

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ  
АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ



В. Г. ТКАЧУК, В. Е. ХАПКО

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ  
ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЯ**

*Конспект лекций*

Киев 1999

ББК 51.204.0я73  
Т48

Рецензенты: *А. Ф. Косенко*, д-р биол. наук, проф.,  
*В. А. Цирульников*, д-р биол. наук, проф.

Ответственный редактор *И. В. Хронюк*

**Ткачук В. Г., Хапко В. Е.**

Т48 Медико-социальные основы здоровья: Конспект лекций. — К.: МАУП, 1999. — 72 с. — Библиогр.: с. 69–70.

ISBN 966-7312-77-1

В предлагаемом конспекте лекций излагаются основные понятия дисциплины “Медико-социальные основы здоровья”. Приводятся характеристика современной трудовой деятельности человека, особенности влияния на организм физических нагрузок. Освещается роль питания в сохранении здоровья. Описываются основные средства укрепления здоровья и профилактики заболеваний.

Для студентов, аспирантов, преподавателей и всех, кто специализируется в менеджменте.

ББК 51.204.0я73

У пропонованому конспекті лекцій викладаються основні поняття дисципліни “Медико-соціальні основи здоров’я”. Наводяться характеристика сучасної трудової діяльності людини, особливості впливу на організм фізичних навантажень. Висвітлюється роль харчування у збереженні здоров’я. Описуються основні засоби зміцнення здоров’я та профілактики захворювань.

Для студентів, аспірантів, викладачів і всіх, хто спеціалізується з менеджменту.

© В. Г. Ткачук, В. Е. Хапко, 1999

© Я. С. Уласик (дизайн обложки), 1999

© Межрегиональная Академия  
управления персоналом (МАУП), 1999

ISBN 966-7312-77-1

## **Введение**

Необходимость разработки методических материалов обусловлена новизной курса, недостаточностью специальной и методической литературы.

Настоящий конспект лекций подготовлен в соответствии с учебной программой. Содержание и очередность тем, определенных учебно-тематическим планом, обеспечивают последовательное и целостное решение задач изучения дисциплины.

Дано определение валеологии как науки о здоровье человека, представлена характеристика трудовой деятельности людей в эпоху научно-технического и социального прогресса, подчеркнуто значение двигательной активности и ее влияния на здоровье человека, определена роль питания, закаливания и здорового образа жизни в профилактике и укреплении здоровья человека.

Цель предлагаемого конспекта лекций — помочь студентам в изучении дисциплины “Медико-социальные основы здоровья”, а также в организации самостоятельной работы при подготовке к семинарским и практическим занятиям.

Представленный материал может быть полезен не только для изучающих настоящий курс, но и для всех, кто заинтересован в расширении теоретических знаний о здоровье человека.

# Валеология как наука о здоровье человека

Может показаться неожиданным, что в конце XX столетия ставится вопрос о необходимости введения науки о здоровье.

С самого зарождения врачебное искусство, а затем и наука главной своей целью видели здоровье, обеспечиваемое прежде всего его сохранением и укреплением. Корифеи медицины придавали первостепенное значение здоровью как великому дару природы. Однако понятие “здоровье” с давних пор не имело конкретного научного определения. Еще И. П. Павлов говорил, что, к сожалению, мы не имели до сих пор чисто научного термина для обозначения этого основного принципа организма — внутренней и внешней уравновешенности его.

Устав Всемирной организации здравоохранения дает такое определение термина “здоровье”: это “состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов” (цит. по: Популярная медицинская энциклопедия, с. 220).

С. И. Ожегов в “Словаре русского языка” дает более конкретное определение понятия “здоровье”: 1. Правильная, нормальная деятельность организма”.

Итак, *здоровье* — это нормальное состояние организма — **первое состояние**.

**Второе состояние** — нездоровье, т. е. болезнь — “расстройство здоровья, нарушение правильной деятельности организма”.

А вот когда *болезнь еще не проявилась, но первичные признаки ее уже диагностируются* — так называемая *предболезнь* — это и есть **третье состояние** организма.

Здоровье людей зависит не только от медицины и здравоохранения, но и от комплекса природных и социально-экономических условий жизни. Именно здоровье людей должно служить мерилom, главной “визитной карточкой” социально-экономической зрелости, культуры и преуспевания государства. Поэтому наука о здоровье должна быть интегральной, рождающейся

на стыке экологии, биологии, медицины, психологии, педагогики и других наук.

Отсюда следует, что *в основе науки о здоровье должна лежать наука о здоровом человеке.*

**Валеология** — отрасль относительно автономная и касается научных знаний о формировании, сохранении, укреплении, обновлении и передаче дальнейшим поколениям здоровья. Основной задачей валеологии является реализация этих знаний в жизни людей.

Идея, методология и средства валеологии создают научную основу первичной профилактики и мобилизуют разрозненные силы борьбы за сохранение здоровья в целенаправленную систему практической деятельности.

Валеология должна “синтезировать” вклады в здоровье экологии, биологии, медицины, психологии, педагогики и других наук, осуществлять прямой путь к здоровью.

В логическом словаре понятия “здравый”, “здоровый”, “здоровствовать” трактуются в смысле “разумный”, “большой, полезный, сильный”, “жить”. Иными словами, здоровье — это целесообразное (разумное) сочетание определенных качеств, позволяющих человеку жить (здоровствовать).

Общепринято понимать здоровье как отсутствие болезней, нарушений нормальной жизнедеятельности организма, обусловленных функциями и морфологическими изменениями. Чаще всего под ухудшением здоровья подразумевают снижение или нарушение функционирования органов и систем организма, обеспечивающих его физическую работоспособность, и совсем редко — психофункциональные изменения, психическое неблагополучие человека. Чаще всего под нездоровьем понимают физический недуг организма, а психофункциональные расстройства типа неопределенного чувства тревоги, общей подавленности, угнетенности, состояния неудовлетворенности, повышенной раздражительности (если они не переходят в крайние, явно патологические формы) за нездоровье считать не принято.

По мнению специалистов различных отраслей медицины, здоровье человека на 50% зависит от здорового образа жизни, т. е. соблюдения определенных правил, касающихся режима

двигательной активности, питания, нормальных отношений в быту, устранения вредных привычек и т. д.

Влияние экологии, наследственные болезни и профессиональные заболевания лежат в основе еще 50% причин ухудшения здоровья человека.

Следует отметить, что в процессе диспансеризации и профилактических осмотров, как правило, выявляются или исключаются все известные заболевания и анатомические дефекты, и в зависимости от диагноза каждый человек попадает в группу здоровых или больных. Однако практика показывает, что далеко не все лица, отнесенные к группе здоровых, отличаются высокой работоспособностью, устойчивостью к простудным заболеваниям и, наоборот, наличие того или иного заболевания (разумеется, вне обострения) или анатомического дефекта не ограничивает возможности человека в достижении гармоничности физического развития и функционального состояния организма, его закаленности, позволяющих сохранить высокую социальную активность на протяжении жизни.

Быть здоровым — забота не только людей, имеющих недуги, но и прежде всего здоровых людей. Однако здоровый человек чаще всего о здоровье не думает, воспринимает свое физическое благополучие как должное. Здоровье — как воздух: пока оно есть, его не замечаю.

Здоровье — нездоровье... У этого противопоставления для человека нет альтернативы. Здесь мы никогда не выбираем. Мы всегда настроены на первое — быть здоровым и только здоровым. Это наше главное пожелание и самим себе, и всем окружающим.

Между здоровьем и болезнью лежит промежуточное, так называемое третье состояние, в котором находится более половины всех живущих на Земле людей. Это состояние можно назвать так: здоров, но... нездоров, и то, и другое. Но в то же время это “ни то, ни другое”. Современным условиям жизни свойственны факторы расстройств, имеющие физическую, химическую, биологическую и психическую природу. Влияние этих факторов приводит к развитию специфических заболеваний. Заболевания, в свою очередь, имеют такие общие симптомы, как неврастения, потеря аппетита, раздражительность, головные боли и т. д., свойственные и третьему состоянию.

Наибольшую опасность для людей, находящихся в третьем состоянии, представляют вредные химические воздействия — смог, химизация сельского хозяйства, химические добавки в пищевые продукты, синтетические лекарства. Даже так называемые допустимые концентрации вредных химических веществ приводят к увеличению “непрофессиональной” заболеваемости, выраженной в снижении производительности труда при отсутствии патологических сдвигов.

К находящимся в третьем состоянии нельзя не отнести лиц, регулярно потребляющих алкоголь, курящих. Самый большой отряд третьего состояния составляют люди, имеющие патологию в результате неправильного питания. Это лица с избыточной массой тела.

В современном мире человек осваивает новые районы, не успевая при этом адаптироваться к новым природно-климатическим условиям. Возникающие при этом симптомы проявляются в изменениях общего состояния, самочувствия и работоспособности.

Есть много заболеваний и близких к ним состояний, которые не укладывают человека в постель, не освобождают его от работы, семейных и прочих обязанностей, но суживают его потенциальные возможности и требуют медицинской помощи.

Это относится, например, к людям различных характерологических типов. Граница между “плохим характером” и легкой степенью психопатии весьма подвижна, а иногда и неуловима. Посредине этих двух более или менее очерченных состояний имеются ярко выраженные отклонения, распространенные примерно у половины населения. Третье состояние чревато развитием патологии, выраженные формы которой накладывают нередко тяжелый отпечаток на всю жизнь человека. Недаром говорят: “Посеешь характер — пожнешь бурю”.

Следует обратить внимание и на распространенные предболезненные психические расстройства. В этом случае статистика аналогична или близка к общему распределению людей на здоровых, больных и находящихся в третьем состоянии.

В последние годы участились случаи физиологической незрелости детей, что характеризуется снижением общей неспецифической и иммунобиологической устойчивости, более поздним половым созреванием и половым инфантилизмом, возникнове-

нием комплекса неполноценности, приводящим к сердечно-сосудистым и онкологическим заболеваниям, к преждевременному старению.

Таким образом, больше половины всей популяции людей находится в третьем состоянии. Оно имеет ряд существенных отличий как от здоровья, так и от болезней. Если последние продолжают длиться сутки, недели, месяцы и дольше, то третье состояние сохраняется годы, десятилетия и даже всю жизнь. В третьем состоянии истоки всех болезней.

Для осуществления глобальной миссии главного движителя прогресса человек должен располагать нравственным, психическим, соматическим и физическим здоровьем. При этом главным должен быть прямой путь к здоровью, цель которого — сохранить и “воспроизвести” здоровье. Цель весьма важная, безусловно, приоритетная, широко декларируемая, но осуществляемая во много раз менее активно и планомерно, чем лечение болезней. Средства достижения этой цели хорошо известны: *сознание* — воспитание с детства разумного отношения к здоровью, правильный режим труда и отдыха, *движение* — физическая культура, спорт и закаливание организма, *рациональное питание и некоторые профилактически применяемые лекарственные препараты* — лекарства для здоровых. Однако все эти средства используются явно недостаточно, разработка же новых средств оздоровления людей и методология их применения оставляют желать лучшего.

По мнению П. Л. Капицы, одной из наиболее важных и определяющих судьбу человечества глобальных проблем является проблема “качества” народонаселения, под которым он подразумевает комплекс медико-генетических и социально-психологических характеристик жизни людей: их физическое здоровье, уровень развития интеллектуальных способностей, психофизиологический комфорт жизни, механизмы воспроизводства интеллектуального потенциала общества и т. п. [17].



## **Человек в эпоху научно-технического и социального прогресса**

Длительная профессиональная специализация (т. е. однообразные условия труда) может негативно воздействовать на организм человека.

Одна из наиболее распространенных рабочих поз современного труда — сидя. Поддерживают это положение мышцы спины, которые выполняют в основном статическую работу. Длительная статическая работа приводит к утомлению мышц спины, ослабляя их напряжение. Это приводит к растягиванию мышц и развитию сутулости, отсутствию активности в мышцах ног и живота. При этом нарушаются кровообращение и дыхание.

Стоячая работа с вынужденным сохранением вертикального (ортоградного) положения корпуса особенно утомительна. При такой работе очень быстро изнашиваются межпозвоночные диски, являющиеся своеобразными биологическими амортизаторами. Чем труднее человеку сохранять рабочую позу, тем чаще и больше смещается общий центр тяжести тела. Это приводит к большей затрате энергии на удержание равновесия, к венозному застою и варикозному расширению вен. Постоянно действующая тяжесть тела на стопы ног приводит к плоскостопию.

Среди многих специалистов широко распространены также локальные движения, протекающие на фоне ограниченной двигательной активности, что связано, в частности, с управлением транспортными средствами (электропоездами, самолетами, автомобилями, тракторами и др.).

Эволюционная физиология располагает большим фактическим материалом, свидетельствующим о тесной зависимости, с одной стороны, развития органов чувств (анализаторов) от двигательной деятельности организма и, с другой стороны, нервно-психического, эмоционального напряжения от физических нагрузок. Эволюционно обусловленная связь эмоционального напряжения и интенсивной мышечной работы имеет исключительно большое практическое значение. В условиях научно-технического и социального прогресса в современном

производстве с учетом особенностей образа жизни современного человека эта связь приобретает отрицательное значение для его здоровья, порождая, если не принимать соответствующих мер, целый ряд патологических состояний.

Следует отметить, что операторская и умственная деятельность современного человека часто сопровождается чрезмерным эмоциональным напряжением. Это напряжение не находит выхода в мышечной работе, которая эволюционно с ней связана. Здесь нет, как говорится, двигательной разрядки. При частом повторении такое нервно-психическое напряжение в условиях двигательной ограниченности может привести к снижению эффективности работы и целому ряду заболеваний: дистонии, гипертонии, язвенной болезни и др.

Любая профессиональная (и не только профессиональная) деятельность может успешно осуществляться на фоне оптимального нервно-психического, эмоционального напряжения адекватно этой деятельности и ситуации, в которой она протекает. Для каждого рода деятельности существует определенный оптимум эмоционального напряжения, при котором физиологические реакции организма оказываются наиболее совершенными, и эффективность выполнения работы достигает максимума.

Таким образом, современный человек в производственной деятельности встречается, с одной стороны, с большими физическими нагрузками, с другой, что более часто, — с большим нервно-эмоциональным напряжением при монотонном характере труда и резком ограничении общей мышечной активности.

Под влиянием научно-технического прогресса облегчается физический труд и снижается его роль в общей массе затрат труда. Более того, увеличивается количество видов трудовой деятельности, требующих напряженного внимания, быстроты реакции, точности и четкости координации движений, эмоциональной и психической устойчивости.

Напряженный ритм современной жизни приводит к значительному повышению уровня нервного напряжения человека, увеличению длительности стрессов. Они являются основной причиной “болезней цивилизации” и способны нарушить не только психическую сферу деятельности человека, но и работу его внутренних органов.

Что же такое стресс и как он влияет на здоровье человека?

Создатель теории стресса Г. Селье так определяет это понятие [29]: “На воздействия разного рода — холод, усталость, быстрый бег, страх, потерю крови, унижение, боль и многое другое — организм отвечает не только защитной реакцией, но и неким общим однотипным физиологическим процессом вне зависимости от того, какой именно раздражитель действует на него в данный момент. Организм с помощью этого процесса как бы мобилизует себя целиком на самозащиту, на приспособление к новой ситуации, на адаптацию к ней”.

Мы привыкли считать, что стресс — отрицательное явление, хотя и защитная реакция организма. Но это не всегда так. Г. Селье писал [29]: “Без стресса жизнь мертва”.

В основе ответной реакции на стресс лежит выделение мозговым слоем надпочечников особых гормонов — адреналина и норадреналина. При реакции страха в организме секретируется адреналин, вызывающий сужение сосудов и бледность, при реакции гнева — норадреналин, вызывающий расширение сосудов и покраснение. Следует помнить, что та или иная реакция на стрессовое воздействие проявляется в зависимости от характера человека и многих других факторов.

Из всех стрессоров особо следует выделить те, которые вызывают отрицательные эмоции: страх, печаль, уныние, тоска, малодушие, зависть, ненависть, бесправие, грубое слово, несправедливое замечание, невежливое обращение и др.

На современном этапе развития общества создаются все новые стрессовые ситуации, связанные с перенапряжением при нервной, ответственной работе, умственными перегрузками, утомлением от монотонной, однообразной работы и др.

