

Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского

Е.В. Колосова

***Методические рекомендации для
проведения самостоятельных занятий
физическими упражнениями***

Учебно-методическое пособие

САРАТОВ
ИЦ «НАУКА»

2019

УДК 796 (072.8)
ББК 75.1я73
К 61

Колосова Е. В.

Методические рекомендации для проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями: Учебно-методическое пособие.– Саратов: «ИЦ» «Наука», 2019. – 180 с.

ISBN 978-5-9999-3080-4

Пособие составлено в соответствии с программой дисциплины «Физическая культура». В пособии изложены основы методик проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями, оздоровительным бегом и ходьбой, методика проведения занятий утренней гигиенической гимнастикой, ритмической гимнастикой, оздоровительной и танцевальной аэробикой, фитболом, Пилатесом, силовым тренингом, основы рационального питания при занятиях физическими упражнениями, а так же оздоровительное влияние бани на организм.

Для студентов ВУЗов с педагогической направленностью очной и заочной формой обучения, преподавателей, учителей общеобразовательных школ, инструкторов по физической культуре, а также для лиц, занимающихся физическими упражнениями самостоятельно.

Рецензенты:

к.п.н., профессор кафедры технологического образования факультета ППиСО *В.Н. Саяпин*
к.п.н., доцент института физической культуры и спорта *И.Ю. Водолагина*

Работа издана в авторской редакции

УДК 796 (072.8)
ББК 75.1я73

**ISBN 978-5-9999-
3080-4**

©Колосова Е.В. 2019

Оглавление

Введение	5
Часть I. Основы методик самостоятельных занятий физическими упражнениями	6
1. Методика тренировки сердечно-сосудистой системы.....	6
2. Методика составления индивидуальных программ физического воспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью.....	11
3. Оздоровительный бег и ходьба.....	19
4. Основы самоконтроля.....	31
5. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями.....	34
5.1. Планирование самостоятельных занятий.....	35
5.2. Утренняя гигиеническая гимнастика.....	37
5.3. Практикум по составлению комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.....	38
5.4. Самостоятельные тренировочные занятия.....	39
5.5. Правила проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями.....	40
5.6. Методика проведения самостоятельного тренировочного занятия.....	41
5.7. Особенности самостоятельных занятий женщин.....	42
6. Основы рационального питания при занятиях физической культурой и спортом.....	42
7. Методика выработки правильной осанки в быту.....	53
8. Комплексы упражнений для формирования правильной осанки.....	57
9. Методы и принципы закаливания.....	64
9.1. Принципы закаливания.....	64
9.2. Основные методы закаливания.....	66
10. Баня и её влияние на оздоровление.....	71
10.1. История бани.....	71
10.2. Особенности русской бани.....	73
10.3. Воздействие бани на организм.....	75
11. Функциональные пробы.....	76
Часть 2. Организация и методика проведения занятий оздоровительной аэробикой	78
12. Аэробика.....	78
13. Новые виды аэробики.....	79
14. Самостоятельные занятия аква - аэробикой.....	81

15. Виды танцевальной аэробики	84
15.1. Классический танец в аэробике	84
15.2. Партерная хореография	86
15.3. Латин-аэробика	86
15.4. Бодибалет	87
16. Стретчинг	88
17. Самостоятельные занятия фитболом	94
18. Самостоятельные занятия силовым тренингом	97
18.1. Мышцы рук	99
18.2. Мышцы груди	100
18.3. Мышцы пресса	101
18.4. Мышцы спины	103
18.5. Мышцы ног	104
19. Самостоятельная тренировка мышц брюшного пресса	105
20. Развитие гибкости при самостоятельных занятиях	110
21. Самостоятельные занятия по системе Пилатес	112
22. Аэробные упражнения со скакалкой	118
23. Ритмическая гимнастика в профессиональной подготовке учителя-предметника	122
24. Организация и методика проведения занятий по ритмической гимнастике	123
Приложение 1	129
Приложение 2	130
Приложение 4	139
Приложение 5	140
Приложение 6	140
Приложение 7	141
Приложение 8	143
Приложение 9	145
Приложение 10	163
Библиографический список	168

Введение.

Практические занятия физической культурой 2-5 часов в неделю в течение двух-трёх лет обучения при невысокой интенсивности занятий и небольшом объёме недостаточны для развития и совершенствования физических качеств, повышения уровня двигательной активности, поддержания здоровья, и подготовки к успешной сдаче контрольных, зачётных нормативов и тестов ВСК ГТО. В период зимних и летних каникул, экзаменационных сессий возникают длительные перерывы, это приводит к снижению уровня физической подготовленности. Поэтому возникает потребность использовать различные формы самостоятельной работы по физической культуре. При регулярных физических нагрузках уже через некоторое время улучшается самочувствие, повышается работоспособность. Используя средства физической культуры при проведении самостоятельных занятий, необходимо иметь определённый уровень знаний в выборе оптимальной и регулярной нагрузки, средств, методов тренировки; знаний о положительном влиянии физических упражнений на организм. Выбор упражнений для самостоятельных занятий зависит от желания, возможностей студента. В качестве самостоятельных занятий могут быть: йога, Пилатес, аэробика, фитнес, плавание, спортивные игры, оздоровительный бег. Занимаясь всего 20-40 минут в день можно добиться хороших результатов в физической подготовке, улучшить здоровье, психическое самочувствие, успешно подготовиться к сдаче зачёта.

Многие студенты испытывают трудности при сдаче контрольных, зачётных нормативов, а также тестов ВСК ГТО. Чтобы исправить ситуацию необходимо научить студента правильной методике самостоятельных занятий. Студент должен знать основные правила организации самостоятельных занятий и уметь ими пользоваться владеть методиками проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий работы с детьми.

Учебное пособие поможет студентам узнать как заниматься физическими упражнениями самостоятельно; правильно дышать во время занятий; методически верно выполнять упражнения, улучшить силу, выносливость, гибкость и ловкость; организовать правильное питание, чтобы уменьшить или увеличить вес тела; проводить самоконтроль и вести дневник самоконтроля.

Часть I. Основы методик самостоятельных занятий физическими упражнениями.

1.Методика тренировки сердечно-сосудистой системы.

Для того чтобы обеспечить максимальную эффективность и безопасность тренировки сердечно-сосудистой системы необходимо следовать определенным инструкциям, касающихся частоты, продолжительности и интенсивности тренировки. Это три очень важных правила, которые нужно понять и следовать им. К тому же, тренировка сердечно-сосудистой системы должна включать разминку, заминку и растяжку мышц, задействованных в тренировке.

Разминка и растяжка

Одной из наиболее распространенных ошибок является растяжка мышц перед их разминкой (разогревом). Очень важно растягивать уже разогретые мышцы, то есть мышцы, в которых установился адекватный кровоток. Нельзя растягивать неразогретые мышцы, для начала надо провести разминку. Разминка должна длиться как минимум 5-10 минут и выполняться с низкой интенсивностью. Обычно при разминке делаются те же упражнения, что и при основной тренировке, но при интенсивности 50-60% от максимальной частоты сердечных сокращений. Чтобы предотвратить различные повреждения мышц и улучшить качество тренировки, необходимо растянуть разогретые мышцы.

Заминка

Заминка, как и разминка, должна длиться 5-10 минут и должна быть проведена с низкой интенсивностью (50-60% от максимальной частоты сердечных сокращений). По окончании тренировки и заминки важно опять растянуть основные мышцы, которые были задействованы в тренировке. Разминка, растяжка и заминка это очень важные компоненты для каждой тренировки, которые не только помогают эффективно провести тренировку и получить хорошие результаты, но и значительно снижают вероятность получения травм.

Частота тренировок

Важным моментом в тренировке сердечно-сосудистой системы является частота тренировок, то есть, их количество в неделю. Для того чтобы улучшить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, а также снизить количество жировой ткани в организме или поддержать его на оптимальном уровне надо тренироваться как минимум 3 раза в неделю. Американские специалисты по спортивной медицине рекомендуют тренироваться от 3 до 5 раз в неделю. Такая частота тренировок рекомендуется для большинства программ по тренировке сердечно-сосудистой системы. Для тех, чей уровень физической подготовки очень низкий и/или тот, кто обладает избыточным весом и прибегает к тренировкам, направленным на снижение веса (аэробные нагрузки), время отдыха между тренировками должно составлять не менее 36-48 часов, для того, чтобы

предупредить травмы и обеспечить полное восстановление опорно-двигательного аппарата.

Продолжительность тренировки

Тренировка сердечно-сосудистой системы без учета разминки и заминки должна длиться от 20 до 60 минут. Только такая продолжительность тренировок позволит значительно улучшить состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также избавиться от лишнего жира. Конечно, чем дольше длится тренировка, тем больше калорий и жира сжигается и тем больший эффект будет оказан на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. Все начинающие, особенно слабо подготовленные должны осторожно подходить к выбору продолжительности и интенсивности тренировок, то есть, тренироваться с низкой интенсивностью (60-70% от максимальной частоты сердечных сокращений) в течение 10-25 минут. По мере улучшения физической формы можно увеличивать продолжительность тренировки (подробнее об интенсивности нагрузки см. п. 2.2). Очень важно постепенно увеличивать именно продолжительность тренировки, прежде чем увеличивать ее интенсивность. Например, вы занимаетесь оздоровительной ходьбой, обратите внимание на то, что сначала вам следует увеличивать продолжительность тренировки, а уже потом увеличивать интенсивность ходьбы, увеличивая скорость или включая в свой маршрут холмистую местность.

Пульсовые зоны

Существует несколько путей контроля за интенсивностью тренировки. Самый лучший способ определить интенсивность это измерять пульс в течение тренировки (в течение первых пяти минут тренировки и перед заминкой).

Существует два способа, с помощью которых можно измерять пульс в течение тренировки. Самый точный способ – использовать пульсометр, который закрепляется вокруг грудной клетки. Этот монитор связан с цифровыми часами, которые дают точную информацию о пульсе в каждый конкретный момент времени в течение тренировки. Другой способ измерить пульс заключается в пальпации либо сонной артерии, либо височной артерии, либо лучевой артерии. Удобнее использовать сонную или лучевую артерию. Как правило, пульс начинают исследовать на *лучевой артерии*, поскольку она располагается поверхностно, непосредственно под кожей, и хорошо прощупывается у основания большого пальца (большой палец располагается на внешней стороне запястья). Нащупав артерию указательным и средним пальцами, прижимают её к подлежащей кости. Пульс на лучевых артериях может быть неодинаковым, поэтому в начале исследования нужно пальпировать его на обеих лучевых артериях одновременно, двумя руками. *Сонную артерию* легко нащупать, приложив указательный палец к шее на середине линии, соединяющей нижнюю челюсть и середину ключицы.

При измерении пульса, определяется число ударов в минуту (считая количество ударов за 60 секунд). Для удобства многие люди считают количество ударов за 6 секунд, а затем умножают полученное число на 10 или просто добавляют к

полученному числу 0. Например, если вы насчитали 12 ударов за 6 секунд, это означает, что ваш пульс составляет 120 ударов в минуту. Несмотря на то, что подсчет количества ударов за 6 секунд наиболее удобен, имейте в виду, что чем больший интервал времени вы используете для подсчета ударов, тем более точен будет результат. Например, подсчет количества ударов за 30 секунд и затем умножение полученного числа на 2 обеспечит немного более точный результат, чем при подсчете пульса за 15 секунд и умножение полученного числа на 4 или при подсчете количества ударов за 10 секунд и умножение полученного числа на 6. Используйте всегда один и тот же временной интервал, который вы себе выбрали. Оценка реакции сердечно-сосудистой системы проводится по определению ЧСС, которая в покое у взрослого мужчины равна 70-75 ударов в минуту, у женщин – 75-80. При учащении сердечных сокращений (тахикардия) увеличивается число пульсовых волн в минуту, появляется частый пульс; при замедлении сердечного ритма (брадикардия) пульс становится редким.

Научными исследованиями установлена прямая зависимость между частотой пульса и величиной физической нагрузки. При одинаковой частоте сердечных сокращений потребление кислорода у мужчин выше, чем у женщин, у физически подготовленных людей также выше, чем у лиц с малой физической подвижностью. После физических нагрузок пульс здорового человека приходит в исходное состояние через 5-10 минут, замедленное восстановление пульса говорит о чрезмерности нагрузки.

При физической нагрузке усиленная работа сердца направлена на обеспечение работающих частей тела кислородом и питательными веществами. Под влиянием нагрузок объем сердца увеличивается. Так, объем сердца нетренированного человека составляет 600-900 мл, а у спортсменов высокого класса он достигает 900-1400 мл; после прекращения тренировок объем сердца постепенно уменьшается.

Существует много функциональных проб, критериев, тестов-упражнений, с помощью которых производится диагностика состояния организма при физических нагрузках.

Определение нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания

Чтобы корректировать содержание занятий по результатам показателей самоконтроля, разработаны специальные тесты.

К примеру, если во время физической нагрузки частота пульса 100-130 уд/мин, это свидетельство **небольшой её интенсивности**, 130-150 уд/мин характеризует нагрузку **средней интенсивности**, 150-170 уд/мин по интенсивности **выше средней**, учащение пульса до 170-200 уд/мин свойственно для **предельной нагрузки**. Так, по некоторым данным, ЧСС при **максимальной нагрузке** в зависимости от возраста может быть: в 25 лет – 200, в 30 – 194, в 35 – 188, в 40 – 183, в 45 – 176, в 50 – 171, в 55 – 165, в 60 – 159, в 65 – 153 уд/мин. Эти показатели могут служить ориентиром при самоконтроле.

Определить величину нагрузки можно по тому, за какое время восстанавливается пульс. Так, при **малой нагрузке** происходит через 5-7 минут после окончания занятий, при **средней нагрузке** – через 10-15 минут, а при **высокой нагрузке** пульс восстанавливается только по разнице пульса, если измерить его лёжа, а через минуту стоя. Так, разница пульса 0-12 говорит о хорошей тренированности, 12-18 – о средней, 19-25 – об отсутствии тренированности.

Оценить нагрузку можно по изменению жизненной ёмкости лёгких. Если после занятий жизненная ёмкость лёгких осталась без изменения или немного увеличилась, значит, Вы занимались **лёгкой работой**, если снизилась на 100-200 см³ – **средней**, на 300-500 и более – **тяжёлой**.

Определить величину нагрузки можно по частоте дыхания. После лёгкой работы частота дыхания составляет 20-25 раз в минуту, после средней – 25-40, после тяжёлой – более 40 дыханий в минуту.

Тренировки в пульсовых зонах

Как узнать, тренируетесь ли вы слишком интенсивно или недостаточно интенсивно, чтобы достичь желаемых результатов? Чтобы ответить на этот вопрос необходимо проводить тренировки в определенных пульсовых зонах. Существует понятие о максимальной частоте сердечных сокращений (пульсе), которая принимается за 100%. Это максимальная частота пульса, с которым ваше сердце может биться. Этот показатель индивидуален. Для того чтобы проводить тренировку в определенных пульсовых зонах, сначала надо определить максимальную частоту сердечных сокращений (пульс).

Сделать это можно, используя следующий метод, который заключается в использовании формулы, определяющей максимальный пульс в зависимости от возраста, в этом случае вы должны отнять ваш возраст от 220. Например, если вам 40 лет, то в соответствии с этой формулой, максимальный пульс для вас будет 180 ударов в минуту (подробнее в п. 2.2).

После определения максимального пульса вам нужно определить, в какой пульсовой зоне вы будете тренироваться. Существует пять пульсовых зон, при этом разница между последующей и предыдущей пульсовыми зонами составляет 10% от максимального пульса. Тренировка в каждой из зон обладает своими характеристиками и результатом.

Зона оздоровления сердца

Первая зона носит название "зона оздоровления сердца". Она лежит в пределах 50-60% от максимального пульса занимающегося. Тренировки в этой зоне наиболее комфортны и легки. Эта зона наилучшим образом подходит для людей, которые либо только начали тренироваться, либо имеют низкий уровень физической подготовки. Несмотря на мнение, что тренировки в этой зоне не обеспечивают сжигания достаточного количества калорий и недостаточно интенсивны, чтобы улучшить состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, показано, что они снижают количество жира, снижают артериальное

давление и уровень холестерина. Тренировки в этой зоне также уменьшают риск дегенеративных заболеваний и не травматичны. При тренировке в этой зоне сжигается 10% углеводов (в качестве источника энергии), 5% белков и целых 85% жиров.

Фитнес зона

Следующая зона носит название "фитнес зона", она лежит в пределах 60-70% от максимального пульса. Опять же, при тренировке в этой зоне сжигается 85% жиров, 10% углеводов и 5% белков. Как показывают исследования, при тренировке в этой зоне обеспечивается мобилизация жиров (т.е. выход жиров из клеток) и транспорт жиров (попадание жиров в мышцы). Таким образом, при тренировке в этой зоне занимающийся заставляет свои жировые клетки увеличивать темп высвобождения жира, а свои мышцы – сжигать жир. Однако результаты тренировок в этой зоне не ограничиваются только тем, что вы можете достичь, тренируясь при интенсивности 50-60% от максимального пульса. Тренируясь в этой зоне, вы увеличиваете общее количество сожженных калорий по сравнению с предыдущей зоной и обеспечиваете еще большее улучшение состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Тренируясь в этой зоне, вы сжигаете больше калорий просто потому, что тренировка более интенсивна.

Аэробная зона

Третья зона, аэробная зона, подразумевает тренировки при интенсивности 70-80% от максимального пульса. Это наиболее предпочтительная зона для тренировок на выносливость. При тренировке в этой зоне функциональные возможности вашего организма значительно возрастают, возрастает число и размер кровеносных сосудов, возрастает жизненная емкость легких и дыхательный объем. Интенсифицируется легочная вентиляция, увеличивается артерио-венозная разница по кислороду. Более того, увеличивается ударный объем (количество крови выталкиваемой левым желудочком за одно сокращение) и уменьшается пульс в покое. Что же все это означает? Это означает тот факт, что функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем улучшается, а так же увеличивается размер и сила сердца. При тренировке в этой зоне сжигается 50% углеводов, 50% жиров и менее чем 1% белков. К тому же, так как возрастает интенсивность тренировки, возрастает и количество сожженных калорий.

Анаэробная зона

Следующая зона называется "анаэробная зона", она лежит в пределах 80-90% от максимального пульса. При тренировке в этой зоне улучшается показатель максимального потребления кислорода (максимальное количество кислорода, потребляемое за тренировку), а значит, улучшается и состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, увеличивается толерантность к лактату (молочной кислоте), человек становится выносливее, то есть способен легче переносить усталость. Поскольку интенсивность тренировки в этой зоне выше, чем в предыдущих трех зонах, то и количество сжигаемых калорий выше. При этом сжигается 85% углеводов, 15% жиров и менее чем 1% белков.

Зона красной линии

Последняя зона называется "зоной красной линии", она лежит в пределах 90-100% от максимального пульса. Тренируясь в этой зоне, надо помнить о том, что вы работаете на максимальном пульсе, ваше сердце не сможет биться чаще. При тренировке в этой зоне сжигается максимальное количество калорий, причем доля жиров составляет наименьший процент по сравнению с остальными зонами. Так, сжигается 90% углеводов, только 10% жиров и менее чем 1% белков. Интенсивность работы при тренировке в этой зоне настолько высока, что далеко не все способны выдерживать минимальную 20-минутную тренировку и даже первые 5 минут тренировки. Тренироваться в этой зоне вы можете только в том случае, если находитесь в очень хорошей физической форме и под наблюдением врача. Обычно люди используют эту зону в интервальных тренировках. Например, вы тренируетесь в течение трех минут в аэробной зоне, а затем в течение одной минуты в зоне красной линии и потом опять в аэробной зоне. Это и называется интервальной тренировкой.

2. Методика составления индивидуальных программ физического воспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью.

Достичь необходимого оздоровительного эффекта при занятиях физическими упражнениями можно лишь при соблюдении основных принципов: *сознательности* и *активности*, *систематичности* (последовательность, регулярность нагрузки), *постепенности* (постепенное повышение нагрузок, обеспечивающее развитие функциональных возможностей), *адекватности* (индивидуализация нагрузки).

Очень важна **систематичность выполнения физических упражнений**. В восстановительном периоде после повышенной физической активности наблюдается суперкомпенсация энергетических ресурсов, затраченных во время физической активности. Поэтому положительный эффект отмечается только тогда, когда действие одного занятия сочетается с действием следующего, новые занятия начинаются с фона, характеризующегося повышенным объемом клеточных структур и суперкомпенсацией энергетических ресурсов.

Долговременная адаптация к определенному повторяющемуся воздействию нагрузки связана с развитием клеточных структур, но лишь при **постоянном увеличении нагрузки**. Если же она остается прежней и не меняется, то ее воздействие становится малоэффективным; двигательная активность требует использования лишь части повышенных резервов клеточных структур и перестает быть развивающим стимулом. Поэтому необходимость в постепенном увеличении физической нагрузки – важное условие организации оздоровительной направленности физкультуры. Нарушение **принципа постепенности** в физической тренировке может не только не дать желаемого оздоровительного эффекта, но и привести к серьезным нарушениям здоровья. Лишь строго индивидуальный подход к постепенному повышению нагрузки обеспечит успех. Индивидуальная регламентация физических нагрузок предусматривает правильный выбор упражнений по их направленности, объему и мощности воздействия. Наметив

определенную программу занятий, следуя принципу систематичности, неизбежно приходится отказываться от каких-то своих стереотипов поведения и привычек, и без волевого усилия не обойтись.

Основные изменения, наступающие в организме в результате тренировки и имеющие огромное значение в укреплении здоровья, – повышение энергетического потенциала организма, расширение возможностей транспорта кислорода, совершенствование окислительных процессов и экономизация обмена веществ, увеличение функциональных способностей и устойчивости эндокринных систем, увеличение стабильности ионных насосов и эндокринно-метаболический антисклеротический эффект – являются специфическим результатом адаптации организма к продолжительной мышечной деятельности, т. е. упражнений на выносливость. Именно этот вид физической активности – основное средство укрепления здоровья.

Для достижения оздоровительного эффекта необходимы следующие условия выполнения упражнений: участие в работе больших мышечных групп; возможность продолжительного выполнения упражнения; ритмический характер мышечной деятельности; энергообеспечение работы мышц в основном за счет аэробных процессов. Иными словами, оздоровительными можно считать аэробные упражнения.

Однако не только циклические аэробные упражнения способствуют благоприятным изменениям в организме. Систематические занятия гимнастикой и силовыми упражнениями, распространенные в оздоровительной физкультуре, также вызывают положительные сдвиги в организме, являясь эффективным средством физического развития и совершенствования двигательных способностей человека. И все же гимнастические упражнения по специфике воздействия не заменяют аэробной нагрузки.

Под аэробной нагрузкой (аэробикой) понимается систематическое выполнение тех физических упражнений, которые охватывают работой большую группу мышц (около 2/3 мышечной массы тела) и являются продолжительными (15-40 мин без перерыва и более), но самое главное – обеспечиваются энергией за счет аэробных процессов. Типичные аэробные упражнения; бег (бег на месте), быстрая ходьба, ходьба на лыжах, гребля, плавание, езда на велосипеде, прыжки со скакалкой и др.

Главные характеристики мышечной работы – ее объем и интенсивность.

Объем нагрузки можно выразить в протяженности пройденной дистанции, времени выполнения упражнений, числе повторений и т. д.

Интенсивность нагрузки выражается в виде мощности работы, скорости передвижения, частоты упражнений и т.п. Часто интенсивность работы характеризуется в процентах от максимального потребления кислорода (МПК). В этих случаях за 100% принимается мощность работы, при которой достигается МПК или наивысшая частота сердечных сокращений. Таким образом, интенсивность нагрузки рассчитывается не в абсолютных значениях, а в индивидуальных, применительно к возможностям конкретного человека.

Интенсивность тренировки

В связи с возрастными особенностями людей среднего и пожилого возраста (атеросклероз, понижение эластичности стенок кровеносных сосудов, кровоснабжения миокарда и устойчивости к гипоксии) тренировка в

оздоровительном беге должна проводиться в аэробной зоне энергообеспечения, так как образование кислородной задолженности в этом случае может привести к спазму коронарных сосудов. Это значит, что интенсивность нагрузки должна быть не выше уровня ПАНО (**порога анаэробного обмена – уровня ЧСС, при котором организм переходит от аэробных к анаэробным механизмам энергообеспечения**). Этот показатель аэробных возможностей организма может значительно варьироваться в зависимости от возраста и уровня физической подготовленности. Его величина наиболее точно может быть выражена в процентах от МПК (минутного потребления кислорода); у людей, начинающих заниматься физической культурой соответствует примерно 50-60 % от индивидуальных значений МПК. С увеличением стажа занятий и ростом тренированности в упражнениях на выносливость уровень ПАНО может возрастать до 75-80 % МПК, вследствие чего границы аэробной зоны значительно расширяются, а скорость бега возрастает при той же концентрации лактата в крови (до 4,0 ммоль/л).

ПАНО является более информативным показателем аэробных возможностей, чем МПК. С ростом тренированности у людей среднего возраста в процессе занятий оздоровительной физкультурой увеличение МПК наблюдается лишь в течение первого года занятий. В дальнейшем повышение аэробной производительности и выносливости осуществляется именно за счет повышения уровня ПАНО, который приближается к уровню МПК. В связи с этим у начинающих любителей бега скорость должна соответствовать 50-60 % МПК, а у опытных бегунов с многолетним стажем занятий она может возрасти до 75-80 % МПК, что соответствует уровню их индивидуального ПАНО. Более высокая интенсивность занятий в оздоровительной физкультуре считается нецелесообразной.

Таким образом, наиболее физиологически обоснованной является дозировка интенсивности нагрузки в процентах от МПК, которую достаточно точно можно определить по частоте сердечных сокращений, так как между этими показателями существует прямая корреляционная зависимость.

Эту зависимость наглядно отражает формула известного ученого А. Горшкова: оптимальная ЧСС (частота сердечных сокращений) равна 180 минус возраст, что соответствует 60 % МПК (интенсивность нагрузки, оптимальная для начинающих бегунов). В связи с повышением уровня ПАНО в процессе тренировки хорошо подготовленные бегуны могут пользоваться формулой 190 минус возраст (75% МПК). Например, для начинающего бегуна в возрасте 40 лет оптимальный пульс будет составлять около 140 уд/мин (180 минус 40), а для опытного бегуна – 150 уд/мин (190 минус 40). С этой же целью можно использовать дозировку нагрузки в процентах от максимальной ЧСС, которая определяется по формуле: 220 минус возраст. В этом случае диапазон колебаний ЧСС в зависимости от уровня тренированности и возраста будет составлять 65-85% ЧСС, или (65-85%).

Таким образом, пороговой величиной интенсивности нагрузки, обеспечивающей минимальный оздоровительный эффект, принято считать работу на уровне 50 % от МПК или 65 % от максимальной возрастной ЧСС (соответствует пульсу около 120 уд/мин для начинающих и 130 уд/мин для подготовленных бегунов). Тренировка при ЧСС ниже указанных величин малоэффективна для

развития выносливости, поскольку ударный объем крови в этом случае не достигает максимальной величины и сердце не до конца использует свои резервные возможности. Максимальная ЧСС, допустимая у людей среднего возраста в процессе занятий оздоровительной физкультурой и обеспечивающая максимальный тренировочный эффект, соответствует интенсивности 80 % МПК или 85 % ЧСС (макс), что соответствует пульсу около 150 уд/мин. Увеличение ЧСС выше указанной величины нежелательно, так как означает переход в зону смешанного аэробно-анаэробного энергообеспечения (допустимо только для хорошо подготовленных бегунов). Следовательно, диапазон безопасных нагрузок, оказывающих тренирующий эффект в оздоровительной физкультуре, в зависимости от возраста и уровня подготовленности может колебаться от 120 до 150 уд/мин. Тренировка с более высокой ЧСС в оздоровительном беге не может быть признана целесообразной, так как имеет явную спортивную направленность. Это подтверждают и рекомендации Американского института спортивной медицины (АИСМ).

Средние (оптимальные) величины ЧСС, приведенные в этих рекомендациях, соответствуют формуле: 190 минус возраст и предназначены для хорошо подготовленных бегунов. Такая тренировка продолжительностью 30-60 мин для людей среднего возраста дает максимальный оздоровительный эффект. Более интенсивные кратковременные (пиковые) нагрузки способствуют большему увеличению МПК, а менее напряженные, но более продолжительные (пороговые) – нормализации массы тела и холестерина обмена. В рекомендациях АИСМ подчеркивается, что для взрослых людей, не занимавшихся ранее физической культурой или спортом, предпочтительнее нагрузки умеренной интенсивности, не превышающие 75 % МПК или же 80 % ЧСС (макс.), так как они наиболее полно отвечают физиологическим особенностям людей среднего возраста. Аналогичных результатов развития аэробных возможностей можно достигнуть при менее интенсивной тренировке, но за более продолжительный период времени (при строгом соблюдении мер безопасности).

Интенсивность нагрузки определяет и другие физиологические эффекты тренировки. Так, **на первой ступени** (при интенсивности занятий до 10 % МПК) отмечается улучшение субъективных показателей здоровья: сна, самочувствия, настроения. **На второй ступени** (при увеличении интенсивности до 65 % МПК) наблюдается ряд положительных морфофункциональных изменений в организме: капилляризация скелетных мышц и миокарда, экономизация деятельности сердца и повышение его функциональных возможностей, урежение ЧСС в покое и при средних тренировочных нагрузках, снижение артериального давления. **На третьей ступени** тренировки (интенсивность нагрузки 75 % МПК и выше) наблюдаются увеличение энергетического потенциала скелетных мышц и печени за счет депонирования гликогена, увеличение надпочечников, гипертрофия миокарда и т. д. Для достижения таких результатов необходима тренировка не реже 3 раз в неделю по 30-90 мин. По данным АИСМ, нагрузка с интенсивностью ниже 50 % МПК расценивается как легкая, 50-75 % МПК – умеренная, свыше 75 % МПК – как тяжелая. В связи с этим занятия оздоровительной ходьбой могут быть отнесены к легкой тренировочной нагрузке; бег, чередующийся с ходьбой (бег – ходьба), – к умеренной; непрерывный бег (у хорошо подготовленных бегунов при интенсивности 75-80 % МПК) – к достаточно тяжелой физической нагрузке. Сверхтяжелые нагрузки (свыше 85 % МПК) в оздоровительной тренировке не

должны применяться, так как быстро приводят к утомлению и дискоординации функций дыхания и кровообращения (с возможным перенапряжением адаптационных механизмов). Характер соревновательной деятельности в массовой физической культуре (в отличие от спорта) не предполагает достижения высокого результата.

Итак, при использовании аэробных упражнений в оздоровительных целях рекомендуется интенсивность занятий на уровне 50-85% МПК или 60-90% пульсового резерва (*Пульсовой резерв* – разница между максимальным увеличением ЧСС при нагрузке и пульсом в покое), а продолжительность – от 15 до 60 мин. Следует помнить, что лучших результатов в оздоровительной тренировке достигают те, кто соизмеряет нагрузки с физическими возможностями своего организма. Из множества способов дозирования тренировочных нагрузок для самоконтроля наиболее приемлемы учет уровня физической работоспособности и оценка интенсивности нагрузки на частоту сердечных сокращений (ЧСС).

Частота занятий

Оптимальная частота занятий для начинающих – 3 раза в неделю. Более частые тренировки могут привести к переутомлению и травмам опорно-двигательного аппарата, так как восстановительный период после занятий у людей среднего возраста увеличивается до 48 ч. Увеличение количества занятий у подготовленных любителей оздоровительного бега до 5 раз в неделю недостаточно обоснованно, так как дополнительный прирост МПК в этом случае очень незначительный или же вообще не наблюдается. Уменьшение количества занятий до двух в неделю значительно менее эффективно и может использоваться лишь для поддержания достигнутого уровня выносливости (но не ее развития). При этом возможно снижение интенсивности нагрузки до нижнего предела при увеличении продолжительности занятия.

Интересные данные в отношении оптимальной частоты занятий получены Е.А.Пироговой (1985). При сравнении эффективности 2-, 3- и 5-разовых занятий по 30 мин (с интенсивностью 60 % МПК) обнаружено, что улучшение ряда функциональных показателей более выражено при трех тренировках, чем при пяти. Ухудшение некоторых показателей деятельности сердечно-сосудистой системы при 5-разовых тренировках объясняется тем, что в этом случае занятия частично проходят на фоне неполного восстановления, тогда как при 3-разовых тренировках организм имеет большие возможности для полноценного отдыха и восстановления. В связи с этим рекомендации некоторых авторов о необходимости ежедневных (разовых) тренировок в оздоровительном беге лишены оснований. Однако при уменьшении интенсивности нагрузки ниже оптимальной (например, при тренировке в оздоровительной ходьбе) частота занятий должна быть не менее 5 раз в неделю.

Интервалы отдыха

Интервалы отдыха между занятиями зависят от величины тренировочной нагрузки. Они должны обеспечивать полное восстановление работоспособности до исходного уровня или же до фазы суперкомпенсации (сверхвосстановления). Тренировка в фазе недовосстановления недопустима для занимающихся оздоровительной физической культурой, так как адаптационные возможности людей среднего возраста ограничены. Чем больше величина тренировочной нагрузки, тем более продолжительными должны быть интервалы отдыха. При

трёхразовой тренировке с использованием средних по величине нагрузок (30-60 мин) продолжительность отдыха 48 ч обеспечивает полное восстановление функций. При малых нагрузках (15-30 мин) восстановление работоспособности завершается в течение нескольких часов, поэтому тренировки могут проводиться 5-6 раз в неделю. Однако, например, ежедневный бег с использованием малых нагрузок менее эффективен, поскольку вызывает значительно меньшие функциональные сдвиги в организме.

Особое значение для развития общей выносливости имеют большие (околопредельные по продолжительности) нагрузки, например бег продолжительностью 1,5-2,0 ч, которые могут использоваться не чаще 1 раза в неделю. Для профилактики состояния перетренированности такие нагрузки должны чередоваться в воскресные дни: например, первое воскресенье – бег продолжительностью 1 ч, второе – 1,5 ч, третье – снова 1 ч и т. д. В остальные дни тренировочные нагрузки должны быть значительно меньше – от 30 до 60 мин. Такое чередование больших, малых и средних нагрузок в двухнедельном тренировочном цикле для любителей оздоровительного бега обеспечит более полное восстановление и большую эффективность занятий, многообразное влияние оздоровительной тренировки на организм.

Методы тренировки

Основным методом тренировки в оздоровительном беге является *равномерный метод*, способствующий развитию общей выносливости. В качестве тренировочного средства в этом случае используется непрерывный бег в равномерном темпе продолжительностью 30-60 мин 2 раза в неделю и 90-120 мин 1 раз в неделю (интенсивность 65-75 % МПК). Интенсивность бега зависит от его скорости. Диапазон скоростей в оздоровительной тренировке колеблется от 7 до 12 км/ч, причем его верхняя граница может использоваться лишь в группе бегунов до 40 лет, с многолетним стажем занятий. У начинающих любителей оздоровительного бега скорость обычно не превышает 9-10 км, а у более подготовленных – 10-11 км/ч.

У начинающих бегунов среднего возраста на первом, подготовительном, этапе тренировки используется *переменный метод* – чередование коротких отрезков ходьбы и бега. Опытные бегуны с многолетним стажем могут использовать в качестве переменного метода тренировки кросс по умеренно пересеченной местности (30-90 мин) не чаще 1 раза в неделю. Это наиболее эффективное средство развития аэробных возможностей и общей выносливости, так как интенсивность бега на отдельных отрезках может достигать смешанной зоны энергообеспечения с увеличением ЧСС до «пиковых» значений (90-95 % от максимума). Длительный равномерный бег с интенсивностью 75 % МПК обеспечивает развитие выносливости у начинающих и поддержание достигнутого уровня у подготовленных бегунов. Чередование отрезков ходьбы и бега (бег-ходьба) соответствует интенсивности 50-60 % МПК и используется в качестве подготовительного средства тренировки для начинающих.

Выбор оптимальной величины тренировочной нагрузки, а также продолжительности, интенсивности и частоты занятий определяется уровнем физического состояния занимающегося. Индивидуализация тренировочных нагрузок в оздоровительной физической культуре является важнейшим условием их эффективности; в противном случае тренировка может принести вред.

В зависимости от уровня физического состояния все занимающиеся могут быть разделены на три группы: первая группа (специальная) – уровень физического развития низкий и ниже среднего, вторая (подготовительная) – уровень физического развития средний и третья (основная) – уровень физического развития выше среднего. Приведем примерные тренировочные планы для этих групп в первый год занятий оздоровительным бегом.

В первой группе, где занимающиеся имеют, как правило, различные отклонения в состоянии здоровья, используется подготовительная 6-недельная программа оздоровительной ходьбы с постепенно возрастающей продолжительностью и интенсивностью. С этой целью в качестве ориентира (который следует соотносить с возможностями каждого индивида) можно воспользоваться программой Купера для начинающих.

При наличии противопоказаний к бегу в течение 6 недель время ходьбы увеличивается до 45 мин (4 раза в неделю), а дистанция – до 5 км. В дальнейшем эта нагрузка сохраняется в качестве основной тренировочной программы, обеспечивающей минимальный оздоровительный эффект. Интенсивность нагрузки в этом случае соответствует около 50 % МПК, а ЧСС может колебаться в диапазоне 100-120 уд/мин.

При отсутствии противопоказаний к беговым тренировкам после освоения 6-недельной программы ходьбы можно переходить ко второму этапу – чередованию коротких отрезков ходьбы и бега (например, 50 м бега – 150 м ходьбы, затем 100 м бега – 100 м ходьбы и т. д.) до тех пор, пока бег не перейдет в непрерывный. После этого начинается третий этап – тренировка на выносливость. Сроки перехода к непрерывному бегу строго индивидуальны и не должны планироваться заранее. В зависимости от возраста, состояния здоровья и уровня физического развития этот этап может продолжаться от нескольких месяцев до года. Интенсивность нагрузки на этом этапе возрастает до 60-65 % МПК, продолжительность занятий – до 30-40 мин, ЧСС – до 120-130 уд/мин.

Во второй группе занятия могут начинаться сразу со второго этапа – чередование ходьбы и бега (бег – ходьба). Переход к непрерывному бегу возможен уже через 6-12 недель. К концу первого года регулярных занятий продолжительность непрерывного бега увеличивается до 40-60 мин (6-10 км). Интенсивность нагрузки на этом этапе обычно возрастает до 65-70 % МПК, ЧСС – до 130-140 уд/мин.

В третьей группе подготовительный этап (бег – ходьба) может быть сокращен до 2-3 недель; после этого переходят к непрерывному бегу. Его продолжительность к концу года может достигать 50-60 мин (8-10 км), а интенсивность – 70-75 % МПК при ЧСС 140-150 уд/мин. Такая нагрузка является оптимальной с точки зрения укрепления здоровья, так как энергозатраты достигают 2000 ккал в неделю, и в организме происходят изменения, связанные с повышением уровня МПК. Дальнейшее увеличение нагрузки не является обязательным с точки зрения оздоровительной физкультуры. Длительный воскресный бег (до 2 ч и более) используется лишь при наличии сильной беговой мотивации.

При использовании других видов циклических упражнений – плавания, езды на велосипеде, гребли и т. д. – сохраняются те же принципы дозирования тренировочных нагрузок; продолжительность – 30-60 мин, интенсивность – 60-75 % МПК, периодичность занятий – 3-4 раза в неделю. Повышение уровня силовой

выносливости и гибкости достигается за счет выполнения силовых упражнений. В связи с этим, помимо тренировки на выносливость, следует дополнительно выполнять упражнения ациклического характера, способствующие повышению силы, силовой выносливости и гибкости, а также предотвращающие развитие дегенеративных изменений опорно-двигательного аппарата (артроз, остеохондроз и др.) У людей в возрасте старше 40 лет эти упражнения должны занимать около 40 % общего времени на оздоровительную тренировку. Их можно выполнять после окончания занятий по оздоровительному бегу (4 силовая фаза, по Куперу) либо в дни, свободные от бега. Первый вариант предпочтительнее, так как бег прекрасно подготавливает организм для выполнения силовых упражнений, стимулируя дыхание и кровообращение. В результате частично нейтрализуются отрицательные эффекты задержки дыхания и натуживания, характерные для силовой тренировки.

Таким образом, структура оздоровительной тренировки, основу которой составляет бег на выносливость, выглядит следующим образом.

Первая фаза (подготовительная) – короткая и легкая разминка не более 10-15 мин. включает упражнения на растягивание (для мышц нижних конечностей и суставов) для профилактики травм опорно-двигательного аппарата. Использование в разминке силовых упражнений (отжиманий, приседаний) нежелательно, поскольку в начале тренировки у людей среднего возраста могут возникнуть осложнения в деятельности сердечно-сосудистой системы (резкое повышение артериального давления, боли в области сердца и т. д.).

Вторая фаза (основная) – аэробная. Состоит из бега оптимальной продолжительности и интенсивности, что обеспечивает необходимый тренировочный эффект: повышение аэробных возможностей, уровня выносливости и работоспособности, а также повышение уровня физического развития.

Третья фаза (заключительная) – «заминка», то есть выполнение основного упражнения с пониженной интенсивностью, что обеспечивает более плавный переход от состояния высокой двигательной активности (гипердинамии) к состоянию покоя. Это значит, что в конце забега необходимо уменьшить скорость, а после финиша еще немного пробежать трусцой или просто походить несколько минут. Резкая остановка после быстрого бега может привести к опасному нарушению сердечного ритма вследствие интенсивного выброса в кровь адреналина. Возможен также гравитационный шок – в результате выключения «мышечного насоса», облегчающего приток крови к сердцу.

Четвертая фаза (силовая – по Куперу), продолжительность 15-20 мин. Включает несколько основных общеразвивающих упражнений силового характера (для укрепления мышц плечевого пояса, спины и брюшного пресса), направленных на повышение силовой выносливости. После бега необходимо также выполнять упражнения на растягивание в замедленном темпе, фиксируя крайние положения на несколько секунд (для восстановления функций нагруженных мышечных групп и позвоночника).

Несмотря на всю простоту техники оздоровительной ходьбы и бега, на этом вопросе следует остановиться несколько подробнее, так как грубые ошибки в технике могут стать причиной травм опорно-двигательного аппарата.

Профессор Д. Д. Донской (1983) выделяет четыре ступени обучения технике оздоровительной ходьбы и бега.

1 степень – дозированная ходьба. Обычная ходьба в привычном темпе, но строго дозированная по длительности и скорости передвижения; при этом сохраняется индивидуальная техника ходьбы. Как правило, это ходьба пассивная.

2 степень – оздоровительная ходьба. В работу включаются дополнительные мышечные группы нижних конечностей и таза, что увеличивает общий расход энергии и значительно повышает ее эффективность. Характерные особенности: активное отталкивание стопой; перенос ноги поворотом таза вперед с активным перекатом – за счет притягивания тела вперед к опорной ноге; постановка стоп почти параллельно друг другу с минимальным разворотом. Нужно избегать «стопора» – «натякания» на край пятки (срез каблука), поэтому голень не следует выносить слишком далеко вперед. Таким образом, оздоровительная ходьба во многом напоминает спортивную – за исключением подчеркнуто активной работы руками. Переход от обычной ходьбы к оздоровительной осуществляется постепенно, с периодическим включением новых элементов.

3 степень – бег трусцой. Бег со скоростью 7-9 км/ч, джоггинг, или «шаркающий» бег. Его техника индивидуальна. Характерные особенности: невысокая скорость, «шлепанье» расслабленной стопой и жесткий удар пяткой об опору в результате «натякания».

4 степень – легкий упругий бег (футинг) со скоростью 10-12 км/ч. Является промежуточным этапом от бега трусцой к спортивному бегу. При постановке ноги на опору мышцы стопы и голени упруго напрягаются, а удар смягчается. Приземление на внешний свод стопы с мягким перекатом на всю стопу и одновременным поворотом таза вперед. Приземление, перекал и активное отталкивание стопой осуществляются быстро, в одно касание; толчок мягкий. Такая техника бега значительно улучшает амортизационные свойства суставов и предупреждает травмы. Однако переход к упругому бегу должен происходить плавно и постепенно, по мере роста тренированности и укрепления мышц, связок и суставов. Попытки начинающих имитировать технику спортивного бега (высокий вынос бедра, резкий толчок, широкий шаг) в результате нерационального расхода энергии вызывают резкое увеличение ЧСС и быстро приводят к утомлению; тренировка становится неэффективной.

В связи с этим на первом этапе тренировки, когда уровень физической подготовленности крайне низок и двигательный аппарат полностью детренирован в результате многолетней гиподинамии, должен применяться бег трусцой. Это бег в облегченных условиях: полное расслабление; руки полуопущены, ноги почти прямые; мягкий, легкий толчок; мелкий, семенящий шаг. В процессе многолетней тренировки постепенно вырабатывается рациональная и экономная техника, соответствующая индивидуальным особенностям.

Помимо оздоровительной тренировки, занятия физической культурой должны включать обучение основам психорегуляции, закаливания и массажа, а также грамотный самоконтроль и регулярный врачебный контроль. Только комплексный подход к проблемам массовой физкультуры может обеспечить эффективность занятий для коренного улучшения здоровья населения.

3.Оздоровительный бег и ходьба.

Общие сведения об оздоровительном беге и ходьбе

Оздоровительный бег является наиболее простым и доступным (в техническом отношении) видом циклических упражнений, а потому и самым массовым. По самым скромным подсчетам, бег в качестве оздоровительного средства используют более 100 млн. людей среднего и пожилого возраста нашей планеты. Согласно официальным данным, в нашей стране зарегистрировано 5207 клубов любителей бега, в которых занимается 385 тыс. любителей бега; самостоятельно бегающих насчитывается 2 млн. человек.

Оздоровительный бег и спортивная ходьба имеют полезные свойства, которые трудно воспроизвести какими-либо другими видами физической нагрузки. В первую очередь, это благотворное влияние на сердечно-сосудистую систему, особенно на уровне мельчайших сосудов – артериол, венул, капилляров. Недостаток движений у современного человека приводит к запустеванию и атрофии большого числа капилляров и нарушению кровоснабжения тканей. Правильно дозированный бег и спортивная ходьба открывает спавшиеся, нефункционирующие капилляры, а также способствует прорастанию новых капилляров в обедненные участки и в участки, поврежденные болезнью, что особенно важно.

Для достижения эффекта капилляризации необходимо довольно точное поддержание определенной интенсивности работы сердца, как по частоте сокращений, так и по силе сердечного выброса, в течение определенного промежутка времени. Если интенсивность работы сердца при этом несколько ниже, то эффект капилляризации будет мал, а если выше, то может наступить перетренировка и ухудшение состояния. Основное преимущество бега трусцой перед другими видами физической нагрузки в том, что он позволяет без особого труда поддерживать довольно ровную по интенсивности работу сердца. Кроме того, он естественен для человека и доступен всем.

Эффекты оздоровительного бега и ходьбы

1. Современное избыточное питание приводит к вынужденному включению "нештатных" каналов сброса лишних калорий. Один из таких каналов – накопление в организме энергоемких веществ: жиров, в том числе и холестерина, и различных форм полисахаридов, проще говоря – слизи. Их избыточное накопление в организме влечет за собой ряд отрицательных последствий. Физические нагрузки открывают естественный канал сжигания лишних калорий и нормализуют содержание "нештатных" энергоносителей. В этом плане бег трусцой имеет свои преимущества перед другими видами физической нагрузки. Он позволяет добиться разумного сочетания между нагрузкой на сердечно-сосудистую систему и сжиганием калорий, то есть, достаточно эффективно сжигать лишние калории, не перегружая (а точнее сказать – правильно загружая) сердечно-сосудистую систему.

Во время бега трусцой расход энергии составляет для взрослого человека в среднем от 600 до 800 ккал. в час. Чем больше вес бегуна, тем больше расход энергии. Благодаря активизации жирового обмена бег является эффективным средством нормализации массы тела. У людей, регулярно занимающихся оздоровительным бегом, вес тела близок к идеальному, а содержание жира в 1,5 раза меньше, чем у небегущих.

Весьма эффективной в этом плане может быть и быстрая ходьба (по 1 ч в день), что соответствует расходу энергии 300-400 ккал – в зависимости от массы тела. Дополнительный расход энергии за 2 недели составит в этом случае не менее 3500 ккал, что приведет к потере 500 г жировой ткани. В результате за 1 месяц

тренировки в оздоровительной ходьбе (без изменения пищевого рациона) масса тела уменьшается на 1 кг.

Группа американских ученых наблюдали женщин, масса тела которых была в среднем на 80% больше нормы. В течение 2 месяцев они занимались оздоровительной ходьбой (по 2 ч в день со скоростью 5 км/ч) без ограничения пищевого рациона. После окончания эксперимента было отмечено снижение массы тела в среднем со 100 до 93 кг.

2. Каждая клетка организма наполнена коллоидным раствором, и от его свойств во многом зависит состояние человека. Густой, вязкий коллоид тормозит протекание естественных процессов в клетке, нарушает обмен веществ, способствует накоплению ядов. Вязкость коллоида увеличивается при неправильном, избыточном питании и гиподинамии. Однако, есть еще один фактор, увеличивающий его вязкость, – это время. Любой коллоид со временем стареет – длинные молекулярные цепочки все больше "сшиваются" между собой, уплотняются и выжимают молекулы воды. Коллоид теряет эластичность и уменьшается в объеме. Поэтому старики "растут вниз". По сути дела, старение человека – это старение коллоида.

Для сдерживания естественного старения коллоидного раствора необходима механическая вибрация или встряска. Она разрывает новые связи между молекулами и не дает коллоиду сжиматься и терять воду. При беге каждый шаг сопровождается естественной встряской. В то же время встряска является хорошей естественной стимуляцией для всего организма. Поэтому, если бег вам недоступен, то прыжки на месте в какой-то мере могут его заменить.

3. Во время бега нагрузка на сердце уменьшается благодаря работе "мышечного насоса" – ритмичное и последовательное сокращение мышц голени и бедра помогает выталкивать кровь из вен нижних конечностей вверх к сердцу.

4. Бег усиливает обмен веществ, способствует утилизации ("сжиганию") старых, неработающих структур организма и замене их новыми, чем омолаживает организм. Доказано, что бег усиливает иммунитет, предупреждает развитие атеросклероза и опухолевых заболеваний.

5. При правильно дозированном беге происходит гармоничная многоуровневая естественная стимуляция защитных систем организма. В большей степени она оказывается через мышечную, сердечно-сосудистую, дыхательную системы. Стимулирующим действием обладают углекислый газ и молочная кислота, содержание которых во время бега увеличивается. Выделяемые при беге гормоны удовольствия – энкефалины, эндорфины – благотворно влияют на нервную систему и способствуют восстановлению ее адекватной восприимчивости. Стимулирующим действием обладает и встряска, воспроизводимая при беге.

Практика оздоровительной ходьбы

Этот простейший вид физической активности для людей, ведущих сидячий образ жизни, самое лучшее лекарство. К этому следует добавить, что для нетренированных пожилых и для полных людей ходьба является наиболее доступным и обязательным начальным этапом самостоятельных занятий, поскольку при ходьбе нагрузка на ноги в 2 раза меньше, чем при беге.

Для поддержания хорошего самочувствия и обеспечения оздоровительного эффекта в физической культуре широко используется оздоровительная ходьба. Ходьбой можно заниматься на улице, и в парке, и в лесу. При этом активно действуют многочисленные мышечные группы, в том числе и самые крупные:

мышцы ног, тазового пояса, спины, рук, органов дыхания и др. Ходьба может обеспечить сравнительную высокую функциональную нагрузку, тренировку и укрепление сердечно-сосудистой системы. Так если в состоянии покоя человек тратит в среднем за минуту 1,5 килокалорий энергии, то при ходьбе с обычной скоростью 5-6 километров в час в зависимости от собственного веса энергозатраты увеличиваются в 3-4 раза. При соответствующей скорости (до 6,5 км/час) ее интенсивность может достигать зоны тренирующего режима (ЧСС 120-130 уд/мин). При таких условиях за 1 час ходьбы расходуется 300-400 килокалорий энергии в зависимости от массы тела (примерно 0,7 ккал/кг на 1 км пройденного пути). Например, человек с массой тела 70 кг при прохождении 1 км расходует около 50 килокалорий. При скорости ходьбы 6 км/час суммарный расход энергии составит 300 килокалорий (50х6). При ежедневных занятиях оздоровительной ходьбой (по 1 часу) суммарный расход энергии за неделю составит около 2000 килокалорий, что обеспечит минимальный тренировочный эффект – для компенсации дефицита энергозатрат и роста функциональных возможностей организма.

По Е. М Берковичу

Тренирующий эффект во многом зависит от скорости и продолжительности передвижения. Медленная ходьба (до 70 шагов в минуту) почти не дает тренирующего эффекта для здоровых людей. Ходьба со средней скоростью 3-4 км/ч, т.е. 70-90 шагов в минуту, относится к средней скорости. Она обеспечивает определенное положение тренированности для слабо подготовленных людей. Ходьба в темпе 90-100 шагов в минуту (4-5 км/ч) считается быстрой и оказывает тренирующий эффект. Темп 110-130 шагов в минуту очень быстрый. Определение темпа ходьбы через число шагов, конечно, условно. Чтобы узнать среднюю длину своего шага, пройдите 10 метров обычным шагом и разделите 1000 сантиметров на число шагов.

Имеются научные данные о том, что занятия, проводимые с пониженной интенсивностью, но более длительное время, дают заметный тренирующий аэробный эффект, например, занятия по 30-40 минут 5 раз в неделю в течение 70 дней. Это означает, что ходьба эффективно тренирует дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Увеличивая нагрузку, не забывайте об исходном уровне своей подготовленности, физическом состоянии, возрасте. Немолодым и лицам с пониженной работоспособностью можно рекомендовать постепенное повышение ежедневной тренировочной нагрузки (см. табл. 5).

Хотя обычная ходьба является одним из самых мягких средств дополнительной нагрузки, однако при пеших прогулках-тренировках следует взять за правило постепенное снижение скорости ходьбы к концу занятия, завершая его в медленном темпе в течение 3-5 минут. Этот срок необходим для того, чтобы произошло постепенное снижение активности систем организма. Тот, кто резко прекращает выполнение напряженного физического упражнения, подвергает опасности свое сердце, поскольку кровоток замедляется быстрее, чем сердечные сокращения, что и приводит к недостатку крови в сердечных сосудах. Поэтому нельзя заканчивать нагрузочное упражнение резкой остановкой. После быстрой ходьбы не следует стоять на месте, садиться. Продолжайте двигаться и в то время, когда измеряете частоту пульса.

Ходьба – это фундамент бега, которым не пренебрегают и спортсмены высокого класса. Легендарный финский бегун Пааво Нурми в свою тренировочную программу бегуна-стайера включал долгие пешие прогулки.

Таблица 5

Рекомендуемая последовательность увеличения в ходьбе

Недели	Протяжённость дистанции, км	Время прохождения 1 км дистанции, мин	Примерная длительность прогулок, мин
1-4	2	15	30
5-7	3	15	45
8-9	3	13	39
10-12	4	13	52
13-15	4	12	48
16-18	5	12	60
19-20	5	11	55
21-24	6	12	72
25-26	6	11	66
27-28	7	11	77
29-30	7	10	70
31-35	8	11	88
36-40	8	10	80
41-45	9	11	99
46-48	10	10	100

Практика оздоровительного бега

В лечебной практике бег не является основной лечебной методикой, скорее это дополнительный метод. Обычно рекомендуется добавлять бег к остальным методикам самое раннее через месяц после начала занятий, а при серьезных заболеваниях через год и более.

Обычно под выносливостью понимают способность работать не утомляясь и противостоять утомлению, возникающему в процессе выполнения работы.

Различают общую и специальную выносливость. Под общей выносливостью понимают способность организма к продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности. Специальная выносливость – это способность к длительному перенесению нагрузок, характерных для конкретного вида деятельности.

