

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ ЗАНЯТИЯМ
ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ХОДЬБОЙ

Учебно-методическое пособие

Благовещенск
Издательство АмГУ, 2021

ББК 53.54я73

Рекомендовано Учебно-методическим советом университета

Рекомендации к самостоятельным занятиям оздоровительной ходьбой: учебно-методическое пособие /Авт.-сост. А.В. Черкашин. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2021. – 42 с.

Учебно-методическое пособие разработано в помощь студентам, преподавателям, работникам университета и другим категориям лиц для успешного осуществления самостоятельных занятий оздоровительной ходьбой. В пособии излагаются основные вопросы по индивидуальному подбору методики и расчету индивидуальной тренировочной нагрузки, рассматриваются показания и противопоказания к занятиям оздоровительной ходьбой, особенности осуществления самоконтроля.

Для студентов данная работа может оказать практическую помощь в организации учебных и самостоятельных занятий, что весьма актуально в период действия ограничений, связанных с распространением новой коронавирусной инфекции.

Рецензент: Самсоненко И.В., к.п.н., доцент кафедры физкультуры АмГУ.

©Амурский государственный университет, 2021

©А.В. Черкашин, авт.-составитель

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ХОДЬБА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.....	6
2. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ЗАНЯТИЯМ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ХОДЬБОЙ.....	14
3. РЕКОМЕНДАЦИИ К ОБУВИ И ОДЕЖДЕ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ХОДЬБОЙ.....	18
4. ТЕХНИКА И ПРАВИЛА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ХОДЬБЫ.....	21
5. САМОКОНТРОЛЬ И ПРИЗНАКИ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ...	52
6. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДОЗИРОВАНИЮ ХОДЬБЫ.....	32
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	41

ВВЕДЕНИЕ

Для полноценного функционирования человеческого организма и сохранения оптимального здоровья необходима определенная дозированная двигательная активность. В современных условиях городской жизни человек теряет возможность дать своему организму необходимый объем физической активности. Преобладающим является сидячий образ жизни, что способствует возникновению различных заболеваний. Особенно остро эта проблема стоит в условиях обучения студентов в дистанционном режиме, в период действия ограничений, связанных с распространением новой коронавирусной инфекции – COVID-19.

Студенческая молодежь большую часть своего времени проводит за компьютером и поэтому имеет проблемы со здоровьем. С марта 2020 года и по настоящее время занятия физической культурой в Амурском государственном университете осуществляются на электронной платформе Moodle, которая наряду с изучением теоретического материала рекомендует самостоятельные занятия не реже 3 раз в неделю.

Самым простым, универсальным и доступным средством в борьбе с гиподинамией является оздоровительная ходьба, обладающая положительным эффектом и оказывающая на организм укрепляющее воздействие.

Ходьба – это универсальный и доступный вид циклических упражнений для укрепления здоровья. Она благотворно воздействует на все системы органов и весь человеческий организм в целом. Существует несколько ее видов: прогулочная, оздоровительная (скандинавская ходьба и терренкур) и спортивная. Каждый из этих видов ходьбы различается по интенсивности нагрузки, технике и решает разные задачи.

Главное преимущество ходьбы перед иными видами физической нагрузки состоит в том, что она позволяет без особых усилий

поддерживать довольно равномерную по интенсивности работу сердечно-сосудистой системы. Ходьба является естественной локомоцией человека и может быть доступна практически всем людям.

В последнее время количество студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья и ряд противопоказаний и ограничений в физической нагрузке, возрастает. Противопоказаний к занятиям оздоровительной ходьбой немного. В отличие от бега, оздоровительная ходьба может быть рекомендована практически всем студентам. Решив приступить к самостоятельным тренировочным занятиям, каждому студенту необходимо составить индивидуальную тренировочную программу и определить методы регулярного самоконтроля за наблюдением изменений в состоянии своего самочувствия и работоспособности. В этом и призвано помочь предлагаемое учебно-методическое пособие.

1. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ХОДЬБА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Известно, что научно-технический прогресс несет людям не только комфортную жизнь и всевозможные блага. Слишком часто комфортная жизнь оборачивается для человечества серьезными потерями, прежде всего проблемами здоровья. Причины ослабления здоровья человека связаны не только с загрязнением окружающей среды отходами промышленности и транспорта, неправильным питанием, нервными перегрузками, вызванными напряженным ритмом жизни в условиях агломерации, вредными привычками и пр., но и патологически малой двигательной активностью и растренированностью механизмов терморегуляции, обеспечивающих закаливание организма.

Биологический смысл ущерба, который наносится человеку этими негативными воздействиями, сводится к ослаблению защитных свойств организма. Микробы, вирусы, безразличные при надежных защитных силах, приводят к тяжелым заболеваниям у людей со слабой иммунной защитой.

Известно, что воздействие нервных перегрузок легко избежать с помощью элементарных приемов правильного общения и снятия напряжения при помощи мышечной активности, регулярных физических упражнений.

Современный городской житель имеет не так уж много возможностей для того, чтобы дать своему организму достаточное количество физических нагрузок. Оздоровительная ходьба является альтернативой многочасовым занятиям в тренажерном зале. Этот вид физической активности в большей степени подходит людям, которые желают привести себя в форму, избавиться от одышки, снизить вес. Главное отличие оздоровительной ходьбы от обычной – большая длина шага и более

энергичная работа рук. При энергичной ходьбе задействуется большее количество мышц: мышцы спины, бедер, ягодиц, верхних и нижних конечностей.

Профессор В.В. Горниневский в книге «Культура тела» писал: «Ходьба – сложное сочетательное движение, в котором принимают участие приблизительно 56 % всей мускулатуры тела одновременно, причём работают наиболее массивные и крупные мышцы ног. Эта работа не требует большого расходования нервных сил. Нервные импульсы к движениям идут, так сказать, по путям, хорошо проторенным, вполне определённым, координация при этих сложных двигательных рефлексак совершается необыкновенно легко. Привычка к этому движению, выработанная с малых лет, даёт очень незначительный расход нервных сил на ходьбу. Это обстоятельство и создаёт лёгкость в данной работе организма, а вместе с тем и неутомимость при её совершении».

Ходьба – самый привычный и естественный способ передвижения человека. Движения при ходьбе имеют циклический характер, которому свойственна ритмичная смена режимов напряжения и расслабления мышц. Ритм и цикличность отражают природную сущность нашего организма: ритмично бьётся наше сердце, ритмичное дыхание, в ритме сменяются паузы сна и бодрствования и т. п.

Это и самый доступный вид физической нагрузки, так как в процессе эволюции мышцы человека приспособились к такой работе, как ходьба. По данным физиологов, нагрузка на организм при ходьбе невелика и находится в пределах обычного рабочего оптимума каждой мышцы. Ещё Сеченов указывал, что «в главных рабочих движениях ходьбы мышцы работают, так сказать, сотыми долями секунды». В то же время с увеличением темпа ходьбы, изменением рельефа местности, с использованием передвижений с отягощениями и в других условиях ходьба может стать очень эффективной физической нагрузкой. Движения

в быстром темпе или неровная дорога (песок, гравий, снег) вызывают большие энерготраты.

