ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

Как видно из материалов предыдущей главы, непра­вильно организованный труд студентов может принести вред здоровью. Поэтому большое значение имеет нала­живание рационального образа жизни.

Человек, умеющий со студенческой поры правильно организовать режим своего труда и отдыха, в будущем надолго сохранит бодрость и творческую активность.

#### О РЕЖИМЕ ДНЯ

Четкое выполнение хотя бы в течение нескольких не­дель заранее продуманного и разумно составленного рас­порядка дня поможет студенту выработать у себя дина­мический стереотип. Его физиологическая основа — фор­мирование в коре больших полушарий определенной по­следовательности процессов возбуждения и торможения, необходимых для эффективной деятельности.

Автор учения о динамическом стереотипе И. П. Ппп-лов подчеркивал, что его создание—длительный труд. Закрепившиеся привычки к регулярным занятиям, к ра­зумно организованному распорядку дня помогают под­держивать в течение учебного года хорошую работоспо­собность. Не зря В. И. Ленин критиковал некоторых представителей интеллигенции за небрежность, беспоря­док в работе, вытекающий, как он выразился «из всех привычек жизни, из обстановки их труда, ...из ненормаль­ного отделения умственного труда от физического...» (В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 35, с. 201-—202).

Великий Пушкин с гордостью заявлял:

«Владею днем моим; с порядком дружен ум;

Учусь поддерживать вниманье долгих дум».

Организация рационального режима дня должна про­водиться с учетом особенностей работы конкретного выс­шего учебного заведения (расписания занятии), опти­мального использования имеющихся условий, понимания своих индивидуальных особенностей, в том числе и био­ритмов.

В каждом из нас заложены своеобразные биологиче­ские часы — счетчики времени, согласно которым орга­низм периодически и в определенных параметрах изме­няет свою жизнедеятельность. Все биоритмы классифицируются на несколько групп. Особое значение среди них имеют суточные, или циркадные, ритмы.

Известно, что переход от дня к ночи сопровождается рядом физических изменений. Понижается температура воздуха, увеличивается его влажность, меняется атмо­сферное давление, интенсивность космического излуче­ния. Эти природные явления в процессе эволюции чело­века способствовали выработке соответствующих адап­тационных изменений в физиологических функциях. Науке известно до 100 таких п.-шепешш. У большей части функций организма повышается уровень деятельности в дневные часы, достигая максимума к 16-—20 ч, и понижа­ется ночью.

Например, у большинства людей наименьшая био­электрическая активность головного мозга фиксируется в 2—4 часа ночи. Это является одной из причин увеличе­ния числа ошибок при умственном труде поздним вече­ром и особенно ночью, резкого ухудшения восприятия и освоения информации в эти часы.

Работоспособность сердечной мышцы на протяжении дня меняется дважды, обычно понижаясь в 13 и 21 ч. Следовательно, в такое время нежелательно подвергать своп организм большим (ргзпчсским нагрузкам. Капил­ляры больше всего расширены в 18 ч (в это время у че­ловека высокая физическая работоспособность), а суже­ны — в 2 ч ночи.

Суточные биоритмы отражаются на работе системы пищеварения, желез внутренней секреции, на составе крови, на обмене веществ. Так, самая низкая температу­ра тела у человека наблюдается ранним утром, самая высокая—в 17—18 ч. Суточные ритмы отличаются вы­сокой стабильностью. Зная рассмотренные закономерно­сти, человек может правильнее построить свой режим дня.

Следует также учитывать, что далеко не у всех лю­дей суточные биоритмы проходят в одинаковых временных параметрах. У «сов», например, протекание психиче­ских процессов улучшается к вечеру. Появляется жела­ние заниматься. Утром же они никак не могут «раска­чаться», хочется подольше поспать, «Жаворонки» же любят пораньше лечь спать. Зато рано утром они уже на ногах и готовы к активной умственной работе.

Однако с помощью волевых усилий человек в состоя­нии постепенно несколько перестроить свои суточные биоритмы. Это необходимо при изменении смены учебы, перемене временного пояса. В таких случаях включают­ся мощные адаптивные механизмы организма.

Первостепенное значение для каждого из нас имеют наличие определенных целей, потребностей, интересной и полезной для общества деятельности, умение наладить правильный, рациональный режим дня.

В табл. 1 и 2 предлагается приблизительный распо­рядок дня для студентов, занимающихся в разные смены.

# Таблица 1

Примерный распорядок дня студентов, занимающихся в 1-ю смену

|  |  |
| --- | --- |
| Время суток, ч | Элементы режима дня |
| 7.00—7.057.05—7.157.15—7.207.20—7.457,45—8,008,00—13.3013.30—14.3014.30—15.0015.00—16.3016.30—18,3018.30—19.3019.30—21.0021.00—22.5023.00 | Подъем, уборка постели Утренняя гимнастика Умывание, закалпвяюиип? процедуры Завтрак Ходьба пешком в институт Учебные лпнятня ! Обод, прогулка на свежем воздухе ? Послеобеденный отдых 1 СамоподготовкаЗанятия в спортивной секции или самостоя­ тельные занятия физическими упражнениями (3—5 раз в неделю)Ужин, отдых СамоподготовкаПрогулка, культурно-развлекательная про­грамм лОтбой |

# Таблица 2

Примерный распорядок дня студентов, занимающихся во 2-ю смену

|  |  |
| --- | --- |
| Время суток, ч | Элементы режима дня |
| 8.00—8.058.05—8.558.55—9.009.05—9.309.30—11,30 11.30—13.0013.00—13.5514.00—19.00 19.00—20.0020.00—21.3021.30—22.30 22.30—23.2523.30 | Подъем, уборка постелиУтренняя зарядка повышенной трудности \* (бег, гимнастика на свежем воздухе)Умывание, закаливающие процедурыЗавтракСамоподготовка Занятия в спортивной секции (3—5 раз в неделю)Обед, прогулки на свежем воздухеУчебные занятияПрогулка на свежем воздухе, ужинКультурно-развлекательная программаСамоподготовка Чтение, прогулка на свежем воздухе, под­готовка ко снуОтбои |

\* Комплекс такой зарядки приведен в разделе «Ни дня без гимнастики» последней главы.

Помимо разумного распорядка дня выделим следую­щие составные части рационального образа жизни сту­дента, от соблюдения которых зависят успех в учебе и хорошее здоровье: гигиена умственного труда, правиль­ное питание, сон, оптимальная двигательная активность, избавление от вредных привычек.

#### ГИГИЕНА УМСТВЕННОГО ТРУДА

Можно выделить три вида умственной деятельности. К первому относится легкая умственная работа: чтение художественной литературы, разговор с интересным со­беседником. Такая деятельность может продолжаться длительное время без появления утомления, так как при ее выполнении психофизиологические механизмы функ­ционируют с невысокой степенью напряжения.

Второй вид умственной деятельности можно назвать «оперативным мышлением», так как он характерен для труда операторов, диспетчеров. У студентов ~ это повто­рение пройденного материала, решение математических задач по известному алгоритму, перевод иностранного текста на русский язык, В данном случае психофизиоло­гические механизмы мозга работают с большим напря­жением. Эффективно подобная деятельность может про­должаться 1,5—2 ч.

К третьему виду относится работа, отличающаяся наиболее высокой интенсивностью. Это усвоение новой информации, создание новых представлений на базе ста­рых. При такого рода деятельности происходит наиболее активное функционирование физиологических механиз­мов, осуществляющих процессы мышления и запомина­ния.

