

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **ПРОФИЛАКТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Учебное пособие

Составители:  
Л. А. Рыжкина  
Л. В. Чекулаева

Ульяновск  
УлГТУ  
2017

УДК 378.172 (075.8)

ББК 51.204

П84

Рецензенты:

заместитель декана факультета физической культуры и реабилитации Ульяновского государственного университета, кандидат педагогических наук, доцент И. М. Купцов;

заведующий кафедрой «Физическое воспитание» Ульяновского государственного университета, кандидат педагогических наук, доцент В. А. Каширин.

*Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

**Профилактика и реабилитация заболеваний средствами физической культуры** : учебное пособие / сост. Л. А. Рыжкина, Л. В. Чекулаева. — Ульяновск : УлГТУ, 2017. — 140 с.

ISBN 978-5-9795-1762-9

Пособие в доступной форме содержит базовые знания о профилактике и реабилитации заболеваний. Перечисляются виды спорта для занятий студентов с различными отклонениями здоровья. Приведены виды самоконтроля, необходимые в период реабилитации заболеваний. Раскрыт целый отдел, связанный с гигиеной занятий физической культурой. Приводится в доступной форме теория здорового питания и контроля веса. Пособие предназначено для студентов подготовительного и специально-медицинского отделения в вузе.

Подготовлено на кафедре «Физическое воспитание».

**УДК 378.172 (075.8)**

**ББК 51.204**

Учебное издание

**ПРОФИЛАКТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Учебное пособие

Составители: РЫЖКИНА Любовь Анатольевна,  
ЧЕКУЛАЕВА Любовь Викторовна.

Редактор В. С. Митрофанова

ЛР № 020640 от 22.10.97.

ЭИ № 1054. Объем данных 0,9 Мб.

Печатное издание

Подписано в печать 20.12.2017. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Усл. печ. л. 8,14. Тираж 50 экз. Заказ 147.

Ульяновский государственный технический университет

432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, д. 32.

ИПК «Венец» УлГТУ, 432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, д. 32.

Тел.: (8422) 778-113; e-mail: venec@ulstu.ru; venec.ulstu.ru

© Рыжкина Л. А., Чекулаева Л. В.,  
составление, 2017

© Оформление УлГТУ, 2017

ISBN 978-5-9795-1762-9

## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>6</b>
<b>Глава 1. Острая респираторная вирусная инфекция .....</b>	<b>10</b>
1.1. Что такое простудные и вирусные заболевания .....	10
1.2. Профилактика средствами физической культуры.....	13
1.2.1. Спорт как эффективное средство против ОРВИ .....	14
1.3. Здоровое питание, которое способствует профилактике .....	22
<b>Глава 2. Питание. Контроль веса.....</b>	<b>31</b>
2.1. Правильное питание студента .....	31
2.2. Минералы жизни .....	35
2.3. Витаминные препараты .....	41
2.4. Основные принципы перехода на путь оздоровления и здоровое питание.....	42
2.5. Вегетарианство .....	43
2.6. Принципы современного раздельного питания .....	44
2.7. Питание после физической нагрузки .....	45
2.7.1. Пример меню для тех, кто занимается спортом (на любительском уровне).....	46
<b>Глава 3. Гигиена занятий физической культурой .....</b>	<b>48</b>
3.1. Личная гигиена студента.....	48
3.2. Уход за телом.....	48
3.3. Гигиена обуви.....	48
<b>Глава 4. Виды оздоровительных технологий, рекомендуемых для профилактики различных заболеваний и реабилитации .....</b>	<b>51</b>
4.1. Понятие оздоровительных технологий.....	51
4.2. Оздоровительные технологии на базе бега и ходьбы .....	52
4.2.1. История спортивной ходьбы.....	52
4.2.2. Общая характеристика .....	54
4.2.3. Виды ходьбы.....	56
4.2.4. Техника оздоровительной ходьбы .....	61
4.2.5. Типы ходьбы.....	64
4.2.6. Спортивная ходьба и ее тонкости .....	65
4.2.7. Оздоровительный бег .....	65
4.2.8. Организация занятий оздоровительным бегом.....	67
4.2.9. Самоконтроль и признаки передозировки .....	71

4.2.10. Противопоказания к ходьбе и бегу .....	73
4.2.11. Дозировка нагрузок для людей с минимальными отклонениями в состоянии здоровья .....	74
4.2.12. Бег или ходьба .....	75
4.2.13. Дозирование ходьбы .....	79
4.2.14. Реабилитация при помощи ходьбы .....	83
4.3. Оздоровительные технологии на базе плавания .....	83
4.3.1. Техника спортивного плавания .....	85
4.3.2. Плавание в высших учебных заведениях .....	86
4.4. Оздоровительные технологии на базе гимнастики .....	87
4.4.1. Занятия в тренажерном зале .....	88
4.4.2. Калланетика .....	89
4.4.3. Атлетическая гимнастика .....	90
<b>Глава 5. Дыхательная гимнастика .....</b>	<b>91</b>
5.1. Дыхательная гимнастика по методу Н. Н. Стрельниковой .....	91
5.1.1. Лечебное воздействие гимнастики .....	92
5.1.2. Преимущества гимнастики .....	93
5.1.3. Методика выполнения .....	94
5.2. Дыхательная гимнастика по методу К. П. Бутейко .....	97
5.2.1. Основные положения теории Бутейко .....	97
5.2.2. Лечебное воздействие гимнастики .....	98
5.2.3. Методика выполнения .....	100
<b>Глава 6. Закаливание .....</b>	<b>103</b>
6.1. Закаливание воздухом .....	104
6.1.1. Воздушные ванны и их разновидности .....	104
6.1.2. Влажность воздуха и наличие ветра — одни из ключевых факторов при проведении процедур .....	106
6.1.3. Методы и предосторожности для проведения воздушного закаливания .....	107
6.1.4. Общие правила воздушного закаливания организма .....	108
6.2. Закаливание водой .....	108
6.2.1. Польза обливаний .....	108
6.2.2. Противопоказания к обливанию водой .....	110
6.2.3. Правильная техника закаливания .....	111
6.3. Закаливание солнцем .....	112
6.3.1. Что происходит в организме во время принятия солнечных ванн .....	112

6.3.2. Как закаливаться солнцем.....	113
6.3.3. Правила закаливания солнцем.....	113
6.3.4. Показания к приему солнечных ванн .....	113
6.3.5. Противопоказания к приему солнечных ванн .....	114
6.4. Хождение босиком.....	114
6.5. Гигиенические требования при проведении занятий.....	115
<b>Глава 7. Миопия .....</b>	<b>116</b>
7.1. Понятие миопии .....	116
7.2. Причины миопии.....	118
7.3. Занятия физической культурой и спортом при близорукости ...	119
7.3.1. Группы занятий по физкультуре .....	121
7.4. Физическая культура для студентов с близорукостью .....	121
7.5. Лечебная физкультура при близорукости .....	123
<b>Глава 8. Самоконтроль, его основные методы .....</b>	<b>131</b>
8.1. Показатели самоконтроля .....	131
8.2. Функциональные пробы .....	132
8.3. Дневник самоконтроля .....	134
<b>Заключение.....</b>	<b>135</b>
<b>Контрольные вопросы .....</b>	<b>136</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>137</b>

## Введение

Хорошо известно, что при занятиях физическими упражнениями и спортом снижается уровень заболеваемости, увеличиваются продолжительность жизни, работоспособность, устойчивость к различным неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Однако для современного спорта характерны очень высокие физические и эмоциональные нагрузки. Спортивные достижения и рекорды становятся предметом гордости не только самого спортсмена, тренера, но и миллионных масс болельщиков. Форсирование тренировочного процесса приводит к росту заболеваемости среди спортсменов.

Причины, приводящие к возникновению заболеваний у спортсменов, разделяются на две группы:

- причины, не связанные с занятиями спортом;
- причины, связанные с неправильной организацией учебно-тренировочного процесса.

**К первой группе относится** отрицательное воздействие внешней среды. Это — охлаждение или перегревание, эпидемические заболевания, различные инфекции и т. д.

**Вторую группу причин** составляют факторы, важнейшим среди которых является несоблюдение рекомендаций медицинского контроля, т. е. систематическое наблюдение за состоянием здоровья и допуск к тренировкам и соревнованиям только здоровых спортсменов.

Основными причинами заболеваемости среди юных спортсменов являются:

- недостаточно квалифицированный медицинский осмотр;
- несвоевременное устранение последствий острых заболеваний и ранний допуск к тренировкам;
- особенности современной методики тренировки.

На фоне ранней специализации используются большие по объему и интенсивности, частые по плотности физические и эмоциональные нагрузки. Систематическое применение неадекватных тренировочных нагрузок отрицательно сказывается на состоянии здоровья юных спортсменов.

Существенной общей причиной возникновения болезней у спортсменов является наличие очагов хронических инфекций, локализующихся в лобных пазухах и гайморовых полостях, в миндалинах зева, в зубах, в бронхах, в желчном пузыре, в яичниках и т. д. Обычно таким очагам инфекции не придают особого значения. Однако не проявляющие себя в покое, при больших интенсивных физических нагрузках очаги хронической инфекции становятся опасными. Усиление кровообращения способствует вымыванию инфекции в кровь, что вызывает поражение различных органов, и в первую очередь сердца. Интоксикация может проявляться в виде субфебрильной (постоянно повышенной) температуры, повышенной утомляемости, нарушения сна, потливости, ухудшения аппетита, тошноты и др. Часто наблюдаются нарушения сердечной деятельности. Интоксикация оказывает отрицательное влияние на опорно-двигательный аппарат — суставы, мышцы. Очаги хронической инфекции оказывают отрицательное влияние на рост спортивных результатов и спортивную работоспособность. Ослабляются защитные силы организма, ухудшается адаптация к большим физическим нагрузкам. В состоянии спортивной формы при наличии очагов инфекции спортсмены чаще подвержены заболеваниям ангиной, ОРЗ, фурункулезам и т. д.

Одной из важных причин, вызывающих заболевания у спортсменов, является снижение иммунитета. На фоне высокого состояния тренированности, которое рассматривается как своеобразное стрессовое состояние, происходит снижение сопротивляемости организма к вредным воздействиям внешней среды. К интенсивной физической нагрузке весьма чувствительны защитные функции кожи и слизистых оболочек, которые являются факторами неспецифического (естественного) иммунитета.

К признакам, свидетельствующим о снижении сопротивляемости организма к вредным воздействиям внешней среды, относят: наличие частых простудных заболеваний, длительно незаживающие царапины, склонность к поражениям кожи (гнойнички, нарывы).

Различные заболевания и травмы являются следствием каких-либо нарушений в организации и проведении тренировочных занятий. Заболевания у спортсменов могут возникать и при правильной орга-

низации и методике тренировки, но при определенных условиях, к которым следует отнести:

- нарушение спортивного режима;
- вредные привычки;
- сочетание интенсивной тренировки с напряженной работой или учебой, что отражается на состоянии нервной системы и т. д.

Для профилактики заболеваемости большое значение имеют санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия. Так, заражение некоторыми инфекционными формами может произойти, например, через инфицированный спортивный инвентарь и оборудование, спортивные костюмы, полотенца общего пользования и т. п. Срывы мозолей на кистях рук у гимнастов и гребцов, потертости в области ягодиц у велосипедистов и другие повреждения кожи способствуют проникновению инфекции во внутреннюю среду организма. Профилактика заболеваемости спортсменов включает ряд мероприятий общего порядка:

- рациональный распорядок дня;
- соблюдение правил личной гигиены;
- оптимизация санитарно-гигиенических условий быта и тренировочных занятий;
- организация рационального сбалансированного питания, витаминизация пищи.

К дополнительным факторам, способствующим срыву адаптационных возможностей организма, следует отнести неполное восстановление организма после проделанной работы.

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что процессы восстановления тренируемы. Ускорения восстановления можно достигнуть, во-первых, за счет оптимизации режима нагрузок и отдыха и, во-вторых, за счет использования вспомогательных восстановительных средств. Одним из основных направлений восстановления является реабилитация, т. е. ускорение восстановления спортивной работоспособности после перенесенных заболеваний или травм.



Термин «реабилитация» происходит от латинского слова *habilis* — «способность», *rehabilis* — «восстановление способности». Выделяют следующие виды реабилитации:

- медицинская;
- физическая;
- психологическая;
- профессиональная (трудовая);
- социально-экономическая.

Средства физической реабилитации подразделяются на активные, пассивные и психорегулирующие. К активным средствам относятся все формы лечебной физической культуры (ЛФК): разнообразные физические упражнения, элементы спорта и спортивной подготовки, ходьба, бег и другие циклические упражнения и виды спорта, работа на тренажерах, трудотерапия и др.; к пассивным — массаж, мануальная терапия, физиотерапия, естественные природные факторы; к психорегулирующим — аутогенная тренировка, мышечная релаксация и др.

Знание и использование профилактических, реабилитационных мероприятий позволяют предупреждать и успешно бороться с заболеваниями, возникающими у людей, активно занимающихся спортом.

## **Глава 1. Острая респираторная вирусная инфекция**

### **1.1. Что такое простудные и вирусные заболевания**

Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) — группа клинически и морфологически подобных острых воспалительных заболеваний органов дыхания, возбудителями которых являются пневмотропные вирусы. ОРВИ — самая распространенная в мире группа заболеваний, объединяющая грипп, парагрипп, респираторно-синцитиальную инфекцию, риновирусную и аденовирусную инфекции и другие катаральные воспаления верхних дыхательных путей. В процессе развития вирусное заболевание может осложняться бактериальной инфекцией.

ОРВИ встречаются повсеместно и являются самым распространенным инфекционным заболеванием, поэтому полностью учесть заболеваемость невозможно. Дети первых месяцев жизни практически не болеют (благодаря относительной изоляции и пассивному иммунитету, полученному трансплацентарно). Наибольший показатель отмечается среди детей первых лет жизни, что связано с посещением ими детских учреждений (при этом заболеваемость ОРВИ на протяжении первого года может достигать 10 раз/год). Снижение заболеваемости в старших возрастных группах объясняется приобретением специфического иммунитета после перенесенного заболевания. В среднем на протяжении года каждый взрослый переносит ОРВИ не реже 2–3 раз. Удельный вес конкретных заболеваний в общей структуре ОРВИ зависит от эпидемической обстановки и возраста пациентов. Известны случаи, когда клинические проявления заболевания минимальны, и симптомы инфекционного токсикоза отсутствуют — такие пациенты переносят ОРВИ «на ногах», являясь источником заражения детей. В настоящее время достоверно установлена вирусная природа практически для всех так называемых простудных заболеваний.

Считается, что более 90 % всех «простуд» вызываются вирусами. Остальные 10 приходятся на другие микроорганизмы. В эпидемический период может болеть до 20 % населения, а при пандемиях до 50 % (каждый второй!).

Поражает количество видов вирусов, возбудителей ОРВИ — более двухсот! Среди них и известный всем грипп, любитель мутировать и удивлять человечество своими новыми разновидностями (птичий грипп, свиной грипп), и менее известные парагрипп, риновирусная, аденовирусная инфекция. Дальше все диковиннее и диковиннее: респираторно-синцитиальная инфекция, коронавирусная, бокаровирусная, метапневмовирусная инфекция, но...

Источник инфекции — больной человек, особенно если этот человек находится в начальной стадии заболевания: чувствуя недомогание и слабость до того момента, как человек осознает себя больным, уже выделяя вирус, он заражает свое окружение — рабочий коллектив, попутчиков в общественном транспорте, семью. Основной путь передачи инфекции воздушно-капельный, с мелкими частичками слизи и слюны, выделяющимися при разговоре, кашле, чихании.

Альтернативный путь пищевой, проще — через грязные руки. Не все люди восприимчивы к возбудителям ОРВИ, уровень естественного иммунитета может не позволить вирусу проникнуть и развиваться в организме, однако стресс, плохое питание, хронические заболевания, переохлаждения, плохая экологическая обстановка могут серьезно снизить уровень защитных сил, и тогда вирус проникнет в нужные ему ткани и начнет размножаться, человек заболеет.

Как бы ни назывался вирус, вызвавший простуду, в любом правильном (классическом) случае заболевания можно наблюдать общие признаки: сочетание так называемого «общееинфекционного» синдрома (озноб, боль в мышцах, головная боль, слабость, повышение температуры тела, слабость, увеличение лимфатических узлов на шее, под нижней челюстью, за ушами, на затылке) и поражения дыхательных путей. Имеют место также признаки отека слизистых — так называемые катаральные явления: заложенность и/или обильные выделения из носа, боль в горле, резь в глазах, слезотечение, кашель, который может быть сухим приступообразным, лающим; а может сопровождаться выделением мокроты (чаще всего светлой).

Например, для гриппа, в отличие от других респираторных инфекций характерно внезапное начало с выраженным проявлением

того самого «общееинфекционного» синдрома и запаздывание проявлений поражения дыхательных путей. У других респираторных вирусных инфекций симптомы поражения дыхательных путей выходят на первое место, например для парагриппа — это ларингит (воспаление гортани), для аденовирусной инфекции — фарингит (воспаление глотки) и конъюнктивит.

Хорошо было бы, если бы все болезни протекали «правильно», как описано в учебниках, тогда бы грамотный человек посмотрел в Интернет, назначил бы себе лечение и был бы счастлив без походов к врачам. Однако организм человека — это настолько сложная система, что его реакцию на тот или иной возбудитель болезни в точности предсказать не сможет даже светило от медицины. Из-за особенностей организма ОРВИ может принимать разнообразные формы от стертых, бессимптомных, до крайне тяжелых и совершенно невообразимых (атипичных) форм.

В последних случаях помощь врача будет, безусловно, необходима. Однако и легкие формы респираторных заболеваний могут таить в себе опасности, так человек с насморком может быть носителем менингококка — возбудителя тяжелейших менингита и сепсиса. Какой же можно сделать вывод? Наверное, такой: самодиагностика — развлечение любителя медицины, а диагностика заболевания — серьезная работа специалиста. Если медицина не Ваше хобби, то обратитесь к специалисту от медицины.

Итак, про ОРВИ. Из симптомов заболевания, помимо общих описанных выше, следует выделить такие, которые будут свидетельствовать об осложнениях и должны заставить больного человека особенно забеспокоиться и обратиться к специалисту, иногда в неотложном порядке.

Симптомы при ОРВИ, требующие неотложной помощи врача:

- температура выше 40 градусов, почти или не реагирующая на прием жаропонижающих препаратов;
- нарушение сознания (спутанное сознание, обмороки);
- интенсивная головная боль с невозможностью согнуть шею, приведя подбородок к груди;

- появление сыпи на теле (звездочки, кровоизлияния);
- боль в грудной клетке при дыхании, затруднение вдоха или выдоха, чувство недостатка воздуха, кашель с мокротой (розовой окраски — более серьезно);
- длительная, более пяти дней лихорадка;
- появление выделений из дыхательных путей зеленого, коричневого цвета, с примесью свежей крови;
- боль за грудиной, не зависящая от дыхания, отеки.

Кроме того, если обычные симптомы ОРВИ не проходят через 7–10 дней, то это тоже будет поводом обратиться к специалисту (чаще им становится ЛОР врач). Особого внимания требуют дети: если кажущееся ОРВИ осложняется утяжелением симптомов или возникновением симптомов со стороны любых других органов и систем — срочно к врачу!

Диагностика ОРВИ не представляет особых трудностей в случае типичного течения заболевания. Для исключения возможных осложнений назначают флюорографию грудной клетки, общие анализы крови и мочи, если есть подозрения на бактериальную причину заболевания — может быть сделан посев для определения возбудителя (бактерии). Иммунологические исследования для определения типа вируса, вызвавшего заболевание, имеют практическую ценность только при тяжелых формах заболеваний, серьезных затруднений в диагностике (и соответственно в лечении), в иных случаях эта ценность исключительно научная. Вирусную простуду можно спутать с начальной стадией гемофильной инфекции (спутать может даже врач, поскольку симптомы идентичны) и другими заболеваниями, поэтому при нарастании симптомов или при присоединении новых, более тяжелых симптомов, обратитесь на это внимание врача.

## **1.2. Профилактика средствами физической культуры**

Часто мы слышим от близких и знакомых нам людей: «Закаляйся — и будешь здоров! Больше двигайся! Движение — это жизнь!». Ниже этот вопрос будет рассмотрен более подробно.

Профилактика ОРВИ — тема актуальнейшая и очень всех волнующая. В подавляющем большинстве случаев, когда в быту или в средствах массовой информации произносится словосочетание «профилактика ОРЗ», речь идет именно о профилактике ОРВИ.

Учеными всего мира уже неоднократно доказано, что всевозможные спортивные занятия позволяют укрепить здоровье человека, а также снизить возможность развития острых респираторных вирусных инфекций. Чаще всего заболевания такого плана начинаются с ослабления организма, например, в холодное зимнее время года, когда очень просто перемерзнуть на холодном воздухе. Кроме того, в это время сказывается авитаминоз, который возникает вследствие того, что полученный организмом в течение лета запас витаминов постепенно исчерпывается.

### *1.2.1. Спорт как эффективное средство против ОРВИ*

Спорт позволяет укрепить организм, активировать многие его механизмы, а также отлично поднять способность организма к сопротивлению инфекции. Ведь любой врач знает, что лучшей защитой от вирусных инфекций является крепкий иммунитет, позволяющий человеческому организму самостоятельно, то есть без помощи внешних факторов побороть инфекции. Именно поэтому, если вас интересует профилактика ОРВИ, то занятие спортом является прекрасным способом.

Среди различных видов спорта для профилактики заболевания острыми респираторными вирусными инфекциями, специалисты рекомендуют плавание, футбол, баскетбол, волейбол. Одним словом, все активные виды спорта, которые задействуют большие группы мышц, а также активируют работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Даже если у человека нет возможности регулярно заниматься стандартными видами спорта, то отлично подойдут также и обычные спортивные упражнения. Это может быть бег в парке или на беговой дорожке, прыжки со скакалкой на месте, упражнения при помощи специальных тренажеров. Поддерживая свой организм в хорошей спортивной форме, вы ставите барьер перед вирусными организмами.

Занятия физическими упражнениями необходимы и доступны всем на протяжении всей жизни, но в разных формах — от лечебной физкультуры до спорта, в зависимости от здоровья, физической подготовленности, возраста, заинтересованности в здоровом образе жизни. Исключения составляют острые заболевания и хронические (в периоды обострений), а также некоторые виды и стадии болезней.

Основные задачи занятий: оздоровительные, общеразвивающие и корригирующие. При этом двигательная активность должна быть направлена не только на устранение имеющихся недочетов и дефектов, но и на их профилактику, оптимизацию состояния здоровья человека. Чем раньше начаты занятия и чем регулярнее они проводятся, тем выше и стабильнее их эффект. Но для обеспечения должного оздоровительного эффекта необходимо соблюдать следующие основные требования:

1. **Разносторонность.** Наибольшим оздоровительным эффектом обладают относительно простые циклические упражнения аэробного характера, вызывающие в организме достаточные сдвиги (ходьба, бег, лыжи, плавание и др.). Но обязательно их сочетание с общеразвивающими упражнениями, охватывающими все группы мышц и суставы, развивающие гибкость, координацию движений, быстроту и устойчивость двигательных реакций, гимнастические упражнения без сложных снарядов, движения для развития анализаторных систем, движения головой, дыхательные упражнения и упражнения на расслабление, подвижные игры. Анаэробные упражнения включаются после достижения достаточной готовности функционального состояния организма. Для достаточно подготовленных занимающихся возможно использование упражнений из арсенала избранного вида спорта.

2. **Нагрузка должна быть достаточной** (ибо только в этом случае можно добиться необходимого эффекта), но она должна быть адекватной состоянию данного человека. Целесообразно до достижения должного уровня готовности использовать максимальные (для каждого человека) нагрузки.

3. **Соответствие используемых нагрузок состоянию и уровню подготовленности занимающихся.** Если этого нет, эффекта не будет, но возможны даже неблагоприятные последствия, ибо физическая нагрузка — это обоюдоострое оружие, которое может быть как оздоравливающим, так (при неправильном ее применении) и повреждающим фактором.

4. **Учет возрастных особенностей.** Каждый возрастной период имеет (помимо общих) свои специальные задачи. В этом плане можно выделить следующие периоды:

- Рост и развитие организма — в основном до 18–20 лет, но полное формирование организма достигается к 22–24 годам. Главная задача этого периода — разностороннее развитие организма, предупреждение нарушений и дефектов физического развития, укрепление здоровья, предупреждение хронических заболеваний и их обострения, привитие интереса к занятиям и спорту, навыков здорового образа жизни.
- Расцвет — 23–35 лет. Задача — достижение максимальных функциональных возможностей организма и стабильности, предупреждение заболеваний. Здесь возможно применение разнообразных упражнений с учетом их общеукрепляющего и оздоровительного эффекта, достаточного объема и интенсивности, направленных на повышение надежности и сопротивляемости, развитие основных физических качеств.
- Постепенное снижение функциональных возможностей и уровня адаптации — 36–40 лет, наиболее быстро и отчетливо — после 50–55 лет. Основная задача — продление периода стабильности и профилактика заболеваний.
- Период инволюции — после 55–60 лет. Задача — предупреждение или смягчение «возрастных» изменений и заболеваний, первичная и вторичная профилактика, сохранение работоспособности, формирование активного долголетия.

5. **Соревнования** — не самоцель, а средство подготовки. К соревнованиям следует допускать лишь после достижения занимающимся достаточного уровня подготовленности. При этом не ста-



вится задача достижения максимальных результатов. Вместе с тем элементы соревнований в занятиях целесообразны для поддержания интереса и создания должного эмоционального фона.

6. **Регулярность**, ибо «впрок» наш организм получает не так уж много. Оздоровительный эффект ощутим главным образом при регулярных занятиях. Наибольшее значение это имеет в периоде формирования организма.

7. **Постепенность**. Нагрузка должна увеличиваться постепенно и регулироваться по самочувствию и данным врачебно-педагогических наблюдений о том, что увеличение нагрузки должно обеспечиваться в основном за счет объема и моторной плотности занятий и лишь при достаточной готовности (но в значительно меньшей степени) за счет интенсивности.

8. **Заинтересованность занимающихся и учет мотивации** (укрепление здоровья, повышение физической подготовленности, отдых и переключение после работы или учебы, приблизиться к спорту, быть в коллективе и пр.). Без этого нередко интерес к занятиям снижается, а иногда участники вообще перестают посещать занятия.

9. **Переключения** в видах нагрузок, условиях и обеспечение полноценного восстановления, создание наиболее благоприятных условий в любых местах занятий, проведение части из них на воздухе (особенно в хвойном лесу, на берегах водоемов и пр.).

10. **Здоровый образ жизни**, соблюдение основных гигиенических требований, рациональное питание и пр.

11. **Эмоциональность** — игры, игровая направленность в выполнении тяжелых и «скучных» упражнений, элементы соревнований.

12. **Соблюдение необходимых гигиенических требований.**

13. **Индивидуальный подход** с учетом не только здоровья и уровня подготовленности, но и личностных, характерологических особенностей, взаимоотношений с товарищами, тренером, поведения в коллективе.

14. **Не тренироваться во время заболевания**, повышения температуры, простудных явлений, плохого самочувствия. Возобновить занятия только с разрешения врача.

15. **Беседы о пользе занятий**, здоровом образе жизни для повышения культурного уровня занимающихся, привития интереса к занятиям, обучения самоконтролю и пр. Врачебно-педагогический контроль должен быть регулярным и квалифицированным.

16. **Методика занятий**, подбор упражнений, их сочетание, последовательность, объем и интенсивность нагрузок определяются педагогом с участием врача. С позиций медицины для обеспечения максимально оздоровительного эффекта можно рекомендовать лишь некоторые наиболее общие положения:

- занятия от 2–3 до 3–5 раз в неделю (оптимально 2–3) продолжительностью от 20–30 до 45–60 мин (не считая самостоятельных утренних упражнений, ходьбы и пр.) — до 12–14 часов в неделю;
- не ранее двух часов после приема пищи и окончания трудовых или бытовых нагрузок;
- моторная плотность — от 30–40 до 50–65 % с постепенным сокращением пауз;
- увеличение нагрузки в большей степени за счет продолжительности и моторной плотности, чем интенсивности (кроме тренировочного режима);
- постепенное введение новых упражнений;
- увеличение вводной части до 20–25 % для достаточной подготовки занимающихся, во избежание неблагоприятных последствий;
- наиболее эмоциональные, интенсивные, сложные и новые упражнения — в середине занятий, специальные упражнения по устранению недостатков — в конце основной части;
- увеличение заключительной части упражнений на расслабление, дыхательные для снижения частоты сердечных сокращений и начала восстановления;
- если проводится специальная тренировка в беге — перед этим следует проводить 5–20-минутный комплекс упражнений для всех мышечных групп и голеностопных суставов, а в заключение — несколько расслабляющих и дыхательных упражнений.

Доступная частота сердечных сокращений (в минуту) с учетом возраста:

- 20–29 лет — 150–170;
- 30–39 лет — 140–160;
- 40–50 лет — 130–150;
- 51–60 лет — 120–140;
- свыше 60 лет — 100–120.

Пик ЧСС — в основной части занятия, желательно не более двух пиков. В конце занятия или после его окончания через 2–3 мин ЧСС — не более 100–120 уд./мин, к 15–30-й мин исходная частота либо ее превышение не более чем на 30–40 %. При ухудшении самочувствия, появлении признаков переутомления или заболевания прекратить тренировку до обследования и заключения врача.