Все это лишает покоя, радости и в итоге приводит к развитию неврозов, при которых существенно ухудшается деятельность сердечно-сосудистой системы, развиваются гипертония, язва желудка, диабет, появляются жалобы на головную боль, бессонницу, усталость, слабость, неприятные ощущения во внутренних органах. Люди, страдающие неврозом, часто раздражительны, рассеянны, обидчивы, недовольны собой, мнительны.

Профилактика невротических состояний заключается в правильной организации труда, активном отдыхе, использовании физических упражнений, аутотренинга, закаляющих про-

цедур, благожелательном отношении к окружающим людям, к конфликтным ситуациям, критическом отношении к своим недостаткам. Создание хорошего настроения является наиболее действенной мерой профилактики нервных заболеваний. Хорошее настроение необходимо больному — чтобы выздороветь, и здоровому — чтобы не заболеть. Лучшим средством для снятия нервного напряжения, для создания хорошего настроения является физическая деятельность, которая, как говорил И. П. Павлов, дарит “мышечную радость”.

Научно-технический и социальный прогресс изменил не только окружающую человека среду, образ его жизни, но и повлек за собой тенденцию к снижению уровня здоровья, в результате чего изменились жизненные функции организма человека. Организм приспособился, адаптировался к новым условиям существования, что позволило человеку сохранить необходимое для жизни относительное постоянство его внутренней среды, совокупность реакций всех систем организма — скелетно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.

Следует отметить, что адаптация человека к физическим нагрузкам сопровождается перестройками в деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем, которые характеризуются определенной экономизацией функций. Известно, что у хорошо тренированных спортсменов частота сердечных сокращений в покое —  $40-45 \text{ уд.} \cdot \text{мин}^{-1}$  при высоком уровне ударного объема крови (100 мл). Примером такой экономизации является длительное сохранение на высоком уровне артериального давления у спортсменов, деятельность которых связана с вовлечением в работу большинства мышечных групп и для которых это обстоятельство играет огромное значение в поддержании должного уровня кровообращения в работающих мышцах.

Экономизация присуща и другим системам организма. Например, у людей, занимающихся тяжелым физическим трудом, основной обмен на 20–40% ниже его необходимых значений. Это позволяет организму наиболее эффективно использовать энергетические ресурсы в момент физического усилия.

Резервы системы дыхания также велики. При тяжелой работе глубина дыхания может увеличиваться в 10 раз, легочная вентиляция — в 13–14, потребление кислорода — в 15–16 раз.

Немалые резервы заключены в мышечной системе. Физическая работа не только увеличивает максимальную силу работающих мышц, но и способствует развитию силовой выносливости.

Таким образом, физиологические резервы организма тесно связаны с характером деятельности. Прежде всего они есть функция работы. В оптимальном варианте физический труд может являться источником увеличения резервных возможностей организма и, напротив, при его чрезмерном и непосильном характере — стать причиной раннего изнашивания, старения, увядания организма.

В процессе адаптации организма к физическому труду постепенно достигается точное соответствие между потребностями организма и функционированием физиологических систем. На первых порах организм отвечает на нагрузку большими сдвигами функциональных показателей. Но по мере овладения трудовым процессом этих изменений становится меньше. Адаптация к физической деятельности любой интенсивности происходит за счет увеличения газообменной эффективности вентиляции и кровообращения в момент самой мышечной деятельности.

Расширение физиологических резервов организма сохраняет и укрепляет здоровье человека. Увеличение объема мышечной деятельности в процессе активного отдыха, занятий физической культурой и спортом — одно из условий сохранения и расширения физиологических резервов организма и в то же время способ повышения работоспособности человека.

Общая физическая тренированность человека улучшает результаты его профессиональной деятельности. Мобилизующее влияние физической деятельности на рефлекторные и гуморальные механизмы обеспечивает сохранение высокой работоспособности даже в неблагоприятных условиях внешней среды.

Индустриальная эра истории человечества внесла в образ жизни человека значительные и заметные изменения. Большинство людей лишили себя непосредственного общения с природой, сконцентрировались в городах и супергородах, работают в закрытых помещениях, насыщенных ненатуральными факторами воздействия, подстерегающими человека на “захимиченных” полях, в загазованных городах, зонах отдыха и даже дома (вибрация, шум, вредные химические вещества, излучения и пр.).

Пока человек жил в непосредственной связи с природой и получал от нее пищу, одежду, строительный материал для жилища и многое другое практически в готовом виде, он являлся органической частью биосферы и не вызывал в ней существенных изменений.

Будем надеяться, что по мере накопления новых культурных ценностей, достижений науки и техники человек сможет (и должен!) сделать свою планету более прекрасной, а окружающую среду — более здоровой.

Проблемы здоровья человека и Земли тесно взаимосвязаны. Здоровая Земля является важнейшим фактором здоровья живущих на ней людей. Губя природу, человек губит самого себя. Недостаточно заботясь о своем здоровье, он и к окружающей среде относится так же. И в этих порочных обратных связях повинны не машины, не мелиорация, не плотины, а сам человек. В этой связи крайне важно, чтобы каждый человек во имя будущего пересмотрел свои поступки и образ мышления, не ожидал, пока кто-то что-то за него сделает, а сам брался за дело. Перемены в психологии людей необходимы потому, что позиция стороннего наблюдателя изжила себя. Обязательного условия — не вредить своими действиями собственному здоровью и состоянию окружающей среды — уже недостаточно, должен возобладать лозунг “Не повреди бездействием!”.

Здоровье — это не отсутствие болезней, а физическая, социальная, психологическая гармония человека, доброжелательные, спокойные отношения с людьми, природой и самим собой.

Анализ современного состояния здоровья людей следует начинать с экологического аспекта проблемы. Не вызывает сомнений, что без решения экологических проблем, прямо влияющих на чистоту продуктов питания, здоровье всех живущих на Земле людей находится под угрозой. Загрязнение окружающей среды наряду с токсическими эффектами чревато опасностью генетических изменений.

Урбанизация и городской образ жизни приводят помимо прочего к некоторому отставанию эмоционального развития личности от роста интеллектуального начала в ее жизнедеятельности. Оказывается, что для адаптации и сохранения здоровья психологические факторы более важны, чем природно-климатические.

Проблема здоровья человека, как и все другие глобальные проблемы, возникает из кризисной ситуации, источники которой лежат внутри, а не вне человеческого существа. И решение этих проблем должно исходить прежде всего из изменений самого человека, его внутренней сущности.

“Здоровье следует рассматривать не в статике, а в динамике изменений внешней среды и в онтогенезе. Здоровье определяет процесс адаптации. Это не результат инстинкта, а автономная и культурно очерченная реакция на социально созданную реальность”, — отмечает П. Л. Капица [17].

Человек неразрывно связан с окружающей средой. Взаимодействие это двухстороннее, характеризуется оно многообразием вегетативных и двигательных реакций организма на внешние общебиологические и социальные раздражители, а также изменениями во внешней среде под влиянием социальной деятельности человека и ряда его биологических реакций.

В современных условиях в связи с развитием науки и техники доля активной мышечной функции в ряде областей человеческой деятельности сокращается, и большую часть времени человек находится в состоянии гиподинамии либо связан с теми или иными формами статических усилий, в которых участвуют различные группы мышц. Особенно ярко это проявляется в некоторых формах умственного труда, а также при космических полетах, длительных походах кораблей и подводных лодок, полетах самолетов и т. д.

Огромная область человеческой деятельности располагается в пределах, которые характеризуются двигательной функцией от гиподинамии через нарастающие статические напряжения различных групп мышц к общим статическим усилиям целостных реакций опорно-двигательного аппарата. Еще более обширна область труда, где человек связан с динамической работой.

Естественно, каждая степень гиподинамии и статических усилий имеет как особенности, так и характерные черты физиологических и психических реакций, связывающих их с динамической и другими формами мышечной деятельности человека.

Современные машины и агрегаты, равно как и целые участки производства, цеха и заводы, представляют собой очень сложные системы, характеризующиеся большим количеством взаимозависимых величин.

Наиболее сложные функции управления, связанные с согласованием работы отдельных автоматических устройств, их наладкой, выработкой команд для них и т. д., выполняет, как правило, человек.

Таким образом, стремительный прогресс производственных технологий, радикальные изменения ритма жизни современного человека, заметное снижение доли физического труда в быту создали целую систему противоречий между значительным интеллектуальным, эмоциональным и психологическим напряжением рабочей деятельности и резким снижением двигательной активности как главного регулятора состояния и функций организма человека. Эти противоречия вызывают серьезную и обоснованную тревогу специалистов-психологов, врачей, биологов и социологов. Жизнь показала, что даже наиболее выдающиеся достижения современной медицины не в состоянии принципиально изменить процессы физической деградации человека, разрушения его биологической природы. Они могут лишь замедлить их, спасти то, что еще можно спасти. Актуальный тезис о необходимости охраны природы теперь уместно дополнить призывом к охране природы в человеке.

Подавляющее большинство ученых главным источником развития и укрепления здоровья человека, сохранения тончайшим образом организованного механизма регуляции его жизнедеятельности считают систематическую двигательную активность в течение всей жизни. Поэтому есть все основания утверждать, что социально обусловленная необходимость целенаправленного совершенствования здоровья человека закономерно трансформируется в одну из форм культурных потребностей людей, определяющих их стремление к физическому совершенствованию.



## **О значении двигательной деятельности человека для адаптации его организма к различным условиям окружающей среды**

Каким бы ни был возраст человека, двигательная деятельность для него всегда необходима и полезна, равно как вредны и опасны бездеятельность, неподвижность. Движение — условие нормальной жизнедеятельности организма человека.

Известные афоризмы “Движение — это жизнь”, “Движение — залог здоровья”, “В здоровом теле — здоровый дух”, пожалуй, отражают общепризнанность и неоспоримость значения двигательной активности для развития и поддержания человеком нужных свойств и возможностей своего организма.

**Движение** — продукт определенным образом организованной нервно-мышечной деятельности, регулируемой физиологическими механизмами и обеспеченной многочисленными морфологическими и функциональными системами организма.

Выдающийся физиолог Н. А. Бернштейн писал [3], что движения “живут и развиваются” и “жизнь” движений становится возможной благодаря вовлечению в процесс их развития и реализации всех ресурсов жизнедеятельности нашего организма — от клетки до коры большого мозга.

Чтобы увидеть контуры будущего, следует задуматься, какой должна быть массовая физическая культура. Продолжительность рабочей недели уменьшается, свободного времени становится больше. Если, как сейчас, многие люди будут проводить свободное время у экранов телевизоров, увлекаться застольями или просто предаваться безделью, то это не прибавит им здоровья. Сколько бы ни построили стадионов, спортивных площадок, плавательных бассейнов и других спортивных сооружений, в лучшем случае их все равно будет мало, а в худшем — они будут пустовать, если “мода” на здоровье и культ здоровья не станут господствующими. Со временем научно-технический прогресс все больше будет зависеть от здоровья человека. Возрастанию психоэмоциональных нагрузок нужно противопоставить парал-

тельное увеличение нагрузок физических. Или человек будущего будет ежедневно выполнять определенный объем двигательной активности, или он не сможет полноценно жить в новом мире. Каждый человек должен осознать первостепенную необходимость движения.

Гениальный ученый И. М. Сеченов писал, что все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится в итоге к одному лишь явлению — мышечному движению. Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге — везде фактом является мышечное движение.

На стене Форума в Элладе было высечено: “Если хочешь быть сильным, — бегай, если хочешь быть красивым, — бегай, если хочешь быть умным, — бегай”. Это изречение раскрывает роль движения для развития различных сторон психики, протекающих в организме физиологических процессов и формирования человека.

Мышечная деятельность позволяет рассматривать физические упражнения как рычаг, воздействующий через мышцы на деятельность всех систем организма.

В чем секрет движения?

Когда мышечное волокно приводится в состояние возбуждения, оно сокращается и выполняет определенную работу. За возбуждением следует состояние торможения, которое приводит к оживленным процессам восстановления организма, связанного с тем, что он (организм) принимает питательные вещества, поступающие в него в форме пищи, и с их помощью восстанавливается.

Восстановление работоспособности организма после состояния возбуждения не только доходит до исходного уровня, но и заметно превышает его. В этом случае наступает сверхвосстановление, при котором работоспособность определенного органа увеличивается. Если физическая нагрузка проводится регулярно, то работоспособность повышается постоянно, упражняемый орган увеличивается в массе и переходит на новый, более высокий функциональный уровень.

Однако физические упражнения влияют не только на органы. Для того чтобы мышца сократилась, она должна получить импульс — своеобразный приказ от соответствующей нервной клетки. Далее импульс передается через большие моторные клетки в передние отростки спинного мозга к мышцам, которые выполняют движение.

Высокий уровень развития двигательных функций человека может быть охарактеризован как таковой только тогда, когда те или иные двигательные задачи успешно осуществляются в сложных психических и физических условиях среды.

Важнейшим фактором в регуляции состояния внутренней среды является высшая нервная деятельность. Физические упражнения могут положительно влиять на баланс возбуждительно-тормозных процессов в первой и второй сигнальных системах, что нормализует поток пусковых и трофических нервных импульсов. За счет развития условнорефлекторных реакций улучшается и углубляется взаимодействие организма со средой.

Физические упражнения призваны сыграть корригирующую роль в формировании топографии функций различных групп мышц опорно-двигательного аппарата человека, поскольку не все мышцы в одинаковой степени участвуют в уравнивании сил гравитации.

Активная двигательная функция положительно сказывается на развитии и состоянии вегетативной сферы организма. Физические упражнения понижают повышенное и повышают пониженное давление крови, нормализуют содержание холестерина в крови и некоторые стороны солевого обмена, а также ряд других процессов.

В процессе физической тренировки возникает повышенная устойчивость организма (обеспечивается сохранение постоянства внутренней среды) к неблагоприятным внешним факторам — радиации, инфекциям, температурным колебаниям и т. д. Эти процессы связаны не только с совершенствованием системы нейро-гуморальных регуляционных систем. Глубокие изменения затрагивают явления, непосредственно происходящие в органах и тканях. Они захватывают структуру, химизм тканей, систему кровообращения, состояние рецепторного аппарата мышц. Мышца тренированного человека располагает не

только большим запасом энергетических потенциалов, но и более глубокими возможностями их использования в ассимиляторных и диссимиляторных процессах. Большие изменения происходят и в некоторых процессах обмена веществ. Тренировка приводит к значительным положительным сдвигам в системе кроветворения. Увеличивается количество гемоглобина.

Физически тренированные люди лучше переносят недостаток кислорода. При этом отмечается способность как к перенесению относительно низкого парциального давления кислорода в крови, так и к более быстрым восстановительным процессам.

Известно, что функции мышц обладают разнообразными связями в организме, однако не могут быть решающими для жизнедеятельности организма во всех случаях. Преобразования в окружающей среде рожают новые комбинации факторов и такой диапазон изменений, к борьбе с которыми, с биологической точки зрения, организм может и не быть полностью готов. В данном случае для сохранения здоровья особенно доминируют социальные условия.

Двигательная деятельность нормализующе влияет на состояние различных функций, а высокая предварительная физическая подготовка активизирует протекание процессов, обеспечивающих улучшение взаимодействия организма с окружающим миром и компенсацию его влияний, а также сохранение постоянства внутренней среды.

Двигательная функция (мышечное сокращение) является важнейшим фактором, обеспечивающим уравнивание процессов во внутренней среде, сохранение постоянства внутренней среды, сдвиги в которой постоянно возникают под влиянием меняющихся внешних и внутренних раздражителей.

В процессе длительного развития и постоянного взаимодействия организма со средой мышечное сокращение рефлекторным и гуморальным путем все более связывалось со всеми его функциями. Поэтому при достаточной силе и длительности оно вызывает весьма глубокие и широкие адаптационные реакции, которые наблюдаются при изучении устойчивости организма к действию ряда неблагоприятных и в определенных условиях благоприятных факторов.

Различные физические упражнения существенно влияют на развитие и устойчивость ряда психических функций и форм умственной работоспособности.

Важнейшее значение при взаимодействии организма человека со средой имеет двигательная функция, проявляющаяся через двигательные навыки и качественные особенности двигательной деятельности — силу, быстроту, гибкость, выносливость, координационные способности.

