

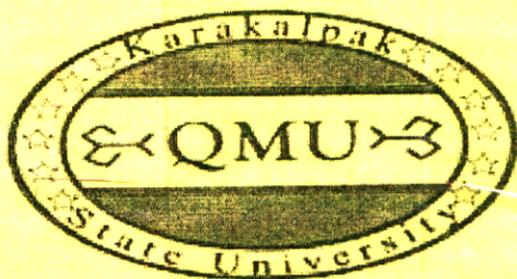
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

КАРАКАЛПАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. БЕРДАХА

С. М. МАМБЕТУЛЛАЕВА, Э.М. МАТУРАЗОВА

ОСНОВЫ ВАЛЕОЛОГИИ

Учебное пособие



НУКУС - 2010

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**КАРАКАЛПАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. БЕРДАХА**

С. М. МАМБЕТУЛЛАЕВА, Э.М. МАТУРАЗОВА

ОСНОВЫ ВАЛЕОЛОГИИ

Учебное пособие

НУКУС - 2010

В представленном учебном пособии содержатся основные сведения по курсу Валеологии. Рассмотрены вопросы организации оптимального двигательного режима, меры профилактики инфекционных заболеваний, вредных привычек, методы и средства медико-гигиенического, экологического воспитания, организации режима жизнедеятельности, рационального питания, профилактики СПИДа и другие вопросы.

В пособии к каждой главе представлены ключевые слова, контрольные вопросы для усвоения материала и рекомендуемая литература.

Данное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, а также широкого круга читателей, интересующихся вопросами сохранения и укрепления своего здоровья.

Учебное пособие печатается по решению Ученого Совета Каракалпакского государственного университета им. Бердаха

Рецензенты

Профессор Нукусского филиала
Ташкентского педиатрического
медицинского института,
доктор биологических наук,
Заслуженный деятель науки
Республики Каракалпакстан

Л. Г. Константинова

Доцент кафедры «Экологии и
физиологии» КГУ,
кандидат биологических наук

Б. Ж. Жиенбаев

ВВЕДЕНИЕ

Республика Узбекистан, избравшая путь правового демократического государства, уже в первые годы своей независимости одной из приоритетных задач наметил воспитание здорового молодого поколения. Это вопрос поднял на уровень государственной политики, ибо будущее государства должно быть в руках здорового, духовно богатого поколения.

Данное учебно-методическое пособие ставит своей целью обобщить разрозненный материал по преподаванию основ формирования здорового образа жизни, определить социально-профилактическую направленность медико-гигиеническим знаниям и учить адекватному поведению в различных условиях обитания и пребывания человека.

Название дисциплины «Валеология» происходит от латинского слова «valeo» (быть здоровым). Валеология – это наука «о здоровье здоровых»; она:

- знакомит с закономерностями жизнедеятельности организма человека,
- учит способам поддержания и укрепления здоровья, основам гигиены и профилактики заболеваний, т.е. формированию здорового образа жизни – способу жизнедеятельности, обеспечивающему гармоничное развитие человека благодаря комплексу мероприятий и правил, направленных на предупреждение заболеваний, сохранение и укрепление здоровья,
- разъясняет причины нарушений физиологических процессов, механизм влияния на организм вредных привычек.

Основная цель дисциплины заключается в следующем

- ознакомить студентов со способами сохранения и укрепления своего здоровья;
- убедить в необходимости быть ответственным за собственное здоровье и здоровье близких ему людей;
- помочь сформировать навыки и мотивации к ведению здорового образа жизни в целях достижения высокого уровня трудоспособности и активного долголетия.

Для достижения цели выдвинуты задачи дисциплины:

- помочь студентам освоить навыки самооценки физических и психологических компонентов здоровья;
- ознакомить с факторами здоровья и факторами риска для здоровья;
- обучить способам коррекции и оздоровления организма;
- научить методам диагностики и контроля над состоянием организма.

Представленное учебно-методическое пособие является результатом опыта преподавания Валеологии в Каракалпакском государственном университете профессорско-преподавательского состава кафедры Экологии и физиологии.

Авторы будут признательны за конструктивные предложения по его структуре и содержанию.

ГЛАВА I

ВАЛЕОЛОГИЯ - УЧЕНИЕ О ЗДОРОВЬЕ И ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ

1.1. Основные понятия Валеологии

Валеология - наука о генетических и физиологических резервах организма, обеспечивающих устойчивость физического, биологического, психологического, социокультурного развития и сохранения здоровья человека в условиях влияния на него меняющихся факторов внешней и внутренней среды.

Валеология - есть междисциплинарное направление познаний о здоровье человека, о путях его обеспечения, формирования и сохранения в конкретных условиях жизнедеятельности. Как учебная дисциплина она представляет собой совокупность знаний о здоровье и о здоровом образе жизни человека.

Центральной проблемой валеологии является отношение к индивидуальному здоровью и воспитание культуры здоровья в процессе индивидуального развития личности.

Предметом валеологии являются индивидуальное здоровье и резервы здоровья человека, а также здоровый образ жизни. В этом состоит одно из важнейших отличий валеологии от профилактических медицинских дисциплин, рекомендации которых направлены на предупреждение болезней.

Объект валеологии — практически здоровый, а также находящийся в состоянии предболезни человек во всем безграничном многообразии его психофизиологического, социокультурного и других аспектов существования. Имея дело со здоровым или находящимся в группе риска человеком, валеология использует функциональные резервы человеческого организма для сохранения здоровья преимущественно через приобщение к здоровому образу жизни.

Методом валеологии является исследование путей повышения резервов здоровья человека, которое включает в себя поиск средств, методов и технологий формирования мотивации на здоровье, приобщение к здоровому образу жизни и т.д. Здесь важную роль играют качественная и количественная оценка здоровья и резервов здоровья человека, а также исследование путей их повышения. Если качественную оценку здоровья традиционно в своей практике использует медицина, то количественная оценка здоровья каждого конкретного человека является сугубо специфичной для валеологии и успешно развивает и дополняет качественный анализ. Благодаря этому специалист и сам данный человек приобретают возможность динамической оценки уровня своего здоровья и проведения соответствующих корректив своего образа жизни.

Основной целью валеологии служат максимальное использование унаследованных механизмов и резервов жизнедеятельности человека и поддержание на высоком уровне адаптации организма к условиям внутренней и внешней среды. В теоретическом плане цель валеологии — изучение закономерностей поддержания здоровья, моделирование и достижение здорового образа жизни. В практическом плане цель валеологии можно видеть в разработке мер и определении условий для сохранения и укрепления здоровья.

Основные задачи валеологии:

1. Исследование и количественная оценка состояния здоровья и резервов здоровья человека.
2. Формирование установки на здоровый образ жизни.
3. Сохранение и укрепление здоровья и резервов здоровья человека через приобщение его к здоровому образу жизни.

Валеология принципиально отличается от других наук, изучающих состояние здоровья человека. Это отличие заключается в том, что в сфере интересов валеологии находится здоровье и здоровый человек, в то время как у медицины — болезнь и больной, а у гигиены — среда обитания и условия жизнедеятельности человека.

Гомеостаз, или гомеостазис, — свойство организма поддерживать свои параметры и физиологические функции в определенном диапазоне, основанное на устойчивости внутренней среды. Именно этот показатель — способность к гомеостазу — зачастую рассматривается как биологическая основа здоровья.

Для сохранения биохимических и функциональных констант организма необходимо поддержание постоянной температуры всего организма, его частей и систем и даже органов, содержания глюкозы, pH и других физико-химических свойств крови, стабильности клеточного состава и т.д.

Константы организма достаточно жестки, однако есть и относительно подвижные константы с широкими приспособительными значениями. Жесткие константы являются необходимым условием сохранения жизни, а подвижные обеспечивают поддержание первых, жестких констант.

Однако условия, в которых существует организм, постоянно меняются, что непременно ведет к изменению показателей гомеостаза. Эта особенность получила название «закона отклонения гомеостаза как условия развития» и утверждает необходимость постоянных тренирующих нагрузок как обязательный путь к совершенствованию механизмов гомеостаза и к обеспечению здоровья. Вот почему следует стремиться к расширению пределов этих показателей гомеостаза, которые могут быть компенсированы без нарушающих нормальную деятельность организма последствий, что должно означать переход на новый, более высокий уровень здоровья.

Адаптация (приспособление, приспособительные реакции) есть развитие новых биологических свойств у организма, обеспечивающих жизнедеятельность биосистемы при изменении внешней среды или параметров самой биосистемы.

Приспособительный характер жизни — одна из ее существенных особенностей. Вся жизнедеятельность организма протекает в соответствии с событиями внешней среды, изменения которой обуславливают и изменения жизнедеятельности. Цель же и смысл этих изменений в организме — в обеспечении сохранения и поддержания жизни особи и вида, их развитие. Адаптация позволяет поддерживать постоянство внутренней среды, увеличивает мощность гомеостатических механизмов, осуществляет связь с внешней средой и, в конечном итоге, позволяет удерживать существенные параметры организма в физиологических пределах, обеспечивающих стабильность системы. По мнению академика П.К. Анохин, каждый организм представляет собой динамические сочетания устойчивости и изменчивости, в которых приспособительные реакции защищают его наследственно закрепленные жизненно важные константы.

Полезный эффект адаптации заключается также в возрастании способности организма противостоять разрушающему влиянию факторов внешней среды, его резистентностью. Последняя базируется на механизмах, закрепленных в эволюции, и обуславливает адаптивную норму реакции индивида или вида в целом. Понятно, что резистентность — очень важный показатель организма. Различают три вида адаптивных изменений — срочные, кумулятивные и эволюционные.

Срочная адаптация характеризуется непрерывно протекающими приспособительными изменениями, возникающими в ответ на непрерывно меняющиеся условия среды.

Характерными свойствами срочной адаптации считаются:

- их возникновение только при непосредственном внешнем воздействии, поэтому срочные реакции не закрепляются в организме и исчезают сразу после устранения этого воздействия;

- характер и интенсивность срочной адаптивной реакции точно соответствуют характеру и силе внешнего раздражителя;

- срочными реакциями организм может отвечать только на воздействия, которые по своей силе, характеру и времени не превышают физиологических возможностей организма.

Кумулятивная адаптация отличается такими изменениями, которые возникают в ответ на длительные повторяющиеся внешние или внутренние воздействия. При этом организм становится способным отвечать более быстрыми, точными и адекватными ответными

реакциями на уровне имеющихся у него функциональных резервов. Если же повторяющиеся воздействия соответствуют определенным закономерностям раздражающих изменений (по силе, длительности, периодичности и т.д.), то организм приобретает способность выполнять большую (по объему, интенсивности, частоте повторений и т.д.) работу, то есть происходит переход адаптированных систем организма в качественно иное состояние.

Суть эволюционной адаптации заключается в том, что если изменившиеся условия среды сохраняются достаточно долго, то это приводит к адаптивным изменениям в генной структуре, в результате чего для последующих поколений подобные условия становятся «своими», естественными.

Адаптивные защитно-приспособительные реакции разделяются на специфические и неспецифические. Первые из них обеспечивают устойчивость и сопротивляемость организма только против данного раздражителя (типичные примеры - адаптация к данным физическим нагрузкам в тренировке и невосприимчивость организма к определенным видам возбудителей инфекционных заболеваний в виде иммунитета). Неспецифические адаптивные реакции способствуют повышению устойчивости и общей сопротивляемости организма к любым возмущающим факторам внешней среды. У человека неспецифический механизм адаптации получил заметное развитие через целенаправленную волевою тренировку, обеспечивающую рост резервных возможностей организма.

Генотип и фенотип. Под генотипом понимается наследственная основа организма, совокупность генов, локализованных в хромосомах. В более широком смысле это совокупность всех наследственных факторов организма. Генотип формируется как закономерное следствие генетического развития, обусловленного совершенствованием адаптационных механизмов к относительно постоянным и меняющимся условиям внешней среды.

Под фенотипом понимается совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся в процессе его индивидуального развития. Фенотип определяется взаимодействием генотипа, то есть наследственной основы организма, с условиями среды, в которых протекает его развитие.

1.2. Предпосылки возникновения Валеологии

Отношение человека к своему здоровью обычно определялось способностью к сохранению жизни, к выполнению своего биологического и социального предназначения. Усилия предпринимались для создания оздоровительных систем, примером чему, в частности, являются дошедшие до нас руководства по здоровью: китайское «Кунг-фу» (около 2600 лет до н.э.), индийская «Аюрведа» (около 1800 лет до н.э.), «О здоровом образе жизни» Гиппократа (около 400 лет до н.э.), системы оздоровления, существовавшие в Спарте, и другие. Эти системы своей основной идеей ставят не лечение болезней, а формирование, сохранение и укрепление здоровья, при его нарушении — использование резервных возможностей организма для восстановления здоровья.

Отношение к здоровью принципиально стало меняться в рабовладельческих сообществах по мере имущественного и социального расслоения людей. Рабовладельцы, предаваясь лени, излишествам и комфорту, все меньше уделяли внимания своему здоровью и все больше уповали на врачей. Так медицина теряла свое оздоровительное и профилактическое значение и все больше специализировалась на лечении болезней. Способствовала этому и своеобразная изоляция дальневосточных государств (в частности, Китая и Индии), сохранявших на протяжении тысячелетий богатейший опыт оздоровительных систем. С другой стороны, на протяжении последующих веков появлялись отдельные ученые, обращавшие внимание на проблемы здоровья. Так, Абу Али Ибн-Сина (980—1037 гг.) в своем «Каноне врачебной науки» указывал, что на наиболее эффективный путь к долголетию — это сохранение здоровья, а не лечение болезней.