Для обеспечения максимально оздоровительного эффекта на основании подробного опроса, врачебно-педагогического контроля и тренированности для каждого занимающегося определяется соответственно его здоровью, подготовленности, возрасту определенный двигательный режим, а также, при необходимости, его изменения. При этом следует учитывать, что главное — не определение конкретных, одинаковых для всех нагрузок, вида и дозировки упражнений, а прививание привычки к занятиям, чтобы они действительно стали частью образа жизни каждого человека, помочь ему выбрать вид занятий, который ему интереснее, приятнее, удобнее, лучше влияет на его самочувствие и настроение, т. е. максимально учитывать желания и возможности человека в пределах каждого двигательного режима.

Ниже кратко представлены 10 основных простых (или не совсем), но важных способов предотвращения заболевания.

1. **Мойте руки.** Большинство вирусов гриппа и простуды распространяются при прямом контакте. Если больной гриппом чихнул, прикрывая рот рукой, а затем коснулся этой рукой телефона, ручки крана, стакана, вирусы попадают на эти предметы. Микробы сохраняют жизнеспособность до нескольких часов, в некоторых случаях — недель, до тех пор, пока снова не попадут в организм восприимчивого человека через те же предметы обихода. Поэтому, мойте руки чаще. Если рядом нет раковины, просто тщательно потрите руки друг об

друга в течение минуты. Это также способствует разрушению микробов. Или используйте спиртсодержащие дезинфицирующие средства для обработки рук. Удивительно, но до 80 % инфекций передаются через грязные руки. Ежегодно несколько тысяч человек умирают от гриппа или гриппоподобных заболеваний и от кишечных инфекций. А лучшей защитой от всех этих инфекций является частое мытье рук. Простое действие, заключающееся в протирании рук под теплой водой с мылом, смывает потенциально опасные бактерии и вирусы с рук, и это — самый простой путь предотвратить распространение вирусных и бактериальных инфекций. Между тем, пока многие люди продолжают не соблюдать правила элементарной гигиены, не мыть тщательно руки после посещения туалета. Люди также не всегда моют руки, готовя пищу. Часто едят закуску грязными руками, не задумываясь о последствиях. Многие из нас настолько заняты, что забывают про элементарные правила мытья рук. Вот рекомендации: 1) сначала увлажните руки водой; 2) затем возьмите мыло; 3) затем потрите руки друг об друга в течение 15–30 секунд; 4) обязательно потрите запястье и промежутки между пальцами, а также под ногтями; 5) при наличии времени, используйте щетку для ногтей, так как микробы любят скапливаться под ногтями; 6) тщательно сполосните руки и вытрите насухо чистым полотенцем; 7) если вы в общественном туалете, закрывайте ручку крана бумажным полотенцем. Мойте руки часто в течение дня — перед едой и после еды, после туалета, после улицы, после контакта с некоторыми предметами, например, если трогаете сырое мясо, невымытые овощи или мусор. Также мойте руки после кашля, после контакта с домашними животными.

**2. Не прикрывайте рот рукой во время чихания или кашля.** Вирусы остаются на руках, если вы прикрыли рот во время кашля или чихания обнаженной ладонью. Это самый простой путь передачи инфекции другим людям. Если чувствуете нарастающий позыв к кашлю или чиханию, возьмите кусок ткани и прикройте рот, затем немедленно выбросьте использованную материю. Если рядом не оказалось ничего подходящего, можете чихнуть в локтевой сгиб.

3. **Не касайтесь лица.** Вирусы гриппа и простуды проникают в организм через слизистые оболочки рта, носа, глаз. Большинство детей заболевают, касаясь руками лица, и заражают затем родителей.

4. **Пейте больше жидкости.** Вода вымывает из организма вредные вещества и наполняет его необходимой влагой. В среднем, взрослый человек должен выпивать в день 2 литра жидкости. Как понять, достаточно ли жидкости вы потребляете? Если цвет мочи близок к прозрачному, воды поступает достаточно. Если цвет мочи насыщенно желтый — организму необходимо больше жидкости.

5. **Регулярно выполняйте аэробные упражнения.** Аэробные упражнения усиливают работу сердца, заставляя его перегонять большее количество крови и переносить больше кислорода из легких. Разогретое тело потеет. Активируется выработка естественных иммунных клеток организма, убивающих вирусы.

6. **Ешьте пищу, богатую фитохимическими веществами.** «Фито» означает «растительный». Естественные химические вещества в растениях насыщают пищу витаминами и ускоряют обмен веществ. Так что отложите витаминные добавки, ешьте темно-зеленые, красные, желтые овощи и фрукты.

7. **Ешьте йогурт.** Некоторые исследования показали, что ежедневное употребление чашки обезжиренного йогурта сокращает восприимчивость к вирусам гриппа и простуды на 25 %. Ученые полагают, что полезное действие связано с активацией иммунных механизмов, благодаря бактериям, содержащимся в йогурте.

8. **Не курите.** По статистике, заядлые курильщики болеют простудой тяжелее и чаще. Даже если вы пассивный курильщик, то есть находитесь в окружении курящих людей, ваша иммунная система под прицелом. Курение сушит слизистую носа и парализует реснитчатый эпителий. Реснитчатый эпителий — тончайшие волоски, выстилающие слизистые оболочки носа и легких; благодаря их волнообразным движениям, вирус вымывается из носа. Специалисты утверждают, одна сигарета парализует реснитчатый эпителий на 30–40 минут.

9. **Не употребляйте алкоголь.** Злоупотребление алкоголем блокирует иммунную систему разными способами. Люди, злоупот-

ребляющие алкоголем, более подвержены как инфицированию, так и вторичным осложнениям после инфицирования. Алкоголь также способствует обезвоживанию организма. От употребления алкоголя организм теряет больше жидкости, чем получает.

**10. Расслабляйтесь.** Если вы научитесь расслабляться, вы сможете активировать ваш иммунитет. Существует мнение, что когда вы расслабляетесь привычным для вас образом, количество интерлейкинов (главные клетки иммунного ответа против вирусов гриппа и простуды) в крови увеличивается. Попробуйте представить в своем воображении картинку, от которой приходите в удовлетворенное или спокойное состояние. Прodelывайте это 30 минут в день в течение нескольких месяцев. Помните, навыки расслабления являются приобретенными. Под этим состоянием не подразумевается безделье. У людей, пытающихся расслабиться, но по существу скучающих от безделья, изменений в крови не наблюдается.

### **1.3. Здоровое питание, которое способствует профилактике**

Вопросы «здорового питания» волнуют любого человека, желающего получать от пищи не только удовольствие, но и пользу, в ней должны оптимально сочетаться жиры, белки и углеводы. Необходимы также витамины и микроэлементы, а также соблюдение определенных правил, без них здоровье человека невозможно.

1. Кушать только тогда, когда проголодаетесь. Это одно из самых главных правил здорового питания. Но мы живем по расписанию: на работу к определенному времени, обеденный перерыв во столько и т. д. Поэтому кушать надо столько, чтобы к следующему приему пищи вы были голодны.

2. Здоровое питание — это когда 30–50 % употребляемой пищи свежие, сырые овощи, фрукты и зелень. Именно в сырых овощах и фруктах сконцентрирована живительная сила, в них сохраняется значительно больше витаминов и биологически активных веществ, чем в вареных. Для того чтобы сохранить здоровье, человек в сутки должен съесть не менее 500 граммов зелени, свежих овощей и фруктов.

Перерабатываясь в желудочно-кишечном тракте, пища распадается на слабые кислоты, щелочи и нейтральные соединения. Усваиваясь организмом, она оказывает окисляющее или ощелачивающее влияние на состояние его внутренней среды. Ощелачиванию организма способствуют зелень, овощи, фрукты, бобовые: бобы, горох, фасоль и чечевица. Окислению способствуют мясо, рыба, яйца, все крахмалы, соя, молочные продукты, все масла и жиры.

Наилучшей для организма является слабощелочная среда. При смещении кислотно-щелочного баланса в кислотную сторону в мышцах, на стенках сосудов, суставах, внутренних органах откладываются трудно растворимые соли мочевой кислоты. Кислая среда способствует развитию и поддержанию воспалительных процессов в организме и наоборот, сдвиг в щелочную сторону способствует более быстрому выздоровлению. Если вы здоровы, употребляйте 50 % щелочной и 50 % кислотной пищи, если больны — щелочная пища должна преобладать.

3. Здоровое питание — это питание натуральной пищей. Откажитесь от рафинированных масел, консервов, полуфабрикатов (различных колбасных изделий) и глянцевых фруктов (их натирают парафином). Откажитесь от употребления жареного. Старайтесь питаться разнообразной, простой натуральной пищей. Приготовление пищи должно быть непосредственно перед употреблением. Не готовьте много, чтобы не доедать вчерашнее, так как несвежие блюда — источник токсинов, засоряющих организм. Даже из холодильника повторно разогретую пищу употреблять не рекомендуется. Регулярное употребление пищи, приготовленной вчера, приводит к постепенно развивающимся заболеваниям желудка, кишечника и печени, а также порождает низкую физическую и умственную работоспособность.

4. Пища должна быть минимально обработанной. Чем меньше обрабатывается пища, тем больше в ней сохраняется витаминов и полезных веществ. Готовить пищу надо только с хорошим настроением. Пища, приготовленная с плохим настроением, оказывает на организм угнетающее действие. И наоборот, приготовленная с хорошим настроением, оказывает позитивное влияние, повышает тонус организма.

И соответственно кушать надо, когда вы жизнерадостны, свободны от тяжелых мыслей. Никогда не принимайте пищу и напитки, находясь в плохом настроении.

5. Здоровое питание — это сбалансированное питание. Для правильного роста и развития организма, сохранения здоровья и трудоспособности питание должно обеспечить его определенным количеством различных компонентов. Не существует ни одного пищевого продукта, который содержал бы все необходимые компоненты, поэтому рацион должен быть максимально разнообразным и сбалансированным. Соотношение между белками, жирами и углеводами для лиц, имеющих среднюю физическую нагрузку, должно быть 1:1:4, для занимающихся тяжелым физическим трудом — 1:1:5, при малоподвижном образе жизни — 1:0,9:3,2.

6. Здоровое питание — это ежедневное употребление пророщенной пшеницы. Проросшие зерна пшеницы содержат целый комплекс витаминов, в том числе группы В и Е, являющимися важнейшими стимуляторами жизнедеятельности организма. Регулярное употребление в пищу пророщенных зерен пшеницы стимулирует обмен веществ, повышает иммунитет, способствует очищению от шлаков, улучшает пищеварение, повышает потенцию, препятствует возникновению многих заболеваний, оздоравливает и омолаживает организм.

Порядок проращивания зерен пшеницы:

- а) зерна пшеницы хорошо промыть;
- б) высыпать на плоскую тарелку тонким слоем, на дно которой постелить кусок ткани из натурального волокна;
- в) залить водой комнатной температуры до верха слоя зерен, но не больше;
- г) менять воду 2 раза в сутки;
- д) проращивать до появления ростков белого цвета в 1–3 мм;
- е) перед употреблением тщательно промыть.

Ежедневный прием пророщенной пшеницы 50–100 граммов. «Здоровая» пшеница прорастает примерно за двое суток.

7. Здоровое питание — это, прежде всего, отдельное питание. Оно способствует лучшему перевариванию и усвоению пищи, меньше



энергии затрачивается на ее переработку, улучшается самочувствие и сбрасывается лишний вес. По теории раздельного питания продукты богатые белками (свыше 10 %) и продукты богатые углеводами (свыше 20 %) не надо употреблять одновременно, а с интервалом во времени 4–5 часов. Это очень важно для обеспечения нормальной работы органов пищеварения и обмена веществ. Причина в том, что для переваривания белков и углеводов организму требуются различные условия и различное время. Для расщепления углеводов требуется щелочная среда, а для расщепления белков кислая. Для переваривания углеводов требуется меньше времени, чем для белков. Поэтому если мы одновременно едим пищу, содержащую много белков и углеводов, то в желудке происходит нейтрализация среды, пища долго переваривается, при этом переваривается плохо, усваивается также плохо. Также плохо выводится из организма, загрязняя его, что является причиной многих болезней. Но не надо стремиться к 100 %-му раздельному питанию, это даже вредно, т. к. организм не должен отвыкать от смешанного питания. Если вы выйдете на уровень 70–80 % раздельного питания — это будет очень хорошо.

8. Здоровое питание — это постоянное употребление биологически активных продуктов. Наиболее важными из них, которые входят в первую десятку, являются:

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| ➤ мед;                    | ➤ яблоки;   |
| ➤ орехи;                  | ➤ курятина; |
| ➤ куриные яйца;           | ➤ лососина; |
| ➤ кисломолочные продукты; | ➤ черника;  |
| ➤ шпинат;                 | ➤ чеснок.   |

Мед оказывает общеукрепляющее действие на человека. Он хорошо помогает при многих заболеваниях. В его состав входят около 300 различных веществ. Больше всего в нем глюкозы и фруктозы. Он содержит также витамины, минеральные вещества и эфирные масла. Мед является ценнейшим продуктом питания.

Орехи — это кладень витаминов и минеральных веществ. Они являются одним из богатейших источников растительного протеина. Содержат много жиров, и при этом в их составе нет холестерина. Многие орехи вкуснее и полезнее после поджаривания.

Яблоки по сбору плодов занимают первое место среди плодовых деревьев. Они укрепляют иммунную и сердечно-сосудистую системы, способствуют нормализации деятельности пищеварительной системы и помогают поддерживать постоянный уровень сахара в крови. Яблоки широко применяются в кулинарии.

Черника не только красивая и вкусная, но и очень полезная ягода. Она обладает омолаживающим свойством, способствует улучшению памяти, является хорошим средством для профилактики раковых заболеваний и помогает поддерживать нормальный вес. Черника широко применяется в кулинарии и народной медицине.

9. Здоровое питание — это тщательное пережевывание пищи. Твердую пищу нужно пережевывать до тех пор, пока она не станет жидкой. Пищу, которая не нуждается в пережевывании, нужно перемешивать во рту со слюной. Достоверно установлено, что неторопливое, многократное пережевывание пищи, тщательная ее переработка и образование в это время обильной слюны вдвое улучшает ее усвоение.

10. Ни в коем случае не переедать. Желудок должен быть наполнен не более чем на  $2/3$  объема. Переедание снижает работоспособность, вызывает усталость, затрудняет переваривание и усвоение пищи. Уменьшение количества потребляемой пищи (в разумных пределах) способствует восстановлению и укреплению здоровья и увеличению продолжительности жизни.

11. Не пейте во время еды. Пейте чай не раньше чем через 2 часа после еды. Ежедневно надо выпивать примерно 2 литра воды.

12. Кушать — не позже, чем за четыре часа до сна.

13. Здоровое питание рекомендует через 20 минут после приема пищи на кончик языка взять около грамма поваренной соли на несколько минут и затем проглотить соленую слюну. От соли рефлекторно начинает обильно выделяться желудочный сок и, как следствие, улучшается переваривание и усвоение пищи. Однако это не все. С возрастом в организме накапливается число престарелых клеток, а желудочный сок прекрасно их расщепляет и выводит из организма, в результате чего увеличивается число молодых клеток. Происходит оздоровление и омоложение человека.

14. Здоровое питание — это употребление яблочного уксуса. Он обладает гораздо более богатым вкусом и питательной ценностью, чем обычный спиртовой. В его состав входят биологически активные вещества. В нем идентифицировано более 60 органических соединений. Яблочный уксус улучшает качество и биологическую ценность пищи. Благодаря высокому содержанию калия и минеральных веществ, он применяется при профилактике различных заболеваний, а также способствует их исцелению. В организме человека под воздействием яблочного уксуса некоторые виды шлаков превращаются в соли, которые затем легко выводятся из него.

15. Здоровое питание — это полный отказ от употребления молока. Оно для взрослого человека вредно. Ни одно из млекопитающих, выйдя из грудного возраста, не употребляет молоко. У людей также с выходом из грудного возраста отмирает производство тех ферментов, которые расщепляют молоко в желудочно-кишечном тракте. Поэтому оно не усваивается и при постоянном употреблении накапливается в организме в виде слизи, зашлаковывая его. Употребляйте в пищу кисломолочные продукты, творог, сыр. Они прекрасно усваиваются организмом. Кисломолочные продукты и овощи — пища долгожителей.

16. Здоровое питание — это отказ от изделий из белой муки высшего сорта. Технология ее изготовления такова, что в ней нет ни биологически активных веществ, ни витаминов, в ней нет ничего, кроме пустых калорий. Высокосортная белая мука — это мертвый крахмал, и ее потребление в больших количествах — путь к болезням.

17. О вреде сахара написано много, однако потребление его превышает в несколько раз медицинские нормы и продолжает расти. Промышленный сахар представляет собой по химическому составу сахарозу, которая «съедает» кальций и для своего усвоения требует большого количества витаминов группы В и больших затрат энергии. Здоровое питание — это отказ от употребления такого сахара.

Существует рецепт, который может избавить «сладкоежек» от потери зубов, ногтей и большого количества других заболеваний. Он дает нам возможность превратить сахар-врага в сахар-друга.

Такой сахар можно приготовить в домашних условиях: 750 грамм сахарного песка (лучше превратить его на кофемолке в пудру) соединить с 200 граммами кипяченой охлажденной воды и 200 граммами меда. Все перемешать до однородности и оставить при комнатной температуре, накрыв крышкой. В течение последующих 8 дней состав перемешивается деревянной ложкой 3 раза в день. Под воздействием воды и меда в течение 8 дней сахароза расщепляется на фруктозу и глюкозу, которые необходимы нашему организму. Так мы получаем фруктовый сахар, который можно употреблять сколько угодно.

18. Здоровое питание — это отказ от употребления в пищу красного мяса (говядина, свинина, баранина и другие животные). Кушайте мясо птицы, рыбу. Установлена прямая зависимость между употреблением в пищу красного мяса и онкологическими заболеваниями. Люди, употребляющие в большом количестве красное мясо, чаще болеют раком поджелудочной железы, толстой и прямой кишки, молочных желез и матки. Рак этих органов крайне редко бывает у тех, кто употребляет в пищу мясо птицы и рыбу.

19. Не пользуйтесь алюминиевой посудой. Как выяснили западные ученые, алюминий способствует развитию некоторых форм старческого слабоумия, в частности, болезни Паркинсона и болезни Альцгеймера. Так как под воздействием высоких температур этот металл активно взаимодействует почти со всеми веществами (соли, кислоты, щелочи, уксус), кроме воды. Например, при контакте с молоком, имеющим щелочную среду, или с овощами (кислая среда) алюминий в большом количестве оказывается сначала в пище, а затем и в организме человека. В алюминиевой посуде можно кипятить только воду и варить каши на воде.

20. Здоровое питание — это отказ от модифицированных продуктов. Их употребление приводит к возникновению онкологических и нервных заболеваний, а также к необратимым изменениям иммунной системы человека. В Российском федеральном реестре пищевых продуктов вписано 81 наименование модифицированных продуктов. Это различные концентраты сои, картофель, кукуруза и т. д. Дешевые сосиски, сардельки, колбасы могут содержать модифицированные

продукты. При покупке продуктов обращайте внимание на наличие маркировки ГМИ (генетически модифицированный источник) или европейское обозначение GM. Такие продукты не стоит покупать.

21. Здоровое питание допускает из алкогольных напитков употреблять только сухое красное вино 3–4 раза в неделю не более 100 грамм в день. Красное вино более полезно, чем белое. Это объясняется тем, что красные вина сбраживают из цельных ягод, а белые из чистого сока. В процессе получения красного вина кожица и косточки винограда выделяют красящие пигменты и дубильные вещества, танины и полифенолы. В нем также обнаружены все 20 аминокислот, без которых клеткам трудно расти и развиваться, витамины А, С, Е, Р и группы В, а также незаменимые для сердца — магний, для крови — железо, для печени — хром, для сосудов — цинк. Красное вино повышает аппетит и улучшает пищеварение, способствует долголетию. Умеренное употребление вина укрепляет артерии, снижает уровень холестерина в крови, противодействует сердечно-сосудистым заболеваниям, снижает давление. Сухое красное вино обладает бактерицидным и антиаллергическим воздействием, противодействует развитию опухолей, повышает иммунитет. Сухое красное вино лечит от всех болезней, кроме алкоголизма, поэтому пить его нужно только за едой в умеренных количествах. Употреблять надо хорошо выбродившие марочные вина. Определить качество вина можно по этикетке. Чем подробнее и точнее информация, тем качественнее продукт. Строгость дизайна этикетки — признак добротности вина. Специалисты советуют не брать незнакомую бутылку, если в оформлении ее этикетки использовано более трех цветов. Наличие на этикетке медалей является неплохой гарантией качества вина. Срок выдержки на пользу для здоровья никак не влияет. С годами растет только цена, а не количество витаминов.

Но что касается ОРВИ, то тут можно рассмотреть такой совет, который иначе называется как «витаминотерапия»: «Для профилактики вирусных инфекций нужны витамины. В зимне-весенний период недостаток витаминов в продуктах питания восполняется приемом витаминных комплексов. Особое значение для повышения устойчивости к про-

студным заболеваниям имеет аскорбиновая кислота. По рекомендации ВОЗ суточная допустимая доза витамина С равна 2,5 мг/кг веса» [40].

Аскорбиновая кислота содержится в свежих фруктах и овощах, их следует включать в рацион. Природные источники витамина С: картофель, помидоры, сладкий перец, сырая и квашеная капуста, зеленый горошек, шиповник, цитрусовые, черная смородина, рябина, яблоки, клубника, дыня. Экзотические фрукты также богаты витамином С (киви, гуава, папайя, лайм, манго и др.). Из продуктов животного происхождения витамин С содержится только в печени. В настоящее время нашли широкое применение витаминно-минеральные комплексы. Также натуральным противовирусным продуктом является чеснок. Если в квартире появился больной вирусной инфекцией член семьи, в которой есть грудничок, то для уменьшения риска его заражения можно на кровать малыша подвесить несколько марлевых узелков с измельченным чесноком. В период эпидемии гриппа можно сделать «кулончики» с измельченным чесноком. Для их изготовления можно приспособить пластмассовое яйцо из любимого «Киндер-сюрприза», проделав в нем несколько дырочек разогретым шилом или спицей. С помощью шнура или толстой нитки с узелком подвешиваем этот «кулон» ребенку на шею и объясняем ему, что нужно чаще подносить его к носу и дышать чесноком.

Необходимо уяснить для себя простую истину: здоровое питание — это не временная диета для поправления здоровья, это образ жизни, благодаря которому организм постоянно обеспечивается необходимыми полезными веществами и ферментами.

Здоровое питание, если вы будете соблюдать его основные правила, поможет избавиться от многих заболеваний, укрепить здоровье, повысить работоспособность и увеличить продолжительность жизни.

## Глава 2. Питание и контроль веса

### 2.1. Правильное питание студента

Для нормальной жизнедеятельности организма необходимо сбалансированное поступление с пищей основных ее компонентов, а именно: белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов. Очень важно, чтобы калорийность рациона соответствовала энергетическим затратам организма в зависимости от индивидуальных особенностей, таких как рост, вес, возраст и степень физической и эмоциональной нагрузки. Питание должно быть разнообразным, включать в себя мясо, рыбу, яйца, молочные продукты — основные источники белка, необходимого для роста и восстановления клеток и тканей организма и его нормальной жизнедеятельности. Жиры должны составлять около 30 % от всей калорийности рациона, причем не менее трети от общего числа нужно использовать в виде растительных масел, их необходимо шире использовать при приготовлении салатов, винегретов. Для улучшения деятельности головного мозга, а также с целью профилактики атеросклероза можно порекомендовать увеличить в рационе количество блюд из рыбы.

Порции должны быть небольшими, но есть надо 5–7 раз в день. Что важнее всего для студента? Конечно же, умение запоминать большой объем информации. Для этого полезно есть блюда из печени, яиц, молочных продуктов, зелени. Особенно полезна тертая морковь с растительным маслом.

Чтобы сосредоточенно готовиться, надо уметь концентрировать внимание. Этому способствуют лук и орехи. Информационный обмен между нервными клетками зависит от качества и количества веществ-передатчиков, а они, в свою очередь, — от пищи. Так, бананы снабжают нас серотонином, без которого невозможна передача нервных импульсов. К тому же, он поднимает настроение.

Список этих необходимых для работы мозга веществ может быть очень длинным, например, без магния тоже не обойтись. Его много в миндале и горьком шоколаде. Клубника помогает избавиться от усталости глаз, а черника улучшает кровообращение мозга. Капус-

та снимает нервозность, а витамин С, которого много в лимоне, смородине, сладком перце, улучшает работоспособность.

Углеводы — это «топливо» клеток мозга. Хлеб, картофель, сахар, кондитерские изделия, каши, шоколад — это основные их источники, которые при избытке переходят в жиры, откладываясь в жировых депо. Помните, что 100 г карамели дают организму около 300–400 ккал, а выпечка, торты и т. д. — и того больше. Избыток таких «пустых» калорий может привести не только к избытку жировых отложений, но и к ухудшению памяти.

А вот овощи и фрукты, зелень — это источники витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, их лучше употреблять в сыром виде в салатах. К тому же надо помнить, что 100 г овощей дают лишь 20–40 ккал.

Общее состояние организма, его активность и работоспособность зависят от режима питания. Принимать пищу необходимо не реже 3–4 раз в сутки, желательнее в одно и то же время. Завтрак должен быть обязательным и достаточно плотным, во время обеда необходима полноценная горячая пища, которую нельзя заменить употреблением продуктов быстрого приготовления (вермишель, картофельное пюре и разнообразные супы из пакетиков), различными «кириешками» и чипсами. На ужин лучше употреблять легкоусвояемые молочные, крупяные или овощные блюда. Мясные блюда, а также крепкий чай, кофе принимать вечером нежелательно. Во время сессии в пищевой рацион можно внести некоторые коррективы: употребление в этот период дополнительно 10–15 г растительного масла в свежем виде в салатах значительно увеличивает концентрацию внимания и улучшает работоспособность. Молочный белок таких продуктов, как творог, сыр, кисломолочные напитки, снижает уровень стресса. Поэтому врачи рекомендуют ежедневно употреблять кисломолочные продукты, в большом количестве — овощи и фрукты. Избежать переутомления поможет стакан зеленого чая с ложкой меда и соком половины лимона. Зимой не забывайте включать в свой рацион сухофрукты. Калорийность рациона должна быть такой же, как при обычной студенческой нагрузке.



Так же важно включать в питание студентов не менее 2 л жидкости, она способствует хорошей работе организма. Но не стоит налегать на кофе, он выводит магний. Лучше пить зеленый чай, который улучшает память. Если вы хотите блистать новыми идеями, покупайте чаще инжир. Это идеальный продукт для творческих людей, так как содержащиеся в нем вещества освежают голову.

Во время зимней сессии не упускайте возможность купить замороженную кукурузу и другие замороженные овощи и сделать витаминный салат. Ведь свежих овощей зимой продается очень мало, а в тех, что есть, намного меньше витаминов, чем в замороженных, что уже давно и неоднократно доказано наукой. То же самое касается и замороженных фруктов и ягод, из которых получаются замечательные фруктовые коктейли.

Для этих же целей можно научить вашего ребенка применять мудры — специальные упражнения йогов для пальцев рук. Они очень просты: сомкните руки в замок, чтобы большой правый палец лежал поверх левого и слегка давил на него. Или же положите большой палец правой руки между большим и указательным левой, затем наоборот.

Конечно, не менее важны и прогулки на свежем воздухе, и полноценный сон, и умение правильно составить график занятий.

Результаты экзаменов иногда могут кардинально изменить жизнь, поэтому при подготовке к ним надо максимально выложиться. Но очень важно делать это правильно и грамотно, чтобы потом получить отличный результат. Здоровое питание улучшает настроение, память и обучаемость. Здоровый рацион питания и физические упражнения уже давно ассоциируются с сокращением факторов риска для сердечно-сосудистых заболеваний и рака. Новые исследования показали, что сбалансированная диета и регулярные физические упражнения могут также осуществлять защиту головного мозга от психических расстройств.

Диета, упражнения и сон улучшают функции нашего мозга и психического здоровья. Это предоставляет интересные возможности для изменений в рационе питания, которые улучшат познавательные способности человека, защиту мозга от повреждений свободными радикалами и борьбы с последствиями старения.

«Омега-3 жирные кислоты содержатся в лососевых, грецких орехах и киви. Они обеспечивают множество преимуществ, включая улучшение обучения и памяти, а также оказывают помощь в борьбе против таких психических расстройств, как депрессия и расстройства настроения, шизофрения и слабоумие», — отмечает Гомес-Пинильи [52].

«Дефицит омега-3 жирных кислот в организме человека приводит к повышенному риску ряда психических расстройств, в том числе недостаток внимания, хаотичности, склонности к депрессиям, биполярным расстройствам и шизофрениям. Омега-3 жирные кислоты необходимы для нормальной функции мозга», — утверждает он.

Дефицит омега-3 жирных кислот у грызунов приводит к нарушениям обучения и памяти. «*Дети, которые увеличивают количество омега-3 жирных кислот в своем рационе, лучше учатся в школе, преуспевают в чтении и в написании, имеют меньше проблем в поведении*», — отметил профессор Гомес-Пинильи.