Развитие двигательной функции связано с влиянием сил гравитации, трудовой и бытовой деятельности человека.

Физические упражнения обеспечивают совершенствование топографии функций различных групп мышц за счет улучшения состояния всего нервно-мышечного аппарата (в частности, увеличения силы, быстроты и выносливости, а также отстающих в развитии нервных центров и групп мышц). Физические упражнения наиболее сильно влияют и на совершенствование различных навыков и качеств, на положительный перенос их для усвоения новых навыков, а также трудовых координаций и действий. По мере повышения уровня тренированности движения выполняются с большей точностью, с дифференцировкой усилий, пространства и времени при осуществлении различных форм двигательной и умственной деятельности. На этой основе и опираясь на положительный перенос конкретных навыков и двигательных качеств, физические упражнения существенно влияют на различные стороны профессионального обучения и повышение производительности труда.

Результатом малоподвижного образа жизни является гипоксия (кислородная недостаточность), которая может стать причиной многих заболеваний, снижения устойчивости организма и его резервных возможностей в борьбе с утомлением и влиянием неблагоприятных факторов внешней среды.

Экспериментально доказано, что неработающая, бездействующая мышца потребляет мало кислорода, который удаляет из организма продукты жизнедеятельности клеток. Занятия физическими упражнениями, совершенствуя кровообращение, увеличивая содержание в крови гемоглобина и миоглобина (дыхательного пигмента), скорость отдачи кислорода кровью, значительно расширяют возможности организма в потреблении кислорода, создавая основу для ликвидации гипоксических

явлений в органах и тканях. В результате систематических занятий значительно повышается уровень потребления кислорода организмом в целом — важнейший фактор его активности.

“Работа строит орган”. В этих словах заключена глубокая мудрость: деятельность — причина любого развития. Нормальная жизнь органа, его деятельность определяются многообразием сложных процессов, связанных с различными химическими реакциями, с использованием различных регуляторных механизмов. Если эти механизмы не используются, то нарушается нормальная жизнь органа. Такой орган легче подвергается действию болезнетворных факторов. Он не способен мобилизоваться, отвечать на предъявляемые к нему повышенные требования. Он перестает быть по-настоящему рабочим органом, все хуже исполняет обязанности в большом и сложном механизме, который представляет собой организм. Поэтому неподвижность какого-либо органа опасна не только для него самого, но и для других органов, для слаженности работы всего организма.

У человека с сидячим образом жизни обычно наблюдаются следующие показатели развития легких. Количество воздуха, которое он может вдохнуть после полного выдоха, обычно не превышает 3–3,5 л. Если он совершает работу, то максимальное количество воздуха, которое может пройти через его легкие за одну минуту, обычно не превышает 40 л. В то же время у человека, который ведет активный образ жизни, объем легких намного больше и может достигать 6–7 л, а количество воздуха, вентилирующего легкие за одну минуту, при физической работе может превышать 120 л.

Сердце нетренированного человека в состоянии покоя прокачивает 4–6 л крови в минуту. При напряженной работе сердце работает, конечно, интенсивнее. При этом количество выталкиваемой в минуту крови увеличивается примерно до 20 л. Легко представить, какие мощные мышечные стенки должно иметь сердце, чтобы выполнить такую работу.

Не приходится доказывать, что с таким сильным сердцем и такими большими легкими человек не рождается. Сердце, легкие и все другие органы развиваются у него на протяжении жизни. Степень их развития всецело зависит от характера жизни, и в первую очередь от того, развивает или нет человек свои мышцы.

Большое значение при выполнении физических упражнений имеет правильно поставленное дыхание — мощное средство предупреждения развития многих заболеваний, особенно легочных и сердечных. Под влиянием дыхательных упражнений в результате большого потребления кислорода и улучшения кровообращения активизируется обмен веществ, усиливаются окислительные процессы, что способствует уменьшению склерозирования кровеносных сосудов, нормализации кровообращения после воспалительных процессов, ликвидации застойных явлений в легких. Эти упражнения непосредственно влияют на сердце. При ритмичном и глубоком дыхании происходит своеобразный массаж сердечной мышцы (так как сердце соприкасается непосредственно с легкими), что значительно облегчает работу сердца, предохраняет от перенапряжения, преждевременного износа, инфаркта миокарда.

Постоянная активность высших мозговых функций развивает мыслительные способности. Если умственная деятельность постоянно сопровождается физической, то творческие возможности мозга поистине неисчерпаемы. История знает много примеров, как, прожив до глубокой старости, люди даже в последние годы своей жизни активно работали, творили, оставляя наследие громадной научной ценности. В особенности сохраняют творческое долголетие те, кто напряженную умственную работу сочетает с физической (мышечной) деятельностью и использованием естественных сил природы.

Труд, учеба, физическая культура, непрерывная деятельность в различных формах крайне необходимы человеку. От этого его жизнь становится содержательной и интересной, это сохраняет его здоровье и поддерживает работоспособность на долгие годы.

Показатель работоспособности характеризует физические параметры человека в процессе труда, силу, утомляемость, выносливость и т. п. У людей, активно занимающихся физическими упражнениями, эти показатели гораздо выше, чем у людей пассивных.

Всесторонняя интенсификация производства обуславливает закономерную тенденцию повышения роли физической культуры в достижении здорового образа жизни. Под влиянием научно-технического прогресса облегчается физический труд и сокращается его доля в общей массе затрат труда. Более того,

увеличивается количество видов труда, требующих напряженного внимания, быстроты реакции, точной и четкой координации движений, эмоциональной и психической устойчивости. Уже при современном уровне автоматизации на некоторых участках, особенно у пультов управления, ведутся работы статического характера, при которых основная часть времени расходуется на наблюдение за приборами и легкие рычажно-кнопочные переключения. В этой связи активная мышечная деятельность человека все более исключается из трудового процесса, что подчас может приводить к нарушению естественной гармонии между умственным и физическим развитием человека. Наряду с этим увеличивается нагрузка на центральную нервную систему (ЦНС), что сильно утомляет человека и снижает производительность труда.

При такой ситуации не только целесообразно, но и необходимо уделить гораздо больше внимания и ресурсов рекреации, т. е. сохранению и восстановлению здоровья, увеличению продолжительности жизни, повышению качества рабочей силы прежде всего посредством занятий физической культурой. Поэтому и усиливается экономическая функция физической культуры. Причем среди мероприятий по повышению уровня здоровья населения самые большие резервы — в массовой физической культуре, в организационном объединении усилий профилактической медицины и массового физкультурного движения. Занятия физической культурой совершенствуют биологическую природу человека и активно влияют на его социальную сущность.

Научными исследованиями доказано, что люди, систематически занимающиеся физической культурой и спортом, при прочих равных условиях обладают более крепким здоровьем и имеют более высокую производительность труда.

Цель занятий физическими упражнениями — достичь высокого уровня развития физического потенциала человека, его двигательных способностей, приобрести навыки правильного выполнения движений, формирования крепкого здоровья, воспитания упорства, трудолюбия, высокого уровня самодисциплины и других важных для личности и общества нравственных качеств и черт характера.

Наиболее доступный вид физических упражнений — *ходьба*. Она особенно полезна людям, ведущим сидячий образ жизни.



Двигаться надо, подавая вперед бедро ноги, совершающей шаг, так, чтобы тазобедренный сустав поворачивался в своей оси. Ноги на землю ставят всей стопой, руки при этом слегка согнуты в локтях. Начинать необходимо с десятиминутной ходьбы, постепенно увеличивая время до 40–50 мин. Начав заниматься ходьбой, необходимо сразу же выработать навык ритмичного, свободного дыхания с углубленным выдохом: на 2–4 шага — вдох, 3–6 шагов — выдох.

В движении особенно прочно закрепляется навык поддерживать правильную осанку, поэтому при ходьбе нужно следить, чтобы подбородок был слегка приподнят, а голова и плечи отведены назад.

Ходить можно везде. Но, безусловно, оздоровительной ходьбой лучше заниматься на тихих, малолюдных улицах, а еще лучше — в парке, за городом.

Столь же простой и привычной, как обычная ходьба, является ходьба по лестнице. Она дает возможность легко и точно дозировать нагрузку частотой шагов и количеством пройденных ступенек (этажей). Лестница в доме — это своеобразный “крытый стадион”, и он практически без зрителей. Последнее обстоятельство для очень многих является решающим в вопросе заниматься или не заниматься физкультурой.

Сначала нужно определить ориентировочную нагрузку. За две-три недели регулярных подъемов такая нагрузка станет привычной, после чего ее можно постепенно увеличивать. Это делается за счет увеличения высоты подъема, постепенного увеличения количества подъемов и спусков, повышения темпа шагов и, наконец, совмещения перечисленных движений.

Увеличивать нагрузку нужно, ориентируясь на самочувствие и контролируя пульс. Приобретая достаточную тренированность, часть дистанции можно проходить, опираясь на переднюю часть стопы (стараясь лишь слегка опираться на пятки). В этом случае дополнительно укрепляются мышцы голени и стопы.

*Бег* — один из наиболее древних и популярных видов физических упражнений, что объясняется его простотой и доступностью. Существует множество вариантов беговых тренировок. Наипростейший вариант — одно-двухминутные пробежки в умеренном, не вызывающем напряжения темпе. После трех-че-

тырех занятий их продолжительность можно увеличить примерно на минуту, ориентируясь на пульс и самочувствие.

При беге шаги не должны быть жесткими, чтобы не вызывать сотрясений тела и излишней нагрузки на суставные поверхности, особенно на межпозвоночные сочленения. Для этого (повторимся) ногу нужно ставить не на пятку, а на всю стопу. Колено для лучшей амортизации должно быть слегка согнуто. Длина шага — две—три стопы. Дышать желательнее через нос, свободно и ритмично. На 2—4 шага — вдох, на 4—5 — выдох. При постоянной тренированности глубина дыхания увеличивается, за счет этого частота его при одной и той же скорости бега уменьшается.

Бегать лучше всего по траве в легких спортивных тапочках. Чем тверже грунт, тем мягче и толще должна быть подошва обуви.

В результате занятий бегом укрепляется сердечно-сосудистая, дыхательная и другие системы. Сердечная мышца становится сильнее, улучшается общий обмен веществ, изменяется структура стенок кровеносных сосудов, повышается кислородная емкость крови.

Зимой, если условия благоприятные, полезно продолжать беговые тренировки. Одеваться необходимо так, чтобы не было жарко во время бега.

*Ходьба на лыжах* — наиболее удобный вид физических упражнений для занятий на открытом воздухе зимой. При ходьбе на лыжах активно работают мышцы всего тела, создавая наилучшие условия для работы сердечно-сосудистой системы. Начинать занятия нужно с обычных лыжных прогулок на расстояние 4—8 км, постепенно увеличивая его до 10—20 км.

Вначале движения выполняются в виде перестановок ног как при обычной ходьбе, затем скольжения без палок. Для этого выполняется пружинящее движение на слегка согнутых ногах, отталкивание одной ногой. Другая нога выдвигается вперед. Начинается скольжение на правой ноге, во время которого левая нога остается некоторое время сзади приподнятой, а левая лыжа касается лыжни только носком. Затем левая нога свободным маховым движением приставляется к правой и выставляется вперед с одновременным отталкиванием правой ногой. Скольжение теперь идет на левой лыже, а правая остается сзади и т. д.

Овладев скользящим шагом, можно переходить к отталкиванию ногой и противоположной ей рукой с помощью палок. В начале отталкивания рука немного согнута, а в конце движения выпрямляется и максимально отводится назад. Описанный ход называется попеременным двухшаговым.

*Плавание* — вид физических упражнений, удачно сочетающий физическую нагрузку и закаливание. Разумеется, использовать его для занятий с целью тренировки есть смысл лишь тому, кто имеет возможность регулярно плавать и умеет это делать более или менее хорошо. Тренировочный эффект будет невысок, если человек способен лишь удерживаться на воде. Но научиться плавать не столь уж трудно.

В плавательных бассейнах температура воды поддерживается в пределах +22–27 °С, в открытых водоемах вода обычно холоднее. При занятиях плаванием в открытых водоемах следует учитывать температуру воды и время пребывания в ней. Начинать тренировку нужно при температуре воды +17–18 °С, воздуха — не ниже +20 °С. Для начала время пребывания в воде — 2–5 мин. Постепенно оно увеличивается до 20–30 мин при увеличении дистанции плавания с 10–50 до 100–500 м и более.

Для тех, кто не умеет плавать, можно рекомендовать следующие упражнения в воде:

1. Ходьба по дну с поочередными и одновременными движениями рук — одна минута.
2. Предварительно сделав глубокий вдох, 5–8 раз погрузиться с головой в воду, открывая в воде глаза и делая выдох попеременно через рот и нос.
3. Поднять руки вверх — вдохнуть, опустить руки и голову в воду, оттолкнувшись ногами от дна, выполнить скольжение на груди вперед — и выдохнуть.
4. То же упражнение: с попеременными движениями ног вверх–вниз; с работой ног и гребковыми движениями рук под водой; поднимая голову из воды до подбородка — вдох, опуская голову в воду и выполняя движения руками и ногами — выдох.

Освоив эти упражнения, в дальнейшем можно переходить к изучению спортивных способов плавания.

К перечисленным наиболее распространенным и доступным циклическим упражнениям можно добавить *спортивные игры* —

самые интересные и захватывающие виды двигательной деятельности вообще: бадминтон, теннис, волейбол, баскетбол, футбол и др.

Приступая к занятиям физическими упражнениями, необходимо помнить о постепенности наращивания нагрузок. “Главная осторожность в постепенности. Ни в коем случае не спешите стать здоровыми! Это нетерпение просто бедствие! Годами человек сидел, изнашивался, потолстел, а теперь решил нагнать упущенное в кратчайший срок. Так дело не пойдет. “Бег к инфаркту” — вещь реальная. Если вы до сих пор не умерли со своими болезнями и со своим брюшком, то можете подождать с восстановлением спортивной формы: постепенность, постепенность и постепенность!” — пишет Н. М. Амосов [1].

Физические нагрузки существенно влияют на организм человека, изменяя состояние практически всех его систем. Каждый человек представляет собой неповторимую индивидуальность. Поэтому несмотря на общий характер правил тренировки и двигательного совершенствования для каждого человека режим физических нагрузок и ответные реакции организма на них будут сугубо индивидуальными. В этой связи важную роль приобретает самоконтроль за состоянием организма и его реакциями на физические нагрузки.

Существуют субъективные и объективные методы самоконтроля. Субъективными методами принято считать самонаблюдение и общее самочувствие, аппетит, сон, физическую и умственную работоспособность, настроение, адекватность реакций на бытовые и производственные ситуации, а также общее состояние опорно-двигательного аппарата и мышечной системы.

Признаками достаточной, а не избыточной физической нагрузки являются бодрое самочувствие, хорошее настроение, высокая работоспособность, крепкий сон, хороший аппетит и др.

Если наблюдаются дискомфорт, раздражительность, вялость, сонливость или бессонница, занятия физическими упражнениями становятся в тягость, ухудшается настроение, появляется боль в мышцах и суставах, головная боль и другие отрицательные явления. В этом случае следует прекратить занятия и обратиться к врачу или существенно уменьшить нагрузку.

К наиболее доступным объективным методам самоконтроля относятся наблюдение за частотой сердечных сокращений, выполнение ортостатической пробы, измерение артериального давления, определение состояния функции дыхания, измерение роста и массы тела, показателей физических (двигательных) качеств — силы, быстроты, гибкости, выносливости, координации движений.

По частоте сердечных сокращений судят о состоянии сердечно-сосудистой системы и реакции организма на физическую нагрузку. Нормальная частота сердечных сокращений колеблется в пределах 60–89 уд. · мин<sup>-1</sup>. В положении лежа ударов пульса в среднем на 10 меньше, чем в положении стоя. У женщин пульс чаще на 7–10 уд. · мин<sup>-1</sup>. Пульс измеряют всегда в одном и том же положении (лежа, сидя, стоя). Для определения пульса пальцы руки прикладывают к поверхности запястья над лучевой артерией, к виску над височной артерией, к шее над сонной артерией или к груди в области сердца. Лучше всего подсчитывать пульс за 10 с с помощью секундомера или часов с секундной стрелкой и умножить полученное число на 6. У здорового человека при адекватных физических нагрузках пульс приходит в норму спустя 5–10 мин после нагрузки. Если пульс превышает норму, нагрузка считается чрезмерной, а состояние — неудовлетворительным.