Для развития выносливости применяются разнообразные методы тренировки, которые разделяются на непрерывные и интервальные методы тренировки. Каждый из методов имеет свои особенности и используется для совершенствования тех или иных компонентов выносливости в зависимости от параметров применяемых упражнений. Варьируя видом упражнений, их продолжительностью и интенсивностью, количеством повторений упражнения, а также продолжительностью и характером отдыха, можно менять физиологическую направленность выполняемой работы.

Равномерный непрерывный метод заключается в однократном равномерном выполнении упражнений малой и умеренной мощности продолжительностью от 15-30 минут и до 1-3 часов. Этим методом развивают аэробные способности.

Переменный непрерывный метод отличается периодическим изменением интенсивности непрерывно выполняемой работы. Организм при этом работает в смешанном аэробно-анаэробном режиме.

Переменный непрерывный метод предназначен для развития как специальной, так и общей выносливости. Он позволяет развивать аэробные возможности, способности организма переносить гипоксические состояния, периодически возникающие в ходе выполнения ускорений и устраняемые при последующем снижении интенсивности упражнения, приучает занимающихся "терпеть", воспитывая волевые качества.

Интервальный метод тренировки заключается в дозированном повторном выполнении упражнений относительно небольшой продолжительности (до 2 мин.) через строго определенные интервалы отдыха. Этот метод обычно используют для развития специфической выносливости к какой-либо определенной работе. Этим методом можно развивать как анаэробные, так и аэробные компоненты выносливости.

Начиная работу по развитию выносливости, необходимо придерживаться определенной последовательности построения тренировок. На начальном этапе необходимо сосредоточиться на развитии аэробных возможностей, совершенствовании функций сердечно-сосудистой и дыхательной системы, укреплении опорно-двигательного аппарата, т.е. развитию общей выносливости. На втором этапе необходимо увеличить объем нагрузок в смешанном аэробно-анаэробном режиме. На третьем этапе необходимо увеличить объем нагрузок за счет применения более интенсивных упражнений, выполняемой методами интервальной и повторной работы в смешанном аэробно-анаэробном и анаэробном режимах, и избирательное воздействие на отдельные компоненты специальной выносливости.

Для развития общей выносливости наиболее простым и доступным является бег трусцой.

При начале беговых тренировок следует помнить и соблюдать следующие правила:

- перед тренировкой тщательно проверьте исправность своей обуви;
- на ноги следует надевать толстые носки из смеси шерсти и хлопка;
- нагрузка должна нарастать постепенно;
- бегать следует не реже 3-х раз в неделю и не меньше 20 мин.;
- не следует увеличивать скорость бега даже при виде других бегунов;
- постоянно следует укреплять мышцы свода ступней, чтобы избежать развития плоскостопия;
- наибольший тренировочный эффект достигается тогда, когда скорость бега приближается к 1 часу;
- следует следить за частотой пульса (ЧСС) – она не должна быть больше, чем 180 ударов в минуту минус ваш возраст.

Для развития специальной выносливости чаще всего используется "бой с тенью" и упражнения на снарядах: выполнение 5-6 серий по 20-30 сек. интенсивной работы в чередовании с работой малой интенсивности в течение 1-3 мин. С ростом тренированности продолжительность восстановительной работы можно сокращать к концу серии. После такой серии требуется отдых до 10 мин., во время которого выполняются дыхательные упражнения и упражнения на расслабление и гибкость.

Можно использовать прыжковые упражнения (например, прыжки через скакалку): 10-15 сек. интенсивной работы повторить 5-6 раз через 1,5-2 мин. работы малой интенсивности.

Начинать занятия следует с разминки, которая может проводиться дома или на улице. Разминка занимает 5-6 мин. и состоит из следующих упражнений: круговые движения руками, туловищем, тазом, наклоны вперед и в стороны, махи ногами, приседания, подъемы на носки. Затем 2-3 мин. ускоренной ходьбы и можно переходить на бег.

На первых порах следует выбирать такую скорость бега, чтобы можно было спокойно дышать через нос. Пришлось раскрыть рот – переходите на шаг. Восстановили дыхание – снова бегом.

На первом занятии достаточно 10 минут бега. Если не получается сразу пробежать 10 мин, а приходится чередовать бег с ходьбой, то первым рубежом будет именно 10 мин. непрерывного бега. Затем следует, добавляя каждую неделю по 1-3 мин. (в зависимости от самочувствия), довести время бега до 50-60 мин.

После нескольких месяцев занятий можно начинать бегать быстрее, ориентируясь не на дыхание, а на частоту пульса. Предельная его верхняя граница определяется по формуле: 180 минус возраст. То есть, если вам 20 лет, то частоту пульса при беге можно довести до 170 ударов в минуту, но не выше, а лучше удерживать ее на 5-10 единиц ниже.

После окончания бега обязательно следует пройти 2-3 минуты быстрым шагом и желательно проделать несколько гимнастических упражнений.

После тренировки следует принять сначала теплый, а затем контрастный душ.

Наибольший оздоровительный эффект бег приносит тогда, когда его продолжительность доведена до часа, а регулярность занятий – до 5-6 раз в неделю, причем в один из выходных дней нагрузка удваивается. Минимальная же норма занятий – 3 раза в неделю по 30 мин.

Бегать можно в любое время, когда вам более удобно. Следует только помнить, что между беговой тренировкой и приемом пищи должен быть перерыв не менее 30 мин.

Не следует превращать оздоровительный бег в спортивный, резко увеличивая скорость и дистанцию, включая в бег ускорения и т.п. Не следует ничего доказывать окружающим – не начинайте бежать быстрее при встрече с другими бегунами.

Тренироваться можно и нужно круглый год. Если температура воздуха ниже минус 15 градусов, то дистанцию можно несколько сократить, а если ниже минус 20 градусов, то лучше отменить тренировку. Хотя это не обязательно.

Существует такое направление как русский закал-бег. Начинать занятия лучше при температуре не ниже минус 2 – минус 3 градуса. Одежда – шорты, шерстяные плавки, кроссовки и шерстяные носки, рукавички или перчатки, шерстяная шапочка, для женщин – футболка с нашитой на груди полосой шерстяной или просто плотной ткани. Перед бегом дома надо сделать разминку и энергичный самомассаж, затем несколько глубоких приседаний. Выпить полстакана горячего молока с размешанной в нем чайной ложкой меда. Первое время не следует бегать более 10-15 мин. Маршрут должен начинаться и заканчиваться у порога дома.

Для бега следует тщательно подбирать обувь – лучше всего подойдут кроссовки на толстой рифленой подошве, желательно с амортизирующими вставками. Носки шерстяные. Костюм может быть любой, не стесняющий движений и позволяющий дышать телу. В ветреную погоду и при дожде или мокром снеге можно надевать непромокаемую куртку, ветровку. На голову – лыжную шапочку или шерстяную ленту, закрывающую лоб и уши. Для новичков, при температуре ниже минус 5 градусов, следует надевать шерстяное белье.

Бегать лучше в лесу или парке. В любом случае, следует выбирать места с максимально чистым воздухом и естественным грунтом. Запомните – если вы бегаєте в кедах или кроссовках с тонкой подошвой, то не следует бегать по асфальту! Для новичков лучше выбрать ровную трассу, но постепенно следует переходить к бегу по пересеченной местности.

Следите за своим здоровьем и избегайте перетренированности. Наиболее объективные показатели для самоконтроля – это ваше самочувствие и частота пульса. Необходимо знать нормальные показатели своего пульса в утренние и вечерние часы (подробнее о дневнике самоконтроля см. в п. 1.1.). Кроме того, есть простая проба: частота пульса спустя 10 мин. после окончания тренировки (она не должна быть выше 100 ударов в минуту). Если показатели утреннего и вечернего пульса выше чем обычно, если после 10 мин. отдыха частота пульса превышает 100 ударов/мин., следует обратиться к врачу и пройти профилактический осмотр.

Противопоказания к занятиям оздоровительным бегом

Вот абсолютные противопоказания, то есть состояния, при которых бегать запрещено полностью (по Е.Г. Мильнеру):

- врожденные пороки сердца и митральный стеноз (сужение предсердно-желудочного отверстия).
- перенесенный инсульт или инфаркт миокарда.
- резко выраженные нарушения сердечного ритма, типа мерцательной аритмии.
- недостаточность кровообращения или легочная недостаточность любой этиологии.
- высокая артериальная гипертензия (артериальное давление 180 на 110 и выше), устойчивая к действию медикаментозной терапии.
- хронические заболевания почек, тиреотоксикоз и сахарный диабет, не контролируемый инсулином.
- глаукома и прогрессирующая близорукость, угрожающая отслойкой сетчатки.
- любое острое заболевание, включая простудные, а также обострение хронической болезни (в приложении 1 приведены примерные сроки возобновления занятий физкультурой после некоторых заболеваний и травм).

Пациентам с вышеперечисленными заболеваниями рекомендуется использовать для лечения методику естественной стимуляции защитных систем (ЕСЗС), и в первую очередь – диету, хатха-йогу, релаксацию. Если же у вас любое другое хроническое заболевание, то после как минимум месячного курса лечения, можно попробовать начать занятия оздоровительным бегом. Но сначала необходимо решить вопрос – не противопоказан ли вам бег в данный момент, готовы ли вы к нему. Нужно обсудить возможность бега с хорошим врачом. Если бег вам противопоказан, то продолжайте заниматься по системе ЕСЗС до тех пор, пока противопоказания не будут устранены, конечно если это возможно.

Пациентам с небольшими отклонениями здоровья и с минимальными изменениями в сердечно-сосудистой системе можно заниматься самостоятельно, время от времени проверяя свое состояние у врача. В первое время желательно это делать хотя бы раз в неделю (режим нагрузок для этой группы пациентов приведен ниже). Пациентам с отклонениями в сердечно-сосудистой системе рекомендуется также, особенно на первых порах, регулярно измерять артериальное давление и снимать электрокардиограмму.

Техника оздоровительного бега и ходьбы

Техника оздоровительного бега

Правильная, соответствующая законам биомеханики техника бега, которая доставляет зрителям и (что тоже очень важно) самому бегущему эстетическое наслаждение, – вот средство от перегрузок.

Легкости, воздушности бега достичь непросто. Этому нужно учиться. Как и в ходьбе, величина перегрузок прежде всего зависит от величины вертикальных перемещений тела бегуна, но при беге роль этого фактора возрастает. Известно, что при беге имеется фаза полета, когда контакт с опорой отсутствует. Задача бегуна – свести к минимуму волнообразные колебания тела.

Сотрясения в связи с боковыми колебаниями тела возникают при слишком широкой постановке стоп. Нерационально также ставить стопы по одной линии. При правильной постановке стоп внутренние края следов оказываются на одной прямой линии. Относительно этой линии стопы должны быть незначительно расставлены носками наружу, чтобы отталкивания приходились преимущественно на большой палец – самый сильный.

Бегуны знают, какое большое значение имеет постановка стопы с пятки. Это совсем не значит, что бегун топает пятками, просто пятка первой касается грунта, а носок в этот момент находится чуть-чуть выше. Уже в следующей фазе носок мягко опускается на землю. Несмотря на все старания, этот способ не обеспечивает существенного снижения сотрясений и щадящего режима бега. Амортизация осуществляется здесь преимущественно коленным суставом, где возможны перегрузки от сотрясений суставного характера. Однако именно с этого способа постановки стопы должно начинаться приобщение к бегу. Для слабоподготовленных людей с неудовлетворительным состоянием здоровья этот способ довольно долго может оставаться единственно возможным, т. к. другие требуют более или менее хорошей спортивной формы.

Постановка стопы с носка. Принятый спортсменами способ, обеспечивающий амортизационную плавную загрузку ноги. Такой бег не должен быть "деревянным", "гарцюющим". В момент постановки стопы пятка чуть-чуть приподнята над грунтом и без промедления, мягко опускается на него. Однако во время опоры о грунт давление на переднюю часть стопы остается заметно большим, чем на заднюю. Способ требует хорошей предварительной подготовки и поэтому редко может быть рекомендован при занятиях оздоровительным бегом. Главное – постепенная равномерная загрузка стопы.

Постановка стопы сразу на всю плоскость. Этот способ характерен для бега весьма среднеподготовленных людей. Он возник стихийно и хотя не столь эффективен, как носковый, но зато более рационален, чем пяточный. В оздоровительном беге в зависимости от индивидуальных особенностей, степени тренированности, утомления, самочувствия перед пробежкой, качества обуви и покрытия не только можно, но и нужно переходить по мере надобности с одного

способа бега на другой. Это особенно важно при утомлении мышц голени, области стопы или голеностопного сустава. Попробуйте в этих случаях изменить постановку стопы, и неприятные ощущения почти наверняка исчезнут, появится своеобразный отдых на бегу. Запомните также, что при беге по неровной и каменистой поверхности, особенно в сумерки, носковый способ более опасен и грозит подвертыванием стопы.

Нагрузка на позвоночник при беге зависит не только от способа постановки стопы. Движение ноги вперед должно выполняться прежде всего за счет работы колена. Это значит, что нога довольно сильно сгибается в коленном суставе при пассивном отставании голени с относительно расслабленными мышцами бедра. Иначе возникает бесполезная нагрузка на коленную чашечку и весь коленный сустав.

Избегайте натекания на выставленную вперед ногу.

Для этого постепенно разгибайте и опускайте голень. Бегун мягко, не тормозя движения, как бы накатывается на ногу. Один шаг сменяется другим без видимой границы, одна фаза слитно переходит в другую. Хороший бегун именно "катится" по трассе.

Самая грубая ошибка – вынесение ноги вперед в сочетании с ранним разгибанием голени. Стопа в момент приземления быстро движется вперед относительно земли. Скорость бега затормаживается, и практически вся масса тела "обрушивается" на суставы позвоночника и другие суставы. Больше всего страдает коленный, но достается и всем остальным. Через жесткую систему рычагов удар передается на позвоночник, на голову.

Длина шага. Очень важно выбрать для себя оптимальную длину шага. Стремление до предела удлинить шаг приводит к нарушениям плавного бега, способствует "натеканию" на ногу, требует большой затраты сил и резко увеличивает нагрузку на позвоночник. Частый, семенящий бег не дает должного оздоровительного эффекта для мышц и суставов: мышцы сокращаются незначительно, а суставы в основном обеспечивают лишь передачу опорных и толчковых усилий. При таком беге преобладают статические нагрузки. Может быть, именно поэтому бегуны трусцой иногда жалуются на "забитость стоп". У многих из них обнаружено плохое кровообращение в ногах. Конечно, при таких явлениях лучше все-таки бегать, чем не бегать, однако максимум оздоровительного эффекта и минимум "ортопедических" нарушений обеспечивает технически рациональный бег.

Длина шага зависит от роста и длины ног, веса, уровня тренированности, способа постановки стопы и скорости бега. Точные данные здесь дать затруднительно, поэтому приведем сугубо ориентировочный пример. У неплохих тренированных мужчин ростом 175 см средняя длина шага (расстояние от пятки одной ноги до носка другой) в 30-минутном равномерном беге колеблется в пределах 110- 130 см. Главным же показателем оптимальной длины шага должны служить непринужденность, удобство выполнения всех движений и плавный ритм бега.

Осанка бегуна. Основное требование - вертикальное положение туловища. Излишний наклон вперед увеличивает опасность "натекания" на ногу при постановке стопы. Отклонение туловища назад приводит к чрезмерному подъему бедра и делает бег напряженным, "гарцующим", при этом голова, как правило,

несколько запрокидывается назад. Не сутультесь, избегайте бокового раскачивания, скручивания туловища.

Работа рук. Руки помогают сохранить равновесие и стабилизируют положение туловища. Скручивание туловища нейтрализуется правильной работой рук, плоскость соответствия которых должна составлять с направлением бега угол примерно в 45°. Кстати, это скручивание не так уж безобидно и требует дополнительной затраты сил. Оно происходит в поясничном отделе. Тысячи стереотипных движений перегружают межпозвонковые диски, которые мало приспособлены к такого рода воздействиям.

Руки должны быть согнуты в локтях примерно под углом 90° или несколько меньшим. При недостаточном сгибании и довольно быстром беге работа рук требует значительной затраты сил, так как в этой работе участвуют и мышцы туловища.

Их напряжение затрудняет свободу движений в суставах грудной клетки и плечевом поясе при вдохе, в результате дыхание становится более напряженным и поверхностным.

Бег под гору. В этом случае скорость возрастает сама собой. Неизбежно натягивание на ногу, удары и сотрясения ощущаются во всех звеньях тела. Именно поэтому бегуны впервые обнаруживают боль в суставах как раз при беге под гору. Болевые ощущения появляются чаще всего в области колена. При беге старайтесь ставить стопу с пятки, укоротить шаг и снизить скорость бега. При необходимости на спуске вообще перейдите на ходьбу.

Обучение правильной технике бега позволит избежать перегрузки позвоночника и суставов. Хорошая техника повышает эффективность (скорость, экономичность) бега примерно на 15 %. Существует и другая точка зрения на роль техники при оздоровительном беге.

Главная его задача – компенсировать гиподинамию, дать организму необходимую работу.

Рациональная же техника, наоборот, облегчает ее, и, следовательно, учиться правильным движениям как бы не имеет смысла.

Однако позвоночник человека, пренебрегающего правильной техникой оздоровительного бега, очень быстро заставит вспомнить о ней.

Бег – целительное средство не только при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, его используют как "лекарство" при остеохондрозе. Биохимической основой такого исцеления позвоночника является абсцесс и местное усиление обмена веществ. При этом нормализуется баланс продуктов обмена. Важен и принцип избирательного сжигания излишков. В межпозвонковых дисках избирательное сжигание происходит на краях суставных поверхностей. Динамика кислотно-щелочных соотношений при этом может замедлить и остановить процесс отложения солей.

Конечно, для этого требуется специально разработанный режим тренировки, дополненный рациональным питанием и соблюдением общего режима. И еще требуется время, ибо положительные изменения, как правило, накапливаются не сразу.

Это естественно, поскольку патологические процессы в опорных тканях формируются иногда в течение десятилетия. Для их остановки требуется также немало времени. Поэтому, приступая к лечению позвоночника, в данном случае остеохондроза, бегом, необходимо запастись терпением и упорством.

Тренировка физкультурника-бегуна должна состоять из следующих частей:

- Легкого бега или бега, чередующегося с быстрой ходьбой, до общего разогревания.
- Гимнастики с всесторонней проработкой всех главных суставов упражнениями на гибкость.
- Силовых упражнений (5-6) для мышц рук, туловища и ног.
- Упражнений (2-3) на расслабление и растягивание мышц.
- Собственно беговой тренировки.
- Упражнений (5-6) на расслабление и легкое растягивание мышц.

Техника оздоровительной ходьбы

Самые популярные и самые доступные средства оздоровительной тренировки – ходьба и бег. Однако данные врачебного контроля свидетельствуют о том, что 25-50 % людей, приступивших к оздоровительному бегу, вынуждены либо полностью прекратить, либо надолго прервать тренировки из-за болей в различных отделах позвоночника или в суставах ног.

Почему это происходит? Известный специалист по биомеханике профессор В. М. Зациорский пишет: " 70-80 % мужчин старше 30 лет имеют ту или иную патологию в области позвоночника и связанные с ней различные неврологические заболевания – пояснично-крестцовый радикулит и т. д." Одна из наиболее распространенных гипотез, объясняющих происхождение таких заболеваний, заключается в следующем: естественно, опорно-двигательный аппарат человека приспособлен к тому, чтобы ходить босиком по мягкой земле. Он же ходит в жесткой обуви по твердым покрытиям. В этих условиях каждый шаг представляет собой своеобразный удар. Ударная волна, распространяясь по всему телу, доходит до межпозвоночных дисков и вызывает ту или иную патологию. Этот вопрос изучался учеными: акселерометрические датчики вживлялись в костную ткань.

Зарегистрированы огромные перегрузки, распространяющиеся по телу при быстрой ходьбе по твердой поверхности. Особенно велики они на пятках... несколько меньше на голени. Перегрузки доходят до позвоночника и головы. Когда такие удары непрерывно повторяются в течение многих лет и накапливается миллион таких ударов, то неудивительно, что возникает патология".

Рекомендации по профилактике неблагоприятного воздействия быстрой ходьбы (по мнению специалистов, оздоровительной она становится тогда, когда выполняется в темпе 120 шаг/мин и более) обычно связаны с подбором мягких покрытий и рациональной обуви. Действительно, и то и другое очень важно. Ходьба по мягкому грунту, садовой или лесной дорожке, покрытой ковром листвы, не только безопасна (с точки зрения перегрузки), но и просто приятна. Поэтому хорошо продумайте свои тренировочные маршруты, лучше всего добраться до ближайшего парка или загородной зоны.

Жесткость грунта можно также компенсировать усилением амортизационных свойств обуви. Вкладывайте в обувь различные по мягкости и толщине поролоновые стельки, надевайте толстые шерстяные носки. Обязательно выбирайте обувь с эластичной гнущейся подошвой. Это позволяет включить в работу все многочисленные суставы предплюсны и плюсны, активизировать относительно мелкие мышцы стопы. Если обувь имеет жесткую подошву и особенно тугую шнуровку, то при ходьбе работает практически только голеностопный сустав, что способствует перегрузке различных отделов стопы, затрудняет циркуляцию крови.

Кроме обуви и качества трассы, внимания заслуживает и техника ходьбы. Рациональная ходьба резко снижает сотрясения и ударные волны. Стремитесь свести к минимуму (полностью избежать их невозможно) вертикальные перемещения тела при ходьбе. Именно они главным образом, порождают пульсирующие перегрузки и микровибрации. Поэтому не торопитесь отделять от опоры пятку толчковой ноги – это должно происходить уже после того, как свободная нога пройдет вертикаль. В противном случае наблюдается так называемая вертикальная ходьба, при которой центр массы тела на каждом шаге перемещается вверх-вниз примерно на 5-9 см. Позднее отделение пятки позволяет направить отталкивание больше вперед, чем вверх.

Строгий контроль за своими движениями особенно необходим на первых уроках. В дальнейшем постепенно – довольно быстро – вырабатывается нужный навык. Он настолько прочен и точен, что время включения и выключения отдельных мышц (при ходьбе в обычных условиях) может различаться лишь на тысячные доли секунды.

Правильная ходьба красива. Возникает ощущение безостановочности, плавности движений тела. Шаги уже перестают восприниматься как отдельные двигательные акты, и каждое движение естественно вливается в общий ритм. Кроме всего прочего, такая ходьба очень экономична. Сбереженная на каждом шаге энергия позволяет значительно увеличить дальность переходов.

4. Основы самоконтроля.

Оценка состояния здоровья, динамики положительных и отрицательных изменений не будет объективной, если она не будет дополнена данными самоконтроля – самостоятельными наблюдениями за результатами влияния физических нагрузок на организм занимающегося. Обучение технологии слежения за своим здоровьем – одна из главных задач вузовской физической культуры, и достаточный уровень умений и навыков самоконтроля (ведение дневника самоконтроля, правильная самооценка на основе анализа данных дневника) – достижение одной из целей вузовской физической культуры.

Регулярно анализируя состояние своего здоровья, данные тестирования и проведения различных проб, студент получает возможность корректировать объемы труда и отдыха, время для восстановления, выбирать средства повышения физической и умственной работоспособности, вносить необходимые изменения в собственный стиль и, возможно, образ жизни. Все данные обязательно должны фиксироваться в журнале (дневнике) самоконтроля для дальнейшего анализа через определенные промежутки времени: в начале и конце месяца, семестра, учебного года. Основное требование: проведение проб и тестирования должно осуществляться в одни и те же часы суток, за 1,5-2 часа до и после приема пищи.

Как правило, количество показателей самонаблюдения не превышает двадцати и не должно быть менее 5-8. Информативность показателей зависит от вида спорта, системы занятий. Для занимающихся циклическими видами спорта важны акцентированные наблюдения за частотой сердечных сокращений, артериальным давлением, жизненной емкостью легких, выносливостью.

Для занимающихся ациклическими видами спорта (тяжелая атлетика, единоборства и т.п.) важно следить за массой тела, развитием силовых качеств и т.п.

К субъективным показателям следует отнести оценку самочувствия, настроения, сна, аппетита, болевых или других, ранее не проявлявшихся отклонений. Их краткие характеристики находятся в пределах: плохо, удовлетворительно, хорошо и оцениваются по пятибалльной системе.

К объективным параметрам относятся те, которые можно оценить и выразить количественно, что очень важно для слежения за динамикой: антропометрические данные, показатели физического развития, подготовленности, функционального состояния.

Студентам, занимающимся физическим воспитанием по учебной программе или самостоятельно в оздоровительных целях, рекомендован набор субъективных показателей, что не означает запрета на увеличение их количества.

К ним следует отнести: самочувствие, сон (часы), аппетит, пульс за 1 минуту (лежа после 8-15 минут отдыха или сразу после сна, стоя, разница между этими показателями), масса (вес в кг), нарушение режима (да, нет), болевые ощущения, спортивные результаты.

Самонаблюдения проводятся ежедневно, кроме параметра «спортивные результаты». Консультация, полученная у тренера, преподавателя физического воспитания, врача по физконтролю, может намного расширить возможности самонаблюдения, самооценки, самоконтроля.

Спортсмен обязан уметь оценивать свою физическую подготовленность, функциональное состояние основных систем организма, обеспечивающих его работоспособность, и их изменения в процессе занятий. Рекомендуется следующий комплекс тестов, проб:

Субъективные данные.

1. *Учет самочувствия, сна и аппетита*, которые можно отмечать в дневнике самоконтроля по пятибалльной шкале (самочувствие может быть отличным – 5 баллов, хорошим – 4 балла, удовлетворительным – 3 балла, плохим – 2 балла, какое-либо заболевание – 1 балл; сон можно отмечать в часах (например: сон 9 часов); аппетит может быть нормальным, постоянным, непостоянным).

2. *Учет усталости, раздражительности, головных и других болей*, фиксируемых по трехбалльной шкале: резко выраженные – 3, умеренно выраженные, несильные и нечастые – 2, слабо выраженные, редкие – 1, их отсутствие – 0.

3. *Желание тренироваться, работоспособность*. Отсутствие такого показателя, как желание тренироваться является одним из признаков переутомления или перетренированности. Работоспособность может быть повышенной, средней, пониженной.

Объективные данные.

3. *Измерение веса тела*. Для определения его нормы можно использовать весо-ростовой показатель: от величины роста следует отнимать цифру 100. При высоком (более 175 см) росте – 105, а при низком (менее 160 см) – 95. Людям среднего возраста к полученным цифрам можно добавить 3 кг, а пожилым – 5 кг.

4. *Измерение окружности грудной клетки, талии и голени с помощью портняжного сантиметра*. Особое значение имеет определение дыхательной экскурсии грудной клетки по разнице ее окружности на высоте вдоха и выдоха. У тренированных людей эта экскурсия должна составлять 8-10 см. Измерив сантиметром окружность талии и верхней, наиболее полной, трети голени, определяют индекс грации, разделив цифру окружности талии на окружность

голеи. С увеличением массы голени и уменьшением жировых отложений в области живота индекс достигает нормы – 50% и более, чему в наибольшей степени способствуют велосипедный, лыжный и горно-пешеходный туризм.

5. *Измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС).* В положении лежа после сна ЧСС составляет у здоровых людей 68-78, у тренированных – 52-68 ударов в минуту, сидя, соответственно – 74-82 и 56-72. Более ценные сведения о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы дают пробы с дозированной физической нагрузкой типа пробы Мартине (20 полных приседаний за 30 с, выбрасывая вперед руки). ЧСС следует измерять перед нагрузкой и спустя минуту (на 60-75-й сек) после приседаний, а если ЧСС не восстановилась за минуту, то через 2 минуты провести измерение еще раз. Измерения ЧСС проводят за 15 с, затем полученную цифру можно умножить на 4. Сразу после приседаний ЧСС у тренированного человека должна возрасти не более чем на 30%, у нетренированного – не более чем на 40-60%, а через минуту она должна восстановиться не менее чем на 90% у тренированных и на 80% – у нетренированных здоровых людей. Для определения показателя интенсивности восстановительных процессов нужно ЧСС в покое разделить на ЧСС, измеренную через минуту после нагрузки.

6. *Проба на задержку дыхания.* Более ценные показания дает задержка дыхания после полного быстрого выдоха (проба Собрале), характеризующая устойчивость организма к кислородному голоданию. У людей основной медицинской группы норма составляет: 30 с и более – для мужчин и 25 – для женщин.

7. *Жизненная емкость легких (ЖЕЛ),* которую рекомендуется определять перед отправлением в туристское путешествие и по возвращении во врачебно-физкультурном диспансере или в поликлинике с помощью спирометра. Этот важнейший показатель жизнестойкости и работоспособности организма. У здоровых людей среднего веса (60 кг – у женщин и 70 кг – у мужчин) должен составлять соответственно 3200 и 3800 мл и более (по 55 мл на 1 кг веса).

8. Показатели *физической подготовленности.* Пользуются стандартами, которые разрабатываются для каждой возрастной группы. Оценивается обычно по 5-ти бальной шкале. Студенты могут оценить своё физическое развитие, выполнив контрольные или зачётные нормативы, используемые кафедрой физического воспитания. Можно использовать, например, приседания на одной ноге, прыжок Абалкова (вверх, с места, фиксируя показатель сантиметровой лентой, прикрепляемой к поясу сзади) или подтягивания на перекладине, сгибания и разгибания рук лежа в упоре и т.п.

Студентам, занимающимся физическими упражнениями в рамках учебной программы или самостоятельно в оздоровительных целях, рекомендуется следующая форма дневника (см. таблицу 1).

Таблица 1

Примерная форма ведения дневника самоконтроля

№	Показатели	Дата		
		1.10.... г.	2.10.... г.	3.10.... г.
1	Самочувствие	хорошее	удовлетворительное	небольшая усталость
2	Сон, ч	8, крепкий	5, часто пробуждаюсь	8, засыпаю с трудом

3	Настроение	хорошее	раздражительно сть	апатия
4	Аппетит	отличный	хороший	удовлетворит.
5	ЧСС: Перед занятием	60 уд/мин	62 уд/мин	68 уд/мин
	Через 10 минут После занятий	62 уд/мин	70 уд/мин	80 уд/мин
	На следующий день	62 уд/мин	60 уд/мин	68 уд/мин
6	Масса тела, кг	65,0	64,0	65,5
7	Тренировочные нагрузки	подтягивание 3×10 раз; ускорения 4×30, бег 100 м и т.д.	нет	игра в мини- футбол
8	Отношение к занятиям физической культурой	хочется заниматься	безразличие к занятиям	не хочется заниматься
9	Результаты врачебных наблюдений			
10	Нарушение режима	нет	готовился к се- минару, сон 5 ч.	нет
11	Контрольные нормативы	подтягивания – 10 раз, бег 100 м – 13,3 сек	нет	бег 3000 м – 13.01
и т.д.				

Кроме того, имеет смысл кратко освещать в дневнике самоконтроля содержание учебно-тренировочных или самостоятельных тренировочных занятий.

5. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Способ достижения гармонии человека один – систематическое выполнение физических упражнений. Кроме того, экспериментально доказано, что регулярные занятия физкультурой, которые рационально входят в режим труда и отдыха, способствуют не только укреплению здоровья, но и существенно повышают эффективность производственной деятельности. Однако не все двигательные действия, выполняемые в быту и процессе работы, являются физическими упражнениями. Ими могут быть только движения, специально подбираемые для воздействия на различные органы и системы, развития физических качеств, коррекции дефектов телосложения.

Физические упражнения окажут положительное воздействие, если при занятиях будут соблюдаться определенные правила. Необходимо следить за состоянием здоровья – это нужно для того, чтобы не причинить себе вреда, занимаясь физическими упражнениями. Если имеются нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, упражнения, требующие существенного напряжения, могут привести к ухудшению деятельности сердца.

При заболевании органов дыхания рекомендуют лишь общеразвивающую гимнастику. Нельзя делать физические упражнения при выраженном сердцебиении, головокружении, головной боли и др.

Не следует заниматься сразу после болезни. Нужно выдержать определенный период, чтобы функции организма восстановились – только тогда физкультура принесет пользу.

При выполнении физических упражнений организм человека реагирует на заданную нагрузку ответными реакциями. Активизируется деятельность всех органов и систем, в результате чего расходуются энергетические ресурсы, повышается подвижность нервных процессов, укрепляются мышечная и костно-связочная системы. Таким образом, улучшается физическая подготовленность занимающихся, и в результате этого достигается такое состояние организма, когда нагрузки переносятся легко, а бывшие ранее недоступными результаты в разных видах физических упражнений становятся нормой. Преобладает хорошее самочувствие, желание заниматься, приподнятое настроение и хороший сон. При правильных и регулярных занятиях физическими упражнениями тренированность улучшается из года в год, а вы будете в хорошей форме на протяжении длительного времени.

Физические упражнения влияют не изолированно на какой-либо орган или систему, а на весь организм в целом. Однако совершенствование функций различных его систем происходит не в одинаковой степени. Особенно отчетливыми являются изменения в мышечной системе. Они выражаются в увеличении объема мышц, усилении обменных процессов, совершенствовании функций дыхательного аппарата. В тесном взаимодействии с органами дыхания совершенствуется и сердечно-сосудистая система. Занятия физическими упражнениями стимулирует обмен веществ, увеличивается сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов. В связи с этим возрастает гигиеническое значение физических упражнений, если они проводятся на открытом воздухе. В этих условиях повышается их общий оздоровительный эффект, они оказывают закаляющее действие, особенно, если занятия проводятся при низких температурах воздуха. При этом улучшаются такие показатели физического развития, как экскурсия грудной клетки, жизненная ёмкость легких. При проведении занятий в условиях холода совершенствуется теплорегуляционная функция, понижается чувствительность к холоду, уменьшается возможность возникновения простудных заболеваний. Помимо благоприятного воздействия холодного воздуха на здоровье отмечается повышение эффективности тренировок, что объясняется большой интенсивностью и плотностью занятий физическими упражнениями. Физические нагрузки должны нормироваться с учетом возрастных особенностей, метеорологических факторов.

5.1. Планирование самостоятельных занятий

Планирование – это волевое представление видов деятельности, выполнение которых неукоснительно в течение длительного периода. Желательна консультация преподавателя, тренера или врача.

Перспективные планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической

подготовленности студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в вузе. Эти планы отражают различные задачи, которые стоят перед студентами, зачисленными в разные медицинские группы.

Главная задача самостоятельных тренировочных занятий студентов, отнесенных к специальной медицинской группе – ликвидация остаточных явлений, перенесенных заболеваний и устранение функциональных отклонений и недостатков физического развития. Студенты специальной медицинской группы при проведении самостоятельных тренировочных занятий должны консультироваться и поддерживать постоянную связь с преподавателем физического воспитания и лечащим врачом.

Студентам, которые отнесены к подготовительной медицинской группе, рекомендуются самостоятельные тренировочные занятия с задачей овладения всеми требованиями и нормативами. Одновременно с этим для данной категории студентов доступны занятия отдельными видами спорта.

Студенты основной медицинской группы подразделяются на две категории: занимавшиеся и не занимавшиеся ранее спортом. Студентам, ранее не занимавшимся спортом и не имеющим к нему интереса, рекомендуется заниматься по программе физического воспитания. Студенты, поступившие на 1-й курс с определенной спортивно-технической подготовкой, должны стремиться постоянно совершенствовать свое спортивное мастерство в спортивных секциях.

В то же время планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом направлено на достижение единой цели, которая стоит перед студентами всех медицинских групп, сохранение хорошего здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности.

Наиболее оптимальный вариант **оздоровительных мероприятий студентов и преподавателей** (которых можно отнести к работникам первой группы: профессии, связанные с малой мышечной нагрузкой, деятельностью в сидячем (иногда – стоя) положении с большими умственными и нервно-эмоциональными напряжениями (инженеры, научные работники, студенты, преподаватели, литераторы, мастера, врачи, техники, диспетчеры, бухгалтера, экономисты, и др.) следующий:

- а) ежедневная утренняя гигиеническая гимнастика – 15-30 минут;
- б) ежедневная производственная гимнастика или физкультпауза – 5-10 минут через каждые 3-4 часа малоподвижного трудового процесса;
- в) спортивные игры на свежем воздухе или оздоровительный бег три-четыре раза в неделю по 45-90 минут;
- г) при необходимости – комплексы специальных упражнений.

К формам самостоятельных занятий относятся – гигиеническая (утренняя) гимнастика (15-30 минут), дневная целенаправленная физкультурная пауза (10-15 минут), учебно-тренировочные занятия во второй половине дня по видам спорта, система физических упражнений.

Говоря о гигиене физических упражнений, нельзя не вспомнить об утренней гимнастике и роли физкультурной паузы. Целью утренней гимнастики является ускорение перехода организма от сна к бодрствованию, к предстоящей работе и оказание общего оздоровительного воздействия. Гимнастические упражнения должны выполняться в хорошо проветриваемой комнате, при открытом окне или форточке, а при возможности и на открытом воздухе. Зарядку следует сочетать с воздушной ванной. После окончания гимнастики полезно обтирание или обливание

тела прохладной водой. Физкультурные паузы проводят в течение учебного времени и на производстве, они являются одной из основных форм активного отдыха.

5.2. Утренняя гигиеническая гимнастика

Значение утренней гимнастики

- помогает восстановить мышечный тонус, дисциплинирует;
- способствует укреплению костно-мышечного аппарата, развитию сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем;
- создаёт бодрое, жизнерадостное настроение;
- сочетание утренней гимнастики с водными процедурами очень полезно для закаливания организма;
- помогает «пробудить» организм, усилить деятельность всех органов и систем;
- формирует правильную осанку;
- способствует развитию физических качеств.

Утренняя гимнастика, одна из главных задач которой быстрее преодолеть процессы торможения, остается важнейшим средством и формой двигательной активности. Будет лучше, если вы сами подберете упражнения, которые вам подходят с учетом возраста, пола, состояния здоровья и нижеследующих рекомендаций последовательности их выполнения.

1. Упражнения, помогающие организму преодолеть остаточные явления пониженной работоспособности, – потягивания, ходьба, бег на месте в спокойном темпе.

2. Упражнения для мышц шеи, плечевого пояса, туловища – вращения в лучезапястных, локтевых, плечевых суставах, махи руками, повороты и наклоны туловища, вращения таза.

3. Упражнения для ног, таза – полуприседы, приседы, передвижения в приседе, с выпадами.

4. Упражнения для рук, плечевого пояса – отжимания в упорах, подтягивания, упражнения со снарядами. По два-три подхода.

5. Упражнения для мышц брюшного пресса – упор присев – упор лежа, «велосипед», «ножницы» и т.п.

6. Упражнения на силу, силовую выносливость ног в сочетании с упражнениями, укрепляющими мышечный аппарат сердечно-сосудистую и дыхательную системы – подскоки, прыжки, бег.

7. Упражнения, нормализующие дыхание, выполнение которых рекомендовано после каждой интенсивно выполненной нагрузки.

Установлено, что в утренней гигиенической гимнастике целесообразно не только помочь «проснуться» организму, размять мышцы, но и получить существенную физическую нагрузку (интенсивность выполнения – до появления пота). Комплекс упражнений через каждые 3-4 месяца желательно видоизменять, учитывая недостаточную нагрузку на отдельные группы мышц, необходимость развития нужных физических качеств, укрепления или активизации функциональных систем организма.

Энергозатраты в комплексе – в пределах 80 (вначале) – 200 ккал.

Каждый человек обязан знать особенности своего организма, его околопредельные резервные возможности, уметь пользоваться арсеналом упражнений для активизации интеллектуальной деятельности, повышения работоспособности, дыхательной, восстановительной, аутогенной гимнастики, массажа, самомассажа.

5.3. Практикум по составлению комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики

Упражнения утренней зарядки должны включать все движения человеческого тела.

1. Движения в шейном отделе позвоночника (наклоны головы в разные стороны, повороты, круговые движения).
2. Сгибания и разгибания пальцев рук.
3. Круговые движения кистями.
4. Движения в локтевых суставах (сгибания и разгибания, круговые движения предплечьями).
5. Движения в плечевых суставах (поднимание рук в различных направлениях, круговые движения прямыми и согнутыми руками, рывковые прямыми и согнутыми руками).
6. Движения плечами: вперед, назад (сведение лопаток), вверх, вниз, круговые движения.
7. Движения туловищем: наклоны вперед, назад, в стороны, круговые движения. Из положения лежа – мостик, прогибание с опорой затылком и согнутыми ногами. Из положения сидя наклон вперед с касанием головой колен.
8. Круговые движения тазом.
9. Маховые движения прямыми ногами вперед, назад, в сторону.
10. Приседания на всей стопе, на носках; на одной ноге.
11. Повороты туловища («скручивание»).
12. Легкий бег, прыжки.

Студенты поочередно проводят с учебной группой по одному упражнению из перечисленных выше. Складывается хороший комплекс. Однако совсем не обязательно каждое движение «отметить» отдельным упражнением. В одном упражнении могут выполняться движения для нескольких частей тела. Например:

I. Исходное положение (и. п.) - стойка ноги врозь: 1 – стойка на носках, руки в стороны ладонями вверх; 2 – руки вверх; 3 – наклон вперед (опуститься на всю стопу), ладонями коснуться пола перед носками ног (колени не сгибать); 4 – и.п.

Очередность упражнений в утренней гимнастике не требует большой строгости, но обязательно соблюдение основного принципа любого занятия физическими упражнениями – постепенное увеличение нагрузки. В комплексе зарядки нагрузка нарастает до предпоследнего упражнения. Последнее упражнение должно быть успокаивающего характера. Повышение нагрузки обеспечивается подбором упражнений и дозировкой (количеством повторений). Требование постепенного повышения нагрузки и необходимость вовлечения в работу всех групп мышц человеческого тела на практике привели к определенной очередности упражнений.

Примерный комплекс упражнений.

1-е упражнение. И. п. – сомкнутая стойка, руки на голову, пальцы в замок: 1 – руки вверх, ладонями вверх, пальцы в замок; 2 – И.п.; 3-4 – то же. *Указания.* Темп медленный. Повторить 6 раз. Поднимая руки – вдох, опуская руки – выдох.

2-е упражнение. И. п. – узкая стойка ноги врозь: 1 – присед, руки вперед; 2 – встать в и.п.; 3-4 – то же. *Указания.* Присесть возможно ниже, пятки не разъединять, туловище держать вертикально. Темп медленный. Повторить 8-10 раз. Приседая – вдох, вставая – выдох.

3-е упражнение. И. п. – упор лежа: 1. поднимая таз вверх, согнуть туловище в тазобедренном суставе (кисти и стопы не сдвигать с места); 2 – И.п.; 3-4 – то же. *Указания.* Ноги и руки все время выпрямлены, голова приподнята. Темп медленный. Повторить 6-8 раз. Поднимая таз – выдох, опуская – вдох.

4-е упражнение. И. п. – стойка ноги врозь: 1 – наклон прогнувшись (до горизонтального положения), руки в стороны, голову приподнять; 2 – и. п.; 3-4 – то же. *Указания.* При наклоне спина выпрямлена, лопатки соединены. Темп средний. Повторить 8-10 раз, после чего быстро опустить расслабленные туловище и руки вниз. При наклоне туловища – вдох, при выпрямлении – выдох.

5-е упражнение. И. п. – стойка ноги врозь, руки вверх, кисти в кулак: 1-4 – круговые движения руками вперед; 5-8 – то же назад. *Указания.* Плечевой пояс расслаблен, амплитуда движений максимальная. Темп средний. Повторить по 4-5 раз в каждом направлении. Дыхание равномерное.

6-е упражнение. И. п. – стойка ноги врозь, руки на пояс: 1 – наклон туловища влево; 2 – наклон туловища вправо; 3-4 – то же. *Указания.* Наклоняться до предела. Темп средний. Повторить по 8-10 раз в каждую сторону. При наклоне – выдох, проходя вертикальное положение – короткий вдох.

7-е упражнение. И. п. – узкая стойка ноги врозь, руки вперед, ладонями вниз: 1 – мах левой ногой к правой руке; 2 – И.п.; 3-4 – то же правой. *Указания.* Ноги прямые, движение ногой энергичное. Темп средний. Повторить 8-10 раз каждой ногой. Поднимая ногу – выдох, опуская ногу – вдох.

8-е упражнение. И. п. – узкая стойка ноги врозь, руки на пояс: 1 – прыжок в стойку ноги врозь; 2 – прыжок в сомкнутую стойку; 3-4 – то же. *Указания.* Темп быстрый. Дыхание равномерное. Повторить 30-40 раз.

9-е упражнение. Ходьба с постепенным замедлением темпа 30-50 секунд. Во время ходьбы встряхивать ногу, расслабляя мышцы (как бы стряхивая с ноги воду).

В этот типовой план можно целенаправленно включать упражнения для усиленного воздействия на недостаточно развитые группы мышц. Для этой цели увеличиваются количество упражнений на «нужные» мышцы и их дозировка, используются отягощения, эспандеры.

5.4. Самостоятельные тренировочные занятия

Самостоятельные тренировочные занятия могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Для их проведения используются приемы и методы спортивной тренировки, применяемые в видах спорта.

Тренировка является важнейшей частью спортивной подготовки. Только в ней осуществляется формирование специальных знаний, навыков и умений, воспитания физических качеств и повышение функциональных возможностей организма спортсменов, воспитание требуемых качеств личности. Это

педагогический процесс с многообразными воспитательными, оздоровительными и образовательными задачами.

Методы спортивной тренировки.

1. Переменный метод – характеризуется изменением интенсивности работы, чередованием нагрузок разной интенсивности без строгой их регламентации.
2. Интервальный метод – отличается жёсткой регламентацией интервалов отдыха.
3. Равномерный метод – характеризуется выполнением в одном занятии заданной работы без изменения интенсивности.
4. Повторный – характеризуется околопредельной или предельной интенсивностью выполнения работы, длительным отдыхом и небольшим повторением упражнений в одном занятии.
5. Игровой – оказывает комплексное воздействие на воспитание физических качеств.
6. Соревновательный – характеризуется выполнением основного упражнения в условиях специальных состязаний в форме прикидок, контрольной тренировки.

5.5. Правила проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями.

1. Прежде чем начать самостоятельные занятия физическими упражнениями, выясните состояние своего здоровья, физического развития и определите уровень физической подготовленности.
2. Тренировку обязательно начинайте с разминки, а по завершении используйте восстанавливающие процедуры (массаж, теплый душ, ванна, сауна).
3. Помните, что эффективность тренировки будет наиболее высокой, если вы будете использовать физические упражнения совместно с закаливающими процедурами, соблюдать гигиенические условия, режим для правильного питания.
4. Старайтесь соблюдать физиологические принципы тренировки: постепенное увеличение трудности упражнений, объема и интенсивности физических нагрузок, правильное чередование нагрузок и отдыха между упражнениями с учетом вашей тренированности и переносимости нагрузки.
5. Помните, что результаты тренировок зависят от их регулярности, так как большие перерывы (4-5 дней и более) между занятиями снижают эффект предыдущих занятий.
6. Не стремитесь к достижению высоких результатов в кратчайшие сроки. Поспешность может привести к перегрузке организма и переутомлению.
7. Физические нагрузки должны соответствовать вашим возможностям, поэтому их сложность повышайте постепенно, контролируя реакцию организма на них.
8. Составляя план тренировки, включайте упражнения для развития всех двигательных качеств (быстроты, силы, гибкости, выносливости, скоростно-силовых и координационных качеств). Это позволяет вам достичь успехов в избранном виде спорта.
9. Если вы чувствуете чрезмерную усталость, то на следующих тренировках нагрузку надо снизить.

10. Если вы почувствовали недомогание или какие-то отклонения в состоянии здоровья, переутомление, прекратите тренировки посоветуйтесь с учителем физической культуры или врачом.

11. Старайтесь проводить тренировки на свежем воздухе, привлекайте к тренировкам своих товарищей, членов семьи, родственников, братьев и сестер.

Рекомендуется следующая частота повторений по дням для развития основных физических качеств за недельный цикл самостоятельных тренировочных занятий:

- гибкость, общая выносливость, сила мелких групп мышц – ежедневно;
- сила мышц – через день;
- специальная выносливость при высоких нагрузках – три дня в неделю;
- показ высших возможностей в соревновательном периоде – не более двух раз в неделю;
- для поддержания уровня быстроты, скоростно-силовых качеств – два раза в неделю;
- прыжковые упражнения без отягощений – ежедневно;
- с отягощением – через день, то же с упражнениями на быстроту и гибкость.

5.6. Методика проведения самостоятельного тренировочного занятия

Тренировочное занятие состоит из трех частей: подготовительной, основной и заключительной. Основная часть тренировки составляет 70-80% всего времени занятия. Остальные 20-30% деятельности делятся между разминкой и заключительной частью, во время которой интенсивность выполнения физических упражнений последовательно снижается.

Каждое занятие должно начинаться с разминки и подготовке организма к предстоящей работе. Увеличивать нагрузку следует постепенно, упражнения должны воздействовать на основные группы мышц рук, ног, туловища. Начинают занятия с упражнений, требующих точности движений, повышенной скорости, ловкости и лишь затем приступают к упражнениям, которые требуют максимальной силы и выносливости. В конце занятий нужен постепенный переход к относительно спокойному состоянию организма. Для начинающих физические упражнения не должны вызывать значительного общего утомления.

В самостоятельные занятия необходимо включать: общеразвивающие упражнения с предметами (скакалка, обруч, гири, гантели, резиновый эспандер); различные висы и упоры, акробатические упражнения: бег, прыжки, метание, толкание, бросание мяча; различные подвижные и спортивные игры; упражнения на различных тренажерах, катание на роликовых коньках, скейтборде, велосипеде.

Для правильного дозирования физической нагрузки в начале занятий каждому занимающемуся необходимо выполнить то или иное упражнение с соревновательной интенсивностью, чтобы определить максимальный результат. Затем, исходя из максимального теста в процентах определяют величину тренировочной нагрузки. Эти режимы рассчитаны в процентах от максимального результата: умеренный – 30%; средний – 50%; большой – 70%; высокий – 90%. После нескольких недель тренировочной работы снова проводится максимальный

тест и если он даст результат выше прежнего, то расчет тренировочной нагрузки делается вторично.

Для воспитания собственно силовых способностей используются упражнения, отягощенные массой собственного тела (отжимания, приседания, подтягивания); упражнения с внешним отягощением (гири, гантели, резиновые амортизаторы, упражнения на тренажерах) и т. п.

Первые 2-3 месяца работа осуществляется с отягощением 30-40% от максимального теста. Это позволяет укрепить мышечно-связочный аппарат. Затем в последующие 2-3 месяца можно перейти к работе с отягощением в 50-60% от максимального и только после этого через 5-6 месяцев занятий переходят к работе с отягощением в 75-80% от максимального. Это в пределах 8-12 повторений за один подход, серию.

ое.

5.7. Особенности самостоятельных занятий женщин

При занятиях физическими упражнениями необходимо учитывать индивидуальные особенности. Здесь имеют значение степень физического развития, а также двигательный опыт, состояние здоровья и самочувствие.

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки. В отличие от мужского, женский организм характеризуется менее прочным строением костей, меньшим общим развитием мускулатуры тела, более широким тазовым поясом и более мощной мускулатурой тазового дна. У женщин значительно слабее развиты мышцы – сгибатели кисти, предплечья и плечевого пояса. Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. От их развития зависит нормальное положение внутренних органов. Для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна рекомендуется выполнять упражнения в положении сидя и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с поднятием ног и таза до положения «березка», различного рода приседаниями. Женщинам при занятиях физической культурой и спортом следует особенно внимательно осуществлять врачебный контроль и самоконтроль. Необходимо наблюдать за влиянием учебных и самостоятельных занятий, тренировок, соревнований на течение менструального цикла и характер его изменений. Во всех случаях неблагоприятных отклонений студентка должна обратиться к врачу.

Всем женщинам противопоказаны большие физические нагрузки, спортивная тренировка и участие в спортивных соревнованиях в период беременности. После родов к тренировкам рекомендуется приступать не ранее, чем через 8-9 месяцев.

6. Основы рационального питания при занятиях физической культурой и спортом.

Рациональное питание – это такое питание, при котором организм получает адекватное количество каждого из различных питательных веществ, необходимых ему для выполнения своих функций, восстановления тканей и роста.

С пищей человек должен получать все вещества, необходимые как для роста

и развития всех тканей и органов, так и для пополнения энергии, затрачиваемой при умственном и физическом труде: фрукты и ягоды; корнеплоды; молоко и молочные продукты; мясо, рыба, яйца; хлеб и крупяные продукты; овощи, пищевой жир.

В результате сложных химических превращений пищевые вещества в организме расщепляются или, как говорят, сгорают. При этом выделяется энергия, которая измеряется в калориях (килокалориях). При сгорании 1 г белка в организме выделяется 4,1 килокалорий, 1 г жиров – 9,3 килокалорий, 1 г углеводов – 4,1 килокалорий.

Энергия расходуется по двум направлениям: 1) на внутренние нужды организма, т.е. поддержание оптимальной температуры тела, кровообращение, деятельность внутренних органов, регенерацию новых клеток взамен распавшихся и др. (это нужды так называемого основного обмена, траты на которые обычно постоянны и не регулируются волей человека); 2) на физическую деятельность, затраты энергии на которую различны и регулируются волей человека.

Большая часть энергии (50-60%) расходуется на обеспечение жизнедеятельности человека (работа мозга, внутренних органов, сердечно-сосудистой и дыхательной систем), 10-15% энергии расходуется на усвоение самой пищи, 30-40% уходит на обеспечение физической активности человека, включая его работу (см. приложение 4).

Потребность организма в энергии зависит от многих факторов: возраста, уровня обмена веществ в организме, времени года, климата и т.д. При занятиях физкультурой и спортом чем интенсивнее физические упражнения, тем больше тратится энергия.

Ориентировочно суточные энерготраты определяются следующим образом: при подвижном образе жизни нужно умножить показатель массы тела человека в килограммах на коэффициент 33. Так, например, человек массой 70 кг расходует 2310 килокалорий. Для определения суточных энерготрат у лиц, занимающихся физической работой, используется коэффициент 45, малоподвижной – 26. Зная эти цифры, можно рассчитывать и суточную потребность в пищевых веществах.

Существует другой способ определения ежедневной нормы калорий для занимающихся спортом.

Предлагаемая формула проверена и годится для большинства случаев. Если ей следовать и постепенно подогнать под себя, можно как минимум получить оптимальную диету. Формула, в отличие от большинства используемых ныне, очень проста и эффективна.

Если ваша цель – набрать мышечную массу, не накапливая жировых отложений, или даже потихоньку истребить уже имеющиеся лишние килограммы, нужно умножить ваш вес в фунтах (1 фунт = 453,6 грамм) на 13, 14 или 15.

13 – если у вас медленный метаболизм (обмен веществ), 14 – если средний и 15 – если быстрый. Для серьезно и давно занимающихся спортом умножать нужно соответственно на 16, 17 или 18. Если вам нужно сбросить лишний вес, умножаем на 10, 11 или 12 в зависимости от метаболизма. Например: мужчина, вес 200 фунтов, метаболизм медленный, цель – набрать мышечную массу и уменьшить жировые отложения. 200 множим на 13, получаем 2600 калорий в день. Или: женщина, вес 105 фунтов, метаболизм быстрый, цель – набрать мышечную массу без увеличения жировых отложений. 105 множим на 15, получаем 1575 калорий в день. Подсчитав дневную норму калорий, мы должны узнать, сколько белка,

углеводов и жиров нам необходимо в день. Грубо, для занимающихся атлетической гимнастикой, 30-35% калорий должно поставляться белком, 50-60% – углеводами и 10-15% – жирами. Каждый грамм белков или углеводов поставляет примерно 4 калории, каждый грамм жиров – 9 калорий (см. выше). Свой дневной рацион нужно делить на 4-6 приемов пищи. Важный пункт – высококалорийная заправка после тренировки (но не ранее чем через час).