Предварительные результаты исследования, проведенного в Англии, показывают, что успеваемость в школе улучшилась среди группы студентов, получающих омега-3 жирные кислоты в биологически активных добавках. В исследовании австралийских ученых 396 детей в возрасте 6 и 12 лет получали напиток с омега-3 жирными кислотами и другими питательными веществами (железо, цинк, фолиевая кислота и витамины В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub> и С). Результаты исследования свидетельствует о более высоких результатах в обучении и памяти по истечении периода от шести месяцев до одного года, чем у контрольной группы студентов, которые не получали питательного напитка.

Недавние исследования также поддерживают гипотезу о том, что здоровье может передаваться из поколения в поколение. А ряд новаторских исследований также указывает на возможность того, что влияние питания на психическое здоровье может передаваться из поколения в поколение.

Долгосрочное исследование, которое включало более чем 100 лет от рождения, смерти, изучение здоровья и генеалогических записей по 300 шведских семей в изолированной деревне показали, что отдельные факторы риска для диабета и преждевременной смерти меньше, если его или ее бабушки и дедушки выросли во времена избытка продуктов питания, а не нехватки продовольствия.

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что то, что вы едите, может повлиять на ваших внуков, их здоровье и красоту. Контроль количества калорий в рационе питания может обеспечивать преимущества для здоровья. Избыточное количество калорий в рационе питания может повысить уязвимость клеток к повреждениям, вызывая образование свободных радикалов. Ограничение калорийности рациона может защитить мозг за счет снижения окислительного повреждения клеточных белков, жиров и нуклеиновых кислот. Клетки головного мозга крайне чувствительны к окислительным повреждениям.

В отличие от здорового влияния сбалансированного питания, которое богато омега-3 жирными кислотами, диеты с высоким содержанием транс-жиров и насыщенных жиров пагубно сказываются на обучении, — показывают исследования [52].

На японском острове Окинава, где люди часто едят рыбу, продолжительность жизни является одной из самых больших в мире, и население имеет очень низкий уровень умственных расстройств.

Фолиевая кислота содержится в различных пищевых продуктах, включая шпинат, апельсиновый сок и дрожжи. Адекватные уровни фолиевой кислоты являются необходимыми для функций мозга. Недостаток может привести к неврологическим расстройствам, таким как депрессия и когнитивные нарушения.

Было доказано, что использование фолиевых добавок, самостоятельно или в сочетании с другими витаминами В, является эффективным в предотвращении развития слабоумия при старении.

## **2.2. Минералы жизни**

Долгое время физиологи и химики, анализируя продукты, не принимали в расчет минералы, содержащиеся в пище. Они относили их к зольным элементам. Возможно, первым человеком, обратившим внимание на минеральные вещества в пище, был немецкий врач Г. Ламан, а позднее — шведский биохимик Р. Берг. Это произошло уже в начале XX века. Исследования показали, что животные, полу-

чающие пищу, из которой были удалены все соли, вскоре погибали. Также умирали и животные, в пищу которых минеральные вещества добавлялись в чистом виде. Стало ясно, что соли могут усваиваться и участвовать в обмене веществ, только если они поступали в организм в органической форме.

Минеральные вещества, поступающие с пищей, в отличие от белков, углеводов и жиров, в процессе пищеварения не подвергаются химической переработке, поступая непосредственно в кровь. И если их не будет в нашей пище, это может привести к болезням и даже смерти. Не важно, насколько такая пища «питательна», то есть присутствуют ли в ней в должном соотношении протеины, углеводы и жиры, — без солей она не обеспечит поддержания жизнедеятельности человеческого организма. Без достаточного поступления минеральных солей с пищей человек не может быть здоровым, и никакие таблетки, содержащие эти соединения, не заменят здоровую пищу.

Вот основные химические элементы (в алфавитном порядке), которые обязательно должны быть в пище, которую вы потребляете:

**Бром** — присутствует в печени, щитовидной железе, надпочечниках и ногтях. Содержится в основном в морских растениях.

**Железо** — основной элемент красных клеток крови, позволяющий связывать кислород. В печени постоянно присутствует запас железа на случай возникновения его дефицита. Много железа содержится в щавеле, луке, шпинате, редьке, спарже, кольраби, землянике, арбузах и крыжовнике.

**Йод** — обнаружен в небольших количествах в щитовидной железе и является незаменимым веществом для формирования ее гормонов. Много йода содержится в морской капусте. Самые богатые источники:

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| ➤ зеленые бобы; | ➤ картофель; |
| ➤ спаржа;       | ➤ ананасы;   |
| ➤ капуста;      | ➤ земляника; |
| ➤ чеснок;       | ➤ виноград;  |
| ➤ помидоры;     | ➤ груши.     |
| ➤ салат;        |              |

**Калий** — в виде фосфата входит в состав мышечной ткани, участвует в формировании красных клеток крови, тканей мозга, в синтезе гликогена, в сердечной деятельности. Из растительных продуктов больше всего калия содержится в:

- помидорах;
- капусте;
- салате;
- репе;
- щавеле;
- сельдерее;
- огурцах;
- баклажанах;
- свекле;
- пастернаке;
- оливках;
- чернике;
- лимонах;
- абрикосах (особенно в кураге);
- винограде;
- бананах.

**Кальций** — входит в состав более чем 50 % соединений, присутствующих в теле человека. Большая часть его содержится в костях и зубах, он составляет важнейший составной элемент крови и мышц. Самые богатые кальцием продукты:

- кресс-салат;
- укроп;
- листья репы;
- савойская капуста;
- салат;
- одуванчик;
- мангольд;
- сельдерей;
- помидоры;
- лимоны;
- клюква;
- земляника;
- ежевика;
- апельсины;
- бразильские орехи;
- фундук;
- миндаль.

**Кремний** — присутствует в мышечной ткани, волосах, ногтях, поджелудочной железе, соединительной ткани, коже. Вместе с фтором участвует в формировании эмали зубов. В растительных продуктах кремний в основном содержится в кожуре и оболочке зерен злаков, а потому белая мука, полированный рис являются бесполезными как источник кремния. Те, кто злоупотребляют такими продуктами, при этом очищают от кожуры фрукты и не включают в свой рацион листовые овощи, почти всегда страдают от дефицита кремния. Основные источники кремния:

- салат;
- пастернак;
- спаржа;
- одуванчик;
- шпинат;
- лук;
- свекла;
- земляника;
- вишня;
- абрикосы;
- арбузы;
- яблоки.

**Литий** — обнаружен в небольших количествах почти во всех частях человеческого тела, но в основном в легких. Предполагается, что он незаменим для метаболизма альбуминов. Литий содержится:

- в некоторых минеральных водах;
- в морской и каменной соли;
- в растениях семейства розовых, гвоздичных, пасленовых, к которым относятся помидоры и картофель.

**Магний** (в основном в форме фосфата магния) — придает твердость костям и зубам. Зубы содержат больше магния, чем кости. Магний принимает также участие в формировании белка крови. Самые богатые источники магния:

- помидоры;
- укроп;
- шпинат;
- салат;
- одуванчик;
- щавель;
- капуста;
- огурцы;
- ежевика;
- яблоки;
- черника;
- бананы;
- изюм;
- ананасы;
- арбузы;
- крыжовник;
- грецкие орехи.

**Марганец** — содержится в красных клетках крови и железах внутренней секреции. Источники его поступления в организм:

- кресс-салат;
- петрушка;
- листья настурции;
- грецкие орехи;
- миндаль;
- каштаны.

**Медь** — найдена в печени, желчи и крови и незаменима для усвоения железа и образования гемоглобина. Медь присутствует:

- в листьях шпината;
- сельдерея;
- салата;
- лука-порей;

- в редьке;
- моркови;
- репе;
- свекле;
- картофеле;
- зеленых бобах;
- тыкве;
- огурцах;
- помидорах;
- грушах;
- яблоках;
- винограде;
- оливках;
- бананах;
- апельсинах;
- бобах;
- чечевице;
- кукурузе;
- рисе;
- в различных орехах.

**Мышьяк** — в очень небольших количествах присутствует в коже, волосах, ногтях, мозге, щитовидной железе и других железах. Мышьяк, содержащийся в пищевых продуктах в соединениях с фосфором и йодом, не имеет ничего общего с соединениями мышьяка, используемыми химиками или продающимися в аптеках. В достаточном количестве он содержится во фруктах и овощах, а также в яичном желтке.

**Натрий** — в комбинации с хлором является основным элементом крови и лимфы. Он также содержится в слюне, соке поджелудочной железы и желчи. Фосфат натрия и карбонат натрия в крови участвуют в газообмене. Главные источники:

- сельдерей;
- шпинат;
- помидоры;
- редька;
- свекла;
- тыква;
- морковь;
- лук;
- капуста;
- земляника;
- гранат;
- яблоки;
- авокадо;
- бананы.

**Никель** — обнаружен в чрезвычайно малых количествах в различных органах тела, но более всего в инсулине поджелудочной железы. В достаточных для обеспечения потребностей организма количествах никель содержится в овощах, злаках и фруктах.

**Сера** — входит в состав фактически всех белков. В эритроцитах она участвует в процессах окисления. Много серы содержится в:

- капусте;
- укропе;
- шпинате;
- репе;
- клюкве;
- малине;
- смородине;
- фундуке.

**Фосфор** — принимает участие во многих химических процессах, являясь незаменимым элементом для мозга, нервной системы, для формирования зубов и костей. Главные источники фосфора в пище:

- капуста;
- редька;
- тыква;
- кресс-салат;
- щавель;
- укроп;
- огурцы;
- шпинат;
- спаржа;
- смородина;
- черника;
- персик;
- крыжовник;
- лимон;
- слива;
- виноград;
- арахис;
- миндаль;
- грецкие орехи;
- фундук.

**Фтор** — найден в крови, зубах, костях и в радужной оболочке глаз. Он участвует в формировании эмали и костей. Самые богатые источники фтора:

- кресс-салат;
- краснокочанная капуста;
- цветная капуста;
- чеснок;
- маслины.

**Хлор** — участвует в формировании желудочного сока, в больших количествах присутствует в крови, помогает в нейтрализации азотистых продуктов обмена веществ. Самые богатые источники хлора:

- помидоры;
- сельдерей;
- укроп;
- салат;
- шпинат;
- капуста;
- пастернак;
- редька;
- авокадо;
- финики;
- малина;
- бананы;
- ананасы;
- изюм;
- кокосовые орехи.



**Цинк** — в соединениях с фосфором важен для мозговой деятельности. В организме он присутствует в небольших количествах, но при этом является очень существенным элементом для нормальной жизнедеятельности. В достаточном количестве цинк присутствует во всех свежих овощах и фруктах.

### 2.3. Витаминные препараты

Среди фармакологических средств восстановления работоспособности при повышенных физических нагрузках особое место принадлежит витаминам. Их потери во время работы или хронический недостаток в продуктах питания приводят не только к снижению работоспособности, но и к различным болезненным состояниям.

Для удовлетворения потребностей организма в витаминах дополнительно принимают, помимо овощей и фруктов, готовые поливитаминные препараты.

**Аэровит.** Повышает физическую работоспособность, ускоряет восстановление организма после больших физических нагрузок. Дозировка: по 1 драже 1 раз в день в течение 3–4 недель.

**Декамевит.** Усиливает защитные функции организма, ускоряет течение восстановительных процессов, препятствует процессам старения организма. Дозировка: по 1 драже 2 раза в день в течение 2–3 недель.

**Ундевит.** Применяется для восстановления после больших физических нагрузок. Дозировка: по 2 драже 2 раза в день в течение 10 дней, затем по 1 драже 2 раза в день в течение последующих 20 дней.

**Глутамевит.** Ускоряет восстановительные процессы в период больших нагрузок, повышает физическую работоспособность. Дозировка: 1 драже 3 раза в день в течение 2–3 недель.

**Тетравит.** Ускоряет восстановление после больших нагрузок. Дозировка: 1 драже 2–3 раза в день.

**Витамин В-g** (кальция пангамат) — повышает устойчивость организма к гипоксии, увеличивает синтез гликогена в мышцах, печени и миокарде, а креатин фосфата — в мышцах и миокарде. Применяется

для ускорения восстановления в период больших физических нагрузок, при явлениях перенапряжения миокарда, болях в печени.

**Витамин Е** (токоферол-ацетат) — обладает антигипоксическим действием, регулирует окислительные процессы и способствует накоплению в мышцах АТФ, повышает физическую работоспособность при работе анаэробного характера. Применяется при больших физических нагрузках анаэробной и скоростно-силовой направленности.

**Витамин С** (аскорбиновая кислота) — недостаточность этого витамина проявляется в повышенной утомляемости, уменьшении сопротивляемости организма простудным заболеваниям. Длительный недостаток аскорбиновой кислоты приводит к цинге. Дефицит обычно наблюдается в конце зимы и ранней весной. Витамин С является эффективным стимулятором окислительных процессов, повышает выносливость, ускоряет восстановление физической работоспособности. Входит в состав всех поливитаминных комплексов, питательных смесей для применения во время тренировок и соревнований на выносливость и скорого восстановления организма.

#### **2.4. Основные принципы перехода на путь оздоровления и здорового питания**

Основными принципами перехода на здоровое питание являются:

- **Постепенность.** Принцип постепенности относится, прежде всего, к изменению структуры питания и увеличению нагрузок (водных, физических и др.). Во время переходного периода происходит процесс восстановления здоровья, и торопиться здесь нельзя.
- **Комплексность.** Наилучшие результаты достигаются только при комплексном выполнении рекомендаций.
- **Регулярность и систематичность.** При регулярном выполнении рекомендаций первые признаки улучшения самочувствия и ощутимые изменения в состоянии здоровья наступают гораздо раньше, чем при эпизодических мерах воздействия.

- **Тренировка неправильным питанием.** Чтобы не утратить иммунитета к перевариванию различных продуктов, рекомендуется раз в 2 недели употреблять продукты, относящиеся к бесполезным.
- **Контроль результатов.** Это ЭКГ, рентген, анализы крови, мочи и др. Контроль результатов — это обязательный компонент комплексного подхода к оздоровлению.

## 2.5. Вегетарианство

Образ жизни, характеризующий питание, в котором исключена плоть живых существ: мясо животных, рыба и т. д., — это и есть вегетарианство.

Происхождение слова «вегетарианство» связано с двумя латинскими словами: *vegetabilis* и *vegetare*. Слово *vegetabilis* в переводе означает — «растительный», а слово *vegetare* — «развиваться» и «расти». По-латыни слово *vegetus* означает «цветущий, вегетарианский, здоровый», а слово *vegetarius* — это «вегетарианец». Слова «вегетализм» и «веганизм» обозначают «чистое» вегетарианство, которое отвергает все продукты животного происхождения, в том числе молоко, яйца и сыры. Веганизм признает только лишь продукты растительного происхождения.

Каковы причины, побуждающие стать вегетарианцем?

В настоящее время людей, которые становятся приверженцами вегетарианства, становится все больше и больше. Этому процессу способствуют следующие факторы:

1. Малоподвижный образ современной жизни приводит к «болезням цивилизации»: ишемической болезни сердца, ожирению, атеросклерозу, сахарному диабету и многим другим. Никому ненужная и излишняя обработка пищи вызывает различные заболевания людей. Одно из таких заболеваний и одно из самых известных — болезнь бери-бери.

2. Само вегетарианство является более экономичным для человечества. Учеными подсчитано, что для того чтобы прокор-

мить семь вегетарианцев, нужен всего один гектар возделываемой земли, а вот для пропитания всего одного человека, который употребляет в пищу мясо, — два гектара земли, в которую включены вместе взятые сад, луг и поле. Эта проблема стала актуальна особенно в последнее время в связи с эпохой мирового продовольственного кризиса.

3. Этическое отношение к своим животным. Вот изречение известного писателя Л. Толстого: «Десять лет кормила корова и тебя, и твоих детей, овца — одевала и грела своей шерстью. И какая им теперь за это почесть и награда? Перерезать им горло и съесть?» [42].

## **2.6. Принципы современного раздельного питания**

1. Не ешьте одновременно продукты, богатые белками, и продукты, богатые углеводами, постоянно.

2. Большая часть дневного рациона должна состоять из продуктов на щелочной основе, т. е. из овощей, салатов и фруктов, лучше в сыром виде.

3. Уже за завтраком старайтесь есть преимущественно сырые продукты с большим количеством балластных веществ.

4. Пищу, богатую белками, лучше принимать за обедом, а пищу, богатую углеводами — вечером.

5. Постарайтесь ограничивать себя в белках животного происхождения, т. е. в мясе и мясных продуктах. Заменяйте их рыбой или пищей, содержащей растительные белки (соевыми продуктами). Бобовые (хотя они и трудно перевариваются), побеги, орехи и семена тоже содержат много белков.

6. Продукты с высоким содержанием углеводов, прежде всего, должны быть полноценными и нерафинированными, т. е. вы должны предпочитать, например, хлеб с отрубями.

7. Углеводы вроде сахара или других подсластителей следует по возможности ограничивать. Лучше употребляйте сухофрукты и мед.

8. Вы можете начать с одного дня в неделю, посвященному раздельному питанию, а затем увеличивайте число таких дней.

9. Ешьте медленно. Каждый кусочек пережевывайте и смачивайте слюной, особенно если речь идет о продуктах, богатых углеводами, например о хлебе. Здесь процесс пищеварения начинается уже во рту. Если вы будете есть неторопливо и спокойно, к вам быстрее придет чувство насыщения.

## 2.7. Питание после физической нагрузки

Если физически вы хорошо поработали, но не ели в течение 5 часов, уровень глюкозы в крови падает настолько, что физические упражнения оказываются чрезмерными. Если и нет явных болезненных ощущений, это все равно отрицательно сказывается на выносливости и способности концентрироваться в процессе занятий. Старайтесь поесть в течение двух часов после окончания занятий. Если физические упражнения подавляют аппетит, как можно быстрее перекусите чем-нибудь высокоуглеводным. Вот несколько блюд, которые идеально подходят для этого: овсяное печенье, фруктовый кекс, макароны с овощами, рыбой или курицей, печеный картофель с нежирной приправой, салат из отварного риса и сладкой кукурузы, фруктовый салат с овсяными хлопьями, овощное рагу.

Углеводы перевариваются с разной скоростью, поэтому уровень сахара в крови может повышаться медленно или быстро.

Крахмал, содержащийся в картофеле, хлебе и рисе, отдает свою энергию медленно, а простые углеводы, содержащиеся в джеме, меде, фруктах, соках, — быстро.

«Энерговысокоскоростные» продукты (изюм, бананы, мед, джем, глюкоза, конфеты, шоколад, сладкое печенье, а также рис, хлеб, сладкая кукуруза, картофель, фасоль) лучше всего употреблять перед занятиями; продукты с умеренной скоростью (макаронные изделия, овес, сладкий картофель, овсяная каша, виноград, апельсин, овсяное печенье), повышающие уровень сахара, — сразу после физических нагрузок; «низкоскоростные» (молоко, йогурт, мороженое, яблоки, сливы, грейпфруты, финики, инжир и бобовые) — еще позже.

### 2.7.1. Пример меню для тех, кто занимается спортом (на любительском уровне)

**Завтрак:** 200 г обезжиренного творога, овсяные хлопья (3–4 столовые ложки в сухом виде), яблоко или апельсин, чашка несладкого кофе с молоком (с обычным, не со сгущенным и не со сливками).

**Перекус:** стакан-другой кефира или 100–150 г творога или яблоко (апельсин) и 50 г твердого сыра.

**Обед:** нежирное мясо или рыба или птица (200–250 г), крупа или макароны, зелень.

**Полдник:** посмотрите, что вы еще не ели — можно овощной салат, 1–2 яйца; можно, если есть не очень хочется, стакан кефира или молока.

**После тренировки:** зеленый салат (капуста белокочанная, зелень, можно со свежим огурцом) с мясом, рыбой или птицей (150–200 г), или яйца.

**Перед сном:** стакан обезжиренного кефира или зеленый чай с обезжиренным молоком.

Чтобы правильно питаться, необходимо хотя бы примерно знать, сколько калорий «сжигается» за время спортивной тренировки. Однако тренировки бывают разные. Выше речь шла о занятиях в тренажерном зале (тренажеры, беговая дорожка). Но не одним тренажерным залом жив спорт. Приведенная ниже таблица поможет соотнести затраты энергии с видами спорта.

Таблица 1.

<b>Спорт (двухчасовая тренировка)</b>	<b>Количество сжигаемых калорий</b>
Одиночный теннис	830
Плавание	1200
Гребной тренажер	900
Велоспорт (тренажер)	500 (при скорости 8,8 км/ч)
Велоспорт (тренажер)	770 (при скорости 18 км/ч)
Бег (беговая дорожка)	1500 (при скорости 10 км/ч)
Силовые тренировки	500–900 (в зависимости от интенсивности)
Аэробика	800–1100 (в зависимости от интенсивности)

В качестве дополнения к питанию при интенсивных физических нагрузках можно принимать витамины (зимой и весной это и без спорта стоит делать). Есть специально разработанные витаминные комплексы (не БАДы!) для тех, кто дружит со спортом. Перед их применением проконсультируйтесь с врачом.

## **Глава 3. Гигиена занятий физической культурой**

### **3.1. Личная гигиена студента**

Личная гигиена включает в себя рациональный суточный режим, уход за телом и полостью рта, отказ от вредных привычек. Выполнение требований личной гигиены имеет не только индивидуальное, но и социальное значение, так как пренебрежение ими может привести к распространению заболеваний в коллективе. Гигиена тела содействует правильной жизнедеятельности организма, способствует улучшению обмена веществ, кровообращения, пищеварения, дыхания, развитию физических и умственных способностей человека. От состояния кожного покрова зависит здоровье человека, его работоспособность, сопротивляемость различным заболеваниям.

### **3.2. Уход за телом**

Уход за телом включает в себя гигиенические мероприятия по уходу за кожей, руками, ногами и др.

Кожные покровы выполняют многообразные физиологические функции: защиту внутренней среды организма, выделение продуктов обмена и распада, терморегуляцию, поэтому здоровье человека, его работоспособность и сопротивляемость различным заболеваниям во многом зависят от состояния кожи тела. Основа ухода за кожей — регулярное мытье горячей водой с мылом и мочалкой не реже одного раза в 4–5 дней (душ, ванна, баня). После этого обязательно меняется нательное белье. Наиболее загрязняемые участки тела (лицо, шея и др.) необходимо мыть с мылом каждый день утром и вечером.

### **3.3. Гигиена обуви**

Спортивная обувь должна быть удобной, легкой, прочной, мягкой и эластичной. Она должна иметь хорошую водоупорность, достаточную вентилируемость, после увлажнения не терять гибкости и не изменять форму и размеры. Спортивная обувь должна соответствовать погодным условиям и особенностям занятий различными видами физических упражнений.



Говоря о качестве спортивной обуви, отмечают ее комфортность. Под комфортностью обуви понимают ее способность обеспечивать нормальное состояние стопы и всего организма человека при различных условиях и в течение всего срока эксплуатации, определяемых назначением обуви. Составляющими комфортности обуви предложено считать соответствие ее внутренней формы и размеров форме и размерам стопы (или антропометрическое соответствие в статике и динамике) и способность поддерживать определенный влаготемпературный режим внутриобувного пространства (ВОГТ) в условиях отсутствия вредных токсических воздействий (так называемую гигиеничность).

Обеспечение необходимого уровня гигиеничности спортивной обуви — важная задача, так как эксплуатация негигиеничной обуви ведет к возникновению и развитию гипергидроза, кожных, грибковых заболеваний, а также патологий стопы. Материалы обуви должны быть прочными, обладать плохой теплопроводностью (для зимней обуви), хорошей воздухопроницаемостью, защищать от сырости, охлаждения и механических воздействий. Конструкция обуви должна иметь достаточную вентиляцию, предотвращающую перегревание стоп и потливость. Все приведенные гигиенические требования взаимосвязаны и могут быть объединены в одно комплексное требование: конструкция и материал обуви при носке должны обеспечивать оптимальный микроклимат вокруг ног человека: температура — 21–33°C, влажность — 60–73 % (в обуви из натуральной кожи — 64,3 %), содержание углекислоты — не более 0,8 %.

Особое значение имеет форма спортивной обуви. Она должна равномерно облегать стопу, фиксировать ее форму, не сдавливать мягкие ткани стопы, не причинять боли как в состоянии покоя, так и при движении, не ограничивать движения в суставах, а также обеспечивать максимальную свободу движений. Носочная часть спортивной обуви по длине, ширине и высоте должна создавать возможность свободного движения пальцев. Подсводная часть обуви должна соответствовать продольному своду стопы и обладать амортизационными свойствами. Пяточная часть обуви должна создавать гнездо для

пятки, равномерно ее обхватывать, что обеспечивает ей устойчивое положение.

Материалы спортивной обуви должны иметь способность принимать и сохранять форму стопы под влиянием внешних воздействий без значительных изменений внутренней формы и внешнего вида. Спортивная обувь должна иметь минимальную массу, а ее низ должен обладать амортизирующей способностью, т. е. ослаблять силу ударов при движении: при восприятии нагрузки часть ее поглощать, а часть рассредоточивать по площади опоры. Весьма важно полное соответствие обуви спортсмена размерам стопы. Так, ограничение подвижности пальцев стопы в обуви с зауженной носочной частью приводит к большим усилиям при беге, уменьшению устойчивости, к быстрому охлаждению из-за нарушения кровообращения (особенно зимой). Недостаточная длина обуви приводит к сгибанию пальцев стопы, к натиранию их обувью. В чрезмерно свободной обуви стопа теряет устойчивость, возможны повреждения связочного аппарата и суставов. Нерациональная форма стелечной поверхности подсводной части часто вызывает хроническое утомление мышц, поддерживающих свод стопы, что может привести к плоскостопию, а недостаточная амортизационная способность усиливает сотрясение организма спортсмена при беге и прыжках. Для изготовления спортивной обуви применяются различные материалы: кожа, ее заменители, резина и др. Лучшим материалом для верха обуви считается натуральная кожа. Она прочная, достаточно мягкая и эластичная, хорошо защищает от сырости и механических повреждений, мало теплопроводна, обеспечивает необходимое испарение пота, обладает способностью сохранять форму и размеры после увлажнения и последующего высушивания.

## **Глава 4. Виды оздоровительных технологий, рекомендуемых для профилактики различных заболеваний и реабилитации**

### **4.1. Понятие оздоровительных технологий**

Одним из основных факторов здорового образа жизни современного человека является рациональная двигательная активность, проявляемая в виде естественных локомоций (ходьба, бег, плавание, езда на велосипеде), игровых дисциплин, силовых и гимнастических комплексов, тренажерных систем, а также различных нетрадиционных упражнений, как правило, инновационного характера. Регулярная физическая активность значительно улучшает физическое здоровье, особенно состояние опорно-двигательной и сердечно-сосудистой системы, повышает иммунитет, положительно влияет на общий тонус человека.

**Физкультурно-оздоровительная технология** — это способ реализации деятельности, направленной на достижение и поддержание физического благополучия и на снижение риска развития заболеваний средствами физической культуры и оздоровления. Это основные правила использования специальных знаний и умений, способов организации и осуществления конкретных действий, необходимых для выполнения физкультурно-оздоровительной деятельности.

Сегодня физкультурно-оздоровительные технологии не являются достоянием личного опыта редких специалистов, а разрабатываются в соответствии с достижениями медицинской науки. Любая физкультурно-оздоровительная технология включает в себя постановку цели и задач оздоровления, а также собственно реализацию физкультурно-оздоровительной деятельности в той или иной форме. Технология включает в себя не только реализацию оздоровительной программы, но и определение уровня здоровья, и тестирование физической подготовленности, а также вопросы управления и администрирования.

Таким образом, **физкультурно-оздоровительная технология** — это способ осуществления разнообразной физкультурно-

оздоровительной деятельности. Это та база, на которой строится так называемая оздоровительная индустрия и физкультурно-оздоровительная работа. Физкультурно-оздоровительные технологии могут осуществляться по самым разным направлениям: шейпинг, аэробика, фитнес, бодибилдинг, калланетик, изотон, стретчинг, а также бег, туризм, плавание.

## **4.2. Оздоровительные технологии на базе бега и ходьбы**

### *4.2.1. История спортивной ходьбы*

История спортивной ходьбы, как одного из видов легкой атлетики, началась в середине XIX века. Первое состязание состоялось в 1867 на территории Англии. Тогда надо было пройти дистанцию в 7 миль.

Сначала соревнования по спортивной ходьбе проводились на очень длинные дистанции. Например, дистанция из Вены в Берлин составляла 578 км, было также соревнование Париж — Бельфор, где атлеты преодолевали 496 км. Однако самой длинной дистанцией по праву считается путь Турин — Марсель — Барселона, где спортсмены должны были преодолеть 1 100 км. Это был самый популярный маршрут до момента включения спортивной ходьбы в программу Олимпийских игр. Данное событие состоялось в 1908 году, тогда в олимпиаду, проходившую в Лондоне, включили соревнования по спортивной ходьбе на 3,5 и 10 км.

В 1908–1932 гг. проходило интенсивное становление спортивной ходьбы в качестве олимпийского вида спорта. На соревнованиях 1932 года, проходивших в Лос-Анджелесе, ввели современную олимпийскую дистанцию — 50 км.

Период 1932–1958 гг. характерен тем, что именно в это время появилась профессиональная спортивная ходьба. Участники соревнований стали готовиться круглогодично, нагрузки и требования к спортсменам значительно возросли.

В 1964–1975 гг. спортивная ходьба стала популярной в странах Латинской Америки, Африки, Азии. Были разработаны новые методы подготовки скороходов, появилась научная база данного вида спорта.

Дальнейшее развитие характеризовалось увеличением скорости хода и участием в соревнованиях женщин. Женщины в спортивной ходьбе смогли добиться приличных результатов, потому их соревнования стали довольно популярны.