Ходьба – самый естественный вид двигательной активности, не требующий специального обучения. Однако, оздоравливающий эффект ходьбы проявляется лишь при условии достаточной длительности и определенного темпа. Медленная и непродолжительная по времени ходьба не сможет в необходимой степени способствовать тренировке систем органов, а соответственно не будет иметь и должного оздоровительного эффекта.

Оздоровительная ходьба является простейшим видом физической активности для людей, ведущих сидячий образ жизни, самым лучшим лекарством. К этому следует добавить, что для нетренированных пожилых и для полных людей ходьба является единственным доступным и обязательным начальным этапом самостоятельных занятий, поскольку при ходьбе нагрузка на суставы в 2 раза меньше, чем при беге.

Ходьба по своему физиологическому воздействию на организм относится к числу эффективных физических нагрузок аэробной направленности. Она 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 и укрепления иммунной системы. Включающиеся в работу при ходьбе крупные мышцы играют роль «периферического сердца», улучшая ток крови от нижних конечностей, органов брюшной полости и таза, а также увеличивают количество кислорода и питательных веществ, доставляемых кровью в ткани. При этом играет роль и происходящий при ходьбе естественный массаж стоп.

Оздоровительная ходьба имеет множество полезных свойств. В первую очередь, это полезное влияние на сердечно-сосудистую систему,

особенно на уровне мельчайших сосудов-артериол, венул, капилляров. Малая подвижность у современного человека приводит к запустеванию и атрофии большого числа капилляров и нарушению кровоснабжения тканей. Правильно дозированная нагрузка раскрывает спавшиеся, нефункционирующие капилляры и содействует прорастанию новых капилляров в обедненные зоны и в зоны, поврежденные заболеванием, что в особенности немаловажно. При быстрой ходьбе в мышцах, в том числе сердечной, по мере тренированности примерно вдвое увеличивается количество открытых капилляров. У тренированного человека на 100 мышечных волокон функционирует почти такое же количество капилляров, в то время как у неподготовленного их около 50. Это значит, что вдвое сокращается путь следования к клетке питательных веществ и кислорода.

Ходьба способствует также прочищению измененных склерозом сосудов. Ходить ежедневно, долго и в хорошем темпе – это необходимый шаг к здоровому образу жизни [8]. Данный вид физической активности может обеспечить сравнительную высокую функциональную нагрузку, тренировку и укрепление сердечно-сосудистой системы. Так, если в состоянии покоя человек тратит в среднем за минуту 1,5 ккал энергии, то при ходьбе со скоростью 5–6 км/ч в зависимости от собственного веса энерготраты увеличиваются в 3–4 раза [10].

Тренирующий эффект во многом зависит от скорости и продолжительности передвижения. Медленная ходьба (до 70 шаг/мин) почти не дает тренирующего эффекта для здоровых людей. Ходьба со скоростью 3–4 км/ч, т. е. 70–90 шаг/мин обеспечивает определенное положение тренированности для слабо подготовленных людей. Ходьба в темпе 90–100 шаг/мин (4–5 км/ч) считается быстрой и оказывает тренирующий эффект. Темп 110–130 шаг/мин очень быстрый. Определение темпа ходьбы через число шагов, условно. Чтобы узнать

среднюю длину своего шага, необходимо пройти 10 м обычным шагом и разделить 1000 см на число шагов.

Обычно любые физические упражнения в той или иной степени воздействуют на многие системы и органы человека. Однако упражнения можно сгруппировать по принципу преимущественного воздействия на организм в целом или на отдельные его системы. Так, для лиц, связанных с малоподвижным трудом, особый интерес представляют упражнения, совершенствующие сердечно-сосудистую и дыхательную системы, увеличивающие общую выносливость. Этой задаче в наибольшей мере отвечают упражнения невысокой интенсивности, но достаточной продолжительности. Такую дозированную работу может обеспечить ходьба.

Во время процесса ходьбы происходит периодическое напряжение и расслабление мышц ног. Для сердечно-сосудистой системы очень важно во время тренировки именно чередование напряжения и отдыха мышц ног. Например, занимаясь со штангой (приседания, выпады), человек не получает и десятой части того оздоровительного эффекта для кровеносных сосудов, который можно получить во время ходьбы. Это происходит потому, что при обычной тренировке мышцы сначала испытывают сильное напряжение, а затем отдых. Такой режим тренировки часто приводит к застойным процессам в ногах и возможности появления варикозного расширения вен. Во время ходьбы происходит мягкая, естественная нагрузка на мышцы ног.

Кроме того, во время бега и ходьбы тело человека выполняет периодические колебательные движения вверх-вниз. Такое движение положительно сказывается на внутренней среде организма: лимфе, крови, внутриклеточной жидкости, вызывая колебательные движения в самых мелких сосудах. Сокращаясь, мышцы сдавливают кровеносные сосуды, повышая их эластичность. По эффективности поддержания нормального

функционального состояния сердечно-сосудистой системы и профилактики ее заболеваний ходьбе нет равных.

Ходьба оказывает стимулирующее воздействие на функцию пищеварительных желез, печени, желудочно-кишечного тракта. Как и другие циклические упражнения, она вызывает благоприятную перестройку нервных процессов, улучшает деятельность анализаторов, повышает эмоциональное состояние, нормализует сон. Занятия ходьбой в любую погоду способствуют закаливанию организма, росту его адаптационных возможностей.

У людей с избыточной массой тела ходьба в сочетании с низкокалорийной диетой является эффективным средством снижения веса. Избыточное питание, приводящее к накоплению в организме энергоемких веществ: жиров, холестерина, различных форм полисахаридов, влечет за собой ряд отрицательных последствий. Физические нагрузки открывают естественный канал сжигания лишних калорий и нормализуют содержание «нештатных» энергоносителей. В этом плане оздоровительная ходьба имеет свои преимущества перед другими видами физической нагрузки. Она позволяет добиться разумного сочетания между нагрузкой на сердечно-сосудистую систему и сжиганием калорий, то есть, достаточно эффективно сжигать лишние калории, не перегружая, а правильно загружая сердечно-сосудистую систему [6].

Американские ученые наблюдали женщин с избыточной массой тела. В течение 2 месяцев они занимались оздоровительной ходьбой (по 2 часа в день со скоростью 5 км/ч) без ограничения пищевого рациона. После окончания эксперимента было отмечено снижение массы тела в среднем со 100 до 93 кг.

Весьма эффективной в этом плане может быть быстрая ходьба (по 1 ч в день), что соответствует расходу энергии около 300–400 ккал в зависимости от массы тела. Дополнительный расход энергии за 2 недели

составляет не менее 3500 ккал, что приводит к потере 500 г жировой ткани. В результате за 1 месяц занятий оздоровительной ходьбой (без изменения пищевого рациона) масса тела уменьшается в среднем на 1 кг [9].

Весьма полезны пешие прогулки людям полным или склонным к полноте, с явно выраженными нарушениями обмена веществ, так как ходьба способствует усвоению пищи. В результате улучшаются процессы обмена веществ, что препятствует отложению жира и способствует нормализации веса тела. Известно, что при ходьбе со скоростью 3 км/ч обмен веществ возрастает в полтора раза, а при скорости 6 км/ч – более чем в 5 раз. Спортсмены, специализирующиеся в спортивной ходьбе, при прохождении дистанции 50 км теряют в весе до 5 кг.