И не нужно забывать о витаминах и минералах. Такая программа питания вполне может обеспечить вам здоровый образ жизни.

С позиций энергетического обеспечения организма питание считается физиологически правильным, если соответствует основному требованию диетологии – *равенству потребления и расхода энергии*. Рацион питания (в переводе с латыни слово "рацион" означает суточную порцию пищи), по калорийности уступающий энергетическим тратам, не обеспечит нужных процессов восстановления, а превосходящий их рацион способствует накоплению избыточной массы тела, ожирению.

Рацион питания можно рассчитать самостоятельно: калорийность продуктов можно узнать в любой кулинарной книге (в приложении 5 приводим калорийность некоторых продуктов), расход энергии при различных формах ежедневной деятельности и физических упражнений можно подсчитать, пользуясь приложением 4.

Питание должно быть регулярным, в одно и то же время, потому что, когда наступает время еды, повышается возбудимость пищевого центра, условно рефлекторно выделяются пищеварительные соки, повышается обмен веществ. То есть к каждому времени приема пищи в организме происходит соответствующая функциональная настройка. При беспорядочном питании эта функциональная готовность к еде не проявляется. В результате нарушается пищеварение и усвоение пищи, что может привести к заболеванию. Отсутствие пищевого режима отражается и на многочисленных функциях коры головного мозга.

Под **режимом питания** понимают его кратность в течение суток, определенные интервалы между приемами пищи и правильное распределение суточного рациона.

Режим питания строится в зависимости от характера трудовой деятельности, бытовых и производственных условий, индивидуальных привычек и т.п. Чаще всего применяется трехразовое питание со следующим распределением калорийности суточного рациона: завтрак – 30%, обед – 45% ужин – 25%.

В настоящее время получило физиолого-гигиеническое обоснование и четырехразовое питание, особенно для лиц умственного труда. При этом распределение калорийности суточного рациона следующее: первый завтрак – 15%, второй завтрак – 25, обед – 35%, ужин – 25%.

В связи с большими физическими нагрузками в спорте, 2-3-разовыми тренировочными занятиями в день и большими энерготратами спортсмену трудно, а иногда невозможно получить необходимое количество калорий за 3 приема пищи. Поэтому спортсмены питаются от 4 до 6 раз в день. Распределение калорийности при 6-разовом приеме пищи выглядит следующим образом: первый завтрак (до зарядки) – 5%, второй завтрак – 30%, дополнительное питание после первой тренировки – 5%, обед – 30%, полдник – 5%, ужин – 25%.

Вечерний прием пищи должен быть не позднее 20 ч местного времени.

Пищу следует тщательно прожевывать до того момента, когда исчезает ее специфический вкус. При этом процесс насыщения происходит быстрее. Рекомендуется делать более 20 жевательных движений, прежде чем порция пищи, взятая в рот, будет проглочена.

К пищевым веществам, необходимым для жизнедеятельности организма, относятся белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные элементы. Отсутствие или недостаток любого из них приводит к нарушению функций организма.

Белки – основной строительный материал для всех органов и тканей организма. При недостатке белков может замедлиться рост, снизиться сопротивляемость болезням, ухудшится умственная и физическая работоспособность.

Взрослому человеку в сутки нужно 1,3-1,5 г белка на 1 кг массы тела (при работе, не связанной с тяжелым физическим трудом). Спортсменам же в сутки необходимо от 2 до 2,5 г белка на 1 кг массы тела. Особенно много белка нужно при тренировке для развития силы, в частности, в период наращивания мышечной массы – 3-4 г на 1 кг массы тела.

Довольно высокая потребность в белках у детей. В возрасте 7-12 лет в сутки необходимо 2,5-3,0 г на 1 кг массы тела, в возрасте 12-16 лет – 2 г. Юные спортсмены 11-13 лет нуждаются в 3 г белка на 1 кг массы тела, а подростки 14-17 лет – в 2-2,5 г на 1 кг массы тела.

К продуктам с высоким содержанием белка относятся: мясо, сыр, творог, рыба, яйца, фасоль. Так, например в 100 г сыра содержится 23-29 г белка, в таком же количестве говядины – 20 г белка, творога – 18 г белка.

Белки лучше усваиваются в сочетании с овощами, поэтому к мясным и рыбным блюдам целесообразно делать овощной гарнир.

Жиры – важный источник энергии. При сгорании в организме они выделяют в 2,2 раза больше калорий, чем углеводы и белки. При низком содержании или полном отсутствии жиров в рационе замедляется рост и снижается масса тела, нарушается функция центральной нервной системы, печени, почек, эндокринных желез, кожи.

Норма потребления жира для лиц молодого и среднего возраста составляет 1,3-1,5 г на 1 кг массы тела в сутки. Для спортсменов нормы жира в рационах питания определяются в зависимости от потребления белка, но отношение белка/жира должно быть 1,0:0,8 или 1,0:0,7. Например, при потреблении 2,5 г белка на 1 кг массы тела берется 2,0 или 1,75 жира на 1 кг массы тела.

Самые ценные и необходимые жиры содержатся в молоке, молочных продуктах, сливочном масле, в растительных маслах, печени трески. Так, например, в 100 г растительных масел содержится до 99,9 г жира, в 100 г сливочного масла – до 82,5 г жира, в печени трески – 65,7 г жира.

Следует иметь в виду, что избыточное потребление жиров (свыше 200 г в сутки) оказывает отрицательное воздействие на организм и способствует ожирению.

Избыточная масса тела увеличивает риск таких заболеваний, как сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, желчно-каменная болезнь.

Для определения нормальной массы тела можно использовать показатель Брока, согласно которому нормальная масса (в килограммах) равна длине тела (росту в сантиметрах) минус 100 при росте 165 см. При росте 166-175 см

нормальная масса тела равна длине тела минус 105, при росте более 175 см – равна длине тела минус 110 (росто-весовые и весо-ростовые индексы см. в п.1.3.).

Углеводы – самый главный источник энергии. Они обеспечивают более половины энергетических трат человека. Углеводы используются для поддержания уровня гликогена в печени и мышцах, обновления его запасов, а также для поддержания постоянного уровня сахара в крови, расходуется для нужд клеток и тканей. При недостатке в пище углеводов возникает слабость, снижается работоспособность.

Суточная потребность в углеводах зависит от энергозатрат организма: чем больше объем и интенсивность мышечной работы, тем выше потребность в углеводах. Суточная норма потребления углеводов для здоровых людей – 5,2 - 6 г на 1 кг массы тела, для спортсменов – 8-10 г и более на 1 кг массы тела.

Наибольшее количество углеводов содержится в сахаре, различных сладостях, крупах, хлебе, картофеле. Так, например, в 100 г сахара-рафинада содержится 99,9 г углеводов, в 100 г конфет – 80-90 г углеводов, в 100 г гречневой крупы – 66 г углеводов.

В рационе большое значение имеет качественный состав углеводов. Лучше, если 2/3 углеводов будет представлено в виде крахмала (картофель, крупы, хлеб) и 1/3 – в виде сахара, как в чистом виде, так и содержащегося в сладких блюдах, напитках, фруктах и ягодах. При избытке углеводов в питании наблюдается ненормальное усиление работы поджелудочной железы, что может привести к заболеванию диабетом. Установлено, что каждые 25 г избыточного сахара приводят к образованию 10 г жира. Отсюда следует важный практический вывод: углеводов (в первую очередь, сахара) нужно потреблять только такое количество, чтобы восполнить энергетические затраты. Но и неоправданное уменьшение содержания углеводов в пище вызывает значительное ухудшение состояния здоровья и снижение работоспособности. Ни при каких обстоятельствах количество углеводов в суточном рационе взрослых людей не должно быть меньше 300 г.

В рационе важно не только абсолютное содержание каждого пищевого вещества, но и количественные соотношения между ними, что определяет так называемую сбалансированность питания.

Наука о питании установила, что оптимальным для питания человека является следующее соотношение белков, жиров и углеводов – 1:1:4 (т.е. на 1 весовую часть белков и жиров должно приходиться 4 части углеводов). По калорийности это соотношение (в %) составляет – 15:30:15. Для спортсменов соотношение белков, жиров, углеводов должно быть 1:0,7:4,0, а по калорийности (в %) – 15:24:61. Это связано с тем, что жиры расходуют как энергетический материал в основном в состоянии покоя. При интенсивной физической деятельности избыток их в питании затрудняет работу органов, может вызвать жировое пропитывание печени.

Витамины (лат. *vita* – жизнь) – биологически активные вещества, синтезирующиеся в организме или поступающие с пищей, которые в малых количествах необходимы для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма. Действие их выражается в основном в усилении и регулировании жизненно важных функций.

Они способствуют правильному обмену веществ, повышают умственную и физическую работоспособность, выносливость, сопротивляемость к

инфекционным заболеваниям, способствуют правильному росту и развитию молодого организма, участвуют в обменных процессах. Они не синтезируются в организме и поступают только с пищей. В отличие от белков, жиров, углеводов потребность в них не превышает нескольких тысячных, сотых долей грамма. Витамины очень нестойки и разрушаются во время варки продуктов.

Отсутствие витаминов в пище может приводить к тяжелым расстройствам в организме, что в настоящее время встречается редко. Чаще отмечается снижение обеспеченности организма теми или иными витаминами (**гиповитаминозы**). Гиповитаминозы носят сезонный характер, наблюдаются чаще всего в зимне-весеннее время, и для них характерны повышение утомляемости, снижение работоспособности, подверженность различным простудным заболеваниям. Повышенная потребность в витаминах возникает при усиленной физической нагрузке, переохлаждении организма, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастритах, колитах, панкреатитах), у женщин во время беременности и т.д.

Длительное и полное отсутствие каких-либо витаминов в пище приводит к тяжелым заболеваниям – **авитаминозам**. При избыточном поступлении синтетических витаминов в организм развивается **гипервитаминоз**, для которого характерно состояние общего нервного возбуждения, покраснение кожи, слабость, бессонница.

Всего в настоящее время известны около 50 витаминов. Информация о наиболее важных витаминах, влиянии их на организм человека, источниках представлены в приложении 6.

Витамины являются катализаторами (ускорителями) действия ферментов и гормонов. Так, витамины группы В образуют активный центр многих ферментов и коферментов.

Потребность организма в витаминах удовлетворяется при соблюдении одного из основных принципов рационального питания – разнообразия пищи.

При занятиях физической культурой и спортом, прежде всего, возрастает потребность в витаминах: С, В₁, В₂, РР, А, Е. Недостаток этих витаминов в организме спортсменов отрицательно сказывается на восстановительных процессах и работоспособности.

В спортивной практике получили распространение различные поливитаминные препараты ("Ундевит", "Декамевит", "Аэровит", "Комплевит" и др.), в которых в оптимальных соотношениях находятся все необходимые организму витамины.

Ундевит применяется при скоростно-силовых нагрузках по 2 драже в день в течение 10 дней, затем – по 1 драже 2 раза в день в течение 20 дней; при нагрузке на выносливость – по 2 драже в день в течение 15 дней.

Аэровит применяют по 1 драже 1 раз в течение 30 дней.

Декамевит усиливает защитные функции организма, оказывает тонизирующее действие. Показания: при больших физических нагрузках, расстройствах сна, неврозах. Доза: 1 таблетка 2 раза в день.

Комплевит содержит витамины и микроэлементы. Доза: по 1 таблетке 3 раза в день в течение 20 дней.

Центрум – поливитаминный препарат с микроэлементами. Доза: по 1 таблетке в день, спортсменам – 2 таблетки в день.

Юникап М включает 9 витаминов с микроэлементами. Доза: по 1 таблетке в день, спортсменам – по 3 таблетки в день.

Минеральные элементы. В тканях организма обнаружено свыше 70 неорганических элементов, из них около 50 жизненно необходимых. Особенно важны кальций, магний, фосфор, калий, натрий, хлор, сера и микроэлементы – железо, марганец, цинк, медь, селен, молибден, кобальт, йод, фтор, никель, олово, ванадий.

Обычно их разделяют на две группы: макроэлементы, содержащиеся в пище в относительно больших количествах (кальций, фосфор, магний, натрий, калий и др.), и микроэлементы, концентрация которых в продуктах очень мала (железо, цинк, йод, фтор, медь и др.). Минеральные элементы составляют в среднем всего 1% съедобной пищи. Они входят в состав почти всех продуктов. Недостаток минеральных элементов может привести к нарушению обмена веществ и к развитию заболеваний.

Информация о некоторых минеральных элементах, их влиянии на организм, источниках представлены в приложении 7.

При составлении рациона питания следует помнить, что мясо, рыба (треска, сельдь, осетровые), икра, молоко, творог, сыр, морковь, лук, гречневая, овсяная, пшеничная крупы, горох, фасоль являются хорошими источниками фосфора. В молочных продуктах много кальция, в печени – железа, в сыре, овсяной крупе, зерновых бобовых – магния.

Примечание: овощи, фрукты, молоко и зерновые культуры – прекрасный источник микроэлементов.

Соли неорганических веществ участвуют во многих ферментативных и обменных процессах, они – основные составные части скелета человека.

Медицине известен целый ряд эндемических заболеваний, связанных с недостатком или избытком поступления в организм минеральных веществ. Например, в районе Забайкалья встречаются населенные пункты, где питьевая вода содержит недостаточно солей кальция. При длительном употреблении такой воды могут появиться боли в суставах и костях, которые связывают с нарушением кальциевого обмена. Недостаток кальция можно восполнить, принимая местные минеральные воды (курорт Дарасун и др.) и увеличивая прием овощей. Недостаток другого элемента – йода вызывает увеличение щитовидной железы и ее заболевание (эндемический зоб).

Большое значение имеют ионы железа: попадая с пищей в организм, они проходят сложный путь всасывания и участвуют в образовании гемоглобина крови. Железо, входящее в гемоглобин, осуществляет перенос кислорода и обеспечивает окислительные процессы во всех тканях организма.

Интересна зависимость между жесткостью воды и распространением среди населения атеросклероза, гипертонии, инфаркта миокарда. Многие ученые отмечают особенности обмена хрома и кадмия в организме людей, проживающих в различных географических зонах. Так, в США у групп населения, подверженных атеросклерозу и инфаркту миокарда, обнаружено снижение содержания хрома в тканях организма по сравнению с жителями ряда стран Азии и Африки, где поражение коронарных сосудов сердца встречается реже. В крови больных ишемической болезнью сердца, атеросклерозом спектрографическим методом выявлено увеличение концентрации марганца и железа при снижении содержания никеля, хрома, меди, бария, стронция и ванадия. Степень выраженности этих изменений имеет ряд особенностей в зависимости от стадии течения ишемической болезни сердца. Эти изменения носят стойкий характер и свидетельствуют о

нарушения обмена микроэлементов и вне стадии обострения атеросклеротического процесса.

Одна из главных функций организма – поддерживать неизменным солевой состав крови, от которого в значительной мере зависит количество воды, удерживаемое в тканях. Свойство удерживать воду различно у разных элементов. Ионы натрия усиливают эту способность, а калий и кальций, напротив, способствуют выведению воды.

Потребность человека в поваренной соли удовлетворяется за счет соли, содержащейся в натуральных продуктах (примерно 3-5 г в день), в хлебе (3-5 г), добавляемой в процессе кулинарной обработки и за счет подсаливания пищи во время еды (примерно 3-5 г).

При значительных физических нагрузках, особенно в жаркое время, спортсменам, пробегающим длинные дистанции, солдатам, совершающим марш-бросок, суточное потребление соли необходимо повысить в 2 раза и более.

Зачастую в рацион без надобности добавляют много соли, перца, горчицы и т.д. Так появляется вредная привычка есть пищу более соленой, чем это требуется для удовлетворения физиологических потребностей организма.

Если в рацион включено достаточное количество овощей, то дополнительно должна вводиться единственная соль – поваренная (в количестве 3-5 г). Ежедневное потребление поваренной соли не должно превышать 10-15 г.

Избыток соли способствует удержанию воды и тем самым перегружает работу сердца. Больное сердце не в состоянии обеспечить выведение избыточного количества жидкости через почки, соли в организме задерживаются, а это приводит к накоплению жидкости и появлению отеков.

Исключительную роль в жизнедеятельности организма играет кальций. Суточная потребность в кальции для взрослого человека равна 800-1000 мг, а фосфора – 1200-1500 мг. В соединении с фосфором и фтором кальций составляет основу костной ткани.

Растущий организм ребенка, подростка и организм беременной женщины и кормящей матери нуждается в повышенном количестве кальция. Недостаточное его потребление вызывает такие заболевания, как рахит и остеопороз. Кальций необходим также для нормальной возбудимости нервной системы и сократимости мышц. Резкое понижение содержания его в крови обуславливает приступы судорог, например, при заболевании паращитовидных желез, энтерите, болезни спру и др. Кальций активизирует также ряд ферментов. Прекрасным источником кальция является коровье молоко, в котором его в 4 раза больше, чем в женском.

Не менее важным элементом, необходимым организму, является фосфор. Фосфор поступает в организм с продуктами животного и растительного происхождения. Фосфорные соединения, получаемые с такими продуктами, как печень, мозги, яйца, молоко, творог и сыр, усваиваются организмом лучше. Из продуктов растительного происхождения фосфор содержится в гречневой, и овсяной крупах, горохе, фасоли, хлебе и др. При недостаточном поступлении в организм кальция и фосфора нарушаются процессы свертывания крови, понижается активность некоторых пищеварительных ферментов. Такие тяжелые заболевания, как панкреатит и энтерит, протекают с нарушением кальциевого обмена. Суточную потребность взрослого человека в кальции удовлетворяют 1/2 л молока или 100 г сыра.

Органические соединения фосфора – аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) и креатинфосфат – являются подлинными аккумуляторами энергии, освобождающейся в процессе биологического окисления.

Недостаток меди в организме приводит к анемии. Потребность взрослого человека в меди равна 2 мг в день.

Кобальт содержится в печени животных, пшенице, ржи. Суточная потребность – 0.1-0.2 мг. Кобальт, входит в состав витамина В₁₂.

Марганец является активатором многих ферментов, поэтому, значение, его для человека многообразно. Он положительно влияет на рост, половое развитие, деятельность желез внутренней секреции и окислительно-восстановительные процессы. Введение марганца в организм повышает интенсивность обмена белков и вызывает липотропный эффект. При недостаточности этого элемента в пище у животных нарушается костеобразование. Потребность человека в марганце не превышает 5-10 мг.

Велика роль в организме калия, который участвует в обмене белков и углеводов – калий необходим для их синтеза. Ведущую роль калий играет в сокращении мышц. И еще одна функция калия: он способствует выведению из организма жидкости. Калий содержится в продуктах животного и растительного происхождения, но лучше усваивается из растений. Богаты калием капуста, картофель, морковь, огурцы, сухофрукты.

Богатая калием пища назначается при слабости сердечной деятельности, сердечно-сосудистой недостаточности в целях нормализации работы сердца и выведения из организма избытка воды, а также при отеках почечного происхождения. Калиевая диета оказывает и противовоспалительное действие.

Дефицит калия в организме приводит к мышечной слабости, уменьшению мочеотделения, аритмии сердца, а у детей – к приостановке роста.

В естественных условиях избытка калия не возникает, но к этому может привести заболевание надпочечников, прием некоторых препаратов, например спиронолактона. В этих случаях наблюдается возбуждение, бледность, неприятные ощущения (парестезии) в руках и ногах, усиленное мочеотделение.

Значительное влияние на обмен белков и углеводов оказывает магний, так как он активизирует целый ряд ферментов. Магний успокаивающе действует на центральную нервную систему, стимулирует выделение желчи и перистальтику кишечника, он благотворно, влияет на сердечную деятельность, входит в состав слизистых оболочек и кожи, усиливая их защитные свойства.

При таких заболеваниях, как холецистит (воспаление желчного пузыря), гипертоническая болезнь, атеросклероз, рекомендуется так называемая «магниевая» диета. Богаты магнием горох, фасоль, овсяная и гречневая крупы, значительно беднее – мясо (например, в овсяной крупе магния содержится в 5-7 раз больше, чем в мясе).

Очень полезна обогащенная магнием диета пожилым.

Недостаток в организме микроэлементов может привести к следующим нарушениям в деятельности органов и систем организма:

- при потере обоняния рекомендуются морепродукты, говяжье мясо, орехи, фасоль – в организме не хватает цинка;

- хрупкие, неживые волосы – не хватает кремния, цинка, серы (постное говяжье мясо, орехи, семечки);

- жёлтые зубы – не хватает кальция, фтора, магния (помогут орехи, морская рыба, бананы, фасоль);
- нарушения сердечного ритма – нехватка калия (фрукты, соки, цитрусовые, семечки, томаты, бананы, курага);
- шелушение и сухость кожи – не хватает йода (лук, морковь, морепродукты);
- слабость, нервозность – недостаток калия (овощи, сладкий перец, цитрусовые, картошка в кожуре);
- дрожание рук, судороги ног – не хватает магния (орехи, свекла, овсяная крупа, горох, кукуруза, зелёные травы);
- склероз, забывчивость – недостаток фосфора, калия (постное мясо, рыба, гречневая каша, яйца, шпинат, хрен);
- заболевание крови, снижение гемоглобина – не хватает железа, кобальта (куриная печень, овсяная крупа, молоко, сыр, бобовые, гречка).

Правильно построенный рацион питания должен включать продукты, содержащие все вышеперечисленные пищевые вещества, в определенном сбалансированном соотношении с учетом физиологической потребности организма.

Суточный пищевой рацион взрослого среднестатистического человека, физически активного и практически здорового, должен содержать в среднем 80 г белков, 80-90 г жиров, 400-500 г углеводов, 0,1 г витаминов, 20 г минеральных веществ, 25 г пищевых волокон.

При занятиях физической культурой и спортом в период интенсивных тренировок и соревнований важным является сочетание небольшого объема потребляемой пищи с ее достаточно высокой калорийностью. Нельзя излишне наедаться непосредственно перед стартом, так как во время активного пищеварения снижается общая работоспособность организма. Если тренировки или соревнования проводятся в первой половине дня, на завтрак рекомендуется легкоусвояемые блюда – тушеное мясо, яйца всмятку, масло, сыр, салат, чай или кофе. Если же интенсивная работа предстоит во второй половине дня, то должен быть легкий обед – крепкий бульон, отварное мясо, котлеты или птица, овощной гарнир, витаминизированный компот или кисель с несколько большим против обычного количества сахара в них.

Тренироваться и выступать в соревнованиях натощак недопустимо, так как длительная работа может привести к истощению углеводных запасов и снижению работоспособности, к тому, что вообще невозможно будет выполнять работу. Утренний завтрак следует принимать за 1-1,5 ч. до тренировки и за 3 ч. до выступления в соревнованиях. Обедать рекомендуется за 2-3 ч. до тренировки и за 3,5-4 ч до соревнований.

Пища, принимаемая перед тренировками, должна быть высококалорийной, малообъемной и хорошо усвояемой, с преобладанием полноценных белков; содержать в достаточных количествах углеводы (основной источник энергии), фосфор (укрепляет костную ткань, необходим для нормальных биохимических процессов в головном мозге и мышцах), и витамин С (стимулирует окислительно-восстановительные процессы). Нецелесообразно перед тренировочными и соревновательными нагрузками употреблять жирные и трудноперевариваемые продукты, содержащие много клетчатки (животные жиры, горох, бобы и др.).

За день до соревнований стоит принимать пищу, содержащую углеводы, а в день соревнований за 2-3 ч. до их начала выпить легко усваиваемый фруктовый сок или углеводно-минеральный напиток.

Нельзя приступать к еде сразу после тренировочных нагрузок – в этот период секреция пищеварительных соков будет понижена, аппетит отсутствует. Необходимо подождать 20-30 мин., чтобы успокоилась нервная и сердечно-сосудистая система и были созданы нормальные условия для секреции пищеварительных желез. Для этого вначале рекомендуется принимать жидкую или полужидкую, легко усваиваемую пищу, а затем (через 50-60 мин.) – более твердую пищу.

При интенсивных физических нагрузках в крови накапливаются кислые соединения и для создания в буферной системе необходимого избытка щелочных запасов требуется пища, богатая ими, т.е. овощи, фрукты, молоко. Поэтому овощи и фрукты должны составлять 10-15% общей калорийности в питании физкультурников и спортсменов.

Калорийность и состав питания должен соответствовать специфическим требованиям избранного вида спорта.

Подбор пищевых продуктов для отдельных приемов пищи во многом зависит от того, когда применяется пища – до или после нагрузок (тренировок, соревнований), и от времени задержки тех или иных пищевых продуктов в желудке (см. табл. 13).

При значительном увеличении энергозатрат спортсмен часто просто не в состоянии съесть такое количество продуктов, которое может покрыть его потребности в белках, жирах и углеводах. Созданные специальные пищевые препараты и смеси для спортсменов пополняют энергетические запасы организма легкоусвояемыми углеводами, активизируют использование углеводов и процессы генерирования аденозинтрифосфорной кислоты в мышцах.

К специальным пищевым препаратам и питательным смесям относятся:

1. Белковые препараты. Например, белковое печенье, содержащее 50% молочных белков.

2. Белково-углеводные препараты и смеси. Например: а) белково-глюкозный шоколад "Спорт", одна плитка которого содержит 20% молочных белков, 60% глюкозы и 4 мг витамина Е; б) белковый напиток, содержащий 100 г творога, 100 г вишневого сока, 20 г яичного белка, 15 г сахара.

3. Углеводно-минеральные напитки и смеси. В состав напитков входят углеводы различной степени сложности, соли калия, натрия, фосфора, кальция, витамин С, фруктовые и ягодные экстракты и эссенции. Они имеют приятный вкус и запах.

Таблица 13

Длительность задержки некоторых пищевых продуктов в желудке

Время (ч)	Продукты
1-2	Вода, чай, какао, молоко, бульон, яйца всмятку, отварной рис, рыба речная отварная
2-3	Кофе и какао с молоком или сливками, яйца вкрутую, яичница, омлет, рыба морская отварная, картофель отварной, телятина, хлеб пшеничный

3-4	Отварная курица, отварная говядина, хлеб ржаной, яблоки, морковь, редис, шпинат, огурцы, картофель жареный, ветчина
4-5	Жареное мясо, дичь, сельдь, пюре гороховое, тушеные бобы
6-7	Шпик, грибы

Существует много различных питательных углеводно-минеральных смесей. Так, например, в состав одной из них входят: сахар – 50 г, глюкоза – 50 г, свежесжатый фруктовый и ягодный сок – 40 г, аскорбиновая кислота – 0,5 г, фосфорно-кислый натрий – 2 г, хлористый натрий – 1 г, вода – до 200 г.

Углеводно-минеральные напитки рекомендуется спортсменам выпивать по 1/2-1 стакану перед физическими нагрузками, во время и после них.

4. Питательные смеси, содержащие углеводы и полиненасыщенные жирные кислоты. В качестве примера приведем рецепт питательной смеси следующего состава: 120 г сметаны, 60 г подсолнечного масла, 100 г апельсинового сока, один яичный желток, сок из половины лимона, 25 г вишневого конфитюра. Подобные смеси очень калорийные. Вышеуказанная смесь дает 925 килокалорий.

Таким образом, питание занимающихся физической культурой и спортом – это питание, характеризующееся необходимым содержанием витаминов, научно сбалансированным составом белков, жиров и углеводов, преобладанием пищевых продуктов повышенной биологической ценности; по калорийности и составу должно соответствовать специфическим требованиям вида спорта.

В питании занимающихся физической культурой и спортом необходимо учитывать все требования гигиены и предусматривать возможно большее разнообразие пищи и широкий ассортимент продуктов для приготовления блюд, исключая их частое повторение. Пища должна быть разнообразной как на протяжении дня, так и в течение недели.

7. Методика выработки правильной осанки в быту.

Большинство людей давно разучились вести себя правильно по отношению к собственному телу: слишком много сидят, слишком мало двигаются и дают своему позвоночнику такую нагрузку, которая гораздо выше той нормы, с которой он может справляться продолжительное время. Сравнение нагрузок на межпозвоночные диски при различных видах деятельности показывает, что сидеть намного вреднее, чем стоять. В лежачем положении нагрузка на межпозвоночный диск составляет 25 %. Это значит, что в таком положении наши межпозвоночные диски значительно разгружены. Когда человек стоит, межпозвоночные диски поясничного отдела позвоночника испытывают 100-процентную нагрузку, а когда сидит прямо – 140-процентную нагрузку, когда сидит сгорбившись – испытывает нагрузку ещё выше.

Разумное чередование напряжения и расслабления чрезвычайно важно для питания межпозвоночных дисков и выведения из них шлаков. Продолжительная разгрузка столь же вредна, как и постоянные нагрузки, при которых давление на межпозвоночные диски оказывается слишком высоким; диски не могут вбирать в себя жидкость и питательные вещества, высыхают, делаются плоскими и неэластичными.

При продолжительной разгрузке (например, при долгом пребывании в постели) диски, напротив, как губка впитывают жидкость, суставная щель

расходится, суставная сумка растягивается, шлаки не выдавливаются тканью межпозвоночных дисков и не отводятся из них.

Поэтому нужно как можно меньше сидеть, как можно больше двигаться и как можно чаще менять положение тела. Например, во время работы необходимо время от времени вставать (не реже, чем один раз в час) и прохаживаться по комнате или выполнять часть работы стоя. Полезно также быстро ходить: позвоночник испытывает быстрые ритмичные, равномерные толчки, попеременно подвергаясь то нагрузке, то разгрузке.

Чтобы уберечь межпозвоночные диски от преждевременного износа и старения, важно, чтобы приходящаяся на них нагрузка распределялась равномерно. Поэтому необходимо всегда следить за правильной осанкой.

Как правильно сидеть.

- Избегайте слишком мягкой мебели. Чтобы масса тела чрезмерно не давила на позвоночник, корпус должен поддерживаться сидельными буграми, а это возможно только на жестких сиденьях.

- Стул должен быть со спинкой, верхний край которой находился бы примерно на уровне плеч и которая имела бы плавный изгиб вперёд в области поясничного отдела позвоночника, то есть повторяла бы его естественный изгиб. Кроме того, рабочий стул должен иметь подлокотники, чтобы можно было опереться о них руками, давая разгрузку мышцам плечевого пояса.

- Высота стула должна быть равна длине голени, то есть, чтобы ноги не висели в воздухе, но и не приходилось их подгибать. К счастью, современные офисные стулья имеют возможность регулирования по высоте.

- Под столом должно быть достаточное пространство для ног, чтобы их не надо было сильно сгибать.

- Если вы вынуждены долго сидеть, старайтесь разминаться или двигаться каждые 15-20 минут.

- Сидите прямо, не наклоняя сильно голову и не сгибая туловище (не склоняйтесь над столом), чтобы не напрягать мышцы тела. При такой позе затруднена и работа внутренних органов.

- Сидя перед монитором компьютера, нужно следить за тем, чтобы центральная часть экрана находилась на уровне глаз. Расстояние от лица до монитора должно составлять примерно 50 см, а высота рабочего стола должна быть такой, чтобы положенные на него согнутые в локтях руки могли образовать прямой угол и плечи при этом не были бы приподняты.

- Во время работы не следует подолгу сидеть в одном положении, не надо сидеть, закинув ногу на ногу, не рекомендуется также «съезжать» на край сиденья, потому что это способствует формированию сутулой спины (сидеть надо на всей плоскости стула).

- Если по роду деятельности вам приходится подолгу ежедневно читать, сделайте приспособление на столе (пюпитр), поддерживающее книгу на достаточной высоте и наклонно к столу, чтобы верхнюю часть туловища вам не надо было наклонять вперед.

- Перед экраном телевизора не сидите и не лежите долго в одной позе. Периодически меняйте ее, вставляйте, чтобы размяться.

Как правильно вставать.

- Вредно резко вставать, так как порывистые движения ускоряют изнашивание позвоночника и могут вызвать боль в спине.

- Вставая и садясь, нужно держать позвоночник выпрямленным и опираться рукой о спинку стула, лучше, чтобы основная нагрузка приходилась не на позвоночник, а на руки.

Как правильно стоять.

- Таз должен быть наклонен вперёд, грудная клетка приподнята, шея выпрямлена.

- Следить, чтобы не возникало сильного прогиба в области поясничного отдела позвоночника.

- Подбородок немного приподнять, плечи отвести назад и немного опустить.

- Грудную клетку немного подать вперед так, живот подтянуть, руки свободно опустить.

- Ноги поставить на ширину плеч, чтобы нагрузка на них распределялась более равномерно, носки ног немного в стороны; не нужно скрещивать ноги.

- Поскольку вредно стоять долго в одном и том же положении, рекомендуется время от времени выставлять опорную ногу вперед, перемещая на неё тяжесть массы тела.

- Нагрузка с позвоночника снимается, если при длительном пребывании в положении стоя время от времени делать несколько шагов на месте или, по возможности, ставить то одну ногу, то другую ногу на какое-нибудь возвышение (ступенька), можно время от времени прогибаться назад.

Как правильно ходить.

- При ходьбе важен перекал: стопа ставится на пятку, а не на всю подошву сразу.

- При ходьбе стопы ставятся по прямой линии, носки чуть развернуты в стороны.

- Руки не должны быть опущены в расслабленном состоянии вниз, но, в то же время, не надо ими размахивать. Они должны двигаться в одном ритме с движениями ног.

- Шаг начинается с движения бедра вперед, затем выпрямляется нога и выносятся вперед голень.

- При ходьбе не должно быть выраженных вертикальных и боковых колебательных движений: слишком длинный шаг приводит к вертикальным колебаниям (но не надо чрезмерно укорачивать шаг).

- При ходьбе по лестнице не следует наклоняться вперед, спину держать прямо, шаг начинать с поднимания на носке, слегка придерживаясь за перила.

Как правильно лежать.

- Спать лучше не на мягкой постели, но и не на досках. Постель должна быть полужесткой, чтобы тело, когда человек лежит на спине, сохраняло свои физиологические изгибы (шейный лордоз, грудной кифоз и поясничный лордоз).

- Наиболее щадящим для позвоночника положением является то, когда человек лежит на боку. Немного подтянув верхнюю согнутую в колене ногу к туловищу, а нижняя остаётся при этом выпрямленной.

- Положение лёжа на животе не рекомендуется, так как при этом голова, а значит, и шея наклонены вправо или влево.

- Вставая с постели, сначала повернитесь на бок, затем согнутые в коленях ноги перенесите через край кровати и поставьте на пол. При этом опирайтесь обеими руками на край постели и следите за тем, чтобы корпус при подъёме с кровати был выпрямлен.

Как правильно наклоняться, поднимать и носить тяжести.

- Нельзя наклоняться, сутуля спину, выпрямив или почти выпрямив ноги.
- Нельзя поднимать груз рывком, резко ставить его на землю или поворачиваться при наклоне. Повернуться следует после того, как подняли предмет.
- Нельзя носить тяжёлый груз в одной руке: лучше пользоваться рюкзаком или груз разделить на две части и нести его в обеих руках.
- Разумнее не поднимать тяжёлый груз, а перенести его в два приёма или обратиться к кому-нибудь за помощью.
- Тяжёлые предметы следует носить на уровне живота, держа их как можно ближе к себе. При этом нельзя прогибать спину, наоборот, нужно наклоняться вперёд, к предмету.
- Напрягайте при подъёме тяжестей мышцы живота: они, а не позвоночник, должны испытывать наибольшую разгрузку.
- Если вы ищете что-нибудь в нижнем ящике стола, не стойте долго в наклонном положении. Лучше присядьте или встаньте на колени; следите за тем, чтобы позвоночник был выпрямлен и когда вы будете садиться, и когда решите подняться.
- Если вы достаёте что-нибудь из багажника автомобиля, обопритесь на него одним коленом; так вам удастся сохранить спину прямой.

Как правильно выполнять работы по дому.

- При мытье пола старайтесь пользоваться специальной шваброй или опираться то на одно, то на другое колено.
- Если раковина расположена слишком низко, нужно немного сгибая ноги в коленях опереться бедром на раковину или слегка присесть.
- При стирке следует поставить таз для белья на табурет ещё до того, как в него будут сложены выстиранные вещи, чтобы потом не пришлось поднимать его с пола. Если место, где вы собираете бельё, удалено от стиральной машины, не наполняйте таз, в котором его понесёте, доверху, а сделайте лучше два захода. При развешивании белья таз тоже должен находиться на стуле, благодаря чему можно избежать лишних наклонов.
- Гладильная доска должна быть поднята на достаточную высоту (не ниже уровня тазовой области). Гладьте, выставив одну ногу вперёд или поставив её на скамеечку, чтобы снять нагрузку с позвоночника.
- При подметании пола позвоночник должен быть прямой, если нужно наклониться, согнуться в тазобедренных суставах (горизонтальный тип наклона). При заметании мусора в совок нужно встать на одно колено, выпрямив при этом спину.

Практикум по формированию правильной осанки

Правильный наклон таза – это основа хорошей осанки, так как при этом весь корпус человека автоматически выпрямляется. Когда человек выдвигает таз вперёд, он сразу становится прямее и выше. При сутулой спине таз вяло оттянут назад, человек горбится и как бы оседает всем телом. Тренировка наклона таза – самая трудная часть упражнений.

Чтобы усвоить правильную осанку, необходимо систематически выполнять следующее упражнение: сесть на табурет, ноги врозь, голень и бедро образуют прямой угол. Перемещать таз вперёд-назад до ощущения собственной правильной осанки. При наклоне таза брюшная стенка подаётся вперёд, а корпус

автоматически выпрямляется, а при отклонении таза назад спина горбится, делается вялой, брюшная стенка опадает, человек становится значительно ниже ростом. Повторить всю процедуру перед зеркалом.

При правильном наклоне таза грудная клетка приподнимается сама собой, а шейный отдел позвоночника выпрямляется. Когда при сутулой спине таз отклоняется назад, то грудная клетка оседает, а плечевой пояс и шейный отдел позвоночника искривляются в направлении вперёд.

Правильное положение плеч также является признаком правильной осанки. Понять это поможет выполнение следующего упражнения: сидя на табурете, спина прямая, руки вниз. Поднять плечи вверх, отвести назад и расслаблено опустить. При этом не следует отводить их назад до такой степени, чтобы лопатки соединились.

Существует несколько вариантов правильного наклона: вертикальный и горизонтальный.

- Горизонтальный наклон: ноги в коленях чуть согнуты; туловище и бедро образуют почти прямой угол; спину прогнуть в поясничном отделе; ноги немного расставлены, одну ногу можно выдвинуть вперёд для упора.

- Вертикальный наклон: разводя колени, медленно присесть; спину держать прямо или слегка наклониться вперёд; позвоночник прямой. Важно держать груз как можно ближе к себе.

Есть ещё один вид: наклон с упором на колено одной рукой. Выдвинуть правую ногу вперёд и опереться на колено правой рукой, поднимать груз левой рукой, спину немного прогнуть в поясничном отделе позвоночника.

Тренировка горизонтального наклона. Исходное положение – стойка ноги врозь. Палку за спину вертикально, хват правой рукой сверху, левой снизу.

1,2 – Полуприсед, пятки от пола не отрывать (колени должны оказаться над носками) с наклоном прогнувшись;

3,4 – Вернуться в исходное положение.

Во время выполнения упражнения палка всё время должна касаться затылка, спины, крестца.

Тренировка вертикального наклона. Исходное положение – стойка ноги врозь. Палку за спину вертикально, хват правой рукой сверху, левой снизу.

1,2 – Присед (медленно);

3,4 – Исходное положение.

С помощью палки контролировать, выпрямлен ли позвоночник.

После этого можно выполнить упражнения без палки, контролируя осанку с помощью зеркала. При наклоне и выпрямлении можно опираться руками на бёдра.

8. Комплексы упражнений для формирования правильной осанки

Комплекс примерных симметричных корригирующих упражнений

Исходное положение: лежа на животе

1. Кисти положены одна на другую под подбородком. Принять правильное положение тела (остистые отростки на прямой линии, руки и ноги расположены симметрично относительно позвоночника). Одновременно приподнять руки, грудь и голову, не отрывая от пола ноги, таз и живот. Удерживать эту позу 3-7 счетов, сохраняя правильное положение тела. Дыхание свободное.

2. Выполнить то же упражнение, одновременно подняв прямые ноги.

3. Руки вытянуты вдоль туловища. Одновременно приподнять голову и плечи, потянуться прямыми руками к ногам (вдох); вернуться в ИП (выдох).

4. «Рыбка»: выполнить то же упражнение, но одновременно с подъемом туловища и рук отвести назад прямые ноги, удерживать это положение 3-7 счетов. Дыхание свободное.

Исходное положение: лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища

5. Принять правильное положение тела, проверить его, приподняв голову и плечи. Перевести руки на пояс, медленно сесть, сохраняя правильную осанку, вернуться в ИП (выдох). Расслабить мышцы (вдох), проверить положение тела.

6. «Велосипед»: круговые движения ногами.

7. Приподнять прямые ноги под углом 30-45°, развести их в стороны, соединить, опустить (выдох), расслабить мышцы (вдох).

8. «Ножницы»: приподнять прямые ноги, выполнять ими скрестные движения. Дыхание свободное.

9. Перейти в положение сидя, наклониться вперед, коснуться правой рукой левой стопы (выдох), выпрямиться (вдох); коснуться левой рукой правой стопы, вернуться в ИП (выдох); расслабить мышцы (вдох).

10. ИП: полусидя с опорой на предплечья согнутых рук сзади. Поднять прямые ноги, развести их в стороны, свести вместе, опустить.

Комплекс упражнений для укрепления мышечного корсета

При выборе упражнений для укрепления мышечного корсета необходимо учитывать исходное состояние мышц и индивидуальные особенности, осанки. «Накачивать» и без того сильные и тем более перенапряженные группы мышц не только бессмысленно, но и вредно. В зависимости от характера нарушений осанки следует обратить особое внимание на тренировку ослабленных мышц.

Примеры упражнений для мышц спины

Верхняя часть спины и плечевого пояса

Укреплять эти мышцы необходимо при усиленном грудном кифозе и крыловидных лопатках. Исходное положение: лежа на животе.

1. Перевести руки на пояс, приподнять голову и плечи, свести лопатки. Дыхание не задерживать, живот не поднимать (нижние ребра не отрывать от пола). Удерживать принятое положение до небольшого утомления мышц.

2. Выполнить то же упражнение, но кисти сложить на затылке, плечи отвести назад.

3. Выполнить то же упражнение, держа руки в положении «крылышек».

4. Поднять голову и плечи, развести руки в стороны, сжимать и разжимать кисти.

5. Поднять голову и плечи, медленно перевести руки вверх, в стороны и к плечам (имитировать движения при плавании брассом).

6. Выполнить то же упражнение, но прямые руки двигаются в стороны, назад, в стороны, вверх.

7. Выполнить то же упражнение с круговыми движениями разведенных в стороны рук.

Поясничный отдел позвоночника

Особенно необходимо укреплять мышцы поясницы при уменьшенном поясничном лордозе. Исходное положение: лежа на животе.

1. Поочередно отводить назад (отрывать от пола) и опускать на пол прямые ноги. Темп медленный, таз не отрывать от пола.

2. Отвести назад прямую ногу (следить за тем, чтобы таз оставался неподвижным), удерживать в этом положении 3-5 счетов. Повторить для другой ноги.

3. Отвести назад одну ногу, затем вторую, медленно опустить обе ноги.

4. Отвести назад обе ноги, медленно развести их в стороны, соединить вместе, опустить.

5. Отвести назад обе ноги одновременно, удерживать в этом положении до определенного счета или до небольшого утомления мышц. Это упражнение можно выполнять только при хорошей физической подготовке, так как одновременный подъем обеих ног вызывает большую нагрузку на поясничный отдел позвоночника.

Примеры упражнений для брюшного пресса

Силу мышц передней стенки живота необходимо увеличивать при усиленном поясничном лордозе, выступающем вперед животе.

Если мышцы брюшного пресса очень слабы, опасно начинать тренировку с общепринятых упражнений с подъемом ног и туловища из положения лежа на спине. Резкое повышение внутрибрюшного давления может привести к расхождению прямых мышц живота и грыже. Самым нетренированным лучше начать укреплять брюшной пресс с упражнений полегче.

Исходное положение: лежа на спине, поясница прижата к полу.

1. Наклонить голову вперед, поднять плечи от пола, потянуться руками к носкам (выдох). Вернуться в ИП (вдох).

2. Согнуть одну ногу, вытянуть ее вперед (к потолку), согнуть, поставить ступню на пол (выдох), выпрямить ногу (вдох). Повторить для другой ноги.

3. Согнуть обе ноги, разогнуть их вперед, согнуть, опустить стопы на пол (выдох), выпрямить ноги (вдох).

4. «Велосипед» – поднять согнутые ноги и, имитируя езду на велосипеде, поочередно сгибать и разгибать их в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах так, чтобы носки ног описывали правильные круги.

5. Согнуть ноги в коленях, выпрямить их вперед (вверх) под углом примерно 45°, развести в стороны, свести, согнуть, опустить (вдох), вернуться в ИП (выдох).

6. Поднять голову, положить ладони на лоб и надавить ими, как бы сопротивляясь встречному движению головы (выдох), вернуться в ИП (вдох).

После того как мышцы живота достаточно окрепнут, можно выполнять упражнения с большей нагрузкой. Делать их следует медленно, особенно в фазе возвращения в исходное положение, когда мышцы передней стенки живота работают на сопротивление весу ног или туловища. Чтобы нагрузка приходилась на мышцы живота, а не груди и ног, необходимо по возможности удерживать туловище прямым, а мышцы ног расслаблять. Напрягать мышцы живота следует на выдохе, а вдох делать в исходном положении.

7. Завести прямые руки за голову, с махом рук перейти в положение сидя, вернуться в ИП,

8. Выполнить то же упражнение, но с руками на поясе.

9. Поочередно поднимать (до угла в 45°) и опускать прямые ноги.

10. Поднять обе прямые ноги до угла в 45° и опустить.

11. Удерживая между коленями мяч, согнуть ноги, разогнуть их вперед до угла в 45°, опустить.

12. Выполнить то же упражнение, удерживая мяч между лодыжками.

13. «Ножницы»: немного приподняв прямые ноги, скрещивать их и разводить в стороны.

14. Голеностопные суставы фиксированы под опорой или с помощью партнера. Сесть и вернуться в ИП.

15. ИП: сидя верхом на гимнастической скамейке. Вытянуть ноги вперед, зафиксировать их под скамейкой, отклониться назад до положения лежа и вернуться в ИП.

Примеры упражнений для боковых мышц туловища

Эти мышцы особенно важны для поддержания симметричного положения тела во фронтальной плоскости. При нарушениях осанки в сагиттальной плоскости мышцы правой и левой стороны туловища тренируют с одинаковой интенсивностью. Одинаковая нагрузка для обеих сторон применяется и при умеренной асимметрии туловища, в том числе при сколиозе небольшой степени и в начальном периоде тренировок при любой стадии сколиоза.

Если асимметрия мышцы выражена слабо, то симметричная тренировка (одинаковое число повторений упражнения для каждой стороны) выравнивает силу мышц. Слабые мышцы на выпуклой стороне испытывают большее напряжение и «подтягиваются» к более сильным мышцам на вогнутой стороне, на которые такая же нагрузка не оказывает тренирующего действия.

При выраженных нарушениях осанки во фронтальной плоскости бывает необходимо укреплять мышцы с выпуклой стороны искривления и расслаблять – с вогнутой, но такую асимметричную тренировку можно проводить только после консультации ортопеда и специалиста по лечебной физкультуре.

Исходное положение: лежа на боку.

1. Приподнимать и опускать выпрямленную «верхнюю» ногу.
2. Приподнять «верхнюю» ногу, присоединить к ней «нижнюю», медленно опустить обе ноги.
3. Приподнять обе ноги, удерживать их на 3-5 счетов, медленно опустить.
4. ИП: лежа на боку на кушетке, туловище на весу, «нижняя» рука опирается на пол, стопы фиксированы под опорой или их удерживает партнер. Перевести руки на пояс, удерживать туловище на весу на 3-5 счетов, вернуться в ИП.

Это упражнение используют и в качестве функциональной пробы для боковых мышц туловища.

Примеры упражнений для мышц задней поверхности бедер

При увеличенном угле наклона таза и усиленном поясничном лордозе необходимо в первую очередь укреплять мышцы задней поверхности бедер и брюшного пресса. Задняя группа мышц бедра участвует в выполнении упражнений для мышц поясницы, а приведенные здесь упражнения выполняются с участием мышц нижней части спины.

Мышцы поясницы при увеличенном поясничном лордозе обычно необходимо расслаблять и растягивать. После выполнения упражнений, в которых мышцы поясницы поневоле напрягаются, следует сделать несколько глубоких наклонов вперед или полежать животом на опоре, расслабив мышцы.

1. ИП: в упоре на колени и ладони выпрямленных рук (стоя на четвереньках). Выпрямить одну ногу параллельно полу и потянуться ею назад и немного вверх (к потолку). Таз держать неподвижным.

2. Выполнить то же упражнение, одновременно сгибая руки в локтях.

Эти упражнения можно выполнять с отягощением (например, манжетой с песком) или с помощью партнера, который оказывает сопротивление движению ноги назад, придерживая ее.

3. ИП: лежа на животе на гимнастической скамейке, одна нога прижата к ней, вторая с отягощением на голеностопном суставе свисает вниз. Поднять прямую ногу с грузом, опустить. Вместо груза сопротивление движению ноги может оказывать партнер.

4. ИП: вис на гимнастической стенке лицом к ней. Отвести назад прямую ногу, удерживать на 3-5 счетов, опустить. Повторить для другой ноги. Таз держать прижатым к стенке.

5. Одновременно отвести назад обе ноги, удерживать на 3-5 счетов, опустить. Таз прижат к стенке.

Примеры упражнений для мышц передней поверхности бедер

Так же, как и в предыдущей группе упражнений, здесь необходимо помнить о том, что, укрепляя ослабленные мышцы, мы вынуждены нагружать те, которые больше нуждаются в расслаблении и растягивании, чем в тренировке.

При уменьшенном угле наклона таза и сглаженном поясничном лордозе надо стремиться укрепить мышцы спины и передней поверхности бедер. Упражнения для передней группы мышц бедер выполняются с участием мышц брюшного пресса, а их напряжение сглаживает поясничный лордоз.

После выполнения таких упражнений при уменьшенном поясничном лордозе необходимо расслабить мышцы живота и растянуть их, например полежать на спине, подложив под поясницу высокий валик.

Исходное положение: лежа на спине.

1. Поочередно поднимать и опускать прямые ноги.
2. Поднять и опустить обе ноги одновременно. Исходное положение: вис на турнике или на гимнастической стенке спиной к ней
3. Попеременно поднимать до горизонтали и опускать ноги, не сгибая их в коленях.
4. Поднять правую ногу, присоединить к ней левую, опустить правую, затем левую ногу.
5. «Угол»: одновременно поднять обе ноги до угла 90°.

По мере тренировки нагрузку на мышцы увеличивают. Для этого можно дольше задерживать ноги поднятыми и выполнять упражнения с грузом на голеностопных суставах или с помощью партнера, который оказывает сопротивление подъему ног.

Следующие два упражнения позволяют избежать напряжения мышц брюшного пресса, но для первого необходимы не только гимнастическая стенка или прикрепленная к стене перекладина, но и помощник, а для второго – хорошая координация движений и умение управлять напряжением и расслаблением мышц.

6. И.П.: стоя на расстоянии вытянутой руки от гимнастической стенки лицом к ней. Взяться руками за перекладину на уровне груди, присесть до горизонтального положения бедер. Партнер, стоя сзади, надавливает руками на бедра ребенка у тазобедренных суставов. Преодолевая сопротивление, медленно выпрямить ноги.

7. То же упражнение можно выполнить без гимнастического снаряда и без партнера. Присесть (бедра горизонтально), опереться руками на бедра у

тазобедренных суставов, расслабить мышцы живота. Медленно выпрямить ноги, преодолевая вес туловища.

Комплекс упражнений для формирования правильной осанки

Правильная осанка не приходит к человеку сама собой. Ее нужно вырабатывать. Перед тем как перейти к упражнениям, помогающим выработать правильную осанку, нужно усвоить несколько положений тела, которые помогут вам в этом.

1. При ходьбе голову надо держать прямо и высоко, чтобы воображаемая линия соединяла мочку уха и плечо. Не следует задирать нос и сильно выставлять вперед подбородок. Смотреть нужно прямо перед собой, но не под ноги. Старайтесь не двигать головой при ходьбе. Пусть она будет постоянно в одном положении.
2. Положение плеч. Поднимите их как можно выше, отведите назад и опустите. Это положение плеч – правильное.
3. Грудь должна смотреть кверху, но не вперед. Если вы идете грудью вперед, то низ спины при ходьбе выглядит некрасиво. Чтобы определить правильное положение груди, сделайте следующее: встаньте прямо, глубоко вдохните, выдохните и расслабьтесь. Живот при этом должен быть умеренно втянут.
4. Не надо при ходьбе выставлять живот вперед. Не следует также отставлять назад таз.

Упражнение 1.

Лягте на спину, руки вдоль тела. Медленно поднимайте голову, шею и плечи до тех пор, пока не обопретесь на локти, сосчитайте до 10 и опуститесь. Упражнение можно сделать эффективней, если вы ляжете на доску или другую плоскую поверхность. Один конец доски немного поднимите, что-нибудь подложив под него. После упражнения вы сразу же почувствуете, как кровь приливает к лицу, внутренние органы приняли правильное положение, мышцы брюшного пресса отдохнули. Проходит усталость ног и отеки лодыжек.

Упражнение 2.

Исходное положение – лежа, ноги врозь и согнуты в коленях, пятки как можно ближе к тазу. Поднимите таз, но крестец прижмите к полу, сосчитайте до 10 и опустите таз.

Упражнение 3.

Исходное положение лежа. Упражнение выполняется также, но колени соединены. Руки положите на живот и нажмите на него в тот момент, когда поднимаете таз.

Упражнение 4.

Исходное положение – лежа на полу с приподнятым тазом и прижатым к полу крестцом. Вытяните руки вверх. Опустите и повторите это движение снова.

Упражнение 5.

Исходное положение – лежа на спине с согнутыми коленями. Прижмите спину к полу и поднимите таз. Постепенно двигайте пятки от себя, пока совсем не вытянете ноги и тело не будет опираться только на пятки и крестец. Потом медленно поднимите руки.

Упражнение 6.

Исходное положение – лежа на спине, колени согнуты, руки лежат вдоль тела, согнутые в локтях. Поднимите таз, медленно выпрямите руки, поднимите их вверх и прижмите колено к груди. Вернитесь в исходное положение. Повторите то же с другой ногой.

Упражнение 7.

Исходное положение – лежа на спине. Вплотную к голове положите какой-нибудь маленький предмет, например мяч. Попробуйте отодвинуть его головой как можно дальше. (Это прекрасное упражнение для выпрямления шейного отдела позвоночника).

Упражнение 8.

Исходное положение стоя. Встаньте спиной к стене на расстоянии 10 см. Головой и спиной обопритесь на стену, таз держите на некотором расстоянии от стены. Придвигайте его к стене, поочередно сгибая и выпрямляя колени. Крестец все время касается стены.

Все упражнения рекомендуется выполнять 7-10 раз.

Комплекс упражнений для коррекции сутулости

Довольно распространенный дефект фигуры – сутуловатость: опущенные плечи, впалая грудь, крыловидные лопатки (нижние углы лопаток выступают), отвислый живот. Почему при сутуловатости наблюдается отвислый живот, легко понять, выполнив такой эксперимент. Обнажись по пояс и сядь на стул, ссутулившись и опустив плечи. Расслабь мышцы. Обрати внимание на живот. Он заметно «вываливается». Теперь выпрямись, разведи плечи, подними руки вверх – живот подобрался. При сутуловатости опускается нижний край грудной клетки, что и приводит к отвисанию живота. Чтобы избавиться от этого недостатка, нужно выпрямить позвоночник, расправить плечи, т. е. исправить осанку. Все это достигается укреплением мышц, выпрямляющих позвоночник в грудном отделе.