На территории России первые соревнования по спортивной ходьбе датируются 1892 годом. С 1924 года СССР начал регистрировать рекорды в этом виде спорта. В 1946 году в нашей стране провели первые соревнования на олимпийской дистанции в 50 км. Начиная с 1952 г., советские ходоки начинают участвовать в состязаниях мирового масштаба и создают серьезную конкуренцию спортсменам других стран.

История спортивной ходьбы в России хорошо запечатлена на марке, приуроченной к Московской олимпиаде 1980 года. На данный момент Россия является одним из мировых лидеров в соревнованиях по спортивной ходьбе. Наши скороходы регулярно становятся победителями и призерами в этом виде спорта по всему миру. Но никто не собирается останавливаться на достигнутых результатах, потому продолжается дальнейшее развитие методов спортивной ходьбы.

Сегодня соревнования по спортивной ходьбе проводятся на дорожках стадионов и трассах с асфальтированным покрытием. Дистанции: для мужчин — 10–50 км (на официальных международных соревнованиях — 20 и 50 км), юношей — 3–10 км; в некоторых странах в соревнованиях женщин — 3–20 км.

Правила современной спортивной ходьбы очень строгие. Например, если спортсмен на дистанции 50 км за десять метров до финиша не удержался и перешел все-таки на бег, его снимают с соревнований. Судьи очень часто дисквалифицируют одних участников и пропускают на финиш других, демонстрируя ничуть не меньшую субъективность, чем в фигурном катании, гимнастике, борьбе или боксе. По правилам спортсмен снимается с соревнований в том случае, если поступят замечания от трех из восьми судей, стоящих на дистанции.

Однако руководящие спортивные организации не спешат вводить давно изобретенный электронный контроль за скороходами. Тогда скорость движения будет сразу отброшена лет на сто назад.

После того, как четверть века назад правила разрешили дисквалифицировать скороходов даже после финиша, спортивная ходьба, как и многие «субъективные» виды спорта, стала похожей на лотерею, в которой больше всего повезло известным и титулованным скороходам — россиянам Михаилу Щенникову и Владимиру Голубничему, Вениамину Солдатенко и Роману Рассказову, Ирине Страховой и Андрею Перлову, мексиканцам Даниэлю Баутисто и Эрнесто Канто, итальянцу Маурицио Дамилано, поляку Роберту Каржаневскому. В 2003 году произошло знаменательное событие в истории российской спортивной ходьбы — 17–18 мая в Чебоксарах прошел V Кубок Европы по спортивной ходьбе. Соревнования столь высокого уровня впервые проводились в нашей стране.

#### *4.2.2. Оздоровительная ходьба. Общая характеристика*

Для начала разберемся, что представляет собой спортивная ходьба. В литературе можно встретить различные определения этого термина. Рассмотрим несколько определений этого.

Одно из определений гласит, что спортивная ходьба — олимпийская легкоатлетическая дисциплина, в которой в отличие от беговых видов должен быть постоянный контакт ноги с землей. Другое говорит, что спортивная ходьба — это чередование шагов, выполняемых таким образом, чтобы спортсмен постоянно осуществлял контакт с землей, и при этом не происходило видимой для человеческого глаза потери контакта. Вынесенная вперед (опорная) нога должна быть полностью выпрямлена (т. е. не согнута в колене) с момента первого контакта с землей до прохождения вертикали. А если верить третьему определению, то спортивная ходьба — это вид легкой атлетики, который отличается от обычной ходьбы обязательным выпрямлением опорной ноги в суставе при вертикальном положении, от бега — отсутствием безопорной фазы движения, что обуславливает меньшую

скорость при спортивной ходьбе. В итоге, суммируя и подытоживая эти три определения, можно определить спортивную ходьбу как вид легкой атлетики, представляющий собой чередование шагов при постоянном контакте ноги с землей, что обуславливает меньшую скорость при спортивной ходьбе, чем при беге.

Ходьба по своему физиологическому воздействию на организм относится к числу эффективных циклических упражнений аэробной направленности и может использоваться как для увеличения объема двигательной активности, так и для коррекции факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, улучшения функции дыхания и кровообращения, опорно-двигательного аппарата, обмена веществ у людей старше 50 лет и с низкими уровнями здоровья. Включающиеся при ходьбе в работу крупные мышцы играют роль «периферического сердца», улучшая ток крови от нижних конечностей органов брюшной полости, таза.

Ходьба оказывает стимулирующее воздействие на функцию пищеварительных желез, печени, желудочно-кишечного тракта. При этом играет роль и происходящий при ходьбе естественный массаж стоп. Как и другие циклические упражнения, ходьба вызывает благоприятную перестройку нервных процессов, улучшает деятельность анализаторов, повышает эмоциональное состояние, нормализует сон.

Занятия ходьбой в любую погоду способствуют закаливанию организма, что сказывается на повышении сопротивляемости организма, росте его адаптационных возможностей.

У людей с избыточной массой тела ходьба в сочетании с низкокалорийной диетой является эффективным средством ее снижения.

Как показывает практика физкультурно-оздоровительных занятий, ходьба и бег эффективны в борьбе с курением. Среди занимающихся этими видами число людей, бросивших курить, значительно выше в сравнении со среднестатистическими данными. Мотив отказа от курения у них связан со снижением потребности курения. Влияние ходьбы на функциональные системы организма обусловлены:

- темпом (количеством шагов в минуту);
- длиной дистанции;

- техникой ходьбы;
- характером грунта (ходьба по асфальту, песку, снегу и т. п.);
- рельефом местности (с горы, в гору, по ровной и пересеченной местности);
- метеоусловиями (влажность, атмосферное давление);
- характером одежды, обуви.

Различают 5 скоростей ходьбы:

- очень медленную — 2,5–3,0 км/ч;
- медленную — 3–3,5 км/ч;
- среднюю — 4–5,6 км/ч;
- быструю — 5,6–6,4 км/ч;
- очень быструю — более 6,4 км/ч.

Для увеличения нагрузки при ходьбе по ровной местности используют утяжелители (пояс и манжеты). Поясной утяжелитель — это наполненный песком пояс длиной 70–140 см и массой от 1 до 2,5 кг. Утяжелительные манжеты для рук и ног крепятся на запястьях и нижней трети голени и весят соответственно 250–500 г и 500–750 г каждая. Утяжелители значительно повышают эффективность занятий, способствуют развитию мышц спины, живота, верхних и нижних конечностей.

#### *4.2.3. Виды ходьбы*

По статистике, с каждым годом растет число людей, страдающих гиподинамией со всеми вытекающими отсюда последствиями. Ученые объясняют этот факт, тем, что типичному офисному работнику, увязшему в бесконечных делах, стрессах, проблемах, просто некогда двигаться. Еще одна причина — технический прогресс. На третий этаж мы поднимаемся на лифте, за хлебом едем на машине, не задумываясь, что ходьба физиологически нужна человеку для нормального функционирования его организма. Преимущества ходьбы заключаются в том, что она, в отличие от бега, не травмирует суставы, не требует специальной физической подготовки и подходит людям всех возрастов.



Существует несколько видов ходьбы: прогулочная (обычная), оздоровительная (сюда входит скандинавская ходьба) и спортивная. Каждый из этих видов ходьбы отличается по интенсивности нагрузки и технике и решает разные задачи.

#### Прогулочная ходьба

Прогулочную ходьбу еще называют пассивной ходьбой. По скорости она не превышает 4 км/ч и во время нее сокращаются только четырехглавые мышцы бедра, а прямые ноги выносятся вперед на длину одной ступни. Собственно говоря, это обычный вид ходьбы, который мы практикуем каждый день дома, на работе, во время походов по магазинам. Естественно, она, как любое движение, положительно влияет на наш организм, но не решает конкретных задач. Частота сердечных ударов при прогулочной ходьбе не более 80 ударов в минуту, а кровообращение почти не стимулируется. С ее помощью невозможно похудеть или быстро привести мышцы в тонус. Для этого существует другой вид — оздоровительная ходьба.

#### Оздоровительная ходьба

Оздоровительная ходьба является наиболее простой и доступной формой аэробной нагрузки («Аэр» — в переводе с греческого — «воздух»).

Следует сразу определиться в том, что аэробные нагрузки на самом деле являются анаэробными (с дефицитом воздуха), так как во время интенсивной физической работы организм испытывает кислородное голодание, несмотря на то, что потребление кислорода повышено. Но не будем менять общепринятые термины и поговорим о пользе так называемых «аэробных» нагрузок.

Аэробные нагрузки считаются лучшим способом укрепления здоровья и поддержания активного жизненного тонуса.

Во время таких нагрузок улучшается общее физическое состояние. Улучшается работа легких, состав крови. Подобные нагрузки способствуют снижению уровня холестерина в крови. Их можно использовать для достижения антисклеротического эффекта, профилактики ишемии. Суставы, сухожилия становятся более гибкими, укрепляются связки и костная система. Укрепляется мускулатура, наращивается мышечная масса. А потом во время нагрузки происходит очи-

щение организма. Улучшается кровоснабжение, что благотворно влияет на состояние кожи. Вырабатывается гормон роста. Укрепляется иммунитет, растут защитные силы организма. Уменьшается содержание жира в организме, корректируется вес. Улучшается эмоциональное состояние за счет выработки «гормонов хорошего настроения» — эндорфинов. Повышается устойчивость к физическим и эмоциональным стрессам. Активизируется умственная деятельность. Повышается работоспособность. Проходит хроническая усталость.

К аэробным нагрузкам относятся бег, танцы, велосипед, лыжи, плавание, ритмическая гимнастика и др., т. е. нагрузки, при которых в работу вовлекается большая часть мышц человеческого тела, примерно  $2/3$  всей мышечной массы, а продолжительность непрерывного выполнения упражнений не менее 20 минут.

Н. М. Амосов пишет: «В большинстве болезней виновата не природа, не общество, а только сам человек. Чаще всего он болеет от лени и жадности, но иногда и от неразумности. Но природа милостива: достаточно 20–30 минут занятий физкультурой в день, но такой, чтобы задохнуться, вспотеть и чтобы пульс участился вдвое. Если это время удвоить, то будет вообще отлично» [1]. Таким образом, по мнению Н. М. Амосова, наибольший оздоровительный эффект возникает при занятиях физкультурой около часа в день, при пульсе примерно 130–140 ударов в минуту. Однако, если вы начинаете заниматься, то на подготовительном этапе не следует допускать, чтобы частота пульса превышала 130 ударов в минуту, особенно если вам за сорок. Для начала приемлемая нагрузка 100–110 ударов.

Ходьба — это также самый безопасный вид двигательной активности. Она по силам практически каждому. Сейчас она приобрела невероятную популярность в Европейских странах и Америке как средство для борьбы с гиподинамией и сопутствующими ей пагубными последствиями. Разработан проект «тропа здоровья», цель которого — вовлечь как можно большую часть населения в занятия ходьбой. К этому проекту уже присоединились Финляндия, Швеция, Дания, Канада и Германия. В определенные дни в Германии устраиваются массовые пешие прогулки, в которых участвуют тысячи людей.

Ее оздоровительный эффект достаточно высок. Риск получить инфаркт снижается на одну треть. Оздоровительная ходьба обладает антисклеротическим эффектом. Научно доказано, что аэробные упражнения — один путь к преодолению склероза.

Быстрая ходьба хороша также при сниженном эмоциональном фоне, угнетенном, подавленном настроении. В процессе ходьбы так же, как и при других нагрузках (беге, плавании и т. д.), в организме происходит выработка эндорфинов, гормонов, положительно влияющих на психическую деятельность.

Ходьба является полезной и при коротких дистанциях. Но чтобы укрепить сердечно-сосудистую систему, необходимы непрерывность и высокий темп движений.

Со временем привычка быстро ходить станет двигательным автоматизмом, в особенности, если пользоваться известными маршрутами движения.

Какой должна быть нагрузка, чтобы оказывать оздоровительное влияние на организм? Ученые определили, что мужчинам нужно преодолевать 56 км в неделю, а женщинам — 48 км, т. е. примерно по 8 км ежедневно, или 11 км пять раз в неделю.

Средний уровень нагрузки при этом — 140 ударов пульса в минуту.

В любом возрасте можно научиться ходить достаточно быстро.

Возрастных противопоказаний нет. Но надо выполнять ряд рекомендаций.

Западные специалисты советуют следить за тем, чтоб частота пульса не достигала максимально возможной частоты сердечных сокращений (ЧСС). ЧСС рассчитывается по формуле — 220 минус возраст. Таким образом, для 40-летнего человека ЧСС равна 180.

Наши специалисты дают следующие рекомендации: в 20 лет интенсивность нагрузки может достигать 160 ударов в минуту, в 30 лет — 150 ударов в минуту.

После 50 лет достаточной считается интенсивность — 130 ударов пульса в минуту. В таком возрасте ученые советуют нагрузки повышать за счет увеличения продолжительности ходьбы, а не за счет повышения интенсивности тренировок. Академик Н. М. Амосов счи-

тает, что пульс пожилых людей во время ходьбы не должен превышать 110–120 ударов в минуту.

Достаточно высоким считается темп ходьбы при пульсе 100 ударов в минуту.

Перед началом занятий обратитесь к врачу, согласуйте с ним предполагаемые нагрузки, определите исходный уровень показателей вашего функционального состояния. Это поможет вам в наблюдении за изменениями своего состояния. Вы будете чувствовать себя более уверенно.

Навыки быстрой ходьбы нужно формировать постепенно. В начале занятий оздоровительной ходьбой увеличивайте нагрузки понемногу. Нужно подготовить свой организм к физическим нагрузкам. Для этого можно, например, ежедневно понемногу увеличивать часть пути, преодолеваемую пешком на работу и с работы, и раз в неделю организовывать специальное занятие ходьбой на природе. Такой подготовительный к регулярным тренировкам период может занять до двух месяцев.

После нескольких месяцев регулярных подобных занятий можно начинать увеличивать скорость ходьбы.

Тренированные люди могут, занимаясь оздоровительной ходьбой, увеличивать скорость передвижения до 8–10 км в час. Такая способность наблюдается у немногих людей — туристов, лесников, почтальонов, т. е. у людей, которые часто используют в жизни быструю ходьбу.

**Нордическая ходьба** — это новый популярный во всем мире и эффективный вид фитнеса. Придумали его в 1970-е финские спортсмены, отсюда термин «Nordic». Чтобы тренироваться круглый год, им нужен был способ имитировать лыжные прогулки тогда, когда снег уже сошел. Первоначально она использовалась профессиональными спортсменами для отработки техники ходьбы на лыжах в летний период, а сейчас превратилась в популярный вид активного отдыха.

Лыжный спорт всегда считался самым быстрым и эффективным способом сбросить лишние калории, а также натренировать свое сердце, ведь ни для кого не секрет, что при катании на лыжах задей-

ствованы все группы мышц, и нагрузка равномерно распределяется по всему телу. Нордическая ходьба с палками — это групповой, не нагрузочный и потому социальный вид фитнеса, который позволяет живо общаться с коллегами из группы во время ходьбы на всем протяжении занятия.

#### *4.2.4. Техника оздоровительной ходьбы*

- Проверка позы: расслабьте плечи. Вытяните шею и держите подбородок параллельно земле.
- Постарайтесь сфокусировать взгляд на расстоянии 4–5 м перед собой.
- Выпрямьте и расправьте грудь.
- Напрягите мышцы живота и бедер.

#### **Как правильно шагать:**

- Ставьте ногу с пятки на носок.
- По мере увеличения скорости удлиняйте шаг.
- Руки держите согнутыми в локтях под углом 90 градусов и размахивайте ими в такт своим шагам.

#### **Основные правила:**

- Стремитесь ходить пешком, по крайней мере по полчаса трижды в неделю.
- Если вы не можете тратить на пешую прогулку полчаса, ходите 10 минут — все равно это пойдет вам на пользу. Разогревайтесь медленно, постепенно увеличивая скорость. Если вы не слишком здоровы, начните с медленного шага. Скорость 3 км в час, возможно, окажется достаточной, чтобы у вас участилось сердцебиение. Это означает, что вы вступили в фазу тренировки. По мере улучшения здоровья увеличьте скорость до 6–8 км в час. Во время ходьбы вы должны ощущать небольшую одышку, но не задыхаться.
- Начните ходить по ровной поверхности. Окрепнув, вы сможете отправиться на невысокие холмы, чтобы устроить себе более интенсивную тренировку.

- Не забывайте растягиваться после тренировки. Растягивайте все главные группы мышц, особенно икры ног, в противном случае они станут тугими, и у вас будут болеть голени.
- Ускоренная ходьба в качестве самостоятельного оздоровительного средства может быть рекомендована лишь при наличии противопоказаний к бегу (на ранних этапах реабилитации после тяжелых заболеваний, при избыточной массе тела, у пожилых людей с низким уровнем физической подготовленности). При отсутствии серьезных отклонений в состоянии здоровья она может использоваться лишь в качестве первого (подготовительного) этапа тренировки на выносливость у начинающих с низкими функциональными возможностями. В дальнейшем, по мере роста тренированности, занятия оздоровительной ходьбой должны сменяться беговой тренировкой.

Если перед вами стоит одна из следующих задач:

- оздоровительная тренировка, направленная на укрепление сердечно-сосудистой системы;
- избавление с помощью физической культуры от лишнего веса;
- реабилитация после перенесенного заболевания;
- занятия фитнесом с целью повышения физической работоспособности и улучшения самочувствия;
- спортивная тренировка,

то единственным способом, позволяющим вам объективно контролировать свое самочувствие (физическую нагрузку), а, следовательно, правильность тренировочных занятий, является постоянный контроль частоты сердечных сокращений (пульса). Для решения этой проблемы существует целый ряд моделей спортивных часов — пульсометров, позволяющих вам постоянно, где бы вы ни находились, отслеживать свою частоту сердечных сокращений. Более сложные модели помимо пульса могут содержать также большое количество дополнительной информации, которая поможет наиболее эффективно осуществлять свою цель.

Все эти рекомендации можно подытожить в следующие правила:

- перед тренировкой тщательно проверьте исправность своей обуви;
- на ноги следует надевать толстые носки из смеси шерсти и хлопка;
- нагрузка должна нарастать постепенно;
- заниматься следует не реже трех раз в неделю и не меньше 30 мин;
- не следует без необходимости увеличивать и снижать скорость;
- постоянно следует укреплять мышцы свода ступней, чтобы избежать развития плоскостопия;
- наибольший тренировочный эффект достигается тогда, когда время тренировки приближается к одному часу;
- следует следить за частотой пульса — она не должна быть больше, чем 180 уд./мин минус ваш возраст.

Что касается подготовки **юношей 17–18 лет**, то 2 этапа позволяют ставить перед ними задачу достижения результатов 2-го разряда (а перед наиболее одаренными 1 разряда) в ходьбе на 5 и 10 км.

На третьем этапе тренировки сохраняются задачи предыдущего этапа, т. е. совершенствование в технике спортивной ходьбы и бега, дальнейшее развитие двигательных, моральных и волевых качеств.

Средства тренировки применяются такие же, как и на втором этапе. Изменяются только направленность занятий, а в соответствии с этим и их содержание.

В первой половине подготовительного периода проводятся четыре занятия.

Принципиальное отличие тренировки во второй половине подготовительного периода состоит в том, что в план тренировки включается работа по развитию специальной выносливости. При этом особенно важно соблюдать точную дозировку работы данной направленности.

Следует определить не только необходимую длину тренировочных отрезков, но и количество их повторений, скорость прохождения и длительность интервалов отдыха. Скорость прохождения и длина основных тренировочных отрезков планируются исходя из основной соревновательной дистанции и желаемого результата. Для юношей, имеющих результат в ходьбе на 5 км около 23 мин 30 с — 25 мин, следует в основу плана поставить задачу — пройти 10 км лучше 50 мин, а на второй год третьего этапа показать на данной дистанции результат 1-го разряда.

Количество занятий в этот период — четыре, а в отдельных случаях и пять. В течение февраля-марта желательно участие в двух соревнованиях по ходьбе и в одном-двух соревнованиях по бегу. Соревнования в беге можно заменить соревнованиями в лыжных гонках на 5, 10, 15 км (при условии, если спортсмены регулярно использовали в тренировках лыжный спорт).

Направленность тренировочных занятий сохраняется такой же, как и в первой половине подготовительного периода. Несколько изменяется лишь содержание второго, третьего и пятого дней недельного цикла.

Увеличение тренировочной нагрузки достигается за счет сокращения интервалов отдыха и увеличения количества отрезков.

В основном периоде количество тренировочных занятий должно быть не менее пяти.

Во время тренировок необходим самоконтроль, для того чтобы не перегружать организм и не подорвать свое здоровье.

Отдельно стоит остановиться на вопросе самоконтроля как важной составляющей спортивной ходьбы.

#### *4.2.5. Типы ходьбы*

*Неспешная прогулка:* скорость такой ходьбы составляет меньше километра за 30 минут. Это примерно 70–90 шагов в минуту.

*Ходьба в среднем темпе:* обычная скорость нашей ходьбы, когда мы немного торопимся — километр за 10–12 минут. Это около 100–120 шагов в минуту.



*Спортивная ходьба:* предполагает уже активную работу руками. Руки должны быть правильно согнуты, как у настоящих спортсменов. Таким шагом можно пройти километр меньше чем за 8 минут. Это 130–140 шагов в минуту.

*Быстрая ходьба:* скорость составляет более 8 км/ч. Такого темпа ходьбы можно добиться в результате систематических тренировок.

#### *4.2.6. Спортивная ходьба и ее тонкости*

Техника при ходьбе очень важна. Ее каждый может освоить сразу. Нужно знать необходимые правила:

- Нельзя терять контакт с грунтом, то есть отрывать ваши стопы.
- Двигаться нужно быстро.
- Нога, которая первой шагает вперед, должна быть всегда прямой.
- Ваши руки должны быть согнуты в суставах.

Если вы хоть раз наблюдали за соревнованиями по спортивной ходьбе, на тех же олимпийских играх, часто можно увидеть, как спортсмена снимают с дистанции за нарушения правил. Следить за техникой ходьбы на больших дистанциях очень трудно, даже самым опытным спортсменам. Если есть возможность купить кроссовки с амортизаторами, это хороший вариант для бега. Главное, чтоб обувь была легкой, и вы чувствовали в ней себя комфортно.

Очень важно следить при ходьбе за вашим дыханием. Правильно дышать необходимо в любом виде спорта. Необходимо дышать в ритм ходьбы, не делайте ошибки, не дышите ртом.

#### *4.2.7. Оздоровительный бег*

**Оздоровительный бег** — это комплекс физических, психологических и гигиенических элементов. Он является естественным привычным способом передвижения в любую погоду, в разное время года.

Тренировка в оздоровительном беге направлена преимущественно на развитие выносливости. Это двигательное качество в значительной мере определяется аэробными возможностями человека. Основным способом повышения выносливости при занятиях оздоровительным бегом является использование так называемого равномерного метода, т. е. прохождение всей дистанции с постоянной скоростью в равномерном темпе.

**Равномерный бег** продолжительностью 20–30 мин (при пульсе не выше 120–130 уд./мин) — основное средство тренировки для начинающих бегунов.

**Длительный бег** по относительно ровной трассе от 60 до 120 мин при пульсе 132–144 уд./мин (22–24 удара за 10 с) практикуют хорошо подготовленные бегуны, как правило, один раз в неделю (чаще в воскресенье). Дополнительно к равномерному можно использовать и переменный метод в двух вариантах: чередование коротких отрезков ходьбы и бега на дистанции 1600–3200 м при частоте пульса 120–132 уд./мин (этот вариант чаще используется начинающими бегунами, для которых непрерывный бег является трудным); кроссовый бег по пересеченной местности от 30 до 90 мин при пульсе 132–144 уд./мин (обычно используется спортсменами подготовительной группы один раз в неделю). Следует отметить, что дистанция бега не может быть одинаковой для всех: она подбирается таким образом, чтобы частота пульса не превышала рекомендуемой величины. В противном случае надо уменьшить отрезки бега, снизить темп или увеличить продолжительность ходьбы.

Туловище при беге сохраняет вертикальное положение.

Прямое, естественное положение головы и туловища при беге создает наилучшее условие для более продуктивной «работы» аппарата внешнего дыхания.

Запрокидывание или, наоборот, чрезмерный наклон головы вперед приводит к напряжению мышц верхней части туловища, мешая их максимальному расслаблению.

Чтобы найти это правильное положение туловища, рекомендуется при беге смотреть на 10–15 метров вперед или на воображаемую линию горизонта.

Мышцы, особенно плечевого пояса и рук, во время бега расслаблены.

Длина шага в оздоровительном беге небольшая. Она составляет 30–50–80 см или 1–1,5–3 ступни. Но с ростом физической подготовленности и, как следствие этого, скорости бега, длина шага постепенно и произвольно увеличивается.

Рекомендует бежать за счет активных движений бедер, перенося голень расслабленной, и ставить ногу на грунт «движением сверху вниз так, как вы ходите обычно по лестнице» [32].

Касаться грунта передней частью стопы, но и то не носком, а именно передней частью, мягко перенося тяжесть тела на всю стопу. Постановка ноги на всю ступню или с пятки снижает амортизацию стопы и эффективность отталкивания.

Дыхание во время бега произвольное, через нос и полуоткрытый рот одновременно.

Оздоровительный бег трусцой полностью исключает напряжение и проводится «на грани удовольствия».

Нужно тренироваться, но **не напрягаться** — это золотое правило для бега трусцой.

Никогда **не бегайте в полную силу**, на пределе своих возможностей.

Даже легкоатлеты, тренируясь круглый год, лишь около 2 % времени бегают с максимальным усилием.

Занимаясь бегом, нужно **учитывать частоту сердечных сокращений (ЧСС)**, чтобы грамотно дозировать нагрузку и избежать перетренированности.

#### *4.2.8. Организация занятий оздоровительным бегом*

В организацию занятий входит: режим, место, время занятий, обувь, одежда, разминка перед бегом.

##### Режим тренировок

Рекомендуется три варианта тренировочного цикла — сочетание занятий и дней отдыха в течение недели:

- занятия — понедельник, среда, пятница; остальные дни — отдых;
- занятия — вторник, четверг, суббота; остальные дни — отдых;
- занятия — понедельник, вторник, среда, пятница, суббота; воскресенье — отдых.

1-й и 2-й варианты хороши на начальном этапе подготовки, 3-й — не ранее чем через 6–12 месяцев предварительной тренировки.

Если же не получается придерживаться определенного графика тренировок, то можно выходить на пробежку в удобное для вас время, пусть это будет даже 1–2 раза в неделю, все равно это даст положительный результат.

#### Время для тренировок

Считается, что с 10 до 12 и с 17 до 19 часов у человека самая высокая физическая активность в суточном ритме, поэтому указанные часы идеально удобны для тренировок.

Так же время для беговых тренировок может быть: с 6.45 до 7.30 утра или с 17.00 до 17.45 вечера.

В рабочий день лучшее время для оздоровительного бега — с 18 до 20 часов, когда он оказывает освежающее действие и ослабляет накопившееся за трудовой день утомление.

Отмечено, что бег поздним вечером (меньше, чем за 1,5–2 часа до сна) может вызвать бессонницу, а ранним утром, тотчас после пробуждения, организм еще не готов к интенсивной нагрузке и требует, как минимум, тщательной разминки перед бегом.

Независимо от времени суток тренировку в беге нужно начинать не раньше чем через 2 часа после еды и оканчивать ее за 30–40 минут до еды.

#### Места для занятий

Большим преимуществом бега трусцой — его полная «демократичность» в отношении выбора места тренировки.

Однако предпочтение отдают лесному и парковому массиву, расположенному вблизи от места жительства.

Рекомендуется избегать городских улиц с интенсивным движением транспорта, воздух которых насыщен выхлопными газами.

Поверхность трасс оздоровительного бега, особенно для начинающих, не должна быть слишком твердой: «лучше всего бегать по травяной поверхности, если она не слишком мягкая и болотистая».

Предварительно знакомиться с новой трассой, если она расположена в лесу.

Зимой в снежных районах страны бегают по протоптанным дорожкам, свободных от снега; трасса для бега может быть круговой или челночной.

### Обувь и одежда бегуна

Обувь должна быть удобной, в меру просторной и одновременно прилегающей к ноге, на толстой амортизирующей подошве, особенно под пяткой. Упругие эластичные подошвы или стельки еще более необходимы пожилым бегунам.

Сейчас на рынке большой ассортимент спортивной обуви для бега, и профессиональной, и любительской, так что с этим не должно быть проблем.

Стелька, как и носки, должна быть всегда чистой, в носках не должно быть дыр или грубой штопки, от которых могут появиться потертости.

Главным требованием в одежде является удобство. Она должна быть легкой и не стеснять движений при беге. Бег трусцой сопровождается высокой теплоотдачей, поэтому в лишней одежде легко перегреться, вспотеть, а затем, остыв, так же легко простудиться.

В теплое время года можно обходиться майкой и трусами, недопустимы тугие пояса, бандажи, облегающие брюки-джинсы: все это сковывает движения, мешает необходимому расслаблению, затрудняет кровообращение.

В прохладную погоду нужно нижнее белье, хорошо впитывающее пот, свитер или шерстяной тренировочный костюм; под брюки надеваются длинные рейтузы или кальсоны, оно не должно быть тесным. Хотя в наше время, можно приобрести хорошее термобелье, которое замечательно сохраняет тепло и препятствует намоканию одежды.