В последующие периоды развития цивилизации, медицина уделяла все меньше внимания здоровью человека, концентрируя внимание преимущественно на лечении

болезней. Правда, такие выдающиеся умы, как Френсис Бекон, М.В. Ломоносов и другие, в своих работах неоднократно подчеркивали, что приоритет в отношении к здоровью должен быть отдан именно здоровью и профилактике болезней, однако по этому пути развитие науки не пошло.

В последние десятилетия ситуация достаточно изменилась: рост благосостояния людей, разработка высокоэффективных промышленных технологий, нарушенная экология и другие объективные факторы привели к тому, что образ жизни современного человека все в большей степени стал провоцировать гиподинамию, перенапряжение, психическое перенапряжение и т.д. Это выдвинуло на одно из первых мест проблему в причинах смертности и заболевания людей, связанные именно с образом жизни человека.

В настоящее время во всем мире все большую тревогу специалистов вызывает тенденция к ухудшению состояния здоровья людей. В общих тенденциях роста заболеваемости особое место принадлежит подростковому возрасту. В биологическом отношении он является одним из критических, характеризующихся мощными эндокринными перестройками, делающими организм подростка особенно чувствительным к воздействию вредных факторов, в частности, к вредным для здоровья привычкам.

Как справедливо указывал Сократ, «здоровье — не все, но все без здоровья — ничто». Вместе с тем становится все более очевидным, что усилиями только медиков, ориентированными лишь на лечение, не удастся справиться с обвалом патологии, обрушившимся на нынешнее поколение, — необходимы другие, принципиально новые подходы (при сохранении всего лучшего, что накоплено в стране в области предупреждения и лечения заболеваний). Это новое должно стать необходимостью приобщить самого человека к заботе о своем здоровье, сделать его заинтересованным и активно борющимся за него.

1.3. Связь Валеологии с другими науками

Валеология — это комплекс наук, или междисциплинарное направление, в основе которого лежит представление о генетических, психофизиологических резервах систем организма и организма в целом, обеспечивающих устойчивость физиологического, биологического, психологического и социокультурного развития и сохранения здоровья человека в условиях влияния на него меняющихся условий внешней и внутренней среды.

Валеологии присущи все атрибуты науки: она имеет свой предмет, метод, объект, цели, задачи и т.д. Тем не менее, следует определить общие основы взаимоотношений валеологии как самостоятельной науки (или научного направления) с другими науками, исходя, прежде всего из того, что предметом валеологии является здоровье.

Биология (общая биология, генетика, цитология и др.) исследует закономерности жизнедеятельности организмов в филогенезе, формирует эволюционный взгляд на природу здоровья, создает целостную картину биологического мира.

Экология обеспечивает научную основу рационального природопользования, исследует характер взаимоотношений «общество — человек — среда» и разрабатывает оптимальные модели их построения, формирует знания об аспектах зависимости здоровья от окружающей среды.

Взаимодействие валеологии с другими науками заключается в следующем.

- Медицина (анатомия, физиология, гигиена, санология и др.) разрабатывает нормативы обеспечения здоровья, обосновывает систему знаний и практической деятельности по укреплению и сохранению здоровья, по предупреждению и лечению заболеваний. Структурой медицины считают следующие компоненты: науку о болезнях (патологию), науку о здоровой среде обитания (гигиену), науку о механизмах выздоровления (саногенез) и науку об общественном здоровье (санологию).
- Историко-политологические

- История, политология, право и др.
 - Физкультура и спорт
 - Теория и методика спортивной тренировки, физическое воспитание
 - Психолого-педагогические
 - Психология, методика, дидактика, воспитание и др.
 - Производственно-экономические
 - Экономика, финансы, производство, технология и др.
 - Философско-социологические
 - Методология, культурология, социология, эстетика
 - Медико-биологические
 - Генетика, биология, физиология, этиология и патогенез, гигиена, санология и др.
 - Эколого-географические
 - География, геология, климатология, экология и др.
 - Физическое воспитание и физическая культура определяют закономерности поддержания и совершенствования физического развития и физической подготовленности человека как неотъемлемых характеристик здоровья.
 - Психология изучает закономерности психического развития человека, состояние психики в различных условиях жизнедеятельности, психологические аспекты обеспечения здоровья.
 - Педагогика разрабатывает цели, задачи, содержание и технологии валеологического образования и воспитания, направленных на формирование жизненно устойчивой мотивации на здоровье и на приобщение человека к здоровому образу жизни.
 - Социология выявляет социальные аспекты поддержания, укрепления и сохранения здоровья и факторов риска здоровья.
 - Политология определяет роль, стратегию и тактику государства в обеспечении и формировании здоровья своих граждан.
 - Экономика обосновывает экономические аспекты обеспечения здоровья и, с другой стороны, экономической ценности здоровья в обеспечении благосостояния народа и безопасности государства.
 - Философия определяет закономерности развития природы и общества, субъектом же и объектом той и другого является человек: воздействуя на природу и общество, он изменяет их, но, в свою очередь, испытывает на себе, в том числе и на своем здоровье, их влияние. Формирование у/се философского, диалектического мировоззрения человека является весьма существенным фактором в правильной оценке роли здоровья в человеческом бытии.
 - Культурология определяет цели и пути культурологической подготовки человека, существенной частью которой является валеологическая культура.
 - История прослеживает исторические корни, преемственность путей, средств и методов поддержания здоровья в мире, регионе, в этносе.
 - География устанавливает климатогеографическую и социально-экономическую специфику региона и взаимоотношения человека со средой обитания в аспекте адаптации человека и обеспечения здорового образа жизни.
- Разумеется, определенные выше взаимосвязи валеологии не отражают полной картины, так как в количественном отношении таких связей неизмеримо больше и валеология является лишь одной из ветвей той области человеческого знания, которая называется наукой, предметом которой, в свою очередь, является человек.

Ключевые слова: здоровье, индивидуальное здоровье, уровень здоровья, культура здоровья, здоровый образ жизни.

Контрольные вопросы:

1. Определение валеологии.
2. Предмет валеологии.
3. Метод валеологии.
4. Цель валеологии.

5. Задачи валеологии.
6. Определяющие признаки наук о здоровье.
7. Взаимодействие валеологии с другими науками
8. Отношение отдельных наук к валеологии

Рекомендуемая литература

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. М, 1987.
2. Брехман И.И. Валеология — наука о здоровье. ФиС, 1990
3. Брехман И.И. Введение в валеологию — науку о здоровье. М, 1987.
4. Вайнер Э.Н. Общая валеология. Липецк, 1998.
5. Колбанов В.В. Валеология. СПб, 1998.
6. Нетленно В.П. Валеология человека: здоровье — любовь — красота. СПб. 5 томов, 1996-1998.
7. Казначеев В.П. Теоретические основы валеологии. Новосибирск, 1993.
8. Горохова Е.И. Валеология. Словарь. — М., «Флинта», 1999.

ВАЛЕОЛОГИЧЕСКИЙ АПАЛИЗ ФАКТОРОВ ЗДОРОВЬЯ

2.1. Здоровый образ жизни и его обеспечение

По определению экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), "здоровье - это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов".

Более полным является определение, данное академиком В.П. Казначеевым:

"Здоровье индивида - это процесс сохранения и развития психических, физиологических, биологических особенностей человека, его оптимальной трудовой способности, социальной активности при максимальной продолжительности активной жизни".

Как известно, здоровье человека связано практически со всеми сферами его жизнедеятельности. Изменения в любой из них напрямую или опосредованно выходят на психосоматический уровень здоровья. Здоровье - это гармоничное единство биологических и социальных качеств человека, позволяющих ему адаптироваться к условиям макро- и микросферы, а также вести продуктивную в социальном и экономическом плане жизнь.

В связи с функциональным подходом к здоровью человека возникает вопрос об оценке его состояния. Существующие качественные и количественные характеристики здоровья имеют довольно широкий диапазон. Они отражают уровень адаптационных возможностей организма, биологическую активность органов и систем, их способность к регенерации и т.д.

Различают субъективные и объективные показатели здоровья. К субъективным относятся показатели самочувствия, работоспособности, сна, аппетита. Объективные показатели связаны с антропометрическими измерениями (масса тела, рост, окружности грудной клетки, шеи, плеча, бедра, голени, живота), частотой дыхания, жизненной емкостью легких, пульсом, артериальным давлением и др.

Оценка состояния здоровья человека связана с понятием нормы. Различают возрастные и индивидуальные нормы. Возрастная норма соотносится с измерениями в различных возрастных группах и вычислением среднего значения для каждой обследованной группы. Полученное среднее значение для каждой возрастной группы принимается за стандарт нормы. Индивидуальная норма определяет учет половых, конституциональных признаков, профессии, места жительства, образа жизни и др.

Современная медицина имеет в своем арсенале достаточное количество новых методов диагностики состояния здоровья, среди которых большой удельный вес составляют нетрадиционные методы и приемы.

Основными критериями здоровья являются

- генетический - особенности строения и функционирования генотипа человека;
- физиологический - особенности строения и функционирования анатомо-физиологических систем организма человека,
- психический - особенности строения и функционирования нервной системы, особенности психики и личностного статуса человека;
- социальный - социальная активность человека.

Здоровье человека складывается из нескольких факторов и является результатом взаимодействия наследственных особенностей организма с условиями окружающей действительности. В зависимости от этих условий выделяют несколько групп факторов сохранения и укрепления здоровья, имеющих неравноценную связь с сознанием и активной деятельностью человека.

1. Факторы, не зависящие от сознания и активной деятельности человека:

- генотип,

- наследственно детерминированные особенности организма и психики.
- 2. Факторы, косвенно зависящие от сознания и активной деятельности человека (общественно-экономические):
 - социально-экономические условия жизни;
 - экология мест проживания;
 - уровень развития здравоохранения.
- 3. Факторы, прямо зависящие от сознания и активной деятельности человека (образ жизни):
 - физическая активность;
 - питание;
 - режим труда и отдыха;
 - отсутствие вредных привычек;
 - соблюдение профилактических и санитарно-гигиенических норм;
 - сексуальное здоровье;
 - психологический климат в семье, на месте учебы, работы или службы;
 - удовлетворенность социально-экономическими условиями жизни.

По данным экспертов ВОЗ (1980) здоровье человека обусловлено на 50% условиями и образом жизни, на 20-25% - экологическими факторами, на 15-20% - генетическими особенностями организма, на 5-10% - состоянием и уровнем развития здравоохранения.

Несмотря на комплексный подход к определению здоровья, на практике по-прежнему судят по наличию или отсутствию болезней. В действительности между здоровьем и болезнью имеется множество переходных состояний, называемых предболезнью, когда заболевания как такового еще нет, но уже снижены компенсаторные возможности организма и появляются объективно не выраженные функциональные и биохимические изменения. По данным экспертов ВОЗ в таком состоянии находится около 80% жителей Земного шара. Промежуточное состояние между здоровьем и болезнью именуется "третьим состоянием".

Третье состояние - это состояние, при котором резервы нормального функционирования систем организма сдвинуты в сторону истощения и человек не полностью располагает психофизическими возможностями своего организма.

Третье состояние - это поставщик болезней. С другой стороны, это время для реализации механизмов восстановления резервных возможностей. Наш организм способен компенсировать снижение резервов за счет внутриорганных механизмов, активации существующих и формировании новых внутрисистемных и межсистемных взаимоотношений.

Третье состояние характерно не только для людей, пребывающих в специфическом психофизиологическом состоянии - предродовом или послеродовом периоде, климаксе, престарелом возрасте. Сюда же относятся лица, систематически употребляющие алкогольные напитки, наркотические и токсические средства, ведущие нездоровый образ жизни. Нарушения питания и низкая двигательная активность приводят в это состояние людей с лишней массой тела. Особого внимания заслуживает распространение пограничных психических расстройств.

В третьем состоянии, будучи практически здоровыми, многие люди могут находиться годами и даже всю свою жизнь. Умение распознать третье состояние, предотвратить или ликвидировать его - важнейшая задача валеологии как науки.

Центральным понятием валеологии также выступает понятие "здоровый образ жизни". Образ жизни связан практически со всеми видами жизнедеятельности человека и напрямую обуславливает состояние его здоровья. Это активная деятельность людей, целенаправленно формирующаяся в течении всей их жизни.

Среди определенных понятий здорового образа жизни человека наиболее приемлемой является формулировка академика Ю.П. Лисицына.

"Здоровый образ жизни - способ жизнедеятельности человека, направленный на сохранение и укрепление его здоровья".

Здоровый образ жизни - это не только медико-биологическая деятельность, но и разумное удовлетворение физических и духовных потребностей, формирование личной культуры и образованности человека. Это высокая медицинская активность, возможность выполнять свои профессиональные и социальные функции независимо от политической и экономической ситуации в стране.

Формирование здорового образа жизни имеет целью совершенствование условий жизнедеятельности человека на основе еговалеологической грамотности, обучения гигиеническим навыкам, знании основных факторов, ухудшающих его здоровье.

Сохранение здоровья во многом зависит от среды обитания человека. Выделяют три группы факторов, влияющих на здоровье человека:

- физические (загрязнение воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов, шум, электромагнитные поля, радиация и др.);
- психологические (трудовые, семейные, личностные, культурные отношения, психоэмоциональные воздействия и др.);
- социальные (социальные и политические перемены, безработица, дефицит времени, энергии и др.).