Во время тренировки происходит возбуждение нервных центров, управляющих двигательной активностью. Эти импульсы, в свою очередь, тормозят очаги возбуждения, связанные с мыслительной деятельностью: на второй план отходят бытовые заботы, проблемы на работе, сложные межличностные отношения в коллективе. В результате происходят процессы торможения, в которых так нуждаются нейроны мыслительных центров, что обеспечивает высокую продуктивность работы мозга.

Выделяемые при беге или ходьбе гормоны удовольствия энкефалины, эндорфины благотворно влияют на нервную систему и способствуют восстановлению ее адекватной восприимчивости.

Механизм положительного воздействия ходьбы на организм заключается прежде всего в успокаивающем влиянии ритмичности движений и дыхания. Связь дыхательного ритма с настроением известна давно. С ритмом ходьбы связаны биоритмы нашего организма – частота биотоков мозга и мышц, ритмичность частоты дыхания и пульса. Известно, что интервал частоты сердечных сокращений (ЧСС) равен 0,5–0,7 с, что соответствует темпу движений при ходьбе. Примерно такой же

промежуток времени соответствует периоду одного сокращения сердца, который длится 0,8 с при ЧСС 75–76 уд/мин.

Ходьба также способствует нормализации давления, обеспечивает профилактику атеросклероза, снижает концентрацию холестерина в крови. Поэтому человек, занимающийся ходьбой, в прямом смысле слова, «уходит» от инфарктов, инсультов, атеросклероза, тромбозов и других заболеваний сердечно-сосудистой системы. Таким образом, именно ходьба является оптимальной тренировкой для долгой и активной жизни без груза хронических болезней [9].

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое ходьба?
2. При каких условиях ходьба может стать очень эффективной физической нагрузкой?
3. На какие системы человеческого организма и каким образом оказывает влияние оздоровительная ходьба?
4. К какому виду нагрузок по своему физиологическому воздействию относится ходьба? Почему?
5. Как определить темп ходьбы?

2. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ЗАНЯТИЯМ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ХОДЬБОЙ

Оздоровительная ходьба, а также близкий к ней оздоровительный бег является наиболее простым и доступным в техническом отношении видом циклических упражнений. Для нетренированных пожилых и полных людей ходьба является наиболее доступным и обязательным начальным этапом самостоятельных занятий. Для людей, ослабленных после болезни, в качестве переходного этапа для занятий оздоровительным бегом можно также рекомендовать занятия ходьбой.

При занятиях ходьбой в лесопарковой зоне наблюдается огромный оздоровительный и закаливающий эффект, который связан с пребыванием человека на свежем воздухе.

Показаниями для ходьбы могут являться: сниженный иммунитет, упадок сил, вялость, апатия.

При индивидуальных самостоятельных занятиях нагрузка дозируется естественно: редки случаи, когда человек не ощущает величины нагрузки. При коллективных занятиях ходьбой в следствии эмоциональной увлеченности и тенденции к усреднению общей нагрузки, для одних занимающихся нагрузка может быть велика, а для других – недостаточна [5].

Количество противопоказаний для занятий оздоровительной ходьбой невелико. Однако, подменять поверхностной самооценкой квалифицированный осмотр не рекомендуется. Медицинский контроль важен, поскольку поможет зафиксировать исходный уровень показателей вашего функционального состояния организма. Рекомендуется обратиться в физкультурный диспансер по месту жительства и вместе с оценкой общего состояния здоровья получить сведения об организации оздоровительных занятий в районе, наличии трасс для оздоровительного бега и ходьбы.

При посещении врача необходимо объяснить о своих намерениях не просто прогуливаться на свежем воздухе, а постепенно повышать скорость ходьбы, чтобы достичь хорошей физической формы, как это делают бегуны трусцой («джоггеры»).

Кроме первичного обследования, следует предусмотреть и текущие осмотры. В случае заболевания или травмы необходимо выяснить у врача, с какого времени и с какой нагрузкой следует продолжить занятия. Следует помнить, что основными противопоказаниями для занятий ходьбой являются:

- первые несколько дней после острого инфаркта миокарда, быстро прогрессирующая стенокардия напряжения или стенокардия покоя;
- расслаивающаяся аневризма аорты;
- желудочковая тахикардия или другие неконтролируемые опасные аритмии;
- выраженный аортальный стеноз, недавняя эмболия, острый или недавний тромбофлебит;
- острое инфекционное заболевание;
- высокая артериальная гипертензия (артериальное давление 180 на 110 и выше), устойчивая к действию медикаментозной терапии;
- нарушения ритма с редким пульсом, ограничивающие аэробную способность (синдром слабости синусового узла, полная атриовентрикулярная блокада);
- тяжелые формы диабетической стопы (гангрена, трофические язвы, тяжелые формы нейропатии);
- недостаточность кровообращения или легочная недостаточность любой этиологии.

В качестве относительных противопоказаний:

- неконтролируемая или с частым ритмом тахикардия;
- повторные или частые желудочковые экстрасистолы;

- неконтролируемая легочная гипертензия;
- недавно сформировавшаяся аневризма левого желудочка;
- умеренно выраженный аортальный стеноз;
- значительная кардиомегалия;
- полная предсердно-желудочковая блокада;
- стойкая артериальная гипертония;
- неконтролируемый сахарный диабет и нарушения функции щитовидной железы;
- выраженная анемия;
- астма и хронический бронхит с выраженной эмфиземой легких и дыхательной недостаточностью;
- психоневротические расстройства;
- нейромышечные, мышечноскелетные и суставные заболевания, ограничивающие или делающие невозможными занятия оздоровительной ходьбой.

Людам с вышперечисленными заболеваниями рекомендуется использовать для лечения методику естественной стимуляции защитных систем: хатха-йогу, релаксацию.

Если таких симптомов не наблюдается, то тренировочный пульс определяется в процентном исчислении в зависимости от значений максимальной частоты сердечных сокращений (МЧСС) и составляет 50–70 % от него. Индивидуальный показатель МЧСС зависит от возраста, пола, работоспособности, а также от состояния здоровья. МЧСС можно установить и при помощи математического уравнения:

Мужчины: $210 - \text{«средн. возраст»} - (0,11 \times \text{вес в кг}) + 4$; женщины: $210 - \text{«средн. возраст»} - (0,11 \times \text{вес в кг})$.

Следует обязательно взять на заметку: начинать ходить нужно только после посещения лечащего врача и консультации с ним. Нагрузка должна увеличиваться постепенно. Если вы почувствовали легкое недомогание во

время ходьбы, необходимо прекратить занятие. На следующий день можно возобновить тренировку в более медленном темпе. Разминка должна быть легкой, без наклонов и приседаний. Не следует заставлять себя заниматься ходьбой через силу, этот процесс должен доставлять вам удовольствие. Заниматься нужно регулярно, через день, но без фанатизма. Движения должны быть медленными и размеренными.