Для защиты от ветра, дождя и снега поверх свитера надевать куртку типа ветровки, так же необходимы шапочка и перчатки в холодную погоду.

Не увлекайтесь одеждой из синтетических и прорезиненных материалов, которые вызывают сильную потливость и перегревание тела. Синтетика мешает испарению при потении, которое является естественным физиологическим способом поддержания постоянной температуры тела.

#### Разминка перед бегом

Содержание разминки: ходьба, **общеразвивающие упражнения**, особенно для тех групп мышц, которые мало работают во время бега — плечевого пояса, спины и живота.

Наряду с общеразвивающими включаются **специальные упражнения**, направленные на проработку ступни, — ходьба на носках, на внешней стороне ступни, боковое передвижение на двух ступнях одновременно вправо-влево и т. п. (повторить 4–6 раз) и пошагать на месте или пройтись на носках; стоя на месте, руки на поясе, поднять одну ногу — сделать круговое движение в голеностопном суставе в одну, затем в другую сторону (повторить 4–6 раз каждой ногой).

#### Оздоровительная тренировка

Наиболее оптимальная структура занятия, основой которого является оздоровительный бег, выглядит примерно так:

1. Разминка. В основном легкая разминка служит для того, чтобы разогреть мышцы, не перегружая их. Поэтому сюда включаются упражнения на гибкость — махи, выпады, круговые движения руками, ногами и корпусом.

2. Основная часть занятия. Непрерывный бег, повышающий общую выносливость организма и его аэробные способности. Продолжительность этой части занятия подбирается индивидуально.

3. Переход от повышенных нагрузок к полному покою. Обычно на этом этапе используется бег трусцой или быстрая ходьба с постепенным замедлением.

4. Силовые упражнения. Эта часть тренировки служит для развития силовой выносливости и состоит в основном из упражнений

для мышц пресса, спины и плечевого пояса. Также используются упражнения на гибкость, которые выполняются в медленном темпе, с фиксацией крайних положений. Этот комплекс восстанавливает функции мышц, которые получили нагрузки во время тренировки.

Основную часть тренировки, которая включает в себя оздоровительный бег, можно также условно разбить на несколько этапов. Начинающие спортсмены занимаются сначала дозированной, затем оздоровительной ходьбой, повышая ее интенсивность в зависимости от улучшения состояния, адаптации организма к нагрузкам.

Затем можно переходить к бегу трусцой, с примерной скоростью 7–9 километров в час. И лишь после того, как спортсмен полностью привыкнет к непрерывному бегу, он начинает бегать со скоростью 10–12 километров в час, используя переходную технику от бега трусцой к спортивному стилю.

Такой плавный и постепенный переход от одного вида нагрузок к другому, постоянный контроль своего физического состояния позволяет добиться наилучших результатов в оздоровительном беге!

#### *4.2.9. Самоконтроль и признаки передозировки*

Занимаясь спортивной ходьбой и бегом, очень важно не допустить передозировки, особенно пожилым и людям с изменениями в сердечно-сосудистой системе. Напомним, что основная нагрузка при беге ложится на сердечно-сосудистую систему, а катастрофы в этой системе — инфаркт, инсульт — очень опасны. Поэтому очень важен самоконтроль. Адекватность нагрузки можно проследить по следующим тестам.

Измерьте пульс через 10 минут после окончания бега. Если он выше 100 ударов в минуту, то нагрузка была чрезмерной.

Ортостатическая проба. Сосчитайте пульс за одну минуту лежа в постели утром, сразу после просыпания, затем не спеша встаньте и измерьте пульс через одну минуту стоя. Если стоя пульс превышает исходную величину на 20, то это говорит о том, что нагрузки чрезмерны, организм не успевает восстанавливаться. Нагрузки необхо-

димо уменьшить и неделю лучше вообще не тренироваться, а заниматься другими видами физических упражнений, лучше хатха-йогой и релаксацией. Заметим, что такая разница в пульсах может быть также при обострении хронического заболевания или при нарушениях в диете.

Если разница в пульсах не больше 12, нагрузки адекватны вашим возможностям. Разница в 16–18 ударов говорит о том, что величина нагрузки на пределе допустимого.

По мере роста ваших физических возможностей величина ортостатической пробы и утренний пульс сразу после просыпания будут уменьшаться.

Другие признаки перетренировки: плохой сон, вялость и сонливость в течение дня, снижение работоспособности, иногда потливость, обострение хронического заболевания, неприятные ощущения в области сердца, подъем артериального давления. В этом случае также необходимо снизить нагрузки примерно в 1,5–2 раза и обратить больше внимание на диету и релаксацию.

Также для физически крепких людей могут быть рекомендованы ускоренная оздоровительная ходьба и бег. Ускоренная ходьба в качестве самостоятельного оздоровительного средства может быть рекомендована лишь при наличии противопоказаний к бегу (на ранних этапах реабилитации после тяжелых заболеваний, при избыточной массе тела, у пожилых людей с низким уровнем физической подготовленности). При отсутствии серьезных отклонений в состоянии здоровья она может использоваться лишь в качестве первого (подготовительного) этапа тренировки на выносливость у начинающих с низкими функциональными возможностями. В дальнейшем, по мере роста тренированности, занятия оздоровительной ходьбой должны сменяться беговой тренировкой.



#### 4.2.10. Противопоказания к ходьбе и бегу

Вот абсолютные противопоказания, то есть состояния, при которых бегать запрещено полностью, по Е. Г. Мильнеру, любое острое заболевание, включая простудные, а также обострение хронической болезни [33].

Но есть и противопоказания, при которых заниматься ходьбой и бегом нельзя. Вот некоторые из них:

- 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.

Пациентам с вышеперечисленными заболеваниями рекомендуется использовать для лечения методику естественной стимуляции защитных систем, и в первую очередь — диету, хатха-йогу, релаксацию. Если же у человека 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 бег в данный момент, готовы ли вы к нему. Нужно обсудить возможность бега с хорошим врачом. Если бег противопоказан, то продолжайте заниматься по облегченной системе до тех пор, пока противопоказания не будут устранены, если это, конечно, возможно. Людям же с не-

большими 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 приведу ниже). Пациентам с отклонениями в сердечно-сосудистой системе рекомендуется также, особенно на первых порах, регулярно измерять артериальное давление и снимать электрокардиограмму.

#### *4.2.11. Дозировка нагрузок для людей*

##### *с минимальными отклонениями в состоянии здоровья*

Для того чтобы правильно дозировать нагрузку, необходимо бегать с часами с секундной стрелкой и научиться измерять свой пульс. Делать это лучше, положив пальцы руки на шею спереди (проекция сонной артерии) или на запястье (проекция лучевой артерии). При беге пульс измеряется в течение 10 секунд, сразу после остановки. Например, вы пробежали 1–2 круга, остановились и тут же без промедления измерили пульс за 10 секунд.

**Первый этап.** На этом этапе необходимо поддерживать пульс во время всего занятия бегом на уровне 18–20 ударов за 10 секунд. Если даже самый медленный бег трусцой сопровождается пульсом, превышающим 20 ударов за 10 секунд, то следует перейти на ходьбу. В целом тактика должна быть примерно следующая: вы пробежали 1–2 круга в медленном темпе, остановились и тут же измерили пульс за 10 секунд. Если количество ударов меньше 18, то необходимо прибавить скорость бега, если больше 20 — бежать медленнее или перейти на ходьбу. Пробежав (или пройдя) еще один круг, опять остановиться и измерить пульс и, если это необходимо, изменить темп. После того как вы подберете нужный темп бега (или ходьбы), через каждые 2–3 круга останавливайтесь и проверяйте пульс. Со временем вы научитесь примерно определять пульс по самочувствию, и останавливаться можно будет реже. В первые две-три недели бегайте по 10 минут 3 раза в неделю, затем можно постепенно довести время до

20 минут. Не торопитесь наращивать нагрузки, будьте внимательны к своим ощущениям. Чрезмерная нагрузка, особенно на первых этапах, когда организм еще не адаптировался к этому виду физической стимуляции, может вызвать реакцию стресс и обострить заболевание. Если фоновые условия (и особенно питание) правильные, то лучший ориентир — это собственное самочувствие. Так же как и другие виды физических упражнений, бег должен доставлять удовольствие.

**Второй этап.** Примерно с пятой недели можно постепенно прибавлять нагрузку за счет увеличения скорости так, чтобы во время бега пульс был равен 22–24 ударам за 10 секунд (а со временем довести до 23–25 ударов за 10 секунд). Время одного занятия — 20 минут. Еще раз напомню, что бегать нужно через день или 3 раза в неделю. Для поддержания здоровья такой беговой нагрузки вполне достаточно, тем более для людей, занимающихся и другими видами физических упражнений. Тем же, кто хочет пойти дальше, рекомендовано обратиться к книге Е. Г. Мильнера «Выбираю бег» [33].

#### *4.2.12. Бег или ходьба?*

Выбирать между хорошим и очень хорошим трудно. Ходьба безопасна для суставов. Зато бег лучше помогает похудеть и укрепляет мышцы ног и ягодиц. На что обратить внимание, решая, отправиться сегодня на прогулку или пробежку?

Ходьба и бег снимают стресс, но по-разному. Ходьба располагает к приятным раздумьям, а от печальных мыслей лучше убежать.

Здесь решать только вам. В принципе, они значительно не отличаются друг от друга. Эти два вида легкой атлетики нагружают практически все группы ваших мышц. Ваши ноги всегда получают нагрузку, тренируется дыхание и выносливость. Если у вас есть проблемы с лишним весом, спортивная ходьба — это отличный вид спорта, который поможет вам убрать лишний жир с любых зон вашего тела. Занимайтесь каждый день, начните ходить до пяти километров ежедневно, дальше увеличивайте дистанцию. Таким образом вы закалите свой организм и получите необходимые для вас результаты.

От спортивной ходьбы до бега — рукой подать. Нарушая правила ходьбы, вы непременно начинаете бегать. Как видите, «повисшие» ноги в воздухе являются тонкой гранью на пути к занятиям уже совершенно иным видом спорта. Новичок не сразу придет к такому компромиссу, стечениям обстоятельств. И это не удивительно, ведь нередко бывают случаи, когда сами профессиональные спортсмены нарушают правила дисциплины, а это чревато «громкими» предупреждениями или дисквалификацией.

Спортивная ходьба может являться и отправной точкой для тех, кто стремится правильно бегать. С нею многие и начинают, плавно переходя в фазу размеренного бега.

Если сравнивать ходьбу как вид физкультуры с бегом, то:

- легче выбор места занятий и экипировки, способ передвижения не привлекает особого внимания окружающих, в том числе собак;
- легче дозировать и контролировать общую нагрузку;
- ниже скорость передвижения, гораздо ниже нагрузка на ноги и, следовательно, возможность получения травм;
- использование техники так называемой спортивной ходьбы активно включает в работу руки и корпус, что, с точки зрения общей физической подготовки, делает ходьбу не менее эффективной, чем лыжи и плавание.

Ходьба от бега отличается не скоростью передвижения, а техникой, так как многие ходят быстрее, чем бегают. Для бега характерна так называемая «фаза полета». Это когда обе ноги не имеют опоры и не касаются земли. При ходьбе этого не бывает. А если случается, то это уже бег. За этим очень строго следят на соревнованиях по спортивной ходьбе. Судьи смотрят, летает участник или нет, то есть всегда ли его ноги имеют контакт с поверхностью. Во всем остальном вольности допускаются.

Помните о регулируемой нагрузке, ваш организм устал — отдохните, мера должна быть во всем, не исключая спорт.

Спортивная ходьба позволит вам не только поддержать здоровый образ жизни, укрепить здоровье, но и получить максимум удовольствий и ощущений от проделанных занятий.

Решать, конечно, вам. Кто-то не любит ходить, а любит бегать, другие люди наоборот. Но вывод только один, если ежедневно заниматься спортом, ваш организм только приобретет здоровье, но не теряет его. Утренние пробежки в лесу или в парке, очень полезны. Не стоит вам ходить или бегать в местах, где не чистый воздух.

#### Что лучше укрепляет мышцы?

Ходьба — более спокойный вид фитнеса. Она укрепляет в основном икроножные мышцы. Тогда как бег заставляет потрудиться и бедра с ягодицами, а также мышцы спины, груди, плечевого пояса — ведь мы активно работаем руками. А если еще менять стиль движения! Бежим с захлестом голени назад — прорабатываем заднюю поверхность бедра, с высоким подъемом колена — переднюю поверхность, пресс и ягодицы.

«И все же прокачать мышцы так же хорошо, как во время силовой тренировки, у вас не получится. — Аэробные тренировки задействуют множество мышц, но, я могу сказать точно, их недостаточно, чтобы «сделать» ноги, придав им красивую форму и рельеф. Это возможно только с помощью упражнений», — говорит Наталья Иванова [55].

#### Что безопаснее?

Ходьба — самый безопасный вид фитнеса, полезный всем без исключения. Бег — серьезное испытание для сердца, легких, позвоночника и суставов, даже если следить за техникой. Врач может просто запретить пробежки, если у вас тяжелая сердечная недостаточность или аритмия, астма с частыми приступами, глаукома или травма колена.

«А вот лишний вес — не причина однозначно от бега отказаться. Бывает, что человек полный, но выносливый. И с таким крепким мышечным корсетом, что риск переломов и проблем с суставами будет минимальным», — говорит Эльберт Арутюнян [54]. В большинстве случаев, конечно, бывает по-другому: полноте сопутствует

гипертония, диабет, заболевания сердца, которые закрывают путь к любым интенсивным тренировкам.

«Я всем советую начинать с ходьбы. Сначала в умеренном темпе, потом можно перейти на быструю — так организм постепенно привыкнет к нагрузке. Усложняйте и меняйте тренировки: идите в гору, с горки, по ровной поверхности, ходите с отягощениями в руках» — советует Наталья Иванова [55]. И, если хотите, потом уже переходите на бег.

### Что полезнее для здоровья?

Кардионагрузки потому и «кардио», что тренируют сердце. Очень полезны они для легких. Когда мышцы работают, им нужно больше питательных веществ и кислорода. И организм старается их обеспечить: сердце стучит быстрее, активнее перегоняя кровь, дыхание учащается и становится глубже, легкие раскрываются, их жизненная емкость — количество воздуха, которое можно вдохнуть за раз, — становится больше. Чем интенсивнее тренировка, тем эти процессы активнее. Так значит бег лучше ходьбы?

Американская кардиологическая ассоциация (American Heart Association) считает лучшими для здоровья умеренные физические нагрузки при пульсе 50–75 % от максимального. Эльберт Арутюнян комментирует: «Чтобы подняться до этой отметки большинству из нас будет достаточно быстрой энергичной ходьбы. И только спортсменам нужно перейти на бег» [54]. Но самое главное, чтобы тренировки приносили пользу, они должны быть регулярными — 30–60 минут минимум 4 дня в неделю. Прогулки или пробежки от случая к случаю ни сердцу, ни легким ничего не прибавят.

Ходьба и бег полезны и для психического здоровья. Они снимают стресс, но по-разному. Ходьба располагает к приятным раздумьям, под мерный шаг можно даже медитировать. А от печальных мыслей лучше убежать. Чем энергичнее двигаешься, тем меньше сил терзаться: плохо сделал работу, любовь прошла, обидели, оскорбили.

### В чем отличается бег от ходьбы?

Ходьба — более спокойный вид спорта, чем бег. При ходьбе задействованы, в основном, икроножные мышцы, они и укрепляются при ходьбе.

Во время бега задействовано гораздо больше групп мышц:

- бедра и ягодицы;
- мышцы спины;
- мышцы груди, плечевого пояса.

Если чуть разнообразить стиль бега, например — бежать с захлестом голени, то будет задействована и задняя поверхность бедра. Если при беге высоко поднимать колени, то будут задействованы передняя поверхность бедра, пресс и ягодицы. Скорость бега в данном случае значения не имеет.

### *4.2.13. Дозирование ходьбы*

При использовании ходьбы в качестве средства активного отдыха, гипотензивного средства у лиц с артериальной гипертензией нагрузка должна быть ниже порога анаэробного обмена.

Для получения тренирующего эффекта нагрузка должна по интенсивности и объему соответствовать уровню физического состояния: у лиц с низким и ниже среднего уровнями — ниже порога анаэробного обмена (ПАНО), со средним и выше среднего уровнями — выше ПАНО.

Частота сердечных сокращений при этом рассчитывается по формуле

$$\text{ЧСС} = (195 + 5 \times N) - (A + t),$$

где N — порядковый номер уровня физического состояния (1 — низкий уровень физического состояния; 2 — ниже среднего; 3 — средний; 4 — выше среднего; 5 — высокий уровень);

A — возраст, число полных лет;

t — длительность, мин.

Например, при 40-минутной ходьбе у мужчины 50 лет с низким уровнем физического состояния тренировочный эффект будет достигнут, если ходьба будет вызывать учащение пульса до значений, равных:

$$(195 + 5 \times 1) - (50 + 40) = 195 - 90 = 105 \text{ уд./мин.}$$

Если пульс при ходьбе меньше, чем запланированный на 10 ударов и более, используют усложненные условия:

- утяжелители;
- ходьбу в гору;
- ходьбу по пересеченной местности;
- ходьбу по песку.

Как тренирующее средство, средство повышения физического состояния, ходьба эффективна в возрасте до 40 лет только у людей с низким уровнем физического состояния, в 40–60 лет — и с более высоким уровнем физического состояния.

Для определения уровня физического состояния и физической подготовленности занимающихся оздоровительной ходьбой в настоящее время широко используются специальные двигательные тесты. Наиболее известный из них, предложенный К. Купером, рекомендуется проводить не ранее чем по истечении шести недель тренировки.

Американская Ассоциация кардиологов разработала и рекомендует к широкому применению людям различного возраста, имеющим невысокий уровень физической подготовленности и испытывающим негативное воздействие современной гиподинамии, два варианта программ занятий оздоровительной ходьбой.

Первый из них, традиционный, предполагает учет следующих основных параметров, обозначаемых как ЧИВТ (частота, интенсивность, время, тип):

- Ч — частота — три-пять в неделю;
- И — интенсивность — от 50 % до 85 % от максимальной ЧСС, вычисляемой по формуле  $220 - \text{возраст}$  (т. е. от умеренной до высокой интенсивности);



- В — время — занятие должно продолжаться не менее 20–30 минут;
- Т-тип — упражнения аэробного характера из арсенала средств легкой атлетики (различные варианты ходьбы).

С учетом степени физической подготовленности занимающихся составлены три различные программы оздоровительной ходьбы традиционного характера.

Каждая из них предполагает начало тренировки с наиболее доступного уровня нагрузки для того или иного контингента и включает в себя период разминки, основную часть и активный отдых.

Предложенная американскими специалистами модернизированная ЧИВТ формула программ оздоровительной ходьбы характеризуется следующими значениями:

- частота — желательно ежедневное выполнение упражнений;
- интенсивность — умеренная (эквивалентная нагрузка при ходьбе 1,5–2 км за 15–20 минут);
- время — не менее 30 минут в день;
- тип — разнообразные упражнения аэробного характера, выполняемые в сочетании с ходьбой 2–3 раза в день (хозяйственные работы дома и на участке, прогулки с собакой, двигательная активность на работе и т. д.).

Каждый из двух вариантов имеет свои преимущества и недостатки. В частности, традиционный подход обладает более выраженным тренировочным эффектом, занятия компактны, однако требуют ежедневного резерва свободного времени, наличия специальной одежды, гигиенических условий и определенных двигательных навыков.

Модернизированный вариант является оптимальным средством повышения уровня физического состояния для слабо подготовленных лиц, обладающих дефицитом свободного времени, однако малоэффективен как средство кондиционной тренировки людей, находящихся в хорошей физической форме.

Одним из наиболее эффективных вариантов дозированной ходьбы, нагрузочная стоимость которой обусловлена, в основном, преодолением силы гравитации, является *терренкур* — прохождение мар-

шрута с естественными спусками и подъемами, а также искусственными препятствиями через 150–250 м.

Применяются следующие двигательные режимы:

- щадящий, рекомендуемый лицам с ослабленным здоровьем, а также людям пожилого возраста, не приспособленным к физическим нагрузкам, где применяются условно обозначенные «легкие» маршруты до 600–700 м;
- щадяще-тренирующий, назначаемый лицам с удовлетворительным функциональным состоянием, лицам среднего и старшего возраста, ранее занимавшимся спортом или физическим трудом, а также слабо подготовленным молодым людям (маршрут «средней» сложности до 1500 м);
- тренирующий, для практически здоровых лиц молодого и среднего возраста (маршруты до 3000 м, отнесенные к категории «сложных»).

Дозирование нагрузки в терренкуре регулируются наряду с этим:

- изменением угла подъема;
- количеством остановок для отдыха и его продолжительностью на каждой «станции» стоя, сидя, с выполнением общефизических и дыхательных упражнений;
- скоростью (темпом) движения (медленным — 70–80 шагов в минуту, средним — 70–100 шагов в минуту, быстрым — 100–120 шагов в минуту).

Функциональная адаптация к выполнению занятий оздоровительной ходьбой на уровне вышерекондованных нагрузок и отсутствие противопоказаний служит основанием для освоения комбинированной программы ходьбы и бега [23].

Для проверки возможности перехода к бегу используют дистанцию в 6 км. Способность человека пройти эту дистанцию за 45 мин свидетельствует о готовности организма к непрерывному бегу более трех минут.

#### *4.2.14. Реабилитация при помощи ходьбы*

Изобретение относится к области медицины, к кардиологии и восстановительной медицине. Осуществляют дозированную лечебную ходьбу с постоянной, допустимой для пациента скоростью по горизонтальной плоскости. Используют вспомогательное оборудование для самостоятельного передвижения пациента. Определяют время достижения пиковой нагрузки, составляющей не более 60 % от ЧСС покоя, по времени наступления усталости. Определяют допустимую скорость при выполнении движения по заданному маршруту. В последующие дни при сохранении скорости ходьбы увеличивают ее время. Принцип дозирования сохраняют в каждом семидневном цикле. Лечебную ходьбу осуществляют с кратностью два раза в день, до наступления стойкого клинического эффекта. Способ может использоваться при лечении больных патологией сердечно-сосудистой системы, сопровождающейся ограничением двигательной функции, например при остром инфаркте миокарда (ОИМ), ишемической болезни сердца (ИБС), атеросклерозе коронарных и церебральных сосудов на фоне последствий перенесенного ранее острого нарушения мозгового кровообращения, при посттравматических состояниях, после оперативного вмешательства на головном мозге.

### **4.3. Оздоровительные технологии на базе плавания**

Плавание как учебный предмет — одна из важнейших дисциплин курса физического воспитания в высших учебных заведениях. Однако не всегда содержание обучения этому предмету находится в соответствии с современной теорией плавания.

Большое количество разнообразных и порой противоречивых рекомендаций по определению оптимальной нагрузки на организм человека связано с многообразием задач, решаемых в ходе занятий физическими упражнениями. Формы двигательной активности в плавании различаются по времени, затрачиваемому на занятия, и уровню физических нагрузок. В настоящее время в зависимости от задач, решаемых в ходе занятия, выделяют несколько видов плавания:

рекреативное, оздоровительное, лечебное (реабилитационное), кондиционное, адаптивное и спортивное плавание.

**Рекреативное плавание** направлено на улучшение физического и психоэмоционального состояния людей. Во время активного отдыха, развлечений и досуга используются средства плавания и купания. Обычно используются самостоятельные занятия нерегулярного характера (плавание в выходные дни, посещение аквапарка).

Основными задачами **оздоровительного плавания** являются достижение и поддержание желаемого уровня здоровья, профилактика заболеваний.

**Лечебное (реабилитационное)** плавание отличается от оздоровительного вида контингентом занимающихся. Им занимаются люди, имеющие ухудшение в состоянии здоровья, которое можно исправить или компенсировать с помощью специально подобранных средств, используемых в водной среде.

Нагрузки **кондиционного плавания** заметно превышают нагрузки, применяемые в оздоровительной тренировке, поэтому они используются для достижения более высокого уровня плавательной подготовленности. К кондиционному плаванию можно отнести и поддержание спортивного долголетия.

**Адаптивное плавание** — обучение плаванию лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалиды), совершенствование двигательных способностей и плавательной подготовленности.

Задачей **спортивной тренировки** (в спорте высших достижений) является демонстрация наивысшего индивидуально доступного результата, требующая многолетних напряженных тренировок.

Каждый из студентов вправе выбирать тот вид плавания, который ему больше нравится. В связи с этим для него будет разрабатываться специальная программа, в которую будут включены основные упражнения, время и количество тренировок.

#### 4.3.1. Техника спортивного плавания

**Кроль на груди** — самый быстрый и популярный способ плавания, имеющий большое спортивное значение.

Значение стиля плавания кролем на груди заключается в том, что он используется в различных условиях для преодоления водных преград, плавания в одежде, оказания помощи тонущему и т. д. Кролем можно плыть под водой при нырянии, работая одними ногами или помогая себе гребками рук, как при брассе.

В настоящее время **кроль на спине** с успехом применяется в начальном обучении плаванию. Этому способствует благоприятное устойчивое положение тела и выполнение вдоха над водой, что облегчает условия дыхания.

Кроль на спине применяют при транспортировке не умеющего плавать человека, при оказании помощи тонущему, а также при плавании с различными грузами и т. п.

**Брасс** уступает в скорости всем спортивным способам плавания. Для брасса характерны симметричные движения ногами и руками. Подготовительные движения производятся в воде, что значительно снижает общую скорость в этом виде плавания.

**Дельфин (баттерфляй)** — это второй по скорости способ плавания после кроля на груди. Характерной особенностью дельфина является непрерывное движение ног и туловища наподобие дельфиного хвоста. Два полных удара стопами вниз приходятся на один цикл движений руками. По правилам соревнований движения руками и ногами должны быть одновременными и симметричными.

**Стартовый прыжок с тумбочки.** В соответствии с правилами соревнований при плавании любым способом, кроме плавания на спине, спортсмен выполняет старт прыжком со стартовой тумбочки. Высота ее над уровнем воды составляет 0,5–0,75 м. Качественное выполнение старта приносит выигрыш во времени до 0,2–0,4 с. Наиболее распространенными вариантами стартового прыжка с тумбочки являются: старт с махом рук, старт с захватом, легкоатлетический старт, старт в группировке.

**Повороты.** Соревнования по плаванию проводятся в бассейнах длиной 25 или 50 метров, поэтому спортсменам приходится во время проплывания дистанции выполнять один или несколько поворотов. Все повороты, независимо от способа плавания, делятся на:

- открытые и закрытые (по моменту выполнения вдоха во время вращения);
- простые и сложные (по количеству осей, задействованных во время вращения).

#### *4.3.2. Плавание в высших учебных заведениях*

Программа по физическому воспитанию в вузах включает в себя обязательный раздел «Плавание». Занятия проходят в форме учебных занятий (обязательных и факультативных). Оценка усвоения теоретического и практического учебного материала проводится по выполнении установленных в программе контрольных требований и нормативов при условии регулярного посещения занятий. Для практических занятий на каждом курсе создаются учебные отделения: спортивного совершенствования, подготовительное и специальное. Распределение студентов по учебным отделениям осуществляется в начале учебного года с учетом состояния здоровья, физической и спортивной подготовленности. В программу занятий плаванием на подготовительном (основном) отделении входят: обучение плаванию и начальная тренировка по плаванию. На специальном отделении занятия направлены на укрепление здоровья, профилактику заболеваний и повышение работоспособности, постепенную адаптацию организма к воздействию физических нагрузок. Важное место отводится врачебно-педагогическому контролю. На отделении спортивного совершенствования занимаются студенты, имеющие не ниже 1-го спортивного разряда. Основной задачей занятий является повышение уровня спортивной подготовленности. Особую остроту проблема практического освоения двигательных навыков приобретает при прохождении курса плавания студентами 1-го и 2-го курсов дневного отделения. Целевой установкой является освоение и совершенствование техники спортивных

способов плавания. Необходимо учитывать специфику преподавания дисциплины «плавание» в нефизкультурном вузе, где происходит раздельное обучение плаванию юношей и девушек. Так, при работе с юношами целесообразно начинать обучение плаванию с кроля на груди. Девушки лучше осваивают технику плавания кролем на спине.

#### **4.4. Оздоровительные технологии на базе гимнастики**

Гимнастика — система специально подобранных физических упражнений, методических приемов, применяемых для укрепления здоровья, гармоничного физического развития и совершенствования двигательных способностей человека. Объем применяемых упражнений позволяет воздействовать на весь организм в целом.

В ходе занятий гимнастикой развиваются сила, ловкость, быстрота движений, выносливость, а также отдельные группы мышц и органов; регулируется нагрузка с учетом пола, возраста, уровня физической подготовленности.

Полезное действие гимнастики основывается на:

- усилении обмена веществ в теле и ускорении кровообращения;
- усиленном питании мышц;
- улучшенном питании сердца и т. д.

Гимнастические упражнения делят на общеразвивающие, прикладные, вольные, упражнения художественной гимнастики, акробатические и т. д.

Лечебная гимнастика применяется при болезнях конечностей, позвоночника, искривлениях, тучности, нервных расстройствах.

В современном спорте ведущую роль занимают такие виды гимнастики, как художественная и спортивная.

#### 4.4.1. Занятия в тренажерном зале

Тренажеры избирательно воздействуют на определенные группы мышц, помогают существенно уплотнить цикл занятий и сокращают срок обретения нужных двигательных навыков и умений в 2–3 раза.

Эффективны они и в том случае, когда человеку, ведущему малоподвижный образ жизни, необходимо восстановить силы, дать необходимую нагрузку обычно бездействующим мышцам.