Формирование среды обитания человека напрямую связано с еговалеологической культурой, умением противостоять воздействию физического, психологического и социального прессинга.

2.3. Организм как совокупность систем и функций, связей со средой. Адаптивно-защитные механизмы организма

Организм человека представляет собой единое целое, в котором строение и функции всех тканей, органов и систем органов взаимосвязаны. Изменение строения и функций любого органа и системы органов вызывает изменения строения и функций других органов.

Основным механизмом поддержания жизнедеятельности организма на относительно постоянном уровне является саморегуляция физиологических функций.

Возникшая в процессе эволюции как результат приспособления к воздействиям окружающей среды, саморегуляция присуща всем формам жизнедеятельности. В ходе естественного отбора - в процессе приспособления к среде обитания организмами были выработаны общие регуляторные механизмы различной физиологической природы (нейрогуморальные, эндокринные, иммунологические и др.).

Гуморальная регуляция физиологических процессов осуществляется с помощью химических веществ, которые поступают из различных органов и тканей в кровь, и разносятся ею по всему организму. Она является древней формой взаимодействия клеток и органов. В процессе эволюции возникли эндокринные железы, которые вырабатывают гормоны, оказывающие влияние на функции всего организма. По мере усложнения нервной системы гуморальная регуляция постепенно дополнялась более совершенными механизмами нервной регуляции.

Нервная регуляция обеспечивает точную направленность и быстрое действие, скорость которого в сотни и тысячи раз выше действия биологически активных веществ.

Взаимодействие нервной и гуморальной систем создает единый интерактивный механизм - нейрогуморальную регуляцию - обеспечивающую осуществление всех функций организма, его приспособление в условиях изменяющейся внешней и внутренней среды. Генетическая управляющая система выступает регулятором всех метаболических реакций и процесса синтеза белка.

К совершенным гомеостатическим механизмам относятся процессы терморегуляции, постоянство состава крови, уровня сахара в крови, осмотического давления крови и другие. Закрепившееся в процессе эволюционного развития состояние гомеостаза позволяет организму приспосабливаться к условиям окружающего мира. В процессе адаптации формируются признаки и свойства, которые оказываются наиболее выгодными и

благодаря которым организм приобретает способность к существованию в конкретной среде обитания.

Адаптация - это врожденные и приобретенные виды приспособительной деятельности, которые обеспечиваются определенными физиологическими реакциями, происходящими на клеточном, органном, системном и организменном уровнях.

Адаптация организма к условиям среды может носить самый различный характер и затрагивать практически все стороны организма и жизнедеятельности человека. Говоря об адаптации учащихся и студентов к условиям обучения в образовательных учреждениях, выделяют несколько ее видов:

социальную (семейные взаимоотношения, жилищные условия, материальное обеспечение);

психофизиологическую (коммуникабельность, взаимоотношения с товарищами по группе и курсу, с преподавателями, личностные особенности, уровень притязаний, характер, психофизиологическая совместимость в коллективе);

к среде обитания (адекватная реакция организма на климат, температуру, влажность, газовый состав атмосферы и т.д.);

физиологическую (состояние учащихся, тип высшей нервной деятельности и др.)

Большое значение в процессе адаптации имеют индивидуальные особенности организма. Оптимизация процессов адаптации и высокий уровень функционирования организма происходит в случае, когда собственная организация индивида соответствует и согласуется с окружающими социальными и климатическими условиями.

Среди адаптивно-защитных механизмов организма особое место занимает иммунитет.

Иммунитет - это защитная способность организма противостоять болезнетворным микробам и вирусам, а также инородным телам и веществам. Результатом этой реакции является возникновение невосприимчивости организма к повторному воздействию этого же возбудителя.

Различают клеточный и гуморальный иммунитет.

Клеточный иммунитет осуществляют Т-лимфоциты и фагоциты. Т-лимфоциты обнаруживают в организме болезнетворные бактерии, клетки, пораженные вирусами, а также чужеродные белки, клетки и ткани. Вступив в контакт с ними, Т-лимфоциты выделяют особые вещества, вызывающие их уничтожение, или передают информацию фагоцитам. Фагоциты напрямую взаимодействуют с чужеродными клетками, переваривая их.

Гуморальный иммунитет осуществляют В-лимфоциты, вырабатывающие особые вещества - антитела. Выделяют естественный и искусственный гуморальный иммунитет.

Врожденный естественный иммунитет сформирован у плода к моменту рождения и обусловлен наличием в крови антител. Приобретенный естественный иммунитет возникает после перенесенных инфекционных заболеваний, например, кори, коклюша, ветрянки и др. К некоторым инфекционным заболеваниям, например, гриппу, он создается на непродолжительное время, а к ангине - не развивается вообще.

К искусственному иммунитету относятся активный и пассивный иммунитет. Искусственный активный иммунитет создается под действием вакцины. Вакцина - культура ослабленных микроорганизмов, формирующая иммунитет против заболевания, которое они вызывают. Вакцинация спасла миллионы людей от полиомиелита, кори, дифтерии, сибирской язвы и многих других инфекционных заболеваний. Для срочной борьбы с возбудителями инфекционных заболеваний используют готовые антитела - сыворотки. Лечебная сыворотка - препарат антител, образовавшихся в крови животного, которое раньше специально заражалось этим возбудителем. Введение лечебной сыворотки помогает организму бороться с инфекцией, пока его собственная иммунная система не начнет вырабатывать достаточное количество антител. Это - искусственный пассивный иммунитет.

Для предотвращения инфекционных заболеваний и их тяжелых последствий следует соблюдать правила вакцинации.

Организм человека эволюционно наделен рядом приспособительных и компенсаторных возможностей, позволяющих ему сохранять и поддерживать общее состояние здоровья

человека. При этом от человека требуется положительная мотивация здоровья и здорового образа жизни.

Основополагающим условием сохранения, коррекции и приумножения здоровья является определенная активность человека в отношении к своему здоровью:

- во-первых, необходимо сформировать потребность в здоровье как один из ведущих мотивов поведения;
- во-вторых, поставить задачи, определить пути и методы решения проблем своего здоровья;
- в-третьих, следует стремиться к самосовершенствованию и постоянному поддержанию здорового образа жизни.

Каждый человек в контакте с представителями медицинской генетики и психологии при тщательном наблюдении за собой и своими родственниками может определить наследственные особенности своего организма, предрасположенность к органическим заболеваниям, темперамент и другие индивидуальные особенности. Современные методы медицинской генетики, психологического тестирования, экстерорецептивной диагностики позволяют достаточно эффективно провести эти обследования, получить рекомендации по профилактике возможных заболеваний и укреплению индивидуального здоровья.

В заключении можно еще раз подчеркнуть, что здоровье человека является результатом проявления наследственных особенностей организма, воздействия окружающей среды и активности самого индивида.

2.3. Состояние окружающей среды

С момента своего появления на Земле человек постоянно сталкивается с необходимостью борьбы за жизнь, с неблагоприятными условиями природы, со стихийными факторами. К факторам внешней среды, оказывающим влияние на организм, следует отнести энергетические воздействия (включая физические поля), динамический и химический характер атмосферы, водный компонент, физические, химические и механические характеристики поверхности Земли, характер биосистем местности и их ландшафтных сочетаний, сбалансированность и стабильность климатических и пейзажных условий и ритма природных явлений и др.

Значительная зависимость человека от природных факторов и их непредсказуемость предопределили стремление человека сделать себя более защищенным, независимым от превратностей природы, для чего он создавал и изобретал все новые, облегчающие его жизнь, все более благоприятные условия существования и совершенные орудия производства. Это обеспечило ему комфортные для поддержания жизнедеятельности условия (одежду, жилище, мебель и др.) и позволило получать изделия и продукты при меньших затратах мышечного труда. При этом запросы человека постоянно росли, что требовало расширения и интенсификации производства.

Окружающая среда с ее физическими, химическими, климатическими, биологическими и другими параметрами, с точки зрения эволюции биологических видов, относительно консервативна. Ее постепенные (в масштабе жизни поколений животных организмов) изменения вызвали соответствующие адаптационные перестройки животных видов, способствуя самой эволюции. То есть последняя сама по себе означала трансформацию биологических видов в соответствии с изменениями окружающей среды. Однако положение во все большей степени стало меняться с момента появления на Земле человека, который не сам стал приспосабливаться к природе, а начал все активнее преобразовывать природу «под себя». Этот процесс носил целенаправленный характер в виде создания новых водохранилищ, поворотов рек вспять, высаживания новых лесных посадок, внесения в почву искусственно созданных веществ и т.д. При этом помимо непосредственно ожидаемых эффектов возникали и опосредованные вредные последствия: истощение природных ресурсов, выброс в атмосферу, в землю и воду все большего объема отходов производства, создание искусственных источников радиоактивности, разрушение озонового слоя... Особую

тревогу вызывает то обстоятельство, что природа — это ресурс, который истощается, но не восстанавливается

Деятельность человека по преобразованию природы привела к возникновению относительно новых для него же условий существования: так называемой «второй природы», к которой относятся все изменения природной среды, искусственно вызванные людьми и характеризующиеся отсутствием системного самоподдержания, то есть постепенно разрушающиеся без поддерживающего влияния человека (лесопосадки, искусственные водоемы, мегаполисы и др.), и «третьей природы», к которой относится весь искусственный мир, созданный человеком и не имеющий вещественно-энергетической аналогии в естественной природе, системно чуждый ей и без непрерывного обновления немедленно начинающий разрушаться (асфальт, бетон; внутреннее пространство помещений, синтетика, культурно-архитектурная среда и др.).

Появление множества искусственно синтезированных веществ, значительная часть которых попадает в организм через желудочно-кишечный тракт, не встречает и здесь серьезного сопротивления со стороны его барьеров — последние в процессе эволюции не имели контакта с подобными факторами, поэтому и не выработали механизмов их нейтрализации. Естественно, что эти вещества (в частности, пестициды, инсектициды, консерванты, белковые добавки, фармакология, нитриты и многое другое) в организме встраиваются в обменные процессы, извращая их нормальное течение. В результате во все большей и угрожающей степени человечество встречается с нарушениями обмена веществ, аллергиями и с возникновением новой, ранее не известной патологии.

В настоящее время можно говорить о складывающейся определенной картине специфической для каждой местности патологии, связанной не столько с географическими и климатическими условиями региона (хотя и есть заболевания, имеющие эндемическое происхождение, например, заболевания щитовидной железы), сколько с преобладающими здесь отраслями производства. Так, в центрах с промышленным производством гораздо выше заболеваемость дыхательного аппарата, аллергиями, злокачественными болезнями.

Исключительную опасность для человека представляет ионизирующее излучение от природных источников, активность которых сама по себе претерпела определенные изменения в результате деятельности человека. Так, вместе с добываемыми из недр Земли полезными ископаемыми в биосферу попадает излучение радионуклидов, возрастает инфракрасное излучение от продуктов сгорания органического топлива, появляется вредное излучение в помещениях, построенных из материалов, содержащих естественные радионуклиды. Предупреждением в этом отношении должен быть и тот факт, что уже к началу 80-х годов в мире было накоплено ядерного оружия, по мощности достаточного для того, чтобы уничтожить все живое на Земле 17 раз (хотя достаточно и одного). С началом испытания ядерного оружия биосфера во все большей степени загрязняется искусственным радиационным излучением. Последнее создает, так называемый, искусственный радиационный фон, который наслаивается на и без того возросший естественный фон радиации.

Увеличение выбросов от технологических процессов привело к тому, что в атмосферный воздух стало поступать много представляющих серьезную опасность для здоровья канцерогенов, причем это касается не только их объема, но и количества. В настоящее время среди конечных продуктов производственной деятельности человека насчитывается до 350 различных канцерогенов, каждый шестой из которых обладает особенно выраженными патогенными свойствами.

Тревога специалистов, ученых и мировой общественности по поводу катастрофических экологических последствий «освоения» природы все в большей степени акцентируется на ее последствиях для здоровья человека.

2.4. Медицинское обеспечение

В предложенной И.И. Брехманом структуре Валеологии прослеживается тесная взаимосвязь стоящих перед этой наукой проблем биосферы с проблемами здоровья человека. Не вызывает сомнения все возрастающая роль изменений окружающей человека среды на его здоровье. С самого начала возникновения медицины как науки, она была ориентирована на здоровье и предупреждение болезней.

Так, по преданию, владыки Древнего Востока платили врачам только за дни своего здоровья и сурово спрашивали за свои болезни. Однако по мере развития цивилизации и более широкого распространения заболеваний медицина во все большей степени стала специализироваться на лечении болезней и все меньше уделять внимания здоровью.

В медицинской профилактике заболеваемости выделяют три уровня:

- профилактика первого уровня ориентирована на весь контингент детей и взрослых и ставит своей задачей улучшение состояния их здоровья на протяжении всего жизненного цикла. Базой первичной профилактики является опыт формирования средств профилактики, разработка рекомендаций по здоровому образу жизни, народные традиции и обряды поддержания здоровья и т.д.;

- медицинская профилактика второго уровня занимается выявлением показателей конституциональной предрасположенности людей и факторов риска многих заболеваний, прогнозированием риска заболеваний по совокупности наследственных особенностей, анамнеза жизни и факторов внешней среды. То есть этот вид профилактики ориентирован не на лечение конкретных болезней на вторичную их профилактику;

- профилактика третьего уровня, или профилактика болезней, ставит своей основной задачей предупреждение рецидивов заболевания у больных в общепопуляционном масштабе.