Искусство ходьбы основано на трех китах:

– умеренность: что чрезмерно, то не здорово. Всегда учитывайте состояние организма и самочувствие;

– поэтапность: необходимо увеличивать время и темп ходьбы постепенно, без резких перегрузок;

– систематичность: наибольшую пользу принесут не случайные прогулки, а систематические занятия.

В идеале ежедневные тренировки, но можно практиковать ходьбу 3-4 раза в неделю (не менее получаса) [8, 9].

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные противопоказания к занятиям оздоровительной ходьбой.

2. Какими бывают относительные противопоказания? Какие рекомендации можно дать людям с заболеваниями при занятиях оздоровительной ходьбой?

3. Кому могут быть показаны занятия оздоровительной ходьбой?

4. Как определить тренировочный пульс?

5. Какие основные принципы необходимо знать при занятиях ходьбой?

3. РЕКОМЕНДАЦИИ К ОБУВИ И ОДЕЖДЕ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ХОДЬБОЙ

Для занятий оздоровительной ходьбой следует правильно подобрать одежду и обувь. Специалисты в области гигиены предъявляют к одежде следующие требования: она должна обладать малой теплопроводностью и хорошей гигроскопичностью, должна быть достаточно ветрозащитной, легкой, удобной и не стесняющей движения. Правильно подобранная одежда защитит от простудных заболеваний и избавит от излишней траты энергии.

Главным в экипировке является обувь. Самая подходящая для ходьбы обувь – кроссовки, или специальные «ходовки».

Приобретая кроссовки, убедитесь, что подошва не слишком жесткая и не тонкая, а верх не грубый. Обувь должна служить рессорой при ходьбе. Как бы мягко ни «накатывалась» нога пяткой на грунт при техничной ходьбе, без специальной обуви по асфальту, тротуарной плитке далеко не уйдёшь.

Обувь должна иметь прочный задник и небольшой каблучок или утолщение при литой подошве. Этот каблучок нельзя снашивать до предела, иначе нога начинает «проваливаться» при опускании стопы пяткой на грунт. Такое проваливание может привести ещё неокрепшие ноги новичка к «переразгибанию» в коленном суставе, а это скажется на стиле ходьбы и на её скорости.

Желательная деталь обуви – супинатор, специальная прокладка, поддерживающая свод стопы. Его наличие очень полезно, поскольку при продолжительной ходьбе стопа испытывает значительную нагрузку и начинает уплощаться. У скороходов при длительных тренировках на жёстком грунте внутренний продольный свод стопы может уплощаться на 6-8 мм, а восстанавливается он только через 48 часов.

При занятиях оздоровительной ходьбой неприемлема обувь с острыми мысками, так как пальцы ноги будут лишены возможности полноценно отталкиваться от поверхности земли. Совершенно не годится для быстрой ходьбы обувь с открытой пяткой – босоножки, сабо и т. п. В виду отсутствия каблука, нельзя рекомендовать для занятий ходьбой и баскетбольные кеды. Кроме того, подошвы большинства спортивных кед изготавливаются из тонкой резины, которая легко продавливается, и нога болезненно реагирует на неровные места асфальтового покрытия и мелкие камушки на трассе. У кед, как правило, высокий подъём со шнуровкой, который в баскетболе предохраняет ногу от подворачивания и травм, а при ходьбе затрудняет работу голеностопных суставов и натирает ноги в лодыжках.

Не огорчайтесь, если хорошая, удобная обувь весит несколько тяжелее кроссовок. Это обстоятельство решающей роли при ходьбе не играет, поскольку нога при шаге не поднимается слишком высоко над поверхностью земли.

Кроме тщательно подобранной обуви рекомендуется надевать зимой шерстяные, а летом хлопчатобумажные носки махровой вязки, которые амортизируют при ходьбе и, кроме того, хорошо впитывают пот.

Перед тем как приобрести обувь, тщательно ощупайте её внутри на предмет наличия грубых швов или каких-либо выступов.

Жесткость грунта можно также компенсировать усилением амортизационных свойств обуви. Лучше всего подойдет обувь с эластичной гнущейся подошвой. Это позволяет включить в работу все многочисленные суставы предплюсны и плюсны, активизировать относительно мелкие мышцы стопы. Если обувь имеет жесткую подошву и тугую шнуровку, то при ходьбе работает практически только голеностопный сустав, что способствует перегрузке различных отделов стопы, затрудняет циркуляцию крови. При заболеваниях и аномалиях

строения стоп по рекомендации врача можно использовать стельки, подпяточники, специальные корректоры.

Одежда должна быть подобрана в соответствии с погодными условиями и быть удобной. Во время занятий вам не должно быть жарко, так как это может привести к перегреву. В холодную погоду самое важное для спортсмена – не замерзнуть и не простудиться, поэтому одежда и обувь должны быть закрытыми, не пропускающими холодный воздух. Лучше надеть несколько слоев легкой одежды, чем один плотный свитер. Куртку или ветровку желательно выбрать непромокаемую с капюшоном. Спортивные штаны также должны быть выполнены из водоотталкивающего и ветрозащитного материала.

Для длительных тренировок зимой следует приобрести качественное термобелье, которое сохранит тепло и не будет впитывать влагу. Нижняя одежда из натуральных материалов для занятий спортом не подходит, потому что она промокает, и можно легко простудиться.

Если ваши занятия проходят в помещении или в теплую погоду, тогда наденьте шорты, майку или футболку.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие требования предъявляются к одежде занимающихся?
2. На какие особенности нужно обратить внимание при выборе обуви?
3. В чём особенности выбора спортивной экипировки для занятий в зимнее время?

4.ТЕХНИКА И ПРАВИЛА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ХОДЬБЫ

Кроме обуви и качества трассы, большое значение имеет рациональная техника ходьбы, снижающая сотрясения и ударные волны. Следует свести к минимуму вертикальные перемещения тела при ходьбе, которые порождают пульсирующие перегрузки и микровибрации. Важно не торопиться отделять от опоры пятку толчковой ноги – это должно происходить уже после того, как свободная нога пройдет вертикаль. В противном случае наблюдается «вертикальная ходьба», при которой центр массы тела на каждом шаге перемещается вверх-вниз примерно на 5-9 см [9].

Приземляться следует так, чтобы основная тяжесть тела приходилась на внешнюю сторону стопы. Для этого не следует расставлять ноги широко. Стопа должна ставиться ближе к линии, проведенной между сомкнутыми ступнями. Новичкам можно ставить ноги «стопа за стопой», так, чтобы тазобедренные суставы поворачивались на своей оси, т.е. стремиться «шагать от бедра», выводить бедро вперед, чувствуя, что оно принимает участие в движении.

Правильно ходить – значит заставить все суставы ног активно двигаться. Стопа приземляется в такой последовательности: пятка – носок, вернее на бугры пальцев, как бы прихлопывая носком. Наступайте на всю стопу, стараясь оберегать внутренний ее свод от удара при приземлении. Если ноги устали, можно «косолапить», пружинить. Важно не расслаблять коленные суставы, а больше напрягать толчковую ногу, которая должна выпрямляться при отталкивании [7].