Перед выполнением таких упражнений полезно выполнить упражнения на пассивное прогибание. В условиях спортивного зала это делается довольно просто. Нужно взять в руки гантели (диски от штанги, набивной мяч) весом около 3 кг и, наклонившись назад, лечь на коня (козла) нижней частью грудной клетки. Руки поднять вверх и опустить за голову. Сделать покачивающие движения вверх - вниз (руками), растягивая переднюю поверхность груди.

Можно обойтись без отягощений. Для этого в положении лежа на коне взяться руками за рейку гимнастической стенки ниже верхнего уровня коня. Слегка приседая, выполнить те же покачивания. В домашних условиях пассивное прогибание можно выполнить так. Лечь на живот, подложив под бедра, ближе к колену, валик от дивана. Опереться предплечьями о пол, поднять голову, сделать покачивание вверх-вниз. Чтобы прогибание выполнялось в грудной части туловища, а не в пояснице, напрягите мышцы живота. После этого выполняются упражнения, укрепляющие мышцы задней поверхности спины.

Первое упражнение. Лежа на животе, ноги закреплены под опору, руки согнуты в локтях под прямым углом. В руках гантели по 3-5 кг. Поднять руки (согнутые), голову и верхнюю часть груди (прогнуться), опуститься, расслабив мышцы. Упражнение выполняется до значительного утомления.

Второе упражнение. То же, что и предыдущее, но без гантелей. Прогнуться и остаться в этом положении 5-6 с, затем на такое же время расслабиться. Повторить 3-4 раза. Постепенно продолжительность удержания прогиба увеличивается до 10-15 с.

Третье упражнение. Лежа на спине. Согнуть ноги в коленях, руки согнуть в локтях. Опираясь ногами, затылком и локтями, прогнуться. Задержаться в этом положении, как и в предыдущем упражнении. Чем меньше сгибаются ноги и

меньше опора на локти, тем больше нагрузка на мышцы задней поверхности шеи и верхнего участка спины, шеи.

Одновременно необходимо укреплять и мышцы брюшного пресса. Всем известны два традиционных упражнения. Оба они выполняются из положения лежа на спине.

Первое упражнение – поднимание прямых ног. Причем большая нагрузка на мышцы будет в том случае, если ноги поднимать не до вертикального положения, а до угла 45°.

Второе упражнение – при закрепленных ногах (стопы поместить под неподвижную опору, например под гимнастическую скамейку, шкаф и т. п.) поднимать туловище до седа. Руки при этом могут быть внизу, на поясе или за головой. В последнем положении нагрузка наибольшая. Нагрузка еще больше возрастет, если в руки взять набивной мяч или гантели. Хорошо регулировать нагрузку с помощью резинового бинта. Серединой он закрепляется сзади (за дверную ручку), концы берутся в руки. С помощью резинового бинта можно заставить усиленно поработать косые мышцы брюшного пресса. В положении сидя повернуться максимально налево и захватить бинт двумя руками. Не сгибая руки и преодолевая сопротивление амортизатора, повернуться в правую сторону. Упражнение повторяется до утомления в одну и другую сторону.

Эффективно упражнение в виси на перекладине – поднимание прямых ног до горизонтального положения, до касания перекладины носками.

Эти упражнения нужно выполнять ежедневно, лучше вечером, ближе ко сну (за 1-2 ч). Можно совмещать с тренировкой или с утренней зарядкой.

Упражнения лучше чередовать: первое для мышц спины, второе – для брюшного пресса, третье – для спины, четвертое – для пресса. Каждое упражнение следует выполнять до утомления без отдыха между ними. Четыре упражнения составят серию. После выполнения серии – отдых 4-5 мин. Первое время повторять серию больше 3 раз не следует. С нарастанием тренированности количество повторений доводится до 5-6. И обязательно постоянно следить за осанкой. Сидя, стоя, во время ходьбы. Это очень важно на то время, пока правильная осанка не станет привычной.

9. Методы и принципы закаливания.

9.1. Принципы закаливания

Закаливание – это, прежде всего, умелое использование совершенных, созданных тысячелетней эволюцией физиологических механизмов защиты и адаптации организма. Оно позволяет использовать скрытые возможности организма, мобилизовать в нужный момент защитные силы и тем самым устранить опасное влияние на него неблагоприятных факторов внешней среды.

Эффективность влияния закаливающих процедур возрастает, если оно сочетается с физическими упражнениями. Во время выполнения физических упражнений усиливается приток крови к мышцам и коже, вследствие чего сосуды расширяются. Прохладная вода, воздух вызывают сужение сосудов. После водных процедур следует снова расширить сосуды энергичным растиранием полотенцем (до покраснения), массажем и физическими упражнениями. Такое поочередное сужение и расширение сосудов принято называть гимнастикой сосудов.

В результате закаливания заболеваемость простудами снижается. Закаливание и оптимальный двигательный режим повышают иммунобиологическую реактивность организма, увеличивают, выработку защитных тел, повышается гемоглобин, нормализуются показатели крови, усиливается нормальное питание тканей, внутренних органов, обменные биологические процессы, обмен веществ.

Приступая к закаливанию, следует придерживаться следующих принципов:

Систематичность использования закаливающих процедур.

Закаливание организма должно проводиться систематически, изо дня в день в течение всего года независимо от погодных условий и без длительных перерывов. Лучше всего, если пользование закаливающими процедурами будет четко закреплено в режиме дня. Тогда у организма вырабатывается определенная стереотипная реакция на применяемый раздражитель: изменения реакции организма на воздействие холода, развивающиеся в результате повторного охлаждения, закрепляются и сохраняются лишь при строгом режиме повторения охлаждений. Перерывы в закаливании снижают приобретенную организмом устойчивость к температурным воздействиям. В этом случае не происходит быстрой адаптационной ответной реакции. Так, проведение закаливающих процедур в течение 2-3 месяцев, а затем их прекращение приводит к тому, что закаленность организма исчезает через 3-4 недели, а у детей через 5-7 дней.

Постепенность увеличения силы раздражающего воздействия.

Закаливание принесет положительный результат лишь в том случае, если сила и длительность действия закаливающих процедур будут наращиваться постепенно. Не следует начинать закаливание сразу же с обтирания снегом или купания в проруби. Такое закаливание может принести вред здоровью.

Переход от менее сильных воздействий к более сильным должен осуществляться постепенно, с учетом состояния организма и характера его ответных реакций на применяемое воздействие. Особенно это важно учитывать при закаливании детей и пожилых, а также людей, страдающих хроническими заболеваниями сердца, легких и желудочно-кишечного тракта.

В начале применения закаливающих процедур у организма возникает определенная ответная реакция со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой и центральной нервной систем. По мере неоднократного повторения этой процедуры реакция на нее организма постепенно ослабевает, а дальнейшее ее использование уже не оказывает закаливающего эффекта. Тогда надо изменить силу и длительность воздействия закаливающих процедур на организм.

Последовательность в проведении закаливающих процедур.

Необходима предварительная тренировка организма более щадящими процедурами. Начать можно с обтирания, ножных ванн, и уж затем приступить к обливаниям, соблюдая при этом принцип постепенности снижения температур.

При проведении закаливания лучше всего придерживаться известного медицинского правила: слабые раздражители способствуют лучшему отпавлению функций, сильные мешают ему, чрезмерные – губительны.

Учет индивидуальных особенностей человека и состояния его здоровья.

Закаливание оказывает весьма сильное воздействие на организм, особенно на людей, впервые приступающих к нему. Поэтому прежде чем приступить к приему закаливающих процедур, следует обратиться к врачу. Учитывая возраст и

состояние организма, врач поможет правильно подобрать закаливающее средство и посоветует, как его применять, чтобы предупредить нежелательные последствия.

Врачебный контроль в ходе закаливания позволит выявить эффективность закаливающих процедур либо обнаружить нежелательные отклонения в здоровье, а также даст врачу возможность планировать характер закаливания в дальнейшем. Важным фактором оценки эффективности закаливания является и самоконтроль. При самоконтроле закаливающийся сознательно следует закаливанию своим самочувствием и на основании этого может изменять дозировку закаливающих процедур. Самоконтроль проводится с учетом следующих показателей: общее самочувствие, масса тела, пульс, аппетит, сон.

Комплексность воздействия природных факторов.

К естественным факторам внешней среды, которые широко применяются для закаливания организма, относятся воздух, вода и солнечное облучение. Выбор закаливающих процедур зависит от ряда объективных условий: времени года, состояния здоровья, климатических и географических условий места жительства.

Наиболее эффективным является использование разнообразных закаливающих процедур, отражающих весь комплекс естественных сил природы, ежедневно воздействующих на человека. Закаливающий эффект достигается не только применением специальных закаливающих процедур, но и включает оптимальный микроклимат помещения, в котором человек находится, и теплозащитные свойства одежды, создающие микроклимат вокруг тела.

Наиболее благоприятным для закаливания является так называемый динамический, или пульсирующий, микроклимат, при котором температура поддерживается не на строго постоянном уровне, а колеблется в определенных пределах. Тренировать организм надо к быстрым и замедленным, слабым, средним и сильным холодным воздействиям. Такая комплексная тренировка имеет весьма важное значение. Иначе выработается биологически малоцелесообразный, жестко закрепленный стереотип устойчивости только на узкий диапазон воздействий холода.

Эффективность действия закаливающих процедур значительно повышается, если их сочетать с выполнением спортивных упражнений. При этом важно добиваться, чтобы величина нагрузок на организм была также различной.

9.2. Основные методы закаливания

Закаливание воздухом.

Важной и исключительной особенностью воздушных процедур как закаливающего средства является то, что они доступны людям различного возраста и широко могут применяться не только здоровыми людьми, но и страдающими некоторыми заболеваниями. Более того, при ряде заболеваний (неврастения, гипертоническая болезнь, стенокардия) эти процедуры назначаются как лечебное средство. Указанный вид закаливания надо начинать с выработки привычки к свежему воздуху. Большое значение для укрепления здоровья имеют прогулки.

Закаливающее действие воздуха на организм способствует повышению тонуса нервной и эндокринной систем. Под влиянием воздушных ванн улучшаются процессы пищеварения, совершенствуется деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, изменяется морфологический состав крови (в ней повышается количество эритроцитов и уровень гемоглобина). Пребывание на свежем воздухе

улучшает общее самочувствие организма, оказывая влияние на эмоциональное состояние, вызывает чувство бодрости, свежести.

Закаливающий эффект воздуха на организм является результатом комплексного воздействия ряда физических факторов: температуры, влажности, направления и скорости движения. Кроме того, особенно на берегу моря на человека оказывает влияние и химический состав воздуха, который насыщен солями, содержащимися в морской воде.

По температурным ощущениям различают следующие виды воздушных ванн: горячие (свыше 30 С°), теплые (свыше 22 С°), индифферентные (21-22 С°), прохладные (17-21 С°), умеренно холодные (13-17 С°), холодные (4-13 С°), очень холодные (ниже 4 С°).

Надо иметь в виду, что раздражающее действие воздуха оказывает влияние на рецепторы кожи тем резче, чем больше разница температур кожи и воздуха.

Более выраженное действие оказывают прохладные и умеренно холодные воздушные ванны. Принимая с целью закаливания все более прохладные воздушные ванны, мы тем самым тренируем организм к низким температурам внешней среды путем активации компенсаторных механизмов, обеспечивающих терморегуляторные процессы. В результате закаливания в первую очередь тренируется подвижность сосудистых реакций, выступающих в роли защитного барьера, охраняющего организм от резких перепадов внешней температуры.

Теплые ванны, не обеспечивая закаливания, тем не менее оказывают положительное влияние на организм, улучшая окислительные процессы.

Влажность воздуха в сочетании с колебаниями его температуры способна оказывать разное влияние на процессы терморегуляции организма. От относительной влажности воздуха зависит интенсивность испарения влаги с поверхности кожи и легких. В сухом воздухе человек легко переносит значительно более высокую температуру, чем во влажном. Сухость воздуха способствует потере организмом влаги.

Немаловажное значение при приеме воздушных ванн имеет также подвижность воздуха (ветер). Ветер воздействует на организм закаливания счет своей силы и скорости, имеет значение и его направление. Он, способствуя усилению теплоотдачи организмом, увеличивает охлаждающую силу воздуха.

Воздушные процедуры с целью закаливания могут применяться либо в виде пребывания одетого человека на открытом воздухе (прогулки, спортивные занятия), либо в виде воздушных ванн, при которых происходит кратковременное действие воздуха определенной температуры на обнаженную поверхность тела человека.

Прогулки на воздухе.

Проводятся в любое время года независимо от погоды. Длительность прогулок устанавливается индивидуально для каждого человека в зависимости от состояния его здоровья и возраста. Увеличение времени прогулок должно проводиться постепенно с учетом как перечисленных факторов, так и степени тренированности организма, а также температуры воздуха.

Пребывание на воздухе целесообразно сочетать с активными движениями: зимой – катанием на коньках, лыжах, а летом – игрой в мяч и другими подвижными играми.

Воздушные ванны.

Подготавливают организм к последующим закаливающим процедурам, например к закаливанию водой.

Дозировка воздушных ванн осуществляется двумя путями: постепенным снижением температуры воздуха и увеличением продолжительности процедуры при той же температуре.

Начинать прием воздушных ванн надо в комнате независимо от времени года при температуре не ниже 15-16° С, и только спустя некоторое время можно переходить на открытый воздух. Их принимают в хорошо проветренном помещении. Обнажив тело, следует оставаться в таком состоянии в начале курса закаливания не более 3-5 минут (в дальнейшем увеличивая время). При приеме прохладных и особенно холодных ванн рекомендуется совершать активные движения: гимнастические упражнения, ходьбу, бег на месте.

После соответствующей предварительной подготовки можно перейти к приему воздушных ванн на открытом воздухе. Их нужно принимать в местах, защищенных от прямых солнечных лучей и сильного ветра. Начинать прием воздушных ванн на открытом воздухе надо с индифферентной температурой воздуха, т.е. 20-22° С. Первая воздушная ванна должна длиться не более 15 минут, каждая последующая должна быть продолжительнее на 10-15 минут.

Холодные ванны могут принимать только закаленные люди. Их продолжительность – не более 1-2 минут, с постепенным увеличением до 8-10 минут.

Прием воздушных ванн на открытом воздухе надо начинать не ранее, чем через 1,5-2 часа после еды и заканчивать закаливания 30 минут до приема пищи.

Важным условием эффективности закаливания на открытом воздухе является ношение одежды, соответствующей погодным условиям. Одежда должна допускать свободную циркуляцию воздуха.

Закаливание солнцем.

Солнечные инфракрасные лучи обладают ярко выраженным тепловым действием на организм. Они способствуют образованию дополнительного тепла в организме. В результате этого усиливается деятельность потовых желез и увеличивается испарение влаги с поверхности кожи: происходит расширение подкожных сосудов и возникает гиперемия кожи, усиливается кровоток, а это улучшает кровообращение воздушных ванн всех тканей организма. Инфракрасное облучение усиливает влияние на организм ультрафиолетовой радиации. Ультрафиолетовые лучи оказывают преимущественно химическое действие. Ультрафиолетовое облучение обладает большим биологическим эффектом: оно способствует образованию в организме витамина D, который оказывает выраженное антирахитическое действие; ускоряет обменные процессы; под его влиянием образуются высокоактивные продукты белкового обмена – биогенные стимуляторы. Ультрафиолетовые лучи способствуют улучшению состава крови, обладают бактерицидным действием, повышая тем самым сопротивляемость организма по отношению к простудным и инфекционным заболеваниям; они оказывают тонизирующее действие практически на все функции организма.

Кожа разных людей обладает разной степенью чувствительности к солнечному облучению. Это связано с толщиной рогового слоя, степенью кровоснабжения кожи и способностью её к пигментации.

Солнечные ванны.

Солнечные ванны с целью закаливания следует принимать очень осторожно, иначе вместо пользы они принесут вред (ожоги, тепловой и солнечный удары). Принимать солнечные ванны лучше всего утром, когда воздух особенно чист и ещё не слишком жарко, а также ближе к вечеру, когда солнце клонится к закату. Лучшее время для загара: в средней полосе – 9-12 и 16-18 часов; на юге – 8-11 и 17-19 часов. Первые солнечные ванны надо принимать при температуре воздуха не ниже 18°. Продолжительность их не должна превышать 5 минут (далее прибавлять по 3-5 минут, постепенно доводя до часа). Воздушных ванн время приема солнечных ванн нельзя спарить! Голова должна быть прикрыта чем-то вроде панамы, а глаза темными очками.

Закаливание водой.

Мощное средство, обладающее ярко выраженным охлаждающим эффектом, так как ее теплоемкость и теплопроводность во много раз больше, чем воздуха. При одинаковой температуре вода нам кажется холоднее воздуха. Показателем влияния водных закаливающих процедур служит реакция кожи. Если в начале процедуры она на короткое время бледнеет, а затем краснеет, то это говорит о положительном воздействии, следовательно, физиологические механизмы терморегуляции справляются с охлаждением. Если же реакция кожи выражена слабо, побледнение и покраснение ее отсутствует – это означает недостаточность воздействия. Надо несколько понизить температуру воды или увеличить длительность процедуры. Резкое побледнение кожи, чувство сильного холода, озноб и дрожь свидетельствуют о переохлаждении. В этом случае надо уменьшить холодную нагрузку, повысить температуру воды или сократить время процедуры.

Обтирание – начальный этап закаливания водой. Его проводят полотенцем, губкой или просто рукой, смоченной водой. Обтирание производят последовательно: шея, грудь, спина, затем вытирают их насухо и растирают полотенцем до красноты. После этого обтирают ноги и также растирают их. Вся процедура осуществляется в пределах пяти минут.

Обливание – следующий этап закаливания. Для первых обливаний целесообразно применять воду с температурой около + 30 °С, в дальнейшем снижая ее до + 15 °С и ниже. После обливания проводится энергичное растирание тела полотенцем.

Душ – еще более эффективная водная процедура. В начале закаливания температура воды должна быть около +30-32 °С и продолжительность не более минуты. В дальнейшем можно постепенно снижать температуру и увеличивать продолжительность до 2 мин., включая растирание тела. При хорошей степени закаленности можно принимать контрастный душ, чередуя 2-3 раза воду 35-40 °С с водой 13-20 °С на протяжении 3 мин. Регулярный прием указанных водных процедур вызывает чувство свежести, бодрости, повышенной работоспособности.

При купании осуществляется комплексное влияние на организм воздуха, воды и солнечных лучей. Начинать купания можно при температуре воды 18-20 °С и 14-15 °С воздуха.

Для закаливания рекомендуется наряду с общими применять и местные водные процедуры. Наиболее распространенные из них – обмывание стоп и полоскание горла холодной водой, так как при этом закаливаются наиболее уязвимые для охлаждения части организма. Обмывание стоп проводится в течение всего года перед сном водой с температурой вначале 26-28 °С, а затем снижая ее до 12-15°С. После обмывания стопы тщательно растирают до покраснения.

Полоскание горла проводится каждый день утром и вечером. Вначале используется вода с температурой 23-25 °С, постепенно каждую неделю она снижается на 1-2 °С и доводится до 5-10 °С.

В последние годы все большее и большее внимание привлекает зимнее купание. Зимнее купание и плавание оказывают влияние практически на все функции организма. У «моржей» заметно улучшается работа легких, сердца, возрастает газообмен, совершенствуется система терморегуляции. Занятия зимним плаванием надо начинать только после предварительной тренировки закаливания. Купание в проруби начинают, как правило, с небольшой разминки, в которую включают гимнастические упражнения и легкий бег. Пребывание в воде длится не более 30-40 сек. (для длительно занимающихся – 90 сек.). Плавают обязательно в шапочке. После выхода из воды проделывают энергичные движения, тело вытирают полотенцем насухо и проводят самомассаж.

Закаливание в парной.

Народный опыт, приобретенный веками, свидетельствует, что баня является прекрасным гигиеническим, лечебным и закаливающим средством. Под влиянием банной процедуры повышается работоспособность организма и его эмоциональный тонус, ускоряются восстановительные процессы после напряженной и длительной физической работы. В результате регулярного посещения бани возрастает сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям. Пребывание в парном отделении бани вызывает расширение кровеносных сосудов, усиливает кровообращение во всех тканях организма. Под влиянием высокой температуры интенсивно выделяется пот, что способствует выведению из организма вредных продуктов обмена веществ.

Гигиенические требования при проведении занятий

Закаливание организма неразрывно связано с физическими упражнениями. Физические упражнения значительно расширяют функциональные возможности всех систем организма, повышают его работоспособность. Их оздоровительный и профилактический эффект связан с повышенной физической активностью, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ.

Специфика того или иного метода закаливания и сопровождающих его физических упражнений требует особой формы одежды.

При занятиях в летнее время одежда состоит из майки и трусов, в прохладную погоду используется хлопчатобумажный или шерстяной трикотажный спортивный костюм. Во время занятий зимой используется спортивная одежда с высокими теплозащитными и ветрозащитными свойствами. Для обеспечения гигиены тела при занятиях физическими упражнениями необходимо, чтобы спортивная одежда была изготовлена из тканей, обладающих следующими свойствами: гигроскопичность (способность впитывать влагу), вентилируемость, ветроустойчивость, теплозащитность и др. Обувь должна быть легкой, эластичной и хорошо вентилируемой. Она должна быть удобной, прочной и хорошо защищать стопу от повреждений. Важно, чтобы спортивная обувь и носки были чистыми и сухими во избежание потертостей, а при низкой температуре воздуха – обморожения. В зимнее время года рекомендуется непромокаемая обувь, обладающая высокими теплозащитными свойствами.

Таким образом, закаливание – важное средство профилактики негативных последствий охлаждения организма или действия высоких температур.

Систематическое применение закаливающих процедур снижает число простудных заболеваний в 2-5 раз, а в отдельных случаях почти полностью исключает их.

Полезные советы.

Болит голова. Нагните голову, нащупайте выступающий позвонок в месте перехода шеи в спину и потрите его с небольшим усилием 2-3 мин. Сделайте пять круговых движений головой вправо, пять влево. Полностью расслабьте мышцы шеи и позвольте голове «упасть», проделайте это упражнение пять раз. Выпейте сладкий чай или съешьте конфету с фруктовым наполнителем, запейте ее водой.

Устали глаза. Закройте глаза и представьте себе луг, заросший сочной зеленой травой. Постарайтесь мысленно сосредоточиться на этой картинке в течение 2-3 мин.

Если есть возможность, промойте глаза прохладным спитым чаем.

Перенапряжено горло, устали голосовые связки. С закрытым ртом сделайте несколько мышечных усилий, при которых вы ощутите неприятное напряжение подчелюстных мышц, корня языка, глотки и гортани. Время упражнения 5-10 с. Чувство напряжения в подчелюстных мышцах останется еще на 2-3 мин, голос восстановится. Выпейте стакан чая с мятой или пососите мятную пастилку. Можно бросить в стакан горячей воды таблетку валидола и подышать парами в течение 1 мин.

Устал слуховой анализатор, вас раздражает шум. Крепко прижмите ладони к ушам и с силой, резко отдерните руки. Повторите упражнение 5-7 раз.

Устал плечевой пояс. Сделайте несколько дыхательных упражнений.

Устала поясница. Перемените положение тела: если вы сидели – встаньте и походите, если стояли – сядьте поудобнее, расслабьте мышцы.

Если у вас плоскостопие. Постарайтесь в течение дня несколько раз сменить обувь, чтобы менять нагрузку на свод стопы.

10. Баня и её влияние на оздоровление.

10.1. История бани

Древнеримские термы

Впервые в лечебных целях баню стали использовать во II в до н.э. в Древнем Риме. Выдающийся римский врач того времени Асклепиад говорил: «Больной обязан выздороветь, если его врачи — чистота, умеренная гимнастика, потение в бане, массаж, диета и прогулки на свежем воздухе». Тогда впервые врачи стали замечать, что «банная процедура» улучшает кровообращение и этим самым повышает жизненный тонус.

Любовь к бане у римлян стала всеобщей. Тогда стали сооружать гигантские бани — термы.

Римские термы отличались бесподобной роскошью. Достаточно сказать, что рукомойники делали из серебра, а и из золота.

Бассейны в банях были выложены прекрасным мрамором. Искусственные водопады, журчание воды, скатывающейся по ступеням, успокаивали и наведали приятные мысли.

Финская сауна

В Финляндии 60 тысяч озер и на 4.8 млн. населения 1 млн. саун. Сауна (в

перевод с финского — «баня») — это финская сестра русской бани. Прародительница русской бани и сауны — курная бревенчатая изба, баня «почерному». И в русской бане, и в сауне издавна получали пар, поливая воду на раскаленные в печи камни. И русские, и финны всегда пользовались вениками, чтобы похлестать себя, а когда по-настоящему разогревались, окунались в холодную воду, «ныряли» в снежный сугроб.

Японское фуру

Японская баня — фуру выглядит так. Это большая деревянная бочка, наполненная горячей водой температуры до 45 градусов. Под бочкой — печка. Внутри бочки — сиденье, чтобы можно было принимать процедуру в полулежачем положении. Все тело, за исключением груди (область сердца), погружено в ванну. На голову обычно надевают шапочку, смоченную в холодной воде. Греются в фуру примерно 4-5 минут. После этого вылезают из бочки, насухо вытираются, закутываются в халат и отдыхают, лежа на кушетке. Потоотделение с распаренного тела продолжается. Тот, кто стремится согнать лишний вес, закутывается в шерстяное одеяло, чтобы еще больше пропотеть.

Кроме домашних бань фуру, в Японии есть много общественных — сэнто. Раньше это были деревянные бочки больших размеров. Сейчас сэнто оборудуются в виде плавательных бассейнов, но не глубоких. Скорее, это огромная ванная, рассчитанная на 5-8 человек.

На XI Белой олимпиаде в Саппоро наши спортсмены познакомились еще с одним из видов японских бань. Это, так называемые, опилочные бани. Кедровые опилки смешиваются с измельченной древесиной и листвой и еще более 60 лекарственных и ароматических трав. Вся эта смесь кладется на специальное ложе и нагревается примерно на 60 градусов. Человек по шею погружается в ароматную массу, греются, потеют в течение 15 минут, а опилки впитывают пот и передают телу различные полезные вещества. Такая баня эффективно рассасывает жировые отложения, омолаживает кожу и уничтожает вредные бактерии.

Первые бани на Руси

История русской бани уходит в седую древность.

Устанавливали три жерди, верхними концами наклоненные друг к другу, и обтягивали их затем войлоком. Потом бросали в чан, поставленный посреди этой хижины, раскаленные докрасна камни. Взяв конопляное семя, залезали в эту войлочную баню и бросали его на раскаленные камни, от этого поднимался такой сильный пар. Скифские женщины растирали на шероховатом камне, подливая воды, куски кипариса, кедра и ладана. Этим жидким тестом с приятным запахом обмазывали все тело, а когда на следующий день смывали этот слой, оно становилось чистым и блестело.

О русской бане упоминается в летописях X-XIII веков. Ее называли мовь, мовня, мовница, мыльня, влазня или просто баня. В Древней Руси побежденные племена даже платили дань... березовыми вениками.

Бани Петра I

Некто Берхольц, находившийся некоторое время при дворе Петра I, рассказывает, что русские люди умеют дать воде, которую льют на раскаленные печные камни, ту степень теплоты, какая необходима. «Вначале спокойно лежишь на полке, устланном соломой, сверху покрытой чистой простынью. Затем начинают парить березовыми вениками.

Рассказ, записанный со слов современника Петра I: «В 1718 году, в бытность

Петра Великого в Париже, приказал он сделать в одном доме для гренадер баню на берегу Сены, в коей они после жару купались.

Петр I не только чтит русскую баню, но был организатором первых водолечебных курортов в России.

Баням на Руси всегда придавали лечебный, оздоровительный смысл.

Всемирная слава

Русские бани стали распространяться по всему миру. Так, например, после похода Наполеона в Россию, его разгрома и вступления русских войск в западноевропейские страны наши бани стали строить во Франции, Германии, Швейцарии. Еще в XVIII веке парилки по нашему образцу стали делать в Лондоне и Нью-Йорке.

В чем же превосходство русских бань? Самое главное преимущество состоит в том, как поддается пар. В русской бане пар нагнетается при помощи каменки, в которую положены раскаленные камни. Пар русской бани — «расширяет орудия дыхания, боевые и другие жилы, оживляет и восстанавливает оные части в то состояние, в каком оне были прежде».

Во всех методических пособиях по физиотерапии русская баня рассматривается как классический метод теплолечения. Миллионы людей черпают в этом самобытном и чрезвычайно простом средстве бодрость, здоровье, закалку.

Баня по-черному

Во-первых, в такой парной отсутствует труба, через которую из помещения удаляется дым. Во-вторых, в бане по-черному, в отличие от «белой», непривычно низкие двери и окна, застекленные порой в 3 слоя. Это делается для того, чтобы в помещении дольше удерживалось тепло. И, в-третьих, баню по-черному топят совсем иначе, чем по-белому. Сначала баню растапливают в течение 3-4 часов с закрытыми наглухо окном и дверью. Затем выносят наружу прогоревшие головешки и золу и проветривают помещение для того, чтобы удалить опасный угарный газ. После этого окно и дверь снова закрывают, выжидают еще 1,5 часа и только потом идут в парную.

Польза бани по-черному

Главное отличие бани по-черному от обычной бани в том, что тепло здесь сохраняется гораздо дольше, и основной жар концентрируется у пола, а не поднимается под потолок. За счет чего ноги постоянно прогреваются, что благотворно влияет на организм. Кроме того, дым, который скапливается в помещении, обладает дезинфицирующими свойствами, так как содержит природный антисептик. Благодаря этому в бане по-черному практически невозможно заразиться грибковыми или любыми другими инфекциями.

10.2. Особенности русской бани

«Вкусный» пар

На Руси всегда ценилось умение подобрать сухие березовые дрова, расположить их в печи, чтобы горели ровно. Проследить, чтобы огонь в печи погас не вдруг, а когда нужно — и разом, а после остались жаркие угли. И чтоб не было на них синего угарного пламени. Точь-в-точь — не раньше и не позже — прихлопнуть дверь в бане. Вот и считалось: баню приготовить — что музыкальный инструмент настроить.

Пол в парилке посыпали мелко нарезанными сосновыми ветками, цветами и травами с терпким ароматом.

Температура в русской бане — 70-95 градусов, относительная влажность 85-95%. Легко дышится.

Банные ароматы

В горячую воду для поддачи пара можно добавлять различные снадобья. Такой аромат не только помогает лучше дышать, но и благоприятно действует на организм.

Чаще всего в наших банях поддают пивом или квасом. Пахнет свежее испеченным хлебом. Рекомендуется пользоваться различными лекарственными растениями. Оздоровительный эффект значительно возрастет. Зачастую плещут на камни настойкой **эвкалипта**. Листья эвкалипта содержат 40 компонентов полезнейших эфирных масел. Эти листья обладают бактерицидными свойствами. Цинеол, который добывается из этих листьев, мгновенно убивает возбудителей дизентерии, дифтерита, брюшного тифа.

Мята — чемпион по аромату среди многих пряных трав.

О целебном нектаре цветов **липы** слышал каждый. Настояем цветков липы лечили простуду. Вещества, которые содержатся в липовом цветке, способны стимулировать потовые железы. Цветы липы обладают сильным дезинфицирующим свойством.

Чабрец, тимьян или богородская трава, тоже, как и липа прекрасный медонос. Люди издавна убедились, что аромат чабреца не только приятен, но и полезен. Настои этой травы помогают при кашле и при болезнях горла. Он целебен для дыхания и очищает атмосферу парной.

Незаменима в бане и **душица**. Настой из душицы придает бодрость и в то же время успокаивает. Еще в старину в русских деревнях мыли детей в отваре душицы, чтобы избавить их от золотухи.

Весьма подходящ в бане и **зверобой**. Его с давних времен называют «травой от девяносто девяти болезней». Пользуются зверобоем при лечении болезней желудка и печени, суставного ревматизма и подагры. Трава содержит иманин — сильное ранозаживляющее средство, эфирное масло, каротин, витамин С и многое другое. К тому же обладает обеззараживающим свойством.

Сгодятся в бане и листья **мать-и-мачехи**. На Руси отвар из этого растения с добавлением крапивы считался верным средством при выпадении волос и от перхоти. Весьма кстати в банных снадобьях и ромашка, которая растет повсюду. Ромашка отличается противовоспалительными, потогонными, антисептическими свойствами.

Веники

Веник из **березы** — символ русской бани. От березовых листьев исходят летучие вещества. Они очищают воздух, убивают болезнетворные микроорганизмы. В бане это не просто опахало, которым нагнетают жар, а настоящему лекарственный массажный прибор, благотворно действующий на кожу.

Вслед за березовым веником по популярности среди любителей бани, без сомнения, **дубовый** веник. Листья дуба выделяют целительные вещества. Способны даже снижать давление у гипертоников.

Делают веники и из **смородины**. Они хоть и уступают березовым и дубовым в прочности, но не менее ароматны и весьма полезны для кожи.

В Сибири предпочитают веники из **пихты** для снятия усталости и избавления от ревматизма. Парятся и вениками из кедра и ели. Пихтовые, кедровые, еловые ветви выделяют полезнейшие бальзамические вещества.

В Казахстане, в районах, где нет леса, пользуются вениками из **полыни**.
Хорош в бане и **эвкалиптовый** веник.

Крапивный веник в основном чтят завзятые парильщики, познавшие толк в банной процедуре. В крапиве белков больше, чем в петрушке или сельдерее. Даже лимон уступает крапиве в обилие витамина С. Когда паришься крапивным веником ощущаешь легкое, приятное покалывание.

10.3. Воздействие бани на организм.

Закаливание

Баня без водных процедур не баня. Попарился — и под душ. Теплый, прохладный, холодный, ледяной. Смена температур, гимнастика кровеносных сосудов, прекрасная закалка. Это и есть принцип закаливания, основанный на чередовании различных температур.

Незыблемое банное правило: холодная процедура должна быть короткой.

Массаж

Массаж веником усиливает поверхностное кровообращение и обмен веществ, а эфирные масла, попадая с веника на кожу препятствуют ее преждевременному старению. Свежий веник можно использовать сразу, лишь предварительно ополоснув. Сухой веник следует на 10 - 20 минут опустить в холодную воду, а затем на 1 - 3 минуты в горячую. В крутом кипятке ошпаривать веник нельзя, иначе быстро опадут листья.

Спорт и баня

Баня отлично помогает спортсменам. Но может сослужить добрую службу и тем, кто далек от спорта. Как своеобразная тренировка всего организма. Особенно для тех, кто по роду своей работы ведет сидячий образ жизни. Она помогает восстановлению сил. Такой сильный раздражитель, как банный жар, оказывает глубочайшее влияние на мышцы. Стимулирует их, ибо улучшает снабжение кровью, обменные процессы. Повышается энергетический потенциал мышц. И в то же время происходит их очищение от конечных продуктов обмена веществ.

При больших мышечных усилиях накапливается молочная кислота. Это и есть основной фактор утомления. После большой нагрузки уровень молочной кислоты у спортсменов составлял в среднем около 44 миллиграммов.

Исследования ученых показали, что после 10 минут пребывания в бане с умеренной влажностью у спортсменов увеличились:

- ▲ мышечная сила в среднем — на 2.7%;
- ▲ выносливость к динамической работе — на 14.4%;
- ▲ скорость реакции — на 7-8%;
- ▲ точность выполнения движений — на 25.8%.

Психологическое воздействие

Баня снимает утомление, которое постепенно накапливается к концу трудовой недели. Вместе с потом удаляется молочная кислота, которая накапливается в мышцах и усугубляет чувство утомления. Утомлению, как правило, сопутствует нарушение обмена веществ. Банный жар, прогрев кожу, мышцы, различные ткани и органы, вызывает приятное расслабление, раскованность.

После бани ощущается необыкновенная легкость, спокойствие и оптимизм. Отсюда прекрасный сон. Кроме того, после бани возникает хороший аппетит. Действие бани снижает кислотность желудочного сока и вместе с тем усиливает

пищеварение.

Влияние бани на сосуды

Баня стимулирует деятельность сердца, кровь обильно орошает не только кожу, не только подкожную клетчатку, но и мышцы, суставы, спинной и головной мозг, легкие, нервы — словом, все органы и системы без исключения. Просто и эффективно помогает избавиться от застоя крови.

Разумное использование банного жара, которое по своему воздействию может быть приравнено к физическим упражнениям, тренирует сердце и всю систему кровообращения. После бани лучше дышится. И не только потому, что основательно прочищены поры, но и благодаря усилившемуся кровообращению, которое, в свою очередь, стимулирует кожное дыхание.

Баня — прекрасная тренировка дыхания.

11. Функциональные пробы

Чтобы справляться с нагрузками, позвоночнику в равной мере необходимы и гибкость (подвижность), и устойчивость — сила и выносливость позных мышц («мышечного корсета»).

Гибкость позвоночника. При наклоне вперед молодой человек или подросток с хорошей осанкой должен суметь, не сгибая коленей, достать пальцами рук до носков ног, сидя — положить подбородок на колени. При наклоне назад (стоя, с прямыми ногами) следует достать пальцами рук до середины бедра. При наклоне вбок (не наклоняя туловище вперед и не поворачивая его) — достать пальцами до боковой поверхности ноги на уровне подколенной ямки. Чтобы оценить суммарную подвижность всех отделов позвоночника в горизонтальной плоскости, следует сесть верхом на стул или скамейку, чтобы исключить поворот ног и таза, и повернуть туловище и голову, посмотрев вбок и назад. В норме сагиттальная плоскость головы (попросту говоря, нос) должна повернуться примерно на 110°. Можно не измерять угол транспортиром: если максимально скосить глаза, при нормальной подвижности позвоночника в горизонтальной плоскости становится видно, что находится прямо за спиной.

Нормальная гибкость позвоночника у детей младшего возраста больше, чем у подростков и здоровых взрослых людей. Например, расстояние между остистым отростком VII шейного позвонка и вершиной межъягодичной складки при наклоне назад у детей 7-11 лет должно уменьшаться примерно на 6 см, у детей 12 лет и старше — на 4 см (хотя само это расстояние у более взрослых детей вырастает вместе с остальным телом).

В точных нормах подвижности позвоночника в целом и каждого из его отделов в зависимости от возраста, пола, типа конституции и других факторов легко запутаться. Намного важнее обратить внимание на то, чтобы гибкость не слишком отклонялась от нормы ни в ту ни в другую сторону. Если вы не уверены в том, что все отделы позвоночника в сагиттальной плоскости двигаются в соответствии с нормой, обратитесь к врачу. Еще большую тревогу должна вызывать асимметрия при наклонах туловища вбок и поворотах в сторону: различия в объеме этих движений говорят о нарушениях осанки во фронтальной плоскости или о сколиозе.

Ограничение подвижности позвоночника — явный признак нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата. Но и чрезмерная гибкость, особенно в

сочетании со слабыми мышцами, не менее опасна для позвоночника, чем ограниченная подвижность.

Мышечный корсет. Правильная форма позвоночника, хорошая осанка обеспечиваются в первую очередь способностью мышц поддерживать статические усилия.

В формировании осанки и поддержании положения туловища главную и одинаково важную роль играет статическая силовая выносливость мышц спины, живота и боковых поверхностей туловища. Мышцы должны быть не просто сильными, а гармонично развитыми, способными как длительно удерживать туловище в правильном положении, так и расслабляться и растягиваться при сокращении мышц-антагонистов во время движений. Спастически сокращенные или слабые, растянутые мышцы нарушают нормальное положение позвоночника и вызывают нарушения осанки. Представьте себе плохо натянутую палатку – она выглядит кривой из-за неравномерных или недостаточных усилий от растяжек. Точно так же под влиянием неравномерных усилий позных мышц или их общей слабости «провисает» позвоночник.

Приведем основные пробы, которые применяются для оценки состояния мышечного корсета. При выполнении этих проб по секундомеру измеряется время до выраженного утомления мышц. Необязательно ждать, когда мышцы откажут полностью: секундомер можно выключить, если мышцы начали дрожать, а туловище или ноги – раскачиваться. Для детей 7-11 лет ориентировочная норма удержания любой из статических поз составляет 1-2 минуты, для детей 12 лет и старше – 2-4 минуты, для старших школьников (и взрослых) – 3-5 минут.

Мышцы спины. Ребенок ложится на живот поперек кушетки или на край дивана так, чтобы верхняя часть туловища до подвздошных гребней находилась на весу, руки на поясе; вы удерживаете его ноги.

Мышцы живота. Эта проба может выполняться в двух вариантах.

Вариант 1. Лежа на спине с фиксированными ногами, руки на поясе, ребенок должен медленно, в темпе примерно 15 раз в минуту, сесть и вернуться в исходное положение. Туловище и голову держать прямо. Норматив для детей 7-11 лет – 15-20 движений, для подростков 12-16 лет – 25-30.

Вариант 2. Лежа на спине с вытянутыми вдоль туловища руками, ребенок должен согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах и выпрямить их под углом 45°. Поднимать прямые ноги не следует, при слабых мышцах живота такая нагрузка может оказаться чрезмерной.

Мышцы боковых сторон туловища. Ребенок ложится на бок поперек кушетки или на край дивана так, чтобы верхняя часть туловища до подвздошных гребней находилась на весу, руки на поясе; вы удерживаете его ноги. Следует обратить особое внимание на то, чтобы время выполнения этой пробы было одинаковым для правого и левого бока.

Как и при оценке гибкости, важнее не абсолютные значения выносливости мышц, а их гармоничное развитие. Заметная разница между силой и выносливостью мышц спины и живота и тем более между правой и левой частями туловища – повод для беспокойства.

Результаты функциональных проб необходимо учитывать при подборе упражнений лечебной физкультуры. Слишком сильные мышцы обычно следует расслаблять и растягивать, слишком слабые – укреплять.

Как уже говорилось, чаще всего нарушения осанки (во всяком случае, у младших школьников) вызваны не ортопедическими или обменными заболеваниями, а плохим физическим развитием и отсутствием навыка правильной осанки. Такие нарушения еще не являются признаком (следствием или причиной) болезни позвоночника, а имеют функциональный характер.

Однако функциональные нарушения осанки никогда не проходят сами по себе и всегда рано или поздно приводят к органическим изменениям. Функциональные нарушения относительно легко поддаются коррекции. Органические изменения лечатся долго и сложно, а хорошим результатом лечения часто считается прекращение прогрессирования болезни.

Начать заниматься лечением нарушений осанки необходимо как можно раньше, а закончить можно будет не раньше, чем прекратятся рост и формирование опорно-двигательного аппарата, к 18-20 годам. После этого можно продолжать заниматься физкультурой – уже для профилактики остеохондроза.

Часть 2. Организация и методика проведения занятий оздоровительной аэробикой.

12. Аэробика.

Что такое аэробика? Само слово «аэробика» произошло от греческого корня «аега», имеющего значение воздух. Определение аэробный буквально переводится как «живущий на воздухе». Следовательно, аэробика- это комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движениями тела, опорно-двигательного аппарата. Главное в этих упражнениях - правильное дыхание, именно на его координацию и облегчение направлены разнообразные движения. Во время занятий аэробикой увеличивается вентиляция легких, постепенно вырабатывается навык правильного дыхания во время движения. Например, в состоянии покоя легочная вентиляция у человека составляет 5-6 л в минуту. При выполнении упражнений, при физических нагрузках вентиляция легких увеличивается во много раз, в зависимости от вида движений, их интенсивности. С увеличением легочной вентиляции ткани организма лучше снабжаются кислородом, в них более продуктивно протекают окислительно-восстановительные процессы. Таким образом, любые упражнения, направлены на учащения дыхания, на активизацию работы различных мышц и легких, можно назвать аэробными. Ходьба, бег, прыжки, гребля, плавание, поездки на велосипеде.

Аэробика направлена на поддержание хорошего самочувствия человека, его жизненного тонуса. Главная задача аэробики - оздоровление организма. Именно поэтому она рекомендуется всем, кто хочет поддержать свое тело в отличной форме. Занятия аэробикой снижают риск сердечно - сосудистых заболеваний. У человека, занимающегося аэробными упражнениями, сердце работает ритмично и экономно. Мощность сокращений его сердечной мышцы намного больше, чем у ведущих малоподвижный образ жизни, более развиты сосуды сердца, а в результате лучше питается сердечная мышца. Поскольку во время упражнений активизируется не только дыхание, вентиляция легких, но и все мышцы тела, то открывается большое количество капилляров, увеличивается их сечение, ускоряется их кровоток. Улучшается венозное кровообращение, что положительно влияет на деятельность органов брюшной полости, особенно печени. У

тренирующегося человека ускоряются все обменные процессы организма, в том числе и гормональный. Физиологи спорта давно установили, что физические упражнения оказывают положительное регулирующее влияние на гормональную систему человека. Специальные нагрузки на выносливость занятия в коллективе стимулируют деятельность надпочечников и гипофиза, а через них воздействует на белковый, жировой, углеводный и водно-солевой обмены. Кроме этого, гормоны обладают противопоставительными свойствами, влияют на настроение человека.

13. Новые виды аэробики

Составление комплексов ритмической гимнастики требует от педагога постоянного изучения всех форм движения, начиная с общеразвивающих упражнений, элементов классического, народного танцев, многочисленных систем гимнастических упражнений, с древних времен, используемых для сохранения здоровья, до разнообразных и быстро меняющихся самых современных танцев.

Используя полученные знания, собственную фантазию, строго соблюдая правила построения комплексов, можно постоянно обновлять упражнения, создавать оригинальные по форме комплексы, которые будут поддерживать интерес занимающихся, обогащать их двигательные навыки, совершенствовать координацию движений, развивать физические качества.

Огромным успехом пользуются упражнения стретчинга. Они способствуют развитию гибкости, подвижности суставов, эластичности мышц, связок. Они выполняются по методике, в основе которой лежат древние системы оздоровительной гимнастики Индии и Китая. В наши дни впервые подобные упражнения использовали американские врачи Бобат и Кибаш для разработки посттравматической реабилитации опорно - двигательного аппарата. В начале 80 годов данная методика нашла применение в спорте благодаря работам шведских и американских специалистов. Методика стретчинга в растягивании определенной группы мышц, и сохранении этого положения некоторое время. Все движения должны выполняться в медленном темпе с большой амплитудой, что увеличивает подвижность суставов и позволяет лучше своим телом.

Шейпинг- система занятий - упражнения, направленные на коррекцию и поддержание красивой фигуры. Система состоит из физических упражнений силового характера, выполняемых с отягощениями, на тренажерах, массажа. В систему входит рацион правильное питание с применением диет, т.к. одни занятия шейпингом не могут решить поставленные задачи – обрести красивую фигуру. С помощью компьютеров проводятся индивидуальное тестирование девушек, позволяющее выяснять недостатки фигуры, физическое развитие, уровень функциональных возможностей организма. Автор одной из систем шейпинга - ученый Олег Химич.

Фитбол - появился в 50 г. 20 века. Впервые его применила швейцарский врач Сюзан Кляйн-Фогельбах для лечения больных церебральных параличом. Уже в 80 годах ее американский коллега Джона Мауэр стала использовать для восстановления мяч, после травм упорно двигательного аппарата. Современные специалисты называют занятия на фитболе тренировкой 21 века. При занятиях фитболом создается сильный мышечный корсет вокруг позвоночника, усиливается кровообращение и обмен веществ в межпозвоночных дисках. Занятия на мяче не только обладают выраженным эффектом, но и укрепляют мышцы всего туловища,

ног, ягодиц, брюшного пресса, сжигают жир. Создаваемая мячом вибрация оказывает обезболивающее действие, усиливает перистальтику кишечника, благотворно влияет на работу желудка, избавляет от стресса, снимает напряжение, вызывает положительные эмоции.

Фитнес-йога. С обычной йогой знакомы почти все. Преданные фанаты утверждают, что йога - это образ жизни. Современные специалисты считают, что это отличный способ коррекции фигуры, необходимо только правильно подобрать правильные асаны, научиться их безукоризненно выполнять, и тогда в сочетании с дыхательными упражнениями эта тренировка приведет к отличным результатам. Фитнесс-йога не дает большой нагрузки на сердце, сложные асаны предназначены для избавления от изъянов фигуры.

Аквасайклинг. Всеми любимая аквааэробика продолжает развиваться. Еще одно направление аквасайклинг. Самое большое преимущество этой тренировки - активная борьба с целлитом. Кроме того, развиваются все крупнейшие группы мышц ног, особенно мышцы передней поверхности бедра, ягодиц.

Треккинг. Заниматься на тренажере в одиночестве скучно и малопродуктивно, так как никто не проследит и не исправит ошибки. Инструкторы разгадали секрет успеха сайклинга и придумали трекинг. Это коллективная тренировка на беговых дорожках под громкую музыку. Этот вид упражнений разрабатывает все группы мышц, это отличная аэробная нагрузка, настоящий сжигатель жира.

Существует множество танцевальных уроков, на которых используется музыка самых различных направлений- фанк, хип-хоп, зажигательное латино, диско и др.

Латино - это занятия с использованием латиноамериканских танцев. Из всех танцевальных этот самый веселый. Но, и конечно, после месяца упорных тренировок о чемпионате по бальным танцам мечтать не приходится. В лучшем случае, занимающиеся осваивают основные типа «мамбы» и «ча-ча-ча» и некоторые сведения о вальсе, меренге, фламенко. Латино- мода прошлого года. И этот бум медленно утихает. Но тяга к танцам остается. Вслед за модой на 70-е входят в моду уроки диско.

Дискоробик- занятия под музыку прошлых лет. Движения диско развивают гибкость, пластичность, улучшает фигуру, поднимает настроение. Дискоробик-переплетение элементов классического и современного танцев.

Дэнс-микс- смешанный урок, т.е. занятия проходят в разных стилях: латино, джаз, модного диска и др.

Фанки- хип-хоп, фанк, брейк доступны не только тинэйджерам. Для занятий необходимо приобрести самые широкие брюки и заниматься, внимательно следя за инструктором. Здесь главное- техника, а не скорость.

Все танцевальные аэробные комплексы очень полезны и эффективны. Во время танца тренируются сердечно-сосудистая и дыхательная системы, сжигается большое количество калорий. Кроме того, улучшается координация движений, развивается гибкость, подвижность, укрепляется, не перегружаясь, все группы мышц.

Большое разнообразие форм позволяет сделать занятия аэробикой, ритмической гимнастикой очень эффективными.

14. Самостоятельные занятия аква - аэробикой.

Аква-аэробика - разновидность обычной аэробики - сочетание танцевально-гимнастических упражнений под музыку, выполняемых в воде. Ее возраст около 10 лет. В России аква-аэробика внедряется в жизнь последние несколько лет и вызывает все большую популярность.

Аква - аэробика укрепляет сердце и сосуды, нормализует давление, с одной стороны аква - аэробика побуждает сердце с усиленной деятельности, с другой стороны - улучшает условие работы. А главное, сердцебиение восстанавливается менее чем за 1 минуту после длительной нагрузки.

Энергичная работа сердца положительно сказывается на состоянии кровеносной системы в целом. При этом укрепляются стенки сосудов. Нормализуется давление у людей с повышенным и с пониженным давлением.

Аква - аэробика бережет суставы, разгружает позвоночник, способствует исправлению неправильной осанки. Тело в воде освобождается от большей части своего тела, что благоприятно сказывается на суставах. В воде нагрузка на ноги и, в особенности на позвоночник значительно меньше, чем во время бега, прыжков и других аналогичных упражнений на суше.

Занятия аква - аэробикой помогает снизить вес. Расход калорий при одинаковых упражнениях в водной сфере и на суше также одинаков. В воде он выше в два раза благодаря сопротивлению более плотной среды и большей теплопроводности. При этом, чем больше будет скорость выполнения упражнения, тем больше будет расход энергии. Например, при ходьбе со скоростью 6 км/ч человек теряет 360 ккал/ч, в воде эти потери составят 720 ккал/ч.

Даже чрезмерные нагрузки в воде влекут за собой гораздо меньше травм, болевых ощущений и других неприятных последствий. Общеизвестно, что группы мышц действуют, взаимозависимо: чрезмерное напряжение одной группы соответствует большее ослабление противоположной. Такое неравномерное давление на суставы и мышцы может вызвать боль. В воде же не одна группа мышц не остается затронутой. Это происходит из-за втроекратно усиленного, по сравнению с воздушной, сопротивления водной среды.

Массаж, которым постоянно сопровождается движение в воде, прекрасно действует на циркуляцию крови в коже и жировые отложения на любом участке тела. Давление воды на поверхность тела и ее охлаждающее действие сначала уменьшает приток крови к кожным покровам, а после увеличивает его, благодаря чему кожа человека становится гладкой, упругой и эластичной. К тому же, во время занятий сама вода приводит «лечебный сеанс»: кожа - самый большой по площади орган, выводящий многие вредные вещества через многочисленные поры. Так, незаметно во время часового занятия исчезают прыщи, шелушения.

Давно известно, что вода является отличным антидепрессантом, она снимает напряжение, раздражение, благоприятно действует на пищеварительную и кровеносную системы. Занятия аква - аэробикой помогают избавиться от синдрома хронической усталости, повысить работоспособность, гормональную и физическую активность. Как и любой фитнес - тренировки, занятия в воде приносят много положительных эмоций.

Занятия аква - аэробикой повышают сопротивляемость организма к возникновению простудных заболеваний, закаляют его.

Несмотря на целебное воздействие занятий в воде, они имеют и ряд противопоказаний. Желательно до начала занятий, в особенности людям после 50 лет, пройти медицинское обследование. Противопоказание к занятиям могут быть сердечно - сосудистые заболевания первой и второй степени, далеко зашедшие явления атеросклероза, протекающие с выраженным поражением сердца и головного мозга, кожные заболевания, инфекционные заболевания и др.

Характер упражнений аква - аэробикой заметно различается от того, в каких условиях проводится занятия. Различают аква - аэробику в мелкой и глубокой воде. При занятиях в мелкой воде используют базовую аэробику, степ- аэробику, танцевальную аэробику, аэробики в виде круговых движений.

Для занятий не в глубокой воде используется бассейн глубиной 100- 160 см. занятия в глубокой воде доступны лишь тем, кто умеет плавать.

Все шире на занятиях физическими упражнениями применяются различные снаряды и предметы: платформа для степ - аэробики, специальные отягощения, которые можно использовать в воде для рук, ног и туловища.

Большое значение проведения занятий имеет температура воды. Различная температура по-разному воздействует на организм человека: изменяет капиллярное кровообращение, обмен веществ, мышечный тонус. При 23 градусах С на суше мы ощущаем комфорт и тепло, в воде же холод. Наилучшие условия аква- аэробики- 28-30 градусов. Выполнение интенсивных упражнений в теплой воде оказывает большое воздействие на сердечно - сосудистую систему из-за отсутствия теплоотдачи. Поэтому нужно соблюдать определенную осторожность и контролировать состояние занимающихся.

При занятиях аква - аэробикой следует следить за самочувствием, настроением, а также частотой сердечных сокращений занимающихся. Нельзя игнорировать боль в желудке, сердца, тошноту и головокружение.

Структура урока остается классической. Однако водная среда вносит свою специфику.

Задачей подготовительной части урока разогрев и акклиматизация в воде. В этой части выделяется три фазы: 1 фаза - пассивный разогрев за счет приема теплового душа, что важно и с точки зрения гигиены, 2 фаза - активный разогрев на суше, 3 фаза - активная разминка в воде. Продолжительность подготовительной части составляет 10-12 % всего занятия.

Подбор упражнений вытекает из цели занятия. Возможен вариант более постепенного перехода от суши к воде - выполнение нескольких упражнений на бортике бассейна с погружением в воду ног, то есть в положении сидя

Основная часть занимает около 80% от всего времени занятия. Варианты основной части различаются подбором средств, дозировкой отдельных упражнений, темпом их выполнения, амплитудой движений.