Разумеется, наиболее эффективными должны быть первичная и вторичная профилактика, означающие работу со здоровыми или только начинающими заболевать людьми. К сожалению, у медицины до этих видов профилактики «руки не доходят», а практически все усилия сосредоточены на третичной профилактике.

В то же время около 80% заболевших граждан внимания медиков лишены. Это означает, что, не имея представления о состоянии своего здоровья и путях развития заболевания, считая себя здоровыми, они не обращают внимания на свое здоровье и постепенно переходят в болезненное состояние. Научная медицина стала больше ориентироваться на лечение болезни и все меньше — на заботу о сопротивляемости организма и профилактику. Еще в XVI веке выдающийся английский философ и экономист Ф. Бэкон писал, что «первая обязанность медицины — сохранение здоровья, вторая — лечение болезней».

Как отмечает С. Чепмен, «странно и любопытно, что в то время, как в биологии человека мы занимаемся только болезненными процессами, в области зоологии и агрономии мы создали специалистов, занимающихся здоровыми растениями и животными, которые должны создавать для своих подопечных такую среду обитания, включая питание, которая оберегала бы их от болезней, а также выращивать устойчивые к болезням виды, причем в такой степени, которую вовсе невозможно вообразить в области человеческих отношений». Отсюда особенно понятной становится необходимость научного исследования путей и средств обеспечения именно здоровья, а не только (и не столько) лечения болезни, чему посвящена подавляющая часть усилий ученых в медицине. Однако для этого необходима теория здоровья, которая бы вскрыла механизмы и пути его достижения, диалектического единства здоровья и образа жизни человека. Не имея такой теории, медицина носит преимущественно запретительный характер («так нельзя»), но нет принципиальных установок и рекомендаций по сохранению и укреплению здоровья («так надо»).

Лечебная практика показывает, что врач основные усилия направляет на устранение явлений, выражающихся в определенной симптоматике (боль, нарушения функций, психические нарушения и т.д.). При этом совершенно игнорируется то обстоятельство, что

именно симптом отражает адаптивную реакцию организма в новых условиях, направленную на нормализацию своего состояния.

2.5. Условия и образ жизни

В последнее время, когда стало понятно, что медицина не может не только предотвратить, но и справиться с обрушившимся на нее обвалом патологии, интерес к здоровому образу жизни привлекает все более пристальное внимание и специалистов, и широких кругов населения. Это не в последнюю очередь обусловлено осознанием истинности и серьезности древнего изречения: искусство продлить жизнь — это искусство не укорачивать ее.

Сейчас становится все понятнее, что болезни современного человека обусловлены, прежде всего, его образом жизни и повседневным поведением. В настоящее время здоровый образ жизни рассматривается как основа профилактики заболеваний.

В определении понятия здорового образа жизни необходимо учитывать два отграничивающих фактора — генетическую природу данного человека и ее соответствие конкретным условиям жизнедеятельности.

Здоровый образ жизни есть способ жизнедеятельности, соответствующий генетически обусловленным типологическим особенностям данного человека, конкретным условиям жизни и направленный на формирование, сохранение и укрепление здоровья и на полноценное выполнение человеком его социально-биологических функций.

В приведенном определении здорового образа жизни акцент делается на индивидуализации самого понятия, то есть здоровых образов жизни должно быть столько, сколько существует людей. В установлении здорового образа жизни для каждого человека необходимо учитывать как его типологические особенности (тип высшей нервной деятельности, морфофункциональный тип, преобладающий механизм вегетативной нервной регуляции и т.д.), так и возрастную-половую принадлежность и социальную обстановку, в которой он живет (семейное положение, профессию, традиции, условия труда, материального обеспечения, быта и т.д.) Важное место в исходных посылах должны занимать личностно-мотивационные особенности данного человека, его жизненные ориентиры, которые сами по себе могут быть серьезным стимулом к здоровому образу жизни и к формированию его содержания и особенностей.

Отметим ряд ключевых положений, лежащих в основе здорового образа жизни:

1. Активным носителем здорового образа жизни является конкретный человек как субъект и объект своей жизнедеятельности и социального статуса.

2. В реализации здорового образа жизни человек выступает в единстве своих биологического и социального начал.

3. В основе формирования здорового образа жизни лежит личностно-мотивационная установка человека на воплощение своих социальных, физических, интеллектуальных и психических возможностей и способностей.

4. Здоровый образ жизни является наиболее эффективным средством и методом обеспечения здоровья, первичной профилактики болезней и удовлетворения жизненно важной потребности в здоровье.

Таким образом, программа и организация здорового образа жизни для данного человека должны определяться следующими основными посылами:

- индивидуально-типологическими наследственными факторами;
- объективными социальными условиями и общественно-экономическими факторами;
- конкретными условиями жизнедеятельности, в которых осуществляется семейно-бытовая и профессиональная деятельность;
- личностно-мотивационными факторами, определяемыми мировоззрением и культурой человека степенью их ориентации на здоровье и здоровый образ жизни.

Попытки выделить доминирующий фактор и положить его в основу достижения здоровья предпринимаются давно. Так, Гиппократ в явлении «здорового образа жизни» специфическим элементом считал физическое здоровье человека (хотя и называл неправильное питание «матерью всех болезней»), Демокрит же в здоровом образе жизни приоритетным считал духовное начало.

Структура здорового образа жизни должна представлять собой принципиальное единство всех сторон материально-бытового, природного, социокультурного и духовного бытия человека, реализуемого через структурный, энергетический и информационный каналы.

Таким образом, уклад жизни человека должен учитывать сложность организации организма человека и многообразие его взаимоотношений с окружающей его средой, а сам человек должен определяться следующими характеристиками:

- физическим состоянием, определяемым гомеостатическими показателями;
- физическим развитием как процессом и результатом изменения в становлении естественных морфологических и функциональных свойств и параметрических характеристик организма в течение жизни;
- психомоторикой как процессом, объединяющим, взаимосвязывающим психику с ее выражением — мышечным движением;
- психическим состоянием - сложным и многообразным, относительно стойким явлением, повышающим или понижающим жизнедеятельность в сложившейся ситуации;
- психологическими свойствами личности человека, его обликом как дееспособного члена общества, осознающего свою роль и ответственность в нем;
- социальным образованием реальности как продукта общественного развития и как субъекта труда, общения и познания, детерминированного конкретно-историческими условиями жизни общества;

Исходя из указанных предпосылок, структура здорового образа жизни должна включать следующие факторы:

- оптимальный двигательный режим;
- тренировку иммунитета и закаливание;
- рациональное питание;
- психофизиологическую регуляцию;
- психосексуальную и половую культуру;
- рациональный режим жизни;
- отсутствие вредных привычек;
- валеологическое самообразование

Формирование здорового образа жизни имеет своей конечной целью совершенствование условий жизни и жизнедеятельности на основе валеологического обучения и воспитания, включающих изучение своего организма и своей личности, освоение гигиенических навыков, знание факторов риска и умение реализовать на практике весь комплекс средств и методов обеспечения здорового образа жизни.

Формирование здорового образа жизни представляет собой исключительно длительный процесс и может продолжаться всю жизнь. Следует отметить особую важность валеологического образования детей, которое является предпосылкой здорового начала будущих семей, способных родить, вырастить и воспитать последующие поколения людей с более совершенным генофондом и с устойчивой системой здоровых потребностей. Это создает благоприятные возможности для воспитания у детей положительной мотивации на здоровье и ориентаций их жизненных интересов на здоровый образ жизни.

Ключевые слова: эволюция, борьба за существование, цивилизация, образ жизни, гомеостаз, адаптация, генотип, фенотип, здоровье, болезнь, возраст, пол.

Контрольные вопросы:

1. Взаимодействие человека с окружающей средой.
2. Борьба за существование как решающий фактор биологической эволюции.
3. Особенности взаимоотношений человека с природой.

4. Социальная сущность человека.
8. Понятие о социальной среде.
9. Противоречие биологического и социального в обеспечении здоровья человека и пути его преодоления.
10. Понятие о гомеостазе.
11. Понятие об адаптации.
12. Понятие о генотипе и фенотипе.
13. Понятие о здоровье и его классификация.
14. Критерии здоровья и его уровни.
15. Валеологические подходы к определению «нормы здоровья».
16. Учет генотипических факторов в обеспечении здоровья.
17. Общее понятие об иммунитете

Рекомендуемая литература

1. Агаджанян Н. А., Катков А. Ю. Резервы нашего организма. - М.: Знание, 1990. - 240 с.
2. Активный образ жизни и здоровья студентов. /Под ред. Г. Ф. Коротько и Н. В. Данилова - Ташкент: Медицина, 1988. - 341 с.
3. Андреев Ю. А. Три кита здоровья. - М.: ФиС, 1991. - 335 с.
4. Белов В. И. Энциклопедия здоровья - М.: Медицина, 1993 - 400 с
5. Брехман И. И. Валеология - наука о здоровье - М.: Физ, 1990. - 280 с.: ил.
6. Васильева З. А., Любинская С. Н. Резервы здоровья. - М.: Медицина, 1994. - 270 с.
7. Климов В. Н. Человек и его здоровье. - М.: Знание, 1990. - 220 с.
8. Малахов Г. П. Целительные силы. - С-Пб.: Знание, 1993. - 285 с.
9. Неумывакин И. П. Здоровье в ваших руках. - М.: ФиС, 1994. - 255 с.
10. Чумаков Б.Н. Валеология. - М.: РПА, 1997. - 245.
11. Энциклопедия здоровья: В 4 т./ Гл. ред. Покровский - М.: Автор, 1992.
12. Энциклопедия народной медицины: В 4 т. - М.: АНС, 1994.

ГЛАВА III

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ

3.1. Эволюционные предпосылки двигательной активности

Выживание в животном мире сопряжено с необходимостью постоянной борьбы за существование, требующей периодических, но систематических максимальных проявлений адаптационных резервов, обеспечивающих необходимый уровень двигательной активности. Однако для этого необходима сложнейшая координация всех функциональных систем, обеспечивающая деятельность организма как единого целого. Именно поэтому в животном мире выживает и дает наиболее жизнеспособное потомство сильнейший — тот, кто сильнее, ловчее, быстрее, то есть тот, кто отличается более высокими физическими кондициями. Более того, сама борьба за существование предопределила, по мнению физиологов, некоторый уровень двигательной активности, который необходим животному для выживания.

Возникшая в эволюции зависимость сохранения жизни от двигательной активности закрепились в генетическом коде животного организма, в том числе и людей. Можно сказать, что жизнь организма, его ростом и развитием правит двигательная активность. Вот почему в каждом возрастном периоде уровень физиологических отклонений организма и состояние организма определяются во многом текущей двигательной активностью и состоянием скелетной мускулатуры.

На протяжении подавляющего времени существования человека на Земле сами условия жизни требовали от него реализации генетически предопределенного требования к движению, так как для сохранения жизни ему приходилось набирать эволюционно обоснованную норму двигательной активности в поиске пищи, защите от врагов и т.д. В последние же десятилетия, особенно в период активного внедрения в производство и быт автоматов и механизмов, во все большей степени человек освободил себя от необходимости двигаться (таблица).

Изменение соотношения используемых видов энергии в ходе социально-экономического развития человечества (в %)

Из представленной таблицы видно, что за последние полтора столетия доля энергии мышц человека и животных в энергообеспечении технологических процессов снизилась до ничтожного уровня. Благоустроенные жилища, развитие сети транспортных коммуникаций и многие другие достижения цивилизации привели в конечном итоге к такому низкому уровню двигательной активности современного человека, что дало основание называть его «деятельным бездельником»: он работает не своей мускульной энергией, а преимущественно силой своего ума.

Недостаток движения — гипокинезия — вызывает целый комплекс изменений в функционировании организма, который принято обозначать как гиподинамию. Последняя начинает сказываться в онтогенезе очень рано. Так, в дошкольных учреждениях двигательный компонент в режиме дня ребенка не превышает 30% времени бодрствования при нормируемой его продолжительности не менее 50%. В школьных же возрастах у 50% 6—8-летних, у 60% 9—12-летних и у 80% старшеклассников отмечается выраженная степень двигательной недостаточности.

Независимо от вида гипокинезии, вызванные ею гиподинамические последствия вполне определены и выражаются в том, что все функциональные системы жизнеобеспечения, активность которых определяется именно этим фактором (дыхание, кровообращение, состав крови, пищеварение, терморегуляция, эндокринные железы и др.) и которые работают «на движение», все в меньшей степени востребуются в своих максимальных возможностях. Отсюда и те проблемы со здоровьем, которые связывают с гиподинамией. В общем виде их можно представить следующим образом.

согласно уже упоминавшемуся «закону свертывания функций за ненадобностью», возможности любой системы организма соответствуют востребованному от нее уровню активности, материальной базой для чего служит деятельность ДНК и РНК клетки и обеспечивающих их ферментов. Снижение же уровня функционирования системы ведет к атрофии и/или дистрофии ее тканей с уменьшением функциональных резервов;

мышечная активность является одним из механизмов интеграции функциональных систем организма. Нарушение же этого механизма ведет к функциональной переорганизации, когда каждая из систем начинает работать преимущественно на обеспечение, компенсацию самого слабого звена и организм, которое в данный момент отличается наибольшим напряжением функции. То есть в этом случае «водителем ритма» организма становится не естественная активность человека, а доминирующий (в силу своей слабости) морфофункциональный очаг.