Руки при быстрой ходьбе тоже должны работать: следует немного согнуть их в локтях, но при отведении рук назад локти должны почти выпрямляться, как при «отмашке». При этом плечевой сустав чуть-чуть разворачивается назад, руки отводятся с силой. Проведите руки, чтобы пальцы в кисти были расслаблены, плечи опущены и развернуты. При

быстром движении следует включать в работу лопатки и локти. Обращайте внимание на то, чтобы мышцы лица, кисти и язык были расслаблены.

Ошибкой при ходьбе является неумение свободно, непринужденно держать голову и туловище. Основное положение: туловище и голова прямые, живот подтянут, центр тяжести тела быстро переносится на бугры пальцев стопы и внешнюю ее сторону. Движения ногами плавные, ритмичные, непрерывные, а шаг – упругий, пружинистый. Когда толчковая нога выпрямляется, пальцы ее сгибаются, тазобедренный сустав разворачивается, бедро после толчка идет вперед. Новичкам следует придерживаться определенного первоначального темпа ходьбы, который зависит от физической подготовленности и тренированности человека.

Строгий контроль за своими движениями особенно необходим на первых уроках. В дальнейшем вырабатывается нужный навык, настолько точный, что время включения и выключения отдельных мышц может различаться лишь на тысячные доли секунды.

При правильной ходьбе возникает ощущение безостановочности, плавности движений тела, шаги перестают восприниматься как отдельные двигательные акты и каждое движение естественно вливается в общий ритм. Правильная ходьба экономична: сэкономленная на каждом шаге энергия позволяет значительно увеличить дальность переходов. Наибольший оздоровительный эффект ходьба приносит тогда, когда ее продолжительность доведена до часа, а регулярность занятий составляет 5-6 раз в неделю, причем в один из выходных дней нагрузка удваивается. Минимальная норма занятий – 3 раза в неделю по 30 минут.

Следует помнить, что между тренировкой и приемом пищи необходим перерыв не менее 30 мин. Тренироваться можно и нужно круглый год. Если температура воздуха ниже -15°C , то дистанцию можно несколько сократить, ниже -20°C , то лучше отменить тренировку [5].

При изменении длины и частоты шагов при ходьбе изменяется и амплитуда движений всех звеньев человеческого тела. Так, увеличение длины шагов сопровождается более широким разведением ног, более полным разгибанием их в коленных суставах при отталкивании от поверхности земли и в опорные моменты, более энергичными поворотами таза вокруг вертикальной оси. Гармоничные, плавные изменения ритма движений при увеличении или снижении скорости ходьбы – неотъемлемая часть красивой походки.

Закрепить навыки гармоничной походки «от бедра» можно, только регулярно занимаясь оздоровительной ходьбой, восстановив гибкость и пластичность движений специальными упражнениями. Способность к саморегуляции ритма движений вырабатывается ежедневной ходьбой с разными скоростями перемещения.

Все эти рекомендации можно подытожить в следующие правила:

1. Перед тренировкой тщательно проверьте исправность своей обуви.
2. На ноги следует надевать толстые носки из смеси шерсти и хлопка.
3. Нагрузка должна нарастать постепенно.
4. Заниматься следует не реже 3 раз в неделю и не меньше 30 мин.
5. Без необходимости не следует увеличивать и снижать скорость.
6. Следует укреплять мышцы свода ступней, чтобы избежать развития плоскостопия.
7. Наибольший тренировочный эффект достигается когда время тренировки приближается к одному часу.
8. Следует следить за частотой пульса, которая не должна превышать 180 ударов в минуту, минус ваш возраст.
9. Во время тренировок необходим самоконтроль, дабы не перегружать организм и не подорвать свое здоровье [10].

Вопросы для самоконтроля

1. Что вы знаете о рациональной технике ходьбы?

2. Опишите основные моменты правильной и рациональной техники ходьбы.

3. Какова должна быть продолжительность тренировки, чтобы она имела оздоровительный эффект? Какова должна быть регулярность занятий?

4. Назовите основные правила оздоровительной ходьбы.

5. САМОКОНТРОЛЬ И ПРИЗНАКИ ПЕРЕТРЕНЕРОВАННОСТИ

К дозированным занятиям физическими упражнениями следует приступать после консультации врача. Следует также самому определить свою общую физическую подготовленность. В дальнейшем периодический самоконтроль понадобится для выяснения эффекта от ваших регулярных занятий. Сделать это можно при помощи простейших тестов, которые следует применять всегда при повторных измерениях, чтобы результаты были сопоставимы.

Самоконтроль – это самостоятельное наблюдение за состоянием своего здоровья, физическим развитием, функциональным состоянием организма, физической подготовленностью и их изменениями под влиянием занятий физическими упражнениями.

Самоконтроль является дополнением к врачебному и педагогическому контролю, но ни в коем случае их не заменяет. Данные самоконтроля оказывают большую помощь преподавателю в регулировании физической нагрузки, а врачу – своевременно сигнализируют об отклонениях в состоянии здоровья [1].

Направленное применение физических упражнений предъявляет к организму более высокие требования, чем обычная и привычная физическая нагрузка повседневной жизни человека, занятого напряженным умственным трудом. Поэтому независимо от возраста и субъективных ощущений необходим врачебный контроль, как предварительный, так и последующий, не реже, чем раз в полгода.

Объективная оценка состояния здоровья поможет вносить коррективы в режим труда и отдыха, корректировать индивидуальную оздоровительную программу. Пренебрегать рекомендацией о врачебном контроле не стоит даже в том случае, если вы не испытываете неприятных ощущений. По этому поводу хорошо сказал профессор Д.М. Аронов:

«Наша психика устроена так, что мы склонны допустить наличие скрытой болезни у кого угодно, только не у себя».

Пульс – важный показатель состояния организма. Обычно на учебных занятиях по физической культуре частота пульса при средней нагрузке достигает 130-150 уд/мин. На спортивных тренировках, при значительных физических нагрузках частота пульса доходит до 180-200 уд/мин и более. После большой физической нагрузке пульс приходит к исходным величинам через 20-30, иногда через 40-50 мин.

Если в указанное время после учебно-тренировочного занятия пульс не возвращается к исходным величинам, это свидетельствует о наступлении большого утомления в связи с недостаточной физической подготовленностью или наличием каких-то отклонений в состоянии организма [2].

К примеру, о состоянии нормальной функции сердечно-сосудистой системы можно судить по коэффициенту экономизации кровообращения, который отражает выброс крови за 1 мин. Он вычисляется по формуле $(АД_{\max} - АД_{\min}) \times П$, где АД – артериальное давление, П – частота пульса.

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечно-сосудистой системы.

Американский физиолог К.Купер предлагает характеризовать физическую работоспособность людей разного возраста с помощью определения расстояния, преодолеваемого за 12 мин. За прошедшие годы этот тест нашёл широкое распространение. Однако сам автор в последнем издании своей работы предупреждает о нежелательности его применения лицами старше 35 лет [4].

Применение теста Купера, определяющего подготовленность сердечно-сосудистой системы, заключается в следующем: необходимо

преодолеть (пройти, пробежать) как можно большее расстояние в течение 12 мин. Делать это лучше на стадионе, где общая длина круговой дорожки составляет 400 м.

При первом применении теста не следует стремиться к «самоистязанию». Лучше не следить за временем и преодолеваемым расстоянием, а ориентироваться только на своё самочувствие.