Суть ортостатической пробы заключается в измерении разницы ударов пульса в положениях лежа и стоя. Для этого необходимо принять положение лежа и спокойно полежать 5 мин. На исходе 5-й минуты подсчитать количество ударов пульса. Затем встать и снова повторить подсчет. Нормой считается учащение пульса на 10–12 уд. · мин<sup>-1</sup>. Если пульс учащается на 18 уд. · мин<sup>-1</sup>, состояние сердечно-сосудистой системы считается удовлетворительным, если более чем на 20 уд. · мин<sup>-1</sup> — неудовлетворительным.

О состоянии здоровья и характере реакций организма на физическую нагрузку можно судить также по показателям артериального давления. Максимальное, или систолическое, давление при физической нагрузке вначале повышается, а после прекращения нагрузки может снизиться даже до уровня ниже исходного. Минимальное, или диастолическое, давление не изменяется при небольшой или умеренной нагрузке, а при значительной нагрузке может повыситься на 0,7–1,3 кПа.

Частота дыхания зависит от возраста человека, состояния его здоровья, физической нагрузки. Взрослый человек делает в минуту 14–18 дыхательных движений, при физической нагрузке их количество достигает 60 и более.

Для подсчета частоты дыхания нужно положить ладонь так, чтобы она захватывала нижнюю часть грудной клетки и верхнюю часть живота, дышать равномерно. Особый интерес при самоконтроле за деятельностью системы дыхания представляют пробы, позволяющие оценивать ее функциональное состояние. Проба Штанге заключается в следующем: в положении сидя — глубокий вдох и выдох, затем снова вдох, закрывается рот, нос зажимается пальцами и задерживается дыхание. По секундомеру или секундной стрелке фиксируется время задержки дыхания (секундомер включается в конце вдоха). Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание на 40–45 с, более подготовленные — до 60–90 с. При утомлении или перетренированности продолжительность задержки дыхания уменьшается.

Проба Генчи заключается в задержке дыхания после выдоха. Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание 25–30 с, хорошо подготовленные — 40–60 с и дольше.

Важно контролировать рост (длину) и массу тела. Рост можно измерить с помощью ростомера или специальной разметки. Для этого необходимо стать спиной к ростомеру, касаясь стойки пятками, ягодицами и лопатками. Голову держать так, чтобы нижний край глазницы и верхний край наружного слухового отверстия были на одной горизонтальной линии.

Массу тела в норме людей ростом до 165 см можно подсчитать по показателям роста — 100 см. При росте 166–175 см для расчета нормальной массы тела нужно из показателя длины тела вычесть 105 см, при росте 176 см и выше — 110 см.

Можно воспользоваться также весо-ростовым индексом Кетле, который рассчитывается делением массы тела в граммах на рост в сантиметрах. В норме у мужчин он равен 350–400, у женщин — 325–375.

Физические качества в процессе занятий физическими упражнениями будут улучшаться. Эффект физической тренировки можно оценивать путем тестирования.

*Мышечную силу* — способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему — можно измерять с помощью кистевого и станового динамометров, а также

замеряя результаты различных силовых упражнений, таких как прыжок вверх с места, в длину с места, подтягивания, отжимания в упоре и др.

*Уровень быстроты движений* — способность человека выполнять двигательные действия за минимальное время — можно измерить с помощью темпинг-теста (максимальной частоты движений кисти). Для этого следует положить на стол чистый лист бумаги, кисть с карандашом или ручкой поместить на нижнюю половину листа, прижав его к столу запястьем, положить перед собой включенный секундомер или часы с секундной стрелкой и в течение 10 с с максимальной частотой ставить точки на бумаге, не отрывая запястья от листа, затем подсчитать количество точек. Хорошим показателем считается 75 точек за 10 с. Определить быстроту движений можно также с помощью различных тестов, связанных с бегом на короткие дистанции (30–60 м).

Несложно измерить и такое качество, как *гибкость* — способность человека выполнять движения с большой амплитудой в различных суставах: прикрепить к табурету или стулу лист картона (или пленку) размером 40x10 см с нанесенной на нем разметкой от “0” посередине до “20” вверх и “20” вниз так, чтобы нулевая отметка находилась на уровне сидения. Встать на табурет и выполнить наклон вперед, не сгибая ног, соединив кисти вместе. Фиксируются максимальные значения наклона по делениям. Если пальцы кистей не достают до отметки “0”, гибкость считается недостаточной.

*Выносливость* — способность человека противостоять утомлению и выполнять работу продолжительное время — можно определить при выполнении подтягиваний, отжиманий в упоре, приседаний и других упражнений. Фиксируется максимальное количество движений.

Под *координационными способностями (ловкостью)* следует понимать способность человека быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво выполнять движения. Для определения этого качества можно использовать, например, метание в цель, бег на короткие дистанции с изменением направления, расстояния и т. п.

Показатели самоконтроля позволяют следить за динамикой результатов, своевременно выявлять слабую подготовку в отдельных видах упражнений и подготовленность в целом.

## Питание и здоровье

Диетологи часто говорят: “Если отец болезни не известен, то мать ее всегда — питание”. Но эта истина часто забывается.

Нормальная деятельность организма возможна не только при условии обеспечения его необходимой энергией и “строительным материалом”, но и при соблюдении сложных отношений между многочисленными компонентами пищи (каждому из них отведена определенная роль в обмене веществ). Поэтому человеку необходимо выбирать пищу, которая доставляла бы в организм вещества, необходимые для нормального существования.

Характер питания определяюще воздействует на процессы обмена веществ, а также на состояние ферментных систем и факторов, регулирующих их активность. **Ферменты** — это вещества белковой природы, регулирующие биохимические процессы в организме. Пищевые вещества проходят “ферментные ворота”, пропускная способность которых достигается при соответствии этим ферментам структуры пищи. Если фермент есть, но действует недостаточно активно, переваривание определенной пищи может задержаться, а результатом могут стать различные отклонения в жизнедеятельности организма.

Неблагоприятно на организм влияет не только дефицит, но и избыток отдельных пищевых веществ, равно как и нарушение оптимальных пропорций пищевых веществ.

Как нужно питаться, сколько есть? Эти вопросы волнуют большинство людей.

Известно, что переедание вредно для здоровья. Имеется прямая связь между тучностью и ранней смертью. Если сравнивать людей тучных с людьми нормальной массы, то выясняется, что у первых в 6 раз чаще, чем у вторых, появляются камни в почках, в 4 раза чаще — камни в желчном пузыре, в 3 раза чаще развиваются сахарный диабет, атеросклероз, гипертония. Смертность от рака выше у людей с избыточной массой. *Ожирение* — хронический стресс, приводящий к неврозам, которые проявляются в неустойчивом настроении, раздражительности, нарушении адаптационных способностей организма.



Таким образом, избыточное количество принимаемой пищи не приносит пользы.

Количество необходимой человеку пищи подсчитывается в зависимости от энергетических затрат организма.

Ранее говорилось, что ограниченная подвижность способствует увеличению массы тела. Сейчас во всем мире ведется активная борьба с лишними килограммами. Наметились два основных направления. Первое связано с регламентацией повседневной двигательной активности. Второе направление по борьбе с избыточной массой не отрицает и не подменяет первого. Оно связано с рациональной организацией питания, которая предусматривает обеспечение необходимого расхода энергии. Правильно организованное питание называется сбалансированным.

Сохранить физическую полноценность, высокую работоспособность и здоровье можно лишь при правильной организации двигательного режима на фоне рационального питания. Сущность последнего в отличие от многочисленных разгрузочных дней, связанных с временным ограничением употребления целого ряда продуктов питания, заключается в достижении соответствия расхода энергии, обусловленного рабочей деятельностью, поступлению в организм питательных веществ, энергетическая стоимость которых не должна превышать энергозатрат организма. Сбалансированный пищевой рацион обеспечивает выраженную и вполне объяснимую разницу в количестве потребляемых калорий у людей разных профессий. Однако качественная сторона при этом будет одинакова. Если количественная сторона такого питания строится с учетом особенности трудовой деятельности человека, то качественная должна обеспечивать потребность организма в основных пищевых веществах, в необходимом количестве белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов. Для профессий, связанных с выполнением механизированного труда, суточный рацион должен составлять 3200–3500 кал; для людей, труд которых носит смешанный характер, — 3600–4000 кал; для работников тяжелого немеханизированного труда — 4500 кал.

Потребность человека в калориях в зависимости от тяжести выполняемой работы приведена в табл. 1.

Таблица 1

**Энергетические потребности мужчин (числитель)  
и женщин (знаменатель) в зависимости от тяжести  
выполняемой работы**

| Масса тела,<br>кг | Количество необходимых килокалорий при работе |             |             |               |
|-------------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|
|                   | легкой                                        | умеренной   | тяжелой     | очень тяжелой |
| 50                | <u>2100</u>                                   | <u>2300</u> | <u>2700</u> | <u>3100</u>   |
|                   | 1800                                          | 2000        | 2350        | 2750          |
| 55                | <u>2310</u>                                   | <u>2530</u> | <u>2790</u> | <u>3410</u>   |
|                   | 2000                                          | 2200        | 2600        | 3000          |
| 60                | <u>2520</u>                                   | <u>3000</u> | <u>3500</u> | <u>4000</u>   |
|                   | 2160                                          | 2400        | 3055        | 3575          |
| 65                | <u>2700</u>                                   | <u>3220</u> | <u>3780</u> | <u>4340</u>   |
|                   | 2340                                          | 2600        | 3290        | 3850          |
| 70                | <u>2940</u>                                   | <u>3450</u> | —           | —             |
|                   | 2520                                          | 2800        |             |               |

Стандартные мужчины и женщины в возрасте 20–39 лет, выполняющие работу с умеренной нагрузкой и имеющие массу тела 65 и 55 кг, расходуют соответственно 46 и 40 ккал на 1 кг массы тела. Исходя из этих “средних” данных можно приблизительно рассчитать энергетические потребности с учетом массы, возраста и выполняемой работы по формуле

$$\text{Энергозатраты} = (P \cdot 46 \text{ ккал}) \cdot В \cdot К,$$

где  $P$  — масса тела;  $В$  — возраст человека;  $К$  — коэффициент пересчета в соответствии с возрастом и выполняемой работой. Расход энергии для людей возрастом 20–39 лет принят за 100%; для мужчин в возрасте 16–19 лет он составляет 102%; для женщин — 105%; для возрастных групп 40–49, 50–59, 60–69 и старше 70 лет он составляет соответственно 95, 90, 80 и 70%. Коэффициент поправки на выполняемую работу по отношению к умеренной нагрузке, принятой за 100%, для легкой работы соответствует 0,9, для тяжелой — 1,17, для очень тяжелой

лой — 1,34. Таким образом, человек в возрасте 43 лет массой 70 кг, выполняющий тяжелую работу, будет расходовать

$$(70 \cdot 46 \text{ ккал}) \cdot 0,95 \cdot 1,17 = 3579 \text{ ккал.}$$

Другой важный вопрос, который встает при рассмотрении проблемы питания: что надо есть? Раньше продукты рассматривались главным образом с точки зрения их калорийности. Более поздние исследования показали ценность фактора их биологической активности, которая служит источником жизненно важных процессов.

Систематическое нарушение сбалансированного питания, недостаток или избыток потребления какого-либо ингредиента пищи (белков, жиров, углеводов, микроэлементов, витаминов) вызывают так называемые алиментарные заболевания.

В зависимости от потребностей организма они могут быть предупреждены изменением количества отдельных веществ в пище. Так, недостаток белков в пище отражается на обмене жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ в организме, что в значительной степени связано с изменением активности ферментов. Избыток белков ведет к ожирению, перенапряжению нервной системы. Особенно отражается на деятельности организма недостаток ненасыщенных жирных кислот: нарушается обмен холестерина и витаминов А и Е. Избыток жиров способствует развитию ожирения, желчекаменной болезни. При избытке или недостатке в организме углеводов нарушается обмен веществ, что приводит к различным заболеваниям.

Рассмотрим роль основных ингредиентов пищи в жизнедеятельности организма.

**Белки.** Организм может довольствоваться небольшим количеством белков. Однако потребность в них разных индивидуумов различна и зависит от интенсивности обменных процессов, возраста, пола, географических условий и множества других причин. Биологическая ценность белков зависит от аминокислотного состава и других структурных особенностей.

Чем ближе пища по составу аминокислот к составу белков в организме, тем выше ее биологическая ценность. При недостатке незаменимых аминокислот наряду с нарушением синтеза белка наблюдаются расстройства, зависящие от специфического значения данной аминокислоты в организме.

Диеты с малым содержанием белка животного происхождения и более высоким содержанием углеводов способствуют преобладанию процессов возбуждения в ЦНС. Повышение содержания белка ведет к превалированию процессов торможения, а чрезмерное увеличение белка — к нарушению основных нервных процессов, в результате чего могут возникать состояния, близкие к невротическому.

В зависимости от содержания незаменимых аминокислот белки условно делят на полноценные (белки молочных продуктов и животного происхождения) и неполноценные (белки растений). Однако это не означает, что питание без мяса будет неполноценным. Используя различные сочетания растительных белков, можно восполнить недостаток аминокислот в отдельных продуктах.

Сравнительная биологическая ценность белков характеризуется следующим: белки молока — 100 ед. (условно), мяса и рыбы — 90, картофеля — 80, овса, ржаного хлеба — 75, гороха — 55 ед. Суточная норма потребления белка — 80–100 г.

Одним из конечных продуктов обмена белков в организме человека является мочевая кислота. Нарушение этого обмена приводит к увеличению концентрации мочевой кислоты в крови, отложению мочекислых солей, подагре, мочекиислому диатезу. Поэтому возникновение этих заболеваний связывают с чрезмерным употреблением мясных продуктов.

**Жиры.** Многочисленные исследования показали, что при исключении из пищи жиров или при их недостатке сокращается продолжительность жизни человека, замедляется рост, снижается синтез белка, уменьшается сопротивление организма неблагоприятным воздействиям и заболеваниям.

Жиры являются носителями ряда биологически активных веществ. Они необходимы для нормального усвоения кальция, магния, каротина, жирорастворимых витаминов.

Рекомендуемое содержание в пище жиров животного и растительного происхождения — 2:1. По различным рекомендациям, общее суточное количество жиров должно составлять 0,6–1 г на 1 кг массы тела. Оптимальная суточная норма растительного масла — 25–30 г, жиров животного происхождения — 20–25 г.

**Углеводы.** Главная функция, которую выполняют углеводы, — снабжение организма энергией. Потребность в них зависит от энергетических затрат организма. Чистым углеводом является *сахар*, однако против его употребления восстают специалисты по питанию всех направлений.

Чрезмерное употребление сахара может вызвать гипергликемию, ожирение, диабет. К отрицательным последствиям чрезмерное употребление сахара приводит главным образом у людей, ведущих малоподвижный образ жизни, особенно пожилых.

Многие считают, что глюкоза необходима для питания мозга. Это так, но все хорошо в меру. Исследования показали, что пищевой рацион с избыточным количеством сахара нарушает нормальную деятельность ЦНС. Дело в том, что все сахара легко растворяются и всасываются, быстро превращаясь в жир, а также стимулируют это свойство у других продуктов. Кроме того, избыток сахаров отрицательно влияет на функции поджелудочной железы и способствует повышению уровня холестерина в крови.

Однако известна и роль сахара как источника образования в организме гликогена — вещества, питающего печень, мышцы и сердце. Все тот же сахар — важнейшее средство нормализации деятельности ЦНС. Поэтому многочисленными исследованиями установлен предел, ниже которого ограничивать сахар нерационально. Таким пределом служит его суточная норма — 50 г.

**Вода.** Невозможно переоценить роль воды в жизни человека. Человеческий организм состоит из нее почти на 70%. Вода — решающий фактор нашего существования. Все происходящие в организме физиологические процессы в той или иной мере связаны с водой. Без нее невозможны пищеварение, синтез необходимых веществ в клетках организма, выделение большинства вредных продуктов обмена.