В больном организме и у человека, находящегося в «третьем состоянии», таким очагом должна быть патологически (или функционально) измененная система;

Особого внимания заслуживает роль движений в предупреждении простудной заболеваемости у детей. Известно, что у маленьких детей терморегуляция работает за счет высокого уровня их двигательной активности. Однако произвольное ограничение последней заставляет в целях профилактики переохлаждения повышать внешнюю температуру, что в свою очередь через снижение мышечного тонуса как адаптивной реакции предупреждает перегревание организма.

Принципиальные изменения в результате гипокинезии претерпело и осуществление механизмов стресса. В животном организме он возник как важнейшее звено адаптации именно к тем четырем условиям, которые предопределяют сохранение жизни: голод, холод, опасность и реализация инстинкта продолжения рода. У человека же при общности физиологических механизмов стресса с животными условия его возникновения и реализации заметно отличаются. Во-первых, как уже было показано, у людей стресс чаще всего связан не с борьбой за выживание, а с социальными мотивами (любовь, карьера, культура и т.д.). Во-вторых, чаще всего человеку не удается в силу различных причин логически завершить стресс движением, поэтому в течение бодрствования в организме накапливаются гормоны стресса и нарастает состояние психического напряжения. Возникший при появлении одного из указанных факторов стресс и имеет конечной целью быструю и эффективную подготовку организма к мышечной деятельности и ее реализации. При этом нервный и гуморальный компоненты стресса обуславливают мгновенное повышение скорости реакции и мышечного тонуса, резкое возрастание активности кислороднотранспортных систем, которые должны обеспечить последующую мышечную деятельность питательными веществами и кислородом. Если же, как это чаще всего и случается у человека, стресс движением не заканчивается, то его последствия продолжают достаточно долго. По крайней мере, именно с отсутствием конечного звена механизма стресса — движения — связывают широкое распространение у современного человека так называемых болезней цивилизации.

Таким образом, условия современной жизни ведут к тому, что в значительной степени выключается сформированное эволюцией основное условие обеспечения сохранности и поддержания жизни — движение.

3.2 Физиологические основы физической культуры

Физическая культура — это часть общечеловеческой культуры, направленная на использование различного вида двигательной активности в целях поддержания и укрепления своего здоровья.

Спорт — это целенаправленное использование специализированных физических упражнений для достижения высоких результатов их выполнения в условиях соперничества с другими людьми.

Приведенные определения принципиально разделяют понятия. Действительно, конечной целью физической культуры является здоровье, а спорта — итоговый спортивный

результат и победа над соперниками, но зачастую достигаемые не для, а вопреки здоровью. Физическая культура предполагает использование широкого арсенала средств, направленного на достижение высокого уровня функционирования всех физиологических систем и организма в целом. В спорте же результат достигается лишь за счет преимущественно специализированных нагрузок, причем часто страдают те функциональные системы организма, которые непосредственного участия в достижении результата не принимают.

Основными понятиями физической культуры являются двигательные навыки и двигательные качества.

Двигательные навыки представляют собой законченные сложно-координированные действия, включающие выполнение закрепленных в определенной последовательности простых двигательных актов с некоторым уровнем автоматизма.

Человек рождается с набором жизненно важных, безусловно-рефлекторных и инстинктивных движений. В процессе его индивидуального возрастного развития эти движения дополняются новыми, комбинируются между собой в бесчисленном многообразии, формируя двигательные навыки. Последние обеспечивают огромное множество тех действий, которые необходимы человеку в быту: стандартные действия ходьбы, приема пищи, осуществления профессиональной деятельности (обработка деталей, письмо, действия спортсмена высокого класса и др.), на досуге (плавание, игры, ходьба на лыжах) и т. д.

Физиологической основой двигательного навыка является двигательный динамический стереотип — система возбуждительно-тормозных процессов в ЦНС, обеспечивающая закономерное и последовательное включение в действие составляющих двигательный навык двигательных актов. Двигательный навык имеет и вегетативный компонент, то есть включение того уровня активности систем жизнеобеспечения (дыхания, кровообращения, терморегуляции, обмена веществ, выделения и др.), который необходим для выполнения самого навыка. Разумеется, чем выше интенсивность выполнения последнего, тем более выраженной оказывается и вегетативная компонента.

Физическая культура предполагает использование широкого арсенала средств, направленного на достижение высокого уровня функционирования всех физиологических систем и организма в целом. В спорте же результат достигается лишь за счет преимущественно специализированных нагрузок, причем часто страдают те функциональные системы организма, которые непосредственного участия в достижении результата не принимают.

В связи с этим программы детского спорта зачастую включают такие физические упражнения, которые позволяют устранить подобные, неблагоприятные последствия: например, при занятиях единоборствами (бокс, борьба и др.) — упражнения на выносливость, у дзюдоистов — на силу и т. д.

Формирование двигательного навыка представляет собой сложный процесс, протекающий по трем фазам.

В первой фазе — генерализации, возбуждения — этот процесс, возникший в рабочей зоне коры головного мозга двигательного анализатора, не встречает на пути своего распространения заслона в виде соответствующего по силе торможения и охватывает широкую зону прилежащих участков. Вот почему напряженными и вовлеченными в работу оказываются не только те мышцы, которые должны непосредственно участвовать в движении, но и другие, что затрудняет выполнение этого движения, делает его резким, неуклюжим и без определенной координации. В этих условиях при больших затратах энергии продуктивность работы и результат движений оказываются низкими, а между двигательными и вегетативными центрами ЦНС еще не установлена надежная временная связь.

Вторая фаза — концентрация возбуждения — характеризуется усилением процессов внутреннего торможения, что способствует, с одной стороны, своевременному выключению из работы «лишних» мышечных групп, благодаря чему движения становятся более

плавными и экономичными, а с другой — усиленно возбуждительно процесса строго в рабочей зоне коркового отдела двигательного анализатора. В этот период между двигательными зонами коры и вегетативными центрами подкорки формируются временные связи, и активизация функций систем жизнеобеспечения начинает во все большей степени соответствовать выполняемой внешней работе.

В третьей фазе — стабилизации — процессы концентрации возбуждения и усиления торможения в ЦНС продолжают. В этой фазе значительной прочности достигают временные связи между корковыми зонами работающих мышц именно в той последовательности, в которой осуществляются движения в навыке, и между этими зонами и вегетативными центрами.

При относительно простой структуре и постоянных условиях выполнения навык оказывается достаточно прочным, его воспроизведение осуществляется на столь высоком уровне автоматизации, что практически полностью не требует произвольного контроля (например, чистка зубов, письмо и др.). Наоборот, сложные по структуре двигательные навыки (выполнение упражнения гимнастом, прыгуном в воду, метателем диска и пр.) оказываются менее автоматизированными, хотя и достаточно прочными благодаря высокой частоте повторений этих упражнений на тренировках. Наименее прочен двигательный навык в тех случаях, когда условия их выполнения оказываются мало предсказуемыми, поэтому вариантов выполнения навыка может быть достаточно много (выполнение одного и того же приема в единоборствах и спортивных играх: бросков в баскетболе, ударов в боксе, ходов в лыжах и пр.). В тех случаях, когда условия выполнения навыка изменялись, человек может внести коррективы в его структуру, хотя основа самого навыка и не меняется. Разумеется, чем прочнее навык, тем труднее его сломать. Однако, с другой стороны, чем он более прочен, тем легче его «расцветить» какими-то дополнительными нюансами, делающими сам навык более явным, пластичным и целесообразным.

Двигательные качества отражают качественные и количественные характеристики движения. Обычно выделяют пять таких качеств: силу, быстроту, выносливость, ловкость и гибкость.

Сила отражает способность человека преодолевать внешнее сопротивление либо активно противодействовать ему посредством мышечного напряжения. В зависимости от особенностей проявления различают упражнения чисто силовые (например, жим предельно возможного веса), скоростно-силовые (прыжок в длину) и требующие силовой выносливости (поддержание длительной статической позы).

Для развития силы обязательным условием является систематическое использование предельных нагрузок. Предполагается, что оптимальный вариант воспитания силы выглядит следующим образом:

— используемое отягощение должно составлять 70—90% от максимального так, чтобы 4-3. одним подходе человек не мог повторить движение с ним более 4—6 раз;

— на каждую группу мышц количество подходов в занятии должно составлять 3—4, с интервалами между подходами около двух минут;

— в неделю количество занятий «на силу» должно быть не менее 3—4.

Воспитание силы сопровождается целым комплексом изменений в организме. Так, в центральной нервной системе (ЦНС) увеличивается сила нервных процессов, что позволяет добиться мощного потока импульсов, направляемых к соответствующим группам мышц, — в результате увеличивается как количество включаемых в работу двигательных единиц, так и степень напряжения каждой из них. В самих мышцах за счет активизации синтеза белка при этом происходит увеличение так называемого физиологического поперечника, преимущественно за счет утолщения мышечных волокон (в меньшей степени — их числа) — это явление называется рабочей гипертрофией мышц. Именно благодаря ей тренируемые мышцы становятся более плотными, рельефными, уругными.

Упражнения «на силу» сопровождаются возрастанием кровоснабжения мышц за счет увеличения количества капилляров на единицу сечения мышцы; что обеспечивает больший приток крови в условиях усиления процессов белкового синтеза. Естественно, что это

создает дополнительную нагрузку для сердца: с одной стороны, каждая единица активной мышечной массы требует большего кровоснабжения, а с другой — самих таких единиц в связи с гипертрофией становится все больше, и растет масса тела человека. Вот почему в оздоровительной физкультуре силовые упражнения должны обязательно сочетаться с упражнениями на выносливость, способствующими укреплению сердечно-сосудистой системы.

Упражнения на силу в занятиях оздоровительной направленности используются в начале основной части, на фоне еще не утомленной ЦНС.

Быстрота характеризует способность человека совершать движение в максимально короткий период времени. Сама быстрота движения определяется рядом компонентов: временем скрытой двигательной реакции, временем выполнения единичного движения, частотой смены одиночных движений (темпом движений) и др. Необходимо отметить, что первый и третий компоненты во многом детерминированы генетически. Именно поэтому при тренировке быстроты обращают внимание на развитие силы, за счет которой удается серьезно повлиять на результат.

Генетическая предопределенность быстроты отражается еще, по крайней мере, в трех особенностях. Во-первых, у каждого человека есть свои врожденные предпосылки соотношения так называемых красных и белых волокон в скелетных мышцах — именно от последних во многом и зависит быстрота одиночного мышечного сокращения. Естественно, что стремиться к достижению высоких спортивных результатов в соревнованиях на быстроту человеку с низким содержанием белых волокон не имеет смысла (хотя для поддержания здоровья тренировать быстроту все-таки необходимо). Во-вторых, у разных людей быстрота соответствующих движений заметно отличается. Например, при занятиях футболом важны «быстрые ноги» (то есть быстрота выполнения движений ногами), а в баскетболе — «быстрые руки». Несомненно, учет этого генетически обусловленного обстоятельства важен и в выборе сферы профессиональной деятельности. В-третьих, врожденный тип высшей нервной деятельности определяет так называемую подвижность нервных процессов, то есть быстроту смены процессов возбуждения процессами торможения и наоборот. Но именно это обстоятельство и определяет быстроту смены одиночных движений, а следовательно — и саму быстроту.

Тренировка быстроты способствует улучшению показателей практически всех физиологических систем. в ЦНС растет сила и подвижность нервных процессов, достигает высоких значений состояние кислородотранспортных систем, в опорно-двигательном аппарате происходят изменения, соответствующие возникающим при тренировке силы, и т.д. При занятиях упражнениями на быстроту (особенно на скоростную выносливость) максимальных значений достигают показатели минутного объема крови, кровотока в мышцах и в миокарде, потребления кислорода организмом и пр. То есть работа на быстроту должна рассматриваться как одно из обязательных условий повышения или поддержания жизненно важных показателей жизнедеятельности организма на высоком уровне. Вместе с тем необходимо оговориться, что людям старших возрастов упражнения на быстроту следует сместить больше в сторону выносливости, так как чисто скоростная работа требует довольно мощной и быстрой мобилизации функциональных возможностей организма, однако у пожилых людей эти процессы оказываются относительно инертными, как и подвижность нервных процессов. В то же время для детей, подростков и взрослых тренировка быстроты является обязательным условием оздоровительной физкультуры.

Выносливость отражает способность человека выполнять работу определенной интенсивности без снижения ее эффективности в течение длительного времени. В зависимости от условий проявления различают несколько видов выносливости: скоростную (способность поддерживать высокую быстроту движения в течение длительного времени — например, в беге на 800 или 1500 метров), силовую (длительное поддержание больших физических напряжений — в частности, это соревнования спортсменов-гиревиков на количество подъемов груза), статическую (длительное поддержание определенного

мышечного напряжения при отсутствии движения — например, поддержание позы человека осуществляется за счет напряжения мышц туловища и нижних конечностей) и другие.

По другой классификации различают общую и специальную выносливость. Под первой понимается способность длительно выполнять необходимый уровень какой-либо общедоступной работы (ходьба, бег, плавание). Особенно высокий уровень общей выносливости имеют лыжники, велосипедисты, бегуны на длинные дистанции — то есть те спортсмены, тренировки которых сопряжены с длительными нагрузками. Под специальной выносливостью понимается способность человека выполнять определенные специфические движения с высокой интенсивностью в течение длительного времени без снижения самой интенсивности.