В заключительной части используются различного рода игры, упражнения на расслабление, свободное спокойное плавание.

Так же, как и при занятиях аэробикой в зале, урок аква - аэробики приводится под музыку, характер и темп который должны совпадать и соответствовать движениям.

Важным моментом проведения урока аква - аэробики является соблюдение техники безопасности, особенно в глубокой воде. При этом большое значение приобретает организация группы. Хорошая организация позволяет держать в поле

зрения всех занимающихся, следить за правильностью выполнения движений, вовремя вносить коррекцию.

Основные виды построения группы при занятиях в воде: колонны, шахматный порядок, свободное построение, пары. Управление группой осуществляется словесно и визуально.

Аква - аэробика полезна молодым, пожилым, спортивным, больным. Сейчас этот вид аэробных занятий пользуется большой популярностью.

Комплекс упражнений

- *Велосипед: сгибание- разгибание ног в воду.*
- *Развести ноги врозь - соединить вместе*
- *«Ножницы»: ноги врозь - вместе (правая/левая сверху)*
- *Сгибая, поднять ноги вверх*
- *Сгибание- разгибание стоп*
- *Круговые движения стоп*

Упражнения у бортика бассейна в неглубокой воде.

- *Спиной к стене на небольшом расстоянии от нее, руки в стороны - назад, держаться за кромку бассейна. Выпрямляя ноги, прогнуться, смотреть вперед, вернуться в и.п.*
- *Спиной к стене, руки в стороны, держась за кромку бассейна, махи согнутой или прямой ногой: вперед; в сторону; назад*
- *И. п.- то же, движения бедрами: вправо- влево; круги; вперед- назад, восьмерки бедрами*
- *И. п. лицом к стене, держась за кромку бассейна, ноги сомкнуты, стопы касаются стенки. Выпрямить ноги, руки прямые согнуть, вернуться и и.п.*
- *И.п. спиной к стене, руки в сторону, держаться за кромку бассейна: - ноги вперед, согнуть (колени к груди)- разогнуть; - ноги согнуть, разогнуть вперед, опустить вниз; - ноги врозь вместе; - ноги согнуть, круговыми движениями через положение ноги врозь опустить вниз; - ноги вперед, движение ног вправо, влево: - поочередное сгибание-разгибание ног (велосипед); - правая нога впереди, левая внизу, поднять левую ногу до касания правой, опустить в и.п. (8-12раз), то же – с др. ногой.*
- *И.п.- лицом к опоре, руками держаться за кромку бассейна, одна нога согнута, другая прямая в сторону, стопы касаются стены. Перенести тяжесть тела с одной ноги на другую (выпады вправо/ влево).*
- *И.п.- лицом к стене, держаться за кромку бассейна: - прыжки на ноги вместе; - прыжки ноги врозь; - прыжки, сгибая ноги назад.*
- *И.п.- лицом к опоре, кисти рук положить на край бассейна. Выпрямить руки - согнуть.*
- *И.п.- лицом к опоре на расстоянии шага. Махи ногами назад.*
- *И.п. – лицом к опоре, держать руками за кромку бассейна, лечь на воду (горизонтальное положение тела) поочередное сгибание-разгибание ног.*
- *И.п. – боком к опоре. Упражнения классического танца: - полуприседы; - приседы; - «батман тандю»; - «батман жэтэ»; - «батман жэтэ»; - «батман фондю»; - «гран батман жэтэ» и др.*

Упражнения в неглубокой воде

- *Ходьба выпадами*
- *Прыжки выпадами*

- *И.п.- широкая стойка ноги врозь в стороны - книзу. Прыжок - ноги скрестно, небольшой полуприсед, руки согнуть скрестно перед телом, кисти наружу, прыжком принять и.п.*
- *И.п.- стойка ноги врозь. Прыжок - ноги вместе, приземлиться в и.п.*
- *И.п.- ноги вместе, прыжок ноги врозь, во время прыжка соединить вместе, приземлиться в и.п.*
- *И.п. стойка ноги вместе, прыжок ноги врозь, во время прыжка соединить ноги вместе, приземлиться в и.п.*
- *Бег, сгибая ноги назад*
- *Прыжки, сгибая ноги вперед, назад*
- *Прыжки на одной ноге*
- *Ходьба с махами ногами вперед, назад*
- *Хлопки руками: под коленом, под согнутой ногой, впереди, сзади туловища*
- *Бег в сторону со скрестной постановкой стоп.*

15.Виды танцевальной аэробики

15.1.Классический танец в аэробике

Основой хореографии в подготовке артистов балета, спортсменов в эстетических видах спорта (художественной, спортивной гимнастике, акробатике, фигурном катании и др.) является классический танец. Не обошли вниманием систему классического танца и специалисты в оздоровительном фитнесе.

Прежде чем перейти к конкретной характеристике элементов классического танца и правилам их использования, остановимся подробнее на содержании этого понятия. В специальной искусствоведческой литературе отмечается расширение в XX веке рамок балетного спектакля. Наряду с программными балетами появились танцевальные симфонии, балетные постановки с использованием народного фольклора, балеты-скерцо, балеты-модерн. Одновременно развивалась и форма классической хореографии. Такие замечательные балетмейстеры, как Александр Горский, Михаил Фокин, танцовщица Айседора Дункан, принесли в хореографию черты импрессионизма. Федор Лопухов, Касьян Голейзовский, Леонид Якобсон, Жорж Баланчин, Оллан Пети, Морис Бежар, Марго Фонтейн создали структуру неоклассической хореографии. Развитие джазового танца, мюзикл-танца внесло в хореографию черты модерна. Они оказали большое влияние на застывшие формы академизма.

Таким образом, в структуре классической хореографии модно выделить академический классический танец, неоклассицизм и модерн. Основой основ в системе обучения остается академический классический стиль. Именно он позволяет сохранить чистоту, пластику, мастерство танца.

В классическом танце можно условно выделить две группы движений:

- подготовительные (простые);
- основные (сложные).

К первой группе движений относится вся система подготовительных упражнений, которые несут вспомогательную функцию для освоения техники классического танца и выполнения основных сложных движений, определяющих содержание классического балета. Это – приседания («плие»); выставление ноги вперед, в сторону, назад на носок («батман тандюсэмпль»); выставление ноги на носок с одновременным полуприседом на опорной («батман тандюсутеню»);

выставление ноги с последующим приседом на двух («батман тандюдеми плие»); малые махи («батман тандю жете»); резкое сгибание и разгибание голени («батман фразэ»); махи («гран батман жэтэ» и др.).

Ко второй группе движений относятся:

- равновесия;
- повороты;
- прыжки, скачки и подскоки.

Именно система подготовительных упражнений используется на занятиях по оздоровительному фитнесу. При этом облегчаются и условия выполнения, в частности выворотные позиции ног заменяются свободными (стопы развернуты под углом до 150°) и чаще всего исключаются такие сложные позиции, как пятая и четвертая.

Все подготовительные движения классического танца разделены на три основные группы.

1.«Плие» - приседания:

- полуприседы («демиплие»);
- приседы («плие»).

2.»Батман тандю» - выставление ноги вперед, в сторону, назад:

- выставление прямой ноги вперед, в сторону, назад на носок («батман тандюсэмпль»);
- выставление ноги на носок с одновременным полуприседом на опорной («батман тандюсутеню»);
- выставление ноги с последующим приседом на двух («батман тандюдемиплие»);
- малые махи («батман тандю жете»);
- малые махи с опусканием ноги носком в пол («батман тандюжэтэпуантэ»);
- махи («гран батман жэтэ»);
- поднимание ноги («батман девлопэ»).

«Батман тандю» со сгибанием-разгибанием ноги:

- резкое сгибание и разгибание голени («батман фразэ»);
- плавные сгибания и разгибания голени («батман фондю»).

3.Круговые движения ногой:

- на полу («рон де жамб пар тер»);
- круговые движения голенью в воздухе («рон де жамб ан лэр»);
- махи («гран батман жэтэ»);
- поднимание ноги («батман девлопэ»).

Эффективность воздействия элементов хореографии зависит от правильной техники исполнения. Так, «гран плие» способствует увеличению подвижности в суставах, развитию силы мышц ног лишь при соблюдении определенных правил исполнения:

- длительного удержания пяток на полу в начале движения;
- ранней постановки пяток при выпрямлении ног;
- сохранение выворотного положения бедер и ступней;
- одновременного подъема на полупальцы;
- опускания на всю стопу одновременно двумя ногами;
- равномерного распределения тяжести тела на обе ноги, без «завала» на большие пальцы.

В построении урока придерживаются следующей последовательности движений:

- «демплие», «гран плие» с различными движениями руками в сочетании с волнами, выпадами, наклонами;
- различные варианты «батман тандю» и «батман жэтэ»;
- варианты «рон де жамб пар терр» с различными волнами, взмахами, наклонами, выпадами, поворотами;
- «гран плие» («гран плие» можно выполнять в первой серии упражнений);
- различные варианты «батман фраппэ» и «батман фондю»;
- «рон де жамб ан лэр» в сочетании с поворотами, равновесиями; «батман девлоппэ», сочетания «батман девлоппэ» с равновесиями;
- упражнения на растягивания;
- разновидности «гран батман жэтэ», различные сочетания его с равновесиями, выпадами, поворотами, наклонами;
- адажио;
- скачки, подскоки, прыжки.

15.2. Партерная хореография

В течение уже многих лет в балете и ряде эстетических видов спорта применяется так называемая партерная хореография, которая включает в себя:

1. Стилизованные движения классической хореографии (как, например, «деми» и «гран плие» в положении лежа на спине, ноги вверх, «пассе» сидя, лежа, «гран батман жэтэ» и его разновидности и др.);
2. Движения фитнес-гимнастики (упражнения для мышц брюшного пресса, спины, шпагаты и пр.) или общеразвивающие упражнения;
3. Элементы хореографии джазового танца;
4. Некоторые движения гимнастики йоги, в особенности активной йоги (PowerJoga);
5. Упражнения на растягивание (статистического и динамического характера).

Таким образом, в процессе партерной хореографии сопряженным методом решаются задачи кондиционной и координационной подготовки.

Партерная хореография может быть в виде самостоятельного занятия, а может представлять часть урока смешанного типа и выполняться в конце занятия или даже в начале его, заменяя разминку.

Положительной стороной партерной хореографии является возможность уменьшить статическую и динамическую нагрузку, в первую очередь на стопу, нагружая при этом в значительной мере туловище и ноги.

При проведении упражнений у опоры или в партере сохраняется один из важнейших законов аэробики – проведение упражнений серийно-поточным и поточным методами, что способствует кардио-тренировке.

15.3. Латин-аэробика.

Латиноамериканские танцы пользуются большой популярностью. Латинская Америка подарила миру большое количество танцев, возникших на фольклорной основе испанских танцев и танцевальных движений аборигенов. Ги Дени и Люк Дасвиль (1983) очень хорошо охарактеризовали особенности латиноамериканских танцев: «Классические танцоры стремятся к взлету и легкости, а исполнители народных танцев остаются как бы прикованными к земле. В испанских танцах тело кажется извивающимся, создается впечатление, что танцор постоянно готов к прыжку, но не вверх, а в манере хищника. Он как бы стремится «отпечатать» свои

шаги. Кажется, что он танцует с землей, в то время как в классическом танце – с пространством. Еще больше усиливает это впечатление то, что основные движения стандартизированных танцев, как и классического балета, удлиняют линии, и корпус сгибается лишь в отдельных движениях. Испанский танец, как и большинство фольклорных танцев, «стучит, нажимает, сжимается, давит на землю. Эти танцы эксцентричны».

Наиболее популярными среди латиноамериканских танцев являются: пасодобль, румба, самба, мамбо, байон, ча-ча-ча, калипсо, меренга, босанова, сальса. Некоторые движения, как, например, основной шаг мамбо, ча-ча-ча, вошли в хореографию классической аэробики, приобретая стилистику классики. А такие, как сальса, легли в основу целых аэробических программ, включая степ-аэробику. Многие движения латиноамериканских танцев в соединении с движениями джазового танца дали целое направление – латин-джаз, а их разработок в аэробической системе – латин-джаз-аэробику.

В основе всех латиноамериканских танцев лежит покачивание бедрами. Вес тела постепенно переносится с ноги на ногу, колени слегка приближаются друг к другу, вызывая таким образом ярко выраженное покачивание бедрами, при этом в классическом варианте плечи фиксированы, пятки прижаты к полу.

15.4. Бодибалет

Бодибалет – это разновидность танцевальной аэробики.

Регулярные занятия бодибалетом обеспечат: прямую спину, чувство уверенности в собственной неотразимости, а так же ровную и красивую походку. Кроме того, ваши мышцы будут постоянно в тонусе, а значит, не позвонят образоваться лишнему жиру. И, наконец, вы получите эмоциональное и эстетическое удовольствие от изысканного фитнеса под классическую музыку.

Для занятий бодибалетом нужна не сковывающая движения одежда и мягкая обувь, позволяющая ноге легко скользить по полу.

Ограничений для бодибалета нет.

Во время выполнения балетных упражнений очень важно следить за осанкой. Шея всегда должна быть прямой, живот втянут, ягодицы напряжены, плечи опущены назад и вниз, ребра максимально сжаты.

В положении стоя вы должны ощущать, как все тело тянется вверх – к потолку макушкой головы, и вниз – к полу; как при этом вытягивается позвоночник, а тело похоже на вертикальную прямую.

Во время выполнения упражнений колени должны располагаться строго на носках ног.

Балетная позиция рук: кисть расслаблена, большой с указательным пальцы параллельны, остальные – естественно сближены.

Первая позиция: пятки вместе, носки врозь. Стопы расположены на одной прямой линии.

Вторая позиция: стопы расположены на одной прямой линии, расстояние между пятками – длина стопы.

Третья позиция: стопы расположены рядом и параллельно друг другу. Передние части стоп направлены строго вправо и влево.

Первая балетная позиция рук: руки округленны, ладони направлены вверх.

Вторая балетная позиция рук: руки из первой позиции плавно поднимаются до уровня живота, плечи свободно опущены вниз.

Третья балетная позиция рук: руки из второй позиции плавно поднимаются вверх, кисти сохраняют балетную позицию.

Четвертая балетная позиция рук: одна рука во второй позиции (на уровне живота), другая рука в третьей позиции (над головой).

Пятая балетная позиция рук: одна рука в третьей позиции, другая – прямая, чуть в стороне от корпуса.

Шестая балетная позиция рук: одна рука остается возле корпуса, другая плавно опускается вниз, во вторую позицию.

Седьмая балетная позиция рук: обе руки разведены в стороны, образуя от локтя до запястья полукруг.

Внимание: живот подобран, поясница прямая. Поднимая руки вверх, выпрямите грудь, опустите плечи, дышите естественно.

16.Стретчинг.

Стретчинг – это целый ряд упражнений, направленных на совершенствование гибкости и развитие подвижности в суставах. Данные упражнения применяются в утренней зарядке, разминке и как средство специальной подготовки во многих видах спорта.

Существует три типа упражнений, при выполнении которых происходит растягивание или удлинение мышц: статистические, динамические, баллистические.

1.Статистические – это очень медленные движения, при помощи которых принимается определенная поза и занимающийся удерживает ее в течение тридцати секунд-одной минуты. При этом он может напрягать растянутые мышечные группы, периодически или постоянно. Именно статистические упражнения с растягиванием мышц получили название стретчинг. И именно статистическое растягивание является наиболее эффективным видом данной методики.

2.Динамические – это медленные пружинящие движения, завершающиеся удержанием статистических положений в конечной точке амплитуды движений.

3.Баллистические – это маховые движения руками и ногами, а также сгибание и разгибание туловища, которые выполняются с большой амплитудой и значительной скоростью. В этом случае удлинение определенной группы мышц оказывается значительно кратковременным. Оно длится столько, сколько длится мах или сгибание. Скорость растягивания мышц обычно пропорциональна скорости махов и сгибаний.

Наша гибкость означает наличие свободы движений – важную часть всех наших действий. К тому же, упражнения на растягивание не требуют никаких затрат на экипировку или специальное оборудование, они великолепно подходят для домашних условий.

1.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки на поясе.

Из исходного положения опустите левую руку на бедро, ладонь развернута во внутрь, правую руку расположите на противоположной части головы.

Плавным движением выполните наклон головы вправо, правая рука усиливает амплитуду растягивания мышц шеи. Задержитесь в этом положении на 30 секунд и медленно вернитесь в исходное положение.

Повторите упражнение в другую сторону.

2.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки на поясе.

Из исходного положения выполните полунаклон головы вперед. Руки согните в локтях перед туловищем и обопритесь кулаками в подбородок снизу. Преодолевая сопротивление рук, старайтесь максимально наклонить голову вниз.

В конечной точке амплитуды движения задержитесь в этом положении на 30 секунд и медленно вернитесь в исходное положение.

3.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки согнуты в локтях и расположены на затылке, пальцы сцеплены между собой, локти развернуты в стороны.

Из исходного положения выполните наклон головы вперед, соединяя локти и стараясь прижать подбородок к груди. Руки слегка давят на затылок. Задержитесь в этом положении на 30 секунд и медленно вернитесь в исходное положение.

4.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки в замке и выпрямлены перед собой.

Из исходного положения максимально выпрямите руки перед собой, слегка потяните их вперед-вниз так, чтобы ладони были направлены вперед. Почувствуйте растяжение мышц плеча. Задержитесь в этом положении на 30 секунд и медленно вернитесь в исходное положение.

5.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки сцеплены в замок и заведены за спину на уровне поясицы.

Из исходного положения выполните максимальное разгибание рук назад-вверх. Старайтесь соединить лопатки вместе. Почувствуйте растяжение мышц рук и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Медленно вернитесь в исходное положение.

6.Примите исходное положение: встаньте прямо ноги слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки свободно расположены вдоль туловища.

Выпрямите правую руку перед грудью. Согните левую руку в локте и зажмите правую в районе левого локтя. Зажимая правую руку, с силой затягивайте ее вовнутрь. Задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и медленно вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение на левую руку.

7.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки в свободном положении.

Из исходного положения поднимите правую руку вверх, согните ее в локте так, чтобы она располагалась над головой.левой рукой обхватите правое предплечье и выполните легкое надавливание сверху-вниз на правую руку. Почувствуйте растяжение мышц плеча. Задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьте руку и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение на левую руку.

8.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги на ширине плеч и слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки заведены за спину – правая рука прямая, левая – слегка согнута в локте и обхватывает предплечье правой рукой примерно посередине.

Из исходного положения выполните наклон туловища вперед, одновременно максимально отведите правую руку назад. Задержитесь в этом положении на 30 секунд и медленно вернитесь в исходное положение. Поменяйте положение рук и выполните упражнение на левую руку.

9.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки прямые и соединены в замок перед собой. Из исходного положения, округляя спину, выполните наклон корпуса и головы вперед. Руками потянитесь как можно дальше вперед.

Почувствуйте растяжение мышц спины и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и медленно вернитесь в исходное положение.

10.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги на ширине плеч и слегка согнуты в коленях, стопы разведены наружу, руки свободно опущены вдоль туловища.

Из исходного положения, с упором согнутыми руками о бедра, выполните наклон корпуса и головы вперед, максимально округлив спину. Почувствуйте растяжение мышц спины и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение.

11.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги вместе, колени слегка согнуты, стопы соединены, руки в свободном положении.

Из исходного положения выполните полуприсед и соедините руки в замок за коленями. Одновременно с наклоном корпуса и головы вперед, максимально округлите спину, потянувшись вверх. Почувствуйте растяжение мышц спины и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение.

12.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги на ширине плеч и слегка согнуты в коленях, стопы развернуты наружу, руки в свободном положении.

Из исходного положения поднимите прямые руки вверх над головой, кисти сцеплены в замок. Выполните с максимально возможной для вас амплитудой наклон туловища вперед влево. Почувствуйте растяжение косых мышц живота и задержитесь в конечной точке амплитуды движения на 30 секунд. Расслабьтесь и медленно вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение в другую сторону.

13.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги на ширине плеч, колени слегка согнуты, стопы развернуты наружу, руки в свободном положении.

Из исходного положения поднимите правую руку вверх, левой рукой упритесь в бедро. Выполните максимально возможной для вас амплитудой наклон туловища влево. Почувствуйте растяжение косых мышц живота и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение в другую сторону.

14.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги на ширине плеч, колени слегка согнуты, стопы развернуты наружу, левая рука опущена вдоль туловища, правая согнута в локте и расположена на затылке.

Из исходного положения выполните с максимально возможной для вас амплитудой наклон туловища влево. Почувствуйте растяжение косых мышц живота и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение в другую сторону.

15.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги на ширине плеч, колени слегка согнуты, стопы развернуты наружу, правая рука прямая поднята вверх, левая рука согнута в локте и обхватывает правое предплечье.

Из этого положения, сохраняя исходное положение рук, выполните с максимальной для вас амплитудой наклон туловища влево. Почувствуйте растяжение косых мышц живота и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение в другую сторону.

16.Примите исходное положение: сделайте шаг вперед левой ногой и станьте в выпад. Впередистоящая левая нога согнута в колене, задистоящая правая максимально выпрямлена, стопы направлены строго вперед и плотно прижаты к полу. Руки упираются в колено впередистоящей ноги, корпус слегка наклонен вперед, спина абсолютно прямая.

Из этого положения медленно отодвигайте выпрямленную правую ногу, пока не почувствуете как тянутся мышцы сзади под коленом. Задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и выполните упражнение на другую ногу.

17.Примите исходное положение: выполните шаг назад левой ногой, согните ее в колене и займите положение полуприсед с полунаклоном корпуса вперед, левая стопа плотно прижалась к полу, прямую правую ногу поставьте на пятку, носок максимально оттянут на себя, упор двумя руками о бедро правой ноги, колени ног соединены вместе.

Из этого положения выполните полуприсед так низко, чтобы почувствовать как тянутся мышцы под коленом выпрямленной правой ноги. Задержитесь в этом положении 30 секунд. Расслабьтесь и выполните упражнение на другую ногу.

18.Примите исходное положение: встаньте прямо, согните правую ногу в колене и обхватите правой рукой правую стопу. Левую руку, для удержания равновесия выпрямите вперед и в сторону, или держитесь за опору.

Из этого положения потяните согнутую ногу на себя, почувствуйте растяжение мышц бедра и задержитесь в этом положении 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение, повторите упражнение на другую ногу.

19.Примите исходное положение: встаньте прямо, согните правую ногу в колене, поднимите вверх и обхватите руками за середину голени или колена. Опорная нога прямая.

Из этого положения максимально подтяните колено к груди. Почувствуйте растяжение мышц бедра и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение на другую ногу.

20.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги на ширине плеч, стопы слегка развернуты наружу, руки в свободном положении.

Из исходного положения выполните выпад вправо, перенесите центр тяжести на правую ногу, упор руками о правое бедро. Поставьте левую ногу на пятку и максимально оттяните носок на себя. Регулируя ширину выпада, почувствуйте растяжение мышц и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение в другую сторону.

21.Примите исходное положение: встаньте прямо, ноги на расстоянии полторы ширины плеч, стопы развернуты наружу, упор руками о бедра, ладони направлены вовнутрь.

Из исходного положения выполните глубокий полуприсед, колени и стопы должны быть развернуты наружу. Почувствуйте растяжение мышц и задержитесь в этом

положении на 30 секунд. Расслабьтесь и медленно вернитесь в исходное положение.

22. Упражнение эффективно растягивает ягодичные мышцы.

Примите исходное положение: сидя на полу, правая нога согнута в колене и заведена назад под себя, левая нога согнута в колене и расположена сверху скрестно у правого бедра, руки в свободном положении.

Из исходного положения выполните наклон туловища вправо с одновременным упором на предплечье. Кулаки должны быть направлены вверх. В конечной точке амплитуды движения, после максимально низкого для вас наклона туловища вправо-вперед, задержитесь на 30 секунд. Расслабьтесь и медленно вернитесь в исходное положение. Поменяйте положение ног и выполните упражнение в другую сторону.

23. Упражнение эффективно растягивает ягодичные мышцы, мышцы внутренней и задней поверхности бедер, а также воздействует на паховые мышцы.

Примите сходное положение: сидя на полу, ноги максимально широко раздвинуты в стороны, руки в свободном положении.

Из исходного положения выполните наклон туловища вперед с максимально возможной для вас амплитудой. Положение рук может быть следующим: а) упор предплечьями в пол прямо перед собой; б) руки вытянуты вперед и расположены на полу перед собой; в) хват руками за голеностопные суставы или пятки. В идеале вы должны грудью касаться пола. В конечной точке амплитуды движения задержитесь на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение.

24. Упражнение эффективно растягивает двуглавую мышцу бедра.

Примите исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы упираются в пол, руки расположены вдоль туловища.

Из исходного положения обхватите колено правой ноги руками и медленно потяните к груди. Одновременно выпрямите левую ногу и положите на пол. Старайтесь колено согнутой правой ноги прижать к груди. В конечной точке амплитуды движения задержитесь на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение на другую ногу.

25. Упражнение эффективно растягивает четырехглавую мышцу бедра.

Примите исходное положение: лежа на спине, ноги выпрямлены, руки расположены вдоль туловища.

Из исходного положения согните правую ногу в колене назад в сторону хватом за голеностопный сустав, прижмите к правой ягодице. Задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение на другую ногу.

26. Упражнение эффективно растягивает четырехглавую мышцу бедра.

Примите исходное положение: стоя на коленях, руки упираются в пол.

Из исходного положения обхватите правую ногу в области голеностопного сустава. Затем медленно прижмите в ягодичным мышцам. Задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение на другую ногу.

27. Упражнение эффективно растягивает подколенные связки и сухожилия.

Примите исходное положение: сидя на полу, левая нога прямая и вытянута вперед, правая нога согнута в колене и стопой упирается в пол, руки в свободном положении.

Из исходного положения выполните наклон туловища вперед к левой ноге, руками обхватите голеностопный сустав. В идеале вы должны грудью касаться левого бедра. Если вы не можете выполнять наклон максимально низко, то обхватите левую ногу за середину голени и сделайте наклон с возможной для вас амплитудой. Задержитесь в наклоне на 30 секунд. Затем расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Поменяйте положение ног и выполните упражнение на другую ногу.

28. Упражнение эффективно растягивает подколенные связки и сухожилия.

Примите исходное положение: сидя на полу, ноги согнуты в коленях, стопы упираются в пол, руки в свободном положении.

Из исходного положения обхватите руками левую ногу за голеностопный сустав. Затем разогните левую ногу вперед или вперед-кверху. Задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Поменяйте положение рук и выполните упражнение на другую ногу. В дальнейшем, по мере увеличения растяжки старайтесь стопу разогнуть на себя.

29. Упражнение эффективно растягивает икроножные мышцы.

Примите исходное положение: сидя на полу, упор руками сзади, ноги выпрямлены вперед.

Из исходного положения поставьте пятку правой ноги на носок левой стопы. Стопы должны быть натянуты на себя. Нажимайте до ощущения натяжения икроножной мышцы. В конечной точке амплитуды движения задержитесь на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Поменяйте положение ног и выполните упражнение на другую ногу.

30. Упражнение эффективно растягивает прямую мышцу живота.

Примите исходное положение: лежа на животе, упор на предплечья, спина и плечи расслаблены.

Из исходного положения поднимите подбородок, соедините лопатки и потянитесь вверх, слегка выпрямляя руки. Почувствуйте растяжение мышц брюшного пресса и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и медленно вернитесь в исходное положение.

31. Упражнение эффективно растягивает мышцы спины.

Примите исходное положение: сед на пятках, ноги слегка раздвинуты, руки в свободном положении.

Из исходного положения, вытягивая руки вперед, выполните наклон туловища вниз. Руки ладонями упираются в пол, голова опущена вниз между руками. Почувствуйте растяжение мышц спины и задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение.

32. Упражнение эффективно растягивает мышцы спины.

Примите исходное положение: сидя на полу, ноги согнуты в коленях, стопы на носках, руки в свободном положении.

Из исходного положения обхватите согнутые ноги руками либо за коленки, либо под коленками. Округлите спину, постарайтесь максимально потянуться вверх, голову наклоните вперед. Ноги необходимо максимально прижать к себе. Задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение.

33. Упражнение эффективно растягивает косые мышцы живота.

Примите исходное положение: сидя на полу, ноги раздвинуты в стороны с максимально возможной для вас амплитудой, носки натянуты на себя, голени

направлены внутрь, левая рука предплечья упирается в пол позади левого бедра, правая рука прямая, вытянута вверх над головой.

Из этого положения выполните наклон туловища в сторону, правой рукой обхватите левую стопу. Задержитесь в этом положении на 30 секунд. Расслабьтесь и вернитесь в исходное положение. Поменяйте положение рук и выполните упражнение в другую сторону.

17. Самостоятельные занятия фитболом

Фитбол появился в середине прошлого столетия. Свой вклад в его развитие внесли: швейцарский врач- физиотерапевт Сюзан Кляйнфогельбах в 50-х годах 20 в. для лечения больных церебральным параличом, и в 80-х годах американский врач- физиотерапевт Джоан Познер Мауэр, которая стала использовать мячи для восстановления больных после травм опорно-двигательного аппарата. Если сначала это чудо- тренажер использовали исключительно в лечебных целях - для реабилитации больных с травмами позвоночника и нарушениями центральной нервной системы, то сегодня он применяется на самых разных разнообразных тренировках: йоги, Пилатеса, силовых кардиотренировках.

Специфика фитбола включает в себя следующее:

- Возможность избирательного воздействия на отдельные группы мышц;
- Снятие излишней нагрузки с позвоночного столба;
- Тренировки правильной осанки;
- Одновременная тренировка мышц спины и брюшного пресса;
- Возможность применения мяча для силовой тренировки и стретчинга;
- Высокая эмоциональность и развлекательность занятий;
- Развитие функции равновесия одновременно с развитием силы и гибкости.

Занятия фитболом обеспечивают «мягкую нагрузку на очень хорошем эмоциональном фоне, так как упражнения выполняются практически при полном отсутствии нагрузки на ноги, что немаловажно для людей с варикозным расширением вен, избыточном весом, а также для беременных женщин. Проведение в США, Европе и России исследование подтверждают положительное воздействие таких тренировок на позвоночник, сердечно - сосудистую систему, вестибулярный аппарат.

Для оздоровительных занятий используются специальные легкие, пластиковые мячи - фитболы различные не только по цвету, но и по размеру. Опытным фитнесисткам подходит мяч 55 см, новичкам 65 см, детям-35-45 см. Выбор мяча зависит от роста

Существуют основные исходные положения на мяче, которые необходимы для правильного выполнения техники упражнений.

- Сидя на мяче. Сед выполняется в центре мяча, угол в тазобедренном суставе - около 90 градусов, врозь, прямая спина. Чтобы почувствовать мяч, выполните продвижение на мяче вверх-вниз, не отрывая ягодиц от мяча, а стоп от пола. Затем попробуйте сохранять равновесие на мяче, отрывая поочередно то одну, то другую ногу от пола.

- Лежа спиной на мяче. При таком положении нижняя и средняя части спины находятся на мяче, ноги врозь, стопы на полу, руки за головой. Угол в коленных суставах 90 градусов.

- Шея и верхняя часть туловища лежат на мяче. Туловище параллельно полу. Руки могут быть за головой или скрещены на груди, или обхватывать мяч. Угол в коленных суставах должен быть около 90 градусов. Ноги на ширине плеч, стопы на полу. Активно работает широчайшая мышца спины, ягодичные мышцы.
- Поясница лежит на мяче. Туловище при этом положении параллельно полу. Руки находятся за головой или скрещены на груди. Угол в коленных суставах около 90 градусов. Ноги на ширине плеч, стопы на полу.
- Лежа на спине, ноги лежат на мяче. Руки могут находиться за головой или скрещены на груди.
- Лежа на боку, верхняя нога лежит на мяче. Верхняя нога выпрямлена, нижняя согнута под углом 90 градусов. Одна рука лежит под головой, другая согнута впереди туловища с опорой кисти на пол.
- Стойка на одном колене, другая прямая нога в невыворотном положении отведена в сторону. Обе руки опираются на мяч впереди туловища. Голова, туловище и отведенная нога - на одной линии.
- Упор боком на мяче. Обе руки опираются на мяч впереди туловища.
- Упор на коленях с опорой животом на мяч. Колени могут быть слегка приподняты на помост.
- Упор на прямых или согнутых руках с опорой ногами на мяч. Принимать данное положение лучше всего из положения упора на коленях с опорой животом на мяч с последующим передвижением рук вперед.
- Положение аналогично предыдущему, но с опорой животом на мяч. Активно работают мышцы рук и плечевого пояса.
- Лежа на спине с согнутыми ногами, голени лежат на мяче, бедра прижаты к мячу. Колени согнуты под прямым углом. Руки за головой или скрещены на груди.
- Лежа на спине мяч зажат бедрами. Руки за головой или скрещены на груди
- Лежа на спине, ноги вверх, лодыжки сдавливают мяч.
- Лежа на спине удержание мяча ногами
- Лежа на спине таз вверх, стопы на мяче.
- Лежа на животе. Ноги согнуты под прямым углом. Мяч расположен между ягодицами, бедрами и икрами ног

Самостоятельные занятия способствуют укреплению здоровья, улучшению общего самочувствия, повышению уровня физической подготовленности.

Заниматься футболом можно самостоятельно 3-4 раза в неделю. Каждое занятие должно состоять из трех частей: разминки, основной части и заключительной.

Разминка необходима для подготовки организма к предстоящей работе, разогрева мышц. Упражнения должны быть динамичными, но не трудными.

Основная часть состоит из более сложных упражнений в различных и.п. на силу и равновесие. Можно дополнительно использовать гантели, утяжелители

В заключительной части необходимо сделать упражнения на восстановление дыхания, расслабление и растяжку мышц спины, пресса, груди. Например: упражнение -стретчинг на футболе:

а) лежа спиной на мяче, сильно прогнуться назад, стопы на полу, руки вверх на полу, задержаться 30 сек.

б) сидя на мяче - наклон вперед, руки вперед.

Самостоятельные занятия должны быть обязательной составной частью здорового образа жизни студента.

Упражнение	Тип движения	Дин. Работа мышц
Лежа спиной на мяче, опустить поднять таз	Сгибание-разгибание туловища	Прямая мышца живота, наружная косая мышца живота
Подъем туловища из положения, лежа спиной на мяче, руки за головой	Сгибание-разгибание туловища	Прямая мышца живота, наружная косая мышца живота.
Лежа на полу, на спине с согнутыми ногами, голень лежит на мяче, бедра прижимают мяч.	Сгибание-разгибание ног в тазобедренных суставах	Прямая мышца живота, наружная и внутренняя
Лежа животом на мяче с опорой руками о пол, подъем одной ноги с разноименной руки вверх	Сгибание в плечевом и разгибание в тазобедренном суставах	Большая ягодичная мышца, дельтовидная мышца
Из положения, лежа животом на мяче, колени на полу, обхватив мяч, поднять верхнюю часть туловища, вернуться в и.п.	Разгибание позвоночного столба	Мышцы спины
Лежа животом на мяче ноги врозь, с опорой на руки. Отжимание.	Сгибание рук в локтевом суставе, когти направлены в стороны	Грудные мышцы, дельтовидная, трапециевидная мышца
В упоре на руках с опорой на мяч бедрами	Разгибание рук в плечевых суставах	Дельтовидный трицепс, грудная мышца

Лежа на спине, голень лежит на мяче, бедра касаются мяча, руки вдоль туловища.	Разгибание в тазобедренных суставах	Большая ягодичная мышца, мышцы задней поверхности бедра
Лежа на животе, захват мяча ногами, приподнять бедра под полом, вернуться в и.п.	Разгибание в тазобедренных суставах	Ягодичные мышцы, мышцы задней поверхности бедра
В упоре боковом на мяче поднимание	Отведение бедра	Средняя и малая ягодичная,

18. Самостоятельные занятия силовым тренингом.

Каждая девушка хочет быть красивой, и каждая хотя бы в глубине души недовольна своим телом. Единственное средство, которое поможет стать стройной - это регулярная физическая нагрузка. Кардиоупражнения - это ходьба, бег, танцы позволяют стать более выносливыми, укрепить мышцы, обрести стройность, интенсивно расходовать энергию во время занятий. Но хорошую фигуру, наибольшую уверенность в себе, в своем теле невозможно сформировать без физических упражнений. Мышечная ткань активно сжигает калории даже в состоянии покоя, чем больше ее масса, тем интенсивнее обмен веществ. Силовые упражнения помогут немного увеличить мышечную массу, изменить фигуру, улучшить осанку. Но многие девушки не доверяют «железу и механизмам», боятся «стальных мышц», превратиться в А. Шварценеггера, не знают, как правильно работать с гантелями и амортизаторами. Не у всех есть возможность посещать спортивный зал. Поэтому ниже прилагаются рекомендации к выполнению силовых упражнений и примерные комплексы для самостоятельных движений.

Общие рекомендации к комплексу №1

ПРОГРАММА. Следите за правильной техникой выполнения, иначе занятия могут быть малоэффективными. Выбирайте максимальное отягощение, при котором можете выполнять упражнения правильно. Выполняйте этот комплекс три раза в день. Новичкам рекомендуется выполнять по 1 подходу каждого упражнения. Подготовленным 2-3 подхода по 8-12 раз без перерыва. Отдых между подходами около 1 минуты. Чтобы эффект от занятий возрастал, необходимо увеличить нагрузку. Для этого можно использовать более тяжелые гантели, добавить еще 1 подход или уменьшить время отдыха.

РАЗМИНКА. Начинать тренировку всегда необходимо начинать с разминки. Это разогревает организм, предотвратит травмы.

ЗАМИНКА. В конце занятия необходимо растянуть все основные группы мышц, для этого держать каждую растяжку по 20 секунд. Сделать дыхательные упражнения, упражнения на расслабление.

СИЛОВОЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ

содержание	Методические указания
И.П.- стойка ноги врозь, руки с гантелями к плечам, ладони внутрь: <ul style="list-style-type: none"> • Полуприсед • И.п. • Руки вверх • И.п. 	Упражнение укрепляет мышцы ягодиц, передней поверхности бедра, верхней части спины и плеч. Гантели весом 2,5 кг в каждой руке. При выполнении полуприседа бедра должны параллельны полу.
И.п.- ст. ноги врозь, руки с гантелями вниз, ладони внутрь: <ul style="list-style-type: none"> • Шаг правой ногой назад - выпад • И.п. • Выпад левой назад • И.п. 	Упражнение укрепляет мышцы ягодиц, бедер, голени. При выполнении выпада спину держать прямо, вес равномерно распределен на две ноги. Гантели весом в 2,5 кг в каждой руке.

И.п.- наклон прогнувшись, руки с гантелями вперед. <ul style="list-style-type: none"> • Руки в стороны • И.п. • Руки в стороны • И.п. 	Упражнение укрепляет мышцы верхней части спины, задние пучки дельтовидных мышц. Прогнуться в поясничном отделе позвоночника, не раскачиваться. Гантели от 2,5 до 7 кг
И.п.- ст. ноги врозь, колени чуть согнуты, руки перед собой вниз, ладони внутрь: <ul style="list-style-type: none"> • Наклон вперед, спина прямая, гантели на уровне коленей, взгляд в пол • И.п. 	Упражнение укрепляет мышцы задней поверхности бедра, ягодиц, спины. Спина прямая лопатки соединить.
И. п.- упор лежа. <ul style="list-style-type: none"> • Согнуть руки • И.п. 	Упражнение укрепляет мышцы груди, дельтовидные мышцы, трицепсы. Выполнить 8-10 раз.
И.п. лежа на спине, руки за голову, локти в стороны: <ul style="list-style-type: none"> • Левую ногу вниз • И.п. • Правую ногу вниз • И.п. 	Упражнение укрепляет мышцы брюшного пресса, передней поверхности бедра.
И.п.- лежа на спине, руки за голову, локти в стороны	Напрягать только мышца брюшного пресса.

Общие рекомендации к комплексу №2(с амортизаторами)

С амортизаторами можно заниматься везде: дома, на работе, на улице и т.д. он не займет много места, не требует регулировки, его может заменить обычный аптечный бинт. С его помощью можно укрепить мышцы столь же эффективно, как на супертренажерах.

ПРОГРАММА. Тренируйтесь 2-3 раза в неделю. Новичкам рекомендуется выполнять по 1 подходу упражнения. Чтобы увеличить нагрузку, делайте 2-3 подхода. Укоротив амортизатор можно увеличить сопротивление, а значит и нагрузку. В дни отдыха обязательно займитесь кардиоупражнениями.

РАЗМИНКА. Перед началом тренировки 3-5 легких кардиоупражнений - ходьба с круговыми движениями руками, бег, прыжки, подскоки, танцы и т.п.

ЗАМИНКА. В конце тренировки- 5 минут легких кардиоупражнений, растяжка основных мышечных групп, упражнение на расслабление.

Комплекс упражнений с амортизаторами

Содержание	Методические указания
И.п.- сомкнутая стойка, амортизатор за спиной на уровне лопаток, локти в стороны: 1,2- выпрямить руки вперед с шагом вправо и приседом 3,4- и.п. 5,8- то же самое, с шагом левой.	Упражнения укрепляет мышцы груди, плеча, ягодиц, внутренней поверхности бедра. Опора на всю стопу. Повторить 10-15 раз.
И.п.- встать на амортизатор в ст. ноги	Упражнение укрепляет мышцы спины,

врозь, наклон вперед прогнувшись, хват за ручки амортизатора: 1- согнуть руки, локти назад 2- выпрямить руки назад 3- согнуть руки 4- И.П.	трицепсы.
И.п.- встать на амортизатор в ст. ноги врозь, руки вниз, ладони вперед, хват за ручки амортизатора: 1- согнуть руки 2- и.п. 3- руки в стороны 4- и.п.	Упражнение укрепляет бицепсы, дельтовидные мышцы.
И.п.- то же. 1- согнуть руки 2- присед 3- выпрямить ноги 4,5- руки вверх 6,7- руки к плечам 8-и.п.	Упражнение укрепляет ягодичные мышцы, трицепсы.
И.п.- лежа на спине, руки за голову: 1-согнуть ноги, приподнять таз- вдох 2-и.п.- выдох	Упражнение укрепляет мышцы брюшного пресса. Повторить 15-20 раз.

18.1.Мышцы рук.

Самый простой способ изменить свой внешний вид – укрепить мышцы плеч. «Развитые мышцы уравновесят бедра и зрительно уменьшат их», - поясняет персональный тренер Фил Дозоис. Если ваша фигура по форме напоминает яблоко или грушу, сильные дельтовидные мышцы помогут вам выглядеть пропорционально.

Дельтовидные мышцы – самые востребованные из мышц верхней части тела, они работают при любых движениях. И всё же их стоит тренировать специально, чтобы они были в наилучшей форме. Главное – не перестараться. Люди часто начинают делать упражнения для мышц плеч со слишком большим отягощением, из-за чего страдает техника выполнения. А это чревато травмами плечевого сустава.

Чтобы утомить мышцы плеч не нужно такого большого отягощения, как для мышц рук и груди. В большинстве упражнений для дельтовидных мышц вы держите гантели на незначительном расстоянии от корпуса, поэтому они кажутся тяжелее. Чтобы как следует проработать мышцы, начинайте заниматься с гантелями по 2 кг.

Эти упражнения улучшат форму плеч, развив и укрепив дельтовидную мышцу. Разведение рук в стороны с гантелями и амортизатором прорабатывает среднюю дельтовидную мышцу. «Веер» заставит работать под разными углами все мышечные волокна. И наконец, тяга в положении сидя задействует задний пучок дельтовидной мышцы и позволит вам заниматься с максимальным отягощением.

1.Разведение рук в стороны

Следите, чтобы плечо, локоть и запястья каждой руки всё время были на одной линии.

Упражнение укрепляет среднюю дельтовидную мышцу.

Встаньте прямо, ноги на ширине плеч. Сделайте шаг вперёд с левой ноги. Вес тела должен быть равномерно распределён на обе ступни, колени мягкие. Ступнёй, стоящей впереди ноги, встаньте на середину резинового амортизатора. В руки возьмите рукоятки амортизатора и гантели. Руки свободно опущены вдоль корпуса, ладони смотрят внутрь. Разведите руки в стороны до уровня плеч. Локти должны быть слегка согнуты, запястья держите прямо. Медленно верните руки в исходное положение.

2.« Веер »

Каждый раз (за исключением того, когда поднимаете руки перед собой), доводите гантели до уровня плеч.

Упражнение укрепит всю дельтовидную мышцу.

Встаньте прямо, ноги на ширине плеч, левая нога впереди, вес тела распределён на обе ступни. Руки с гантелями свободно опущены вдоль тела, ладони смотрят внутрь. Поднимите руки в стороны на высоту плеч. Локти слегка согнуты. Опустите руки. Поднимите руки до уровня плеч перед и в стороны под углом 45°. Опустите. Затем поднимите руки до уровня плеч вперёд и в стороны под углом 30° к центру. И, наконец, поднимите руки перед собой немного ниже уровня плеч. Выполните подъёмы рук в обратном порядке. Это составит 1 повтор.

Программа занятий

<i>Упражнение</i>	<i>Разведение рук в стороны</i>	<i>«Веер»</i>	<i>Тяга в положении сидя</i>
Отягощение, кг	1-3 (гантели) и амортизатор	2-3 (гантели)	14-21
Повторы	10-15	10-15	10-15
Подходы	2-3	2-3	2-3

18.2.Мышцы груди

Разница между «тренировкой для галочки» и тренировкой, которая может принести хорошие результаты, в том, что в первом случае вы механически выполняете все движения, а во втором – концентрируетесь на ощущениях в мышцах во время упражнения.

Старайтесь опускать вес медленно, чтобы ощущать такое же напряжение мышц, как при поднятии веса. Если поднимать вес слишком быстро, нагрузка ложится не на грудные мышцы, и появляется риск травмы плечевого сустава. Также важно и подобрать подходящий вес, Соппротивление должно быть достаточным для того, чтобы вы чувствовали грудные мышцы.

Когда вы выполняете упражнение для грудных мышц, плечи могут устать потерять силу. Чтобы уменьшить нагрузку на эти мышцы, стоит делать растяжку между каждым подходом в упражнении. Например, если совершить 15-20 махов «ветряная мельница», можно снять усталость и при этом увеличить диапазон движения. Для укрепления грудных мышц используют самые разные снаряды.

Первое упражнение выполняется с гантелями для того, чтобы обеспечить каждой руке равномерную нагрузку. Затем переходят к жиму на наклонной скамье тренажёра Смита (это позволяет проработать мышцы верхней части груди). Последнее упражнение – сведение рук на блоке стоя – укрепляет всю грудную мышцу.

Для укрепления грудной мышцы нужны 3 вещи: концентрация, контроль и сокращение. Нужно концентрироваться и знать, какие мышцы работают в упражнении. Чем медленнее их выполнять, тем больше нагружаются мышечные волокна. Медленный темп также уменьшает риск травмы. Когда фиксируется внимание на тренируемых мышцах, эффективность упражнения увеличивается.

1. Жим гантелей лёжа

Упражнение укрепляет мышцы груди, особенно их среднюю часть.

Лягте на горизонтальную скамью, колени согните, ступни поставьте ровно. Возьмите по гантели в каждую руку и поднимите их над грудью, руки прямые и свободные, ладони вперед. Сведите лопатки и поднимите грудную клетку. Затем медленно согните руки в локтях, опуская гантели вниз вдоль тела, пока они не образуют с ним угол 90° , локти на уровне плеч. Выжмите гантели в исходное положение и повторите упражнение. Не напрягайте локти, не вращайте руками.

2. Наклонный жим на тренажёре Смита

Упражнение укрепляет верхнюю и среднюю часть мышц груди.

Лягте на горизонтальную скамью, колени согните, ступни поставьте ровно. Наклонную скамью установите под тренажер Смита так, чтобы центр грудной клетки был прямо под грифом. Установите гриф расстоянию вытянутых рук. Лягте спиной на скамью, колени согните, ступни прочно уприте в пол. Возьмитесь за гриф, обхватив его сверху, хват — чуть шире плеч. Отпустите фиксатор и опускайте штангу, пока локти не образуют с телом угол 90° ; следите за тем, чтобы локти оставались на уровне плеч, не "уезжая" вперед. Выжмите гриф вверх (не фиксируйте локти). Повторите. Возьмите гантели в каждую руку и поднимите их над грудью. Сведите лопатки и поднимите грудную клетку. Затем медленно согните руки в локтях, опуская гантели вниз вдоль тела, пока они не образуют с ним 90° , локти на уровне плеч.

18.3. Мышцы пресса

По мнению персонального тренера Лизы Ломбарди, сотни скручиваний и приседаний не помогут вам приобрести плоский подтянутый живот. Поэтому не тратьте время на бесконечные повторы. Укрепить мышцы пресса можно, только сконцентрировав внимание на той части тела, которую вы прорабатываете. "Нужно знать, какие мышцы работают и где они находятся, — советует Ломбарди. — Тогда вы сможете почувствовать их во время каждого повтора". Иначе, не желая того, можно задействовать мышцы шеи и бедер, а мышцы пресса не устанут, и значит, не укрепятся. Сильные мышцы пресса помогают более эффективно заниматься любыми видами физической активности, так как именно они удерживают положение корпуса, тем самым уменьшая нагрузку на позвоночник.

Ломбарди советует изменять комплекс упражнений каждые 6-8 недель, чтобы мышцы не успевали адаптироваться к нагрузке. Так вы быстрее получите желаемые результаты и не заскучаете от однообразия.

Начните со скручивания корпуса на тренажере, которое прорабатывает прямую мышцу пресса. Второе упражнение — боковое скручивание с утяжеленным мячом — укрепляет не только прямую мышцу, но и косые мышцы которые поворачивают позвоночник. Последнее упражнение — мостик — задействует все мышцы пресса.

1.Скручивание корпуса на тренажере.

Данное упражнение обеспечивает прокачку прямых мышц

Исходное положение сидя на тренажере в максимально комфортном положении: ноги и плечевой пояс упираются в подушечки тренажера. Руки фиксируются на тренажере над головой. Выполняя упражнение, следует за счет усилий мышц брюшного пресса скручивать корпус, наклоняясь вперед, при этом делая выдох.

В крайней нижней точке следует зафиксироваться на 2-3 секунды. Делая вдох возвращаем корпус тела в начальную позицию. При этом мышцы живота должны быть в постоянном напряжении. В верхней точке не стоит полностью разгибать корпус.

2.Боковое скручивание с утяжелённым мячом

Упражнение укрепляет прямую и косые мышцы.

Лягте на спину, колени согнуты, ступни ровно стоят на полу. Возьмите утяжеленный мяч, согните руки. Локти лежат на полу близко к бокам. Напрягите пресс и поднимите корпус под углом 30-45°. Затем разверните плечи влево и вытяните руки перед собой так, чтобы мяч оказался у левого колена. Медленно вернитесь в исходное положение и выполните упражнение, развернув плечи вправо. Чтобы увеличить нагрузку, держите мяч перед лицом или над головой.

3.Мостик

Не напрягайте мышцы ягодиц, выполняйте все движения только за счет мышц пресса.

Упражнение укрепляет все мышцы пресса. Лягте на спину, колени согнуты, ступни ровно стоят на полу. Руки свободно лежат вдоль корпуса. Напрягите пресс и поднимите таз вверх, не отрывая лопаток от пола. Задержитесь в этом положении на 15 счетов и медленно опуститесь. Сделайте 8-10 повторов. На последнем повторе останьтесь в верхнем положении. Удерживая положение корпуса и таза, выпрямите правую ногу. Согните ее обратно и выпрямите левую ногу. Вернитесь в исходное положение. Это составит 1 повтор. Сделайте 8-12 повторов.

Пресс образуют четыре мышцы. Прямая идет от лобковой кости до трех нижних ребер. К ней прикрепляются внешние и внутренние косые мышцы, которые проходят по диагонали от нижних ребер к лобковой кости. Глубокая горизонтальная поперечная мышца сокращается, когда работают все остальные мышцы пресса; отдельно ее проработать невозможно.

Выполняйте упражнения для пресса в конце тренировки. Если мышцы пресса, удерживающие положение корпуса при выполнении всех упражнений, будут утомлены, увеличится риск травм.

Одновременно прорабатывайте мышцы спины, это позволит сохранить мышечное равновесие.

Одни лишь силовые тренировки не помогут приобрести плоский живот. Занимайтесь еще и кардиоупражнениями, чтобы сжигать жир, питайтесь правильно и не мечтайте о невозможном.

Программа занятий

<i>Упражнение</i>	<i>Скручивание корпуса на тренажёре</i>	<i>Боковое скручивание с утяжелённым мячом</i>	<i>Мостик</i>
Отягощение	14-23	2-5	Вес тела
Повторы	8-12	8-12	8-12
Подходы	3	3	3

18.4. Мышцы спины

Мы столько времени тратим на упражнения для мышц живота и практически забываем о поясничных мышцах. Ведь сильная прямая спина – это не только красивая осанка, но и защита от боли в пояснице. И даже с крепким прессом вы будете смотреться мешковато, если у вас не развиты мышцы спины.

Рекомендуем делать эти упражнения не менее 2-3 раз в неделю. С их помощью вы укрепите мышцы, выпрямляющие позвоночник. И это слегка "добавит" вам роста. А для равномерного укрепления всех мышц корпуса соотношение упражнений на пресс и нижнюю часть спины должно быть 1:1.

1. Поднимание рук и ног

Лягте на пол лицом вниз. Вытяните прямые руки на ширине плеч над головой ладонями к полу, а ноги, также на ширине плеч, носками от себя. Напрягите мышцы пресса так, чтобы позвоночник оказался в нейтральном положении, а кости таза касались пола. Голова, шея и позвоночник должны быть на одной линии. Удерживая такое положение корпуса с помощью мышц пресса, одновременно, не торопясь, приподнимите левую руку и правую ногу на одинаковую высоту. Медленно опустите их и сделайте то же самое упражнение с правой руки и левой ноги. Это составляет 1 повтор.

2. Разгибание корпуса на шаре

Встаньте на колени перед гимнастическим шаром и "обвейтесь" вокруг него всем телом. Согните локти и сплетите кисти рук. Подбородок касается шара, а шея, голова и позвоночник образуют плавную дугу. Напрягите пресс, фиксируя корпус. Медленно поднимитесь вверх так, чтобы голова, спина и таз образовали прямую линию. Одновременно отведите руки назад и в стороны, соединив лопатки. Опустите руки и вернитесь в исходное положение.

3. Разгибание корпуса на скамье

Лягте лицом вниз на тренажер для разгибания корпуса так, чтобы бедра были на краю скамьи, а ступни прямых ног стояли на упоре на ширине бедер. Наклоните корпус вперед под углом 45°. Положите пальцы рук на затылок, не сплетая их. Напрягите мышцы пресса, защищая позвоночник от нагрузки, и медленно поднимите корпус вверх, чтобы туловище образовало прямую линию от макушки до пяток. Вернитесь в исходное положение.

Делаем верно

- Не прогибайтесь назад — это дает избыточную нагрузку на шею и позвоночник.
- Делайте упражнения для мышц нижней части спины перед упражнениями на пресс.
- Выполняйте эти упражнения 2-3 раза в неделю.

18.5.Мышцы ног.

Квадрицепсы.

Если у вас сильные ноги, вам легче ездить на велосипеде и заниматься танцами. Но чтобы придать ногам безупречную форму, недостаточно сжечь лишние жировые отложения с помощью кардиоупражнений. Персональный тренер Шерил Милсон советует обязательно выполнять силовые упражнения для квадрицепсов - четырехглавых мышц бедер. Это поможет укрепить передние поверхности бедер и позволит значительно снизить риск травм колена.