Знание приведенной классификации должно помочь студентам правильно организовать свой учебный труд. Специалисты по гигиене умственного труда считают, что при оперативном мышлении целесообразно делать пере­рывы через 1,5—2 ч, а при третьем виде умственной дея­тельности — через 40—50 мин. Следует подчеркнуть, что мыслительные процессы в мозгу затухают медленно. По­этому 5—10-минутные паузы, отводимые для отдыха, не нарушат эффективность последующего выполнения умст­венной работы, а только помогут восстановить энергию нейронов мозга.

Во время такого перерыва организму полезно давать физическую нагрузку в виде прогулки или небольшого комплекса гимнастических упражнений. Научными ис­следованиями доказана эффективность такого активного отдыха. Мышцы как бы «подзаряжают» мозг.

Немалое влияние на продуктивность умственного тру­да оказывают физические факторы внешней среды. Уста­новлено, что оптимальная температура воздуха должна быть 18—22°, а относительная влажность—50—70%. Длительное пребывание студентов в помещении с темпе­ратурой 25—27° приводит к значительному напряжению физиологических функций организма. Это отрицательно сказывается на качестве выполняемой работы, а также на вегетативных функциях: деятельности сердечно-сосу­дистой, дыхательной и других систем.

Клетки головного мозга, как уже отмечалось, отлича­ются особенно интенсивным энергетическим обменом.

Поэтому для успешной умственной работы необходимо находиться в помещении с нормальным содержанием кис­лорода.

Санитарно-гигиенические исследования помогли уста­новить, что уже после первой лекции содержание диокси­да углерода (углекислого газа) в аудитории достигает 0,15—0,45 %, т. е. увеличивается в 5—15 раз по сравне­нию с нормой. Кроме того, в аудиториях, читальных за­лах, особенно если они переполнены, в 2 раза увеличива­ется окисляемость воздуха, возрастает концентрация ам­миака, окиси углерода, или угарного газа, сероводорода и ряда других веществ, вредных для здоровья.

Все это говорит о необходимости проветривать ауди­тории. К сожалению, многие студенты пренебрегают этим правилом.

На качестве умственной деятельности значительно сказывается и наличие шума. Обычно в аудиториях его значение составляет 40—50 дБ. По данным гигиены труда шум до 40 дБ не влияет отрицательно на состояние орга­низма, превышение этого показателя снижает трудоспо­собность, вредно отражается на здоровье человека.

Немало споров возникает вокруг вопроса об исполь­зовании музыки в процессе умственного труда. Венгер­ский ученый Алмази категорически утверждает, что во время умственной работы прослушивание даже негром­кой музыки нецелесообразно. Он считает, что воздейст­вие музыки способствует более быстрому истощению нервных центров и увеличивает расход «психической энергии».

По мнению советских ученых, негромкая мелодичная музыка несколько повышает продуктивность умственной работы. Интересный эксперимент был проведен в Казан­ском университете Ю. А. Цагарелли, Оценивался исход­ный уровень эмоционального состояния. Затем студенты подвергались стрессовому воздействию—проверке пре­подавателем их знаний по иностранному языку с простав­лением оценки. Уровень эмоционального возбуждения резко возрастал. После этого студентам предлагали в те­чение 2,5—3 мин прослушать классическую и джазовую музыку.

После прослушивания классической музыки снижение уровня эмоционального возбуждения наблюдалось у 91 % студентов. Причем наиболее заметно она действо­вала на тех, кто раньше с ней был незнаком. Под воздействием джазовой музыки эмоциональное возбуждение по­низилось только у 52 % студентов. Замечено было также, чем выше музыкальность человека, тем быстрее восста­навливался уровень эмоционального состояния.

С нашей точки зрения, музыку лучше всего использо­вать в периоды отдыха. Кроме того, при решении вопро­са о включении музыки в процесс умственной деятельно­сти целесообразно учитывать специфику предстоящей ра­боты. Выполнение сложной работы требует тишины, ко­торая помогает сосредоточиться. Если же умственная деятельность более простая, как, например, решение за­дач по известному алгоритму, перевод с иностранного языка со словарем, переписывание конспекта и т, п., то музыку может ускорить се. Надо заметить также, что влияние музыки на качество умственной работы зависит от индивидуальных привычек.

Гигиена умственного труда предъявляет требования и к одежде. Важно, чтобы она свободно облегала тело, во­ротник рубашки или свитера не должен сдавливать сосу­ды шеи (тесный ворот затрудняет кровоснабжение мозга).

Необходимо контролировать и осанку. Часто прихо­дится наблюдать, как студенты сидят за столом с согну­той спиной, низко наклонив голову. В таком положении хуже функционируют легкие, сердце, искривляется поз­воночник, сдавливаются сонные артерии. Сидеть следует со слегка наклоненным туловищем (на 75—80°) и при­поднятой головой, которая должна составлять со спиной прямую линию. Понаблюдайте несколько дней за пра­вильностью своей позы, и она станет для вас привычной.

На столе желательно иметь пюпитр-подставку для книги. Вместо подставки можно использовать стопку книг. Это позволит меньше наклонять туловище и осла­бит напряжение мышц глазного яблока.

Академик Н. С. Введенский разработал общие реко­мендации, важные для успешного умственного труда.

1. Втягиваться и работу постепенно; как после ночно­го сна, так н после отпуска.

2. Подбирать удобный для себя индивидуальный ритм работы. Оптимальным ученый считает равномерный, средний темп. Утомляет неритмичность и чрезмерная скорость умственного труда. При этом быстрее наступа­ет утомление.

3. Соблюдать привычную последовательность и сис­тематичность умственной работы. Ученый считает, что работоспособность значительно выше, если придержи­ваться заранее запланированного распорядка дня и сме­ны видов умственного труда.

4. Установить правильное, рациональное чередование труда и отдыха. Это поможет более быстрому восстанов­лению умственной работоспособности, поддержанию ее на оптимальном уровне.

Добавим к перечисленному еще несколько советов, выполнение которых будет способствовать успеху в учебе.

Не начинать работу без твердого плана и установле­ния ее примерного объема.

Не пытаться охватить и запомнить материал с перво­го раза. Иметь в запасе время для повторения.

Составлять собственный конспект изучаемого матери­ала, не пользоваться чужими конспектами,

Широко применять закладки, цветные чернила, с по­мощью которых можно выделить важный для усвоения материал.

Организовывать кратковременный отдых, Активно включать в режим дня занятия физическими упражнениями.

#### ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

В книге уже был начат разговор о довольно частых случаях заболеваний пищеварительного тракта у студен­тов. Основной причиной такого отрицательного явления мы считаем нерегулярное и нерациональное питание.

Человек издавна использовал питание в качестве од­ного из важнейших средств для укрепления здоровья. Недаром древнегреческие мудрецы утверждали: человек есть суть то, что ест, а Сенека писал, что умеренное пи­тание повышает умственные способности. Ум, говорил он, тупеет от пресыщения.

Современная наука достигла определенных успехов в изучении вопросов рационального питания. Хорошо из­вестно, что его основу составляют получаемые с пищей белки, жиры, углеводы, а также витамины и минераль­ные вещества.