В процессе эволюции борьба за существование требовала от животного длительного поддержания высокого уровня активности, то есть как раз выносливости. Именно это требование заложено и в генетическом коде живого организма, поэтому длительное отсутствие мышечной активности ведет к снижению функциональных резервов всего организма. В первую очередь от этого страдает самое слабое функциональное звено — сердечно-сосудистая система. Поэтому не зря параллельно со снижением доли мышечной активности в бытовой и профессиональной деятельности человека в истории XX века шло возрастание доли сердечно-сосудистой патологии, и в настоящее время около 52% всех смертей связывают именно с ней. С другой стороны, накапливается все больше данных о благотворном влиянии упражнений на выносливость на состояние кардиореспирации, то есть деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. При этом увеличивается количество перекачиваемой сердцем крови, а деятельность его вместе с тем оказывается более экономной.

Основным критерием эффективности тренировки выносливости является экономичность деятельности организма: снижается активность обмена веществ и падает потребление кислорода в покое, частота пульса и частота дыхания, происходит эффективное очищение организма от шлаков и возрастания количества эритроцитов в крови (причем не за счет увеличения продолжительности жизни старых, а за счет более активного формирования новых).

В тренировке выносливости особое значение имеют циклические упражнения: ходьба, бег, плавание, лыжи, велосипед, коньки, гребля и др. Оптимальный вариант их выполнения — аэробный (когда пульс не превышает 120—150 ударов в минуту), самая эффективная продолжительность выполнения — 40—60 минут, а частота повторений — 3—5 раз в неделю.

Выносливость тренируется при обязательном наличии утомления как закономерной реакции организма на нагрузку. При этом последняя должна характеризоваться определенными длительностью и интенсивностью работы, количеством повторений, интервалами отдыха — различные взаимоотношения этих факторов дают и различные тренировочные результаты.

Выносливость показана как средство физической культуры представителям всех возрастов; особенно велико ее значение для лиц пожилого и старшего возрастов.

Ловкость отражает способность человека выполнять целесообразные движения в соответствии с условиями времени, места и скорости изменения ситуации. То есть ловкость позволяет человеку хорошо чувствовать пространство и время и за счет высокой и точной координации сокращения и расслабления соответствующих мышечных групп быстро и целесообразно перестраивать свои движения.

Ловкость как физическое качество органично связана с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью и степенью развития каждого из этих качеств. Однако основное значение для нее имеют подвижность, сила и уравновешенность процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Именно они определяют своевременность и силу смены сокращения нужных в данный момент групп мышц и расслабление тех, напряжение которых мешает или противостоит первым. Излишнее же напряжение или нерациональное расслабление

работающих мышц ограничивает точность, координацию и своевременность движений, снижает результативность, искажает точность движений и приводит к быстрому утомлению.

При тренировке ловкости следует обратить внимание на следующие обстоятельства:

— рациональное расслабление мышц достигается с помощью упражнений, выполняемых без напряжения, свободно, расслабленно;

— воспитание чувства равновесия достигается изменением положения тела в пространстве в затрудненных условиях (с использованием отягощений, усложненной опоры, непривычных поз и т. д.);

— воспитание чувства пространства и времени достигается упражнениями на точность движений.

Гибкость как физическое качество характеризует способность человека выполнять движения в суставах с максимально возможной амплитудой.

Гибкость во многом зависит от анатомо-физиологических особенностей суставов и окружающих их мягких тканей мышц, сухожилий и связок. Выделяют гибкость общую — как подвижность во всех (или многих) суставах, позволяющую выполнять движения мягко, эластично и с большой амплитудой, и гибкость специальную — как показатель обеспечения подвижности в тех суставах, которые непосредственно задействованы в данной профессиональной или спортивной деятельности. Между развитием быстроты и особенно силы и воспитанием гибкости существует обратная зависимость, так как проведение первых сопряжено с увеличением физиологического поперечника и тонуса мышц, окружающих соответствующие суставы. Положение можно в какой-то степени сгладить разумным подбором согласованных упражнений.

Подводя итог рассмотрению двигательных качеств, следует отметить, что, с точки зрения современных представлений, нет границ их развития, однако для каждого человека эти границы свои, определяемые его индивидуальными генотипическими качествами.

Ключевые слова: двигательная активность, физическая культура, тренировка, утомление, суперкомпенсация, нагрузка.

Контрольные вопросы:

1. Роль двигательной активности в биологической эволюции.
2. Понятие о гипокинезии и ее влияние на здоровье.
3. Роль двигательной активности в реализации индивидуальной генетической программы.
4. Двигательная активность и продолжительность жизни.
5. Понятие о физической культуре и спорте.
6. Понятие о двигательном навыке и фазах его формирования.
7. Сила как двигательное качество и условия ее тренировки.
8. Быстрота как двигательное качество и условия ее тренировки.
9. Выносливость как двигательное качество и условия ее тренировки.
10. Ловкость как двигательное качество и условия ее тренировки.
11. Гибкость как двигательное качество и условия ее тренировки и поддержания.
12. Предстартовые состояния и ее формы.
13. Разминка, ее значение, организация и содержание.
14. Вратывание и его значение в эффективности выполнения физических упражнений.
15. Понятие о «мертвой точке» и «втором дыхании».
16. Устойчивое состояние и его виды.
17. Утомление, его механизмы и значение.
18. Особенности протекания и значение восстановительных процессов.
19. Влияние физической тренировки на функциональные системы организма.
20. Принципы физической тренировки.
21. Понятие о физической нагрузке и методы ее контроля и регулирования.
22. Особенности двигательной активности в различных возрастных периодах.

Рекомендуемая литература

1. Амосов Н.М., Муравов И.В. Сердце и физические упражнения. М., 1985.
2. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. М., 1987.
3. Андреев Ю.А. Три кита здоровья. СПб, 1996.
4. Аланасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. СПб, 1992.
5. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. 1982.
6. Белов В.И. Энциклопедия здоровья. М., 1993.
7. Брегг П. Системы оздоровления. М., 1994.
8. Брехман И.И. Валеология — наука о здоровье. Фис., 1990.
9. Гаркави Л.Х. и соавт. Адаптационные реакции и резистентность организма. Р/Д, 1990.
10. Купер К. Новая азробика. М., 1979.
11. Купер К. Азробика для хорошего самочувствия. М., 1989.
12. Меерсон Ф.З. Общий механизм адаптации и профилактики. М., 1973.
13. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. Киев, 1990.
14. Муравов И.В. Физическая культура и активное долголетие. М., 1979.
15. Никитины Б. и Л. Резервы здоровья наших детей. М., 1990.
16. Нифонтова Н.Л. Производственная физическая культура. М., 1982.
17. Озолин Н.Г. Разминка спортсмена. М., 1967.
18. Полунина А.И. Тем, кому за 40. М., 1992.
19. Рипа М.Д. (ред.) Физическая культура и спорт в общеобразовательной школе. М., 1985.
20. Студитский А.Н. Механизмы движений. М., 1983.
21. Сухарев А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. М., 1991.
22. Фомин Н.А. Физиология человека. М., 1982.

ГЛАВА IV

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЯ

4.1. Общее понятие о психическом здоровье

Психическое здоровье, по определению Всемирной организации здравоохранения, - это состояние, способствующее наиболее полному физическому, умственному и эмоциональному развитию человека.

Проблема определения критериев нормы и аномалии психического здоровья человека является одной из самых сложных. Исторически сложилась ситуация, при которой критериями нормы выступают социально-культурные традиции. Одно и то же психическое проявление, в зависимости от общепринятого понятия нормы, может считаться как нормальным, так и аномальным. Современная наука определяет психическое здоровье посредством суммы медицинских и психологических критериев, а также социальных норм и ценностей.

Пограничные состояния данного аспекта здоровья человека являются наиболее обширной и труднодиагностируемой группой психических проявлений. Достаточно сложно провести четкую границу между психическим здоровьем и психическим расстройством, если оно клинически явно не проявляется. Пограничная полоса, пролегающая между ними и, в то же время, соединяющая их друг с другом, достаточно широкая, а границы, отделяющие болезнь от здоровья, являются неустойчивыми и неопределенными. По данным некоторых авторов, психические расстройства определены у 20-26 %, пограничное состояние - у 40-62 %, свободными от каких-либо нарушений было 13-35 % обследованных людей.

Психическое здоровье - это состояние равновесия между человеком и внешним миром, адекватность его реакции на социальную среду, а также на физические, биологические, и психические воздействия, соответствие нервных реакций силе и частоте внешних раздражителей, гармония между человеком и окружающими людьми, согласованность представлений об объективной реальности данного человека с представлениями других людей, критический подход к любым обстоятельствам жизни.

Выделяют три уровня психического здоровья человека.

- уровень психофизиологического здоровья (определяется состоянием и функционированием центральной нервной системы);
- уровень индивидуально - психологического здоровья (определяется состоянием и функционированием психической деятельности);
- уровень личного здоровья (определяется соотношением потребностей человека с возможностями и требованиями социальной среды).

Очевидно, что каждый уровень психического здоровья человека имеет свою медико-психологическую и социально-ценностную систему критериев нормы и аномалии. Негативные изменения могут происходить как на одном, так и на двух и всех трех уровнях. Нарушения психофизиологического уровня здоровья проявляются в форме многообразных нервных заболеваний, возникающих как в центральной нервной системе, так и в периферической (мигрень, невралгия, неврит, полиневрит и др.). Нарушения индивидуально-психологического уровня здоровья обуславливают появление ряда психических заболеваний (расстройства восприятия, мышления, памяти, эмоций и т.д.). Нарушения личного уровня здоровья вызывают изменения направленности личности, которые делают невозможным ее нормальное сосуществование с социальным окружением (алкоголизм, наркомания, преступники-маньяки).

Целый ряд психических заболеваний, разновидностей умственной отсталости связан с наследственным фактором. Подробно о природе наследственных заболеваний, болезней с наследственной предрасположенностью и хромосомных аномалий пойдет речь в главе "Здоровье потомства". Здесь же будут только определены пути устранения данных патологических изменений.

С целью предупреждения рождения ребенка с наследственным психическим заболеванием используется медико-генетическое консультирование. Это особый вид медицинской помощи, суть которого заключается в определении вероятности (риска) рождения больного ребенка у конкретной родительской пары.

Для возникновения патологии с наследственной предрасположенностью, таких как шизофрения, маниакально-депрессивный психоз, нетравматические формы эпилепсии, некоторые виды слабоумия, необходимо сочетание генетических факторов с неблагоприятным действием окружающей среды.

Профилактика этого вида наследственных изменений включает раннее диагностирование заболевания, медико-генетическое консультирование и создание такой среды обитания, которая будет препятствовать их развитию. При возникновении хромосомных аномалий, таких как, например, синдром Дауна, генетическое консультирование выявляет, где и когда произошла "ошибка": во время формирования половых клеток отца или матери, после оплодотворения яйцеклетки или образования зиготы. Впоследствии это может предотвратить рождение ребенка с данными изменениями. Существуют психические дефекты, не имеющие очевидной наследственной природы. Во время беременности их причинами могут быть инфекции и интоксикации, во время родов - психические и физические воздействия или черепно-мозговые травмы.

Большое значение в сохранении психического здоровья имеет правильная организация воспитания ребенка. Разностороннее развитие, постоянный контроль за состоянием здоровья, своевременная коррекция возникших изменений обеспечивают нормальный психический статус ребенка.

Основой сохранения и приумножения психического здоровья человека является здоровый образ жизни: формирование оптимального режима умственной и трудовой деятельности, поддержание душевного покоя и благополучия. Необходимо отказаться от табакокурения и употребления алкогольных напитков. Следует научиться контролировать свои эмоции и противостоять стрессогенным нагрузкам.

4.2. Психика и ее компоненты

Психика — это свойство мозга воспринимать и оценивать окружающий мир, воссоздавать на основе этого внутренний субъективный образ мира и образ самого себя в нем (мировоззрение), определять, исходя из этого, стратегию и тактику своего поведения и деятельности.

Психика человека устроена таким образом, что образ мира, формирующийся в ней, отличается от истинного, объективно существующего, прежде всего тем, что обязательно эмоционально, подвержено окрашен. Человек всегда пристрастен в построении внутренней картины мира, поэтому в ряде случаев возможно значительное искажение восприятия. Кроме того, на восприятие влияют желания, потребности, интересы человека и его прошлый опыт (память).

По формам отражения (взаимодействия) с окружающим миром в психике можно выделить два компонента, в какой-то степени самостоятельных и вместе с тем тесно взаимосвязанных, — сознание и бессознательное (неосознаваемое). Сознание — высшая форма отражательной способности мозга. Благодаря ему человек может отдавать себе отчет в своих мыслях, чувствах, поступках и т.д. и при необходимости контролировать их.

Значительный удельный вес в психике человека составляет форма бессознательного, или неосознаваемого. В нем представлены привычки, различные автоматизмы (например, ходьба), влечения, интуиция. Как правило, любой психический акт начинается как бессознательный и лишь потом осознается. Во многих случаях сознание не является необходимостью, и соответствующие образы остаются в неосознаваемом (например, неясные, «смутные» ощущения внутренних органов, скелетной мускулатуры и т.д.).

Психика проявляет себя в форме психических процессов, или функций. К ним относятся ощущения и восприятия, представления, память, внимание, мышление и речь, эмоции и чувства, воля. Эти психические процессы часто называют компонентами психики.