Хотя квадрицепсы постоянно работают при ходьбе, этой нагрузки недостаточно, чтобы сделать их сильнее. Нужно обязательно выполнять силовые упражнения. При этом важно концентрировать внимание на технике, иначе вам не удастся должным образом проработать все мышечные волокна. Милсон советует: делая приседания, переносите вес тела на пятки, а также старайтесь как бы сжать все головки мышцы в кулак.

Для этого комплекса Милсон отобрала 3 упражнения. Вначале сделайте приседание со штангой. Оно самое тяжелое, поэтому, чтобы выполнить его правильно, вам потребуется сильно напрягать мышцы. Выпад на степ-платформе одновременно поможет развить чувство равновесия. При выполнении жима ногами ваше тело опирается на скамью тренажера, поэтому вы можете заниматься с максимальным отягощением, что позволит сильно утомить мышцы.

1.Приседание со штангой

Упражнение укрепляет квадрицепсы, мышцы ягодиц и задних поверхностей бедер. Положите штангу на плечи; ладони смотрят вперед и расположены чуть шире, чем на ширине плеч. Встаньте прямо, ступни на ширине плеч, ноги прямые, колени слегка согнуты. Напрягите мышцы пресса, спину держите прямо. Копчик смотрит в пол. Соедините лопатки, расслабьте плечи. Перенесите вес тела на пятки и сделайте приседание так, чтобы ноги выше колен были параллельны попу, а колени не выходили за носки. Вернитесь в исходное положение

2.Выпад на степ-платформе

Упражнение укрепляет квадрицепсы, мышцы ягодиц и задних поверхностей бедер. Руки с гантелями свободно опущены вдоль тела, ладони смотрят внутрь. Встаньте перед степ-платформой или скамьей высотой 15-25 см. Поставьте одну ногу на степ. Нога, которая остается на полу, опирается на носок. Вес тела равномерно распределите между обеими ступнями. Корпус держите прямо. Напрягите мышцы пресса. Сделайте выпад так, чтобы стоящая на степе нога выше колена была параллельна полу. Вернитесь в исходное положение. Выполните все повторы сначала с одной, затем с другой ноги.

3.Упражнение Жим ногами

Упражнение укрепляет квадрицепсы, мышцы ягодиц и задних поверхностей бедер. Установите спинку сиденья тренажера под углом 45°. Сядьте и плотно прижмите спину и ягодицы к сиденью. Напрягите пресс, соедините лопатки. Ноги поставьте на упор на ширине плеч, носки смотрят вперед, Возьмитесь за рукоятки. Выпрямите ноги. Снимите тренажер с предохранителя. Согните колени под углом 90°. Давите на упор пятками. Выпрямите ноги, нажимая на упор пятками, носки от упора не отрывайте.

Делаем верно

- Тренируйте квадрицепсы по 3 раза в неделю, отдыхая между тренировками 1 день.
- Обязательно одновременно делайте упражнения для мышц задних поверхностей бедер, чтобы не нарушить мышечное равновесие.
- Если у вас в прошлом была травма колена, занимайтесь сначала с меньшим отягощением и внимательно следите за техникой выполнения упражнений.

Программа занятий

<i>Упражнение</i>	<i>Приседание со штангой</i>	<i>Выпад на степ-платформе</i>	<i>Жим ногами</i>
Отягощение, кг	10-30 12-25 в первом подходе 8-12 во втором	3-5 (гантели) 12-25 в первом подходе 8-12 во втором	0-50 8-12
Подходы	1-3	1-3	1-3

Мышцы внутренней и внешней поверхностей бедёр.

Чтобы сделать ноги красивыми и стройными, нужно обязательно развивать мышцы бедер, считает персональный тренер Мишель Невидомски-Дозоис. Мускулы занимают меньше места, чем такое же количество жира.

"Мышцы внешней и внутренней поверхностей бедер, соответственно отводящие и приводящие ногу, довольно небольшие. В повседневной жизни они стабилизируют положение ног, помогая нам избегать травм", - объясняет Невидомски-Дозоис. Развитые мышцы бедер помогут вам лучше держать равновесие и делать движения в сторону.

Мишель предлагает эффективные упражнения для целевых мышц, которые одновременно развивают чувство равновесия. Первое упражнение - приседания на балансировочной доске. Оно задействует мною разных мышц и требует хорошей координации движений. Поэтому сначала его лучше выполнить, держась за опору. Не делайте приседания, пока не научитесь удерживать равновесие стоя.

19. Самостоятельная тренировка мышц брюшного пресса.

С каждым годом всё больше людей приобщается к регулярным занятиям физическими упражнениями, которые становятся неотъемлемой частью их жизни. Эти люди, осознав преимущества занятий физическими упражнениями, открывают для себя радости подвижного и здорового образа жизни. Особенно важно правильно организовать режим труда и отдыха в напряжённый период студенческой жизни. Двухразовые занятия в неделю лишь в течение двух-трёх лет при относительно небольшой их интенсивности и малом объёме нагрузок не создают условий для развития и совершенствования физических качеств. При этом возникают длительные перерывы в учебных занятиях в период зимних и летних каникул, экзаменационных сессий, которые приводят к снижению достигнутого уровня физической подготовленности. В связи с этим возникает потребность более широкого использования различных форм самостоятельных занятий по физическому воспитанию. Они необходимы для повышения двигательной активности студентов, успешного выполнения программного контрольного тестирования, поддержания здоровья и оптимального уровня общей физической подготовки на протяжении всего напряжённого периода обучения в вузе.

В современных условиях жизни выносливость и сильные мышцы - тот резерв, который помогает человеку противостоять натиску нервных и физических перегрузок, неизменно сохранять хорошее самочувствие, быть всегда доброжелательным. И в студенческие годы важно понять и принять эти простые истины, так как высокое эмоциональное напряжение, быстрые ритмы, постоянные умственные перезагрузки требуют выхода скопившейся в организме напряжённости, эмоциональной разрядки через физические упражнения.

Для того чтобы грамотно тренироваться самостоятельно, а не просто эпизодически «качать мышцы», необходим хотя бы минимум «базовых» знаний о принципах физического воспитания и спортивной тренировки, о закономерностях функционирования организма и влиянии на него разнообразных тренировочных средств. Источником знаний может стать информация, полученная студентами от педагога или учебного пособия, а также в процессе двигательной деятельности на основе мышечных ощущений и достигнутых результатов. Занимающиеся на практике познают методические основы физической подготовки, получают представление о положительном влиянии упражнений на организм, убеждаются в необходимости регулярных занятий. Выбор упражнений, вида двигательной деятельности зависит от возможностей и желания каждого. Это могут быть занятия оздоровительной гимнастикой, йогой, пилатесом, атлетической гимнастикой или занятия оздоровительным бегом, плаванием, аэробикой, спортивными играми. При любом выборе вида физических упражнений необходимо знать, как нужно заниматься с наибольшей для себя пользой. Благодаря правильно подобранным упражнениям и определенным параметрам нагрузки можно добиться ощутимых результатов в функциональном плане и физической подготовке, занимаясь по 10-30 минут в день. Даже самый занятый человек может выкроить для своего здоровья эти несколько минут в день. Тем более что всё это окупится улучшением здоровья, повышением уровня психического самочувствия, которое зависит и от внешнего вида. Самое главное для проведения самостоятельных занятий - найти достаточно убедительную мотивацию. Чтобы убедить себя в необходимости повысить свою двигательную активность и регулярно выполнять физические упражнения, пересмотреть свой режим питания, целесообразно в первую очередь оценить своё физическое состояние, уровень развития основных физических качеств.

Чтобы быть стройным и здоровым, каждому необходимо укреплять мышцы спины и живота на протяжении всей жизни. Как показывает практика, систематические тренировки пресса позволяют не только сохранить стройность фигуры, но и повышает трудоспособность, дают заряд бодрости, улучшают деятельность нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной системы и половой сферы человека. Каждый человек располагает практически идеальным средством для тренировки брюшного пресса и поясницы - своим собственным телом. Для правильного выбора физических упражнений с целью укрепления мышц брюшного пресса необходимо знать:

- основные мышцы, формирующие область живота и талии;
- основное назначение каждой мышцы;
- физическое упражнение, которое стимулировало бы выполнение основной функции каждой мышцей и обеспечивало бы полную амплитуду её сокращения и расслабления.

Брюшной пресс состоит из четырёх основных мышц: прямая мышца, внутренняя и внешняя косые мышцы и поперечная. Их главная функция - сгибать туловище и поддерживать внутренние органы брюшной полости и т.д. Все мышцы брюшного пресса работают согласованно с мышцами спины для поддержания вертикального положения тела, поэтому их необходимо одновременно и регулярно укреплять для создания крепкой талии- середины тела- источника силы, подвижности, координации и равновесия.

Проверить, в каком состоянии находится ваш брюшной пресс, можно с помощью упражнений, которые относятся к категории тестов. Наиболее простые из них:

1. медленно поднимать туловище над полом примерно на 30 см и медленно возвращаться в исходное положение. И.п. лёжа на спине, ноги врозь плеч и согнуты в коленях стопы упираются в пол, руки за головой, локти в сторону. Оценка: больше 12 раз - хорошо; от 6-12- удовлетворительно; меньше 6- плохо.
2. Поднимать туловище до касания бёдер грудью в течение 1 минуты из И.п. лёжа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы на полу, руки за головой. Оценка: больше 25- хорошо; от 15-25- удовлетворительно; меньше 15- плохо.
3. Поднимать прямые ноги до угла 90 градусов (колени расслаблены) в течение 30 секунд из и.п. лёжа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы на полу, руки за головой. Оценка: больше 15 раз - хорошо; от 10-15 раз - удовлетворительно; меньше 10- плохо.

Упражнения для верхней части брюшного пресса:

1. Поднимание верхней части туловища из положения, лёжа на спине с согнутыми ногами;
2. Поднимание верхней части туловища из положения, лёжа на спине с поднятыми вверх ногами;
3. Поднимание туловища до касания грудью согнутых коленей.

Упражнения для нижней части брюшного пресса:

1. Поднимание нижней части тела и согнутых ног к груди из положения, лёжа на спине;
2. Движения ногами (ножницы в горизонтальной и вертикальной плоскости) в положении лёжа на спине;
3. Поднимание вверх таза с прямыми ногами;
4. Поднимание ног за голову;
5. Подъём коленей к груди в висе на перекладине;
6. Подъём ног до касания перекладины.

Упражнения для косых мышц брюшного пресса:

1. Касание локтём противоположенного колена в положении лёжа на спине;
2. Поднимание верхней части туловища с поворотами вправо, влево из положения, лёжа на спине;
3. Опускание согнутых ног в коленях вправо, влево и выпрямление их вверх.

Упражнение для поперечной мышцы живота:

1. втягивание мышц живота в упоре стоя на коленях
2. втягивание мышц живота в исходном положении стоя или упираясь руками в бёдра - это одно из эффективных упражнений для укрепления мышц живота и стимулирования деятельности внутренних органов. Достаточно 10-20 раз в

течение дня примерно на 6-8 секунд втягивать живот, чтобы заметно укрепить мышцы живота, уменьшить его объём, улучшить работу кишечника, предупредить запоры. Втянутый живот в сочетании с развёрнутыми плечами и поднятой головой резко меняет внешний облик человека в лучшую сторону.

Для тренировки мышц брюшного пресса рекомендуется составить комплекс, состоящий из упражнений для каждой части пресса, и выполнять его в течение определённого времени.

На начальном этапе занятий можно выполнять примерно 1-2 упражнения из каждого раздела программы, которые на ваш взгляд более всего подходят для вас, и выполнять их в одной тренировке с индивидуальной дозировкой до утомления мышц. Выбор нагрузки в тренировочном процессе является самым важным моментом для достижения поставленной цели. Если упражнения для мышц брюшного пресса выполняются без достаточной физической нагрузки и напряжения, в быстром темпе, то такой вариант их выполнения не обеспечивает должной стимуляции для их роста. Постепенно от занятия к занятию нужно увеличивать количество повторений каждого упражнения и подходов.

При выполнении любых упражнений для мышц живота необходимо придерживаться следующих правил:

1. Активизировать среднюю часть тела;
2. Постоянно следить за мышцами живота;
3. Контролировать каждое движение (не раскачиваться при выполнении движения, не ронять на пол руки или ноги, когда их нужно вернуть в исходное положение);
4. Фиксировать движение на пике напряжения и удерживать его в течение указанного времени;
5. Не отдыхать перед следующим повтором упражнения, при повторе упражнения бёдра или плечи лишь слегка касаются пола, а затем начинается очередной повтор;
6. При выполнении основных движений сконцентрировать внимание на работе мышц живота;
7. При выполнении любого упражнения следить за тем, чтобы шейный отдел позвоночника был растянут, а расстояние между грудной клеткой и подбородком соответствовало вертикально расположенному кулаку;
8. Соблюдать правильное дыхание;
9. При тренировке мышц живота очень важно правильно дозировать нагрузку на нижнюю часть спины, которая возникает при их выполнении. Если когда-то были проблемы с нижней частью спины, то перед началом тренировок необходимо проконсультироваться со специалистом.

Методика правильного выполнения упражнений

Поднимание верхней части туловища, лежа на спине с согнутыми ногами. И.п. лёжа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы на полу, руки за головой, локти в стороны. Поднимать голову и верхнюю часть туловища (лопатки), сокращая мышцы брюшного пресса. Лопатки должны отрываться от пола, голову и шею держать прямо. Выполнить обратное движение, начинать повтор упражнения нужно сразу после касания опоры. Во время выполнения упражнений не задерживать дыхания:

- **выдох** выполняется через рот при совершении напряженного движения
- **вдох** выполняется при опускании верхней части туловища в исходное положение.

Не соединяйте руки в замок за головой. Держите пальцы прямыми, лишь слегка касаясь ладонями головы в области ушных раковин. Удерживайте руки в этом положении, держа локти в стороны на протяжении всего упражнения. Упражнения должны выполняться медленно без рывков. Брюшные мышцы необходимо максимально изолировать. Очень важно всё делать с интересом, увлечением, желанием и положительными эмоциями. Для укрепления мышц пресса и спины необходим примерный комплекс упражнений:

Примерный комплекс упражнений:

1. Растяжка с поворотом коленей. И.п. лёжа на спине, подтянуть согнутые колени к груди, обхватить голени руками и задержаться в таком положении на несколько секунд. Затем расслабиться на несколько минут и выполнить упражнение в другую сторону.

2. Поднимание верхней части туловища из положения, лёжа с поднятыми и согнутыми ногами. И.п. лёжа на спине, поднять согнутые ноги так, чтобы бёдра составляли прямой угол с туловищем, а голени были параллельны опоре. Ладони за головой, пальцы широко расставлены, большие пальцы расположены в верхней части шеи, а мизинцы почти в области макушки. Поднять верхнюю часть туловища, чтобы лопатки оторвались от пола.

3. Повороты верхней части туловища, лёжа на спине. И.п. лёжа на спине, ноги согнуты правую руку отвести за голову, левая рука вдоль туловища. Затем и.п. повторить движение.

4. Поднимание одной ноги из положения лёжа на спине. И.п. лёжа на спине, руки вдоль тела. Поднять одну ногу вверх и, приподнимая верхнюю часть туловища, обхватить поднятую ногу руками в области колена. Затем и.п. и выполнить упражнение другой ногой.

5. Поднимание рук и верхней части туловища, лёжа на животе.

И.п. лёжа на животе, прямые руки вверху ладонями вниз. Поднимать руки и верхнюю часть туловища вверх-назад, стараясь прогнуться. В этом положении задержаться 1-2 секунды и вернуться в и.п.

6. Поднимание ног из положения лёжа на животе. И.п. лёжа на животе, руки вверх. Поднимать прямые ноги, прогибаясь в пояснице, удерживая руки и верхнюю часть туловища на полу. Задержаться в этом положении на 1-2 секунды, вернуться в и.п. и повторить упражнение.

7. Втягивание мышц живота. В упоре на коленях спину держать прямо. Сделать энергичный выдох, при этом втянуть живот и выгнуть спину. Сохранять это положение 20-30 секунд. Затем вдох и вернуться в и.п.

8. Подъём таза вверх и опускание вниз, прогибаясь в пояснице. И.п. в упоре углом на прямых руках и прямых ногах. Не сгибая рук и ног, на выдохе опускать таз, как можно ближе к полу, прогибаясь в пояснице, а затем на вдохе поднимать его как можно выше вверх.

9. Наклон вперёд сидя на пятках. И.п. сидя на пятках. Наклониться вперёд, опираясь на кисти рук, лбом коснуться колён. Задержаться в этом положении на несколько секунд, вернуться в и.п. и повторить упражнение.

Упражнения данного комплекса могут поначалу показаться лёгкими, но при их выполнении вы поймёте, как много требуется силы, чтобы удержать тело в необходимом положении. Начинать комплекс можно, выполняя каждое упражнение в течение меньшего времени, постепенно доведя его до указанного. Однако если вы регулярно и последовательно выполняете программу упражнений

для мышц брюшного пресса, но никак не можете добиться желаемых результатов, причина, вероятнее всего, связана с особенностями вашего питания.

20. Развитие гибкости при самостоятельных занятиях.

Гибкость- это двигательное качество, обеспечивающее выполнение движений с максимальной амплитудой. Она быстрее других физических качеств утрачивается с возрастом при отсутствии специальной тренировки, в то же время гибкость суставов, позвоночника можно сохранить в хорошем состоянии до старости. Гибкость зависит от эластичности мышц и связок, на нее влияют особенности телосложения. В утренние часы она несколько снижена по сравнению с другим временем суток, при низкой температуре уменьшается, при высокой - увеличивается.

Различают активную и пассивную гибкость. Активная гибкость всегда меньше пассивной: осуществляется сокращение мышц. Активная гибкость характеризуется величиной амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнений.

Пассивная гибкость характеризуется амплитудой движения, выполняемого с помощью внешних сил или инерции движений отдельных частей тела.

Оптимальная подвижность в суставах достигается при одновременном развитии активной и пассивной гибкости.

Упражнения, применяемые для развития гибкости, называются стрейч, что в переводе с английского означает «растяжение». Стрейчинг бывает двух видов динамический и статистический.

Динамический - это растяжка в движении. Мышцы растягиваются на очень короткое время и только в крайней точке растяжения. При статистическом стрейче большую часть времени мышца неподвижна и сохраняет максимальную длину. Упражнение выполняется в спокойном темпе, без резких движений.

Упражнения стрейчинга можно использовать во всех частях тренировочного занятия (в подготовительной, основной или заключительной), или как самостоятельное занятие.

В подготовительной части применяют упражнения стрейчинга в ходе разминки, особенно после динамических упражнений постепенно увеличивая темп.

В основной части упражнения стрейчинга следует выполнять сериями: после силовой нагрузки, во время неё, между подходами, после каждого силового упражнения.

Если же развитие гибкости является одной из основных задач тренировочного занятия, то целесообразно упражнение стрейчинга сконцентрировать во второй половине основной части занятия, выделив их самостоятельным «блоком» нагрузки.

В заключительной части упражнения стрейчинга сочетаются с упражнениями на расслабление, дыхание и самомассажем.

Для развития гибкости используют следующие методы:

Метод многократного растягивания. Этот метод основан на свойстве мышц растягиваться значительно больше при многократном повторении упражнений с постепенным увеличением размаха движений. Начинают упражнения с небольшой амплитуды и постепенно увеличивают ее к 8-12 повторению до максимального предела.

Метод статистического растягивания основан на зависимости величины растягивания от его продолжительности. Для растягивания по этому методу сначала необходимо расслабиться, а затем выполнять упражнение и удерживать конечное положение от 5-15 секунд до нескольких минут. Для решения данной задачи очень эффективны упражнения из хатха - йоги. Эти упражнения обычно выполняются отдельными сериями в подготовительной или заключительных сериях занятия, но наибольший эффект дает ежедневное выполнение серий таких упражнений в виде отдельных занятий.

Подвижность в суставах и гибкость можно считать хорошей, если после небольшой разминки, возможно сделать следующие упражнения:

- В положении стоя, наклонившись, не сгибая ног, ладонями коснуться пола
- В положении сидя на полу, наклонившись вперед, коснуться лбом коленей.
- Стоя к стенке на расстоянии 20-35 см, подняв руки вверх, коснуться кистями стены, не прогибаясь в пояснице.
- В положении стоя делать мах ногой вперед- вверх до уровня головы, а в сторону - выше уровня пояса.
- Делать «мостик» с прямыми руками и ногами

На сегодняшний день наиболее часто гибкость оценивается по способности к выполнению наклона туловища вперед без сгибания ног в коленных суставах, при этом измеряется расстояние между кончиками пальцев выпрямленных рук и опорной поверхностью.

Комплекс динамических упражнений

для поддержания подвижности в суставах и развития гибкости

1. И.п. – о.с., руки вверх; ритмичное отведение рук назад(8-10 раз, 4-6 серий)
2. И.п. – о.с., руки в стороны; круговые движения руками вперед – назад(10-12 раз)
3. И.п., - выпад левой(правой) вперед ; пружинистые приседания (не сгибая ногу сзади) (32-40 раз каждой ногой)
4. И.п. – ноги врозь; махи вперед, назад, в стороны(по 8-12 раз в каждом направлении каждой ногой)
5. И.п.- лежа на спине; махи вперед – вверх (8-10 раз каждой ногой)
6. И.п. – ноги врозь ; пружинистые наклоны вперед ,ладони касаются пола (8-10 раз, 4-5 серий)
7. И.п. – лежа на спине; упражнение «мост» (6-8 раз)
8. И.п. – упор лежа; согнуть ноги, выпрямить руки, прогнуться – упражнение «рыбка» (6-8 раз)

Комплекс статических упражнений

для поддержания подвижности в суставах и развития гибкости

Его можно выполнять как самостоятельную тренировку. Перед занятием необходимо делать разминку –разогреться .Это позволит увеличивать эффективность упражнений, избежать травм и болевых ощущений (например, выполнять прыжки со скакалкой , бег на месте). В конечной точке каждого движения необходимо задерживаться на 10-15 счетов, при этом важно следить за дыханием.

1. Упражнение для трапецевидной мышцы

И.п. – сед ноги согнуты скрестно, спина прямая, руки за голову. Наклон головы вперед соединить локти , задержаться на 15 счетов

2. Упражнение для мышц спины

И.п.- то же, руки в замок перед грудью. Округлить спину, руками тянуться вперед, задержать дыхание.

3. Упражнение для мышц пресса и позвоночника

И.п. – лежа на животе, предплечья на полу. Прогнуться назад, соединить лопатки, головой тянуться вверх, плавно вернуться в и.п.

4. Упражнение для задней поверхности ног

И.п. – сед, правая нога вперед, левая согнута, колено в сторону, руки на полу. Наклон вперед, спина прямая.

5. Упражнение для широчайшей мышцы спины

И.п. – сед ноги согнуты скрестно, правая рука на полу, левая вверх. Опускаясь на предплечье наклон туловища вправо, спина прямая, задержать на 10-15 счетов, то же в другую сторону.

21. Самостоятельные занятия по системе Пилатес.

Пилатес (Pilates) - новое направление в фитнесе, которое вместе с тем уже успело завоевать популярность по всем мире. Это направление названо в честь своего основателя Джозефа Пилатеса, который родился в 1880 г. в Дюссельдорфе. Джозеф был очень слабым от рождения: в детстве он страдал от рахита, астмы и ревматической лихорадки. Как и многие из тех, кто стал известен всему миру благодаря значительным достижениям в области физической культуры и здоровья, Пилатес страдал из-за физической немощи своего тела и решил преодолеть мучающие его недуги самым эффективным, но и самым нелегким способом: он начал заниматься физическими упражнениями по разработанной им системе.

Результат не заставил себя ждать: будучи подростком, он достиг довольно серьезных успехов в гимнастике, лыжах и нырянии. Он также занимался исследованиями восточных форм физических упражнений. Объединив все самое лучшее из западных и восточных методик, он создал то, что стало известно как метод Пилатес.

Пилатес - это безопасная программа упражнений без ударной нагрузки, которая позволяет растянуть и укрепить основные мышечные группы в логической последовательности, не забывая при этом и о более мелких слабых мышцах. Эта система отвечает требованиям любого организма.

Как и любая другая физическая нагрузка, Пилатес развивает гибкость суставов, эластичность связок, силу, межмышечную и внутримышечную координацию, силовую выносливость и психические качества, но главное отличие Пилатеса от всех других видов сведенная практически к нулю возможность травм и негативных реакций.

Все упражнения выполняются со специальными тренажерами. Это может быть изотоническое кольцо, фитбол, резиновые амортизаторы или тренажер Pilates Allegro. Ваша цель - научиться на них балансировать. На первый взгляд это покажется невыполнимым. Но на второй тренировке вы найдете к ним подход. Постоянно концентрируя свое внимание на дыхании, положении позвоночника и малого таза, вы научитесь чувствовать свое тело. Таким образом, налаживается связь между телом и разумом на энергетическом уровне.

Существуют три разновидности тренировки Пилатес:

Тренировка на полу. Это комплексы упражнений, которые выполняются на полу, в основном сидя или лежа. Комплексы могут быть направлены на

достижение разных целей, например, снятие болевого синдрома в разных отделах позвоночника, для улучшения осанки.

Тренировка со специальным оборудованием. Упражнения также выполняются на полу, но с использованием различного оборудования: кольцо PilatesRing, гантели, резиновые амортизаторы, мячи.

Тренировка на специальных тренажерах. Основное отличие тренажеров Пилатес от обычных состоит в том, что опора, на которой вы находитесь, выполняя упражнение, не является жестко фиксированной. Во время выполнения силового упражнения вам приходится прикладывать дополнительное усилие, чтобы удержать равновесие на нестабильной поверхности, при этом ваше тело вынужденно включает в работу огромное количество мелких мышц, которые не задействуются при обычных тренировках.

Тренировка по системе Пилатес настолько безопасна, что её используют для восстановительной терапии после травм, она также помогает улучшить контроль над телом, превращая его в единое гармоничное целое. Именно поэтому для занятий Пилатесом практически не существует никаких противопоказаний, им можно начать заниматься в любом возрасте, находясь в любой физической форме.

И самое главное - метод Пилатеса (Pilates) основывается на идеале хорошего самочувствия и не является одним из многочисленных способов, нацеленных на то, чтобы втиснуть тело в бикини перед началом пляжного сезона. Равномерно развитые мышцы - ключ к хорошей осанке, пластичности и естественной грации.

Рекомендуемые упражнения:

1. Лягте на спину и вытяните руки вдоль вашего тела ладонями вниз, согните ноги в коленях и подтяните к грудной клетке. Поднимите обе ноги под углом 90 градусов к мату. Поднимите подбородок к груди и постарайтесь как бы перенести вес вашей головы к середине тела, поднимите руки на расстоянии 15-25 см от мата. Опустите ваши ноги на угол 45 градусов. Вдыхая медленно через нос, поднимайте ваши руки вверх-вниз на счет пять. Выдыхая медленно через нос, продолжайте считать до пяти. Повторите упражнение, досчитав до ста. Расслабьтесь после этого.

Во время упражнения вы должны напрячь мышцы ягодиц, при первом знаке напряжения шеи лягте на мат и продолжайте дышать. Будьте уверены, что ваша спина не прогнута во время упражнения. Если вы не можете держать угол в 45 градусов, найдите свое удобное положение ног.

2. Лягте на спину. Вытяните ваши руки за голову ладонями вверх. Ноги выпрямлены. Втяните живот насколько вы можете. Вдыхая медленно, тяните руки к потолку. Держите мышцы живота напряженными. Вытяните руки перед собой. Медленно выдыхая, наклонитесь вперед и сядьте. Продолжая выдыхать, наклонитесь к вашим ногам. Старайтесь достать пальцы ваших ног. Медленно опускайтесь на мат - позвонок за позвонком. Выдыхайте, когда поднимаете руки к потолку, растягиваясь насколько можете. Вернитесь в начальное положение и повторите 3-5 раз. Если вы не можете правильно сесть, то закрепите ваши ноги. Если вы не можете медленно отрывать спину от мата, то согните слегка колени.

3. Лягте на спину, руки вдоль тела ладонями вниз. Втяните живот. Согните правую ногу в колене и подтяните ее к груди. Вытяните правую ногу в положение 90 градусов к мату. Если мышцы ног не позволяют вам сделать этого, согните ногу в колене.

3a - не отрывая бедер от мата, сделайте круг ногой - сначала за тело;
3b - затем вниз к другой ноге;

Зс - и в начальное положение.

Сделайте 5 кругов в одном направлении, затем 5 кругов в обратном направлении. Повторите с левой ногой.

Вынесение ноги за тело и возвращение ее в центральное положение - наиболее важная часть упражнения. Делайте круги маленькими и хорошо контролируемые, другими словами, в пределах бедренного сустава. Будьте уверены, что ваши бедра не отрываются от мата.

4. Подтяните вашу правую ногу к себе и согните ее. Медленно вдыхайте и тяните ногу настолько можете к груди. Поднимите подбородок. Положите левую руку на правое колено, а правую на лодыжку. Медленно выдыхая, повторите то же самое с другой ногой. Повторите 5-10 раз.

Если у вас проблемы с коленями, то держите ногу под коленом. Не забывайте держать спину прямой и живот втянутым.

5. Лягте, согните ноги в коленях и подтяните их к груди. Обхватите ноги руками и подтяните голову к груди. Медленно вдыхая, выпрямите и растяните руки над головой и ноги на расстоянии 30-60 градусов от мата. Мышцы живота напряжены. Медленно выдыхая, сделайте круг руками. Притяните обе ноги к груди. Сделайте это 5-10 раз.

Более усложненная версия этого упражнения - это опустить ноги на 5 см от мата. Опускайте ноги только до точки, когда ваша спина прямая и не отрывается от мата. Следите за правильным дыханием.

6. Лягте на спину и втяните живот. Оторвите плечи от мата и подтяните подбородок к груди. Поднимите одну ногу и возьмитесь руками за лодыжку. Вытяните носок другой ноги и поднимите ее на 5-25 см от мата. Подтяните первую ногу к себе. Поменяйте ноги. Сделайте упражнение 5-10 раз.

Следите, чтобы нога была прямой во время упражнения. Делайте на счет два при наклонах к голове и на счет два при смене ноги. Не забывайте держать спину плоской.

7. Лягте на спину и подтяните колени к груди, затем вытяните ноги перпендикулярно мату. Оторвите плечи и подтяните подбородок к груди, руки за голову. Подтяните живот, выдыхайте и опускайте ноги одновременно, стараясь не отрывать спину от мата. Во время выдоха поднимите ноги на 90 градусов к мату. Вернитесь в начальную позицию. Повторите 5-10 раз.

Не выполняйте это упражнение, если у вас боль в спине. Когда поднимаете ноги из угла в 45 градусов, делайте это быстро, не забывая втягивать живот.

8. Лягте на спину и подтяните согнутые в коленях ноги к груди. Положите руки за голову и разведите локти. Подтяните подбородок к груди. Подтяните правую ногу к груди и одновременно вытяните левую. По диагонали подтяните левый локоть к правому колену. Задержитесь на несколько секунд в этом положении. Поменяйте ноги. Повторите 5-10 раз.

9. Сядьте с выпрямленными ногами и разведите их шире плеч. Вдыхая и вытягивая позвоночник вверх, начинайте сгибаться к вашим ногам. Мышцы живота должны быть втянуты. Плавно сгибайтесь вперед и выдыхайте.

9аб - на вдохе начинайте выпрямляться. Напрягите ягодицы, сядьте, вытянув позвоночник вверх и выдохните. Повторите 3 раза и с каждым повторением старайтесь всё больше наклониться вперед. После этого вернитесь в начальное положение.

10.Балансируя на ваших ягодицах и взявшись руками за лодыжки (или пальцы ног), подтяните к себе согнутые ноги.

10a - вытяните ноги вперед.

10б - разведите ноги шире плеч, живот втянут, вдохните.

Опустите ноги в начальное положение. Повторите упражнение 6 раз.

11.Сядьте, вытянув позвоночник, ноги чуть шире бёдер. Вытяните руки в стороны. Втяните живот. Опустите вытянутую левую руку к правой ноге. Медленно выдыхая, поверните тело вправо. Напрягите позвоночник. Вытягивайте позвоночник и задержитесь в этом положении на протяжении 3-х ударов сердца. После полного выдоха вернитесь в начальное положение. Повторите наклон теперь к левой стороне. Сделайте 4 раза к каждой стороне.

12.Лягте на живот, ноги вместе. Руки положите на мат под плечи. На вдохе поднимите голову и грудь. На выдохе постарайтесь выгнуться как можно дальше.

12a - наклоните голову к правому плечу. Не забывайте, что плечи должны быть опущены.

12б – затем наклоните голову вниз.

12с - затем наклоните голову к левому плечу и снова в центр. Повторите упражнение в левую сторону. Повторите 3 раза.

13.Лягте на живот, согните руки в локтях и положите их (могут быть 2 положения - руки сжаты в кулаки или пальцы распрямлены). Втяните и напрягите живот и прижмите бедра к мату, поднимите грудь и голову. Согните ногу в колене и сделайте мах голенью. Не позволяйте бедрам оторваться от мата. Делайте упражнение на счет.

Повторите с другой ногой. Сделайте упражнение по 5 раз каждой ногой. Во время упражнения шея вытянута, не вжимайте ее в плечи, живот всегда подтянут к позвоночнику.

14.Лягте на спину, ноги выпрямлены и расслаблены. Разведите их на ширину бедер. Втяните живот и положите руки за голову.

14аб - медленно вдыхая, начинайте наклоняться к коленям. Локти разведены, живот втянут.

Медленно выдыхайте и сгибайтесь к ногам, крепко прижимая их к мату. Выдохните полностью и наклонитесь до конца вперед. Вдыхая, вернитесь в сидячее положение. Медленно выдыхайте, втяните живот, сожмите ягодицы и медленно ложитесь на мат, делая это медленно - ребро за ребром. Если вам трудно сесть, то вы можете закрепить ноги. Повторите упражнение 5 раз.

15.Лягте на бок, подоприте голову рукой, ноги положите под небольшим углом к телу. Вторую руку положите перед телом для поддержки. Поднимите верхнюю ногу до высоты плеча. Медленно выдыхая, махните ногой вперед насколько далеко вы можете, но, не изменяя положения тела. Мах ногой не делайте быстро, примерно на 2 удара сердца. Медленно выдыхая, махните ногой назад насколько далеко вы можете, но, не сдвигая бедер или грудной клетки с места. Во время упражнения нога вытянута, но не напряжена, носок ноги только слегка вытянут, мах делается свободно. Сделайте упражнение 10 раз на каждом боку.

16.Лягте на бок, подоприте голову. Ноги положите под небольшим углом к телу. Поднимите ногу перпендикулярно к полу. Вдохните. Напрягая ногу, опустите ее вниз. Следите за положением бедер, они должны быть неподвижными. Повторите упражнение 3-5 раз.

17.Лягте на бок, подоприте голову. Ноги положите под небольшим углом к телу. Поднимите верхнюю ногу на высоту пятки нижней ноги. Сделайте энергично ногой маленькие круги - 5 раз в одном направлении и 5 раз в противоположном.

18.Лягте на спину, ноги подтяните к груди, руки вытянуты за голову. Поднимите ноги на угол 45 градусов к мату, втяните живот. С помощью мышц живота, нижней части спины и ягодиц подтяните в V-положение, выдохните и медленно вернитесь в исходное положение.

Основные принципы и задачи Пилатеса.

Основными принципами методики Пилатеса являются контроль, концентрация, осознанное дыхание, центрирование, расслабление, направленные движения и координация. Основные задачи Пилатеса - укрепление мускулатуры, улучшение координации и баланса тела, улучшение осанки, стимулирование циркуляции и повышенное восприятие собственного тела.

Основой всех упражнений Пилатес является тренировка так называемого "Powerhouses" - "каркаса прочности", под этим подразумевается группа мышц, расположенная вблизи позвоночника, то есть опорная мускулатура. Все движения во время упражнений пилатес выполняются медленно, плавно, благодаря чему мышцы и связки не перенапрягаются. Одновременно тренируется правильное дыхание.

Основополагающим принципом Пилатеса является контроль над выполнением всех упражнений и движений. Вследствие выполнения упражнений должны укрепляться мышцы позвоночника.

Следующим принципом является концентрация. С помощью концентрации должна достигаться гармония тела и духа. Каждое движение контролируется мыслительное, все внимание направлено на работу тела.

Дыхание. При занятиях Пилатесом дыхание играет важную роль. Дыхание способствует балансу тела, повышает контроль над движениями тела. По этой причине тренируется дыхание диафрагмы.

Центрирование. Под этим подразумевается укрепление центра тела, так называемого "каркаса прочности", который простирается от грудной клетки до таза. Именно в этом пространстве находятся все самые важные органы.

Укрепление мышц этой части тела укрепляет, прежде всего, спину и позвоночник, уменьшая при этом боли и риски возможного развития болезней позвоночника.

Плавность является очень важной составляющей всех упражнений. Одно движение плавно переходит в другое, нет пауз и остановок. Но при этом каждое движение имеет начало и завершение. Каждое движение ведет к следующему.

Сознательная релаксация должна помогать балансу тела. "Нельзя создавать напряжение в тех частях тела, которые не задействованы в упражнении.

И последний принцип Пилатеса - регулярность. Для того чтобы добиться необходимого эффекта, нужно регулярно делать упражнения Пилатес, желательно не менее трех раз в неделю.

Техника Пилатес.

Цель занятия Пилатес - развитие силы и контроля над мышцами при максимальном удлинении тела. При выполнении упражнений растягивайте корпус от копчика до макушки.

Сама техника Пилатес противоречит общепринятым понятиям о физической нагрузке, тем не менее, техника Пилатес позволяет избежать болей при выполнении упражнений.

Все упражнения Пилатес выполняются таким образом, что позвоночник находится в естественном положении. Естественный прогиб позвоночника позволяет добиться наилучших результатов. Например, в положении лежа расстояние между поясницей и полом не должно превышать ширину ладони. Прогиб поясницы должен быть естественным. Если ноги во время упражнения согнуты или подняты, то поясница естественным образом прижимается к полу. Не надо этому препятствовать. Поясничный отдел должен оставаться плоским.

Одно из самых главных правил в технике Пилатес - сохранить вытяжение мышц во время их напряжения.

В упражнениях Пилатес нужно плотно сжимать ягодицы. При этом не выводите таз вперед, и не отрывайте его от пола, (это касается выполнения упражнений лежа). При выполнении упражнений нужно подкручивать таз вперед. Это означает, что лобковая кость находится на одной вертикальной плоскости с Вашим пупком. Живот втянут, попытайтесь приблизить пупок к позвоночнику.

Очень важно освоить технику дыхания Пилатес. Обычно это удается не сразу. Дыхание верхнее, грудное, живот втянут и не выделяется вперед при вдохе. При вдохе грудная клетка также не выдвигается вперед, а раздвигается в стороны. Вдох происходит через нос, выдох через рот. Дышите легкими, ни в коем случае не животом.

Лопатки во время занятий нужно плотно прижимать к ребрам. Это поможет Вам избежать перегрузки мышц шеи и верхней части спины. Чтобы достичь правильного положения лопаток необходимо свести их центру спины, и опустить вниз к копчику.

Во время упражнений Пилатес грудная клетка не должна подниматься вверх и выпячиваться вперед. Ребра должны двигаться по направлению вправо и влево от боков. Во время выдоха ребра опускаются к бедрам. Стабилизация грудной клетки особенно важна во время вдохов и при подъеме рук.

Во время упражнений должны находиться в позиции Пилатес. Это означает, что ноги слегка раздвинуты наружу в тазобедренных суставах носки разведены врозь, колени выпрямлены, но расслаблены, не заблокированы. При этом расслаблена передняя поверхность бедра

Задняя поверхность шеи должна быть вытянута. На начальном этапе при выполнении упражнений лежа под шею можно положить небольшой валик. Следите за тем, чтобы во время выполнения упражнений Пилатес голова не запрокидывалась. Голова должна быть продолжением корпуса. Для того чтобы обеспечить правильное положение головы, представьте себе, что между подбородком и грудью у Вас зажат апельсин. А вот при выполнении упражнений стоя, представьте, что на голове у Вас находится стакан с водой, и Ваша задача сделать так чтобы вода не пролилась.

Советы начинающим

Для занятий Пилатес необходимо выбирать удобную, не стесняющую движений одежду. Более всего для выполнения упражнений Пилатес подходит облегчающая, но не сковывающая движений одежда. Одежда не должна мешать следить за правильностью выполнения движений.

Выполнять упражнения Пилатес нужно босиком или в носочках это необходимо для того, чтобы мышцы голени и стоп полностью участвовали в работе.

За час до и в течение часа после тренировки стоит воздержаться от приема пищи. Нет ничего лучше сочетания Пилатеса со СПА - купания в термальных источниках - мы это знаем точно!

Упражнения следует выполнять на коврик или на полотенце. Сначала освоите все упражнения базовой программы, их нужно выполнять в течение четырех— шести недель после начала занятий. Лишь после этого Вы можете приступить к выполнению упражнений начального уровня сложности. Старайтесь выполнять все упражнения без ошибок

Не забывайте, что выполнение упражнений Пилатес ни в коем случае не должно вызывать боль.

Если Вы плохо себя чувствуете или простужены, отложите тренировку. Занятия в плохом состоянии не принесут Вам никакой пользы. Если у Вас есть хронические заболевания, проконсультируйтесь с врачом перед началом тренировок.

22. Аэробные упражнения со скакалкой.

Аэробные упражнения относятся к таким видам физической нагрузки, когда необходимо наличие кислорода в течение продолжительного времени. Они предъявляют организму требования, заставляющие его увеличивать потребление кислорода, в результате происходят благоприятные изменения в легких, сердце, сосудистой системе. Аэробные нагрузки обычно представляют собой: упражнения на выносливость в невысоком темпе. Существует много возможностей для выбора аэробных упражнений: бег, бег на лыжах, плавание, езда на велосипеде, ходьба, аэробные танцы и т.п.

При любых аэробных занятиях необходимо выделить 3 основные фазы: разминку, аэробную фазу, заминку.

Разминка имеет большое значение. Необходимо в течение 2-3 минут выполнять легкую нагрузку, упражнения на растягивания: размять, разогреть мышцы спины, конечностей, вызвать ускорение темпа сердечных сокращений.

Аэробная фаза - главная для достижения оздоровительного, тренировочного эффекта: В этой фазе необходимо выполнять те виды нагрузки, которые выбраны. Объем аэробной нагрузки зависит от вида нагрузки, от интенсивности выполнения (например: лыжи, плавание, бег - 20 мин. 4 раза в неделю по К. Куперу).

Заминка - в течение 5 минут необходимо продолжать двигаться, но в низком темпе, чтобы уменьшить ч.с.с., можно использовать ходьбу, упражнения на растяжку, гибкость, упражнения на восстановление дыхания.

Одним из видов аэробной нагрузки является ***аэробика со скакалкой***.

Аэробика со скакалкой (RopeSkipping) является одной из самых популярных видов в последнее время. Благодаря доступности движений, положительному влиянию на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, успешному развитию координации движений, ловкости, скорости, аэробика со скакалкой, применяется в занятиях с детьми различного возраста, с подростками, в совместных занятиях родителей и детей при организации досуга, при самостоятельных занятиях, на уроках физкультуры и т.п. Проведение занятий под

музыку значительно повышает интерес к занятиям, а различные композиции позволяют принимать участие в показательных выступлениях, конкурсах, соревнованиях.

Основным содержанием аэробики со скакалкой являются различного рода скачки, подскоки, прыжки, выполняемые со скакалкой индивидуально, в парах, группой, используются простейшие акробатические элементы. Специфика упражнений определяется также использованием различной длины предмета: короткой, длинной, двух длинных скакалок. Для определения оптимальной длины короткой скакалки, необходимо встать на середину скакалки, сгибая руки на уровне груди ручки скакалок должны доходить до подмышечных впадин. Скакалка в этом виде, (в отличие от художественной гимнастики) имеет ручки на концах, что облегчает ее вращение. Занятия проводят в спортивной форме, кроссовках, что позволяет избежать лишней нагрузки на стопу. Вращение скакалки производится кистями слегка согнутых рук, локти при этом свободно опущены. Чем быстрее вращается скакалка, тем интенсивнее работают кисти. При выполнении прыжков туловище следует держать выпрямленным, сохраняя правильную осанку, избегая прогиба в позвоночнике, этим обеспечивается правильная техника выполнения движения и свободное дыхание. Дыхание нельзя задерживать. Следует добиваться легкого и мягкого выполнения прыжков, приземляться сначала на носки, затем на короткое время на всю стопу. Жесткое приземление приводит к сотрясению всего тела и переутомлению мышц ног, травмам коленных суставов и позвоночника.

Сложность и количество прыжков следует увеличивать постепенно. Детям прыжковые упражнения следует выполнять сериями, чередуя их с общеразвивающими упражнениями на силу, гибкость. Продолжительность прыжковых серий следует увеличивать от 30 сек. до 2-3 минут, количество серий также возрастает от 1 до 3-4 минут. Для родителей предлагаются нормы нагрузки, разработанные американским ученым К. Купером. Выразив физическую нагрузку в очках, Купер на основании многолетних исследований пришел к выводу, что для поддержания оптимального уровня выносливости мужчины должны набрать 35 очков, а женщины - 27. Основными составляющими нагрузки (по Куперу) являются интенсивность, длительность и частота занятий в неделю. Например, если тренироваться 5 раз в неделю по 15 минут, при этом в 1 минуту делать 90- 100 прыжков, то набирается 35 очков в неделю. Как для детей, так и для родителей принцип постепенности увеличения нагрузки остается главным.

Таблица 1 Программа прыжков со скакалкой (до 30 лет).

Неделя	Время мин.	Кол-во прыжков в 1 мин.	Частота занятий в неделю	Очки за неделю
1-3	10	70-90	3	0
4-6	15	70-90	3	0
7-8	7.30	90-110	4-5	12
9-10	10	90-110	4-5	16-21
11	12.30	90-110	5	27,5
12	15.00	90-110	5	35

Методика обучения базируется на основных дидактических принципах. Необходимо соблюдать следующие правила: 1) необходимо научиться вращать скакалку, следить за работой кисти, ускорять, замедлять вращение; 2) работу ног

необходимо начать с подъемов на носки, перекатов с пятки на носки и обратно, затем выполнять прыжки ноги вместе, следить за правильной техникой прыжка и приземления; 3) разучить подскоки, скачки, прочие элементы без скакалки, без музыки; 4) освоить прыжки с вращением скакалки вперед, назад, справа налево (наоборот) и т.п.; затем переходить к более сложным вариантам прыжков без музыки; 5) выполнить разученные элементы под музыку, постепенно ускоряя темп; 6) освоить навыки синхронного выполнения движений в парах, группой; 7) разучить простейшие соединения без музыки, затем под музыку, добиваясь синхронности исполнения; 8) составить и освоить комбинации под определенную музыку.

Техника и методика обучения основным элементам.

Упражнения с короткой скакалкой.

1. Подскоки и прыжки на двух ногах (с вращением скакалки вперед). (EasyJump). Упражнение простое, естественное не требует определенных дополнительных усилий. При освоении данного элемента применяется целостный метод обучения. Туловище держится прямо, толчок осуществляется «короткий» отходом с небольшим полу приседом, стопы параллельны.

2. Подскоки на двух ногах, вращая скакалкой вперед с промежуточным движением. Вращение скакалки осуществляется не кистью (см. № 1), а всей рукой. Следует обязательно освоить сочетание данного элемента с вращением скакалки вперед без промежуточных вращений по схеме: 3 обычных 4-й промежуточный, 2 обычных - 3-й промежуточный, 1 обычный - 1 промежуточный. По мере освоения данного базового элемента увеличивается темп выполнения подскоков.

3. Разновидности подскоков на двух ногах;

а) «слалом» (Skier) сочетание одного обычного и одного промежуточного прыжка, который выполняется влево, вправо с небольшим продвижением;

б) более сложная форма «слалом» сначала влево-вправо без промежуточного подскока. Выполнение этого элемента требует умения быстро вращать скакалку за счет круговых движений кистью и соблюдения ритма вращения и подскоков;

в) «твист» (Twister) сочетание 1 обычного подскока с вращением скакалки и 1 промежуточного с поворотом коленей в небольшом полуприседе направо, налево; то же без промежуточного подскока;

г) подскоки ноги врозь-вместе (SideStraddle). Скачек ноги вместе выполняется через вращающуюся скакалку, ноги врозь - промежуточный подскок;

д.) более сложная форма этого прыжка выполняется на каждый счет через вращающуюся скакалку;

е) разновидность прыжков - подскоки ноги врозь-вместе-скрестно или со сменой ног (X - motion);

ж) скачки на двух ногах с промежуточным подскоком и вращением скакалки сбоку (SideSwingandJump);

З.) скачки ноги врозь правая (левая) впереди. Сложность состоит в сохранении тяжести тела на двух ногах.

Исходная база: умение выполнять скачки без скакалки.

Затруднения в обучении: 1. Слабый толчок; рекомендуется проделать следующие упражнения: а) подъем на полупальцы у опоры, без опоры на двух ногах, на опорной ноге; б) прыжки боком через скакалку, удерживаемую в статическом положении на высоте 15 см (затем 20-30 см) от пола с промежуточным подскоком, без него; в) скачки вперед через несколько натянутых

скакалок с промежуточным подскоком и без него; г) скачки с небольшого возвышения в глубину. 2. Плохая координация скачков с вращением скакалки. Рекомендуется: а) выполнять скачки без скакалки, но имитируя ее вращение, замедлить темп; затем то же со скакалкой; б) вращать скакалку в парах (правой, левой рукой) в разном темпе; в) по мере освоения скачков с вращением вперед, добавляется изучение вращения назад.

4. Прыжки толчком 2-х ног.

В отличие от скачков, прыжки выполняются высоким вылетом вверх. Используются прыжки сгибая ноги вперед, сгибая ноги назад, выпрямившись с прямыми, согнутыми ногами, сгибая ноги (колени в стороны), в скрестном положении, с одинарным, двойным вращением, без поворота, с поворотом, с вращением скакалки вперед, назад. Выполнение прыжков требует хорошей прыгучести, силовой подготовки, выносливости занимающихся. Особую сложность представляют собой прыжки с двойным вращением, для выполнения которых требуется умение выполнять высоко прыжок и быстро прокручивать скакалку за счет работы только кистями. Возможно тоже с двойным вращением в скрестном вращении - этот элемент относится к движениям повышенной сложности.

5. Упражнения в парах.

Большое место в занятиях занимает тренировка в парах, которая используется как самостоятельная форма движений в композициях, а также служит хорошей подготовкой к работе с длинной скакалкой. Большое разнообразие в занятиях, а так же в композицию вносят прыжки тройной, четверной, что требует от занимающихся высокого уровня развития координации и специальной подготовленности.

Упражнения с длинной скакалкой.

Важное место занимает работа с длинной скакалкой (одной и двумя одновременно). Длина каждой скакалки 5-6 м. В технике владения этого вида выделяются два аспекта: а) вращение скакалки; б) прыжки, что связано с правильным «вхождением» в скакалку, «выходом» из нее и соблюдение темпа, задаваемого вращающейся скакалкой или скакалками.

Все занимающиеся в равной степени должны осваивать вращательную и прыжковую технику. Вращение длинной скакалки выполняется средними кругами в равномерном темпе, без рывковых движений. Начинать освоение вращения следует с укороченной скакалкой, фиксируя свободный конец за гимнастическую стенку, затем с партнером, соблюдая принцип симметричного обучения, т.е. правой и левой рукой. Хорошим вспомогательным упражнением будет являться вращение с закрытыми глазами.

Техника и методика обучения прыжкам через длинную скакалку. В технике данных прыжков можно выделить 3 фазы: 1) фазу разбега и «вхождения» в скакалку; 2) фазу собственно прыжков; 3) фазу «выхода» из скакалки. При выполнении «выхода» из скакалки, вращающуюся «на входящего» разбег начинается в положении скакалки сверху и выполняется широким шагом, чтобы войти в центральную зону вращающейся скакалки и начать выполнять первый подскок при прохождении скакалки у пола. При вращении скакалки в противоположном направлении (от входящего) разбег выполняется при положении скакалки внизу. Важно скоординировать ритм вращающейся скакалки и разбег. По мере освоения простейших скачков через длинную скакалку работа

усложняется за счет выполнения различных вариантов скачков и их сочетаний без скакалки, со скакалкой, через одну, две скакалки, выполняя прыжки одновременно двумя, тремя людьми и т.д.

Кроме традиционных прыжковых упражнений, укрепляющих мышцы ног, развивающих выносливость, ловкость, координационные способности, чувство ритма, совершенствующих осанку, скакалку можно использовать в общеразвивающих упражнениях для тренировки отдельных мышечных групп, улучшения гибкости и подвижности суставов.

Множество вариантов веселых разнообразных упражнений со скакалкой, подвижных игр со скакалкой, эстафет со скакалкой способствуют укреплению здоровья, развитию двигательных качеств, повышению физической подготовки и доставит огромную радость и детям, и взрослым.

23. Ритмическая гимнастика в профессиональной подготовке учителя-предметника.

В настоящее время актуальность ритмической гимнастики не ослабевает. Актуальность ритмической гимнастики обусловлена тем, что она доступна, так как ее содержание базируется на знакомых общеразвивающих упражнениях, но выполненных более интересно с добавлением элементов современных, народных танцев, художественной гимнастики, акробатики, хореографии под современную музыку. Упражнения ритмической гимнастики выполняют сериями, которые составляют комплекс. Продолжительность комплекса составляет: от 10-15 минут до 45-50 минут. В каждом занятии различают подготовительную, основную и заключительную части. **Подготовительная часть** (12-15% общего времени) способствует разогреванию мышц, повышению частоты пульса и дыхания. Задача **основной** части (70-75% общего времени) развитие физических качеств: силы, быстроты, ловкости, гибкости, выносливости. **Заключительная** часть необходима для расслабления, восстановления дыхания (составляет 10% общего времени).

Учитель-предметник может широко использовать средства ритмической гимнастики в физкультурно-оздоровительных мероприятиях в режиме учебного дня, во внеклассной работе: в проведении гимнастики до занятий, подвижной перемены, в группах продленного дня, секционных занятиях по ритмической гимнастике, в спортивных праздниках, гимнастических выступлениях.

Гимнастика до занятий способствует организованному началу учебного дня, улучшает самочувствие, настроение, повышает работоспособность учащихся на уроках. Для повышения интереса школьников к гимнастике до занятий можно использовать современную музыку, исполнять движения в современной манере, широко использовать элементы ритмической гимнастики. При этом необходимо помнить, что комплексы упражнений под музыку не должны вызывать у учеников сильного возбуждения и переутомления.

Школьные удлиненные перемены. Регулярное проведение физических упражнений на удлиненной перемене повышает тонус всего организма, восстанавливает работоспособность. Эффективным средством проведения подвижных перемен могут быть упражнения ритмической гимнастики, танцы, упражнения с предметами (мячом, скакалкой), выполняемые под ритмичную музыку. Упражнения ритмической гимнастики должны быть несложными,

соответствовать возрасту, физической подготовке, не утомлять и излишне не возбуждать школьников.

Большое разнообразие форм ритмической гимнастики позволяет не только сделать занятия школьников более эмоциональными, но и способствует воспитанию их эстетической культуры, музыкальности, повышению работоспособности, оздоровлению, активному отдыху.

Но, к сожалению, элементы ритмической гимнастики под музыку, как вид активного отдыха, редко используется учителями- предметниками. Это связано не только с недостатками средств технических обучения, специальной методической литературы, но и со слабой профессиональной подготовкой учителя- предметника к проведению упражнений ритмической гимнастики под музыку, неумением подобрать музыку и упражнения для определенного возраста и проводимого мероприятия.

Профессиональные знания, умения и навыки по проведению упражнению ритмической гимнастики будущий учитель-предметник может получить, регулярно занимаясь в спортивной секции по ритмической гимнастике.