Если дышать стало тяжело, необходимо снизить темп ходьбы (бега) или перейдите с бега на ходьбу и т. д. По окончании 12 мин. надо измерить расстояние, преодоленное за это время, и по таблице 1, определить степень своей физической подготовленности. При регулярных занятиях тест можно применять раз в 2-3 месяца [7].

Таблица 1 – Оценка физической подготовленности по К.Куперу

Физическая подготовленность	Преодоленная дистанция					
	Девушки и 13-19 лет	Женщины 20-29 лет	Женщины 30-39 лет	Юноши и 13-19 лет	Мужчины 20-29 лет	Мужчины 30-39 лет
Очень плохая	<1600	<1550	<1500	<2100	<1950	<1900
Плохая	1600-1900	1550-1800	1500-1700	2100-2200	1950-2400	1900-2100
Удовлетворительная	1900-2100	1800-1900	1700-1900	2200-2500	2100-2400	2100-2300
Хорошая	2100-2300	1900-2100	1900-2000	2500-2750	2400-2600	2300-2500
Отличная	2300-2400	2100-2300	2000-2200	2750-3000	2600-2800	2500-2700
Превосходная	>2400	>2300	>2200	>3000	>2800	>2700

Гарвардский степ-тест заключается в восхождении на степ платформу. Скорость восхождения должна составлять 30 шагов за 1 минуту. Восхождения лучше выполнять под определенный ритм. Непосредственно после выполненной нагрузки следует измерить пульс. Интервал между 60 с и 90 с (P_1), между 120 с и 150 с (P_2), между 180 с и 210 с (P_3) периода восстановления. Индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ) вычислялся по формуле: $ИГСТ = (t \times 100) / ((P_1 + P_2 + P_3) \times 2)$, где t

– время восхождения (в секундах), P_1, P_2, P_3 – показатели ЧСС за 1, 2 и 3 минуты восстановления.

Индекс, значения которого оказались от 90 и больше, оценивается «отлично». «Хорошо» – если показатели составляют от 80 до 90. Средними считаются показатели от 70 до 80. Значения от 60 до 70 оцениваются ниже среднего. А значения от 50 до 60 считаются неудовлетворительными.

Определение физической работоспособности по восстановлению ЧСС (проба Руфье-Диксона). В качестве главных критериев при оценке работоспособности в системе тестов с использованием физических нагрузок с последующим изучением быстроты восстановления ЧСС учитываются прежде всего стандартные реакции организма на нагрузку: экономичность реакции и быстрая восстанавливаемость. Цель – оценить физическую работоспособность по скорости восстановления ЧСС с помощью пробы Руфье. Оценка работоспособности происходит следующим образом: считают пульс сидя в состоянии покоя в течение 15 с. Затем нужно выполнить 30 приседаний за 45 с. Затем вновь регистрируют пульс на первых и последних 15 с 1 мин восстановления.

Индекс рассчитывается по формуле и оценивается по таблице 2:
 $ИР = 4(P_1 + P_2 + P_3) - 200 / 10$, где ИР – индекс Руфье; P_1 – ЧСС в покое сидя за 15 с; P_2 – ЧСС за первые 15 с 1-й мин восстановления; P_3 – ЧСС за последние 15 с 1-й мин восстановления.

Таблица 2 – Оценочная таблица для расчета индекса Руфье-Диксона

Баллы	Работоспособность
0-3	Высокая
4-6	Хорошая
7-9	Средняя
10-14	Удовлетворительная
15 и более	Плохая

Для определения степени физической подготовленности можно рекомендовать тест, предложенный Н.М. Амосовым: встать пятки вместе,

носки врозь, сосчитать пульс за 15 с (умножив полученное значение на 4, определим количество ударов в минуту). В медленном темпе сделайте 20 приседаний, поднимая руки вперёд, сохраняя туловище прямым и широко разводя колени. Снова сосчитайте пульс. При увеличении числа ударов меньше, чем на 25 % от исходного уровня можно давать хорошую оценку состоянию сердечно-сосудистой системы, до 50 % – удовлетворительно, до 75 % и выше – неудовлетворительно.

Есть ещё более простые пробы: подсчёт пульса утром в покое, лёжа в постели. По мере повышения тренированности частота пульса должна уменьшаться до 58–65 уд/мин и стабилизироваться.

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 и организм не успевает восстанавливаться. Нагрузки необходимо уменьшить, и неделю лучше вообще не тренироваться, а заниматься другими видами физических упражнений (хатха йогой и релаксацией).

Такая разница в пульсах может быть также при частом обострении хронического заболевания или при нарушениях в режиме питания. Если разница в пульсах не больше 12, нагрузки адекватны возможностям. Разница в 16-18 ударов говорит о том, что величина нагрузки на пределе допустимого [6].

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

Практически здоровым людям в возрасте до 50 лет профессор Д.М. Аронов рекомендует применять «лестничную» пробу. Для этого нужно подняться на 4-й этаж нормальным темпом без остановки на площадках. Если после подъема дышится «легко» и нет неприятных ощущений,

можно считать степень физической подготовленности удовлетворительной. Если появилась одышка, когда дошли до 4 этажа – средняя физическая подготовленность, если одышка тяжелая, слабость возникла на 3 этаже – физическая подготовленность плохая.

Измерьте пульс через 10 мин после окончания тренировочного занятия. Если он выше 100 уд/мин, то нагрузка была чрезмерной.

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 [9].

Приступив к регулярным тренировкам с оздоровительной целью, надо внимательно наблюдать за реакцией организма как на обычные ежедневные трудовые и бытовые нагрузки, так и на дозированные, которые вы получаете за время занятий. В этом поможет дневник самоконтроля. Ежедневно делайте в нем краткие записи об объективных показателях состояния организма до и после тренировки, о самочувствии (хорошее, удовлетворительное, плохое). Обращайте внимание на сон, аппетит, работоспособность. Отмечайте степень реакции на производственные физические или психоэмоциональные нагрузки. Дневник поможет разобраться в причинах колебания работоспособности, состояния здоровья, эмоциональной возбудимости, оценить правильность построения, объема и интенсивности тренировочных занятий.

В дни тренировок записывайте частоту пульса до занятий, сразу же после их прекращения, а затем через 3 и 5 мин. Если учащение пульса после занятий проходит быстро и число ударов восстанавливается до исходного в течение 3-5 мин, наблюдается лишь небольшая одышка, которая проходит через 5-10 мин после нагрузки, реакция считается

удовлетворительной. Когда в ходе занятий развивается тяжелая и продолжительная одышка, а частота пульса и утомление не приходят к норме в течение 30-60 мин после окончания занятия, реакция неудовлетворительная. В следующем занятии следует снизить общую нагрузку [8].

Вопросы для самоконтроля

1. В чём проявляется самоконтроль при занятиях физической культурой?
2. Что является важным показателем состояния организма?
3. Какие тесты для определения своей физической подготовленности можно использовать?
4. Как определяется состояние переутомления после тренировки?
5. Назовите формулу, определяющую нормальное состояние ССС?
6. В чем заключается тест Купера?
7. Как правильно проводится Гарвадский степ-тест?