Белки, или протеины, имеют наибольшее значение для жизнедеятельности организма. Они являются струк­турной основой всех клеток тела, обеспечивают их деятельность, Белки в организме человека образуются из пищевых белков, которые в результате переваривания расщепляются до аминокислот, всасываются в кровь и используются клетками. Аминокислоты делятся на заменимые (они синтезируются п организме) и незаменимые, которые поступают с продуктами питания. Из незамени­мых аминокислот особо важными признаны метнонин, лицин и тряптофан. Они содержатся преимущественно в продуктах животного происхождения. Особенно необхо­дим для умственной деятельности метионин. Наиболь­шее содержание его в твороге, яйцах, сыре, мясе.

Средняя потребность организма в белках составляет 1—1,3 г на килограмм массы тела. Для студентов, актив­но занимающихся физической культурой и спортом, из-за повышенного расхода энергии потребность в белках возрастает приблизительно в 1,5 раза. В суточный раци­он студента следует включать белки как животного, так и растительного происхождения. Из растительных наи­большей ценностью и биологической активностью обла­дают белки сои, картофеля, овсянки, гречневой крупы, фасоли, риса.

Жиры— наиболее концентрированный источник энер­гии. Вместе с тем в организме они выполняют и другие важные функции: совместно с белками образуют струк­турную основу клеток, защищают организм от переох­лаждения, служат естественными источниками витами­нов А, Е, Д. Поэтому жиры и особенно их основной ком­понент—жирные кислоты—являются незаменимой со­ставной частью пищи. Жирные кислоты подразделяются на насыщенные и ненасыщенные. Одни из самых ценных в биологическом отношении среди ненасыщенных жир­ных кислот—арахидоновая и линолевая. Они укрепля­ют стенки кровеносных сосудов, нормализуют обмен ве­ществ, противодействуют развитию атеросклероза,

Арахидоновая кислота содержится только в животных жирах (санном сале-—2%, сливочном масле—0,2%). Богато этим продуктом и парное молоко.

Линолевая кислота находится преимущественно в ра­стительных маслах. Из общего количества жиров, входя­щих в пищу, рекомендуется потреблять 30—40 % расти­тельных. Потребность организма в жирах составляет примерно 1—1,2 г на килограмм массы. Избыток жиров ведет к появлению излишней массы тела, отложению жи­ровой клетчатки, нарушению обмена веществ.

При напряженной мышечной деятельности жиры на­чинают расходоваться организмом после 18—20 мни ра­боты. Студенты, занимающиеся видами спорта, которые требуют проявления выносливости (бег на средние и длинные дистанции, гребля, велосипедные гонки, плава­ние, лыжи), особенно нуждаются в растительных жирах.

Углеводы считаются основным источником снабже­ния организма энергией. Кроме того, они необходимы для нормального функционирования нервной системы, главным образом головного мозга. Доказано, что при ин­тенсивной умственной деятельности расходы углеводов повышаются. Углеводы также играют важную роль в об­мене белков, окислении жиров, но их избыток в организ­ме создает жировые отложения.

Углеводы поступают с пищей в виде моносахаридов (фруктозы, галактозы), дисахаридов (сахарозы, лакто­зы) и полнсахаридов (крахмала, клетчатки, гликогена, пектина), превращаясь в результате биохимических ре­акций в глюкозу. Излишнее употребление углеводов, осо­бенно сахара, чрезвычайно вредно.

Ученые отмечают наличие прямой связи между коли­чеством съедаемого сахара и сердечно-сосудистыми бо­лезнями. Это объясняется тем, что избыток углеводов оказывает отрицательное действие на стенки кровенос­ных сосудов, повышает содержание в крови сахара (глю­козы) и холестерина—вещества, усиливающего атеросклеротические процессы в стенках сосудов.

Помимо того, употребление углеводов в виде рафини­рованного сахара, конфет способствует развитию кариеса зубов. Английские специалисты обнаружили, что сахар резко активизирует размножение на зубах микроорга­низмов, с помощью которых образуются разрушающие эмаль кислоты. Поэтому рекомендуется в качестве ис­точников углеводов больше использовать продукты, со­держащие полисахариды (каши, картофель), фрукты и ягоды.

Средняя суточная потребность человека студенческо­го возраста в углеводах составляет 4—5 г на килограмм массы. При регулярных занятиях физическими упражне­ниями организму требуется больше углеводов— до 600 г. Углеводы в виде сахарного песка, меда, варенья реко­мендуется вводить 35%, а остальное количество жела­тельно восполнять за счет хлеба, картофеля, круп, яблок и т. д.

Чрезмерное потребление углеводов вызывает резкое повышение уровня сахара в крови, что небезопасно для здоровья. Глюкозу рекомендуется принимать непосредст­венно перед стартом, во время преодоления длинной дис­танции или на финише после утомительной физической нагрузки. Установлено, что глюкоза, употребленная пе­ред соревнованием или интенсивной тренировкой, быст­ро попадает в кровь и используется организмом для ус­пешного выполнения мышечной работы. Если же ее при­нять за 15 мин и более (до 1,5 ч) до старта, то ожидаемо­го эффекта не будет. Мышцы не получат нужного коли­чества углеводов, так как в организме будет происходить процесс отложения глюкозы в виде гликогена. Поэтому тренировку или соревнования надо начинать спустя 1,5— 2 ч после еды, когда в организме содержится наибольшее количество гликогена.

Энергетическая ценность пищи, или ее калорийность, зависит от количества присутствующих в ней белков, жи­ров и углеводов. По установленным нормам калорий­ность для юношей-студентов составляет 3000 ккал в день, для девушек — 2600 ккал. При занятиях спортом и физической культурой калорийность пищи должна повы­шаться приблизительно на 700—1000 ккал, в зависимо­сти от интенсивности нагрузок.

В табл. 3 приводится калорийность ряда пищевых продуктов, по которой студенты смогут проверить энер­гетическую ценность своего рациона питания.

От калорийности съедаемой пищи зависит масса тела. У многих студентов, особенно женского пола, она избы­точна. А ведь от массы в немалой степени зависит здо­ровье человека. Ученые утверждают, что лишние 9 кило­граммов массы тела на 18 % сокращают возможную про­должительность жизни человека.

Нередко студенты в стремлении похудеть начинают уменьшать число приемов пищи: едят только 2 раза в день. Естественное желание насытиться приводит к то­му, что за 2 раза студенты съедают больше, чем при ре­гулярном 3—4-разовом питании. Кроме того, редкий прием пищи отрицательно сказывается на усвоении пи­тательных веществ. А это приводит к увеличению массы тела.

Для того чтобы избавиться от излишней массы, нуж­но прежде всего напряжение воли. У человека, особенно склонного к тучности, выработана привычка плотно поесть, доставить себе удовольствие. Лишиться такого удо­вольствия не так-то просто! Следует понять, что чувство сытости - условный рефлекс.

# Таблица З

Энергетическая ценность ряда пищевых продуктов

|  |  |
| --- | --- |
| Калорийность,  | Продукты питания, г ккал |
| Бутерброд с котлетой, 50 + 75Хлеб с маслом, 35 + 10Макароны, 150Творог нежирный, 100Винегрет, 100Салат из свежей капусты, 100Суп молочный рисовый, 500Борщ из свежей капусты, 500Тефтели с макаронами, 150 +115Рыба отварная с картофельным пюре, 150+75Отбивная с картофелем, 150 +80Сырники со сметаной, 150 + 25Пирожок, пончик, 75Бутерброд с сыром и маслом, 35+15+5Булочка сдобная, 75Сосиски, 100Молоко, 200Яблоко. 80Кофе с молоком, 200Торт, 100 | 350 100 396 85 80 58—70 319 230 662 309 553 432 151 145200 200 166 70 167 356 |

Тем, кто решился похудеть, нужно постепенно умень­шать количество съедаемой за один прием пищи, особен­но мучной и сладостей, постоянно контролируя свою мас­су. Немалое значение имеет и повышение двигательной активности за счет различного рода физических упраж­нении, особенно на свежем воздухе.