Хорошая практическая подготовка позволит будущим учителям-предметникам грамотно выполнять танцевальные упражнения, упражнения ритмической гимнастики, общеразвивающие упражнения под музыку и использовать в своей будущей работе.

24. Организация и методика проведения занятий по ритмической гимнастике.

Ритмическая гимнастика - один из наиболее массовых видов физической культуры, доступный буквально всем. Этот вид активного отдыха не требует особой экипировки и условий. Местом для занятий могут служить: квартира, небольшой спортзал, спортплощадка, стадион, просто лужайка или поляна в зоне отдыха.

Регулярные занятия ритмической гимнастикой способствуют улучшению обмена веществ, деятельности сердечно – сосудистой, дыхательной систем, повышают уровень физической подготовленности, улучшают координацию движений, способствуют развитию грациозности, элегантности, свободы движений, помогают организму легче справляться с перенапряжением, стрессами.

Упражнения ритмической гимнастики решают не только оздоровительные задачи, но и способствуют развитию силы, гибкости, ловкости, выносливости, быстроты, формированию правильной осанки, улучшают телосложение, делая человека стройным и подтянутым.

Ритмическая гимнастика базируется на основной гимнастике и её ведущем средстве – общеразвивающих упражнениях (ОРУ), включающих бег, ходьбу, приседания, наклоны, махи, выпады, прыжки; использует элементы художественной гимнастики, хореографии, акробатики, классических, народных, современных танцев.

Все упражнения ритмической гимнастики выполняются под ритмичную, эстрадную, популярную музыку, с ярко выраженными ритмическими акцентами, но она не должна быть монотонной, однообразной, утомлять нервную систему. Музыка должна соответствовать возрасту и эстетическому восприятию занимающихся.

По функциональному назначению ритмическая гимнастика подразделяется на оздоровительную, лечебную, прикладную.

Оздоровительная ритмическая гимнастика по возрастному признаку делится на гимнастику для детей, молодёжи, людей среднего и пожилого возраста. По преимущественной окраске занятий выделяют игровую, танцевальную, атлетическую, психорегулирующую ритмическую гимнастику. Ритмическая гимнастика для детей должна носить игровой характер. Подростки, юноши и девушки могут успешно заниматься танцевальной и атлетической гимнастикой. Им можно рекомендовать комплексы упражнений, направленные на развитие силы рук, брюшного пресса, ликвидацию излишков жировой ткани на бёдрах, ягодицах, талии и так далее.

Преподаватель ритмической гимнастики должен иметь хорошие внешние данные, идеально выполнять предлагаемые упражнения, иметь прекрасное чувство ритма, навык в речевой подготовке, владеть методом зеркального показа, уметь видеть всех занимающихся. От него прежде всего, зависит эмоциональный настрой занимающихся. Далеко не каждый занимающийся ритмической гимнастикой может быть преподавателем ритмической гимнастики.

Методика проведения и организации занятий по ритмической гимнастике

Существует две формы проведения занятий по ритмической гимнастике: импровизация и стабильный комплекс. Наиболее эффективны занятия с использованием предварительно разработанной программы (комплекса). Такие занятия может провести любой инструктор – общественник, имеющий достаточный уровень физической подготовленности. Комплекс упражнений по ритмической гимнастике составляется в соответствии с поставленными задачами. Любой комплекс упражнений состоит из трёх частей: подготовительной, основной и заключительной.

Подготовительная часть – разминка – должна составлять 12-15% общего времени, её задача - активизировать организм, подготовить его к выполнению основной работы, совершенствовать координационные, скоростные, скоростно-силовые качества. Упражнения должны быть эмоционально окрашенными, выполняться ритмично, не только на месте, но и с продвижением в различных направлениях. В работу должны вовлекаться одновременно мышцы плечевого пояса, туловища, ног.

Основная часть комплекса ритмической гимнастики занимает 70-75% общего времени. Главная задача – тренировка опорно-двигательного аппарата, сердечно – сосудистой, дыхательной систем. Используются более сложные упражнения аэробного характера, силовые упражнения в различных исходных положениях (стоя, сидя, лёжа), используются различные предметы (скакалки, мячи, палки), отягощения, амортизаторы. Упражнения выполняются с различной амплитудой, скоростью, в различных направлениях. В работу вовлекаются крупные мышцы. Необходимо предусмотреть несколько «пиков» нагрузки (от 2 до 5) в зависимости от поставленных задач, уровня физической подготовленности, контингента занимающихся.

Заключительная часть занимает 10 % общего времени. Главная задача – вывести организм из состояния двигательной активности – состоит из дыхательных упражнений, упражнений на растягивание, расслабление (стрейчинг).

Методика обучения упражнениям. Дозировка

Все упражнения ритмической гимнастики требуют предварительного разучивания. Начинать обучение лучше с изолированных движений, затем соединить их вместе по 2,3 в связки, усложнять положением рук, изменением направления движений, скоростью, амплитудой, количеством повторений. Конечное положение должно быть удобным для начала последующего движения. Все упражнения необходимо делать правильно. От этого зависит результат занятий. Постепенно из комплекса исключать лёгкие, простые, хорошо усвоенные движения, заменять их новыми более сложными, силовыми на все группы мышц.

Силовые упражнения рекомендуется выполнять:

- В скоростном режиме (на скорость). При этом повторять упражнения 10-15 раз максимально быстро, после паузы сделать повторный подход.

- На выносливость (выполняя упражнения до предела, не меняя при этом правильность осанки). Выполнять упражнения следует большое количество раз и не менее 8 – 20 раз, используя отягощения. После выполнения силовых упражнений обязательно выполнение упражнений на расслабление или растяжку. Упражнения для развития гибкости требуют большой дозировки, большой амплитуды движений (например: различные наклоны).

Самая большая дозировка упражнений – бег, прыжки, танцевальные шаги (32-64-80)

Заниматься ритмической гимнастикой следует 2-3 раза в неделю, продолжительностью от 30 - 60 минут. Только тогда можно добиться положительных сдвигов в физической подготовке. Основным и главным критерием, лимитирующим дозировку, амплитуду движений, должно быть самочувствие занимающихся на основе самоконтроля.

Методика составления комплекса

Процесс составления комплекса упражнений состоит из следующих этапов:

- Определение направления комплекса.
- Выбор музыки.
- Подбор упражнений.
- Составление комплекса.

Перед составлением комплекса важно определить общее его направление с учётом уровня физического развития, подготовленности, года обучения и так далее. Комплекс может быть направлен на развитие координации, пластичности, гибкости, силы мышц различных частей тела, сердечно-сосудистой, дыхательной систем и так далее.

Существует два способа компоновки музыки с упражнениями. Можно подбирать музыкальное сопровождение под уже составленный комплекс, а можно выбирать упражнения, определять их дозировку, темп, ритм в зависимости от подобранных музыкальных произведений.

Форма одежды

Важное значение для занимающихся имеет спортивная форма. Красивая, красочная одежда организовывает, доставляет эстетическое наслаждение. Костюм должен быть лёгким, удобным, не стеснять движений. Необходимо иметь удобную специальную обувь – спортивные тапочки, кроссовки, так как большая нагрузка падает на ноги.

Самостоятельные занятия ритмической гимнастикой

Каждая девушка может самостоятельно заниматься ритмической гимнастикой. Для этого необходима просторная комната, ритмичная музыка,

спортивный инвентарь и костюм для занятий. Приготовьте заранее коврик и музыку, заранее ознакомьтесь с предлагаемым комплексом упражнений. Делайте упражнения легко, красиво, импровизируйте. Не забудьте о самоконтроле. Считайте пульс до, во время «пиковой» нагрузки, после занятия. Ниже приводится структура комплекса ритмической гимнастики для девушек (таблица 1) и примерный комплекс упражнений для самостоятельных занятий ритмической гимнастикой.

Самоконтроль занимающихся

Объективным показателем влияния физической нагрузки на организм занимающихся, является пульс. Он может быть различным в зависимости от возраста, частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое. Все занимающиеся должны уметь определить свой пульс (на запястье, шее, висках) и знать его в состоянии покоя. Общепринято измерять пульс на запястье руки (за 10 секунд и умножить на 6). В процессе занятия нужно несколько раз измерять пульс и следить за временем восстановления.

Выполнение гимнастических упражнений на пульсе 70 – 80 % от максимального (220 минус возраст) даёт тренирующий эффект. В процессе занятий может быть несколько пиков с более высокой частотой сердечных сокращений – 85 - 90% от максимальной, но не превышать её. К концу выполнения упражнений на расслабление пульс должен быть на 20 – 30 ударов в минуту больше, чем в состоянии покоя.

Структура комплекса ритмической гимнастики для девушек (длительность 45 минут)

Часть комплекса	Время	Вид упражнений
1.Подготовительная	8 - 10 мин	1.Упражнения для мышц шеи, рук, плечевого пояса (на месте, в ходьбе) 2.Упражнения на осанку, координацию движений 3.Танцевальные шаги
2.Основная	28 – 30 мин	Упражнения для мышц туловища: 1.Наклоны, повороты 2.Упражнения на пресс (в исходном положении (и.п.) стоя, сидя, лежа на спине) 3.Упражнения для мышц спины (в и.п. стоя, лежа на спине, лежа на животе) Упражнения для ног: 1.Упражнения для мышц бедра, ягодичных мышц (в и.п. стоя, сидя, лежа, стоя на коленях) 2.Бег, прыжки, подскоки, многоскоки, танцевальные шаги 3.Упражнения на координацию, расслабление, растяжку (в и.п. стоя)
3.Заключительная	5 – 6 мин	1.Упражнение на гибкость 2.Упражнение на расслабление 3. Упражнение на растяжку

		4. Дыхательные упражнения Выполняются в и.п. сидя, стоя
--	--	--

Приведённый комплекс прост по выполнению. Начинайте его выполнение с небольшого количества повторений (доступного вам) 4-8 раз. Упражнения стоя выполняйте в среднем и быстром темпе, упражнения на полу в медленном и среднем. Следите за правильностью выполнения упражнения, исходного и конечного положения, дыхания.

Постепенно количество повторений увеличивайте (до 8-16-32 раз). Комплекс можно значительно усложнить за счет включения дополнительных движений руками, ногами, туловищем; сами придумывайте новые упражнения и связки, занимайтесь регулярно.

Примерный комплекс упражнений ритмической гимнастики для девушек

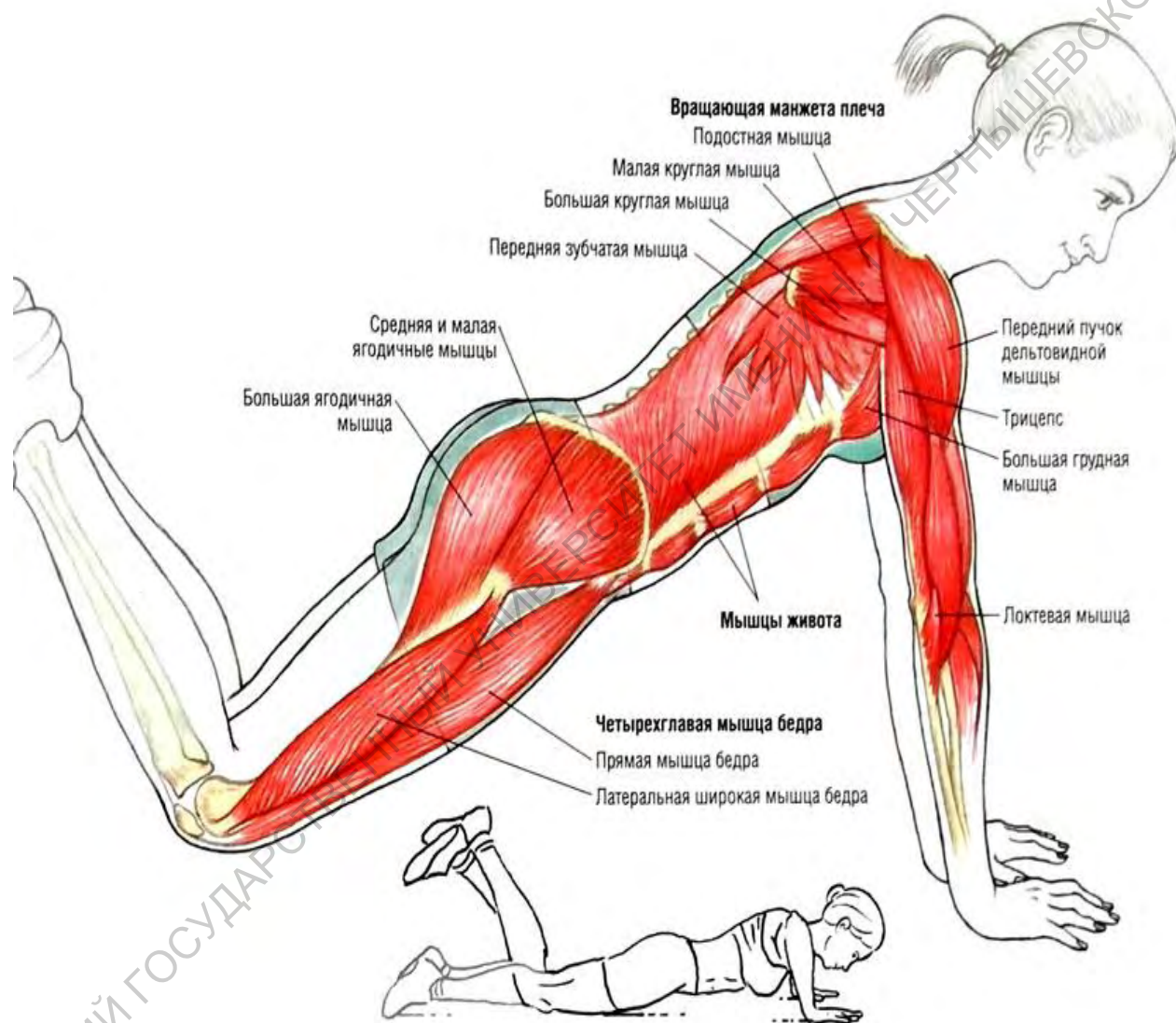
№	Содержание упражнений	Организационно-методические указания
1	Стоя Ходьба на месте	Сгибайте, разгибайте руки: Вверх, в стороны, одновременно и поочередно
2	И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх Шаги влево, вправо, в стороны	На каждый такт выполняйте пружинистые отведения рук назад
3	И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед (вверх, к плечам и т.п.) Повороты туловища влево, вправо	Выполняйте в такт музыке, сгибая и разгибая колени, добавляя различные движения руками
4	Ходьба на месте, с продвижением вперед – назад, влево – вправо	Поднимайте и опускайте плечи в вверх – вниз (одновременно, поочередно), круговые движения плечами вперед и назад
5	И.п. – стойка ноги врозь Наклоны туловища влево – вправо, вперед – назад	Руки на пояс (за голову, вверх, вперед, назад, к плечам и т.д.)
6	И.п. – стойка ноги врозь Махи согнутой (прямой) ногой вперед (в стороны, назад) в сочетании с подскоками вверх на опорной ноге	Руки поочередно (одновременно) вперед (вверх, в стороны, хлопки руками)
7	И.п. – узкая стойка ноги врозь Приседания	На опорной стопе, на носках, с различными положениями рук, пружинисто, медленно, быстро и т.д.
8	Подскоки вверх с продвижением вперед, назад, влево, вправо	Выполняйте различные движения руками: вверх, вниз, отведение назад, скрестные, круговые движения, хлопки руками
9	Многоскоки, прыжки вверх на двух, на одной ноге	
10	Бег на месте с продвижением вперед, назад	

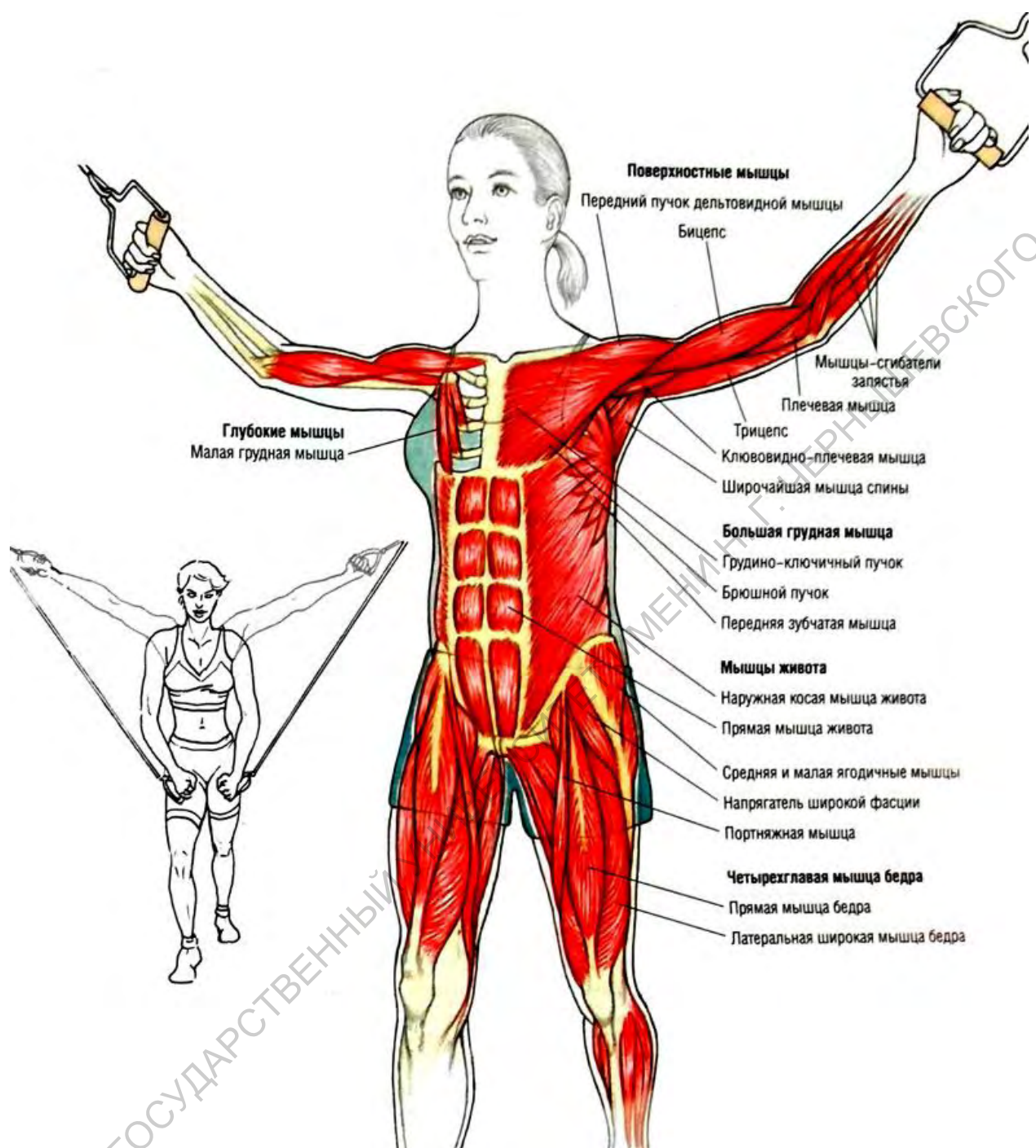
11	Любые танцевальные движения	
12	И.п. – сидя, упор сзади (ноги вместе, ноги врозь)	Поднимайте и опускайте прямые ноги одновременно и поочередно
13	И.п. – сидя, упор сзади, ноги вместе	Поднимите туловище (таз), опираясь на руки и стопы, голову отведите назад, задержитесь на 2 – 3 счета, вернитесь в и.п. То же, опираясь на одну ногу, другую поднять
14	И.п. – сидя, ноги вместе (ноги врозь)	Выполняйте пружинистые наклоны вперед, руками тянитесь к стопам
15	И.п. – лёжа на животе, руки вверх	Поднимите голову, плечи, ноги – задержитесь. Вернитесь в и.п.
16	И.п. – лежа на спине, руки за голову, ноги вместе (врозь), согнуты в коленях, стопы на полу	Поднимите голову, плечи, лопатки. Вернитесь в и.п.
17	И.п. – упор, стоя на коленях (упор лёжа)	Сгибайте, разгибайте руки в этом положении
18	И.п. – сидя Упражнение «березка»	Сгибайте ноги, сделайте перекат назад в стойку на лопатках. Вернитесь в и.п.
19	И.п. – лёжа на животе, кисти на полу перед грудью, ноги врозь. Упражнение «рыбка»	Медленно разгибая руки, одновременно согните ноги в коленях, задержитесь 2 – 3 счета. Вернитесь в и.п.
20	И.п. – сед ноги врозь (ноги вместе). Наклоны	Выполняйте медленно наклоны к левой, правой ноге, руки вперед, влево, правую руку вверх, наклон вперед, руки вверх.

Биоритмы человека

6.00	Лучшее время, чтобы проснуться и встать с постели, принять душ. Начинают выделяться гормоны, ускоряется обмен веществ, накапливается энергия.
7.00	Пришло время завтрака. Причём сладости не добавят лишних килограммов. Утренние углеводы полностью перерабатываются в энергию.
8.00	Вырабатывается максимальное количество гормонов. Повышается порог болевой чувствительности, происходит обострение различных недугов.
9.00	Пик активности кратковременной памяти. Пришло время садиться за учебники.
10.00	Ускоряется циркуляция крови по организму, и мозг лучше снабжается кровью, и легче всего запоминается всё услышанное и увиденное.
11.00	Стрессоустойчивый период. Самое время для улаживания конфликтов.
12.00	Организму пора передохнуть. Повышается кислотность желудка, а следом и чувство голода. Снижается умственная деятельность, ведь кровь приливает к желудку.
13.00	Время обеда, образуется больше всего желудочного сока.
14.00	Мозг отдохнул и готов для долгосрочного запоминания. Притупляется чувство боли, поэтому это лучшее время для посещения стоматолога.
15.00	Ускоряется кровообращение, поднимается артериальное давление. Возрастает трудоспособность.
16.00	Открывается «второе дыхание», прилив сил. Работайте, учитель, занимайтесь спортом.
17.00	Обостряются чувства. Можно выступать перед начальством с новым проектом.
18.00	Активизируется работа печени и поджелудочной железы.
19.00	Падает давление крови и пульс. В это время желательно отказаться от препаратов, снижающих давление.
20.00	Снижается температура тела и артериальное давление, замедляется обмен веществ, лучше усваиваются лекарства.
21.00	Организм готовится ко сну. Не стоит перегружать желудок.
22.00	Мозг вырабатывает гормон сна – серотонин.
23.00	Наихудшее время для умственной работы.
24.00	Если вам всё ещё не спится или вы «сова» - творите. Садитесь и пишите стихи.

Мышцы человека и их работа





Большие грудные мышцы – участвуют в движениях плечевого пояса, приводят руки к туловищу, поворачивают их внутрь;

Передние зубчатые мышцы – участвуют в движении плечевого пояса вперёд;

Прямые мышцы живота – участвуют в сгибании туловища и во всех движениях, связанных с напряжением;

Наружные косые мышцы живота – сгибают туловище вперёд, наклоняют в стороны, участвуют в скручивающих движениях, под ними находятся внутренние мышцы живота, а ещё глубже поперечные мышцы – все они являются составной частью брюшного пресса;

Трапецевидная мышца – поднимает плечевой пояс, отводит назад, опускает вниз, разгибает шейно-грудной отдел позвоночника;

Ромбовидные мышцы – поднимают плечевой пояс кверху и отводят назад;

Подостная мышца – приводит руку к туловищу и поворачивает её кнаружи;

Большая круглая мышца – приводит руку к туловищу и поворачивает её внутрь;

Широчайшие мышцы спины – приводят руки к туловищу, поворачивают их внутрь за спину;

Дельтовидная мышца – передняя её часть выносит руку вперёд, средняя – отводит в сторону, задняя – назад;

Двуглавая мышца (бицепс) – сгибает руку в локтевом суставе;

Плечевая мышца – сгибает руку в локтевом суставе;

Трёхглавая мышца (трицепс) – разгибает руку в локтевом суставе;

Четырёхглавая мышца бедра – сгибает бедро в тазобедренном суставе, разгибает голень в коленном суставе;

Портняжная мышца – сгибает бедро в тазобедренном суставе и голень в коленном суставе;

Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра – сгибает бедро в тазобедренном суставе, отводит его в сторону;

Средняя ягодичная мышца – отводит бедро в сторону;

Большая ягодичная мышца – отводит бедро назад;

Двуглавая мышца бедра;

Полусухожильная мышца;

Комплексы упражнений по коррекции фигуры и укреплению мышц

№	Исходное положение (И.п.)	Описание упражнения	Дозировка	Организационно-методические указания
Упражнения для боковых мышц туловища				
1	Стойка ноги врозь спиной к стене на расстоянии в полшага от неё	Повороты туловища влево, вправо	4-6 раз в каждую сторону	Стопы не сдвигать, ладонями касаться стены.
2	Стойка на левом колене, ладони на правом колене	Поворот туловища вправо, стараясь правой рукой достать до левой пятки	4-6 раз	Голову повернуть также, посмотреть на левую пятку
3	То же упражнение, но в левую сторону			
4	Широкая стойка ноги врозь, стопы параллельны	1 – Присед на левой, руки в стороны (выдох) с наклоном туловища вправо-назад; 2 – Вдох – вернуться в И.п. 3,4 – То же на правую	4-6 раз в каждую сторону	Правая прямая. Стараться правой рукой коснуться левой пятки. Опустить руки, расслабиться
5	Лёжа на бедрах (на стуле) лицом вниз, руки за голову, ноги закреплены (упираются в мебель)	Повороты туловища в стороны	5-10 раз в каждую сторону	Во время поворота один локоть направ-лен вверх, другой вниз
6	Лёжа на спине, ноги согнуты, руки в стороны	Наклонить согнутые ноги в сторону	4-6 в каждую сторону	Коснуться ногами пола
7	Лёжа на спине, руки в стороны, прямые ноги поднять вверх	Опустите ноги до касания пола сначала справа, затем слева от туловища	4-6 в каждую сторону	Коснуться ногами пола
8	Лёжа на спине, руки за голову, локти в стороны, ноги полусогнуты, стопы на полу	Поднять согнутую левую ногу, поднять верхнюю часть туловища с поворотом влево	4-8 раз в каждую сторону	Стопа левой у правого колена. Правый локоть к левому колену
9	Сед согнув ноги, колени в стороны, стопы вместе ("по-турецки"), руки на коленях ладонями вниз, спина прямая	1 – Наклон туловища вправо, левую руку вверх, правой опереться в пол 2 – Вернуться в И.п. 3-4 – То же	5 раз в каждую сторону	Левую руку можно немного согнуть. Наклон как можно ниже

Упражнения для мышц ног				
1	Стойка ноги врозь	Присед, руки вперёд	3 серии	На полной стопе. Три серии по 10 раз с интервалом 20-25 секунд
2	Упор присев (упор только пальцами)	Выпрыгивание вверх, руки над головой	2-3 серии	2-3 серии по 5-6 раз с интервалом 25-30 сек
3	Встать левым боком к спинке стула, положив на нее левую руку	1 – Сделав сильный мах правой ногой вперед-вверх-влево, поставьте носок правой ноги на сиденье стула; 2 – Вернуться в И.п.	10 раз	Затем то же левой ногой
4	Стойка на коленях, носки оттянуты, руки вниз	1 – Сесть на пол справа от стоп, с наклоном туловища влево, руки вперёд; 2 – Вернуться в И.п.; 3-4 – То же влево	8-10 в каждую сторону	В исходном положении выполнять вдох
5	Сед, руки перед грудью	1 – "Пройти" на ягодицах, вытягивая вперед ноги 10 "шагов" вперед; 2 – То же назад	5 раз	5 "шагов" - вдох, 5 "шагов" - выдох
6	Лёжа на спине, руки вниз ладонями вниз	Поднять ноги и выполнить движение «велосипед»	40-100 раз	Постепенно увеличивая темп
7	Лёжа на левом боку, согнуть левую руку под голову, упор правой рукой в пол около живота	Поднять правую ногу вверх, затем опустить в исходное положение.	2 серии по 8 раз	Темп медленный. Не заваливаться вперед или назад. Затем то же на правом боку.
8	И.п. – то же, согнуть правую ногу вперёд, коленом вверх	Поднимание левой ноги	2 серии по 8 раз	Как можно выше от пола. Затем повторить на другом боку.
9	Лёжа на левом боку, опираясь на левый локоть, правая рука опирается о пол перед бедрами	Опираясь о пол правой рукой, поднять прямые ноги вверх, затем опустить	2 серии по 4 раза	Затем повторите на другом боку.
10	Сидя, зажав мяч между колен	Сдавливать мяч коленями	4-5 серий по 3-5 сек.	
11	Узкая стойка ноги врозь, руками держаться за стул	Поднимания на носки	3-5 серий по 8-10 раз	

12	То же, но на одной ноге.		Выполнять 8-10 раз.	
13	Стойка ноги врозь	Наклон вперёд	5-8 раз	Ноги не сгибать, ладонями коснуться пола
14	Наклон, упор на коленях	Вращение коленями в разные стороны	50 раз	Повторить то же в другом направлении
15	Стойка ноги врозь, стопы на одной линии носками наружу, руки на пояснице	Согнуть ноги в коленях и присесть, пока ягодицы не окажутся на одном уровне с коленями. Немного приподняться и снова присесть	20-30 раз	Выполнять в медленном темпе
16	Упор присев	Выпрямить ноги в коленях не отрывая рук и стараясь пятками коснуться пола. Вернуться в исходное положение.	4-8 раз	При выпрямлении ног придти в положение упор стоя (ладони на полу)
17	Сед, руки вперёд	Наклон вперёд, опустив голову и стараясь руками дотянуться до носков.	10 раз	Держите 15 сек., стараясь наклонить-ся еще больше, затем примите исходное положение
18	Сед ноги врозь, хват двумя руками за голеностопный сустав левой ноги	Потянув руками, наклоните туловище как можно ниже к левой ноге. Оставайтесь в этом положении 15-20 сек., затем вернитесь в исходное положение и повторите упражнение в другую сторону.		
19	Лёжа на животе	Поочередно сгибать ноги в коленях	40-100 раз	Стараться касаться пятками ягодиц
20	Лёжа на спине	Приподнимать прямые ноги над полом, поворачивать их носками наружу и внутрь	40-100 раз	
21	Лёжа на спине, ноги полусогнуты	Выпрямить правую ногу вверх, носок на себя, медленно, не ослабляя напряжения, опустить прямую ногу на пол и поднять снова	5 раз	Выполнить по 5 раз каждой ногой
Упражнения для мышц верхней части спины				
1	Лёжа на животе, руки вниз	Перевести руки на пояс, приподнять голову и плечи, свести лопатки.		Удерживать до небольшого утомления мышц. Дыхание не

2	Лёжа на животе, руки вниз	То же, но перевести руки за голову, плечи отвести назад.	задерживать, живот не поднимать (нижние рёбра не отрывать от пола)
3	То же	Поднять голову и плечи, развести руки в стороны, сжимать и разжимать кисти	Удерживать положение до небольшого утомления мышц
4	То же	Поднять голову и плечи, медленно перевести руки вверх, в стороны и к плечам	Имитировать движения при плавании брассом

Упражнение для мышц поясничной области

1	Лёжа на животе, руки под подбородком	Поочерёдное отведение назад (отрывать от пола) и опускание прямых ног	10 раз	Сосредоточиться на работе мышц спины
2	Лёжа на животе, руки под подбородком	Отвести назад прямую ногу, удерживать в этом положении 3-5 счётов	8 раз	Сосредоточиться на работе мышц спины
3	То же другой ногой			
4	Лёжа на животе, руки под подбородком	Отвести назад одну ногу, затем вторую, медленно опустить обе ноги	8 раз	Начинать движение то правой, то левой ногой поочерёдно
5	Лёжа на животе, руки под подбородком	Отвести назад обе ноги, медленно развести их в стороны, соединить вместе, опустить	8 раз	Сосредоточиться на работе мышц спины
6	Лёжа на животе, руки под подбородком	Отвести назад обе ноги одновременно	Удерживать в этом положении до определенного счёта или до небольшого утомления мышц	

Упражнение для мышц брюшного пресса

1	Лёжа на спине, поясница прижата к полу	Наклон головы вперёд, поднять плечи от пола, потянуться руками к носкам – выдох	16 раз	Затем вернуться в И.п.
2	Лёжа на спине, поясница прижата к полу	Согнуть ноги в коленях, выпрямить их вперёд (вверх) под углом 45° , развести в стороны, свести, согнуть, опустить – вдох, вернуться в И.п. – выдох	16 раз	Сосредоточиться на работе мышц брюшного пресса

3	Лёжа на спине, поясница прижата к полу	Поднять обе прямые ноги до угла в 45° и опустить	8-10 раз	Выполнять медлен-но, особенно в фазе возвращения в исходное положение. Напрягать мышцы живота на выдохе, а вдох делать в И.п.
4	Лёжа на спине, поясница прижата к полу	Удерживая между коленями мяч, согнуть ноги, разогнуть их вперёд до угла в 45°, опустить	8-10 раз	
5	Лёжа на спине, поясница прижата к полу	Выполнять то же упражнение, но мяч удерживать между щиколотками	8-10 раз	
6	Лёжа на спине, поясница прижата к полу	«Ножницы»: немного приподняв прямые ноги, скрещивать их и разводить в стороны	8-10 раз	
7	То же, голеностопные суставы фиксированы под опорой или с помощью партнёра, руки за голову	Поднять туловище до вертикального положения и вернуться в исходное положение	8-10 раз	При поднимании туловища спину держать прямо
8	Сидя верхом на гимнастической скамейке, руки за голову	Вытянуть ноги вперёд, зафиксировать их под скамейкой, отклониться назад до положения лёжа и вернуться в И.п.	30-50 раз	При поднимании туловища спину держать прямо
Упражнения для мышц рук и пояса верхних конечностей				
1	Стойка ноги врозь, в руках гантели весом 1,5-2 кг	Разведение рук в стороны до положения чуть выше уровня плеч	3 серии по 10 раз	Плечи не поднимать, в конце движения немного повернуть кисти мизинцем вверх
2	Стойка ноги врозь, в руках гантели весом 1,5-2 кг прижаты к передней поверхности бедра, ладони назад	Поочередно поднимать руки с гантелями вперёд по положения чуть выше уровня плеч	3 серии по 10 раз	Плечи не поднимать, в конце движения немного повернуть кисти мизинцем вверх
3	Стойки ноги врозь, руки с гантелями весом 2-3 кг вниз, ладонями вперёд	Поочередное сгибание, разгибание рук	3 серии по 10 раз	Спину держать прямо и неподвижно. Можно спиной прислониться к стене
4	Стойка ноги врозь, руки с гантелями весом 1,5 кг вверх (гантели прижать	Сгибания, разгибания рук	3 серии по 10	При выполнении упражнения локоть должен

	одну к другой)		раз	«смотреть» вверх
5	Стойка ноги врозь, руки с гантелями весом 2 кг вверх, ладони вперёд	Опустить руки к плечам (ладони внутрь) и вернуть в исходное положение	3 серии по 10 раз	Исключать движения туловищем
6	Стойка ноги врозь, руки с гантелями весом 1,5 кг вниз, ладони внутрь	«Пожимания» плечами	3 серии по 10 раз	Можно выполнять круговые движения плечами
7	Наклон прогнувшись, руки с гантелями весом 2 кг вниз (по отношению не к полу, а к туловищу)	Поочерёдное разгибания рук в локтевых суставах	3 серии по 10 раз	Локоть прижать к туловищу, плечевая кость должна всегда быть параллельна поверхности пола

Правила выполнения приведенных гимнастических упражнений

1. Выберите по несколько упражнений для каждой части тела, составьте свой комплекс упражнений.
2. Соблюдайте меру. Не делайте упражнения больше указанного числа раз. Начинайте с 3-4 раз, постепенно увеличивая количество повторов.
3. Если специально не оговорено, не спешите. Выполняйте упражнения в ровном, медленном темпе.
4. Не делайте упражнений на голом полу. Всегда используйте мат или коврик.
5. Лучше выполнять упражнения перед зеркалом, чтобы можно было контролировать правильность исполнения движений.
6. При выполнении упражнения не должны участвовать «лишние» группы мышц, например, при сгибании рук на бицепс в положении стоя не надо делать раскачивающие движения спиной.
7. Надо помнить, что тренировочный эффект можно достичь только после наступления усталости.
8. После выполнения упражнения обязательно расслабляйте задействованные в нем мышцы. После завершения тренировки полностью расслабьтесь. Желательно 10-15 минут полежать в теплой ванне.
9. Если у вас есть травмы, проконсультируйтесь с врачом, прежде чем выполнять гимнастические упражнения.

Методика вычисления процентного содержания жира в организме

Окружность бедер (см)	Процентное содержание жира	Рост (см)
82	10	182
84	12	180
86	14	178
88	18	174
90	20	170
92	22	166
94	26	162
96	28	160
98	30	158
100	32	156
102	34	154
104	36	152
106	38	150
108	40	148
110	42	146

1. Измерьте свой рост с точностью до сантиметра. Сделайте соответствующую отметку на шкале третьего столбца.
2. Измерьте окружность бедер в самом широком месте и сделайте соответствующую отметку на шкале первого столбца.
3. С помощью линейки соедините обе отмеченных точки диагональю. В месте пересечения этой диагонали с центральным столбцом вы получите свой результат: процентное содержание жира в вашем организме. Идеальным результатом для женщины является показатель между 16% и 26%. Пусть цифра 26% и станет вашей целью на первом этапе занятий. Производите аналогичные замеры через каждые 4 недели.

Измерение частоты пульса

К-во ударов за 15 сек.	Частота пульса	К-во ударов за 15 сек.	Частота пульса
20	80	34	136
21	84	35	140
22	88	36	144
23	92	37	148
24	96	38	152
25	100	39	156
26	104	40	160
27	108	41	164
28	112	42	168
29	116	43	172
30	120	44	176
31	124	45	180
32	128	46	184
33	132	47	188

Расход калорий при физических занятиях

Вид физической активности	Количество калорий, сгораемых в течение 30 минут
Бокс-аэробика	130-180
Лыжи	175-360
Велосипед	130-210
Ритмическая гимнастика	175-270
Бег трусцой(км за 6-8 мин)	255-300
Прыжки со скакалкой	265-340
Гребля	130-230
Бег (менее 6 мин на км)	330-400
Скольжение(коньковый ход)	302-380
Подъём по лестнице	243-288
Степ-аэробика	184-225
Плавание	130-230
ходьба	130-170

Расход калорий

Все цифры данной таблицы даны из расчета расхода калорий у женщины весом 68 кг. Если вес меньше, то на каждые 9 кг меньше 68 кг указанный показатель расхода калорий сокращается на 13%, а на каждые 9 кг выше 68 кг нужно прибавить к указанной цифре 12%.

Формы ежедневной деятельности, физические упражнения		Расход калорий, ккал/час
Приготовление пищи		80
Управление машиной		50
Вытирание пыли		80
Еда		30
Глажка	сидя	35
	стоя	45
Уборка постели		130
Хождение по магазинам		80
Сидячая работа		75
Нахождение в положении сидя		30
Нахождение в положении стоя		40
Мытьё полов		130
Аэробные танцы	низкой интенсивности	215
	высокой интенсивности	485
Бадминтон	в умеренном темпе	255
	в напряжённом темпе	485
Баскетбол		560
Езда на велосипеде	9 км/час	185
	15 км/час	320
	20 км/час	540
	25 км/час	708
	30 км/час	850
Гимнастические упражнения		150
Занятия балетом		750
Бальные танцы		275
Танцы в ритме диско		400
Современные танцы		240
Фехтование		210
Футбол		450
Занятия гимнастикой	лёгкие	240
	энергичные	455

Гандбол		485
Пеший туризм	3,2 км/час	150
	4 км/ час	235
Езда верховая		255
Езда верховая (галоп)		315
Фигурное катание		250
Альпинизм		453
Спортивная ходьба		416
Прыжки через скакалку (60-80 прыжков в минуту)		540
Гребля академическая (4 км/ час)		210
Бег	11 км/ час	485
	16 км/ час	750
Бег по пересечённой местности		600
Бег вверх по ступенькам		900
Бег вниз по ступенькам		540
Ходьба на лыжах		485
Скоростной спуск на лыжах		270
Скоростной бег на коньках		770
Плавание	0,4 км/ час	210
	2,4 км/ час	460
Плавание быстрым кролем		570
Настольный теннис	одиночный	315
	парный	205
Волейбол		255
Ходьба	4 км/ час	130
	6 км/ час	215
Водное поло		600
Водные лыжи		355
Силовая гимнастика на тренажёрах		520

Приложение 8

Калорийность некоторых продуктов ккал/100г

Крупы, орехи, пряности		Хлебобулочные изделия		Молочные продукты	
«Геркулес»	350	Батон	240	Ацидофилин	80
Горох	310	Булка сдобная	300	Брынза коровья	260
Гречка	329	Вафли	350	Брынза овечья	300
Кукуруза	340	Конфеты фруктовые	370	Йогурт 0,1%-2%	90
Кукурузные хлопья	369	Макароны выс./1 сорт	330	Йогурт 2,5%	110
Манка	333	Мороженое пломбир	220	Йогурт 7,5-10%	150
Овсянка	320	Мороженое сливочн.	170	Кефир жирный	60
Орехи грецкие	812	Мука пшеничная	380	Кефир нежирный	30
Перловка, ячневая кр.	320	Пастила, зефир	330	Маргарин	745
Пшенная	330	Печенье столов.	420	Масло сливочный	775
Рис	332	Пирожки печеные	220	Масло топленое	890
Сахар	390	Пирожные	530	Молоко	62
Толокно	360	Сухари	310	Молоко сгущ. С сах.	320
Фасоль	310	Сушки	341	Простокваша жирн.	60
Мясо, птица		Торт бисквитный	335	Простокваша нежир	30
Баранина нежирная	160	Торт шоколадный	488	Ряженка	80
Бекон	400	Хлеб отрубной	180	Сливки 10/20%	120/20 0
Ветчина	360	Хлеб пшеничный	230	Сметана 20, 40%	200/38 0
Говядина	155	Хлеб ржаной	204	Сыр нежирный	192
Гусь	390	Хлебцы докторские	250	Сыр плавленый	240
Индейка 1 категории	280	Шоколад	570	Сыр Российский	370
Индейка 2 категории	200	Рыба, морепродукты		Сыр Швейцарский	400
Колбаса вареная	290	Икра кеты (красная)	240	Творог жирный	230

Колбаса копченая	520	Икра осетринная (чер)	240	Творог нежирный	90
Конс. Туш. Мясо	230	Икра паюсная	290	Овощи, зелень	
Котлеты	190	Кальмар, креветки	80	Грибы белые свеж.	32
Кролик	190	Камбала	90	Грибы белые сушен.	210
Куры 1 категории	240	Карп, лещ, окунь	100	Кабачки	30
Куры 2 категории	160	Килька, салака	140	Капуста	27
Пельмени	170-250	Окунь морской	100	Картофель	89
Печень говяжья	100	Палтус	100	Лук зеленый	21
Свинина жир.	390	Печень трески	590	Лук репчатый	48
Свинина нежирный	245	Сазан, язь	120	Маслины	381
Сосиски молочные	200	Севрюга, белуга	170	Морковь	36
Телятина	90	Сельдь жирная	230	Морская капуста	5
Утка	500	Сельдь соленая	200	Мясо соевое	280
Шпиг свиной	840	Семга	190	Огурцы	15
Язык говяжий	160	Скумбрия	150	Перец сладкий	30
Фрукты, ягоды		Ставрида	120	Помидоры	18
Ананас	20	Судак	72	Салат зеленый	94
Апельсин,	39	Трепанг	40	Свекла	47
Мандарин	39	Треска	65	Спаржа	21
Арбуз	38	Щука, налим	72	Тыква	30
Банан	61	Навага, хек	65	Цветная капуста	28
Брусника, черника	40	Напитки		Шампиньоны	22
Виноград	70	Вино сухое	150	Прочее	
Вишня	52	Водка 40 ⁰	280	Масло растительное	872
Черешня	50	Какао-порошок	390	Масло оливковое	900
Грейпфрут	30	Квас хлебный	30	Мед	320
Груша, персик	55	Кофе в зернах	220	Варенье	280
Изюм	230	Кофе растворим.	120	Халва	500
Киви	48	Пиво	80	Сорбит пищевой	350
Клубника	35	Спирт	700	Ксилит пищевой	350
Курага	290	Фруктовая вода	60	Мармелад	230
Лимон	41	Чай зеленый	141	Яйцо	75
Слива	47	Чай черный	110		
Смородина	40				
Хурма	53				
Чернослив	250				
Шиповник суш.	250				
Яблоки	22				

Витамины

Согласно современной классификации витамины и их аналоги делятся на:

водорастворимые витамины: группы В₁ (тиамина бромид, тиамина хлорид, бенфотиамин, фосфотиамин, кокарбоксилаза, тиодин), группы В₂ (рибофлавин, рибофлавин-моноклеотид, флавионат), группы В₅ (кальция пантотенат, пантенол), группы В₆ (пиридоксин, пиридоксальфосфат), группы В₁₂ (цианокобаламин, оксикобаламин, кобамамид, витогепат), группы В_с (кислота фолиевая), группы Р (рутин, кверцетин), группы РР (никотиновая кислота, никотинамид), группы С (аскорбиновая кислота, галаскорбин);

жирорастворимые витамины: группы А (ретинола ацетат, ретинола пальмитат, изотретиноин), группы D (эргокальциферол, оксидевит, видехол), группы Е (токоферола ацетат), группы К (викасол, фитоменадион);

разные витаминopodobные препараты: метилметионинсульфония хлорид (витамин U), кальция пангамат, холина хлорид, липоевая кислота, липамид.

В приводимой классификации витаминов в скобках указаны наиболее характерные биологические свойства данного витамина – его способность предотвращать развития того или иного заболевания. Обычно названию заболевания предшествует приставка "анти", указывающая на то, что данный витамин предупреждает или устраняет это заболевание.

1. Витамины, растворимые в жирах. Витамин А (антиксерофтальмический). Витамин D (антирахитический). Витамин Е (витамин размножения). Витамин К (антигеморрагический)

2. Витамины, растворимые в воде. Витамин В₁ (антиневритный). Витамин В₂ (рибофлавин). Витамин РР (антипеллагрический). Витамин В₆ (антидерматитный). Пантотен (антидерматитный фактор). Биотин (витамин Н, фактор роста для грибов, дрожжей и бактерий, антисеборейный). Инозит. Пара-аминобензойная кислота (фактор роста бактерий и фактор пигментации). Фолиевая кислота (антианемический витамин, витамин роста для цыплят и бактерий). Витамин В₁₂ (антианемический витамин). Витамин В₁₅ (пангамовая кислота). Витамин С (антискорбутный). Витамин Р (витамин проницаемости). Все вышеперечисленные растворимые в воде витамины, за исключением инозита и витаминов С и Р, содержат азот в своей молекуле, и их часто объединяют в один комплекс витаминов группы В.

Во время беременности

Во время беременности оказывают **тератогенное действие** (способность вызывать нарушения внутриутробного развития плода, приводящие к аномалиям развития) **гипо-** или **гипервитаминозы** (пониженное или чрезмерное поступление витаминов в организм).

Гиповитаминоз А вызывает расщепление твёрдого неба и анэнцефалию (полное или почти полное отсутствие головного мозга).

Гиповитаминоз В₂ вызывает аномалию развития конечностей, расщепление твёрдого неба.

Гиповитаминоз С приводит к прерыванию беременности.

Гиповитаминоз Е приводит к нарушению развития и гибели эмбриона.

Недостаточность в организме фолиевой кислоты вызывает пороки развития сердечно-сосудистой системы и органов зрения.

Гипервитаминоз С вызывает резкое снижение проницаемости сосудов, ухудшение питания тканей, прерывание беременности.

Витамин А (ретинол)

Норма. Суточная физиологическая потребность в витамине А здорового человека составляет 1,5 мг (или 5000 МЕ), в каротине – 3 мг.

Действие. Способствует нормальному обмену веществ, росту и развитию организма. Обеспечивает нормальную деятельность органов зрения, слизистых оболочек, сальных и потовых желёз, повышает устойчивость к заболеваниям слизистых оболочек дыхательных путей и кишечника, повышает устойчивость организма к инфекциям.

Недостаток. При недостатке его в организме развивается гемералопия (*ночное ухудшение зрения/ куриная слепота*), отмечается сухость конъюнктивы и роговой оболочки глаза, разрастание на коже и слизистых оболочках плоского эпителия. Наблюдается задержка роста у ребёнка.

Переизбыток. Головная боль, тошнота, рвота, повышение температуры тела, сонливость, шелушение кожи.

Источники. В организм человека чистый витамин А поступает лишь с продуктами животного происхождения. Много витамина А содержится в печени рыб (трески, морского окуня, камбалы, минтая, палтуса), в рыбьем жире, в говяжьей печени, яйцах. Много его в сливочном масле, яичном желтке. Провитамин А – каротин имеется в продуктах растительного происхождения. Очень много каротина в помидорах, моркови, зеленом луке, красном перце, укропе, абрикосах, персиках, тыкве, апельсинах, лимонах, рябине, плодах шиповника, урюке, малине и др.

Для лучшего всасывания в кишечнике витамина А и каротина (например, из моркови) обязательно надо использовать растительные масла или сметану.

Витамин D (кальциферол)

Химически витамин D – группа близких по строению стеролов (D1, D2, D3). Витамин D1 представляет собой смесь нескольких стеролов, витамин D2, или эргокальциферол, образуется из дрожжей и хлеба, витамин D3, или холекальциферол – постоянно образуется в коже под действием ультрафиолетовых лучей, являясь основным источником витамина D. Меньшая его часть поступает с пищей (жир рыб, яйца, масло, молоко). По действию в организме человека витамины D2 и D3 сходны как качественно, так и количественно.

Норма в сутки для людей всех возрастных категорий составляет около 400 ЕД (10 мкг). В России на настоящий момент установлен адекватный уровень потребления 5 мкг (200 ЕД) в сутки, верхний допустимый уровень потребления - 15 мкг (600 ЕД) в сутки. (1 МЕ = 0,025 мкг холекальциферола; 40 МЕ = 1 мкг холекальциферола).

Действие. Регулирует обмен кальция и фосфора в организме, всасывание их из кишечника и отложение в костях, препятствуя остеопорозу (размягчению) костей, способствует формированию костного скелета. Предохраняет и излечивает от рахита.

Недостаток. Дефицит этого витамина приводит к развитию рахита. Вследствие дефицита витамина D нарушается всасывание через стенку кишечника кальция. Снижение уровня кальция в крови стимулирует функцию паращитовидных желез и усиление секреции гормона этой железы (паратормона), который способствует разрушению белковой основы костной ткани и выведению из костей солей кальция, магния, фосфора, натрия и других элементов. Костная ткань становится ломкой, у детей и у взрослых развивается остеопороз (рассасывание костей).

Переизбыток. Потеря аппетита, тошнота, головная боль, общая слабость, повышение температуры, повышение содержания кальция в крови, отложением кальция в почках, лёгких и кровеносных сосудах. Чрезмерное его употребление может неблагоприятно сказаться на функционировании почек.

Источники. Большое количество витамина D сосредоточено в печени морских рыб (напр. трески), дрожжах, в сливочном масле, молоке, яичном желтке, икре рыб. В качестве источника витамина D используется витаминизированный рыбий жир. Растительные источники: люцерна, хвощ, крапива, петрушка.

Однако на практике молоко и молочные продукты далеко не всегда содержат витамин D или содержит лишь незначительные количества (например, 100 г коровьего молока содержит всего 0,05 мг витамина D), поэтому их потребление, к сожалению, не может гарантировать покрытие нашей потребности в этом витамине. Кроме того, в молоке содержится большое количество фосфора, который препятствует усвоению витамина D.

В настоящее время выделена эндогенная (образующаяся в коже и в почках) форма витамина D. Активность эндогенного витамина D повышается под влиянием ультрафиолетового облучения (при загаре).

Витамин Е (токоферол)

Токоферол объединяет ряд ненасыщенных спиртов-токоферолов, из которых наиболее активным является альфа-токоферол.

Норма в сутки 50-150 мг в день. Количество витамина Е обычно измеряется в международных единицах (МЕ):

1 МЕ = 0,67 мг а-токоферола = 1 мг а-токоферола ацетата;

1,49 МЕ = 1 мг а-токоферола = 1,49 мг а-токоферола ацетата.

Действие. Витамин Е улучшает циркуляцию крови, необходим для регенерации тканей, полезен при предменструальном синдроме и лечении фиброзных заболеваний груди. Он обеспечивает нормальную свертываемость крови и заживление; снижает возможность образования шрамов от некоторых ран; снижает кровяное давление; способствует предупреждению катаракт; улучшает спортивные достижения; снимает судороги ног; поддерживает здоровье нервов и мышц; укрепляя стенки капилляров; предотвращает анемию.

В качестве антиоксиданта витамин Е защищает клетки от повреждения, замедляя окисление липидов (жиров) и формирование свободных радикалов. Он защищает другие растворимые жирами витамины от разрушения кислородом, способствует усвоению витамина А и защищает его от кислорода. Витамин Е замедляет старение, может предотвращать появление старческой пигментации.

Витамин Е участвует также в формировании коллагеновых и эластичных волокон межклеточного вещества. Токоферол предотвращает повышенную свертываемость крови, благоприятно влияет на периферическое кровообращение,

участвует в биосинтезе гема и белков, пролиферации клеток, образовании гонадотропинов, развитии плаценты.

В 1997 году была показана способность витамина Е облегчать болезнь Альцгеймера и диабет, а также улучшать иммунную функцию организма.

Эффективность витамина Е повышается в присутствии других питательных веществ-антиоксидантов. Его противораковое защитное действие особенно заметно повышает витамин С.

Итак, основные функции, которые выполняет в организме витамин Е, можно сформулировать следующим образом: защищает клеточные структуры от разрушения свободными радикалами (действует как антиоксидант); участвует в биосинтезе гема; препятствует тромбообразованию; участвует в синтезе гормонов; поддерживает иммунитет; обладает антиканцерогенным эффектом; обеспечивает нормальное функционирование мускулатуры.

Недостаток. Дегенеративные изменения в скелетных мышцах и сердечной мышце. С дефицитом витамина Е могут быть связаны гемолитическая желтуха новорождённых, нарушение всасывания в тонком кишечнике витаминов, снижение содержания гемоглобина и белков в крови.

Переизбыток. Снижение работоспособности, понос.

Источники. Молоко, салат, зелень петрушки, ростки пшеницы, зелёный горошек, масло арахисовое, соевое и подсолнечное, миндаль, грецкие орехи, кукуруза. Травы, богатые витамином Е: одуванчик, люцерна, льняное семя, крапива, овес, лист малины, плоды шиповника.

Витамин К (синтетический филлохинон)

Под общим названием витамин К объединяется большая группа близких по своему химическому составу и действию на организм веществ (от витамина К₁ до К₇).

Из этой группы наибольший интерес представляют две главные формы витамина К, существующие в природе: витамин К₁ и витамин К₂.

Витамин К₁ – вещество, которое синтезируется в растениях и содержится в листьях.

Витамин К₂ – вещество, которое преимущественно синтезируется в организме человека микроорганизмами (сапрофитными бактериями) в тонком отделе кишечника, а также клетками печени животных. Витамин К можно обнаружить во всех тканях животных.

Норма. Потребность в витамине К, то есть то количество, которое необходимо для предотвращения дефицита в нормальных условиях, 1 мкг на килограмм веса тела в день. При весе 60 кг человеку требуется 60 мкг витамина К в день. Типичный рацион содержит от 300 до 500 мкг витамина К в день. Другие источники определяют суточную потребность взрослого человека в витамине К в миллиграммах: 1-2 мг, по другим данным: 0,2-0,3 мг.