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДОЗИРОВАНИЮ ХОДЬБЫ

Академик 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 мин занятий физкультурой в день, но такой, чтобы задохнуться, вспотеть, и чтобы пульс участился вдвое. Если это время удвоить, то будет вообще отлично». Таким образом, по мнению Н.М. Амосова, наибольший оздоровительный эффект возникает при занятиях физкультурой около часа в день, при пульсе примерно 130-140 уд/мин. Однако, если вы начинаете заниматься, то на подготовительном этапе не следует допускать, чтобы частота пульса превышала 130 уд/мин, особенно, если вам за сорок. Для начала приемлемая нагрузка 100-110 уд/мин.

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.

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 уд/мин. В любом возрасте можно научиться ходить достаточно быстро, если выполнять ряд рекомендаций:

-следить за тем, чтоб частота пульса не достигала максимально возможной частоты сердечных сокращений (ЧСС). ЧСС рассчитывается по формуле: 220 минус возраст. Например, для человека возрастом 40 лет ЧСС равна 180. Специалисты дают следующие рекомендации: в 20 лет

интенсивность нагрузки может достигать 160 уд/мин, в 30 лет – 150 уд/мин.

- постепенность является одним из основных принципов занятий для начинающих.

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 или учебу и с работы или учебы, и раз в неделю целенаправленно проводить специальное занятие ходьбой. Такой подготовительный к регулярным тренировкам период может занять до 2 месяцев. После нескольких месяцев регулярных занятий можно начинать увеличивать скорость ходьбы. Тренированные люди могут увеличивать скорость передвижения до 8-10 км/ч. Такая способность наблюдается у туристов, лесников, почтальонов, часто использующих в жизни быструю ходьбу [10].

По мнению специалистов, оздоровительной ходьба становится тогда, когда выполняется в темпе 120 шаг/мин. и более. Надо хорошо продумать свои тренировочные маршруты, лучше всего добраться до ближайшего парка или загородной зоны. Стремитесь ходить пешком по крайней мере по полчаса трижды в неделю. 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/ч. 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 [4].

Темп ходьбы – это количество шагов в 1 мин. У разных людей количество шагов в 1 мин различно и зависит от длины ног и ширины шага. В среднем ширина шага равна 60-100 см. Считается, что темп шагов находится где-то в пределах 80-110-120 шаг/мин. Такая скорость передвижения для здорового человека является автоматической. За пределом 110-120 шагов обычно включается волевое усилие, которое тем сильнее, чем выше скорость ходьбы. Индивидуальная скорость ходьбы определяется шириной шага и темпом (количеством шагов в минуту) (таблица 4) [10].

Таблица 4 – Индивидуальная скорость ходьбы в зависимости от ширины шага и темпа

Ширина шага	Темп шагов, в мин	Скорость, км/ч	Ширина шага	Темп шагов, в мин	Скорость, км/ч
60	60	2,0	80	60	2,9
60	70	2,5	80	70	3,4
60	80	2,9	80	80	3,8
60	90	3,2	80	90	4,3
60	100	3,6	80	100	4,8
60	110	4,0	80	110	5,0
60	120	4,3	80	120	5,8
60	130	4,7	80	130	6,2
60	140	5,0	80	140	6,7
70	60	2,6	90	60	3,2
70	70	2,9	90	70	3,7
70	80	3,4	90	80	4,3
70	90	3,7	90	90	4,8
70	100	4,2	90	100	5,4
70	110	4,6	90	110	5,9
70	120	5,0	90	120	6,6

Если рассматривать эффективность ходьбы с точки зрения затрат энергии, то наиболее нагрузочная ходьба в среднем и быстром темпе. Такой вид нагрузки можно предлагать только хорошо подготовленным

людям. Ориентировочные расчеты энергозатрат в зависимости от скорости и темпа ходьбы приведены в таблице 5 [6].

Таблица 5 – Энергозатраты при ходьбе с различной скоростью

Скорость		Энергозатраты		
м/мин	км/ч	ккал/мин на 1 кг веса тела	ккал/мин при весе 70 кг	ккал/ч при весе 70 кг
50	3,0	0,0469	3,28	197,0
58	3,5	0,0494	3,46	208,0
66	4,0	0,0555	3,88	232,5
75	4,5	0,0599	4,19	252,0
83	5,0	0,0692	4,84	290,0
92	5,5	0,0818	5,78	346,0
100	6,0	0,0918	6,43	386,0

Американская Ассоциация кардиологов 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 – традиционный, предполагает учет следующих основных параметров, обозначаемых как ЧИВТ (частота, интенсивность, время, тип): Ч – 3-5 раз в неделю; И – от 50 % до 85 % от максимальной ЧСС, вычисляемой по формуле $220 - \text{возраст}$; В – занятие должно продолжаться не менее 20-30 мин.; Т – упражнения аэробного характера из арсенала средств легкой атлетики (различные варианты ходьбы).

Ниже приведен пример традиционно составленной программы оздоровительной ходьбы на начальном этапе занятий.

Одним из наиболее эффективных вариантов дозированной ходьбы, нагрузочная стоимость которой обусловлена, в основном, преодолением силы гравитации, является терренкур – прохождение маршрута с естественными спусками и подъемами, а также искусственными препятствиями через 150-250 м. Для лиц, имеющих нарушения в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, рекомендуется

такой же медленный темп ходьбы, но с учетом индивидуальных возможностей организма и прошлого двигательного опыта. Нередко людям с сердечной недостаточностью полезен более высокий темп, т. к. в прошлом это более соответствовало их сердечному ритму. Ходьба в медленном темпе (со скоростью 2,5-3 км/ч) используется как средство лечебной физкультуры для ослабленных людей, перенесших болезнь и длительный постельный режим. Физические нагрузки при ходьбе дозируются не только скоростью, но и зависят от рельефа местности. Имеют значение также желание двигаться и вес тела. Людям с избыточным весом, приступающим к занятиям ходьбой, можно пользоваться таблицей 2 для индивидуального расчета энергозатрат при тренировочном занятии. Таблица позволяет сделать вывод, что человеку с нормальным весом легче осваивать начальную скорость. Продолжительность первоначальной нагрузки в ходьбе должна быть не более 30 мин – это оптимальный объем времени, дающий положительный оздоровительный эффект. В первые недели в зависимости от самочувствия можно отдохнуть в течение 3-5 мин, выполняя дыхательные или успокаивающие упражнения. Если вы чувствуете себя хорошо и способны без одышки пройти около часа за одну тренировку, то это хорошо. При увеличении нагрузки необходимо соблюдать принцип постепенности.

Таблица 6 – Рекомендуемая последовательность увеличения тренировочных нагрузок

Недели	Темп, шаг/мин	Продолжительность ходьбы, мин	Расстояние, км
1-2	80-85	30-45	1,8-2,7
3-4	85-90	45-50	3,3-3,4
5-6	90-95	50-55	3,7-3,8
7-8	95-100	55-60	3,8-4,1
9-10	100-105	60-65	4,5-5,0

М. П. Сотникова, старший научный сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры, для малоподвижных людей рекомендует следующую программу начальных тренировок.