Кроме того, студенты, страдающие излишней полно­той, могут устраивать для себя так называемые разгру­зочные дни, рацион которых составлен Институтом пита­ния АМН СССР.

Молочный день

В течение дня выпить 6 стаканов молока (кефира, простоква­ши). Такая пища содержит 850—960 ккал и дает возможность поху­деть за 1 один день на 500—600 г.

Творожный день

3а 3—4 приема в течение дня съесть 600 г нежирного творога, 60 г сметаны и выпить 2 стакана витаминного отвара, желательно из шиповника. При такой диете человек получает 700—800 ккал и его масел за день может уменьшиться на 650—700 г.

Фруктово-овощной день

1,5 кг свежих овощей и фруктов (капуста, морковь, яблоки, по­мидоры и т. н.) принимать в течение дня. Овощи можно приготовить в виде салата, заправив его подсолнечным маслом. Подобный рацион позволяет похудеть на 600—800 г в день.

Любой из рационов следует использовать не чаще од­ного раза в неделю. Голодание в целях похудения нельзя проводить без наблюдения врача. Неправильно организо­ванное голодание может вызвать белковый, углеводный и витаминный дефицит, что будет способствовать серьез­ным структурным изменениям внутренних органов, осо­бенно печени. В то же время наблюдения, проведенные в ряде вузов, показывают, что у некоторых студентов, серь­езно занимающихся спортом, калорийность и качествен­ное содержание суточного рациона недостаточны. Чаще всего не хватает белков, что отрицательно сказывается как на успешности тренировки, так и на быстроте восста­новительных процессов после нее.

Пищу рекомендуется принимать горячей, в одни и те же часы, 3—4 раза в день, что обеспечивает нормальное пищеварение. Еще недавно была популярна рекоменда­ция завтракать достаточно плотно. Однако в результа­те длительных наблюдений был сделан вывод, что прилив крови к органам пищеварения после сытной еды уменьшает кровоснабжение мозга, скелетных мышц. А это ведет к ухудшению продуктивности умственной деятельности. Поэтому наиболее правильно во время завтрака употреблять 15—20 % суточной нормы калорий, а обед и ужин сделать более сытными. Ужинать жела­тельно как минимум за 1,5—2 ч до сна, чтобы пища пе­реварилась. По возможности следует организовать вто­рой завтрак или полдник, в виде горячего чая с бутербро­дами. И ни в коем случае не советуем использовать вмес­то обеда столь любимые студентами булочки всухомятку!

Теперь немного о витаминах, которые также являются необходимым компонентом питания. Витамины входят в состав ферментов, активизируют обмен веществ, повы­шают иммунитет человека, его умственную и физическую работоспособность. Большинство витаминов не синтези­руется в организме, поэтому в необходимом количестве они должны поступать с пищей.

Наибольшее значение для организма имеют витами­ны С, РР и витамины группы В. Потребность в них при интенсивной умственной или физической работе увели­чивается.

Особую роль играет витамин С — аскорбиновая кис­лота. Он принимает активное участие в окислительно-восстановительных процессах, обладает сосудоукрепляющим эффектом, повышает сопротивляемость организма. Витамин С усиливает кроветворную функцию, помогает окислению некоторых промежуточных продуктов обмена, образующихся при выполнении физических нагрузок, нормализует обмен белков и углеводов, улучшает рабо­ту нервной системы, печени, повышает устойчивость ор­ганизма к температурным колебаниям, ускоряет восста­новление после физических нагрузок.

Суточная потребность в аскорбиновой кислоте состав­ляет 60-100 мг, при значительных физических нагруз­ках она возрастает вдвое. Витамином С особенно богаты плоды шиповника, черной смородины. Есть он и в капу­сте, картофеле, луке, яблоках, петрушке, укропе. Этот витамин легко разрушается при нагревании и окисления, значительный его недостаток человек ощущает в конце зимы и весной.

Витамин Б (тиамин) необходим для нормальной ра­боты нервной системы, принимает активное участие в об­мене веществ. Он нормализует кислотность желудочно­го сока, повышает иммунитет организма, обеспечивает лучшее использование углеводов. Средняя потребность в витамине В составляет 1,6—2 мг в день. Достаточно его содержится в хлебных изделиях грубого помола, пшен­ной, овсяной и гречневой крупах, в яйцах, мясе.

Витамин Вз, как и В1, принимает участие в обмене ве­ществ, а совместно с витамином А повышает остроту зре­ния. Средняя норма этого витамина—2—2,5 мг в сутки. Достаточное его количество содержится в крупах, пече­ни, мясе, яйцах, хлебных продуктах.

Следует подчеркнуть значение для человека и вита­мина РР (никотиновой кислоты), принимающего участие в процессах тканевого дыхания. Он оказывает благоприятное воздействие на центральную нервную систему, нор­мализует процессы возбуждения и торможения, расши­ряет периферические сосуды.

Недостаток этого витамина вызывает у человека об­щую слабость, подавленное настроение, ухудшение памя­ти. Суточная потребность в витамине РР составляет 15— 25 мг, повышаясь при нервно-эмоциональных и физиче­ских нагрузках. Основные источники никотиновой кисло­ты—печень, мясо, рыба, мучные изделия грубого помо­ла, дрожжи, картофель, гречневая крупа.

Все большее внимание ученых привлекает витамин Е — токоферол, действие которого на организм до конца еще не изучено. Считают, что он способствует лучшему использованию питательных веществ в организме, влияет на функции половых желез, эндокринного аппарата, сти­мулирует работу мышц, которые особенно чувствительны к его недостатку. Важная роль придается этому витами­ну в предупреждении склеротических изменений, в пре­дохранении клеток от вредных воздействий окружающей среды.

Потребность в витамине Е обеспечивается за счет пра­вильно сбалансированного питания. Он содержится в продуктах как животного, так и растительного происхож­дения. Наибольшее количество витамина Е—в расти­тельных маслах, зародышах злаков, зеленых овощах, бо­бовых и в яйцах.

Потребность организма в каждом из витаминов воз­растает при нервно-эмоциональных и физических нагруз­ках, при интенсивной умственной работе. Надо стараться отдавать предпочтение натуральным источникам витами­нов. Однако зимой и в начале весны пища становится значительно беднее витаминами. Поэтому в конце декаб­ря и в начале марта на протяжении 10—15 дней реко­мендуется принимать такие поливитаминные препараты, как «Аэровит», «Гексавит», «Декамевит». Желателен также дополнительный прием поливитаминов и во время напряженных физических тренировок.

Немалое влияние на здоровье человека оказывает и достаточное поступление в организм минеральных ве­ществ. Известно, что в теле человека находится до 60 хи­мических элементов. По своему количественному содер­жанию они делятся на макро-, микро- и ультрамикроэле­менты.