Человеческий организм очень чувствителен к нарушению водного обмена. При избытке или недостатке воды, находящейся в межклеточном пространстве и внутри клеток, концентрация биологически активных веществ отклоняется от оптимальной, что нарушает деятельность клеток, и в первую очередь нервных.

Суточная потребность человека в воде определяется из расчета 40 мл на 1 кг массы тела, т. е. 2,5–2,8 л.

**Минеральные вещества и микроэлементы** также влияют на протекание жизненно важных процессов в организме человека. Их недостаток приводит к глубоким нарушениям в состоянии здоровья.

Наиболее распространенное минеральное вещество, которое употребляется в пищу, — *поваренная соль*. Значение ее для нормальной деятельности организма велико, однако большинство людей злоупотребляют солью. Избыток ее способствует задержанию в организме воды, тем самым нагружая ненужной работой сердце и почки, а также действует на механизмы, регулирующие давление крови. Избыток поваренной соли способствует развитию атеросклероза сосудов мозга. Некоторые ученые считают, что количество натрия, поступающего в организм из овощей и зерновых, уже обеспечивает необходимую норму соли. Следует отметить, что рекомендации по суточному потреблению поваренной соли весьма разноречивы — от 0,2 до 10–15 г.

Антагонистом натрия является *калий*, который положительно влияет на кровообращение, стимулирует сердечную деятельность, обменные процессы. Натрий и калий в виде ионов содержатся во всех клетках и тканях организма. Натрий и калий участвуют в проведении импульсов по нервным волокнам, поэтому нарушение их соотношения в организме приводит к ухудшению свойств нервных волокон.

Калий и *кальций* играют важную роль в деятельности сердца. Ионы калия способствуют снижению ритма сердечных сокращений, уменьшению возбудимости мышцы сердца. Ионы кальция производят обратное действие. Питание преимущественно растительной пищей повышает количество калия в крови: при этом увеличивается выделение мочи и солей натрия. Калий содержится в листьях петрушки, сельдерея, картофеля, дыне, зеленом луке, апельсинах, яблоках, изюме.

Кальций в виде фосфорнокислых солей входит в костную ткань, присутствует в плазме крови и во всех биологических жидкостях организма. Вместе с *магнием* он активно участвует в образовании костей, зубов. Наилучшим образом усваивается кальций, содержащийся в молоке и молочных продуктах.

Большое значение для жизнедеятельности организма имеет соотношение кальция и *фосфора*. Эти элементы образуют нера-

створимые соединения, которые выводятся из организма. Избыток фосфора может извлекать кальций из костей. Для всасывания кальция необходимо достаточное количество ненасыщенных жирных кислот. Заменить кальций и его соединения может магний.

*Магний* является также составной частью многих ферментов. Недостаток его в организме ведет к прекращению роста, нервной сверхвозбудимости, заболеваниям кожи, выпадению волос.

Качественный и количественный минеральный состав пищи играет значительную роль в деятельности ЦНС. Например, ионы кальция повышают возбудимость, в то время как ионы магния приводят к торможению. Фосфор имеет большое значение для правильного обмена веществ.

*Железо* необходимо для образования гемоглобина, оно является составной частью ряда ферментов. Недостаток его вызывает нарушение ферментативных реакций, обмена веществ, приводит к изменениям со стороны кожи, волос, ногтей, наблюдаются упадок сил, малокровие. Железо содержится в овощах, фруктах, зерновых, мясе.

Кроме перечисленных минеральных веществ в организме присутствует ряд энергетических элементов — *микроэлементов*. Они являются составной частью гормонов, ферментов и витаминов.

Так как растения черпают минеральные вещества непосредственно из почвы, а животные получают их из растений, то совершенно ясно, что растительная пища лучше обеспечивает организм человека необходимыми минеральными веществами.

## **Закаливание — путь к здоровью**

**Закаливание** — прекрасное средство профилактики заболеваний и укрепления здоровья, в основе которого лежит тренировка термоадаптационных механизмов организма.

Как писал И. П. Павлов, человеческий организм, есть в высочайшей степени саморегулирующая система, сама себя направляющая, восстанавливающая и даже совершенствующая. Одним из важнейших видов саморегуляции организма является сохранение его постоянной внутренней температуры независимо от различных изменений температуры внешней среды.

Например, холод действует на организм так. Холодовое раздражение воспринимается терморцепторами (нервными окончаниями), расположенными на коже, и передается в центр терморегуляции головного мозга. Полученный сигнал рефлекторно включает специальную защитную реакцию организма: сужаются периферические сосуды — кожа бледнеет и становится “гусиной”. Так организм старается сохранить постоянной температуру внутренней среды.

Рецепторы, воспринимающие холод, распределены на поверхности кожи неравномерно. Больше всего их на стопах и слизистой оболочке дыхательных путей. Именно это и является причиной частого переохлаждения ног и дыхательных органов, что приводит к простудам у незакаленных людей.

Постепенно, регулярно и осторожно приучая организм к холоду, можно достичь высокой степени закаленности и практически застраховаться от простудных заболеваний. К тому же закаливание благотворно влияет на деятельность нервной системы, обмен веществ, сердечно-сосудистую систему, нормализует работу выделительных органов.

Основное физиологическое значение закаливания заключается в совершенствовании механизмов регуляции тепла в организме. В нем всегда происходят два противоположных процесса: теплообразование и теплоотдача. Если они равны друг другу, то температура тела сохраняется постоянной. Если тепла образуется больше, чем отдается наружу, то температура тела повышается. Если теплообразование отстает от теплоотдачи, то температура тела понижается.



Для организма очень важно, чтобы его температура поддерживалась строго на постоянном уровне. Лишь в этом случае нормально работают все органы тела. Кроме того, поддержание нужного уровня тепла в теле и отдельных его органах препятствует размножению гнездящихся в них микробов.

Закаленный человек может успешно противостоять холоду и жаре, влажности и сухости, колебаниям атмосферного давления.

**Воздушные ванны.** Наиболее безопасное и легкое закаливающее средство — окружающий воздух. Вначале продолжительность воздушных ванн не должна превышать 20–30 мин при температуре воздуха +15–20 °С. Затем постепенно продолжительность воздушных ванн следует увеличивать (ежедневно на 5–10 мин) до 2 ч. Далее можно постепенно переходить к воздушным ваннам более низкой температуры. Для этого начинать закаливание нужно в теплое время года. После воздушной ванны рекомендуется принять теплый душ.

Лучшее время для принятия воздушных ванн — утренние часы. Нельзя принимать ванны натощак и сразу после еды. В сырую и ветреную погоду продолжительность воздушных ванн сокращается.

Закаливание воздушными ваннами положительно влияет на функции всех органов, повышает общую реактивность организма.

**Солнечные ванны.** Ничто живое не может существовать без солнца. Особенно важно действие солнечных лучей на организм в процессе роста. Солнечное облучение улучшает обмен веществ, увеличивает количество красных кровяных шариков и содержание гемоглобина в крови, благотворно действует на деятельность пищеварительной системы и функцию поджелудочной железы, повышает общий тонус организма, его устойчивость против инфекций.

Но пользуясь целительными свойствами солнечных лучей, необходимо соблюдать большую осторожность. Следует знать, что загар не является показателем оздоровления организма. Чрезмерное солнечное облучение разрушает кровь и нервные окончания. Перегревание нарушает терморегуляцию организма, от чего в первую очередь страдает нервная система.

Перед солнечной ванной следует принять воздушную (в тени). Принимать солнечные ванны нужно не более одного раза в день, продолжительность их не должна превышать 5–10 мин. Постепенно (прибавляя по 3–5 мин) продолжительность процедуры можно увеличить до 30–40 мин.

Ослабленным и пожилым людям закаливание солнцем нужно проводить поэтапно: 5 мин — на солнце, 5 мин — в тени. Солнечные ванны рекомендуется принимать через 1,5 ч после приема пищи.

После приема солнечной ванны полезно провести обливание холодной водой (+16–18 °С) или искупаться, а затем хорошо растереться полотенцем.

Закаливание солнцем противопоказано при атеросклерозе со значительными изменениями сосудистой стенки, при активной форме туберкулеза легких, гипертонии II и III степени, повышенной нервной возбудимости, базедовой болезни.

**Водные процедуры.** Благоприятно влияют на организм человека различные водные процедуры — обливание, душ, ванна.

В основе действия водных процедур лежит сочетание различных по интенсивности температурных, механических и химических раздражителей. Рецепторы кожи воспринимают воздействие этих раздражителей и передают всем клеткам организма.

Водные процедуры действуют по-разному. Они существенно изменяют химическую и физическую терморегуляцию организма, повышают обмен веществ, ускоряют течение химических реакций, активизируют деятельность вегетативной и центральной нервной систем.

Известно, что сосуды кожи при расширении могут вмещать около 1/2 всей крови человека, и потому понятно, какое значительное перемещение и перераспределение массы крови в организме может происходить при воздействии водных процедур. Сужение и расширение кровеносных сосудов — своеобразная гимнастика сосудов, которая тренирует кожу, заставляет ее лучше приспособляться к колебаниям температуры внешней среды.

Водные процедуры рефлекторно влияют и на деятельность всех органов — сердца, легких, мозговой ткани, а следовательно, на состояние нервной системы, кровообращение и дыхание.

Температура воды вначале закаливания водными процедурами должна быть такой, чтобы человек мог переносить ее спокойно, без раздражения. Температура воздуха при этом должна быть не ниже +18–20 °С. Лучшее время года для начала закаливания водой — весна и лето, а время дня — утро.

Водное закаливание рекомендуется начинать с обливаний и обмываний.

*Обтирание* тела проводится мокрой губкой или полотенцем в течение 1–2 мин, после чего тело хорошо растирается и слегка массируется (массирующие движения должны быть направлены к сердцу). После этого следует одеться.

*Обливание* — более интенсивный вид закаливания. Вначале обливаются теплой водой, затем водой комнатной температуры, постепенно доводя продолжительность процедуры до 2 мин и снижая температуру воды до +15 °С.

*Душ* — следующий этап закаливания водой. Вначале принимают душ с температурой воды +30–35 °С, снижая ее каждый день на 1–2 °С и доводя постепенно до +15 °С. Пожилым людям можно принимать душ комнатной температуры. Продолжительность процедуры — 1–2 мин. Очень полезно принимать контрастный душ (чередование горячей и прохладной воды). Горячая вода (+39–40 °С) через душевую установку направляется на спину и грудь (1,5 мин), затем из какой-либо емкости обливаются прохладной водой (1 с при +18–20 °С). Процедуру повторяют 5 раз. После душа необходимо растереться махровым полотенцем.

Контрастный душ принимают в целях не только закаливания, но и предупреждения различных сосудистых заболеваний.

Холодные (+20 °С и ниже) и прохладные (+21–33 °С) водные процедуры возбуждающе действуют на нервную систему. Сердечные сокращения усиливаются и становятся реже, повышается артериальное давление, стимулируется обмен веществ, повышается тонус поперечнополосатой и гладкой мускулатуры.

Теплые водные процедуры (+36–37 °С) действуют успокаивающе и способствуют хорошему сну. При этом расширяются сосуды, снижается артериальное давление, усиливаются сердечная деятельность, желудочная секреция и выделение желчи, расслабляются мышцы. Теплые процедуры используются при воспалительных и посттравматических состояниях центральной и периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата, заболеваниях внутренних органов.

*Купание* в естественных водоемах и бассейнах — один из наиболее распространенных способов закаливания. Начинать его рекомендуется весной при температуре воды +15–17 °С. Вначале пребывание в воде не должно превышать 12–20 с. Постепенно время купания увеличивается. Особенно полезно сочетать водные процедуры с движением (плаванием, водной гимнастикой). Это можно рекомендовать не только здоровым, но и боль-

ным ишемической болезнью сердца, гипертонией, а также пожилым людям. Улучшаются сон, работоспособность, возрастает активность, исчезают головные боли и головокружение, нормализуется кровяное давление, улучшается обмен веществ.

Прекрасным средством закаливания является *купание в морской воде*. При этом на организм человека действуют не только температурный и механический факторы (движение волн и самого пловца), но и химический — воздействие солей, растворенных в воде. Начинать купаться можно при температуре воздуха не менее +20 °С и воды +17–18 °С. Завершают купальный сезон, когда температура воздуха снижается до +15 °С, а воды — до +12–14 °С.

Своеобразным методом закаливания является *обтирание снегом* верхней половины туловища. Но этот метод могут применять только здоровые люди и, конечно, после предварительного длительного закаливания холодной водой. Вначале эта процедура выполняется в помещении в течение 2 мин. Затем ее можно проводить на открытом воздухе.

От растирания снегом можно перейти к *“моржеванию”*. Купание в холодной воде чрезвычайно сильно воздействует на ЦНС и, следовательно, на все остальные органы тела. Продолжительность купаний в ледяной воде в первую зиму не должна превышать 20 с, во вторую — 40–50 с, в третью — 1 мин. После выхода из воды надо быстро растереться. Такие купания можно проводить не чаще двух–трех раз в неделю.

К методам закаливания относится также *хождение босиком*, которое к тому же является прекрасным средством против плоскостопия.

Выбирая грунт для хождения босиком, надо учитывать, что различные его виды (по температурному и механическому раздражению) действуют на организм по-разному. Горячий песок или асфальт, снег, лед, острые камни, шлак, хвойные иголки возбуждают нервную систему. Мягкая трава, теплый песок, комнатный ковер действуют успокаивающе.

После каждого хождения босиком необходимо тщательно мыть ноги водой комнатной температуры с мылом и проводить двух–трехминутный массаж.

Применяя ежедневно закаливающие процедуры, человек не только укрепляет здоровье, но и чувствует себя бодрее, становится более трудоспособным.

## **Массаж в формировании здорового образа жизни**

**Массаж** — это совокупность приемов механического дозированного воздействия на различные участки поверхности тела человека, которые выполняет массажист руками или (реже) с помощью специальных аппаратов с лечебной или профилактической целью.

Физиологическая сущность разностороннего воздействия массажа на организм человека изучена достаточно хорошо. Известны три механизма такого воздействия:

1. *Механический* — обусловлен улучшением эластичности тканей благодаря ускорению тока крови и образованию тепла при трении, а также очищением кожи от омертвевших клеток поверхностного слоя.
2. *Гуморальный* — обусловлен тем, что в результате механического раздражения кожи и мышц находящиеся в них гормоны переходят в активную форму и воздействуют (через кровь) на все органы и системы, улучшая их функциональное состояние.
3. *Нервно-рефлекторный* — основной механизм, посредством которого механическое раздражение передается в ЦНС, регулируя ее функциональное состояние (успокаивает или возбуждает). При массаже раздражаются периферические нервные окончания; они рефлекторно влияют и на ЦНС, изменяя функциональное состояние различных органов и тканей.

Действенным физическим фактором массажа является механическое раздражение тканей в результате применения различных приемов его выполнения. В процессе массажа возбуждаются механорецепторы, преобразуя энергию механического раздражения в сигналы — информацию для нервных центров: механическая энергия массажных манипуляций превращается в энергию нервного возбуждения, что является начальным звеном в цепи нервно-рефлекторных реакций, возникающих в организме под воздействием массажа.

К механорецепторам относятся рецепторы кожи, мышечно-суставного чувства — проприорецепторы, внутренних органов — интерорецепторы, а также рецепторы, возбуждающиеся при изменении давления на органы и стенки сосудов — барорецепторы. Кроме барорецепторов в оболочках мозга, желудке, кишках, пищеводе, желчном и мочевом пузырях имеются механорецепторы, которые раздражаются при натяжении или ослаблении мышечной ткани и связок этих органов. Рефлекторное повышение артериального давления, обусловленное рефлекторным усилением тонуса сосудосуживающего центра, вызывается раздражением механорецепторов.

Важную роль в механизме действия массажа на организм играет гуморальный фактор. В результате преобразования механической энергии в тепловую массаж действует как термический раздражитель на тепловую рецепторную систему. Это возбуждение вызывает рефлекторное изменение просвета сосудов.

Массаж оказывает общее и местное воздействие на организм человека. Он влияет на нервную систему, кровообращение и лимфоток, обмен веществ и другие функции организма.