Психические процессы проявляются у разных людей по-разному, характеризуются определенным уровнем активности, формирующим фон, на котором протекает практическая и психическая деятельность личности. Такие проявления активности, создающие определенный фон, называются психическими состояниями. Это — вдохновение и пассивность, уверенность в своих силах и сомнение, тревожность, стресс, утомление и т.д. И, наконец, для каждой личности характерны устойчивые психические особенности, которые проявляются в поведении, деятельности. — психические свойства (особенности): темперамент (или тип), характер, способности и т.д.

Таким образом, психика человека — это сложная система осознаваемых и неосознаваемых процессов и состояний, которые по-разному реализуются у различных людей, создавая определенные индивидуальные особенности личности.

4.3. Эмоции и эмоциональный стресс

Эмоции — субъективно переживаемое отношение человека к различным раздражителям, фактам, событиям, проявляющееся в виде удовольствия, радости, неудовольствия, горя, страха, ужаса и т.д. Эмоциональное состояние часто сопровождается изменениями в соматической (мимика, жесты) и висцеральной (изменение частоты сердцебиения, дыхания, и т.д.) сферах. Структурно-функциональной основой эмоций является так называемая лимбическая система, куда включают ряд корковых, подкорковых и стволовых структур.

Формирование эмоций подчиняется определенным закономерностям. Так, сила эмоции, ее качество и знак (положительный или отрицательный) зависят от силы и качества потребности и вероятности удовлетворения этой потребности. Кроме того, очень важную роль в эмоциональной реакции играет фактор времени, поэтому короткие и, как правило, интенсивные реакции называют аффектами, а длительные и не очень выразительные — настроениями.

Существующая условная классификация все потребности человека распределяет на три большие группы.

- Витальные - потребности биологического порядка: в пище, сне, воде, в продолжении рода и др.
- Социальные - потребности принадлежать к социальной группе и занимать в ней определенное положение, пользоваться вниманием и уважением, следовать определенным общественным нормам
- Идеальные - потребности познания себя и окружающего мира, смысла и значения своего существования и др.

Многообразие потребностей человека и их сочетаний обуславливают, в свою очередь, большое количество объектов и форм удовлетворения, которые определяются воспитанием, морально-нравственными качествами личности и потребностями общества.

Эмоциональные переживания человека делятся на эмоции и эмоциональные состояния. Эмоции - кратковременные переживания различной силы, сменяющие друг друга вслед за изменением ситуации. По характеру изменения в течении физиологических процессов эмоции подразделяются на стенические и астенические. Для первых характерны внутренний подъем, воодушевление, для вторых - снижение жизнедеятельности, беспокойство, душевная подавленность.

Эмоции - это комплекс соматических и вегетативных реакций, выражающих отношение человека к внешнему миру и самому себе. Соматический компонент эмоций выражается в

характерном поведении, мимике, жестах, позе, изменении тонуса, сокращении скелетной мускулатуры. Он вызывает изменение подвижности век и глазного яблока. Вегетативные выражения эмоций подчиняются воле человека и могут отражаться на работе практически всех органов и систем. Все эти изменения не являются случайным набором физиологических признаков, а выступают целостной реакцией организма, характеризующей определенное эмоциональное проявление.

Эмоции влияют на деятельность сердечно-сосудистой системы, изменяя ритм сердцебиения, артериальное давление, кровоток. Они вызывают нарушения ритма дыхания, соотношения длительности вдоха и выдоха. На эмоции реагирует вся пищеварительная система. При этом возникает торможение двигательной активности пищеварительного тракта, тошнота, угнетение слюноотделения, нарушение секреции и моторики желудка. Они изменяют обмен веществ, состав и свойства крови. Вегетативные реакции могут вызвать и положительные эмоции, но, в отличие от отрицательных, они не приводят к нарушениям физиологических функций.

Эмоции одного и того же типа могут вызывать различные состояния у разных людей. Так, известно, что у одних гнев подавляет аппетит, а у других - увеличивает его. Страх может вызвать как прилив деятельности и активности, так и состояние оцепенения. Предельно кратковременные, бурно протекающие эмоции, связанные с двигательной активностью, называются аффектами. Это могут быть состояния ужаса, испуга, ярости, восторга и другие. Аффект является "эмоциональным взрывом", при котором человек может полностью терять контроль над своими действиями.

Эмоциональные состояния - более длительные переживания, характеризующиеся определенной устойчивостью после смены породившей их ситуации. К ним относятся страсть и настроение.

Страсть - достаточно продолжительное и средневыраженное эмоциональное состояние, которое подчиняет себе основную направленность мыслей и поступков человека и стимулирует его активную деятельность к удовлетворению совершенно определенных желаний.

Настроение - наиболее длительное, но наименее выраженное эмоциональное состояние, равнодействующая многих переживаний и чувств, которая служит своеобразным фоном и окрашивает дальнейшее поведение человека.

Данное эмоциональное состояние оказывает заметное влияние на общий тонус и жизнедеятельность человека. Необходимо помнить, что возникновению того или иного настроения способствует определенная причина.

Особым видом эмоциональных состояний является фрустрация. Это подавленное, напряженное и тревожное состояние, возникающее при появлении препятствий на пути к поставленной цели. Ее возникновение может способствовать как отказу от цели, так и достаточно агрессивным действиям по устранению возникшего барьера, а иногда и попытке компромиссного решения.

На базе эмоциональных переживаний формируется огромный спектр человеческих чувств. Выделяют:

- положительные чувства,
- нейтральные чувства,
- отрицательные чувства,
- низшие чувства,
- социальные чувства,
- эстетические чувства,
- группа чувств, связанных с понятием собственности.

В основу деления на положительные, отрицательные и нейтральные чувства, как и деление эмоциональных переживаний, положена не только связь между потребностью и степенью ее удовлетворения, но и физиологические состояния, вызванные ими.

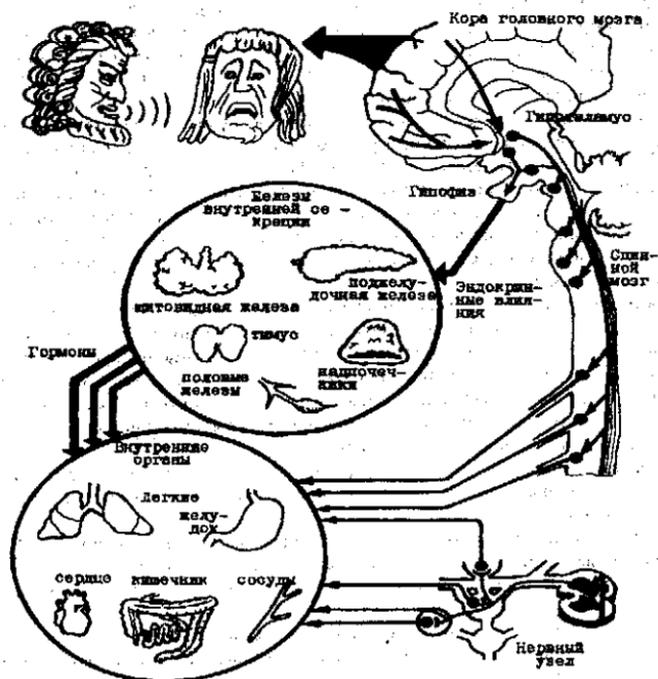


Рис. 1. Влияние эмоций на работу внутренних органов человека

Например, злорадство, чувство удовлетворенной мести, самодовольство относятся к положительным психическим проявлениям, так как вызывают в организме стенические реакции, а сострадание и сожаление - к отрицательным, так как приводят к появлению астенических признаков.

Регуляция эмоциональной сферы - это умение человека выражать эмоции и чувства адекватно возникшей ситуации. Осознанная система мотиваций, активность личности, твердость характера, психологическая стабильность позволяют в полной мере управлять эмоциональными переживаниями, добиваться положительного эмоционального фона основных сфер жизнедеятельности.

Положительные переживания и чувства являются для человека стимулом, конечной целью его жизнедеятельности. Поэтому не следует недооценивать стимулирующую и регуляторную функции эмоциональной сферы, которые выступают в качестве средства регуляции эмоций и чувств. Положительные эмоциональные проявления, обеспечивая постоянное взаимодействие человека с объектом его чувств, позволяют более эффективно выполнять ту или иную программу деятельности. Отрицательные, побуждая избегать контактов с вызвавшими их объектами, рождают направленные действия по изменению процесса удовлетворения данной потребности или полного отказа от нее.

Информационный комфорт, удовлетворение духовных и материальных запросов, оптимальный уровень межличностных отношений имеют особое значение для регуляции

эмоционального фона человека. Не следует забывать и о типах высшей нервной деятельности (темперамент), которые определяют степень напряженности переживаний и силу эмоций в конкретных ситуациях.

Необходимо помнить о том, что одинаково вредны любые крайности в регуляции эмоциональных проявлений. Недопустимы бесконтрольные эмоциональные состояния, вызывающие конфликтные ситуации и дезорганизацию личности, сильно ухудшающие общее состояние здоровья и приводящие к появлению психических расстройств. В то же время попытки максимального сдерживания, полного контроля за любыми эмоциями могут привести к серьезным негативным последствиям. Следует всегда помнить, что гормональные изменения организма, возникающие при любом эмоциональном переживании, в конечном счете все равно приведут к психической разрядке.

Очень важным является наличие максимальной информации о переживаемой ситуации. Необходимо научиться различать причины и следствия возникшего состояния. При возникновении фрустрации следует срочно решить проблему, которая привела к этому состоянию. Можно пересмотреть потребность, вызвавшую ее, или изменить путь достижения цели. Аффекты легче предотвратит своевременным снятием эмоционального напряжения. Развернувшийся аффект остановить практически невозможно. Для устранения плохого настроения следует вспомнить его причину, переосмыслить ее или устранить воздействующий фактор наиболее трудно регуляции поддаются чувства. Следует знать, что воздействовать на них можно только через "потенциал" удовлетворения потребности. Чем выше этот потенциал, тем более сильные чувства испытывает человек и наоборот.

Эффективными методами устранения отрицательных эмоций являются коллективные сопереживания, активная помощь в переосмыслении и переоценке возникшей ситуации, перенесение внимания на жизненно важные потребности. Частными приемами и средствами могут выступать физическая нагрузка, трудовая деятельность, общение, хобби, музыка, литература и другие.

Эмоции выполняют очень важную функцию оценки события, предмета, вообще раздражения. Кроме того, эмоции являются регуляторами поведения, так как их механизмы направлены на усиление определенного состояния мозга (в случае положительных эмоций) или его ослабления (при отрицательных). И, наконец, эмоции выполняют подкрепляющую роль при образовании условных рефлексов, причем ведущее значение в этом играют положительные эмоции. Негативная оценка какого-либо воздействия на человека, его психику может вызвать общую системную реакцию организма — эмоциональный стресс (напряжение).

Эмоциональный стресс запускается стресс-факторами. К ним относятся воздействия, ситуации, которые мозг оценивает как негативные, если нет возможности от них защититься, избегаясь. Таким образом, причиной эмоционального стресса является отношение к соответствующему воздействию. Характер реакции зависит от личного отношения человека к ситуации, воздействию и, следовательно, от его типологических, индивидуальных особенностей, особенностей осознания социально-значимых сигналов или комплексов сигналов (конфликтные ситуации, социальная или экономическая неопределенность, ожидание чего-либо неприятного и т.п.).

В силу социальных мотивов поведения у современного человека большое распространение получили так называемые эмоциональные стрессы напряжения, вызываемые психогенными факторами, такими, как конфликтные отношения между людьми (в коллективе, на улице, в семье). Достаточно сказать, что такое тяжелое заболевание, как инфаркт миокарда, в 7 случаях из 10 вызывается конфликтной ситуацией.

Увеличение числа стрессов — расплата человечества за технический прогресс. С одной стороны, уменьшилась доля физического труда в производстве материальных благ и в быту. И это, на первый взгляд, глос, так как облегчает жизнь человека. Но, с другой стороны, резкое снижение двигательной активности нарушило естественные физиологические механизмы стресса, конечным звеном которого и должно быть как раз движение.

Естественно, что это извратило и характер протекания жизненных процессов в организме человека, ослабило запас его прочности.

При осуществлении стресса через систему посредников мозг (его промежуточный отдел) активирует гипофиз, который выбрасывает гормон АКТГ — активатор надпочечников. Одновременно повышается активность симпатической нервной системы, ведущая к усилению работы сердца, повышению уровня артериального давления, увеличению свертываемости крови и т.д. В конечном итоге и гормоны, и нервная система постепенно поднимают работоспособность человека. Эту начальную стадию стресса называют «тревогой», так как она мобилизует организм на действие против стрессора, — это стадия перестройки. Она характеризуется эмоциональным возбуждением, когда различные механизмы организма начинают работать с большим напряжением, причем взаимодействие между ними часто нарушается, что может привести к временному снижению работоспособности. Кроме того, в случае патологии или функциональных нарушений в какой-либо системе органов соответствующая часть организма может не выдержать (например, при увеличении артериального давления может лопнуть кровеносный сосуд, если его стенки поражены склеротическими изменениями).

На второй стадии — «устойчивости» — секреция гормонов стабилизируется, активация симпатической системы сохраняется на высоком уровне. Это позволяет справиться с неблагоприятным воздействием и поддерживать высокую умственную и физическую работоспособность.

Обе первые стадии стресса объединяют в единое целое — эустресс. Это адаптивная, физиологически нормальная часть стресса. Эустресс повышает возможности человека.