К макроэлементам относятся кальций, которого в ор­ганизме до 1000 г. фосфор—780, натрий—100, хлор—95, железо — 4,2 г.

В число микроэлементов входят марганец, цинк, йод, медь, фтор, кобальт и др. Их количественное содержание значительно меньше—от граммов до их сотых долей. Еще меньше в организме ультрамикроэлементов — золо­та, ртути, хрома и др.

Минеральные вещества — регуляторы обменных про­цессов в клетках —принимают участие в их построении, в образовании жизненно важных ферментов и гормонов. Кальций, например, играет существенную роль в работе нервно-мышечного аппарата. Он необходим также для нормальной деятельности сердца, регулирует кислотно-щелочное равновесие и свертываемость крови. Суточная потребность в кальции удовлетворяется приемом 500 г молока. Много его в сыре, твороге, петрушке. Большое значение для организма имеет также калий. Он необхо­дим для хорошей работы сердца, участвует в проведении нервных импульсов к мышцам, в важнейших обменных реакциях организма. Много его в урюке, фасоли, горохе, картофеле, овсяной крупе, свекле, говяжьем и свином мясе.

Соединения фосфора играют особую роль в функцио­нировании нервной, мозговой и мышечной ткани. Фос­фор содержится в сыре, бобовых продуктах, рыбе, яйцах, крупах. Магний понижает чрезмерную возбудимость нервной системы, нормализует работу сердца, улучшает углеводный обмен, повышает иммунитет организма. Его больше всего в орехах, бобовых культурах, овсяной, пшенной и гречневой крупах, в хлебе грубого помола, яйцах. При недостатке магния наблюдается эмоциональ­ная неустойчивость, повышенная раздражительность, бо­лее замедленное восстановление после физических нагру­зок.

Велика роль такого микроэлемента, как железо. Без него невозможно нормальное тканевое дыхание и крове­творение. Суточная потребность в железе 10—15 мг. Не­достаток его ведет к понижению умственной и физиче­ской работоспособности, к повышенной раздражительно­сти, головным болям, бледности и сухости кожи. Лучшие источники его— печень, мясо, зерновые и крупяные куль­туры. яйца, рыба, яблоки, черника, слива. Всасыванию железа помогают витамин С, фруктоза, замедляет про­цесс всасывания крепкий чай.

В организме студентов, регулярно занимающихся фи­зическими упражнениями, при интенсивных физических нагрузках происходит некоторая потеря таких минераль­ных веществ, как цинк, медь и особенно железо. Поэтому необходимо увеличивать их потребление в питании. Л в периоды напряженных тренировок рекомендуется также по назначению врача применять специальные препараты типа феррокалия, сернокислых солей меди и марганца.

За последние годы в науке о питании появилось мно­го новых положений. В частности, В, В. Фролькис, К. С. Петровский и др. рекомендуют ограничивать кало­рийность питания. Этому особенно важно приучиться о молодые годы. Вместе с тем ученые подчеркивают необ­ходимость использования продуктов повышенной биоло­гической ценности: овощей, фруктов, петрушки, укропа, зеленого лука и т. д. Эти продукты содержат в себе мно­го ценных витаминов и минеральных веществ.

Важным для здоровья является сохранение в орга­низме кислотно-щелочного равновесия. Источниками кис­лых радикалов (фосфора, серы, хлора) служат такие продукты, как мясо, рыба, сыр, хлебобулочные изделия, крупы, картофель, творог, сало. Щелочные основания, к которым относятся кальций, магний, натрий, калий, же­лезо, имеются в овощах, фруктах и молоке. Таким обра­зом, одни продукты вызывают в нашем организме сдвиги в сторону кислой реакции, другие же— в сторону щелоч­ной.

Поэтому человек в своем питании, с целью поддер­жания кислотно-щелочного равновесия, должен использо­вать продукты, вызывающие как кислые, так и щелочные реакции. Физические нагрузки ведут к сдвигу внутренней среды организма в сторону кислой реакции. Учитывая это, студенты должны увеличивать прием молочных про­дуктов, продуктов растительного происхождения (капус­та, морковь, свекла, яблоки и др.). Немалое место в на­лаживании правильного питания отводится различным салатам. Например, салаты из свежей или квашеной ка­пусты, заправленные подсолнечным маслом, насыщают организм ценными веществами, помогают поддерживать кислотно-щелочное равновесие.

#### СОН, ЗДОРОВЬЕ, РАБОТОСПОСОБНОСТЬ

Вся наша жизнь проходит в двух состояниях— бодр­ствовании и сне. Именно полноценный сон в значитель­ной мере обеспечивает нормальное самочувствие челове­ка в период бодрствования. Недаром древнегреческие мудрецы говорили: сон—слуга жизни. Современная нау­ка помогла установить природу столь благотворного воз­действия сна. Оказалось, что в процессе его восстанавли­ваются энергетические запасы, израсходованные во вре­мя работы, нервная ткань освобождается от накопивших­ся в ней продуктов распада,

Недостаток сна вредно отражается на здоровье. В ис­следованиях с людьми, добровольно согласившимися на некоторое время лишить себя сна, зафиксировано, что уже после 5—6-х суток наступают психические расстройства в виде галлюцинаций, резко повышается раздражи­тельность. Отмечены плохое использование нейронами глюкозы, снижение содержания железа в организме, на­рушения обмена веществ. Даже частичное недосыпание понижает активность мозга; отрицательно сказывается на внимании, памяти, качестве мышления, ухудшает са­мочувствие, умственную работоспособность.

Установлено, что в процессе ночного сна время от вре­мени возникает активное состояние мозга, как при напря­женной работе. Одновременно отмечаются быстрые вра­щения глазных яблок, движения тела—в такие периоды у человека отмечаются сновидения. Эта фаза сна полу­чила несколько названий: парадоксальный сон, быстрый сон и рема-сон.

Другую фазу сна назвали медленным, или ортодок­сальным сном. Во время медленного сна уменьшается частота дыхания и сердечных сокращений, понижается температура тела, уменьшается выделение ряда гормо­нов, снижается активность работы желудочно-кишечного тракта. Сновидений в фазе медленного сна нет.

Изучение физиологами особенностей парадоксального сна показало, что в этой фазе организм претерпевает глу­бокие изменения. Учащаются ритмы дыхания и работы сердца, повышается артериальное, давление, усиливают­ся мозговое кровообращение и гормональная деятель­ность. Одновременно фиксируется глубокое расслабле­ние мышц шеи, лица, понижение тонуса большинства мышц.

Выяснилось также, что в период парадоксального сна происходит активная нейтрализация токсических веществ в организме, интенсивный рост клеток, повышение уровня биосинтеза к нейронах. Существует мнение, согласно ко­торому именно в этой фазе сна мозг освобождается от накопившейся за день излишней информации.

Лишение человека этой фазы сна резко снижает его умственную работоспособность, приводит к значительным психическим изменениям, ухудшению самочувствия, воз­никновению галлюцинаций. В ряде случаев наблюдается чрезмерная возбудимость. Поэтому важной функцией па­радоксального 'сна считается психологическая мобилиза­ция личности, устранение тревоги невротического проис­хождения. Следовательно, для людей с повышенной тре­вожностью (а такое состояние особенно присуще студен­там) быстрый сон особенно необходим.