Действие массажа связано с реакцией всех звеньев нервной системы начиная от рецепторов массируемой области и заканчивая корой головного мозга. Импульсы от раздражений в коже или в мышцах поступают по центростремительным (афферентным) нервам в кору больших полушарий, где и вызывают определенную реакцию. Если импульсы ритмичны, медленны, неинтенсивны, возбудимость коры снижается: расслабляются мышцы, появляется чувство сонливости, вялости, снимается возбуждение. Наоборот, частые и энергичные, интенсивные раздражения вызывают чувство легкого возбуждения, повышают тонус организма.

На периферическую нервную систему можно воздействовать, непосредственно раздражая прежде всего поверхностно лежащие рецепторы кожи и мышц. Кроме того, оказывается непосредственное воздействие и на некоторые нервные стволы в местах, где они приближаются к поверхности кожи, а также на нервные сплетения или корешки спинномозговых нервов. Раздражая окончания или стволы нервов, можно повышать или понижать их возбудимость, улучшать проводимость, снимать болевые ощущения. Известно, что при легком поглаживании или вибрации болевые ощущения притупляются. При растира-

нии уменьшается боль в воспаленных участках нервных окончаний (радикулит, ишиас). Энергичные приемы (удары, резкие надавливания) дают противоположный эффект — повышается возбудимость нервных окончаний.

Массаж в области сердца влияет на его функцию рефлекторно — замедляет ритм сердечных сокращений на 5–15 уд. · мин<sup>-1</sup>. Незначительно улучшается и сократительная функция, что приводит к уменьшению болевого синдрома.

Массаж регулирует чувствительность кожи к болевым раздражениям, улучшает состояние кожи, которая становится упругой, эластичной, более стойкой к механическим и температурным воздействиям.

Массаж положительно влияет на дыхательную систему. Его воздействие обусловлено физиологическими связями, основанными на нервных взаимодействиях и влияниях рефлекторного порядка. Автоматизм дыхательного центра регулируется посредством легочных проприорецептивных рефлексов мышц и суставов. В регуляции дыхания наряду с проприорецепторами дыхательных мышц участвуют рецепторы кожи и подкожных сосудов грудной клетки. Энергичное растирание, разминание и удары в область межреберных мышц приводят к углублению вдоха и выдоха, а после массажа грудной клетки увеличивается локальная вентиляция легких, особенно в плохо вентилируемых сегментах.

Массаж существенно изменяет крово- и лимфообращение, важнейшей функцией которых является осуществление постоянного обмена веществ между организмом и окружающей средой, а также между отдельными тканями внутри организма. Гуморальная регуляция деятельности различных органов происходит с помощью крови. При усилении тока крови и лимфы в месте массажа усиливается крово- и лимфообращение в соседних участках, а также в более отдаленных венах и артериях.

Массаж благотворно влияет и на сердечно-сосудистую систему. После массажа умеренно расширяются периферические сосуды, происходит отток крови от внутренних органов к коже и мышцам, что облегчает нагнетательную работу сердца. Устраняются застойные явления в малом и большом круге кровообращения, улучшается обмен в клетках, усиливается поглощение кислорода тканями, улучшается снабжение органов кислородом и питательными веществами. При этом ускоряется выведение из

организма продуктов распада, рассасываются отеки различного происхождения.

Массаж тонизирует сосуды, вызывая их попеременное расширение и сужение, что улучшает венозный отток, благотворно влияя на центральный и периферический аппараты вегетативной нервной системы, регулирующие функцию органов кровообращения.

Массаж влияет также на лимфатическую систему, которая тесно связана с системой кровообращения. При поглаживании вен в центростремительном направлении ускоренно опорожняется не только основной ствол самой вены, но и ствол боковой ветви, не подвергавшейся поглаживанию. Под влиянием массажа количество вытекающей из массируемого участка лимфы увеличивается в 6–8 раз.

Под воздействием массажа существенные изменения происходят в коже. Массаж способствует удалению с кожи ее омертвевших верхних слоев, расширяет кровеносные сосуды кожи, улучшая ее питание, а также питание находящихся в ней солевых желез. Это, в свою очередь, повышает защитную функцию кожи, а усиление выделительной функции солевых и потовых желез улучшает теплоотдачу.

Большое значение имеет массаж при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Повышение температуры кожи при массаже значительно ускоряет обменные и ферментативные процессы, уменьшает боль. Массаж активизирует продвижение тканевой жидкости, усиливает кровоток, вызывает смещение и растяжение тканей, что улучшает питание кожи, уменьшает атрофию мышц конечностей.

Массаж благотворно влияет на обмен веществ и жизнедеятельность организма. Воздействуя на мышечную систему, стимулирует деятельность органов пищеварения. Моторная и секреторная функции его тесно взаимосвязаны. Улучшение двигательной функции обуславливает нормализацию секреторной деятельности пищеварительного канала.

Массаж живота ликвидирует застой крови в брюшной полости, улучшает трофику тканей, а также деятельность различных внутренних органов, ускоряет удаление из организма молочной кислоты после мышечной работы. Под влиянием поглаживания и разминания повышается выделение углекислого газа, азота, фосфатов и хлоридов. В то же время увеличивается способность



крови поглощать кислород. Массаж способствует образованию продуктов белкового обмена, в результате чего усиливается выделение из организма минеральных солей и азотистых органических веществ мочи.

Массаж существенно влияет на опорно-двигательный аппарат, в первую очередь на физико-химические процессы в мышцах за счет увеличения потребления ими кислорода, ускорения окислительно-восстановительных процессов. Массаж вызывает сокращение мышечных волокон и сложные изменения в мышечных клетках. Под влиянием массажа повышаются тонус и эластичность мышц, улучшается их сократительная функция, восстанавливается работоспособность утомленных мышц. Разминание мышечной ткани повышает общую возбудимость организма, рефлекторно влияя на функциональное состояние мозговых центров. Массаж увеличивает кровоснабжение мышц, улучшает их питание. Поэтому массируемая до выполнения работы мышца оказывается в более выгодных условиях, чем немассируемая. Кроме того, под действием массажа повышается температура мышц, что способствует ускорению окислительных процессов, в результате чего освобождается большое количество энергии. Массаж может повысить или снизить сократительную способность мышц, снять чрезмерное возбуждение.

Весьма выраженное влияние оказывает массаж на повышение работоспособности мышц, поэтому его целесообразно использовать перед напряженной мышечной работой и особенно после нее — для быстреего восстановления сил, снятия усталости. Кроме того, массаж способствует повышению эластичности суставно-связочного аппарата, подготавливая его, таким образом, к нагрузке и снижая вероятность травм.

**Массаж** по методу проведения подразделяют на *ручной, аппаратный, комбинированный* и *бесконтактный*. Различают также массаж *общий* и *частный (местный)*. При общем массаже массируется все тело, при местном — отдельная его часть, например нижняя или верхняя конечность.

Наиболее разработаны и освоены такие *виды ручного массажа*:

- *гигиенический* — тонизирующий, успокаивающий, профилактический;
- *косметический* — профилактический, пластический, лечебный;

- *гинекологический* — лечебный;
- *спортивный* — тренировочный, предварительный, восстановительный, реабилитационный (при спортивных травмах и некоторых заболеваниях);
- *лечебный* — классический (при различных заболеваниях органов и систем), рефлекторный (сегментарно-рефлекторный, сегментарный, точечный и др.);
- *самомассаж* (лечебный — классический, рефлекторный, спортивный, косметический, гигиенический, самомассаж ручными массажерами).

Существует несколько методик проведения *ручного массажа*, отличающихся не только техникой приемов, но и механизмами влияния на организм. Вместе с тем существующие виды ручного массажа имеют много общего, и конечный эффект от их проведения сводится к воздействию на отдельные органы и системы посредством механического, гуморального и нервно-рефлекторного факторов. В ручном массаже техника выполнения приемов и их направленное физиологическое воздействие позволяют более дифференцированно дозировать массаж, контролировать точность выполнения массажных движений, оценивать их эффект и оказывать, таким образом, регулирующее влияние на функции организма. В отличие от других видов массажа ручной можно проводить в любых условиях: на стадионе, в бассейне, на спортивной площадке или в спортивном зале, бане, больнице, поликлинике и т. д.

Наиболее доступная и простая форма массажной процедуры — самомассаж. Приведем основные его приемы.

**Поглаживание.** Выполняется ладонью, а на небольших участках тела (например, на лице) — подушечками пальцев или тыльной их стороной. Обычно с него начинают и им заканчивают массаж той или иной части тела. Продолжительное поглаживание оказывает тормозящее, успокаивающее действие на нервную систему, расслабляет мышцы, уменьшает различные болевые ощущения.

**Выжимание.** Выполняется так же, как поглаживание, но с большим нажимом, особенно бугром большого пальца. Повышается тонус мышц и кожи, улучшается их питание.

**Растирание.** Применяется на суставах, сухожилиях, фасциях, связках, в местах выхода нерва, а также по ходу нервных стволов. Проводится энергично, со значительным давлением,

что способствует усиленному кровообращению и, следовательно, в организм поступает большее количество кислорода, питательных и химически активных веществ, быстрее удаляются из него продукты обмена.

Растирание способствует скорейшему рассасыванию затвердений, патологических отложений и скоплений жидкости в тканях, особенно в области суставов. При растирании массирующая рука не должна скользить по коже, пальцы должны проникать внутрь и смещать кожу. В практике массажа наиболее эффективны следующие растирания: щипками, подушечками одного, двух или четырех пальцев (это зависит от растираемого участка), буграми больших пальцев и основанием ладони, гребнеобразное. Растирание может быть прямолинейным, штрихообразным, спиралевидным, кругообразным, зигзагообразным.

**Разминание.** Основной вид массажа, самый сложный, но и наиболее действенный. В простейшем варианте (ординарное или кольцевое разминание) пальцами плотно обхватывают мышцу, слегка оттягивают ее от кости и делают вместе со всей кистью спиралевидные движения (сжимающие мышцу между большим и остальными пальцами), одновременно скользя вдоль мышцы и захватывая новые ее участки. Кольцевое разминание можно делать, накладывая одну кисть на другую. Такой прием называется *двойным грифом*. Мышцы, которые трудно ухватить, разминаются подушечками сложенных полукругом четырех пальцев или большим пальцем. Прием напоминает растирание: совершая круговые движения и медленно продвигаясь по мышце, пальцы как бы раздавливают ее о кость. Под влиянием разминания улучшается кровоснабжение не только массируемого, но и близлежащих участков. Это способствует энергичному рассасыванию патологических отложений и опорожнению лимфатических сосудов. Разминание улучшает питание тканей, усиливает обмен веществ, способствует удалению продуктов метаболизма. По воздействию на мышцы и сосуды разминание можно сравнить с гимнастикой. Разминание широко применяется после тяжелой физической нагрузки с целью снятия напряжения и восстановления работоспособности.

**Потряхивание.** Для этого мышцу обхватывают большим пальцем и мизинцем, а кистью вместе с предплечьем делают быстрые зигзагообразные движения, одновременно продвигаясь вдоль мышцы.

**Похлопывание.** Выполняют кистью, пальцы сложены “корбочкой”.

**Рубление.** Выполняют ребром ладони с несколько разведенными прямыми пальцами. При ударе пальцы смыкают, смягчая его.

Одним из видов **ручного массажа** является **гигиенический**. Применяется для профилактики заболеваний, сохранения и повышения работоспособности организма. Может проводиться в виде местного массажа отдельных участков тела или общего массажа с использованием основных и дополнительных приемов массажа. Его можно сочетать с утренней зарядкой и водными процедурами, растиранием тела жестким полотенцем.

**Косметический массаж** направлен на улучшение общего вида кожи, предупреждение ее преждевременного старения, предохранение от образования мимических складок и морщин. Используют его также при жирной пористой коже, для уменьшения шелушения кожи, отечности, чрезмерного отложения жира. Массаж лица, особенно самомассаж, желательно проводить после консультации со специалистом-косметологом или дерматологом.

**Гинекологический массаж** является лечебным методом, сущность которого заключается в местном механическом раздражении тканей. Этот вид массажа оказывает общее рефлекторное болеутоляющее действие, улучшает кровообращение в органах малого таза, устраняет застойные явления, повышает тонус мышц матки, способствует устранению спаек и соединительнотканых сращений ее связочного аппарата, возвращению матки в нормальное физиологическое положение.

**Спортивный массаж** применяют для повышения физической работоспособности, а также для снятия утомления. Его используют с профилактической и лечебной целью при различных травмах и некоторых заболеваниях. Спортивный массаж является составной тренировочного процесса на всех его этапах. Он способствует скорейшему достижению спортивной формы и более длительному ее сохранению, эффективной подготовке к выступлению на соревнованиях, а также снятию утомления.

**Лечебный массаж** проводят для ускорения восстановления функций органов и систем при заболеваниях и травмах. В сочетании с занятиями лечебной физкультурой, физиобальнеотерапевтическими процедурами лечебный массаж повышает эффек-

тивность медикаментозного лечения. Особенно возросла роль лечебного массажа в последнее время в связи с включением его в систему средств медицинской реабилитации, направленной на восстановление здоровья больных, возвращение их к профессиональной трудовой деятельности.

При лечебном массаже проводящий его должен соблюдать определенные гигиенические требования. Перед проведением массажа необходимо тщательно вымыть руки. На руках не должно быть мозолей, ссадин, трещин. Ногти следует коротко остричь. Во время массажных манипуляций рекомендуется использовать различные питательные кремы, которые наносят на кожу слегка влажных рук сразу после мытья и втирают массирующими движениями.

Кожа массируемого должна быть чистой. Не рекомендуется проводить массаж на открытых солнечных площадках (например, на пляже).

Для массажа определенных участков тела используются лишь наиболее удобные и эффективные в данном случае приемы.

**Общий самомассаж**, при котором массируется все тело, начинается обычно со стопы и голеностопного сустава. Для этого необходимо сесть на стул, полусогнутую в колене ногу положить внешней частью стопы на другой стул. Сначала растирают пальцы. Затем поглаживают и растирают подошвенную часть стопы, пятки. На ахилловом сухожилии от пятки к голени делают растирание щипками, на тыльной стороне стопы — поглаживание, растирание межкостных промежутков, на голеностопном суставе — кругообразное поглаживание и растирание, после чего рекомендуется сделать в суставе несколько разнообразных движений.

Затем массируется голень: либо в том же положении, либо стоя, поставив ногу на стул. Сначала выполняется поглаживание обеими руками, затем выжимание, разминание икроножной мышцы и передней поверхности голени, потряхивание, поглаживание.

Колено массируется на вытянутой вперед и слегка согнутой ноге (под колено подкладывается валик) путем поглаживания и растирания.

В том же положении проводится самомассаж бедра. После поглаживания делается выжимание и разминание двумя руками. Затем следуют потряхивание и поглаживание. Задняя поверх-

ность бедра массируется в положении сидя на краю стула, ноги на полу. Свободная нога немного отставляется в сторону, массируемая сгибается. Выполняется поглаживание обеими руками попеременно, затем следуют выжимание, разминание, потряхивание. После этого массируется другая нога. При отечности нужно массировать сначала бедра, затем голени и стопы.

Для самомассажа ягодиц нужно встать на одну ногу, а другую, слегка согнув, отвести назад и немного в сторону, расслабленно поставив на носок. Расслабленная ягодица массируется ближайшей рукой от бедра вверх и в сторону путем поглаживания, выжимания, разминания и потряхивания. После заключительного поглаживания положение ног меняется и массируется другая ягодица.

Самомассаж пояснично-крестцового отдела проводится в положении стоя, ноги на ширине плеч, слегка прогнуться. Вначале выполняют поглаживание: ладони накладываются одна — на копчик, другая — чуть выше и перемещаются вверх до поясницы, а затем в стороны от позвоночника. После этого кончиками пальцев выполняют кругообразное растирание: пальцы обеих рук совершают мелкие движения, плавно надавливая и как бы прощупывая крестец и поясницу. Руки продвигаются от копчика вверх до поясницы и обратно.

Основной прием самомассажа спины — растирание тыльной стороной кистей. Этот прием можно выполнить и ладонями. Кисти движутся от позвоночника в стороны (одновременно или попеременно), постепенно перемещаясь от крестца до лопаток и обратно. Массировать спину можно и сидя, и стоя.