Занятия на тренажерах — прекрасное средство для профилактики гиподинамии. Когда вы работаете на тренажере, вы заставляете ваши мышцы преодолевать сопротивление груза и самого спортивного снаряда. Поэтому состояние снаряда и величину груза необходимо контролировать. В противном случае возможны повреждения и травмы.

При выполнении максимального усилия делайте выдох — это облегчит работу, поскольку задаст определенный ритм движениям. Не дышите полной грудью, недостаток воздуха тренирует сердце и легкие, а в результате улучшается аэробная производительность вашего организма.

Постепенно увеличивайте количество повторений в подходе: 3×5, 3×7, 3×9 и так далее. В перерывах между подходами отдыхайте. Полностью заканчивайте работу на одном тренажере и переходите к следующему.

##### Общие советы

- Если хотите достичь успеха, занимайтесь регулярно.
- Отдыхайте в перерывах между подходами.
- Если вы почувствовали головокружение, остановитесь и отдохните в вертикальном положении.
- Занимайтесь в спортивной обуви (в отличие от разминочных упражнений, которые лучше делать босиком). Это предохранит стопы от повреждения при контактах с тренажерами.
- Упражнения на развитие мышц брюшного пресса выполняются в последнюю очередь.
- Никогда не продолжайте заниматься при наличии болевых ощущений. Боль — это сигнал организма о неполадке, и вы должны к нему прислушаться. Сходите на консультацию к врачу.



- Нельзя заниматься во время беременности, сразу после родов или если вы пытаетесь забеременеть. Если вы страдали сердечно-сосудистым заболеванием или заболеванием опорно-двигательного аппарата, проконсультируйтесь у врача.
- Никогда не выполняйте упражнения в положении вниз головой, если у вас высокое кровяное давление.
- Не принимайте много пищи перед тренировкой. Можно слегка перекусить, а лучше не есть вообще.

#### *4.4.2. Калланетика*

Калланетика — это фитнес-гимнастика, т. е. комплексная система статических упражнений, направленных на растяжение и сокращение мышц и вызывающих активность глубоко расположенных мышечных групп. Каждое упражнение разработано таким образом, что одновременно работают все мышцы тела.

Калланетика — это уникальный комплекс упражнений для всех частей тела: ног, ягодиц, бедер, рук, плеч, спины и брюшного пресса. Она включает упражнения из различных видов восточных гимнастик и специальные дыхательные упражнения. Один час занятий дает организму нагрузку, равную 7 часам классического шейпинга или 24 часам аэробики.

Что может калланетика:

- восстановить обмен веществ;
- снизить вес тела и уменьшить его объемы;
- улучшить осанку;
- научит владеть своим телом;
- мышцы окрепнут и приобретут форму.

Если вы хотите кардинально изменить свое тело — снизить вес, подтянуть мышцы, подкорректировать проблемные зоны, — значит, пришло время записаться на занятия по калланетике. Автор методики Каллан Пинкней утверждает, что занятия по этой системе позволяют за короткий срок добиться значительных результатов. Сама Каллан является живой рекламой своей системы тренировок [53].

Особенностью системы является колоссальная статическая нагрузка на мышцы тела. Принимая необходимую позу, нужно удерживать ее в течение 60–100 секунд.

Калланетика требует, чтобы занимающийся постоянно чувствовал свое тело, что делает упражнения еще более эффективными. Результат — не накачанные мышцы, а стройное, подтянутое тело.

#### *4.4.3. Атлетическая гимнастика*

Атлетическая гимнастика — это один из оздоровительных видов гимнастики, представляющий собой систему гимнастических упражнений силового характера, направленных на гармоничное физическое развитие человека и решение конкретных частных задач силовой подготовки. Воздействие силовых гимнастических упражнений на занимающегося может быть как общего характера (на организм в целом), так и локального (на группу мышц, звено опорно-двигательного аппарата). Отсюда и эффект занятий может быть поддерживающе-тонизирующим или развивающим.

К средствам атлетической гимнастики следует отнести шесть групп гимнастических упражнений, отличающихся характером и условиями выполнения:

- 1-я группа — упражнения без отягощений и предметов, связанные с преодолением сопротивления собственного веса тела (звена);
- 2-я группа — упражнения на снарядах массового типа и гимнастического многоборья;
- 3-я группа — упражнения с гимнастическими предметами определенной конструкции и тяжести (мячи, палки, амортизаторы и т. п.);
- 4-я группа — упражнения со стандартными отягощениями (гантели, гири, штанга);
- 5-я группа — упражнения с партнерами (в парах, тройках);
- 6-я группа — упражнения на тренажерах и специальных устройствах.

## **Глава 5. Дыхательная гимнастика**

Дыхание — это жизнь. Справедливость такого утверждения вряд ли у кого-нибудь вызовет возражение. Действительно, если без твердой пищи организм может обходиться на протяжении нескольких месяцев, без воды несколько дней, то без воздуха — всего несколько минут. Приоритетность процесса дыхания для жизни делает способность в совершенстве владеть этим процессом едва ли не главной способностью человека творить чудеса со своим организмом, избавляться от болезней, становиться здоровым. Это уже давно доказали индийские йоги, которые могут обходиться без дыхания значительно дольше, чем обычные люди.

С помощью дыхания можно вводить организм в состояние возбуждения (как это делается в боевых искусствах Востока) и максимального расслабления (йоги способны вводить себя в состояние клинической смерти).

Существует много разновидностей дыхательной гимнастики. В настоящее время наиболее популярными являются: парадоксальное дыхание по А. Н. Стрельниковой, поверхностное дыхание по К. П. Бутейко, редкое и глубокое дыхание по системе йогов, метод Фролова (тренажер Фролова).

Целью данной работы является рассмотрение дыхательной гимнастики по методу А. Н. Стрельниковой и К. П. Бутейко, так как они являются наиболее доступными и эффективными из всех видов дыхательной гимнастики.

### **5.1. Дыхательная гимнастика по методу А. Н. Стрельниковой**

Из четырех функций органов дыхания: дышать, говорить, кричать и петь, — пение является самой сложной. Следовательно, гимнастика, которая восстанавливает даже певческий голос, то есть самую сложную функцию, — по дороге к цели неизбежно восстанавливает функции более простые, и прежде всего дыхание.

Гимнастика А. Н. Стрельниковой — единственная в мире, в которой короткий и резкий вдох носом делается на движениях, сжимающих грудную клетку.

Упражнения активно включают в работу все части тела (руки, ноги, голову, бедерный пояс, брюшной пресс, плечевой пояс и т. д.) и вызывают общую физиологическую реакцию всего организма, повышенную потребность в кислороде. Так как все упражнения выполняются одновременно с коротким и резким вдохом через нос (при абсолютно пассивном выдохе), это усиливает внутреннее тканевое дыхание и повышает усваиваемость кислорода тканями, а также раздражает ту обширную зону рецепторов на слизистой оболочке носа, которая обеспечивает рефлекторную связь полости носа почти со всеми органами. Вот почему эта дыхательная гимнастика имеет такой необыкновенно широкий спектр воздействия, помогает при массе различных заболеваний органов и систем.

#### *5.1.1. Лечебное воздействие гимнастики*

Если систематически выполнять стрельниковскую дыхательную гимнастику (два раза в день — утром и вечером, по 1200 вдохов-движений за одно занятие), то результаты не замедлят сказаться.

Стрельниковская гимнастика оказывает на организм человека комплексное воздействие:

- положительно влияет на обменные процессы, играющие важную роль в кровоснабжении, в том числе и легочной ткани;
- способствует восстановлению нарушенных в ходе болезни нервных регуляций со стороны центральной нервной системы;
- улучшает дренажную функцию бронхов;
- восстанавливает нарушенное носовое дыхание;
- устраняет некоторые морфологические изменения в бронхолегочной системе (спайки, слипчатые процессы);
- способствует рассасыванию воспалительных образований, расправлению воспалительных образований, расправлению сморщенных участков легочной ткани, восстановлению нор-

мального крово- и лимфоснабжения, устранению местных застойных явлений;

- налаживает нарушенные функции сердечно-сосудистой системы, укрепляет весь аппарат кровообращения;
- исправляет развивающиеся в процессе заболевания различные деформации грудной клетки и позвоночника;
- повышает общую сопротивляемость организма, его тонус, оздоравливает нервно-психическое состояние у больных.

### *5.1.2. Преимущества гимнастики*

Гимнастика сочетается со всеми циклическими упражнениями: ходьба, бег, плавание — особенно.

- Гимнастика восстанавливает функции, разрушенные болезнью.
- Дыхательная гимнастика — отличная профилактика болезней.
- Гимнастика положительно влияет на организм в целом. Она ведь не чисто дыхательная — в работу включаются все мышцы.
- Гимнастика доступна всем людям.
- Для занятий гимнастикой не требуется особых условий: специальной одежды (спортивный костюм, кроссовки и т. д.), помещения и пр.
- Высокая эффективность. После первых занятий объем легких значительно увеличивается.
- Дает хороший эффект для тренировки мышечной системы дыхательного аппарата и грудной клетки.
- Гимнастика показана и взрослым, и детям.

### 5.1.3. Методика выполнения

#### Основные правила выполнения:

- Думайте только о вдохе носом, тренируйте только вдох. Вдох — шумный, резкий и короткий (как хлопок в ладоши).
- Выдох должен уходить после каждого вдоха самостоятельно через рот. Не задерживайте и не выталкивайте выдох. Вдох — предельно активный (носом), выдох — абсолютно пассивный (через рот).
- Вдох делается одновременно с движением. В Стрельниковской дыхательной гимнастике нет вдоха без движения. А движения — без вдоха.
- Все вдохи-движения стрельниковской гимнастики делаются в темпоритме строевого шага.
- Счет в стрельниковской дыхательной гимнастике только на 8, считать мысленно, не вслух.
- Упражнения можно делать стоя, сидя, лежа.

#### Правило 1

«Гарью пахнет! Тревога!» — и резко, шумно, на всю квартиру, нюхайте воздух, как собака след. Чем естественнее, тем лучше.

Самая грубая ошибка — тянуть воздух, чтобы взять воздуха как можно больше. Вдох короткий, как укол, активный, и чем естественнее, тем лучше. Думайте только о вдохе. Чувство тревоги организует активный вдох лучше, чем рассуждения о нем. Поэтому, не стесняясь, яростно, до грубости, нюхайте воздух.

#### Правило 2

Выдох — результат вдоха.

Не мешайте выдоху уходить после каждого вдоха как угодно, сколько угодно — но лучше ртом, чем носом. Не помогайте ему. Думайте только: «Гарью пахнет! Тревога!» И следите только за тем, чтобы вдох шел одновременно с движением. Выдох уйдет самопроизвольно. Во время гимнастики рот должен быть слегка приоткрыт. Увлекайтесь вдохом и движением, не будьте скучно-равнодушными. Играйте в дикаря, как играют дети, и все получится. Движения создают короткому вдоху достаточный объем и глубину без особых усилий.

### Правило 3

Повторяйте вдохи так, как будто вы накачиваете шину в темпоритме песен и плясок. И, тренируя движения и вдохи, считайте на 2, 4 и 8. Темп — 60–72 вдоха в минуту. Вдохи громче выдохов. Норма урока 1000–1200 вдохов, можно и больше — 2000 вдохов. Паузы между дозами вдохов 1-3 секунды.

### Правило 4

Подряд делайте столько вдохов, сколько в данный момент можете сделать легко. Весь комплекс состоит из 8 упражнений. Вначале разминка. Встаньте прямо. Руки по швам. Ноги на ширине плеч. Делайте короткие, как укол, вдохи, громко шмыгая носом. Не стесняйтесь. Заставьте крылья носа соединяться в момент вдоха, а не расширяйте их. Тренируйте по 2, по 4 вдоха подряд в темпе прогулочного шага (около сотни вдохов). Можно и больше, чтобы ощутить, что ноздри двигаются и слушают вас. Вдох, как укол, мгновенный. Думайте: «Гарью пахнет! Откуда?»

Чтобы понять данный вид гимнастики, делайте шаг на месте и одновременно с каждым шагом — вдох. Правой-левой, правой-левой, вдох-вдох, вдох-вдох (а не вдох-выдох, как в обычной гимнастике).

Сделайте сотню шагов-вдохов в прогулочном темпе. Можно стоя на месте, можно при ходьбе по комнате, можно переминаясь с ноги на ногу: вперед-назад, вперед-назад, тяжесть тела то на ноге, стоящей впереди, то на ноге, стоящей сзади. В темпе шагов делать длинные вдохи невозможно. Думайте: «Ноги накачивают в меня воздух». Это помогает. С каждым шагом — вдох, короткий, как укол, и шумный.

Освоив движение, поднимая правую ногу, чуть-чуть приседайте на левой, поднимая левую — на правой. Получится танец рок-н-ролл. Следите за тем, чтобы движения и вдохи шли одновременно. Не мешайте и не помогайте выходить выдохам после каждого вдоха. Повторяйте вдохи ритмично и часто. Делайте их столько, сколько сможете сделать легко.

### Движения головы

Повороты. Поворачивайте голову вправо-влево, резко, в темпе шагов. И одновременно с каждым поворотом — вдох носом. Короткий, как укол, шумный. Всего 96 вдохов. Думайте: «Гарью пахнет! Откуда? Слева? Справа?» Нюхайте воздух.

«Ушки». Покачивайте головой, как будто кому-то говорите: «Ай-яй-яй, как не стыдно!». Следите, чтобы тело не поворачивалось. Правое ухо идет к правому плечу, левое — к левому. Плечи неподвижны. Одновременно с каждым покачиванием — вдох.

«Малый маятник». Кивайте головой вперед-назад, вдох-вдох. Думайте: «Откуда пахнет гарью? Снизу? Сверху?»

### Главные движения

«Кошка». Ноги на ширине плеч. Вспомните кошку, которая подкрадывается к воробью. Повторяйте ее движения: чуть-чуть приседая, поворачивайтесь то вправо, то влево. Тяжесть тела переносите то на правую ногу, то на левую — на ту, в сторону которой вы повернулись. И шумно нюхайте воздух справа, слева, в темпе шагов.

«Насос». Возьмите в руки свернутую газету или палочку, как рукоятку насоса, и представьте, что накачиваете шину автомобиля. Вдох — в крайней точке наклона. Кончился наклон — кончился вдох. Не тяните его, разгибаясь, и не разгибайтесь до конца. Шину надо быстро накачать, чтобы ехать дальше. Повторяйте вдохи одновременно с наклонами часто, ритмично и легко. Голову не поднимать. Смотреть вниз на воображаемый насос. Вдох, как укол, мгновенный. Из всех наших движений-вдохов это самое результативное. «Насос» особенно эффективен при заикании.

«Обними плечи». Поднимите руки на уровень плеч. Согните их в локтях. Поверните ладони к себе и поставьте их перед грудью, чуть ниже шеи. Бросайте руки навстречу друг другу так, чтобы левая обнимала правое плечо, а правая — левую подмышку, то есть, чтобы руки шли параллельно друг другу. Выполнять в темпе шагов. Одновременно с каждым броском, когда руки теснее всего сошлись, повторите короткие шумные вдохи. Думайте: «Плечи помогают воздуху». Руки не уводите далеко от тел, они рядом, локти не разгибайте.



«Большой маятник». Это движение слитное, похожее на маятник: «насос» — «обними плечи». Темп шагов. Наклон вперед, руки тянутся к земле — вдох, наклон назад, руки обнимают плечи — тоже вдох. Вперед-назад, вдох-вдох, тик-так, тик-так, как маятник.

«Полуприседы». Одна нога впереди, другая сзади. Вес тела на ноге, стоящей впереди, нога сзади чуть касается пола, как перед стартом. Выполняйте легкий, чуть заметный присед, как бы пританцовывая на месте, и одновременно с каждым приседом повторяйте вдох — короткий, легкий. Освоив движение, добавьте встречные движения руками, которые нужно совершать одновременно.

## **5.2. Дыхательная гимнастика по методу К. П. Бутейко**

Метод Бутейко — это система специальных знаний, раскрывающая внутренние резервы организма и позволяющая управлять дыхательной функцией человека, что дает возможность сразу уменьшить остроту проявления болезни, эффективно предупреждать возможные осложнения, а в дальнейшем полностью избавиться от заболевания без применения лекарств. Суть метода — в постепенном уменьшении глубины дыхания до нормы путем разумного настойчивого и постоянного расслабления дыхательных мышц с обязательным измерением углекислого газа в легких. Нормализация дыхания не имеет осложнений и противопоказаний.

### *5.2.1. Основные положения теории Бутейко*

При глубоком дыхании чрезмерно удаляется из организма углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) и создается, тем самым, дефицит этого вещества в организме. Это вызывает сдвиг внутренней среды организма в щелочную сторону. В результате нарушается обмен веществ в организме, что, в частности, выражается в появлении аллергических реакций, склонности к простудам, разрастании костной ткани (именуемой в обиходе отложением солей). Организм защищается от чрезмерного удаления  $\text{CO}_2$ , сужая, уменьшая просвет каналов, по которым выделя-

ется  $\text{CO}_2$  из организма. У больного заложен нос, образуются полипы, спазмируются бронхи, гладкая мускулатура кишечника и желчных путей, сужаются артериальные сосуды и т. д.

Поскольку по бронхам поступает кислород в легкие, а по артериям кислород поступает к органам и тканям, чем меньше их просвет, тем меньше кислорода поступает к клеткам мозга, сердца, печени и пр.

Таким образом, здесь действует четкий физиологический механизм: чем глубже дышать, тем меньше кислорода поступает в ткани организма. Кислородное голодание вызывает появление ложного ощущения недостатка воздуха, что вызывает у больного желание еще более углубить дыхание, и чем глубже больной дышит, тем сильнее задыхается, т. е. замыкается порочный круг.

Кислородное голодание вызывает подъем артериального давления (гипертонию) для улучшения снабжения тканей кислородом через суженные сосуды.

### *5.2.2. Лечебное воздействие гимнастики*

Во врачебной практике эффективность лечения методом Бутейко составила 80–85 %. Наибольшие успехи были достигнуты в лечении пациентов с заболеваниями функционального характера органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта. С наименьшей эффективностью заканчивали курс больные с изменениями органического характера (атеросклероз, моче- и желчно-каменная болезни, деформирующий остеоартроз, остеохондроз позвоночника и др.).

Изменение минутного объема дыхания (МОД) с помощью специальных упражнений, позволяющих менять глубину вдоха (амплитуду дыхания), приводит к купированию приступа удушья при, например, бронхиальной астме, так как приводит к нормализации показателей  $\text{CO}_2$  в альвеолярном воздухе. Возобновление гипервентиляции с последующим уменьшением  $\text{CO}_2$  в альвеолярном воздухе приводит к повторному появлению бронхоспазма.

Системное использование метода Бутейко позволяет не только купировать возникший приступ удушья при бронхиальной астме, но и предотвратить его появление по мере того, насколько успешно пациент научится контролировать изменение глубины дыхания. Таким образом, постепенно удастся добиться длительной стойкой ремиссии.

Клиническая практика показывает очень высокий эффект при лечении вышеуказанных заболеваний: при поступлении пациента с ежедневными неоднократными приступами удушья при бронхиальной астме удастся добиться их прекращения за 1–3 дня практически без добавления новых лекарственных препаратов к уже принимаемым пациентом. В дальнейшем, что особенно важно для успешного лечения, пациент за короткий срок овладевает навыками простейшего контроля изменений глубины дыхания в любой ситуации, что позволяет предотвратить появление приступов удушья, постепенно уменьшить дозу принимаемых лекарств или отказаться от них совсем.

Метод ВЛГД можно применять при гиперфункции органов дыхания и в стадии обострения заболеваний органов и систем, имеющих гладкую мускулатуру, воздействуя на нее накоплением  $\text{CO}_2$  в крови и в легких, — это сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт, желче- и мочевыводящие протоки, т. е. при таких состояниях, как насморк, ринит, гайморит, фронтит, синусит, фарингит, ларингит, бронхит, пневмония, стенокардия, мигрень, связанная со спазмами сосудов, желудочно-кишечные колики, повышенное артериальное давление и др. Методом К. П. Бутейко со стопроцентной эффективностью снимаются спазмы родовых путей во время схваток у рожениц. Женщины избавляются от сильных и мучительных болей. Период родов значительно облегчается и сокращается.

Методом поверхностного дыхания можно воспользоваться, когда вы находитесь в запыленном или загазованном месте, в душном помещении. Ведь при глубоком дыхании пыль оседает в бронхах или даже в легких. Выводить ее из организма уже сложно. Дыхательный аппарат, по сути, выполняет функцию пылесоса, т. е. человек вдыхает загрязненный воздух, а выдыхает его чистым, оставляя в бронхиолах или альвеолах легких грязь, выводить которую очень сложно. Этот же механизм срабатывает и при ОРЗ.

Первоначально инфекция находится в носоглотке, но в результате глубокого дыхания опускается в трахею, бронхи, легкие. В данном случае от глубины дыхания во многом зависит, получит ли человек трахеит, бронхит или пневмонию. Поэтому при появлении ОРЗ нужно срочно переходить на постоянное поверхностное дыхание.

### *5.2.3. Методика выполнения*

Правильное дыхание — это дыхание через нос и без шума. Некоторые из нас вообще не задумываются над тем, как они дышат. Иные считают, что почти всегда дышат через нос, на самом деле чаще всего вдыхают воздух ртом. Впрочем, каждый легко может проверить себя. Оставшись в комнате в одиночестве, заклейте губы пластырем. Если через некоторое время у вас появится потребность в дыхании через рот, значит, ваши дыхательные пути не в порядке и дышите вы неправильно.

Итак, носовое дыхание стимулирует нервные окончания всех органов, находящиеся в носоглотке. Не случайно поэтому, скажем, йоги предупреждают: если дети не будут дышать через нос, то не получат достаточного умственного развития. Наверняка, многие из вас обращали внимание на то, как выглядят умственно отсталые дети: рот у них всегда открыт, нижняя челюсть отвисает.

А чем же плохо дыхание с шумом? Шумовой эффект — показатель того, что дыхательный аппарат работает с перегрузкой, с напряжением. Как правило, это приводит к патологическим изменениям дыхательной системы, а затем — сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Эту взаимосвязь подтверждают и исследования доктора К. П. Бутейко. В связи с этим с помощью дыхания можно дозировать и контролировать физические нагрузки. Например, во время ровного, спокойного дыхания можно выполнять физические упражнения даже после инфаркта миокарда. Кстати, подобная практика давно существует в клиниках высокоразвитых стран.

Рекомендуется, с одной стороны, упрощенный, с другой — универсальный комплекс дыхательных упражнений, направленный на раз-

витие поверхностного, глубокого, редкого дыхания, а также на развитие способности человека задерживать дыхание как на вдохе, так и на выдохе, как в состоянии покоя, так и при физической нагрузке.

Упр. 1. Работают верхние отделы легких: 5 с — выдох, расслабляя мышцы грудной клетки: 5 с — пауза, не дышим, находимся в максимальном расслаблении, повторить 10 раз.

Упр. 2. Полное дыхание. Диафрагмальное и грудное дыхание вместе.

7,5 с — вдох, начиная с диафрагмального и заканчивая грудным дыханием: 7,5 с — выдох, начиная с верхних отделов легких и заканчивая нижними отделами легких, т. е. диафрагмой, 5 с — пауза, повторить 10 раз.

Упр. 3. Точечный массаж носа на максимальной паузе, 1 раз.

Упр. 4. Полное дыхание через правую, затем левую половину носа по 10 раз.

Упр. 5. Втягивание живота. 7,5 с — полный вдох: 7,5 с — максимальный выдох: 5 с — пауза, при этом, удерживая мышцы живота втянутыми, повторить 10 раз.

Упр. 6. Максимальная вентиляция легких (МВД). Выполняем 12 быстрых, максимальных вдохов и выдохов: 2,5 с — вдох, 2,5 с — выдох в течение 1 мин. После МВД сразу выполняем максимальную паузу (МП) на выдохе, до предела. Выполняется МВД 1 раз.

Упр. 7. Редкое дыхание (по уровням):

1–5 с — вдох, 5 с — выдох, 5 с — пауза, получается 4 цикла в минуту. Выполнять в течение 1 мин, затем, не прекращая дыхания, выполняем дальше другие уровни.

2–5 с — вдох, 5 с — задержка дыхания на вдохе, 5 с — выдох, 5 с — пауза, получается 3 дыхания в минуту. Выполнять 2 мин.

3–7,5 с — вдох; 7,5 с — задержка; 7,5 с — выдох; 5 с — пауза, получается 2 цикла в минуту. Выполнять 3 минуты.

4–10 с — вдох, 10 с — задержка, 10 с — выдох, 10 с — пауза, получается 1,5 цикла в минуту. Выполнять 4 минуты.

И так далее, кто сколько выдержит. Норма — довести до одного дыхания в минуту.

Упр. 8. Двойная задержка дыхания. Сначала выполняется МП на выдохе, затем максимальная задержка (МЗ) на вдохе один раз.

Упр. 9. МП сидя 3–10 раз, МП в ходьбе на месте 3–10 раз, МП в беге на месте 3–10 раз, МП в приседании 3–10 раз.

Упр. 10. Поверхностное дыхание. Сидя в удобном положении для максимального расслабления выполняем грудное дыхание. Постепенно уменьшаем объем вдоха и выдоха, доведя его до невидимого дыхания или дыхания на уровне носоглотки. Во время такого дыхания будет появляться сначала легкая нехватка воздуха, затем средняя или даже сильная, подтверждая о том, что упражнение выполняется правильно. Находиться на поверхностном дыхании от 3 до 10 мин.

Все упражнения выполняются обязательно с дыханием через нос и без шума. Перед выполнением комплекса и после него выполняются контрольные измерения: МП, пульс. В норме для взрослых людей МП на «удовлетворительно» — 30 с, на «хорошо» — 60 с, на «отлично» — 90 с. Пульс на «удовлетворительно» — 70 уд./мин, на «хорошо» — 60 уд./мин, на «отлично» — 50 уд./мин. Для детей среднего и старшего школьного возрастов МП в норме на 1/3 меньше, пульс на 10 уд./мин больше. Для детей дошкольного и младшего школьного возрастов МП на 2/3 меньше, пульс на 20 уд./мин больше.

Выполнять комплекс упражнений желательно на голодный желудок.

## Глава 6. Закаливание

Закаливание и физическая культура являются важнейшими элементами личной гигиены и физического воспитания человека.

Закаливанием называют систему мероприятий, повышающих стойкость организма к резким изменениям метеорологических условий. Общеизвестно, что закаливание является эффективным средством предупреждения так называемых простудных заболеваний, удельный вес которых среди всех заболеваний с временной утратой трудоспособности достигает 20–40 %.

Закаливание достигается путем рационального воздействия на организм холода, тепла и лучистой энергии при использовании таких природных факторов, как воздух, вода и солнечная радиация. Человечество в борьбе с суровыми условиями природы издавна пользовалось средствами закаливания (купание в прорубях, обтирание тела снегом и пр.). В дальнейшем изменение условий жизни привело к снижению интенсивности применяемых в целях закаливания раздражителей, а иногда и к игнорированию закаливания путем противопоставления ему щадящих условий жизни. В настоящее время научно доказано и подтверждено опытом, что создание комфортных метеорологических условий в жилищах, на предприятиях, в школах должно одновременно сопровождаться разумным закаливанием человеческого организма, чтобы он всегда был способен противостоять влиянию неблагоприятных метеорологических условий внешней среды.

Основным фактором, определяющим состояние закаленности, является совершенствование терморегуляционных процессов.

Основными принципами закаливания являются постепенность, систематичность и комплексность закаливающих мероприятий. Принцип постепенности заключается в воздействии на организм повышающимися по своей интенсивности нагрузками, например постепенное понижение температуры воды и увеличение продолжительности процедуры. Принцип систематичности заключается в том, что закаливающие процедуры надо проводить ежедневно. Обычно после 1–2 месяцев закаливания отчетливо обнаруживается эффект проводимых мероприятий. При перерывах в проведении закаливания сопротивляемость организма к охлаждению снова падает.

Применение какого-либо раздражителя в целях закаливания повышает сопротивляемость организма в наибольшей степени к данному раздражителю и применяемому способу воздействия. Например, закаливание организма путем применения холодных ванн для нижних конечностей усиливает сопротивляемость организма преимущественно в отношении охлаждения ног. Поэтому для всестороннего закаливания организма надо воздействовать на него комплексом разнообразных средств, используя все многообразие водных, воздушных и солнечных процедур.

## **6.1. Закаливание воздухом**

### *6.1.1. Воздушные ванны и их разновидности*

Воздух — основа для жизни любого организма на нашей планете. Именно он в совокупности с водой и солнечным светом является одним из обязательных факторов, которые создают условия для жизни на Земле. Без него наша планета так и осталась бы безжизненной и необитаемой. Поскольку воздух является естественным фактором, то закаливание организма воздухом — это оптимальный природный вариант укрепления всех систем организма.

Какие же существуют виды воздушных масс, и как они влияют на организм? По своей температуре различают такие основные категории воздуха:

- холодный (10–13 °С);
- умеренный (13–19 °С);
- индифферентный (19–22 °С);
- теплый (22–25 °С);
- горячий (выше 25 °С).

Каждая из этих категорий, в принципе, подходит для закаливания. Для новичков оптимальными условиями является использование индифферентных воздушных масс, поскольку они имеют практически идеальную температуру и несут небольшое воздействие на неокрепший организм. Закаливание воздухом теплой структуры практически не принесет никакой пользы. С чем же это связано?