Ночной сон состоит из 4—5 циклов продолжитель­ностью 90—100 мни. В каждом из них выделяются фаза дремоты, или поверхностного сна, и фаза среднего сна, когда любой шум может нас разбудить. Затем следуют фазы медленного и быстрого сна. Для полноценного про­текания ночного сна достаточно 7—8 ч. Однако далеко не все студенты соблюдают это правило. Так, изучение ре­жима дня студентов первого-четвертого курсов Белорус­ского университета показало, что 51 % из них спят 5—6 ч в сутки. Причем на первом курсе число таких студентов составляет 59,6 %. По материалам исследований, прове­денных в различных вузах нашей страны, установлено недосыпание у 60 % студентов первого курса и 33 % — старших курсов.

Особое значение полноценный сон приобретает в пе­риод сессии, когда студентам приходится осваивать мно­го информации. Именно тогда студент должен спать не менее 8 ч! Если же сон ограничивать 5—6 ч. то это пони­зит способность к усвоению материала и в конечном ито­ге ослабит организм.

Чрезмерно продолжительный сон также вреден. Из­лишний сон не считается полезным и в биологическом от­ношении, поскольку нарушаются кровообращение и ра­бота органов пищеварения. Каждый студент должен пом­нить, что напряженную умственную работу следует пре­кратить за 1,5—2 ч до ночного сна. Иначе затрудняется процесс засыпания, да и сам сон становится менее креп­ким. Последний прием пищи должен быть не позднее, чем за 1,5—2 ч до сна. Ложиться спать рекомендуется в 23—24 ч, вставать — в 7—8 ч.

Спать полагается в удобной, но не слишком мягкой постели, лежа на правом боку со слегка согнутыми но­гами. В таком положении мышцы лучше всего расслаб­ляются, тело отдыхает.

Перед сном необходимо проветрить комнату, создать тишину и выключить источники яркого света, К сожале­нию, после 24 ч в общежитии «жизнь» только начинается: хождение по комнатам, громкие разговоры, чаепитие. Ежедневное недосыпание вызывает ухудшение умствен­ной работоспособности, ослабляет защитные силы орга­низма.

Весьма полезен непродолжительный дневной пассив­ный отдых. Горизонтальное положение тела улучшает мозговое кровообращение, позволяет мышцам рассла­биться. Дневной сон, даже кратковременный, прекрасно восстанавливает работоспособность. Еще древние мудре­цы говорили, что дневной сои полезен, продолжитель­ность его должна составлять 60 вдохов, т. е. примерно 4—5 мин.

В целом бессонница не характерна для студентов, а возникает лишь при больших умственных нагрузках, т. е. чаще всего в период экзаменационной сессии, а также при таких заболеваниях, как неврозы. От такого явления можно избавиться благодаря правильной организации режима дня, регулярным занятиям физическими упраж­нениями, а также аутогенной тренировке.

Ночной сон зависит и от индивидуально-типологиче­ских особенностей. «Жаворонки» для восстановления сво­ей работоспособности должны ложиться спать пораньше. «Совы» же, наоборот, засыпают поздно, но утром любят поспать подольше. В студенческом общежитии, которое населяют разные типы людей, надо стараться создавать друг другу условия для полноценного ночного отдыха.

#### О ПРИВЫЧКАХ ПОЛЕЗНЫХ И ВРЕДНЫХ

Привычки—это форма нашего поведения. Недаром А. С. Пушкин говорил: «Привычка свыше нам дана, за­мена счастию она».

Полезные привычки помогают формированию гармо­нически развитой личности, вредные, — наоборот, тормо­зят ее становление. Привычки чрезвычайно устойчивы.

Еще Гегель подчеркивал, что привычки делают человека их рабом. Поэтому в студенческом возрасте важно выра­ботать у себя полезные привычки и решительно бороться с вредными, грозящими перейти в пороки.

Полезными привычками можно назвать стремление к регулярному повышению знаний, к занятиям физически­ми упражнениями, а также к таким прекрасным формам проведения свободного времени, как чтение, посещение театров, кино, прослушивание музыки. Все эти формы досуга, естественно в разумных параметрах времени, обо­гащают человека, делают жизнь интереснее, способству­ют самосовершенствованию.

Однако в студенческие годы возникает немало и вред­ных привычек. К ним можно отнести нерациональный ре­жим дня, нерегулярную подготовку к занятиям. Но наи­более вредными являются курение и злоупотребление спиртными напитками. Эти привычки могут незаметно перерасти в порок, способный испортить жизнь человека.

Среди так называемых факторов риска, вызывающих заболевания сердечно-сосудистой системы, ведущие кар­диологи мира курению отводят третье-четвертое место. Комитет экспертов Всемирной организации здравоохра­нения на основе статистических данных разработал таб­лицу, по которой можно приблизительно определить на сколько сокращается возможная длительность жизни че­ловека из-за курения. Согласно этой таблице человек 20—25 лет, выкуривающий до 9 сигарет в день, уменьша­ет срок своей жизни на 4,6 лет, выкуривающий 10—19 си­гарет,— на 5,5 лет.

Приведенные цифры можно объяснить явлениями, ко­торые происходят в организме курящих. В настоящее время выделено 30 ядовитых химических веществ, состав­ных частей табачного дыма. Наиболее сильные среди них —никотин, угарный газ, или оксид углерода, канце­рогенные вещества, как, например, бензпирен, и др.

Чаще всего вредное действие табачного дыма связы­вается с никотином. Он попадает в кровь в течение 20 с, активно действует па центральную и периферическую нервную системы. У выкурившего сигарету и первые ми­нуты несколько расширяются сосуды мозга, вследствие чего кратковременно улучшается умственная работоспо­собность. Но вскоре сосуды мозга сужаются, и происхо­дит ухудшение качества умственной деятельности, появ­ляется опять потребность в сигарете. У людей, которые курят на протяжении длительного времени, отмечают хронические спазматические явления сосудов мозга. Кро­ме того, никотин отрицательно действует на синапсы, ко­торые передают нервные импульсы с одного нейрона на другой. В связи с этим снижается проводимость нервной системы.

Никотин отрицательно действует на железы внутрен­ней секреции, и особенно на надпочечники. Они начина­ют больше обычного выделять гормон адреналин, изли­шек которого вызывает сужение сосудов, повышение ар­териального давления, нарушение ритма работы сердца.

Под воздействием никотина нередко происходит жи­ровое перерождение сердечной мышцы. Никотин, возбуж­дая гипоталамус, усиливает этим выделение гормона вазопрессина, что вызывает спазм сосудов сердца. В ре­зультате ухудшается его функционирование.

Никотин вредно влияет и па дыхательную систему. При соприкосновении со слизистой оболочкой бронхов он подавляет ее защитные функции, уменьшает доступ кис­лорода к легочным альвеолам. Недаром курящие студен­ты во время сдачи нормативов по физическому воспита­нию показывают в беге значительно худшие результаты, чем некурящие.

Вредное воздействие оказывает никотин и па слизи­стую оболочку пищеварительного тракта. Попадая в по­лость рта, он делает более рыхлыми десны, повреждает зубную эмаль, создает опасность развития кариеса.

Опасен для здоровья и оксид углерода, или угарный газ. Усиливая отложение холестерина на стенках крове­носных сосудов, он способствует более быстрому разви­тию склеротических изменений в них. В крови угарный газ соединяется с гемоглобином, образуя карбокснгемоглобин, который не способен отдавать кислород тканям. Вследствие этого у курящих людей ухудшается кисло­родное обеспечение всех клеток тела.