Для массажа шеи и надплечий надо сесть лицом к столу, согнуть правую руку и опереться локтем о стол. Левую руку завести за голову и наложить ее ладонь на правое предплечье, упираясь локтем в кисть правой руки (перед собой), голову слегка повернуть влево. От затылка вниз по шее, а затем от шеи к плечевому суставу выполняется поглаживание с постепенным усилением нажима. Затем следуют растирание и разминание от затылка к плечевому суставу и обратно. То же делается с левой стороны.

Для самомассажа головы одна ладонь накладывается на половину лба (пальцы горизонтально), другая — к затылку (сбоку от середины головы). Из этого положения делаются поглаживания встречными движениями так, как будто одна рука зачесывает

волосы назад, а другая — вперед. Затем ладонями поглаживают виски от наружных углов глаз к затылку и далее вниз к шее. Слегка прогнувшись, откинуться на спинку стула и выполнить легкое поглаживание за ушами сверху вниз, затем — несильное кругообразное растирание. В этом же положении делается массаж затылочной области путем поглаживания и легкого растирания круговыми движениями. Руки продвигаются от темени к шее и обратно. Затем выполняются короткие прямолинейные растирания от темени к ушам и шее. Далее следуют круговые растирающие движения, растягивание и сдвигание кожи на всех участках головы.

Для самомассажа груди нужно расслабленно опереться на спинку стула, левую руку положить на нижний отдел грудной клетки справа, правую — свободно на бедро.левой рукой выполнять поглаживание по направлению к подмышечной впадине, затем к плечевому суставу, к шее. Далее концы слегка согнутых пальцев от правого края грудины под ключицей мягкими спиралевидными растирающими движениями перемещаются к плечевому суставу, затем от плечевого сустава — к шее над ключицей и в обратном направлении. Большая грудная мышца захватывается между большим и четырьмя остальными пальцами, которые, разминая ее и смещая в поперечных направлениях, продвигаются от грудины к подмышке. Далее пальцы левой руки кладут в межреберные промежутки у грудины справа, правая рука вверху, кисть на затылке. Сначала межреберные промежутки растираются прямолинейными движениями, затем круговыми. После этого все приемы выполняются на другой стороне тела.

Самомассаж живота выполняется в положении сидя или лежа. В последнем варианте под голову подкладывается небольшая подушечка, ноги сгибаются с опорой на стопы. Поглаживание проводится постепенно суживающимися к пупку кругами по часовой стрелке. Затем пальцы согнутой кисти погружаются в брюшную стенку и, совершая спиралевидные разминающие движения, одновременно продвигаются по животу такими же суживающимися к пупку кругами. Далее обе руки захватывают брюшную стенку на боковых участках живота и, разминая ее, продвигаются к центру, делая поперечное разминание. Так массируется весь живот. Затем основания ладоней по-

гружаются в брюшную стенку с боков и, сдавливая ее, продвигаются навстречу друг другу, пока между ними не образуется тугая, несдавливаемая складка брюшной стенки. После этого делается поколачивание передней и боковых стенок живота.

Самомассаж рук начинается с предплечья. Массируемая рука, согнутая в локте, кладется на стол (можно также положить ногу на ногу, а руку — на приподнятое бедро). Сначала проводится поглаживание от пальцев до локтя, затем — растирание пальцев тыльной (в межкостных промежутках) и ладонной сторон кисти, а после этого — растирание лучезапястного сустава и активные движения в нем. На тыльной стороне предплечья от кисти до локтя делаются поглаживание, выжимание, разминание. На внутренней стороне к этим приемам добавляются потряхивание и рубление.

На плече (участке руки от локтя до плечевого сустава) прежде всего массируется двуглавая мышца — бицепс. Делаются поглаживание, выжимание, разминание и потряхивание. Эти же приемы используются для массажа трехглавой мышцы — трицепса (на задней стороне руки), который проводится на свободной опущенной между ногами руке.

Последними массируются плечевой сустав и дельтовидная мышца. Согнутая в локте массируемая рука располагается на таком возвышении, чтобы локоть был немного ниже уровня плеча. Выполняются поглаживание, выжимание, растирание, разминание, потряхивание, рубление. В таком же порядке массируется другая рука.

Сеанс общего массажа продолжается 10–15 мин. Возможен и местный массаж, когда массируется отдельная часть тела. Продолжительность его, естественно, меньше.

Очень хорошо сочетать массаж с парной баней, сауной — это увеличивает его эффективность. В свою очередь, массаж усиливает благотворное действие парной процедуры.

При острых воспалительных процессах, болезнях кожи и ряде других заболеваний массаж противопоказан. Поэтому прежде чем начать регулярно применять массаж, следует обязательно проконсультироваться у врача.



## **Помощники здоровья**

В настоящее время особенно повышается ценность здоровья как важнейшего показателя всестороннего развития человека. Существенно влияет на здоровье человека образ жизни, обусловленный большим количеством биологических и социальных факторов, действующих на организм и слагающихся из активных поведенческих реакций организма на эти факторы. В условиях социально-экономического развития общества формируется образ жизни как совокупность типовых видов, форм жизнедеятельности общества, нации, социальной группы, личности. При этом в систему здорового образа жизни входят человеческое существование, способ поведения и деятельности, особенности повседневной жизни людей — от профессиональной деятельности и социальной активности до сферы досуга и культуры, удовлетворения первичных естественных потребностей.

Здоровье не только генетически обусловлено, но и изменяется в зависимости от меры ответственности за него самого человека посредством его активного поведения.

Таким образом, здоровый образ жизни — это прежде всего способ жизнедеятельности людей, характеризующийся соразмерным и оптимальным укреплением здоровья каждого человека и общества в целом. Здоровый образ жизни определяется также жизненным режимом, пропорциональным соотношением между видами труда и его разновидностями, рациональным питанием, отношениями между людьми, правильным сексуальным поведением, соблюдением гигиенических норм в быту и на работе. Особо следует учитывать возможность реализации общих черт здорового образа жизни через многообразие и индивидуальную неповторимость стиля жизни личности. Отличия в здоровом образе жизни определяются спецификой индивидуальных антропометрических, психофизиологических черт, вытекающих отсюда интересов, потребностей, манеры поведения и восприятия условий жизни.

Основные правила здорового образа жизни — простые истины, которые известны всем, но, к сожалению, мало кто им следует. Напрашивается вопрос: что же мешает человеку созна-

тельно пересмотреть свой образ жизни и изменить отношение к себе? Каждый прекрасно знает, что должен делать, чтобы быть здоровым, но оправдывает свое бездействие нехваткой времени, недостатком воли.

Адаптационные возможности человека очень велики и зависят в основном от наследственности, воспитания, режима жизни, условий труда и быта. Когда они исчерпываются в борьбе с окружающей средой, человек не выдерживает натиска созданной им самим среды, напряженного ритма жизни и отвечает на них “болезнями цивилизации”: гипертонией, инфарктом миокарда, неврозами, вегетодистонией, раком, ожирением, диабетом, расстройством обмена веществ и т. п. Такие болезни — результат безответственного и неправильного использования возможностей, предоставляемых человеку цивилизацией. Как правило, ущерб здоровью людей наносится тогда, когда не учитывается взаимосвязь человека и природы. Чтобы помочь природе в ее эволюционной работе и повысить способность организма противостоять воздействию изменившихся условий внешней среды, надо в корне изменить подход к здоровью человека — научиться управлять организмом, чтобы полностью использовать его резервы.

“Если бы человек вел себя разумно, придерживаясь правил, предписанных природой, при тех преимуществах, которые ему принесла цивилизация, он был бы вполне здоров и жил долго... — и далее —... нужно убедить людей попробовать изменить свой образ жизни...”, — пишет академик Н. М. Амосов [1].

Расточительное отношение к своему здоровью — непозволительная роскошь. К сожалению, зачастую люди начинают думать о здоровье, когда оно утрачено.

Сохранение и восстановление здоровья человека прямо зависят от уровня его культуры. Культура выражает меру осознания и отношение человека к самому себе, к обществу, к природе. Культура — это не только сумма знаний, но и поведение, и сумма нравственных начал.

Для сохранения и восстановления здоровья недостаточно пассивного ожидания, когда природа рано или поздно сделает свое дело. Человек сам должен совершать действия, для которых нужен мотив — осознанное побуждение, обуславливающее действие для удовлетворения какой-либо потребности. Следовательно-

но, для сохранения здоровья очень важна мотивация здорового образа жизни. Нельзя сказать, что люди не понимают значения здоровья, не дорожат им. К сожалению, ценность здоровья большинством людей осознается лишь тогда, когда оно находится под серьезной угрозой или в определенной степени утрачено. Только тогда (да и то не всегда в должной степени) возникает мотивация — вылечить болезнь, стать здоровым. И зачастую это происходит потому, что человек не ощущает своего здоровья, не знает его резервов, его качеств, и заботу о нем откладывает на потом. Здоровый человек может и должен основывать свой образ жизни на положительном опыте людей старшего поколения и на отрицании опыта больных людей. В какой-то степени это действует, но далеко не на всех и не с должной убедительностью.

В последнее время все большую популярность приобретает лозунг “Жизнь без лекарств!”. И надо признать, что он вполне оправдан. К сожалению, даже те медикаменты, которые приписывают врачи, не безвредны.

Стремясь с помощью лекарств снять боль, устранить симптомы болезни, мы забываем простую истину: надо в первую очередь помочь организму самому справиться с недугом. Ведь он обладает силами, которые способны бороться с вредными воздействиями, вызывающими заболевания. Такими защитными силами являются иммунитет — реакция организма на микробы, инородные тела, вторгшиеся в организм; физиологические барьеры (стенки кишечника, печень, мембраны клеток и т. п.), защищающие системы организма от чужеродных веществ; адаптационные реакции, приводящие в действие защитные механизмы и позволяющие организму существовать в неблагоприятных условиях. Благодаря этим силам организм борется с болезнью, если, конечно, он не ослаблен неправильным образом жизни или неблагоприятными условиями внешней среды.

Существует много способов повышения защитных сил организма. Это можно сделать с помощью закаливания, ведения здорового образа жизни, рационального питания, физических упражнений и т. п.

Помощниками человека являются и так называемые лекарства для здоровых. Это главным образом различные составы трав, продукты производства пчел и др. Они оказывают на организм антитоксическое, противовоспалительное, тонизирующее

действие и направлены на поднятие защитных сил организма. В последнее время активно используется фитотерапия.

Правильное чередование труда и отдыха, строгий, ритмичный образ жизни — одно из важнейших условий здоровья и долголетия.

Биологическое значение витаминов для организма человека очень велико. Характер их действия разносторонен и связан с работой всех систем организма. Они активизируют обменные процессы, усиливают сопротивление организма болезням, повышают работоспособность человека. Каждый витамин выполняет определенную функцию (табл. 2).

Таблица 2

### Основные витамины

| Витамин                   | Источник                                                   | Функция                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                         | 2                                                          | 3                                                                                                                                                                                                     |
| <b>А</b><br>(ретинол)     | Мясо, рыба, рыбий жир, молоко, яйца, растительная пища     | Участвует в функциях, связанных с ростом и обменом; недостаток ведет к прекращению роста, заболеваниям глаз                                                                                           |
| <b>Д</b><br>(кальцеферол) | Рыбий жир, масло, яйца, молоко, ростки зерна               | Участвует в регуляции кальциевофосфорного обмена; недостаток ведет к размягчению костей, недоразвитию зубов и рахиту у детей, у взрослых вызывает плохое самочувствие вследствие воздействия на кровь |
| <b>Е</b><br>(токоферол)   | Зерновые, растительные масла, соевые бобы, листовая зелень | Обладает антиокислительными свойствами, защищает витамин А от окисления, участвует в энергетическом, белковом обмене и обмене нуклеиновых кислот                                                      |
| Группа <b>К</b>           | Капуста, шпинат, крапива, картофель, стручковые            | Воздействует на образование в крови протромбина, синтезируется в организме; недостаток приводит к кровотечениям и плохой свертываемости крови                                                         |

| 1                                          | 2                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>В<sub>1</sub></b>                       | Мясо, печень, почки, ржаной хлеб, ячмень, пшеничные ростки, дрожжи, соевые бобы, картофель, стручковые, овощи | Встречается в комплексе витаминов В, которые являются необходимым звеном в регуляции обмена. Если не хватает одного из компонентов комплекса, нарушается действие клеточных ферментов. Недостаток приводит к плохому самочувствию, потере веса, аппетита, понижению умственной и физической работоспособности, нервозности. Разрушается в присутствии соли                                       |
| <b>В<sub>2</sub></b><br>(рибофлавин)       | Молоко, яйца, дрожжи, зерновые, орехи, овощи                                                                  | Участвует в клеточном обмене и процессах дыхания, в формировании кожи и слизистых оболочек, особенно желудочно-кишечного тракта. Недостаток приводит к вялости, утомляемости, бессоннице, ослаблению зрения, неврастении, нарушению пищеварительных процессов, задержке роста, выпадению волос, повреждению кожи и слизистых оболочек. Крайне необходим в период беременности и кормления грудью |
| <b>В<sub>6</sub></b><br>(пиридоксин)       | Дрожжи, молоко, печень                                                                                        | Участвует в клеточном обмене, особенно белковом, влияет на деятельность нервной системы. При недостатке появляются болезненные явления, как и при пеллагре                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>В<sub>12</sub></b><br>(цианкоболамин)   | Продукты животного происхождения                                                                              | Участвует в создании клеточного вещества и образовании красных кровяных телец, нормализует деятельность центральной нервной системы                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>В<sub>с</sub></b><br>(фолиевая кислота) | Дрожжи, почки, печень, свежие овощи и зелень, бобовые                                                         | Вместе с витамином В <sub>12</sub> участвует в регуляции кроветворения и белкового обмена, стимулирует рост, уменьшает отложение жира во внутренних органах. Недостаток может возникнуть при длительном приеме антибиотиков и алкоголя. Неустойчив к нагреванию                                                                                                                                  |

| 1                                               | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>В<sub>15</sub></b><br>(панангиновая кислота) | Дрожжи, семена растений, рисовые отруби<br>Капустный и картофельный соки, овощи, фрукты                                      | Улучшает жировой обмен. Применяется при лечении сердца и сосудов<br><br>Применяется для профилактики заболеваний язвой двенадцатиперстной кишки                                                                                                                                                                            |
| <b>Р</b>                                        | Цитрусовые, смородина, шиповник, красный перец                                                                               | Способствует усвоению витамина С; недостаток приводит к хрупкости капилляров                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>РР</b><br>(никотинамид)                      | Зерновые, дрожжи, печень, почки                                                                                              | Является составной частью ферментов, участвующих в углеводном обмене. Влияет на образование кожи, слизистой оболочки и на деятельность нервной системы. При недостатке развиваются нарушения пищеварительного тракта, потеря аппетита, тошнота, понос, воспаление кожи и слизистой оболочки, депрессия, растерянность      |
| Пантотеновая кислота                            | Дрожжи, отруби, ячмень, яичный желток, молоко, фрукты, зерновые, зеленые овощи, стручковые                                   | Участвует в функциях печени, надпочечников; недостаток приводит к нарушению работы этих органов                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>С</b><br>(аскорбиновая кислота)              | Шпинат, капуста, салат, помидоры, морковь, шиповник, облепиха, черная смородина, клубника, рябина, лимоны, апельсины и т. п. | Играет роль в деятельности клеточных ферментов, участвует в обмене веществ. Способствует уплотнению капилляров, укрепляет защитные силы организма в борьбе с инфекциями, поддерживает эластичность соединительной ткани, влияет на жизнедеятельность костной ткани и ткани зубов, способствует усвоению организмом железа. |

| 1 | 2 | 3                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   | Недостаток вызывает плохое самочувствие, снижение умственной и физической работоспособности, нарушение функций желудочно-кишечного тракта, повышает чувствительность к простуде и инфекциям. Табачный дым снижает его содержание в организме |

Отсутствие в пище любого витамина может вызывать различные заболевания. Специальные исследования показывают, что в связи с повышением нервно-психических напряжений потребность человека в витаминах, главным образом группы В и витамина С, возросла.