Попытаемся разобраться во внутренних процессах, происходящих в организме во время теплового воздействия. Главным критерием, который позволяет нам подстраиваться под окружающую атмосферу, является теплообмен. Как известно, нормальная температура человеческого тела варьируется от 36,5 до 37 °С. Атмосфера, окружающая нас, не всегда имеет подобные температурные значения, из-за чего существует необходимость подстраивать все системы человека под внешние воздействия. Помощником в этом вопросе является процесс терморегуляции, который запускается нашей нервной системой в ответ на внешние раздражители. Как это происходит?

Возьмем для примера воздействие холодным воздухом на оголенное тело. Именно обнаженная человеческая кожа создает в организме необходимый теплообмен. Закрытая одеждой кожа не сможет в полной мере раскрыть свой потенциал из-за отсутствия угнетающего действия холодного воздуха. Итак, при воздействии холодной температуры кожные покровы и железы начинают сужаться. Это происходит в ответ на раздражение, в результате чего мы ощущаем холод.

Процесс терморегуляции подает кровь, разогретую до 36,5–37 °С, постепенно нагревая каждый проблемный участок. В конечном счете, мы нагреваемся. Однако резервы нашего организма не безграничны, поэтому слишком насиловать его не стоит, проверяя его на выдержку и прочность. Это может быть чревато негативными последствиями в виде простуды или других заболеваний, вызванных переохлаждением.

Если же температура близка к оптимальной, то терморегуляция не происходит ввиду отсутствия раздражающих факторов. Организму комфортно и тепло, в таких условиях ни о каком закаливании речь идти не может.

При прикладывании горячего воздуха происходит обратный процесс, т. е. организм в ответ на воздействие охлаждается, приводя себя к нормальной температуре. При таком воздействии, наоборот, расширяются поры, и кожа отдает тепло. Именно этот принцип лежит в основе любой бани или сауны, которые очищают наш организм.

*6.1.2. Влажность воздуха и наличие ветра —  
одни из ключевых факторов при проведении процедур*

Важными факторами являются влажность и сила ветра, поскольку они могут существенно изменять степень воздействия температуры на организм. Каждый из нас не раз замечал, что в ветреную погоду даже при плюсовых значениях температур мы чувствуем себя некомфортно и постоянно мерзнем. Виной этому воздействие влажности и ветра, которые корректируют температурные значения. Оптимальное наличие влаги в атмосфере колеблется от 60 до 80 %. Именно такие значения являются идеальными и оказывают максимальное воздействие. Наличие же ветра совсем не приветствуется, однако избежать его воздействия вряд ли удастся, поскольку земная атмосфера никогда не стоит на месте. Она постоянно перемещается, подгоняемая ветром. Итак, выделим оптимальные условия для проведения начального этапа закаливания воздухом:

- влажность 60–80 %;
- отсутствие сквозняка;
- индифферентная температура.

Что же нам дает закаливание воздухом? С процессами, происходящими в организме, разобрались. Теперь стоит определить, какое же влияние они оказывают на наш организм. Человек сам по себе достаточно живучая особь, поскольку он может адаптироваться практически к любым условиям. Доказательством этому могут послужить люди, обитающие на землях Вечной мерзлоты или песках Сахары. Каждый организм подстраивается под внешнее воздействие и адаптирует при этом все свои системы. Ярким примером такой приспособляемости является загар. Под воздействие солнца кожа привыкает, не позволяя его лучам обжигать себя.

Такое же действие происходит и при воздействии воздуха. Иммунная система постепенно привыкает к внешним раздражителям, позволяя опускать температуру до минимальных отметок без образования существенного вреда. Это означает, что защитная система становится надежнее и крепче. Вирусы простуды и другие заболевания становятся безвредными обитателями и не наносят абсолютно ника-

кого вреда для человека. Уменьшение количества простуд, повышение общей защищенности организма — вот приоритетные задачи, которые позволяет решить закаливание воздухом.

### *6.1.3. Методы и предосторожности для проведения воздушного закаливания*

Методы закаливания воздухом разнообразны, но все они сводятся к степени общей подготовленности организма. Из-за подобного разделения можно выделить некоторые из них:

- начальный;
- продвинутый.

Начальный уровень подразумевает создание оптимальных условий для проведения процедура закаливания и идеально подходит для новичков в этой области. При создании подобной среды воздействие на организм минимально и позволяет организму привыкнуть к новым для него условиям. Проводить такие процедуры не следует более 10 минут, потому что превышение этого времени может негативно сказаться на неокрепшем организме.

Продвинутый метод направлен на людей со стажем и подразумевает более суровые условия для проведения процедур, а также увеличение временного интервала. Создание подобных условий должно производиться, ориентируясь на собственные чувства и рефлексy. Приступать к продвинутому закаливанию без подготовки не рекомендуется.

Кроме того, существует ряд ограничений, при наличии которых следует умерить пыл или вообще отказаться от процедур:

- не долеченные простудные заболевания;
- общее недомогание;
- нарушение работы почек;
- снижение иммунитета.

Немаловажной окажется и консультация у специалиста во избежание серьезных и малоприятных последствий.

#### *6.1.4. Общие правила воздушного закаливания организма*

Правила закаливания воздухом достаточно просты и направлены на недопущение переохлаждения организма.

В первую очередь при начале процедур не стоит резко оголяться и бросаться на улицу в поисках острых ощущений. Сначала необходимо выяснить, какие условия окружающей среды наличествуют в данный момент. Температура, влажность, скорость ветра, осадки — все эти факторы безмерно важны. После определения погодных условий следует постепенно приступать к закаливанию. Оголяться необходимо постепенно, с каждой снятой вещью организовывая более четкое действие процесса терморегуляции. Следует напомнить, что понижение температуры необходимо производить лишь при уверенности в собственных силах и общей подготовленности организма.

Как быть, если на улице условия не способствуют проведению закаливания? Произвести все необходимые процедуры возможно и в помещении. Тем более в комнате проще создать идеальные условия для проведения закаливания. Довести до нужного значения температуру и убрать сквозняки, увеличить или понизить влажность — все это не составит большого труда. Результат же получится ничуть не хуже, чем при проведении процедур на открытом воздухе. Кроме того, важным моментом является физическая активность, которая позволит не замерзнуть при принятии воздушных ванн и ускорить процесс теплообмена. В целом же проведение закаливания способно не только подготовить организм к суровым зимним условиям, но и обеспечить его иммунитет всеми условиями для борьбы с вирусами и простудами.

## **6.2. Закаливание водой**

### *6.2.1. Польза обливаний*

Обливание холодной водой — метод, дошедший до нас из глубины веков, и это неудивительно, ведь у него масса достоинств.

Этот ни с чем несравнимый способ помочь себе проснуться не только разбудит сонный организм, но и обеспечит заряд бодрости и хорошего настроения на целый день. Это обусловлено тем, что холодная вода активизирует все процессы в организме, настраивая его на продуктивную деятельность.

Само собой, закаливание является самой мощной профилактикой простудных заболеваний. Человек привыкает к более низким температурам, делая себя все менее уязвимым для ОРВИ и гриппа.

Для сердечно-сосудистой системы такие водные процедуры тоже являются отличной тренировкой, то есть профилактикой заболеваний сердца и сосудов.

Претерпевает изменения и нервная система: снижается раздражительность и утомляемость, человек становится устойчив к стрессам и негативному влиянию извне. Кроме того, встав на полчаса раньше и посвятив это время не чаю с конфетами, а мужественному преодолению себя, человек тренирует силу воли, а это тоже сказывается и на характере, и на стрессоустойчивости. А из дома после такого утра вы выйдете преисполненные гордости и проведете весь день в приподнятом настроении.

В том, насколько полезна холодная вода для кожи, усомниться невозможно: обливания и контрастный душ обновляют клетки, подтягивая и омолаживая кожу, делая ее более эластичной и упругой, придавая ей здоровый розовый оттенок. Этот метод – одна из главных составляющих комплексной борьбы с целлюлитом и растяжками.

Нормализуя и ускоряя обмен веществ, обычная вода помогает бороться с лишним весом. Более того, в процессе обливания оказывается положительное влияние на эндокринную систему, а неполадки с гормонами также могут быть причиной лишних килограммов и других неприятностей со здоровьем.

Снять усталость и напряжение с ног поможет ванночка с прохладной водой.

Принято считать, что вместе с физическим оздоровлением организма холодная вода очищает и биополе человека, то есть воздействует на его энергетику, освобождая ее от накопившегося негатива, зависти и гнева окружающих. Этот прием активно используется во многих духовных практиках и лежит в основе различных обрядов.

Если рассматривать процесс обливания с точки зрения его конкретного воздействия на организм, то происходит следующее: кожные рецепторы воспринимают попадающую на них холодную воду

и передают сигнал центральной нервной системе, откуда он переходит в мозг. Снабжение органов кислородом для организма — первоочередная задача, поэтому мозг дает распоряжение к оттоку крови от кожи и притоку ее к внутренним органам, в результате чего запускаются все обменные процессы — организм просыпается. Когда мозг понимает, что опасность миновала, кровь возвращается к коже, питая и обновляя ее.

Кроме явной пользы для здоровья закаливание организма холодной водой имеет еще некоторые преимущества: прежде всего, это бесплатно. Если не считать платы за холодное водоснабжение, эта уникальная косметическая процедура — она же сеанс по восстановлению здоровья и активации резервных сил организма — обойдется вам в «ничего»!

Следующим пунктом «за» становится время. Лучше всего закалять себя в утреннюю пору, но если вы не имеете такой возможности, спокойно постройте индивидуальный график обливаний.

Разумеется, основным преимуществом закаливаний перед услугами салонов красоты, кроме цены, является то, что вы спокойно можете делать это дома. Для этого не нужны специальные приборы, материалы и вещества, главное условие — наличие воды и тазика или ведра!

Единственное, чему стоит уделить особое внимание — даже у этого, безобидного, на первый взгляд, занятия есть свои противопоказания, хотя большинство из них носит временный характер.

### *6.2.2. Противопоказания к обливанию холодной водой*

1. Самыми важными в этом списке являются сердечно-сосудистые заболевания. Нагрузка на эту систему организма во время закаливания высока: для здорового человека — это только тренировка сердца и сосудов, причем очень эффективная. Но если проблема уже есть, следует быть осторожным и лучше предварительно проконсультироваться с врачом. Если доктор посчитает это приемлемым, он подберет для вас индивидуальную программу закаливания, возможно

чуть менее интенсивную. Повышенное или пониженное давление тоже является поводом отложить обливание на более благоприятный момент.

2. Однозначно не стоит давать нагрузку ослабленному организму: если вы уже простыли, с укреплением иммунитета придется повременить, в противном случае можно усугубить ситуацию. То же самое касается обострения хронических заболеваний — в такие моменты человек нуждается в покое, тратить силы на дополнительные нагрузки нецелесообразно.

3. Нельзя обливаться при сильных раздражениях, повреждениях и заболеваниях кожи.

4. С осторожностью проводить процедуру стоит, если у вас наблюдается повышение глазного давления, иногда лучше вовсе отказаться от закаливания, чтобы не спровоцировать ухудшение.

Будьте внимательны к своему организму и, если есть какие-то сомнения относительно здоровья, перед тем как начать закаляться, проконсультируйтесь со специалистом.

### *6.2.3. Правильная техника закаливания*

Огромное значение имеет то, как именно начать тренировать свой организм и как проводить саму процедуру.

1. Начинать нужно не с ледяной воды, а с прохладной, постепенно приучая свой организм к таким нагрузкам.

2. Попробуйте в первую очередь спокойно воспринимать умывание и мытье рук холодной водой, после можно перейти к ступням и далее.

3. Если обливание дается вам особенно тяжело, попробуйте начать с обтирания мокрым полотенцем.

4. Полезно обливаться после утренней зарядки, но можно размяться и после: когда организм проснется, упражнения будут более эффективными.

5. Не допускайте сквозняков в доме или помещении, где вы проводите процедуру и где будете находиться первое время после того, как завершите ее.

6. Эффект от закаливания значительно увеличивается, если делать это регулярно, не пропуская процедуры по выходным и праздникам.

7. Для повышения эластичности кожи полезно растираться жестким полотенцем: идеальный вариант — вафельное полотенце. С другой стороны, не менее полезно оставлять кожу мокрой, давая ей возможность впитать максимум влаги.

8. Не поддавайтесь соблазну погреться под теплым душем после опрокинутого на себя ведерка студеной водицы: весь эффект будет безнадежно потерян.

9. Закаливание — та область, в которой приветствуются именно резкость и скорость, прохладный душ не подойдет. Важно обеспечить организму стресс, достигаемый путем резкого перепада температур, именно таким образом запускаются все процессы разом!

10. Усилить оздоровительный эффект можно обливаниями, стоя на снегу: холод воздействует на точки, расположенные на ступнях, активируя все процессы в органах и тканях.

### **6.3. Закаливание солнцем**

Закаливание солнцем происходит за счет регуляции теплообмена и повышения защитных сил организма. Как итог — хорошее настроение, здоровый сон и оздоровление организма в целом.

#### *6.3.1. Что происходит в организме во время принятия солнечных ванн?*

Действие ультрафиолета вызывает образование дополнительного тепла в организме и повышение температуры тела. В результате потовые железы усиливают свою работу, увеличивая испарение влаги с поверхности кожи. С целью отдачи усиления теплоотдачи расширяются подкожные сосуды, усиливается кровообращение во всех тканях.



Закаливание организма солнцем ведет к повышению тонуса центральной нервной и сосудистой систем организма, а также укреплению барьерной функции кожи.

Под действием солнечных лучей усиливается выработка витамина D, который предупреждает развитие рахита и улучшает фосфорно-кальциевый обмен.

Ультрафиолет улучшает состав крови, оказывая антимикробное действие, усиливает способность организма противостоять простудным и инфекционным заболеваниям.

### *6.3.2. Как закаливаться солнцем?*

Нельзя сказать, что загар оказывает только отрицательное воздействие на организм. Да, чрезмерная любовь к загару вызывает раннее старение кожи и в какой-то мере способствует развитию рака кожи, но в то же время загар устраняет угревую сыпь на теле и решает некоторые другие кожные проблемы.

Но ультрафиолет оказывает положительное воздействие на кожу и тогда, когда загар не образуется. И если в случае загара о том, чего от него больше — пользы или вреда, можно поспорить, то простые солнечные ванны — это всегда только польза, если нет серьезных противопоказаний к пребыванию на солнце.

### *6.3.3. Правила закаливания солнцем*

Наилучшего результата удастся получить, принимая солнечные ванны рано утром на свежем воздухе (до 11:00 на юге и до 13:00 в средней полосе) и вечером до заката (после 17:00 на юге и после 16:00 в средней полосе). Температура воздуха при этом не должна быть ниже +18 °С.

Летом принимать солнечные ванны следует в открытом купальнике, защищая родинки и пигментные пятна солнцезащитными средствами. Желательно использование головного убора и солнцезащитных очков. Летом можно выполнять закаливание солнцем и водой одновременно, принимая солнечные ванны рядом с водоемом.

В холодное время года закаливание солнцем сводится к получасовым прогулкам в солнечное время суток. Хорошо, если такое закаливание солнцем и воздухом совмещается еще и с физической активностью — занятием зимними видами спорта.

Начинать нужно с пятиминутных процедур. Затем каждый день добавляется по 3–5 минут, и так до часа.

#### *6.3.4. Показания к приему солнечных ванн*

- Нехватка витамина D.
- Хронические заболевания почек, суставов, легких.
- Ожирение.
- Неврозы.
- Заболевания желудочно-кишечного тракта.
- Снижение иммунитета.

#### *6.3.5. Противопоказания к приему солнечных ванн*

- Повышенная чувствительность к УФ-лучам.
- Системное заболевание красной волчанкой.
- Тиреотоксикоз.
- Туберкулез.
- Ревматоидный артрит.
- Склеродермия.

### **6.4. Хождение босиком**

Уже давно известно, что на человеческих стопах расположено огромное количество точек, воздействие на которые улучшает иммунитет, работу практически всех органов и систем, психическое и физическое состояние человека. Хождение босиком — одно из лучших упражнений для стимуляции этих точек.

Практиковать процедуру можно в теплое время года на улице. Сначала пробуйте проводить короткие сеансы по несколько минут на газоне или чистой от мусора и камней траве. Затем можно переходить на более жесткие покрытия: песок или мелкие камушки. Увеличи-

вайте сеансы также постепенно. Идеально проводить такие закаливающие процедуры на морском берегу. Кроме улучшения иммунитета, в этом случае вы получите нежную кожу ног, улучшение внешнего вида и здоровья ногтей.

### **6.5. 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, 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 количество простудных заболеваний в 2–5 раз, а в отдельных случаях почти полностью исключает их.

## Глава 7. Миопия

Близорукость — это дефект зрения, который в профессиональной медицинской терминологии называется **миопия**. Термин «миопия» происходит от греческого «μυοψ» — щурящий глаза.

Согласно статистике, близорукостью страдает каждый третий человек на Земле. Эта патология рефракции глаза проявляется снижением остроты зрения вдаль. Близорукие люди плохо видят удаленные объекты, но хорошо видят объекты, расположенные на близком расстоянии.

За последние десятилетия число лиц, страдающих близорукостью, значительно возросло. Люди в очках стали неотъемлемой приметой современной жизни: всего в мире очки носят около 1 миллиарда человек. Близорукость присуща в основном молодым. Так, по данным разных авторов, близорукость у школьников колеблется от 2,3 до 16,2 % и более. У студентов вузов этот процент еще выше. И хотя довольно большое значение в развитии миопии имеет наследственный фактор, он далеко не всегда является определяющим.

Если вовремя не принять мер, то близорукость прогрессирует, что может привести к серьезным необратимым изменениям в глазу и значительной потере зрения. И, как следствие, к частичной или полной утрате трудоспособности. Хорошее зрение для человека просто необходимо. Он познает мир, а информацию о нем мы черпаем в основном благодаря зрению.

### 7.1. Понятие миопии

Первое упоминание о близорукости встречается у Аристотеля (384–322 гг. до н. э.). Он отметил, что при слабости щурящегося глаза к нему подносят близко то, что хотят увидеть. У Аристотеля впервые встречается и слово «миопс», означавшее: «закрывать глаза, мигая», от которого произошел современный термин «миопия».

Миопия (близорукость) является сильной рефракцией, поэтому напряжение аккомодации в таких глазах не может улучшить изображения отдаленных предметов, и миопы плохо видят вдаль и хорошо — на близком расстоянии.

Принято выделять три степени миопии: слабую — до 3,0 дптр., среднюю — 6,0 дптр., высокую — свыше 6,0 дптр.

По клиническому течению различают миопию не прогрессирующую и прогрессирующую.

Прогрессирование миопии может протекать медленно и закончиться с завершением роста организма. Иногда миопия прогрессирует непрерывно, достигает высоких степеней (до 30,0–40,0 дптр.), сопровождается рядом осложнений и значительным снижением зрения. Такая миопия называется злокачественной — миопической болезнью. Не прогрессирующая миопия является аномалией рефракции. Клинически она проявляется снижением зрения вдаль, хорошо корригируется и не требует лечения. Благоприятно протекает и временно прогрессирующая миопия. Постоянно прогрессирующая миопия — всегда серьезное заболевание, являющаяся основной причиной инвалидности, связанной с патологией органа зрения.

Клиническая картина миопии связана с наличием первичной слабости аккомодации, перенапряжением конвергенции и растяжением заднего сегмента глаза, происходящим после остановки роста глаза.

Аккомодативная мышца в миопических глазах развита слабо, но так как при рассматривании близко расположенных предметов напряжения аккомодации не требуется, клинически это обычно не проявляется, однако по данным способствует компенсаторному растяжению глазного яблока и увеличению близорукости.

Несбалансированность слабой аккомодации со значительным напряжением конвергенции может привести к спазму ресничной мышцы, развитию ложной близорукости, которая со временем переходит в истинную. При миопии выше 6,0 дптр. постоянное напряжение конвергенции, обусловленное близким расположением дальнейшей точки ясного зрения, является большой нагрузкой для внутренних прямых мышц, в результате чего возникает зрительное утомление — мышечная астенопия.

Растяжение заднего сегмента глазного яблока приводит к анатомическим и физиологическим изменениям. Особенно резко на зрительную функцию влияют нарушения в сосудистой и сетчатой обо-

лочках. Следствием этих нарушений являются типичные для миопии изменения глазного дна. В начальных стадиях наблюдается миопический конус. Затем дистрофия сосудистой и сетчатой оболочек может захватить всю окружность диска зрительного нерва, образуя ложную заднюю стафилому, распространяясь на область желтого пятна, она приводит к резкому снижению зрения. В очень тяжелых случаях высокой миопии растяжение заднего сегмента склеры вблизи зрительного нерва вызывает образование ограниченного выпячивания глазного яблока.

Растяжение оболочек глаза сопровождается повышенной ломкостью сосудов с повторными кровоизлияниями в сетчатку и стекловидное тело. Медленно рассасывающиеся кровоизлияния приводят к помутнению стекловидного тела и образованию хориоретинальных очагов на глазном дне. Особое значение имеет образование грубого пигментного очага, которое сильно снижает остроту зрения. Ухудшение зрения может наступить и в связи с прогрессирующим помутнением стекловидного тела, его отслойкой и развитием осложненной катаракты. Очень тяжелым осложнением высокой близорукости является отслойка сетчатки, развивающаяся в связи с разрывом ее в различных участках глазного дна.

## **7.2. Причины миопии**

В развитии близорукости следует рассматривать следующие факторы.

1. Генетический, несомненно, имеющий большое значение, так как у близоруких родителей часто бывают близорукие дети. Особенно наглядно это проявляется в больших группах населения. Так, в Европе число миопов среди студентов достигает 15 %, а в Японии — 85 %.

2. Неблагоприятные условия внешней среды, особенно при длительной работе на близком расстоянии. Это профессиональная и школьная миопия, особенно легко формирующаяся, когда развитие организма не завершено.

3. Первичная слабость аккомодации, приводящая к компенсаторному растяжению глазного яблока.

4. Несбалансированное напряжение аккомодации и конвергенции, вызывающее спазм аккомодации и развитие ложной, а затем и истинной миопии.

При современном уровне развития офтальмологии нет единой, достаточно обоснованной научной концепции развития миопии. Участие приведенных выше факторов следует считать достаточно вероятным, но убедительных данных о преимущественном значении какого-либо из них нет. По-видимому, разные виды миопии имеют различное происхождение, а их развитие обусловлено одним из факторов или имеет сложный генез.

### **7.3. Занятия физической культурой и спортом при близорукости**

Результаты исследования последних лет, особенно касающиеся механизмов происхождения близорукости, позволили по-новому оценить возможности физической культуры при этом дефекте зрения.

Ограничение физической активности лиц, страдающих близорукостью, как это рекомендовалось еще недавно, признано неправильным. Показана важная роль физической культуры в предупреждении миопии и ее прогрессирования, поскольку физические упражнения способствуют как общему укреплению организма и активизации его функций, так и повышению работоспособности цилиарной мышцы и укреплению склеральной оболочки глаза.

Ученые установили, что девушки 15–17 лет, имеющие близорукость средней степени, значительно отстают по уровню физической подготовленности от сверстниц. У них отмечается существенное снижение кровотоков в сосудах глаза и ослабление аккомодационной способности. Циклические физические упражнения (бег, плавание, ходьба на лыжах) умеренной интенсивности (пульс 100–140 уд./мин) оказывают благоприятное воздействие на гемодинамику и аккомодационную способность глаза, вызывая реактивное усиление кровотока в глазу через некоторое время после нагрузки и повышения работоспособности цилиарной мышцы. После выполнения циклических упражнений значительной интенсивности (пульс 180 уд./мин), а также

упражнений на гимнастических снарядах, прыжков со скакалкой, акробатических упражнений отмечаются выраженная ишемия глаз, сохраняющаяся длительное время, и ухудшение работоспособности цилиарной мышцы.

Апробация методики физического воспитания детей с миопией средней степени с учетом указанных выше эффектов действия физических упражнений показала, что применение этой методики способствует профилактике прогрессирования миопии. Данные таковы: спустя год в экспериментальной группе рефракция уменьшилась в 37,2 % случаев, осталась на прежнем уровне в 53,5 % и увеличилась у 9,3 %, тогда как в контрольной группе это наблюдалось в 2,4; 7,4 и 90,2 % соответственно.

Исследования ученых позволили установить, что снижение общей двигательной активности студентов при повышенной зрительной нагрузке может способствовать развитию близорукости. Физические упражнения общеразвивающего характера в сочетании со специальными упражнениями для цилиарной мышцы оказывают положительное влияние на функции миопического глаза. На основе результатов проведенных исследований разработана методика лечебной физкультуры для студентов и школьников с близорукостью и показана ее эффективность при применении в комплексе мер по профилактике близорукости и ее прогрессирования. Ю. И. Курпан обосновал методику физического воспитания студентов, страдающих близорукостью.

Особенность физического воспитания школьников и студентов, способствующего предупреждению близорукости и ее прогрессирования, состоит в том, что в занятия, помимо общеразвивающих упражнений, включают и специальные упражнения, улучшающие кровоснабжение в тканях глаза и деятельность глазных мышц, в первую очередь цилиарной мышцы.



### *7.3.1. Группы занятий по физкультуре*

1. Основная (занятия по полной программе, сдача норм ГТО, участие в спортивных секциях и соревнованиях). Не допускаются учащиеся с остротой зрения без коррекции ниже 0,5 на лучше видящем глазу. Не допускаются учащиеся с гиперметропией и миопией более 3,0 дптр. Не допускаются учащиеся с хроническими воспалительными и дегенеративными заболеваниями глаз.

2. Подготовительная (основная программа физического воспитания удлиняется на 1–1,5 года; исключаются спортивные тренировки, участие в соревнованиях). Не допускаются учащиеся с скорректированной остротой зрения ниже 0,5 на лучше видящем глазу. Не допускаются учащиеся с гиперметропией и миопией более 6,0 дптр. независимо от остроты зрения. Не допускаются учащиеся с хроническими воспалительными и дегенеративными заболеваниями глаз.

3. Специальная. Занимаются по специальной индивидуальной программе учащиеся с гиперметропией и миопией более 6,0 дптр. независимо от остроты зрения, а также с хроническими воспалительными и дегенеративными заболеваниями глаз.

### **7.4. Физическая культура для студентов с близорукостью**

Ведущее место в системе физического воспитания учащихся общеобразовательных школ и вузов занимают уроки физической культуры.

Обязательные занятия студентов и школьников физкультурой проводят в трех группах: основной, подготовительной и специальной.

В основную группу не допускаются учащиеся с остротой зрения без коррекции ниже 0,5 на лучше видящем глазу, с гиперметропической или миопической рефракцией более 3 дптр.

В подготовительной группе спортивные тренировки и соревнования исключены. Учащиеся с гиперметропией и миопией более 6,0 дптр. независимо от остроты зрения не допускаются к занятиям в этой группе.

Учащиеся с гиперметропией и миопией более 6,0 дптр. независимо от остроты зрения, а также с хроническими и дегеративными заболеваниями глаз занимаются в специальной группе по индивидуальной программе.

Отбор школьников и студентов в каждую из этих групп по состоянию органа зрения осуществляют в соответствии со специальной инструкцией.

Для школьников и студентов, страдающих близорукостью и включенных в специальную группу, разработаны специальные упражнения типа лечебной физкультуры.

Как уже отмечалось выше, значительная часть студентов страдает близорукостью. По мере перехода на старшие курсы отмечается тенденция к ее прогрессированию. Это вызвано, очевидно, большой зрительной нагрузкой, недостаточной двигательной активностью, нарушением гигиенических нарушений труда и быта.

При распределении студентов с близорукостью в соответствующие учебные группы нужно учитывать данные медицинского осмотра, а также следовать приведенным выше ограничениям.

Используются следующие формы физического воспитания: обязательные и факультативные занятия; культурно-массовые мероприятия; самостоятельные занятия, включающие утреннюю гигиеническую гимнастику и меры по закаливанию организма, а также специальные упражнения для цилиарной мышцы.

Студенты с близорукостью слабой степени входят в основную группу и могут заниматься физической культурой в подготовительном отделении спортивного совершенствования. Полезны занятия со спортивными играми. Постоянное переключение зрения при игре в волейбол, баскетбол, теннис способствует усилению аккомодации и профилактики прогрессирования близорукости.

При наличии близорукости средней степени студентов включают в подготовительную медицинскую группу, они должны заниматься физической культурой в подготовительном учебном отделении. Практические занятия с ними следует проводить отдельно от студентов основной медицинской группы. В программные требования

для них целесообразно ввести некоторые ограничения: исключить прыжки с высоты более 1,5 м, упражнения, требующие большого и продолжительного физического напряжения. Степень нервно-мышечного напряжения и общая нагрузка при занятиях физической культурой должны быть несколько ниже, чем у студентов из основной медицинской группы.

Для студентов подготовительной медицинской группы наряду с учебными занятиями необходимо предусмотреть также самостоятельные занятия, включающие специальные упражнения для мышц глаз или занятия лечебной физкультурой.

Студенты с близорукостью высокой степени (6.0 дптр. и более) должны заниматься физической культурой только в специальном медицинском отделении. Используются следующие формы физического воспитания:

- обязательные и факультативные занятия;
- самостоятельные занятия, включающие утреннюю гигиеническую гимнастику и меры по закаливанию организма, упражнения для повышения уровня общей и силовой выносливости, а также тренировку цилиарной мышцы.