В организм с табачным дымом попадают также эфир­ные масла, нарушающие ритм работы сердца. Кроме то­го, в табачном дыме содержится от 2 до 7 % углекислого газа, в то время как уже 0,1 %-ная концентрация его в воздухе считается недопустимой.

Люди, злоупотребляющие курением, значительно ча­ще, чем некурящие, страдают различными формами ишемической болезни сердца. Известный кардиолог О. Г. Оганов констатирует, что внезапная смерть от инфаркта миокарда встречается среди курящих в 5 раз ча­ще, чем среди некурящих. Причем инфаркты в сравни­тельно молодом возрасте случаются почти исключитель­но у курящих.

У курящих наблюдается также более раннее появле­ние гипертонической болезни, стенокардии. Выяснилось, что среди студентов с этими заболеваниями 78,4 % заяд­лых курильщиков.

Курение — одна из основных причин возникновения такого тяжелого заболевания, как облитерирующий эндопртернит, При этом нарушается кровообращение в нижних конечностях, а иногда развивается гангрена.

Курящие люди более подвержены простудным забо­леваниям, хроническому бронхиту, эмфиземе легких. Комитет экспертов Всемирной организации здравоохране­ния сделал вывод, что 90 % умирающих от этих болез­ней — курящие люди. Кроме того, под воздействием ядо­витых веществ табачного дыма повышается кислотность желудочного сока, чаще возникают гастриты, язвенная болезнь.

Табачный дым также оказывает вредное воздействие на печень, железы внутренней секреции, а также на по­ловую функцию. В научной литературе приводятся дан­ные о том, что в ряде случаев импотенция у мужчин свя­зана с частым курением. У женщин никотин угнетает функцию яичников.

Большую опасность для здоровья несет пассивное ку­рение, т. е. пребывание некурящих среди курильщиков. Последними исследованиями установлено, что в дыме, который образуется при сгорании сигареты и не попадает в легкие курящих, содержится еще больше вредных ве­ществ. Например, в нем находится в пять раз больше оки­си углерода, в три раза — табачных смол и никотина, в четыре раза — бензпирена и в сорок шесть раз больше аммиака.

Несовместимо курение с регулярными занятиями фи­зической культурой и спортом, поскольку мышечные нагрузки усиливают отрицательное воздействие курения на организм. У курящего спортсмена возникает опасность быстрого развития перенапряжения, перетренированно­сти, более замедленное протекание восстановительных процессов после тренировки. Ухудшается освоение новых двигательных навыков, понижается такое физическое ка­чество, как быстрота.

Во всем мире активно разрабатываются методы пре­кращения курения. Используются групповая психотера­пия, консультации с врачом, разрабатываются новые медицинские препараты, антиникотиновая жевательная резинка и т. д. Однако правильнее всего включить свою волю, убедить себя в ненужности и вредности прения п решительно перестать курить. У самого заядлого куриль­щика уже после 8—10 дней прекращения курения норма­лизуется самочувствие, повышается работоспособность.

Еще большее зло приносит употребление алкоголя (этилового спирта) в любом его виде (водка, вино, пиво и т. д.). Помимо отрицательного воздействия на биологи­ческую природу человека, он оказывает сильное влияние на его социальную сущность. При постоянном употребле­нии алкогольных напитков происходит деградация лично­сти, утрачивается служебное положение, разрушается семья. Рассмотрим физиологическое воздействие алкого­ля на организм. Попадая в кровь, он действует на мозг и вызывает у большинства людей состояние веселья, по­вышенного стремления к общению, раскованности. Это одна из причин употребления молодыми людьми алко­гольных напитков.

Несмотря на индивидуальные различия в реакции на содержание спирта в крови, основные закономерности его воздействия просматриваются довольно четко. В резуль­тате приема 100—150 г водки содержание алкоголя в крови достигает 0,04—0,05 %. Начинается ослабление деятельности высших отделов мозга, человек освобожда­ется от внутренних тормозов, позволяет себе удовлетво­рять импульсивные, внезапно возникающие желания. Возникает состояние мнимой свободы, переоценки собст­венных возможностей, потери инстинкта самосохранения.

Дальнейшее повышение концентрации алкоголя в кро­ви (0,1 % при приеме 200—300 г водки) вызывает опьяне­ние средней тяжести. Здесь уже подавляется нормальное функционирование более глубоких структур мозга, изме­няется эмоциональное состояние человека: отмечается как беспричинное веселье, так и необоснованные беспо­койство, слезливость. Часто наблюдается ухудшение дви­гательных функций: человек слегка покачивается, пута­ется речь.

Когда концентрация алкоголя в крови достигает 0,15—0,2 %, подавляются функции еще более глубоких отделов мозга. Наступает состояние тяжелого опьянения.

При этом нарушаются восприятие, деятельность двига­тельных центров мозга и органов равновесия. Из-под контроля выходят примитивные инстинкты. Этим можно объяснить необузданные вспышки гнева, повышенную аг­рессивность.

При 0,4—0,5 % содержание алкоголя в крови (до 800—1000 г водки) человек впадает в состояние шока. Рефлексы бездействуют, расслабляются кольцевые мыш­цы, чувствительность резко снижается, блокируется ды­хательный центр, возможно даже наступление смерти.

Каково же физиологическое воздействие алкоголя на органы? Наибольшей чувствительностью к нему облада­ет головной мозг, и особенно нейроны. В результате на­рушается деятельность центральной нервной системы. У человека, регулярно употребляющего алкогольные на­питки, резко снижается способность ткани мозга усваи­вать основной источник его питания — глюкозу. Доказа­ло, что алкоголь способствует ухудшению умственной работоспособности, снижению качества памяти и мыш­ления.

Уменьшается также физическая работоспособность, сила мышц, нарушаются двигательные навыки и умения. При исследовании времени двигательной реакции у чем­пиона мира по автогонкам Т. Бетенхаузена оказалось, что после принятых им 60 г виски время реакции увели­чилось на 25 %.

Не менее вредно действие алкоголя на сердечно-сосу­дистую систему: уменьшается сила сердечных сокраще­ний, а при длительном употреблении возникают струк­турные изменения в сердечной мышце. Сразу после при­ема алкогольного напитка значительно возрастает свер­тываемость крови, из-за чего отмечено немало случаев инфаркта миокарда.

Алкоголь приводит в состояние длительного возбу­ждения сосудодвигательный центр продолговатого моз­га. Происходит спазм сосудов, в их стенках нарушается обмен. Такие явления вызывают повышение артериаль­ного давления, а также ряд атеросклеротических измене­ний. Кроме того, в капиллярах слипаются красные кро­вяные тельца-эритроциты, что приводит к разрушению капилляров, закупорке большого числа мелких сосудов (артериол). Особенно активно такие процессы происхо­дят в мозгу.

Алкоголь воздействует на жировые вещества (липиды), содержащиеся во внутренних органах. Липиды обладают способностью хорошо растворяться в спирте, вследствие чего клетки этих органов у человека, постоян­но употребляющего алкогольные напитки, постепенно разрушаются. Иногда может развиться тяжелейшее за­болевание—цирроз печени, заканчивающееся смертельным исходом.

Алкоголь способен нарушить деятельность половых желез, оказать пагубное влияние на потомство: дети, ро­дившиеся от алкоголиков, нередко бывают умственно от­сталыми.