1-й вариант: пройтись спокойно 10 мин, затем быстрее 5-10-15 мин (по самочувствию), опять 10 мин спокойным умеренным шагом, после чего выполнить успокаивающие упражнения. Вариант следует повторять ежедневно в течение 1-2 недель.

2-й вариант: пройтись умеренным шагом 10 мин, затем 10-15-20 мин быстрым шагом, закончить 10-минутной ходьбой с успокаивающими упражнениями. Повторять ежедневно в течение 1-2 недель.

3-й вариант: медленная ходьба 10 мин, затем быстрая 15-20-30, опять 10 мин умеренным шагом и успокаивающие упражнения. Повторять ежедневно в течение 1-2 недель.

4-й вариант: 10 мин спокойной ходьбы, 30-35 – быстрой, снова 10 минут спокойной и успокаивающие упражнения. Выполнять ежедневно или через день в течение 1-2 недель.

5-й вариант: 10 мин ходьбы умеренным шагом, затем 30-50 быстрым, 10 мин спокойной ходьбы и успокаивающие упражнения.

Таким образом, через 2-3 месяца можно будет достичь нагрузки 8-10 км в одно занятие. А ещё через полгода можно проходить за один прием 12-15 км. Но начинать и заканчивать занятие следует всегда умеренной ходьбой в течение 10 мин.

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.

Уровень интенсивности нагрузок определяется порогом анаэробного обмена (ПАНО). При достижении этой точки в крови резко повышается концентрация лактата, при этом скорость образования его в организме становится значительно выше скорости утилизации. Такой рост обычно начинается, если концентрация лактата превышает показатель в 4 ммоль/л. Порог анаэробного обмена достигается примерно в 85 % максимального показателя пульса, а также при 75 % максимума потребления кислорода [10].

Частота сердечных сокращений при этом рассчитывается по формуле: $ЧСС = (195 + 5 \times N) - (A + t)$, 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: $(195 + 5 \times 1) - (50 + 40) = 195 - 90 = 105$ 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 средство повышения физического состояния, ходьба эффективна в возрасте до 40 лет только у людей с низким уровнем физического состояния, в 40–60 лет – 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.

В частности, разработан расчетный метод оценки работоспособности и физического состояния, который вообще не требует выполнения каких-либо упражнений. Пользоваться им может сам человек, достаточно знать частоту пульса и цифры артериального давления в покое (после сна или пяти минутного отдыха), рост, массу тела, а потом сделать соответствующие расчеты. Этот метод точен.

Сначала следует записать следующие данные:

1. Частоту сердечных сокращений за 1 мин. в покое (ЧСС).
2. Среднее артериальное давление (АДср.). Оно рассчитывается так:

$$\text{АДср.} = \text{АДсист.} + \text{АДсист.} - \text{АДдиаст.} / 3.$$
 Например, при артериальном давлении 120/70 мм рт. ст. АДср. будет равно: $70 + (120 - 70) / 3 = 86,7$
3. Возраст.
4. Масса тела (в килограммах).
5. Рост (в сантиметрах).

Теперь все эти данные подставьте в формулу, по которой рассчитывается уровень физического состояния (УФС).

$$\text{УФС} = 700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АДср.} - 2,7 \times \text{возр.} + 0,28 \times \text{вес} / 350 - 2,6 \times \text{возр.} + 0,21 \times \text{рост.}$$

Допустим, для мужчины 46 лет, рост которого 178 см, масса тела 80 кг. ЧСС в покое 56 уд/мин, АД 120/70 (значит, АД ср., как мы уже подсчитали, – 86,7 мм рт. ст.). Формула физического состояния будет выглядеть так: $\text{УФС} = 700 - 3 \times 56 - 2,5 \times 86,7 - 2,7 \times 46 + 0,28 \times 80 / 350 - 2,6 \times 46 + 0,21 \times 178 = 213,5 / 267,8 = 0,797$

Полученное число нужно оценить по таблице 7.

Таблица 7 – Уровень физического состояния

Уровень физического состояния	Мужчины	Женщины
Низкий	0,225-0,375	0,157-0,260
Ниже среднего	0,376-0,525	0,261-0,365
Средний	0,526-0,675	0,366-0,475
Выше среднего	0,676-0,825	0,476-0,575

Высокий	0,826 и более	0,576 и более
---------	---------------	---------------

Чтобы прогулка не казалась скучной и монотонной, можно изменять и скорость, и темп ходьбы, например, то же расстояние проходить за более короткий отрезок времени или за то же время пройти большее расстояние.

Не рекомендуется сразу же форсировать темп ходьбы – это приводит к сокращению длины шага, уменьшению скорости и быстрому утомлению. Нужно постараться ходить в темпе марша. Это помогает быстрее найти нужный ритм, доставляет удовольствие и обеспечивает мышцам и внутренним органам равномерную нагрузку. Взрослому человеку, не занимающемуся физическим трудом, и практически здоровому, целесообразно ходить ежедневно по 1,5-2 ч со скоростью 5-5,5 км/ч. При этом тренированному можно выходить на прогулку 3 раза в неделю по 2 ч в быстром темпе. Установлено, что после такой ходьбы тренирующий эффект продолжается 48 ч, после чего организм восстанавливается.

Наиболее объективный показатель интенсивности ходьбы – расчет энерготрат по коэффициенту усвоения кислорода тканями. Например, при ходьбе со скоростью 3,2 км/ч поглощение кислорода составляет 660-663 мл/мин, со скоростью 4,8 км/ч – 1065 мл/мин, а при скорости 6,4 км/ч – возрастает до 1595 мл/мин.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите варианты скорости и темпа ходьбы.
2. При каком пульсе возникает наибольший оздоровительный эффект?
3. По какой формуле рассчитывается максимально возможная частота сердечных сокращений?
4. Что такое темп ходьбы?
5. Что вы знаете о расчетном методе оценки работоспособности и физического состояния? Запишите формулу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антоник, Г. И. Методы самоконтроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями / Г. И. Антоник. – СПб. : Балт. пед. акад., 2000. – 167 с.

2. Апанасенко Г.Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида // Теория и практика физ.культуры. – 1988. № 4.

3. Баженов, С.Б. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом / С. Б. Баженов. – Н. Новгород: ВГАВТ, 2006. – 137 с.

4. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и каждого – М.: Физкультура и спорт, 1988.

5. Виленский, М.Я. Физическая культура работников умственного труда / М. Я. Виленский, В. И. Ильинич. – СПб.: Дрофа, 1997. – 68 с.

6. Королев Г.И. Да здравствует ходьба! М., 2003. С. 27.

7. Купер, К. Новая аэробика: система оздоровительных физических упражнений для всех возрастов / К. Купер. –2-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 125 с.

8. Методика самостоятельных занятий студентов специальной медицинской группы с использованием оздоровительной ходьбы и бега / сост. Л.А. Рыжкина. – Ульяновск: УлГТУ, 2015 – 44 с.

9. Методы контроля за функциональным состоянием организма студента / сост.: В.Н. Лешко, Н.В. Карпеева. – Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина, 2006. – 20 с.

10. Раттус Х.А. Построение рациональной модели и методика обучение ходьбе с оздоровительной направленностью. Таллин, 1984. –120 с.