Действие. Обладает противогеморрагическим (уменьшающим кровоточивость) и коагуляционным (способствующим повышению свёртываемости крови) действиями. Облегчает проникновение минеральных веществ в костные ткани. Очищает кровь. Витамин К устойчив к нагреванию, разрушается под влиянием света, неустойчив к щелочной среде.

Недостаток. Дефицит витамина - явление редкое, за исключением тех случаев, когда питание резко ограничено или когда взаимодействия с лекарствами влияют на усвояемость витамина. Даже без пищевых источников нормально функционирующая популяция бактерий кишечника может привести к достаточному витамину К.

При гиповитаминозе возникают кровотечения, кровоизлияние в кожу даже при самой незначительной травме. Наблюдаются также кровоизлияния в суставы, сетчатку глаза, носовые кровотечения, кровотечения десен при жевании твердой пищи, чистке зубов. Отсутствие витамина К – одна из причин хрупкости костных тканей.

У новорожденных при гиповитаминозе К отмечается развитие кожных, мочеполовых, легочных, пупочных и др. кровоизлияний. Одновременно снижается содержание протромбина в крови, увеличивается время свертывания крови. Развивается анемия. У детей гиповитаминоз К часто приводит к летальному (смертельному) исходу. Витамин синтезируется бактериями толстой кишки, поэтому гиповитаминоз К может возникнуть при поносах, остром хроническом поражении печени, приеме медикаментов, которые блокируют синтез витамина К (сульфаниламиды, салициловокислый натрий, аспирин и др.).

Переизбыток. Повышение содержания в крови протромбина и тромбина – факторов свёртываемости крови, повышение в крови пигмента билирубина. Сверхбольшие дозы витамина К могут накапливаться в организме и вызывать покраснение и потоотделение.

Источники. Наиболее богаты витамином К₁ зеленые листовые овощи (зеленых листьях салата, шпината), которые дают от 50 до 800 мкг витамина К на 100 г пищи. Также витамин К содержат: Витамин К содержится в зелёных томатах, белокочанной и цветной капусте, печени, ягодах рябины и шиповника, тыкве, репчатом луке, морских водорослях, зелёном чае, овсе, ржи, пшенице, чечевице.

Значительно меньше содержится витамина К в корнеплодах (картофель, морковь) и фруктах.

Из пищевых продуктов наиболее богатое содержание этого витамина в печени свиньи, яйцах.

У здоровых людей витамин К синтезируется микрофлорой кишечника.

Витамин F (ненасыщенные жирные кислоты линолевая, линоленовая и арахидоновая)

Норма. Измеряется в мг. Двенадцать чайных ложек семечек подсолнуха или восемнадцать долек ореха pekan могут покрыть дневную потребность в витамине.

Действие. Предупреждает отложения холестерина в артериях. Обеспечивает здоровое состояние кожи и волос (поэтому его называют «Витамином красоты»). Влияет на активность желез внутренней секреции, делая кальций более доступным для клеток. Помогает снизить вес, сжигая насыщенные жиры.

Для лучшего усвоения витамина F принимайте его вместе с витамином Е.

Недостаток. Экзема, прыщи, потускнение волос, снижение упругости и эластичности кожи, преждевременное старение.

Переизбыток. Чрезмерный прием может привести к увеличению веса тела.

Источники. Растительные масла из завязи пшеницы, льняного семени, подсолнечника, сафлора, соевых бобов, арахиса; миндаль, авокадо, рыбий жир, сушёные фрукты.

Витамин В₁ (тиамин)

Норма. Суточная потребность в витамине В₁ – 1.75 мг.

Действие. «Экспортёр» спокойствия. Витамин В₁ регулирует углеводный, жировой, водносолевой обмена, деятельность клеточного дыхания, нервной, сердечно-сосудистой систем, органов пищеварения (образование кислоты в желудке). Повышает работоспособность мозга, способствует заживлению ран, снимает усталость, оказывает успокаивающее воздействие на нервную систему, активно участвуя в клеточном обмене веществ, предохраняет от нервных расстройств, помогает сохранить хорошую память до глубокой старости. Помимо этого, он обладает болеутоляющим свойством.

Применяется при невритах, радикулите, невралгии, полинейропатии, энцефалопатии, периферическом параличе, ишемической болезни сердца, гипотиреозе (принимает участие в синтезе гормонов щитовидной железы), язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, заболеваниях печени. Оказывает положительное влияние при себорее, дерматитах, пиодермии, экземе, псориазе и других кожных заболеваниях. Большое содержание в рационе углеводов, активные физические и умственные нагрузки, хроническое потребление алкоголя приводят к увеличению потребности в витамине В₁.

Недостаток. Для гиповитаминоза характерны поражения нервной системы: сначала чувствуется постоянная мучительная усталость, раздражительность, отсутствие аппетита, забывчивость, невозможность сконцентрироваться на чем-либо. Потом ухудшение сна, вялость – и первые тревожные признаки: зуд и покалывание в ногах, одышка, нарушение сердечного ритма, учащенное сердцебиение, подавленность и депрессия (вплоть до развития параличей). При авитаминозе В₁ (*отсутствие поступления витамина в организм*) у человека развивается болезнь Бери-Бери.

Нарушается метаболизм углеводов, что способствует избыточному накоплению в организме жира; появляются отклонения в работе сердечно-сосудистой (артериальная гипотония) и пищеварительной (снижение перистальтики кишечника) систем.

Недостаток витамина В₁ также приводит к накоплению пировиноградной кислоты, которая раздражает нервные окончания, способствует развитию полиневритов и других выше отмеченных изменений.

Переизбыток. В отдельных случаях возможны аллергические реакции и даже анафилактический (*аллергический*) шок.

Источники. Семена подсолнуха (1,95мг), пророщенные зерна пшеницы (1,76мг), фисташки (0,74мг), свиной окорок (0,68мг), гречка (0,58мг), хлеб из муки грубого

помола с отрубями (0,54мг), лесные орехи (0,43мг), неочищенный рис (0,40мг), зеленый горошек (0,28мг), печень (0,26мг), картофель (0,12мг).

Витамин В₂ (рибофлавин)

Норма. Суточная потребность человека в рибофлавине составляет 2,5-3 мг.

Действие. Скорейшее выздоровление после болезни, ускоряет рубцевание ран, порезов эпителиальной ткани. Витамин В₂ входит в состав ферментов, необходимых для клеточного дыхания, регуляции центральной нервной системы. Участвует в зрительной функции глаз (наряду с витамином А) и в синтезе гемоглобина. Стимулирует производство энергии в клетках тела. При занятиях спортом или физическим трудом, расходуется большое количество рибофлавина. Рибофлавин помогает также превратить полученную энергию в мышечную активность. Этот витамин играет важную роль и в анаболических процессах, когда из белка создаются упругие мышцы.

Недостаток. Дефицит витамина В₂ (рибофлавин, лактофлавин) вызывает прекращение роста организма, выпадение волос, заболевание глаз с зудом и светобоязнью. Поражается нервная система. Развивается злокачественное малокровие. Язык становится шероховатым, пурпурно-красным, в уголках рта появляются мокнущие трещины (заеды), воспаленный язык, мелкие трещины в уголках рта, ощущение рези в глазах, расширенные зрачки, повышенная светочувствительность, потрескавшиеся губы, жирная кожа, шелушение кожи на лице, выпадение волос, дрожание конечностей, головокружение, недостаточная концентрация внимания, плохой сон, депрессивное состояние, затрудненное мочеиспускание, зуд в паховой области.

Источники. Витамин В₂ (рибофлавин) устойчив к нагреванию и воздействию кислот, но, очень чувствителен к свету: если бутылка с молоком простоит три с половиной часа на свету или на солнце, в ней разрушается до 70 процентов молекул рибофлавина.

Витамин В₂ входит в свободном состоянии в состав молока и других молочных продуктов, либо, в большинстве случаев, в виде соединения, связанного с белком: печень (2,80 мг), ливерная колбаса (1,10 мг), миндаль (0,78 мг), дичь (0,45 мг), сыр (жирный) (0,44 мг), грибы (0,42 мг), лосось (0,37 мг), творог (0,34 мг), форель (0,32 мг), хлеб из муки грубого помола с отрубями (0,30 мг), макрель (0,28 мг), семена (подсолнуха, кунжута) (0,25 мг), сельдь (0,22 мг), говядина (0,20 мг), шпинат (0,18 мг), устрицы (0,16 мг), цельное молоко (0,16 мг), яйцо, 1 штука (0,15 мг), йогурт (кефир) (0,14 мг), грецкие орехи (0,13 мг), соевые бобы (0,11 мг), фасоль, горох (0,10 мг).

Витамин В₃

(витамин РР, ниацин, никотиновая кислота, никотинамид)

Витамин В₃ существует в двух формах – никотиновой кислоты и никотинамида. Хотя обе они удовлетворяют потребности организма в витамине В₃, однако их лечебные свойства различны. Никотиновая кислота (ниацин) помогает снижать

уровень холестерина и триглицеридов в крови, тогда как никотинамид помогает при остеоартрите и может предотвращать диабет.

С ниацином ничего не могут поделать ни высокая температура, ни кислоты, ни щелочи, ни мощное ультрафиолетовое излучение.

Норма. Суточная потребность в никотиновой кислоте (и в никотинамиде) составляет для взрослого человека – 15-20 мг, при тяжелом физическом труде – около 25 мг.

Скорость, с которой **ниацин (витамин В3, витамин РР)** способен лечить болезни, сравнима только с эффективностью витамина С.

Недостаток. Утомляемость, мышечная слабость, отсутствие аппетита, изменения кожи, кожные болезни, неприятный запах изо рта, язвы во рту и на губах, головные боли, плохой сон, рассеянность, депрессивное состояние, повышенная чувствительность десен, понос, тошнота.

Действие. Усиливает секреторную и моторную функции желудка, стимулирует функциональную активность поджелудочной железы (повышает в ее секрете содержание трипсина, амилазы, липазы) и печени. Нормализует иммунологическую реактивность организма. Снижает уровень холестерина и триглицеридов крови, участвует в обмене белков и углеводов. Применяют при заболеваниях сердца и печени, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, энтероколитах, вяло заживающих язвах и ранах, инфекционных заболеваниях. Имеет решающее значение для выработки энергии и поддержания благополучия на многих уровнях, особенно для здоровья сердца и оптимального кровообращения. Он участвует более чем в полусотне реакций, в ходе которых сахар и жир превращаются в энергию. Он также необходим для обмена аминокислот и участвует в превращении жиров в вещества, именуемые эйкозаноидами, – гормоноподобные агенты, управляющие метаболическими путями нашего организма.

Расширяет и очищает кровеносные сосуды от холестерина, устраняя тем самым задержки кровообращения.

Сдерживает избыточное сгущение крови, которое может вести к инсультам и инфарктам. Но у людей, уже переживших инфаркт миокарда, ниацин повышает шансы остаться в живых в большей степени, нежели фармацевтические препараты. Даже спустя несколько лет после прекращения лечения частота смертных случаев была ниже только среди тех, кто принимал ниацин.

Улучшая кровообращение по всему телу, ниацин помогает решить множество разнообразных проблем, связанных с плохим кровоснабжением, включая феномен Рейно (когда руки становятся крайне чувствительными к холоду) и перемежающуюся хромоту (болезненное состояние ног при ходьбе). Кроме того, лучшее кровоснабжение мозга, достигаемое при использовании ниацина, помогает отсрочить старческое слабоумие.

Никотинамид уменьшает боли и улучшает подвижность суставов при остеоартрите.

Недостаток витамина В3 (ниацина). Кожные заболевания, раздражительность, понос, бессонница, плохая концентрация внимания, подавленность, нервозность, вплоть до сильной депрессии, галлюцинации и даже

шизофрения. Без ниацина очень быстро отмирают большие участки тканей, и под угрозу ставится сама жизнь.

Потеря аппетита, утомляемость, слабость, изжога, депрессия, раздражительность проявляются при недостаточности витамина достаточно рано. Классические симптомы дефицита включают ярко-красный, воспалённый, шелушащийся дерматит, особенно заметный на лице, шее, руках (но присутствующий на любых участках кожи, открытых для солнца), диарею, болезненность рта и пищевода, психические симптомы, такие как депрессия, дезориентация, бред, даже галлюцинации и смерть. Классическое состояние недостаточности носит название пеллагры (слабоумие).

Недостаток витамина РР приводит к развитию дерматитов и появлению симптомов, свидетельствующих о нарушении функций нервной системы и желудочно-кишечного тракта: тошноты, снижения аппетита, неприятных ощущений в области желудка, резкой слабости, ухудшения памяти. При крайнем проявлении недостаточности витамина РР развивается пеллагра (шершавая кожа). Болезнь встречается у людей, питающихся преимущественно зерновыми продуктами, где витамин находится в связанной, недоступной для организма форме (при одностороннем питании кукурузой, полированным рисом, вареным горохом, сухарями и другими продуктами, не содержащими триптофана, из которого синтезируется никотиновая кислота). Проявление недостаточности витамина РР может также провоцировать избыточная солнечная радиация.

Источники. Пивные дрожжи, 100г (35,6мг), арахис, 1 чашка (24,2мг), говяжья печень, 100г (12,1мг), тунец, 100г (10,3мг), птица, 100г (9,6мг), курага, 1 чашка (8,2мг), сердце, 100г (7,4мг), лосось, 100г (6,8мг), натуральные пшеничные зерна, 1 чашка (5,2мг), баранья котлета, 1 штука (5,1мг), миндаль, 1 чашка (4,7мг), грибы, 1 чашка (4,6мг), зеленый горошек, 1 чашка (3,8мг), свиная котлета, 1 штука (3,6мг), соевые бобы, 100г (2,9мг).

Травы, богатые витамином РР: люцерна, корень лопуха, котовник кошачий, кайенский перец, ромашка, песчанка, очанка, семя фенхеля, пажитник сенной, женьшень, хмель, хвощ, коровяк, крапива, овес, петрушка, мята перечная, листья малины, красный клевер, плоды шиповника, шалфей, щавель.

Витамин В5 (пантотеновая кислота)

Получил свое название от греческого "пантотен", что означает "всюду", из-за чрезвычайно широкого ее распространения. Пантотеновая кислота чувствительна к нагреванию, при термической обработке теряется почти 50% витамина.

Норма. Суточная потребность в пантотеновой кислоте взрослого человека точно не установлена, ориентировочно она составляет 10-12 мг; беременных и кормящих женщин - 15-20 мг. Часть потребности человека в пантотеновой кислоте удовлетворяется за счет ее синтеза кишечной микрофлорой.

Действие. Витамин В₅ помогает человеку справиться со стрессовыми ситуациями, борется с воспалительными процессами и косвенно способствует сохранению или восстановлению стройной фигуры.

Защищает слизистые оболочки от инфекций, оказывает помощь в сжигании жира, способствует синтезу тканей, особенно кожи и слизистых оболочек. Даже рост волос и их пигментация, то есть насыщение красящими веществами, не обходится без участия пантотеновой кислоты. Этот витамин также предотвращает преждевременное старение и появление морщин.

С помощью пантотеновой кислоты в мозгу витамина группы В – холина преобразуется в нейротрансмиттер (нервный возбудитель) ацетилхолин. Нейротрансмиттеры играют очень важную роль в мозгу и нервной системе, поскольку через них проходят все мыслительные сигналы и импульсы от органов чувств. Именно поэтому так высока концентрация витамина В₅ в клетках мозга. В течение суток **пантотеновая кислота** может буквально освежить мозг, снять рассеянность, сомнения, забывчивость, отсутствие внимания и легкие депрессивные расстройства.

Витамин В₅ необходим для обмена жиров, углеводов, аминокислот, синтеза жизненно важных жирных кислот, холестерина, гистамина, ацетилхолина, гемоглобина.

Недостаток. Боли в суставах, выпадение волос, преждевременная седина, мелкие трещины в уголках рта, онемение, судороги рук и ног, ослабление зрения и памяти, раздражительность, запоры. Нехватка этого витамина способствует ожирению.

Развивается слабость, быстрая утомляемость, сонливость, ухудшается пищеварение, повышается восприимчивость к простудным заболеваниям. Чаще всего симптомы недостаточности *пантотеновой кислоты* наблюдаются при голодании, осуществляемом без консультации врача.

Источники. Печень (7,70мг), пшеничные отруби (2,85мг), форель (1,82мг), семена подсолнуха (1,40мг), сельдь, макрель (1,35мг), сыр (камамбер, рокфор, лимбургский) (1,10мг), грецкие орехи (0,90мг), хлеб с отрубями (0,78мг), желток (одного яйца) (0,75мг), крабы (0,63мг), дичь (0,57мг), мясная вырезка (0,40мг), цельное молоко (0,31мг).

Витамин В₆ (пиридоксин)

Норма. Суточная потребность в пиридоксине взрослого человека – 2-2,5 мг.

Действие. Участвует в обмене веществ (входит в состав многих ферментов, участвующих в обмене аминокислот, ненасыщенных жирных кислот, холестерина). Пиридоксин используется для улучшения регуляции обмена липидов при атеросклерозе. Необходим для нормального функционирования центральной нервной системы.

Оживляет аминокислоты, успокаивает нервы и создает хорошее настроение. Не следует только впадать в ошибку, покупая в аптеке один пиридоксин. Без витамина В₂ (рибофлавина) витамин В₆ представляет собой вчетверо меньшую ценность. Витамины группы В важны в созданном природой комплексе.

Пиридоксин заботится о балансе натрия и калия в жидкостях тела.

Пиридоксин принимает участие в производстве красных кровяных телец и их красящего пигмента – гемоглобина.

Пиридоксин играет важную роль не только в белковом обмене, но и в жировом и углеводном обмене веществ. Не меньшее значение имеет пиридоксин и при выделении накопленных в мышцах и печени углеводов в кровь. Этот процесс очень важен для равномерного снабжения миллиардов нервных клеток глюкозой.

Применяется при токсикозе беременных, предменструальном синдроме, различных видах паркинсонизма, хорее, заболеваниях периферической нервной системы (радикулит, неврит), пеллагре, хронических и острых гастритах (нормализует кислотообразующую функцию желудка), язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, хроническом холецистите (участвует в процессах

желчеотделения), анемиях, лучевой болезни, дерматитах, опоясывающем лишае, нейродермитах, псориазе, экссудативном диатезе, для предупреждения или уменьшения токсических явлений при применении некоторых лекарственных препаратов. Острый дефицит витамина В₆ наблюдается при алкоголизме, что усугубляет алкогольный психоз. Дефицит витамина В₆ может возникнуть на фоне приема противотуберкулезных препаратов, пероральных контрацептивов.

Недостаток. Если мы употребляем слишком мало белков, последствия могут быть самыми разрушительными. Однако если белка достаточно, но недостаточно витамина В₆, то аминокислоты не могут быть использованы в обмене веществ и опять наступает белковый дефицит. Если мы принимаем с пищей слишком много белков, что случается довольно часто (если есть, например, по три раза в день мясные блюда), то для их усвоения используется весь пиридоксин из кишечника, печени и клеток, и тогда ощущается его нехватка в других частях тела. Если мы испытываем сильный психологический или физический стресс (что случается, к сожалению, почти с каждым), наши надпочечники выбрасывают гормоны стресса (так называемые глюкокортикоиды), которые на полные обороты запускают белковый обмен веществ, чтобы бороться со стрессом. В этом случае расходуются последние резервы витамина В₆.

Поскольку при изготовлении муки теряется практически весь пиридоксин, жители Центральной Европы в большей или меньшей степени страдают от его нехватки. Этот витамин не накапливается в печени и уже спустя восемь часов после приема пищи выводится вместе с мочой.

Пиридоксин играет важную роль в иммунной системе. Его нехватка приводит к уменьшению количества и ухудшению качества антител против всевозможных возбудителей болезней.

Наряду с другими задачами пиридоксин заботится о балансе натрия и калия в жидкостях тела. Натрий входит составной частью в поваренную соль, и благодаря ему происходит накопление воды в организме. Если мы сильно солим пищу или принимаем недостаточно витамина В₆, это приводит к скоплениям жидкости (отекам) в ногах, на лице или в руках. У многих людей большой живот бывает только оттого, что у них слишком мало пиридоксина в крови. Наш кишечник представляет собой скопление миллиардов тончайших каналов, в которых натрий регулирует переход питательных веществ в кровь. Если в пище слишком много соли или если не хватает пиридоксина, в организме накапливаются многие триллионы молекул воды.

При дефиците витамина В₆ могут наблюдаться депрессия, психозы, повышенная раздражительность, периферические невриты, выраженный предменструальный синдром, возможно развитие анемии при полном обеспечении организма железом (гипохромная анемия), воспаляется слизистая оболочка полости рта и языка, поражается красная кайма губ, развиваются дерматиты.

У человека недостаточность витамина В₆ чаще всего возникает в результате длительного приёма сульфаниламидов или антибиотиков-синтомицина, левометицина, биомицина, угнетающих рост кишечных микробов, в норме синтезирующих пиридоксин в количестве, достаточном для частичного покрытия потребности в нём организма человека. Дефицит его приводит к изменениям функции нервной системы (повышенная возбудимость, судороги) и пеллагроподобным изменениям кожи (*пеллагра* – болезнь, обусловленная недостаточностью никотиновой кислоты (вит. РР)). Страдает функция

кроветворения: развивается малокровие (анемия).

Переизбыток. Аллергическая реакция (крапивница и др.).

Источники. Витамин В₆ содержится в неочищенных зёрнах злаковых культур, рисовых отрубях, зародышах пшеницы, молоке, в печени трески и крупного рогатого скота, яичном желтке, дрожжах, фасоли, ржи, бобах, овощах, мясе, рыбе.

Витамин В₉ (В_с) (фолиевая кислота)

Норма. Суточная потребность взрослого человека в фолиевой кислоте – 20-50 мкг ежедневно, в период беременности – 400 мкг.

Действие. Вместе с витамином В₁₂ стимулирует эритропоэз (*процесс образования эритроцитов*) (незаменима при производстве красных кровяных телец). Участвует в синтезе аминокислот, нуклеиновых кислот (содержащих наследственную информацию), пуриновых и пиримидиновых оснований (участвуют в регуляции процессов кроветворения). Незаменима для процессов роста, «ремонта» и замены клеток организма человека.

Вместе с витамином В₁₂ фолиевая кислота принимает участие в регуляции процессов кроветворения, оказывая антианемическое действие при макроцитарной анемии. Положительно влияет на функции кишечника и печени, повышая в последней содержание холина. Оказывает антиатеросклеротическое действие (в сочетании с витамином В₆ и В₁₂). Необходимо особо отметить значимость фолиевой кислоты для предотвращения внутриутробных аномалий плода, его роста и развития, что предопределяет важность этого витамина при беременности.

Необходим для производства крови, нормального роста, продуктивной работы мозга, устойчивости нервной системы, хорошего аппетита, выработки соляной кислоты в желудке, улучшения работы печени, деятельности желудочно-кишечного тракта, здоровых волос.

В духовной сфере обеспечивает хорошее настроение, радость, способность восхищаться, мужество, уверенность в себе, оптимизм.

Недостаток. Нарушает нормальное кроветворение: малокровие (анемия). Появляется усталость, беспокойство, подавленность, чувство страха, бессонница, рассеянность, забывчивость, нарушения процесса роста, воспаленная слизистая оболочка губ, воспаленный язык, преждевременное поседение, нарушение, пищеварения.

Одной из проблем у большинства людей старше 40 лет является низкая кислотность желудочного сока. В результате человек лишается оружия против паразитов и пищевых ядов, и складывается катастрофическая обстановка с усвоением белков. Многие люди могли бы решить эту проблему, потребляя немного больше *фолиевой кислоты*, которая возбуждает аппетит при виде пищи и при этом она стимулирует производство соляной кислоты в желудке.

Переизбыток. Аллергические реакции, крапивница.

Источники (микрограммы): пророщенные зерна пшеницы (350), печень (246), шпинат (204), соевые бобы (155), яичный желток (154), цикорий (142), кочанный салат (133), спаржа (118), чечевица (104), отруби (98), брокколи (85), цветная капуста.

Витамин В₁₀ (Пара-аминобензойная кислота, ПАБК, ПАВА,

парааминобензойная кислота, p-аминобензойная кислота)

Этот малоизвестный витамин, точнее, витаминоподобное соединение.

Эту кислоту еще называют "витамином в витамине", потому что она постоянно сопровождает фолиевую кислоту. А та может исполнять свои обязанности только в паре с витамином В12, который, в свою очередь, "обожает" кальций. А кальций не усваивается без витамина D. Вот такая цепочка!

Действие. Участвует в синтезе фолиевой кислоты, нормализующее обмен в соединительной ткани, нормализующее обмен меланина и др. Витамин В10 влияет на обменные процессы, происходящие в организме, обеспечивает нормальное пищеварение, в том числе и усвоение белка и жиров, нормализует работу щитовидной железы, участвует в образовании эритроцитов, помогает организму кормящих мам вырабатывать молоко. И, наконец, обеспечивает здоровье кожи – неслучайно это соединение используют в солнцезащитных кремах и лосьонах. И еще влияет на рост волос и поддерживает нормальную окраску их.

Переизбыток. Избыток парааминобензойной кислоты подавляет деятельность щитовидной железы.

Источники. Парааминобензойная кислота содержится в следующих продуктах: печень, почки, молочные продукты, яичный желток, пивные дрожжи, картофель, морковь, грибы, рыба, семечки и орехи.

Это вещество разрушается под действием алкоголя, не любит сахара рафинада и длительного нагревания. Можно предположить, что любители алкоголя и "сладкой жизни" седеют раньше.

Витамин В₁₂ (цианокобаламин)

Витамин В₁₂ – единственное из питательных веществ, содержащее микроэлемент кобальт, необходимый для нашего здоровья.

Норма. 30 мкг в сутки.

Действие. Является важным фактором нормального роста, развития эпителиальных клеток. Участвует в образовании нуклеиновых кислот, совместно с витамином В₉ (фолиевая кислота) участвует в образовании аминокислот (холина), что способствует укреплению нервной системы.

Обладает лечебным действием при злокачественной (пернициозной) анемии у людей. Необходим для нормального кроветворения, созревания эритроцитов, активации свертывания крови принимает участие в обмене углеводов, жиров.

Применение препаратов витамина В₁₂ с лечебной целью обнаружило интересную особенность: витамин В₁₂ оказывает антианемическое действие при злокачественном малокровии только в том случае, если его вводят парентерально, и, наоборот, он малоактивен при применении через рот.

Витамин В₁₂ благотворно влияет на нервную систему, контролирует формирование оболочек для нервов.

В самое последнее время получены данные, что витамин В₁₂ имеет важное значение и для образования костей. Рост костей может происходить лишь в том случае, когда в остеобластах (клетках, из которых создаются кости) имеется достаточный запас витамина В₁₂. Это особенно важно для детей и женщин в климактерическом периоде, у которых происходит гормонально обусловленная потеря костной массы.

Одной из главных задач витамина В₁₂ является производство метионина, который в нашей психике дирижирует такими чувствами, как доброта, любовь,

ощущение радости. Витамин В₁₂, фолиевая кислота и метионин (а также витамин С) образуют своего рода рабочую группу, которая специализируется главным образом на мозге и нервах (подробнее об этом в разделе о витамине С).

Витамин В₁₂ помогает витамину А в синтезе тканей тела.

Витамин В₁₂ применяют при различных анемиях, лучевой болезни, дистрофии, заболеваниях печени (гепатиты, циррозы), полиневритах, радикулите, невралгии, мигрени, кожных заболеваниях (псориаз, фотодерматозы, дерматиты, нейродермиты), после перенесенных инфекционных заболеваний.

Недостаток. Гиповитаминоз В₁₂ возникает при заболевании желудка, кишечника. Наблюдается анемия, которая характеризуется резким снижением числа эритроцитов в периферической крови, появлением в крови молодых, незрелых форм эритроцитов.

Дефицит витамина В₁₂ ведет к нервным расстройствам, как в психической сфере, так и в нервных функциях мышц. Если своевременно не распознать дефицит витамина В₁₂, могут развиваться тяжелые нарушения психики, например, рассеянный склероз – тяжелая нервная болезнь, при которой постепенно разлагается защитный миелиновый слой нервных клеток, что ведет к прогрессирующим параличам и в конце концов к смерти.

Витамин В₁₂ участвует в строительстве белковых и жировых структур защитного миелинового слоя. Без витамина В₁₂ миелин разлагается, защитная оболочка вокруг нервной клетки отслаивается и атрофируется. Нервы оголяются, человек становится раздражительным, появляются пугающие симптомы в конечностях: онемение, зуд, первые признаки паралича.

Переизбыток. Аллергические реакции, нервное возбуждение, боли в области сердца и тахикардия (*учащенные сердцебиения*).

Источники. Витамин В₁₂ содержится в печени, почках, мясе, яйцах, рыбе, дрожжах, молоке (особенно кислом). Для усвоения витамина В₁₂ в кишечнике требуется достаточная концентрация кальция.

Витамин В₁₃ (оротовая кислота, урацилкарбоновая кислота)

Оротовая кислота – кристаллический порошок белого цвета.

Норма. Суточная доза оротовой кислоты составляет: 0,5-1,5 г, иногда до 3 г для взрослых, 0,125-0,5 г для детей 1-3 лет, 0,25-1 г для детей 3-8 лет. В зависимости от тяжести заболевания суточные дозы и длительность лечения могут быть увеличены, т.к. препарат нетоксичен.

Действие. Стимулирует обмен белка в организме, нормализует функцию печени, способствует регенерации гепатоцитов. Оротовая кислота участвует в синтезе метионина, обмене фолиевой кислоты и пантотеновой кислоты. Улучшает репродуктивное здоровье, благоприятно влияет на развитие плода при беременности.

Оротовая кислота назначается с целью улучшения переносимости лекарственных препаратов: антибиотиков, сульфаниламидов, резохина, делагила, стероидных гормонов.

Показания. В качестве препарата оротовой кислоты используется оротат калия, показаниями к его приему являются: заболевания печени, цирроз, хроническая сердечная недостаточность, вирусные гепатиты, язвенная болезнь

желудка и двенадцатиперстной кишки, нефропатии, болезнь Боткина, послеоперационный период.

Была показана эффективность оротовой кислоты у детей от 6 месяцев до 10 лет, страдающих различными кожными заболеваниями (экзема, нейродермит, псориаз, ихтиоз).

Передозировка. Продолжительное применение оротовой кислоты не вызывало каких-либо побочных явлений или осложнений.

Источники. Дрожжи, молоко (особенно лошадиное), печень, молочные продукты. Синтезируется в кишечнике, у кормящих женщин выделяется с молоком.

Витамин В₁₅ (пангамовая кислота)

Витамин В15 (пангамовая кислота, пангамат кальция)

Физиологически активное водорастворимое соединение, обладающее витаминоподобными свойствами. Не доказано, что недостаточность пангамовой кислоты в организме человека ведет к нарушению обмена веществ, следовательно, она не является витамином, правильнее называть ее витаминоподобным веществом.

Разрушается в воде и под воздействием света.

Норма в сутки. Точная суточная потребность человека в пангамовой кислоте не установлена, но ориентировочно считается, что для взрослого человека она составляет 1-2 мг в сутки.

Применяется кальциевая соль пангамовой кислоты – кальция пангамат.

Суточная доза витамина В15 (в виде пангамата кальция) для взрослых – 100-300 мг. Суточную дозу рекомендуется разбивать на 3-4 приема. Курс лечения 20-40 дней. Повторные курсы возможны через 2-3 месяца.

Приём пангамовой кислоты более эффективен при приеме вместе с витаминами А и Е.

Действие. Улучшает липидный обмен, снижает уровень холестерина в крови. Участвует в окислительных процессах, повышает усвоение кислорода тканями, устраняет гипоксию, ускоряет восстановительные процессы, увеличивает продолжительность жизни клеток. Стимулирует работу надпочечников, печени. Защищает печень от цирроза. Стимулирует синтез белков. Повышает содержание креатинфосфата в мышцах и гликогена в печени и мышцах (креатинфосфат играет важную роль в нормализации функциональной способности мышц и в оптимизации энергетических процессов в целом). Обладает противовоспалительным, антигидролитическими свойствами, дает сосудорасширяющий и ганглиоблокирующий эффекты. Стимулирует иммунные реакции. Обладает детоксицирующими свойствами, снижает потребность в алкоголе и предотвращает похмелье.

Рекомендуется для использования в общем комплексе лечения следующих патологий: различные формы атеросклероза, пневмосклероз, склероз сосудов головного мозга, бронхиальная астма, эмфизема легких, хронические гепатиты, хроническая алкогольная интоксикация, начальная стадия цирроза печени, зудящие дерматозы, ревматизм, некоторые заболевания сердечно-сосудистой системы (хроническая коронарная недостаточность), Витамин В15 назначается для лучшей

переносимости сульфаниламидов, кортикостероидов и противотуберкулезных средств.

Недостаток. Повышенная утомляемость. При недостатке пангамовой кислоты в организме могут отмечаться нервные расстройства, нарушения работы желез, недостаточность снабжения тканей организма кислородом и заболевания сердечно-сосудистой системы (следует учитывать, что исследования были ограничены).

Источники. Растительные: семена растений (тыква, кунжут, подсолнечник), пивные дрожжи, цельный коричневый рис, цельное зерно, дыня и арбуз, косточки абрикосов, орехи, миндаль. Животные: печень, кровь.

Витамин С (аскорбиновая кислота)

Норма. Суточная потребность в витамине С взрослого человека составляет 70-100 мг.

Действие. Аскорбиновая кислота стабилизирует иммунитет, повышает сопротивляемость организма к различным инфекциям, простудным заболеваниям.

Недостаток. При остром недостатке ее в пище развивается цинга. Для клинической картины цинги характерно опухание десен, расшатывание и выпадение зубов, кровоизлияния в мышцах, коже, суставах (так как поражаются стенки сосудов). При гиповитаминозе С появляются сердечная слабость, утомляемость, одышка, понижается устойчивость к различным заболеваниям. В детстве задерживаются процессы окостенения. Организм тяжело переносит высокую температуру.

Потеря витамина С может возникнуть при неправильной обработке пищи и длительном хранении готовых пищевых продуктов.

Переизбыток. Уменьшение выработки клетками поджелудочной железы инсулина, угнетение синтеза гликогена.

Источники. Наиболее богаты витамином С зелень, овощи, фрукты (ягоды шиповника, черноплодной рябины, черной смородины, лимоны). Богат витамином С картофель, лук, капуста квашеная, редис, петрушка.

Витамин Р (рутин)

Это группа веществ, которая сейчас не обозначается как витамины, так как организм способен вырабатывать их сам.

Норма. Суточная потребность взрослых людей в витамине Р – 25-50 мг.

Действие. Помогает при заболеваниях, сопровождавшихся повышением проницаемости капилляров: повышенная кровоточивость, кровоизлияния в сетчатку глаз, под кожу и/или слизистые оболочки из-за снижения уровня тромбоцитов в крови. Функционально витамин Р тесно связан с витамином С, участвуя вместе с ним в окислительно-восстановительных процессах в организме. Витамин Р предохраняет аскорбиновую кислоту от окисления.

У больных с хронической венозной недостаточностью, лимфостазом уменьшает отек нижних конечностей и обусловленные им жалобы (повышенная утомляемость, боли, судороги, парестезии, трофические расстройства, варикозные язвы). Облегчает симптомы, связанные с геморроем, – боль, экссудацию, зуд и кровотечение. Способствует замедлению развития диабетической ретинопатии, предотвращению микротромбозов и др. поражений сетчатки сосудистого генеза.

Источники. В легкоусвояемой форме содержится в горохе, фасоли и других бобовых культурах. В листьях руты пахучей (*Ruta graveolens* L.) и других растений: лимонах, апельсинах, черной смородине, перце, гречке, капусте, салате, помидорах, винограде, шиповнике, малине, зеленых листьях чая и других продуктах. Для медицинского применения добывается из зелёной массы гречихи и почек цветов софоры японской, сем. бобовых.

Витамин Н (биотин)

Действие. Биотин играет важную роль в углеводном обмене, взаимодействуя с гормоном поджелудочной железы инсулином. Биотин стабилизирует содержание сахара в крови.

Он помогает также усваивать белок и в обмене веществ является важным союзником других витаминов группы В, таких как фолиевая и пантотеновая кислоты и витамин В12. Кроме того, он участвует в разложении жирных кислот и в сжигании жира.

Поскольку биотин содержит серу, его можно назвать витамином красоты для кожи, волос и ногтей.

Поскольку биотин контролирует обмен жиров и преимущественно находится в клетках кожи и волос, он, естественно, влияет на содержание жира в коже.

Делает кожу головы менее маслянистой, может улучшать общую структуру и внешний вид волос. Хотя утверждения о том, что он стимулирует рост волос, не подкреплены никакими опубликованными исследованиями, добавки биотина от 5 до 15 мг в день безусловно останавливают выпадение волос у лысеющих мужчин, вызванное дефицитом биотина. Однако мужское облысение, имеющее гормональную природу, – это совсем другое дело.

Еще одна важная задача биотина заключается в том, чтобы связывать двуокись углерода с пуринами, в которых содержится наследственная информация нашего организма. Он требуется и для синтеза гемоглобина - пигмента красных кровяных телец.

Вместе с добавками полезных бактерий биотин может быть полезным при лечении себорейного дерматита у новорожденных. Его воздействие не столь эффективно против взрослого варианта этой болезни. Взрослым требуется более всеобъемлющий подход, включающий в себя все витамины В-комплекса наряду с незаменимыми жирными кислотами и такими минералами, как цинк.

Итак, основные функции, которые выполняет в организме витамин Н, можно сформулировать следующим образом: Биотин оказывает благоприятное действие при себорейном дерматите, ломкости и расслоении волос, ногтей, нарушениях роста и развития. Улучшает функциональное состояние нервной системы и желудочно-кишечного тракта. Имеются данные о способности биотина снижать уровень сахара крови при сахарном диабете II типа. Потребность в биотине возрастает при длительном лечении антибиотиками, которые подавляют кишечную микрофлору, продуцирующую биотин.

Недостаток. Так же, как и витамин К, биотин продуцирует полезная микрофлора кишечника. Если человек проходит длительное лечение антибиотиками – это относится и к детям, и к взрослым, – синтез биотина может резко сократиться из-за гибели полезных кишечных бактерий, что делает дополнительный приём необходимым. То же самое справедливо и в отношении

тех, кто регулярно употребляет алкоголь или вынужден принимать противосудорожные препараты. Если вы увлекаетесь "атлетическими" завтраками или употребляете в пищу большое количество сырых яиц, вам необходимо дополнительно принимать биотин (по крайней мере 500 мкг в день) на голодный желудок. Сырой яичный белок содержит вещество, которое называется авидин – антивитамином биотина. Это вещество связывает биотин и препятствует его всасыванию в кровь. При нагревании происходит денатурация (необратимое нарушение структуры) авидина в яичном белке, и поэтому приготовленные яйца не мешают усваивать биотин.

Наши клетки мозга и нервов питаются только глюкозой. Поэтому содержание сахара в крови должно постоянно оставаться на определенном уровне – 80-100 миллиграммов глюкозы на 100 миллилитров крови. При 60 миллиграммах мы становимся нервными, раздражительными, уставшими. При 40 миллиграммах нас мучит по утрам вопрос, как бы пережить этот день. При 30 миллиграммах мы не способны справиться с решением повседневных задач. Самый пустяковый конфликт, одно-единственное "нет" могут привести к нервному срыву.

Ввиду того, что женщины могут накопить в организме всего 300 граммов глюкозы (мужчины – 400 г), резервы у них истощаются быстрее. Содержание сахара в крови снижается более быстрыми темпами, и женщины быстрее становятся нервными или впадают в депрессивное состояние и чаще страдают бессонницей, чем мужчины.

Поскольку биотин контролирует обмен жиров и преимущественно находится в клетках кожи и волос, он, естественно, влияет на содержание жира в коже. Там, где не хватает витамина, наступает себорея – нарушение функции сальных желез. Ее последствиями являются, в частности, выпадение волос и перхоть. А ввиду того, что при этом возникает и дефицит серы, кожа становится бледной, а волосы тусклыми. Более ломкими становятся и ногти.

Для превращения биотина в активную форму необходим магний, и если у человека дефицит магния, может также наступить недостаточность биотина.

При дефиците биотина развивается апатия, мышечная слабость, сонливость, снижение аппетита, дерматит (кожа становится сухой, шелушится, приобретает красный оттенок), со временем атрофируются сосочки языка, нарушаются функции нервной системы.

Микроэлементы

Азот (N)

Действие. Синтез белков, нуклеиновых кислот и многих других органических соединений, в частности коферментов и хлорофилла.

Недостаток. Квashiоркор, вызываемый недостатком белков.

Источники. Белковые продукты: постное мясо, рыба, молоко).

Железо (Fe) «Кислородный транспорт»

Норма в сутки 20 мг

Действие. Участвует в дыхании и кроветворении. Железо – составной элемент гемоглобина, вещества, которое транспортирует кислород из легких к внутренним органам и забирает на «обратном рейсе» углекислый газ.

Недостаток. Дефицит железа долгое время может оставаться незамеченным – до тех пор, пока не разовьется анемия (малокровие). Симптомы – бледность, слабость, головокружение, одышка и постоянная усталость.

Переизбыток. Добиться опасной концентрации железа путем переедания железосодержащих продуктов практически невозможно.

Источники. Фасоль, мясо, печень, гречневая крупа, яблоки, хлеб, шпинат.

Йод (I) «Щит для щитовидки»

Норма в сутки 100-200 мкг

Действие. Абсолютно необходим для функционирования щитовидной железы и всей гормональной системы.

Недостаток. Ведет к сбою всех функций организма – нарушению обмена веществ, потере потенции и способности к оплодотворению, депрессиям, мышечной слабости, зобу и прочим неприятностям.

Переизбыток. Слишком высокая концентрация йода может вызвать явления йодизма: насморк, крапивницу, угревую сыпь и поражения кожи. Но такая концентрация не может быть достигнута путем потребления йода с пищей. Это происходит при длительном приеме йодосодержащих препаратов.

Источники. Мидии, морская капуста, йодированная соль, морская рыба, шампиньоны.

Калий (K) «Топливо для сердца»

Норма в сутки 2 г

Действие. Регулирует совместно с натрием водно-солевой обмен. Следит за правильным сердцебиением и за тем, чтобы мышцы и нервы работали безупречно.

Недостаток. Нарушение ритма сердцебиения, мышечная слабость, вялость, плохое пищеварение. Стресс, антибиотики, мочегонные и слабительные средства способствуют резкому уменьшению количества калия в организме.

Переизбыток. Обычно избыток калия удаляется вместе с мочой. При плохой работе почек избыток калия может вызвать заболевания нервной и сердечно-сосудистой системы.

Источники. Соя, фасоль, брюссельская капуста, авокадо, финики, бананы, творог, курага, изюм, томатный сок, печеный картофель, мясо.

Кальций (Ca) «Материал для скелета»

Норма в сутки 1.0-1.5 г

Действие. Организм взрослого человека имеет в своем распоряжении примерно 1.2 кг кальция. В период роста кальций совершенно необходим – он отвечает за формирование костей и зубов. Кроме того, кальций способен бороться с аллергическими реакциями и, как установили недавно, с депрессиями.

Недостаток. Недостаток кальция ведет к ослаблению костной ткани (остеопорозу) и увеличивает риск переломов.

Переизбыток. Когда кальция слишком много, он может ухудшить усвояемость организмом магния. Большое количество кальция вызывает отложение солей в суставах.

Источники. Любые молочные продукты, брокколи, сухофрукты, миндаль, сардины.

Кобальт (Co) «Цвет крови»

Норма в сутки 40-70 мкг

Действие. Регулирует метаболические процессы, повышает защитные свойства организма. Кобальт участвует в кроветворении, точнее в образовании эритроцитов. У кобальта много дел и в кишечнике, он – основной источник синтеза витамина B12 кишечной микрофлорой. Он является стимулятором создания многих важных ферментов, отвечающих за борьбу с канцерогенными свободными радикалами.

Недостаток. Уменьшает количество эритроцитов. Если у тебя гастрит – нужно не забывать о продуктах, содержащих кобальт.

Переизбыток. Может вызвать понос, а кобальтовое отравление (например, кобальтовой краской) приводит к опасным последствиям для сердечно-сосудистой системы.

Источники. Печень, баранина, говядина, макароны, хлеб, арахис, устрицы, сельдь, яйца.

Магний (Mg) «Антистрессовый металл»

Норма в сутки 300-400 мг

Действие. Обеспечивает контроль над мышцами. Предупреждает атеросклероз и сердечно-сосудистые болезни. Нормализует артериальное давление, оказывает успокаивающее действие, предохраняет клетки от губительного воздействия стресса. Способствует эластичности мышц и росту тканей. Предупреждает образование камней в почках.

Недостаток. Постепенно начнет ухудшаться способность к концентрации, повысится раздражительность, появится мелкая мышечная дрожь.

Переизбыток. Здоровый человек легко избавляется от избытков магния – через почки, кишечник и потовые железы. Но больные почки могут задерживать магний – это ведет к поражению нервной системы.

Источники. Какао-бобы, фасоль, горох, пророщенные зерна пшеницы, орехи, крупы, мед, зелень, хлеб, морепродукты.

Марганец (Mn) «Специалист по ферментам»

Норма в сутки 2-10 мг

Действие. Предупреждает остеоартрит. Развитие костей (один из «ростовых факторов»). Обладает противовоспалительным средством. Участие в кроветворении в составе разного рода ферментов. Помогает печени избавляться от накопленных ею ядовитых веществ.

Недостаток. Естественным путем добиться недостатка марганца очень сложно – лабораторные эксперименты показали, что при недостатке марганца отмечаются истощение и неправильное формирование скелета.

Переизбыток. Отравиться им случайно невозможно.

Источники. Черный хлеб, коричневый рис, картофель, соя, шпинат, печень, почки, бананы.

Медь (Cu) «Краска для волос и глаз»

Норма в сутки 2-5 мг

Действие. Необходима для синтеза пигментов, окрашивающих кожу, глаза и волосы. Кроме того, она важна для работы желез внутренней секреции и для белкового обмена. В компании с железом и витамином С она принимает участие в производстве гемоглобина.

Недостаток. Отложения на стенках сосудов, нарушения пигментации, сбои нервной системы, плохой рост костей – все это результат недостатка меди. Иногда этот недостаток может быть вызван слишком большим содержанием в организме цинка.

Переизбыток. Ведет к гибели кишечной флоры. В тяжелых случаях может страдать печень.

Источники. Большинство продуктов, например, черный хлеб, картофель, шоколад, соя, кокосовые орехи, кофе, печень.

Натрий (Na) «Соль жизни»

Норма в сутки 3-6 г

Действие. Натрий работает в связке с калием – они являются «главными по водоснабжению». Нервные и мышечные клетки функционируют только в электролитической среде, которую создают калий и натрий. Кроме того, натрий также отвечает за своевременную доставку в кровь аминокислот и сахара.

Недостаток. Головная боль, чувство слабости, судороги, низкое кровяное давление.

Переизбыток. Если почки здоровы – они легко избавляют организм от излишков натрия. Избыток натрия при пересаливании пищи ведет к задержке жидкости в организме, перегрузке сердца, сосудов, почек и к гипертонии

Источники. Поваренная соль, оливки, колбасы, консервы, мягкие сыры, рыба и мясо.

Селен (Se) «Борец с канцерогенами»

Норма в сутки 20-100 мкг

Действие. Защищает от свободных радикалов, ядовитых и канцерогенных веществ. Связывает тяжелые металлы, поэтому очень эффективен при ртутных и бензоловых отравлениях. Повышает иммунитет и увеличивает способность мужчины к оплодотворению. Действие селена усиливается, когда в организме много витамина Е.

Недостаток. Вероятнее всего, приводит к снижению иммунитета и плодovitости, а также к нарушениям работы сердца

Переизбыток. Происходит при долговременном употреблении более одного миллиграмма ежедневно. Симптомы – секущиеся волосы, слоющиеся ногти, чувство усталости, желтизна кожи.

Источники. Угорь, морской окунь, омар, куриное мясо, брокколи и макароны.

Фосфор (P) «Аккумулятор энергии»

Норма в сутки 1.2-1.4 г

Действие. Играет важную роль в сокращении мышц и работе нервов. Отвечает за перераспределение энергии, поступающей в организм с пищей: синтез нуклеиновых кислот, АТФ и некоторых белков. Фосфор формирует структуру костей и зубов: фосфат входит в состав костей и зубной эмали, а также фосфолипидов мембран.

Недостаток. Фосфора мы потребляем очень много, поэтому добиться его недостатка – трудновыполнимая задача. Иногда это происходит при некоторых болезнях почек и нехватке в организме витамина D. Тогда кости начинают терять фосфор, и происходит их искривление.

Переизбыток. При переизбытке фосфора начинаются перебои с равномерным распределением в организме кальция и магния. У детей переизбыток фосфора служит причиной гиперактивности (Вождь Краснокожих – типичный образец ребенка, в котором много фосфора).

Источники. Сыр, молоко, говядина, печень, рыба, белый хлеб, яйца, йогурт.

Фтор (F) «Эмалировщик»

Норма в сутки 2-3 мг

Действие. Участвует в росте скелета. Укрепляет зубную эмаль, значительно повышает устойчивость зубов к кариесу. В сотрудничестве с кальцием помогает заживлять переломы. Предупреждает развитие старческого остеопороза.

Недостаток. Когда фтора мало – зубы становятся слабыми, а кости хрупкими. Иногда усвоению фтора мешает слишком высокая концентрация в организме магния, алюминия или кальция.

Переизбыток. Ярко-белые пятна на зубах, искривление кости, отложение солей в суставах – свидетельство долговременного чрезмерного потребления фтора.

Источники. Питьевая вода, грецкие орехи, молоко, черный чай, шпинат, красная рыба.

Хлор (Cl)

Действие. То же, что и у калия и натрия. Играет важную роль в кислотном балансе крови, водном балансе и образовании соляной кислоты в желудке.

Недостаток. Мышечные судороги.

Источники. Большинство продуктов, поваренная соль.

Хром (Cr) «Надзиратель за холестерином и сахаром»

Норма в сутки 50-200 мкг

Действие. Хром – одна из составляющих инсулина, поэтому он помогает расщеплять и усваивать сахар, понижая его уровень в крови, когда он зашкаливает за норму. Кроме того, инсулин (и, стало быть, хром) способствует борьбе с холестерином.

Недостаток. Хронический дефицит хрома может привести к диабету и повышению уровня холестерина в крови. Однако это большая редкость, так как хром содержится в большинстве обычных продуктов питания.

Переизбыток. Вызывает расстройство желудка, а в особо больших дозах ведет к кожным, почечным заболеваниям и повреждению печени.

Источники. Кукуруза, мясо, черный хлеб, картофель, черный чай.

Цинк (Zn) «Для самозащиты»

Норма в сутки 15 мг

Действие. Усиливает боеспособность иммунной системы. Помогает заживлению ран, борьбе с простудами и воспалениями. Цинк отвечает за плодовитость мужчины и регулирует деятельность его половых гормонов. Кроме того, он стимулирует работу простаты. Необходим для нормального роста, а также для образования инсулина.

Недостаток. Ведет к ослаблению иммунитета, кожным болезням и ухудшению потенции.

Переизбыток. Перенасыщение цинком практически невозможно – только если потреблять его в чистом виде посредством инъекций. В очень редких случаях переизбыток цинка приводит к желудочно-кишечным болезням и проблемам с мышечной координацией.

Источники. Большинство продуктов, например, печень, мясо, сыр, яйца, устрицы, бобы, грибы, семена подсолнечника.

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

Библиографический список

1. *Аишарин Б.А., Виноградов Ю.А., Вяткина З.Н.* и др. Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1990. 287 с.
2. *Бабанский Ю.К., Победоносцев Г.А.* Комплексный подход к воспитанию школьников. М.: Педагогика, 1980. 80 с.
3. *Барчуков И.С.* Физическая культура: Учеб. Пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 255 с.
4. *Беляев В. С.* Здоровье, экология, спорт. - М.: Сов. спорт, 1995.
5. *Васильков Г.А.* Гимнастика в режиме дня школьников. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Просвещение, 1976. 159 с.
6. *Виленский М.Я., Сафин Р.С.* Профессиональная направленность физического воспитания студентов педагогических специальностей. М.: Высшая школа, 1989. 159 с.
7. *Гандельсман А.Б., Смирнов К.М.* Физическое воспитание детей школьного возраста. М.: Физкультура и спорт, 1966. 256 с,
8. *Грачёв О. К.* Физическая культура: Учеб. Пособие / Под ред. Доцента Е.В. Харламова. М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2005. 464 с.
9. *Гревелинг А., Брейер К.* Боль в спине. СПб.: Питер Паблишинг. 1997. – 192 с.
10. Гимнастика в системе физического воспитания. Лекция для заочников. *В.А.Кузнецов*, СГИФК, 1974г.
11. Гимнастика. Учебник для институтов физической культуры /под ред. *А.И.Шлемина, А.Т.Брыкина*; М.,ФиС, 1979г.
12. Гимнастика. Учебник для институтов физической культуры /под ред. *А.Т.Брыкина*; М.,ФиС; 1971г.
13. *Дубровский В.И.* Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., стер. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. 608 с.: ил.
14. *Евсеев Ю.И.* Физическая культура. Серия «Учебники, учебные пособия». Ростов – н/Д: Феникс, 2003. 384 с.
15. *Ильинич В.И.* Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов ВУЗов. М: Высшая школа, 1978. 144 с.
16. *Ильинич В.И.* Студенческий спорт и жизнь: Учеб. пособие для студентов высш. учебных заведений. М.: АО «Аспект Пресс», 1995. 144 с.
17. *Лаптев А. П.* Закаливайтесь на здоровье. - М.: Медицина, 1991.
18. *Лотоненко А.В., Стеблецов Е.А.* Физическая культура и её виды в реальных потребностях студенческой молодёжи // Теория и практика физической культуры. 1997. №7. С. 26, 39-40.
19. *Менхин Ю.В., Менхин А.В.* Оздоровительная гимнастика: теория и методика. Ростов н/Д: Феникс, 2002. 384 с.
20. *Новиков А.Д., Матвеев Л.П.* Теория и методика физического воспитания. В 2 т. М.: Физкультура и спорт, 1967. Т. I. 137 с.
21. *Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л.* Физическая культура: М.: И.Ц. «Академия» 2002. 152 с.
22. Физическая культура в процессе обучения и профессиональной подготовки будущего учителя: Сб. науч. тр. / Под ред. *М.Я. Виленского*. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1983. 145 с.

23. *Смирнов В. А.* Физическая тренировка для здоровья. - Л.: Знание, 1991.
24. *Соковня-Семенова И. И.* Основы здорового образа жизни и первая медицинская помощь: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. 2-е изд., стереотип. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 208 с.
25. Спортивная физиология: Учеб. Для ин-тов физ. культ. / Под ред. *Я.М. Коца*. М.: Физкультура и спорт, 1986. 240 с.
26. Физическая культура студента: Учебник/Под ред. *В.И Ильинича*. М.:Гардарики, 2000. 448 с.
27. Физкультура в режиме продлённого дня школы /Под ред. *С.В.Хрущёва*, М.: Физкультура и спорт, 1986. 112 с.
28. *Фридман М.Г.* Спортивно-оздоровительная работа в детских лагерях отдыха. М.: Просвещение, 1991. 207 с.
29. *Хани Ю.Л.* Управление эмоциональным состоянием студентов средствами физического воспитания // Стресс и тревога в спорте. М.: ФиС, 1983. С. 261- 267.

Учебное издание

Колосова Елена Викторовна

Методические рекомендации для проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Издано в авторской редакции

Учебно-методическое пособие

Подписано в печать 12.02.2019

Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать Riso. Усл. Печ. Л. 9,30. Тираж 250 экз. Заказ 003

Издательский Центр «Наука»

410600, г. Саратов, ул. Пугачевская, 117, к. 50.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ИП «Экспресс тиражирование»
410005, г. Саратов, ул. Пугачевская, 161, офис 320. Тел. 27-26-93