У многих людей из-за частого употребления спиртных напитков возникают заболевания органов пищеварения. Алкоголь, попадая в желудок, а затем в кишечник ухуд­шает пищеварение, изменяет состав желудочного сока. У пьющих людей в желудке обычно наблюдается повы­шенное содержание слизи. Она обволакивает пищу и ме­шает ее нормальному перевариванию.

В. М. Дильман в книге «Большие биологические ча­сы» высказывает мнение, что алкоголь, повреждая клет­ки пищевода, печени, желудка, побуждает их к усилен­ному делению. Это может привести к возникновению злокачественных опухолей.

У некоторых студентов бытует мнение, что небольшие дозы спиртных напитков улучшают аппетит. Мнение это неправильное. Вместо ожидаемой пользы от частых при­емов спиртного развивается привыкание к нему, ведущее к алкоголизму. Причем стать хроническим алкоголиком может и человек, пьющий только пиво.

Алкоголь — опаснейший враг здорового образа жиз­ни. Употребление его несовместимо с занятиями физиче­скими упражнениями. Специальными исследованиями доказано понижение физической работоспособности на следующий день после приема даже небольшой дозы спиртного. Особенно опасной считается алкогольная ин­токсикация в сочетании с физическими нагрузками: в организме при этом резко нарушается баланс важней­ших микроэлементов.

Происходит постепенное «падение» человеческой лич­ности. Причинами его становятся ограниченность интере­сов, слабоволие, а также безразличие окружающих лю­дей, Жизненно важно для таких людей — включение соб­ственной воли, решительная борьба с этой вредной, ка­лечащей привычкой.

#### ДВИЖЕНИЕ—ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ

Постоянный рост комплексной механизации и автома­тизации производства, расширение сферы бытовых услуг, развитие транспортной системы обусловливают постоян­ное уменьшение мышечных напряжений в жизни челове­ка. Низкая двигательная активность, или гипокинезия, утверждают медики, способствует росту заболеваемости населения.

Известный физиолог Н. А. Бернштейн писал, что определяющим звеном эволюции всего живого на земле явилась двигательная функция. Еще раньше И. М. Сече­нов сделал вывод о том, что любая форма деятельности человека, в том числе и психическая, сводится к одному явлению — движению мышц, В ходе длительной эволю­ции все человеческие органы развивались таким образом, чтобы максимально соответствовать функции движения. Добыча пищи, оборона от врагов, первые, примитивные формы труда в отдаленную историческую эпоху были не­посредственно связаны с напряженной деятельностью мышц.

В современном обществе, особенно в условиях город­ской жизни, человек практически избавлен от физиче­ских нагрузок. В результате мышечная система организ­ма функционирует не в полную силу. Это вредно отража­ется и на других системах. Изучение воздействия гипокинезии на человека началось сравнительно недав­но. Интересным оказался такой эксперимент. Несколько молодых мужчин согласились находиться длительное время в условиях строгого постельного режима с полно­ценным питанием. Уже на 8—12-е сутки мышечная сила у испытуемых снизилась на 30—43 %, обнаружились за­стойные явления в венозных сосудах, нарушение био­ритмов и водно-электролитного баланса, неустойчивость тонуса сосудов головного мозга (плохо регулируемые сужения и расширения их).

Профессор Б. М. Федоров изучал воздействие на че­ловека длительного пребывания в условиях постельно­го режима. При этом во многих случаях возникала дист­рофия (нарушение питания) сердечной мышцы, аритмия сердца, нарушения кровообращения и пластического об­мена в клетках. Была определена также декальцинация, т. е. выведение кальция из костей в кровь. Это усилива­ет склеротические явления в сосудах.

Описанные отрицательные изменения—свидетельство нарушения биологического равновесия в организме на всех уровнях его функционирования. Недостаток импуль­сов с рецепторов опорно-двигательного аппарата (мышц, связок, сухожилий, суставов) ведет к ухудшению работы, прежде всего центральной нервной системы. В ре­зультате снижается тонус коры больших полушарий моз­га, возникает опасность нарушения нервной и гормональ­ной регуляции всех функции.

Экспериментально доказано, что при напряженной умственной работе непроизвольно сокращается скелетная мускулатура. Это как бы «подзаряжает» энергией под­корковые нервные структуры головного мозга. Они в свою очередь активизируют кору больших полушарий, осуществляющих мыслительную деятельность. Поэтому мышцы с полным правом можно назвать аккумуляторами мозга.

Действительно, в моменты интенсивного мышления мышцы лица поневоле напряжены и это помогает кон­центрации внимания, памяти.

Вместе с тем, при сильном и длительном напряжении крупных мышечных групп мозг начинает хуже функцио­нировать из-за чрезмерного притока к нему импульсов с мышечных рецепторов. Поэтому в процессе умственной работы мышцы нужно расслаблять время от времени, что позволит активизировать деятельность мозга. Отсю­да становится нам понятной роль физических упражне­ний в повышении умственной работоспособности.

Советский физиолог И. А. Аршавский сформулировал теорию «энергетического правила скелетных мышц». С его точки зрения, функциональное состояние организма в каждом возрастном периоде определяется особенностя­ми работы скелетной мускулатуры. Ученый высказывает мысль, что без работы мышц не накапливались бы энер­гетические потенциалы и не образовывалась бы прото­плазма—живое вещество клетки. Вследствие этого стал бы невозможным сам процесс развития организма. Отсюда следует вывод: оптимальные мышечные нагруз­ки — важный фактор укрепления здоровья и увеличения продолжительности жизни.

Гипокинезию можно подразделить на физиологиче­скую (сон ночной и дневной), привычно-бытовую (чрез­мерное увлечение телевизором, чтением и т. д.) и вы­нужденную. К вынужденной относят профессиональную гипокинезию, т. е. связанную с характером труда, гипокинезию у школьников и студентов, а также связанную с болезнью. Любой вид гипокинезии, кроме физиологиче­ской, приносит вред здоровью. В настоящее время — это своего рода конфликт между биологической природой человека и социальными условиями жизни.

При бытовой и вынужденной гипокинезии отмечается ослабление деятельности нервной системы, снижение био­электрической активности мозга, урежение его основного ритма — альфа-ритма, а это ведет к ухудшению физической и умственной работоспособности.

Гипокинезия проявляется в преждевременном разви­тии атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний. Они возникают из-за ухудшения кровообращения в сер­дечной мышце, увеличения периферического сопротивле­ния крови, что затрудняет работу сердца.

Гнпокииезия также снижает иммунологическую устойчивость организма, ослабляет компенсаторные воз­можности клеток. По мнению ученых,— это один из фак­торов, ведущих к нарушению координации физиологиче­ских функций.

Постоянная низкая двигательная активность человека сопровождается усиленным распадом белков. Мышцы становятся дряблыми, в тканях тела усиливается накоп­ление жира. Ухудшается также функция дыхательной системы: дыхание становится более частым и поверхност­ным. Все это способствует развитию бронхиальной аст­мы, эмфиземы легких. Гипокинезия нарушает деятель­ность системы пищеварения; ухудшается моторика ки­шечника, в нем активизируются вредоносные виды мик­роорганизмов.

Перечисленные отрицательные воздействия гипокпнс-зни на организм человека убедительно свидетельствуют о необходимости постоянной мышечной деятельности. Ре­гулярные занятия физическими упражнениями дают возможность свести к минимуму эти вредные явления.