Вещества, недостающие организму для нормального существования, лучше всего вводить через пищу. Все витамины (кроме В<sub>12</sub>, находящегося только в продуктах животного происхождения) человек может получать в достаточном количестве из растительной пищи.

Помощниками здоровья человека являются также лекарственные растения. Многие из них прошли проверку временем и составляют бесценный фонд современной фитотерапии. Невозможно, конечно, привести здесь перечень всех полезных растений, поэтому отметим наиболее распространенные, которые помогают человеку сохранить здоровье (табл. 3).

Таблица 3

### Лекарственные растения и их применение

| Ботаническое название           | Основные показания для использования                                                                                          |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                               | 2                                                                                                                             |
| Абрикос обыкновенный (или урюк) | Малокровие, коклюш, бронхит, воспаление трахеи и почек, сухой кашель                                                          |
| Айва продолговатая              | Понос, заболевания глаз, колит, воспалительные заболевания желудка и горла, бронхиальная астма, кашель, кожные болезни, ожоги |

| 1                         | 2                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Акация белая              | Спазм желудочно-кишечного тракта, обострение гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки                                                                        |
| Барбарис обыкновенный     | Хронические заболевания печени, желудка, двенадцатиперстной кишки, заболевания верхних дыхательных путей, маточные кровотечения                                                   |
| Белена черная             | Невралгия, мышечные и суставные боли                                                                                                                                              |
| Береза повислая           | Мочекислый диатез, воспаление желчного пузыря, гнойничковые заболевания кожи, экзема, отеки                                                                                       |
| Бессмертник песчаный      | Воспаление желчного пузыря, слизистой оболочки желудка с повышенной кислотностью, печени и толстой кишки, желчекаменная болезнь                                                   |
| Боярышник кроваво-красный | Стенокардия, сужение мозговых сосудов, нарушение ритма сердца, бессонница, климакс, начальная стадия гипертонии                                                                   |
| Брусника обыкновенная     | Мочекаменная болезнь, воспаление мочевого пузыря, слизистой оболочки желудка с пониженной кислотностью, артрит ревматоидного происхождения                                        |
| Бузина травянистая        | Катар верхних дыхательных путей, невралгия, ревматизм, крапивница, подагра, воспаление толстой кишки                                                                              |
| Бузина черная             | Воспаление суставов, верхних дыхательных путей, кашель, ангина, подагра, ожоги, фурункулы, геморрой                                                                               |
| Валериана лекарственная   | Повышенная нервная возбудимость, бессонница, нервное потрясение, мигрень, спазм коронарных сосудов, запор                                                                         |
| Вяз граболистный          | Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гастрит, экзема, незаживающие раны, ожоги                                                                                    |
| Гранат обыкновенный       | Воспаление толстой кишки, печени, почек, полости рта, органов зрения, боли в суставах, перелом костей, маточные кровотечения, кровоточивость десен, понос, простудные заболевания |



| 1                       | 2                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гречиха посевная        | При истощении организма как источник витамина Р                                                                                                                                                    |
| Дуб обыкновенный        | Воспаление кишечника, дыхательных и мочевыводящих путей, стоматит, кровотечение из десен, понос                                                                                                    |
| Ежевика сизая           | Понос, желудочно-кишечные кровотечения, пищевые отравления, заболевания верхних дыхательных путей, затяжные и обильные менструации                                                                 |
| Женьшень обыкновенный   | Как тонизирующее и общеукрепляющее средство при физической и умственной усталости, после тяжелых и длительных заболеваний                                                                          |
| Зверобой продырявленный | Язвенная болезнь, понос, заболевания желчного и мочевого пузырей, спазм толстой и тонкой кишок, поражения кожи, раневые поверхности, язвы, абсцессы, ожоги                                         |
| Земляника лесная        | Воспалительные и язвенные процессы желудочно-кишечного тракта, желчно- и мочекаменная болезнь, колит, нарушение солевого обмена, пигментные пятна, малокровие                                      |
| Имбирь аптечный         | Плохой аппетит, рвота, бронхиальная астма                                                                                                                                                          |
| Календула лекарственная | Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, воспаление толстой и тонкой кишок, заболевания печени, ушибы, порезы, ожоги, фурункулез, эрозия шейки матки, пародонтоз, кровоточивость десен |
| Калина обыкновенная     | Маточные, носовые и геморроидальные кровотечения, понос, истерия, бессонница, ангина, потеря голоса                                                                                                |
| Капуста огородная       | Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, воспаление слизистой оболочки желудка, воспаление слизистой оболочки рта и глотки, незаживающие раны                                          |
| Картофель обыкновенный  | Гастрит с повышенной кислотностью, язвенная болезнь желудка, ожоги, незаживающие раны, воспаление слизистой оболочки рта и глотки, запор                                                           |

| 1                                               | 3                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кизил<br>обыкновенный                           | Заболевания печени и почек, малокровие, воспаление желудочно-кишечного тракта, грипп, ангина, дефицит витаминов                              |
| Клевер луговой                                  | Малокровие, болезненные менструации, воспаление мочевого пузыря, бронхит, бронхиальная астма, одышка, профилактика атеросклероза             |
| Клюква четы-<br>рехлепестковая,<br>или болотная | Малокровие, гинекологические воспалительные заболевания, головная боль, атеросклероз                                                         |
| Крапива<br>двудомная                            | Анемия, вялотекущие хронические заболевания, воспаление желчного пузыря, бронхит, боль в суставах, выпадение волос                           |
| Лен посевной                                    | Заболевание бронхов, гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический колит, воспаление мочевого пузыря и почек     |
| Лимон<br>обыкновенный                           | Нарушение обмена веществ, гастрит с пониженной кислотностью, подагра, мочекаменная болезнь, ангина                                           |
| Лук репчатый                                    | Заболевания верхних дыхательных путей, ангина, грипп, снижение секреторной активности желудочно-кишечного тракта, профилактика атеросклероза |
| Любисток<br>лекарственный                       | Бронхит, заболевания мочевого пузыря, повышенное образование газов в кишечнике, малокровие, возбуждение нервной системы                      |
| Малина<br>обыкновенная                          | Малокровие, угри, воспаление желудка и кишечника, слабо выраженный диабет                                                                    |
| Мелисса<br>лекарственная                        | Спазм гладкой мускулатуры, невроз, воспаление полости рта, одышка, учащенное сердцебиение, болезненные менструации                           |
| Мята перечная                                   | Невроз, бессонница, стенокардия, воспаление желчного пузыря, гастрит с повышенной кислотностью, неприятный запах изо рта, зубная боль        |
| Овес посевной                                   | Хроническое воспаление желудочно-кишечного тракта, нервных окончаний, физическое и умственное переутомление                                  |

| 1                             | 3                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пастернак<br>посевной         | Возбуждение нервной системы, нарушение кровоснабжения сердца, мочекаменная болезнь                                                                                |
| Петрушка<br>огородная         | Почечные и сердечные заболевания, расстройства пищеварения, маточные кровотечения, гастрит с пониженной кислотностью                                              |
| Рябина<br>обыкновенная        | Пониженная кислотность желудочного сока, малокровие, гипертоническая болезнь, воспаление желчного пузыря                                                          |
| Свекла<br>обыкновенная        | Малокровие, колит, заболевание печени, хронический насморк, плохо заживающие язвы                                                                                 |
| Смородина<br>черная           | Воспаление почек, головная боль, нарушение обмена веществ, авитаминоз                                                                                             |
| Тысячелистник<br>обыкновенный | Кишечные, легочные, геморроидальные и другие кровотечения, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гипертоническая болезнь                           |
| Укроп<br>душистый             | Почечнокаменная болезнь, простудные заболевания, воспаление верхних дыхательных путей, бессонница, вздутие живота                                                 |
| Чеснок                        | Гнилостные процессы в желудочно-кишечном тракте, хронический бронхит, колит, насморк, гнойные и долго незаживающие раны, избыточное образование газов в кишечнике |
| Ячмень<br>обыкновенный        | Воспалительные заболевания желудка, кишечника, мочевого пузыря и кожи, кашель                                                                                     |

## **Воздействие на организм человека продуктов производства пчел**

Продукты производства пчел (мед, пчелиный яд, маточное молочко) используются как лечебное средство с давних времен. Они являются биологически активными веществами и воздействуют на организм по-разному.

**Мед** рекомендуется использовать как заменитель сахара. Кроме углеводов, составляющих основную его часть, мед содержит минеральные вещества, микроэлементы, витамины В<sub>2</sub>, РР, С, В<sub>6</sub>.

Мед используется как потогонное средство при простудных заболеваниях, для лечения ран и язв, при ангине, стоматите. Мед принимают и как успокаивающее средство. Употребляется мед также при гастрите, язвенной и гипертонической болезни.

Применение **пчелиного яда** дает хорошие результаты при воспалительных процессах в суставах и мышцах, невралгиях, бронхиальной астме. Пчелиный яд, расширяя капилляры и улучшая кровообращение, активизирует обмен веществ, повышает количество гемоглобина и лейкоцитов в крови, уменьшает вязкость и свертываемость крови.

**Маточное молочко** нормализует кровяное давление и является прекрасным средством для снятия утомления, для активизации обмена веществ. В маточном молочке содержатся витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>с</sub>, В<sub>12</sub>, С, Н, РР, фолиевая кислота, минеральные соли, микроэлементы, аминокислоты.

**Прополис** обладает хорошо выраженным обезболивающим, бактерицидным действием и используется при лечении ран, в стоматологии, при воспалении легких, ангине, туберкулезе.

Помощников здоровья много. Выбирать средства оздоровления человек может сам, но зачастую ему необходима консультация врача, который поможет определить, с чего начинать, какое средство оздоровления использовать в первую очередь.

## *Список использованной и рекомендуемой литературы*

1. *Амосов Н. М.* Раздумья о здоровье. — 3-е изд., доп. и перераб. — М.: Физкультура и спорт, 1987. — 64 с.
2. *Апанасенко Г. Л.* Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. — СПб., 1992. — 123 с.
3. *Бернштейн Н. А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина, 1966. — 350 с.
4. *Бирюков А. А.* Массаж в формировании здорового образа жизни // Теория и практика физ. культуры. — 1990. — № 8. — С. 48–52.
5. *Большая медицинская энциклопедия.* — М.: Сов. энциклопедия, 1960. — Т. 17. — С. 47.
6. *Бочков А. Ф., Афанасьев В. А., Заиков Г. Е.* Углеводы. — М.: Наука, 1980. — 176 с.
7. *Брехман И. И.* Валеология — наука о здоровье. — М.: Физкультура и спорт, 1990. — 208 с.
8. *Брехман И. И.* Введение в валеологию — науку о здоровье // АН СССР ДВНИ. — Л.: Наука, 1987. — 125 с.
9. *Брехман И. И., Дардымов И. В.* Пути и средства повышения устойчивости организма // Физиологические науки — медицина. — Л.: Наука, 1983. — С. 84–95.
10. *Валеология: Диагностика, средства и практика обеспечения здоровья* / Отв. ред. И. И. Брехман // Сб. науч. тр. — М.: Наука, 1993. — 270 с.
11. *Валеологія — наука про здоровий спосіб життя* // Інформ.-метод. зб. т-ва “Знання” України. — К., 1996. — Вип. 1. — 320 с.
12. *Васильева З. А., Любанская С. М.* Резервы здоровья. — М.: Медицина, 1984. — 272 с.
13. *Гриненко М. Ф.* Шлях до здоров'я. — К.: Здоров'я, 1981. — 152 с.
14. *Гриненко М. Ф., Решетников Г. С.* С помощью движений. — М.: Физкультура и спорт, 1984. — 126 с.
15. *Заградский В. П., Сулимо-Самуйлло З. К.* Физические нагрузки современного человека. — Л.: Наука, 1982. — 96 с.
16. *Казначеев В. П.* Экология человека и проблемы социально-трудового потенциала // Пробл. экологии человека. — М.: Наука, 1986. — С. 5–15.
17. *Капица П. Л.* Эксперимент, теория, практика // Статьи, выступления. — 3-е изд., доп. — М.: Наука, 1981. — 495 с.

18. *Куценко Г. И., Новикова Ю. В.* Книга о здоровом образе жизни. — М.: Профиздат, 1987. — 253 с.
19. *Лабский В. И.* Методика самостоятельных занятий физической культурой: Метод. рекомендации. — К., 1987. — С. 24–33.
20. *Лисицын Ю. П.* Образ жизни и здоровье населения. — М.: Знание, 1982. — 40 с.
21. *Меерсон Ф. З.* Адаптация, стресс и профилактика. — М.: Наука, 1981. — 278 с.
22. *Непомнящая И. Г., Бочкова Л. А.* Универсальный домашний лечебник. — К.: АО “Эйнлайтэн”, 1993. — 78 с.
23. *Панин Л. Е.* Здоровье: Норма или патология? // Бюл. СО АМН СССР. — 1986. — № 1. — С. 27–34.
24. *Пастушенков Л. В., Пастушенков А. Л., Пастушенков В. Л.* Лекарственные растения: Использование в народной медицине и быту. — Л.: Лениздат, 1990. — 384 с.
25. *Петровский К. С.* Гигиена питания. — 2-е изд. — М.: Медицина, 1975. — 400 с.
26. *Плоды и овощи* / Под общ. ред. Д. К. Шапиро. — Минск: Урожай, 1984. — 208 с.
27. *Покровский А. А.* Питание и болезнь // Вопр. питания. — 1976. — № 1. — С. 18–32.
28. *Романов В. Н., Фролов В. А.* Жить без лекарств. — М.: Сов. Россия, 1983. — 214 с.
29. *Селье Г.* Стресс без дистресса. — М.: Прогресс, 1982. — 125 с.
30. *Семенов В. С.* Культура и развитие человека // Вопр. философии, 1982. — № 4. — С. 15–29.
31. *Синяков А. Ф.* Самоконтроль физкультурника. — М.: Знание, 1987. — 96 с.
32. *Царегородский Г. И.* Здоровье населения как социально-гигиеническая проблема // Общество и здоровье человека. — М.: Медицина, 1973. — С. 3–27.

# Содержание

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение .....                                                                                                                            | 3  |
| <i>Тема 1.</i> Валеология как наука о здоровье человека .....                                                                             | 4  |
| <i>Тема 2.</i> Человек в эпоху научно-технического<br>и социального прогресса .....                                                       | 9  |
| <i>Тема 3.</i> О значении двигательной деятельности<br>человека для адаптации его организма<br>к различным условиям окружающей среды..... | 17 |
| <i>Тема 4.</i> Питание и здоровье .....                                                                                                   | 32 |
| <i>Тема 5.</i> Закаливание — путь к здоровью .....                                                                                        | 40 |
| <i>Тема 6.</i> Массаж в формировании здорового<br>образа жизни .....                                                                      | 45 |
| <i>Тема 7.</i> Помощники здоровья .....                                                                                                   | 57 |
| <i>Тема 8.</i> Воздействие на организм человека<br>продуктов производства пчел .....                                                      | 68 |
| Список использованной<br>и рекомендуемой литературы .....                                                                                 | 69 |

The proposed manual represents the basic notions of the course “Medical and social elements of health”. It gives the characteristic of present-day working activity of a person, peculiarities of physical load influence on organism condition. The role of food in health preservation is lightened. The main means of health reinforcement and prevention of disease are described.

Intended for IRAPM students, making a speciality of management.

Навчальне видання

**Ткачук** Володимир Григорович

**Хапко** В'ячеслав Юхимович

**МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ ОСНОВИ ЗДОРОВ'Я**

*Конспект лекцій*

(Рос. мовою)

Educational edition

**Tkachuk**, Volodymyr G.

**Нарко**, Vjacheslav Y.

**MEDICAL AND SOCIAL ELEMENTS OF HEALTH**

*Summary of lectures*

(Rus.)

Редактор *С. А. Доценко*

Коректори: *Т. К. Валицька, В. І. Чумак*

Комп'ютерна верстка *Г. В. Попович*

Оформлення обкладинки *Я. С. Уласік*

Підп. до друку 14.06.99. Формат 60×84/16. Папір офсетний.

Друк офсетний. Облік.-вид. арк. 3,9. Умов.-друк. арк. 4,2.

Тираж 2000 прим. Зам. № 9-97

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)

252039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

Акціонерне товариство закритого типу “Книга”

254655 МСП Київ-53, вул. Артема, 25