### **7.5. Лечебная физкультура при близорукости**

В комплексе лечебной физкультуры включаются как общеразвивающие, так и специальные упражнения для глаз. Учитывая, что у близоруких людей часто наблюдается нарушение осанки, искривления позвоночника (сколиозы) из-за привычки чрезмерно наклонять голову и туловище при зрительной работе на близком расстоянии. Большое значение следует придавать упражнениям для укрепления мышц-разгибателей туловища и головы (корректирующим) и дыхательным упражнениям. Последние играют важную роль в усилении легочной вентиляции, улучшении окислительно-восстановительных процессов, укреплении дыхательных мышц. Кроме того, дыхательные упражнения служат средством периодического снижения нагрузки.

Занятия лечебной физкультурой можно приводить дома под наблюдением родителей. Для этого им нужно внимательно следить за выполнением упражнений, руководствуясь методическими указаниями.

Минимальная продолжительность курса лечебной физкультуры для школьников, страдающих близорукостью, составляет 3 месяца. Целесообразно разделить его на 2 периода: подготовительный и основной (тренировочный).

*Подготовительный период* обычно продолжается 12–15 дней.

Задачами этого периода являются:

- адаптация к физической нагрузке;
- общее укрепление организма;
- активизация функций дыхательной и сердечно-сосудистой системы;
- улучшение осанки;
- укрепление мышечно-связочного аппарата;
- повышение эмоционального состояния.

Данный период характеризуется преимущественно выполнением общеразвивающих, корригирующих и дыхательных упражнений.

В помещении занятие может быть построено по типу утренней гигиенической гимнастики, но его необходимо дополнить общеразвивающими, корригирующими, танцевальными и дыхательными упражнениями, а также элементами самомассажа глаз и мышц задней поверхности шеи. Ориентировочная продолжительность 25–30 мин.

*Занятия лечебной физкультурой*

Людам с близорукостью слабой степени необходимо ежедневно выполнять специальные упражнения, направленные на укрепление мышц, способствующих улучшению зрения. Следует во все комплексы включать упражнение «метка на стекле» для тренировки цилиарной мышцы.

*Ориентировочный комплекс упражнений лечебной гимнастики*

1. Исходное положение — стоя, кисти на затылке. 1–2 — поднять руки вверх, прогнуться, 3–4 — вернуться в исходное положение. Повторить 3–4 раза.

2. Исходное положение — стоя или сидя. Медленные круговые движения головой по 8 раз в каждом направлении.

3. Самомассаж затылка и мышц задней поверхности шеи в течение одной минуты.

4. Круговые движения глазами яблоками. Выполнять медленно в различных направлениях в течение 40–45 секунд.

5. Закрывать глаза. Выполнять несильные надавливания пальцами на глазные яблоки в течение 25–30 секунд.

6. Упражнение «метка на стекле». Выполнять в течение 1–2 мин, тренируя мышцы каждого глаза в отдельности и обоих глаз вместе.

7. Закрывать глаза и выполнять поглаживание век от носа к наружным углам глаз и обратно в течение 30–35 секунд.

8. Выполнять быстрые моргания в течение 15–20 секунд.

9. Посидеть с закрытыми глазами в течение 1 мин, выполнять брюшное дыхание.

Программа самостоятельных занятий физкультурой для лиц, имеющих близорукость средней степени, может включать разнообразные средства — подвижные и некоторые спортивные игры, занятия легкой атлетикой, женской и ритмической гимнастикой, турпоходы без переноски больших тяжестей, лыжные прогулки, катание на коньках и велосипеде, плавание и др. Однако важно учитывать некоторые особенности выполнения отдельных упражнений.

Людям с близорукостью средней степени противопоказано принимать участие в соревнованиях по футболу, баскетболу, регби и хоккею из-за возможности получения травмы головы и отслойки сетчатки. Это совсем не значит, что нельзя выполнять отдельные элементы футбола и баскетбола, тренируясь на площадке или на стадионе. Во время игры очки необходимо прочно закреплять с помощью резинки.

Можно заниматься также ходьбой в среднем и быстром темпе, бегом трусцой в медленном и среднем темпе, прыжками в длину и высоту (количество прыжков ограничивать до 6–8), бегом по пересеченной местности. Перед началом прыжков в длину или высоту необходимо хорошо взрыхлить песок в яме, приземляться мягко, сги-

бая ноги в момент касания песка. Чтобы лучше видеть планку для отталкивания, нужно поставить рядом с ней флажок. При кроссовых тренировках лучше выбирать ровную местность, не бежать между деревьями с низкой кроной.

Занимаясь ритмической гимнастикой, необходимо использовать музыку с темпом не более 100–110 тактов в минуту, делать паузы для отдыха, включать в комплекс дыхательные и специальные упражнения для мышц глаз.

Находясь в турпоходе, чаще делать привал, при этом снимать рюкзак с плеч.

Ниже приводятся комплексы упражнений, которые рекомендуется использовать при самостоятельных занятиях физической культурой. Эти комплексы составлялись с учетом как общеоздоровительных задач (улучшение деятельности сердечно-сосудистой системы, обмена веществ, сгонка лишнего веса), так и специальных (профилактика и снижение прогрессирования близорукости).

#### *Комплекс упражнений для женщин*

Приготовьте место для занятия, постелите коврик, поставьте цветной предмет (лучше зеленого или голубого цвета), на который будете смотреть, выполняя отдельные упражнения. Это может быть мяч, ваза, чашка и другие предметы, которые хорошо видны без очков. Посчитайте пульс, включите музыку, возьмите волейбольный (резиновый) мяч и начинайте:

1. Исходное положение — стоя, мяч в правой руке. 1–2 — поднять руки через стороны вверх, потянуться — вдох, передать мяч в левую руку; 3–4 — руки через стороны опустить — выдох. Смотреть на мяч, не поворачивая голову. Повторить 6–8 раз.

2. Исходное положение — стоя, руки с мячом впереди. Круговые движения руками. Смотреть на мяч, дыхание произвольное. Повторить по 6–8 раз в каждом направлении.

3. Исходное положение — стоя, держать мяч сзади. 1 — отвести плечи назад — вдох, 2 — наклониться вперед, прогнувшись (спина прямая), руки отвести назад — вдох. Смотреть на неподвижный предмет, находящийся на уровне головы. Повторить 10–12 раз.

4. Исходное положение — стоя, держать мяч сзади. 1 — присесть, мячом коснуться пола, туловище держать прямо, 2 — вернуться в исходное положение, смотреть на неподвижный предмет на уровне головы. Повторить 10–16 раз.

5. Исходное положение — стоя, мяч в правой руке. Круговые движения туловищем (тазом), мяч передавать из одной руки в другую по кругу. Повторить 8–10 раз в каждом направлении.

6. Исходное положение — стоя, мяч держать впереди в согнутых руках. Сгибая ногу, коленом ударить по мячу. Повторить 8–10 раз каждой ногой.

7. Исходное положение — стоя, мяч в правой руке. 1 — мах правой ногой вперед — вверх, мяч из правой передать в левую руку под ногой; 2 — опустить ногу; 3–4 — то же, передавая мяч из левой руки в правую под левой ногой. Повторить 8–10 раз каждой ногой.

8. Исходное положение — стоя, мяч прижать ко лбу. 8–10 раз надавить лбом на мяч (не сильно!), затем мяч прижать к затылку и вновь 8–10 раз надавливать на мяч. Повторить 2–3 раза.

9. Исходное положение — сидя, закрыть глаза и выполнять самомассаж мышц задней поверхности шеи в течение 40–45 секунд.

10. Выполнить упражнение «метка на стекле» в течение одной-двух минут.

11. Бег на месте в среднем темпе (варианты: выбрасывая прямые ноги вперед или назад, поднимая высоко колени или сильно сгибая ноги в коленных суставах так, чтобы пяткой касаться ягодиц) в течение одной-двух минут с последующим переходом на ходьбу.

12. Исходное положение — стоя, руки вверх — вдох, опустить — выдох. Повторить 4–6 раз.

13. Исходное положение — сидя на полу, упор руками сзади, мяч держать стопами, ноги подняты. Круговые движения ногами. Смотреть на мяч. Повторить 8–10 раз в каждом направлении.

14. Исходное положение — сидя на полу, упор руками сзади. Не отрывая рук и стоп от пола, трижды сгибать и разгибать ноги, подавая туловище вперед, затем сесть. Повторить 4–6 раз.

15. Исходное положение — сидя па полу, упор руками сзади. 1 — поднять туловище (таз), голову назад, прогнуться, 2 — вернуться в исходное положение. Повторить 8–10 раз.

16. Исходное положение — лежа на спине, мяч между стопами. 1 — поднять ноги и коснуться мячом пола за головой, 2 — вернуться в исходное положение. Повторить 6–8 раз.

17. Исходное положение — лежа па спине, ноги согнуты, коленями сжать мяч. Ритмично надавливать па мяч в течение 10–15 с. Повторить 10–15 раз.

18. Исходное положение — лежа па спине, ноги согнуты, коленями сжать мяч, руки согнуты. 1–2 — наклонить согнутые ноги в сторону, коленом коснуться пола, 3–4 — наклонить ноги в другую сторону. Повторить 10–12 раз.

19. Упражнение то же, но стопы оторваны от пола. Повторить 8–10 раз.

20. Исходное положение — лежа на спине, мяч держать впереди. Поднять голову и плечи, сесть и вновь лечь. Глазами следить за мячом. Повторить 8–10 раз.

21. Исходное положение — лежа на животе, мяч держать сзади. 1 — отвести руки назад с мячом, приподнять голову и плечи, 2–3 — держать, 4 — опустить. Повторить 8–10 раз.

22. Исходное положение — лежа на животе, кисти на полу около плеч, мяч сдавливать стопами. 1 — согнуть ноги в коленных суставах, разогнуть руки, головой постараться коснуться мяча, 2 — вернуться в исходное положение. Повторить 8–10 раз.

23. Исходное положение — на четвереньках. 1 — выгнуть спину, голову опустить (руки не сгибать!), спину прогнуть, голову поднять. Повторить 10–12 раз.

24. Исходное положение — на четвереньках. 1 — отвести назад (поднять) прямую правую ногу и поднять вверх левую руку, прогнуться — вдох, 2 — вернуться в исходное положение, 3–4 — то же другой ногой и рукой. Повторить по 4–5 раз каждой ногой.

25. Исходное положение — в положении сидя ноги врозь, мяч в руках. Круговые движения туловищем. При наклоне туловища мячом тянуться вперед, при разгибании отводить руки с мячом вверх и назад. Повторить по 5–6 раз в каждом направлении.



26. Исходное положение — в положении сидя ноги врозь, мяч прижать к животу. Выпячивать брюшную стенку, давить ею на мяч, затем втягивать. Повторить 10–12 раз.

27. Исходное положение — стоя на коленях, держать мяч впереди. 1 — поднять мяч вверх, отвести как можно больше назад туловище, голову и руки, прогнуться, 2 — сесть на пятки, руки опустить. Повторить 8–10 раз.

28. Исходное положение — стоя, мяч в правой руке. Выполнять подскоки на двух ногах, мяч перебрасывать из одной руки в другую. Выполнять в течение 20–30 секунд.

29. Исходное положение — стоя, туловище наклонено вперед, мяч в опущенных руках. 1 — повернуть туловище вправо, руки вправо. 2 — то же влево, смотреть на мяч. Повторить 5–6 раз в каждую сторону.

30. Исходное положение — стоя. Поднять руки вверх глубокий вдох, 2 — наклонить туловище, расслабленные руки бросить вниз — выдох. Повторить 5–6 раз.

Приведенный комплекс рассчитан на 25–30 мин. После выполнения последнего упражнения посчитайте пульс, проведите водную процедуру. Можно заниматься и на свежем воздухе. В этом случае бег лучше выполнять на местности. Количество упражнений можно увеличить или уменьшить в зависимости от самочувствия и степени подготовленности занимающегося. Если имеется возможность заниматься в спортивном зале, то желательно выполнять также упражнения на гимнастической стенке, со скакалкой или обручем, совершенствовать навыки игры в волейбол или другие игры.

Круг средств физкультуры и спорта, которые можно рекомендовать людям с близорукостью средней степени, сужен по сравнению с теми, у кого миопия слабой степени. Они могут заниматься некоторыми видами спорта лишь при не осложненной близорукости — бегом на средние и длинные дистанции, спортивной ходьбой, плаванием, парусным спортом, художественной гимнастикой, гимнастикой по программе III–II спортивных разрядов, городошным спортом, лыжными гонками. Заключение о возможности занятий даже названными видами спорта должен сделать окулист.

Важно помнить о том, что следует избегать упражнений с резкими движениями головы. Поэтому наклоны туловища вперед лучше выполнять в положении сидя на полу.

Методика выполнения и комплексы утренней гимнастики, приведенные выше, для лиц с близорукостью слабой степени в полной мере могут использоваться и теми, у кого имеется миопия средней степени. Однако общую нагрузку каждый должен регулировать сам, изменяя исходные положения, облегчая или усложняя упражнения, уменьшая или увеличивая амплитуду движений в зависимости от самочувствия. Включение в утреннюю гимнастику специальных лечебных упражнений обязательно.

Физические упражнения — это основные средства укрепления здоровья и поддержания хорошей работоспособности в любом возрасте, однако для людей, страдающих заболеваниями глазного органа, необходимы специальные комплексы упражнений.

## Глава 8. Самоконтроль и его основные методы

### 8.1. Показатели самоконтроля

При регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом, при решении вопроса о дозировке тренировочных нагрузок особое значение имеет грамотный *самоконтроль*. Показатели самоконтроля условно можно разделить на две группы — субъективные и объективные.

Основным *объективным* критерием переносимости и эффективности тренировки является *частота сердечных сокращений (ЧСС)*. Величина ЧСС, полученная за первые 10 с после окончания нагрузки, характеризует ее интенсивность. Она не должна превышать средних значений для данного возраста и уровня тренированности.

Суммарным показателем величины нагрузки (объем плюс интенсивность) является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 мин после окончания занятия. Через 10 мин пульс не должен превышать 96 уд./мин, или 16 ударов за 10 с, а через 1 ч должен быть на 10–12 уд./мин (не более) выше, до рабочей величины.

Например, если до начала бега пульс был 60 уд./мин, то в случае адекватности нагрузки через 1 ч после финиша он должен быть не более 72 уд./мин. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности нагрузки, значит, ее необходимо уменьшить. Длительное увеличение ЧСС (в течение нескольких суток) обычно наблюдается после преодоления марафонской дистанции.

Объективные данные, отражающие суммарную величину тренировочного воздействия на организм и степень восстановления, можно получить, ежедневно подсчитывая пульс утром после сна, в положении лежа. Если его колебания не превышают 2–4 уд./мин, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины — это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае нагрузку следует немедленно уменьшить.

## 8.2. Функциональные пробы

Еще более информативна *ортостатическая проба*. Необходимо сосчитать пульс, лежа в постели. Затем медленно встать и через 1 мин снова сосчитать пульс в вертикальном положении. Если разница пульса в вертикальном и горизонтальном положении не превышает 10–12 уд./мин, значит, нагрузка вполне адекватна и организм отлично восстанавливается после тренировки. Если прирост пульса составляет 18–22 уд./мин, значит, состояние удовлетворительное. Если же эта цифра больше указанных величин — это явный признак переутомления, которое помимо чрезмерного объема тренировки может быть вызвано другими причинами (постоянное недосыпание, перенесенное заболевание и т. п.).

Неудовлетворительные результаты ортостатической пробы обычно наблюдаются у людей, страдающих от гиподинамии и полностью детренированных, а также у начинающих физкультурников.

Но не только пульсу следует уделять внимание. Желательно, если есть возможность, измерять также *артериальное давление до и после нагрузки*. Вначале нагрузок максимальное давление повышается, потом стабилизируется на определенном уровне. После прекращения работы (первые 10–15 мин) снижается ниже исходного уровня, а потом приходит в начальное состояние.

Минимальное же давление при легкой или умеренной нагрузке не изменяется, а при напряженной тяжелой работе немного повышается.

Известно, что величины пульса и минимального артериального давления в норме численно совпадают. Кердо предложил высчитывать индекс по формуле

$$\text{ИК} = \text{Д} / \text{П},$$

где Д — минимальное давление, П — пульс.

У здоровых людей этот индекс близок к единице. При нарушении нервной регуляции сердечно-сосудистой системы он становится больше или меньше единицы.

Также очень важно произвести *оценку функций органов дыхания*. Нужно помнить, что при выполнении физических нагрузок резко возрастает потребление кислорода работающими мышцами и мозгом, в связи с чем возрастает функция органов дыхания. По частоте дыхания можно судить о величине физической нагрузки. В норме частота дыхания взрослого человека составляет 16–18 раз в минуту.

Важным показателем функции дыхания является жизненная емкость легких — объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. Его величина, измеряемая в литрах, зависит от пола, возраста, размера тела и физической подготовленности. В среднем у мужчин он составляет 3,5–5 л, у женщин — 2,5–4 л.

Для оперативного контроля интенсивности нагрузки можно использовать также показатели дыхания, которые могут определяться непосредственно во время бега. К ним относится *тест носового дыхания*. Если во время бега дыхание легко осуществляется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный носо-ротовой тип дыхания, значит, интенсивность бега соответствует смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения, и скорость следует несколько снизить.

Так же успешно может использоваться *разговорный тест*. Если во время бега занимающийся может легко поддерживать непринужденный разговор с партнером, значит, темп оптимальный. Если же он начинает задыхаться и отвечать на вопросы односложными словами — это сигнал перехода в смешанную зону.

Еще есть один довольно простой метод самоконтроля с помощью дыхания — так называемая *проба Штанге* (по имени русского медика, представившего этот способ в 1913 году): сделать вдох, затем глубокий выдох, снова вдох, задержать дыхание, по секундомеру фиксируя время задержки дыхания.

По мере увеличения тренированности время задержки дыхания увеличивается. Хорошо натренированные люди могут задержать дыхание на 60–120 с. Но если вы только что тренировались, то задержать надолго дыхание вы не сможете.

Не менее важны для самоконтроля и *субъективные показатели состояния организма* (сон, самочувствие, настроение, желание тренироваться). Крепкий сон, хорошее самочувствие и высокая работоспособность в течение дня, желание тренироваться свидетельствуют об адекватности тренировочных нагрузок. Плохой сон, вялость и сонливость в течение дня, нежелание тренироваться являются верными признаками перегрузки.

Аппетит после умеренных физических нагрузок также должен быть хорошим. Принимать пищу сразу после занятий не рекомендуется, лучше подождать 30–60 мин. Для утоления жажды следует выпить стакан минеральной воды или чая.

### **8.3. Дневник самоконтроля**

Большую помощь занимающимся может оказать регулярное ведение *дневника самоконтроля*, что позволит выявить ранние признаки переутомления и вовремя внести соответствующие коррективы в тренировочный процесс.

Дневник самоконтроля служит для учета самостоятельных занятий физкультурой и спортом, а также регистрации антропометрических изменений, показателей, функциональных проб и контрольных испытаний физической подготовленности, контроля выполнения недельного двигательного режима.

В дневнике также следует отмечать случаи нарушения режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности.

Регулярное ведение дневника дает возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии.

Текущий самоконтроль и периодический врачебный контроль повышают эффективность и обеспечивают безопасность занятий оздоровительной физической культурой.

## **Заключение**

Регулярные занятия физическими упражнениями в сочетании с твердым режимом дня служит надежным профилактическим средством против травм и многих заболеваний, в особенности сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и др., способствуют мобилизации жизненно важных свойств организма, двигательных способностей (выносливости, силы, ловкости, гибкости, быстроты), таких качеств, как сила воли, энергичность, собранность, уверенность в себе.

## Контрольные вопросы

1. Что такое оздоровительные технологии?
2. Назовите виды оздоровительных технологий.
3. Назовите виды оздоровительных технологий в физическом воспитании.
4. Что такое оздоровительные системы и технологии в физическом воспитании?
5. Какие виды медицинского контроля применяются на занятиях физической культурой?
6. Виды самоконтроля для самостоятельных занятий физической культурой.
7. Какие виды гигиены применяются на занятиях физической культурой?
8. Каковы требования к гигиене одежды и обуви на занятиях физическим воспитанием?
9. Что такое здоровое питание?
10. Каковы особенности питания студента?
11. Что такое витамины?
12. Какие микроэлементы необходимы для здорового питания?
13. Для чего необходимы углеводы, белки, жиры?
14. Что такое дыхательная гимнастика?
15. Назовите виды дыхательной гимнастики.
16. Что такое миопия?
17. Назовите методы профилактики миопии.
18. Каковы правила гигиены для профилактики миопии?
19. Что нужно знать о вирусных заболеваниях?
20. Назовите виды профилактики при простудных и вирусных заболеваниях.



## Библиографический список

1. Амосов, Н. Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов — М. : Физкультура и спорт, 1987. — 102 с.
2. Агапкин, С. Тайная сила продуктов / С. Агапкин — М. : Эксмо, 2015. — 512 с.
3. Арабули, З. Практика омоложения организма — Гимнастика Хаду / З. Арабули, — М. : Эксмо, 2005. — 55 с.
4. Белохвостов, Б. Вольтижная акробатика / Б. Белохвостов. — ЛКИ, 2008. — 304 с.
5. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента / В. А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. — М. : Альфа-М, 2003. — 418 с.
6. Баршай, В. М. Гимнастика : учебник / В. М. Баршай, В. Н. Курьсь, И. Б. Павлов. — Ростов н/Д. : Феникс, 2009. — 314 с.
7. Борисова, О. О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации: учебно-методическое пособие / О. О. Борисова. — М. : Советский спорт, 2007. — 132 с.
8. В тренажерном зале / пер. с англ. В. Орехова. — М. : ТЕРРА, 1997. — 144 с.
9. Вайнбаум, Я. С. Гигиена физического воспитания и спорта / Я. С. Вайнбаум. — М. : ФИС, 2002.
10. Велитченко, В. К. Как научиться плавать / В. К. Велитченко. — М. : Терра-Спорт, 2000. — 96 с.
11. Викулов, А. Д. Плавание : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. Д. Викулов. — М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. — 367 с.
12. Виленский, М. Я. Физическая культура работников умственного труда / М. Я. Виленский, В. И. Ильинич. — СПб. : Дрофа, 1997.
13. Войко, Е. А. Энциклопедия дыхательной гимнастики / Е. А. Войко. — М. : Вече, 2007.
14. Все о спорте / авт.-сост. Г. Михалкин. — М. : Астрель : АСТ, 2000. — 155 с.
15. Гавердовский, Ю. К. Техника гимнастических упражнений : популярное учебное пособие / Ю. К. Гавердовский. — М. : Терра-Спорт, 2002. — 512 с.

16. Гершбург, М., Кузнецова, Г. Кинезотерапия от боли в спине. Курс лечебной гимнастики для профилактики и лечения остеохондроза позвоночника / М. Гершбург, Г. Кузнецова. — Эксмо, 2012. — 192 с.
17. Гимнастика. Методика преподавания : учебник / В. М. Миронов и др. — М. : Нов. знание : ИНФРА-М, 2016. — 335 с.
18. Гроут, П. Выдохните лишние килограммы / П. Гроут ; пер. с англ. Л. А. Бабук. — 2-е изд. — Минск : Попурри, 2007. — 144 с.
19. Давыдов, В. Ю. Методика преподавания оздоровительной аэробики : учебное пособие / В. Ю. Давыдов, Т. Г. Коваленко, Г. О. Краснова. — Волгоград : Изд-во Волгогр. гос. ун-та, 2004. — 124 с.
20. Дубровский, В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия) : учебник для студентов высших учебных заведений / В. И. Дубровский. — 2-е изд., стер. — М. : ВЛАДОС, 2001. — 608 с.
21. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина : учебник / В. А. Епифанов. — М. : Медицина, 1999. — 304 с.
22. Жданов, И. Настольный теннис. Обучение за 5 шагов / И. Жданов, В. Жданов, Ю. Милоданова. — Спорт, 2015 — 128 с.
23. Иващенко, Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л. Я. Иващенко, А. Л. Благий, Ю. А. Усачев — К. : Наук. Свет, 2008. — 198 с.
24. Труханович, Л., Щур, Д. Персонал организаций физкультуры и спорта / Л. Труханович, Д. Щур — М. : Финпресс, 2009. — 160 с.
25. Тель, Л. Валеология. Учение о здоровье, болезни и выздоровлении / Л. Тель. — Астрель, 2001. — Т. 1. — 432 с.
26. Лафлин, Т. Как рыба в воде. Эффективные техники плавания, доступные каждому / Т. Лафлин. — Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 232 с.
27. Лисицкая, Т. С. Ритмическая гимнастика (230 упражнений) / Т. С. Лисицкая. — М. : Физкультура и спорт, 1985. — 96 с.

28. Линдберг, А. Скандинавская ходьба и джоггинг против болезней. Практический курс естественного движения / А. Линдберг. — Букинистическое издание, 2014. — 160 с.
29. Люсеро, Б. Плавание: 100 лучших упражнений / Б. Люсеро. — М. : Эксмо, 2011. — 280 с.
30. Мазанкова, Л. Н. Детские инфекции. Справочник практического врача / Л. Н. Мазанкова. — МЕДпресс-информ, 2016 — 304 с.
31. Менхин, Ю. В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Ю. В. Менхин, А. В. Менхин. — Ростов н/Д. : Феникс, 2002. — 384 с.
32. Мильнер, Е. Г. Формула бега / Е. Г. Мильнер. — М. : Физкультура и спорт, 1997. — 192 с.
33. Мильнер, Е. Выбираю бег! / Е. Г. Мильнер. — М. : Физкультура и спорт, 1985. — 64 с.
34. Михайлова, Э. И. Ритмическая гимнастика : справочник / Э. И. Михайлова, Ю. И. Иванов. — М. : Московская правда, 1987. — 80 с.
35. Михалкин, Г. П. Все о спорте / Г. П. Михалкин. — М. : АСТ, 2000.
36. Мошков, В. Спортивная медицина. Учебник для вузов / В. Мошков, В. Дубровский. — Владос, 2001 — 480 с.
37. Пельменев, В. К. История физической культуры : учебное пособие / В. К. Пельменев, Е. В. Конеева. — Калининград : Калининградский ун-т, 2000. — 186 с.
38. Плавание. Книга-тренер / И. П. Нечунаев. — М. : Эксмо, 2012. — 272 с.
39. Симон, Ф. К. Упражнения для мускулатуры / Ф. К. Симон. — СПб. : ДИЛЯ, 2007. — 192 с.
40. Робертсон, А., Тирадо, К. Питание и здоровье в Европе: новая основа для действий / А. Robertson, С. Tirado, Т. Lobstein, М. Jermini, С. Knai, J. H. Jensen, А. Ferro-Luzzi, W. P. T. James // Региональные публикации ВОЗ. Европейская серия. — 2005. — № 96. — 505 с.
41. Степанова, М. В. Обучение плаванию в системе физического воспитания студентов вузов : методическое пособие / М. В. Степанова. — Оренбург : ГОУ ОГУ, 2003. — 103 с.

42. Толстой, Л. Н. Путь жизни / Л. Н. Толстой // Том юбилейного 90-томного собрания сочинений. — 1910. — Т. 45 — 448 с.
43. Томпсон, В. Калланетика для красоты и здоровья / В. Томпсон. — Ростов-н/Д. : Феникс, 2004. — 208 с.
44. Томпсон, В. К. Стрейчинг для здоровья и долголетия / В. К. Томпсон. — М. : Феликс, 2004.
45. Физическая культура студента : учебник / под ред. В. И. Ильинича. — М. : Гардарики, 2000. — 448 с.
46. Фурманов, А. Г. Оздоровительная физическая культура : учебник для студентов вузов / А. Г. Фурманов, М. Б. Юспа. — Минск : Тесей, 2003. — 528 с.
47. Хибер, Д., Бауэрман, С. Шейпинг-диета / Д. Хибер, С. Бауэрман. — Попурри, 2011. — 480 с.
48. Чешихина, В. В. Физическая культура и здоровый образ жизни студенческой молодежи : учебное пособие / В. В. Чешихина, В. Н. Кулаков, С. Н. Филимонова. — М. : Изд-во МГСУ «Союз», 2000. — 250 с.
49. Щетинин, М. Н. Дыхательная гимнастика Стрельниковой / М. Н. Щетинин. — М. : Метафора, 2007.
50. Ярцева, Е. Бег и ходьба / Е. Ярцева. — М : Издательский Дом Мещерякова, 2012. — 62 с. : ил.
51. Янгулова, Т. Лечебная физкультура. Анатомия упражнений / Т. Янгулова. — Феникс, 2010. — 176 с.
52. Agrawal, R., Gomez-Pinilla, F. «Metabolic syndrome» in the brain: deficiency in omega-3 fatty acid exacerbates dysfunctions in insulin receptor signalling and cognition / R. Agrawal, F. Gomez-Pinilla. — California, 2012. — P. 2485–2499.
53. Pickney, C. Quick Callanetics-Stomach. The Flattest Stomach Imaginable in Only 20 Minutes a Day. / Callan Pickney. — Vermilion, 2013. — P. 128.
54. Фитнес-клуб WELLNESS PARK [Электронный ресурс] // Фитнес-клуб WELLNESS PARK. — Режим доступа: <http://wpark.ru/>.
55. Фитнес-клуб «Зебра» [Электронный ресурс] // Фитнес-клуб «Зебра». — Режим доступа: <http://www.fitnes.ru/>.