Однако если стрессовая ситуация длится очень долго или стрессовый фактор оказался очень мощным, то адаптивные механизмы организма оказываются исчерпанными. Это третья стадия — «истощения», когда снижается работоспособность, падает иммунитет, образуются язвы желудка и кишечника. Поэтому третья стадия стресса является патологической и ее обозначают как дистресс. Это фактически дезаптация организма. Чаще всего развитие негативных последствий определяется возникающими в ответ на стрессовую ситуацию отрицательными эмоциональными реакциями. Негативные эмоции в свою очередь усиливают протекание стресса, поэтому для этой стадии характерно состояние психической дезаптации.

Для современного человека важнейшими стрессовыми факторами являются эмоциональные. Современная жизнь во всех своих проявлениях очень часто вызывает у человека отрицательные эмоции. Мозг постоянно перевозбуждается, и напряжение накаливается. Если человек выполняет тонкую работу или занимается умственным трудом, стресс эмоциональный, особенно длительный, может дезорганизовать его деятельность. Это означает, что стресс, точнее эустресс, теряет свое адаптивное значение и становится в ряде случаев даже вредным для человека, его деятельности. Поэтому эмоции становятся очень важным фактором здоровых условий жизни человека.

Уменьшить стресс или его нежелательные последствия могла бы двигательная активность, которая оптимизирует взаимоотношения между различными вегетативными системами, является адекватным «приложением» стрессовых механизмов.

Движение — это конечный этап любой мозговой деятельности. В силу системной организации человеческого организма движение тесно сопряжено с деятельностью внутренних органов. Это сопряжение в значительной степени опосредовано через мозг.

Поэтому исключение такого естественного биологического компонента, как движение, заместо сказывается на состоянии нервной системы — нарушается нормальное течение процессов возбуждения и торможения, и возбуждение начинает преобладать. Поскольку во время эмоционального напряжения возбуждение в ЦНС достигает большой силы и не находит «выхода» в движении, оно дезорганизует нормальную работу мозга и течение психических процессов. Кроме того, появляется избыточное количество гормонов, которые вызывают сдвиг обмена веществ; целесообразны только при высоком уровне двигательной активности.

Как уже отмечалось, двигательная активность современного человека недостаточна для того, чтобы снять напряжение (стресс) или его последствия. В результате напряжение накапливается, и достаточно небольшого негативного воздействия, чтобы наступил срыв психики. При этом в кровь выбрасывается большое количество гормонов надпочечников, усиливающих обмен веществ и активизирующих работу висцеральных органов и систем. Поскольку запас функциональной прочности организма, а в особенности сердца и сосудов снижен (они мало тренированы), у части людей развиваются тяжелые нарушения сердечно-сосудистой и других систем.

Другим способом защиты от негативных последствий стресса является изменение отношения к ситуации. Главное здесь — понижение значимости стрессового события в глазах человека («могло быть и хуже», «это не конец света» и т.д.) По сути дела этот способ позволяет создать новый доминантный очаг возбуждения в мозгу, который затормозит стрессовый.

Худшим вариантом поведения в стрессовой ситуации является отказ от двигательной активности или изменения отношения к ситуации («поисковой активности»). Проявлением такого отказа у человека являются депрессия, невротическая тревога, переживание апатии, беспомощности и безнадежности. Такие симптомы часто предшествуют развитию ряда психосоматических и соматических заболеваний, особенно язв желудка и кишечника, аллергий, различных опухолей. Особенно резко эти симптомы проявляются у высокоактивных людей, которые капитулируют перед возникшими трудностями в ситуации, которая кажется им безнадежной (так называемый тип А). По наблюдениям клиницистов, такие симптомы возникают у них перед инфарктом миокарда.

Особую разновидность эмоционального стресса представляет информационный. Научно-технический прогресс, в условиях которого мы живем, вызывает массу изменений вокруг человека, оказывает на него мощное воздействие, которое превосходит любое другое влияние окружающей среды. Прогресс изменил информационную среду, породил информационный бум. Как уже отмечалось, количество информации, накопленной человечеством, каждое десятилетие примерно удваивается, что означает необходимость усвоения каждому очередному поколению значительно большего объема информации, чем предыдущему. Однако при этом не меняется мозг, как не увеличивается и количество клеток, из которых он состоит. Вот почему для усвоения возросшего объема информации, в частности в сфере образования, нужно либо увеличивать продолжительность обучения, либо интенсифицировать этот процесс. Поскольку увеличивать продолжительность обучения довольно сложно, в том числе по экономическим причинам, остается повысить его интенсивность. Однако в этом случае возникает естественное опасение информационных перегрузок. Сами по себе они не представляют угрозы для психики, так как у мозга колоссальные возможности по переработке больших объемов информации и защиты от ее избытка. Но если время, которое необходимо для ее переработки, ограничено, это вызывает сильное нервно-психическое напряжение — информационный стресс.

Таким образом, многочисленные обстоятельства современной жизни приводят к чрезмерно сильному психоэмоциональному напряжению человека, вызывающему отрицательные реакции и состояния, ведущие к неврозам — срывам нормальной психической деятельности.

4.4. Психика и современные условия жизни

Условия жизни современного человека значительно отличаются от тех, в которых происходило его становление как биосоциального существа. На ранних этапах существования человека разумного он вел образ жизни, близкий к естественному. В частности, для него был характерен высокий уровень физической активности, который сам по себе соответствовал нервно-психическому напряжению, необходимому в борьбе за существование. Люди жили небольшими сообществами, обитали в экологически чистой

естественной среде, которую можно было сменить (но не изменить) всем сообществом, если она становилась неподходящей для жизни.

Развитие цивилизации шло в направлении имущественного расслоения и профессиональной специализации людей, необходимой для овладения новыми орудиями труда, увеличения сроков обучения и постепенного удлинения периода специализации части населения. С позиций жизни одного поколения все эти изменения происходили довольно медленно, на фоне относительно медленных изменений среды обитания, низкой плотности населения и при сохранении высокого уровня двигательной активности. Все это не предъявляло каких-либо особых, выходящих за пределы сложившихся в эволюции требований к психике человека.

Положение стало меняться с началом развития капитализма и прогрессирующей урбанизации, причем наиболее радикально во второй половине XX века, когда образ жизни человека стал стремительно меняться. Научно-техническая революция привела к уменьшению доли физического труда, то есть к снижению уровня двигательной активности. Это обстоятельство нарушило естественные биологические механизмы, в которых именно последняя являлась конечным звеном жизнедеятельности, поэтому изменился характер протекания жизненных процессов в организме и в конечном итоге снизился запас адаптационных возможностей человека.

Еще одним важным следствием поступательного развития цивилизации явился рост городского населения, что резко увеличило плотность контактов человек—человек. С точки зрения психики эти контакты для человека зачастую оказываются неприятными. Напротив, благоприятно действуют семейные, если, разумеется, отношения между членами семьи хорошие. Однако, к сожалению, благоприятные семейные отношения занимают в семье, согласно статистике, лишь 20—30 минут в сутки.

Неосомненное влияние на психику современного человека оказывают некоторые факторы заметно измененной внешней среды. Так, значительно возрос уровень шумов, особенно в городской черте, где он заметно превышает допустимые нормы. Если это оживленная магистраль, то воздействие шума на мозг человека сопоставимо с действием грохота аэропорта. Плохая звукоизоляция, включенные в собственной квартире или у соседей звуковоспроизводящие устройства (ТВ, радио и т.д.) делают влияние шумов практически постоянными. Такие шумы в отличие от естественных, которые в процессе эволюции были составной частью окружающей человека природы (шум ветра, звон ручья, пение птиц и т.д.), оказывают негативное влияние на весь организм и на психику в частности: меняются частота дыхания и артериальное давление, нарушаются сон и характер сновидений, развивается бессонница и другие неблагоприятные симптомы. Особенно сильное воздействие такие неблагоприятные средовые факторы оказывают на растущий детский организм, и у детей отчетливее повышается уровень страха.

Косвенное влияние на состояние мозга, психическое здоровье оказывает и химическое загрязнение атмосферы. Так, повышение содержания угарного газа во вдыхаемом воздухе ухудшает газообмен в мозговой ткани и снижает ее функциональные характеристики. Ряд других газов (окислы азота и серы) неблагоприятно воздействуют на обмен веществ в мозгу.

Особое место в нарушении психического состояния человека играет радиоактивное загрязнение. Нервная система очень чувствительна к его воздействию, но при невысоком уровне радиоактивности, по-видимому, важнее психологическое действие этого фактора, так как оно порождает страх, особенно кажущийся реальным после Чернобыльской катастрофы.

Серьезное негативное влияние на мозг человека, его психику оказывает электромагнитное «загрязнение» окружающей среды в виде излучения от сплетения проводов. На эмоциональную сферу человека оказывают исключительно неблагоприятное воздействие и некоторые формы рок-музыки, для которых характерен однообразный ритм, подчеркнутую эмоционально-напряженную окраску голосов солистов, повышенная сверх нормы громкость и особый спектр звука.

Одним из основных факторов, негативно действующих на организм человека и особенно на его психику, следует считать его усиливающуюся изоляцию от естественной

(природной) среды обитания со всеми вытекающими последствиями. В частности, это касается городских жителей, которые подавляющую часть своей жизни проводят в искусственно созданном мире камня и бетона, изолированных пространств и т.д. Они нечасто бывают на природе, лишены удовольствия дышать чистым воздухом, любоваться восходами и закатами, слушать птиц и многого другого. Наличие дачных участков только отчасти смягчает эту проблему, так как современная дача больше подчинена практическим, утилитарным целям. Разрушение естественного природного окружения человека — частицы природы деформирует его психику, особенно эмоциональную компоненту, нарушает восприятие, снижает потенциал здоровья. Городская среда обитания человека, обедненная в естественно-природном отношении, представленная в основном однообразными, одноцветными зданиями, делает человека более агрессивным — это еще и воздействие различных электроприборов и других источников радио- и электромагнитных излучений и т.д. Все они взаимодействуют с электрическими процессами, протекающими в головном мозгу, сложным образом влияя на их динамику. Усиление электромагнитного излучения Солнца, весьма незначительное по сравнению с соответствующими характеристиками искусственных источников, также увеличивает число психических и некоторых других заболеваний. Следует учитывать, что и сам человек является источником слабых электромагнитных и других физических полей. Возможно, большое скопление людей (а это характерно для города, для помещения) генерирует электромагнитные волны различных характеристик, которые на неосознанном уровне могут оказывать негативное влияние на мозг.

Хотя нервная система человека довольно пластична и способна адаптироваться к различным ситуациям, возможности ее не беспредельны.

По-видимому, человек сейчас находится в ситуации, когда адаптивные возможности его психики отстают от все возрастающих требований современной жизни. При этом мозг пытается защищаться от избыточной и неблагоприятной информации, что делает человека эмоционально менее чувствительным, эмоционально «тупым». Неудивительно поэтому, что жители городов, особенно крупных, слабее реагируют на различные проблемы, касающиеся близких, переживают эти проблемы более короткое время, во все большей степени изолируются от тех факторов, которые не имеют к ним непосредственного отношения. Другая часть людей часами просиживает у экранов телевизоров, опережая жизни героев различных сериалов, и этим пытается уйти от собственных проблем, вызывающих эмоциональные стрессы.

В ряде случаев малочувствительными к чужой боли становятся уже маленькие дети. «Эмоциональный слух», то есть способность распознать настроение или состояние говорящего, хорошо развит только у 32% детей школьного возраста, что связано с деформацией общения между людьми (даже членами одной семьи) в сторону преобладания сдержанности и суровости, с одной стороны, и раздражения и гнева — с другой. Немалую роль в этом играет и ведущее средство массовой информации — телевидение, наполненное сценами насилия и ужасов и формирующее ненормальное мировосприятие ребенка, который привыкает к сильным ощущениям и начинает получать даже удовольствие от сцен насилия и убийства. Так постепенно формируется психологическая нечувствительность к жестокости, а затем — и к добру, развивается агрессивность большая, чем у взрослых.

В создавшихся условиях человеку защититься от эмоционально-информационных стрессов становится все труднее. Поэтому он зачастую находится в состоянии сильного (или длительного) психического напряжения, которое постепенно подтачивает его силы, снижает физическую и умственную работоспособность, иммунитет и нарушая нормальную работу мозга. К счастью, мозг обладает колоссальным запасом избыточности, а значит, функциональной прочности.

4.5. Типология индивидуальных психических особенностей

Индивидуальные особенности психики человека вслед за И.П. Павловым в отечественной литературе называют типами высшей нервной деятельности (ВНД). Есть несколько классификация типов ВНД, каждая из которых использует свои критерии, считая приоритетными в проявлении психики те или иные ее качества.

Одной из самых древних является предложенная Гиппократом классификация, в которой он выделил четыре типа (темперамента): сангвиники, холерика, флегматики и меланхолики. Сангвиники — уравновешенные подвижные люди с устойчивой психикой; холерика — легко возбудимые, вспыльчивые люди, которые хорошо справляются в основном с быстротечными делами, флегматики — инертные, малоподвижные люди, медленно думающие, но упорные в достижении цели; меланхолики — очень чувствительные, легко ранимые и быстро утомляющиеся люди.

Сильные нервные процессы объективно способствуют высокой работоспособности, повышают устойчивость к действию неблагоприятных стрессовых факторов. Однако у возбудимого типа (холерик) вследствие слабости процессов торможения возможно перевозбуждение и, как следствие, срывы высшей нервной деятельности (психики). В частности, это может произойти в том случае, если холерику приходится долгое время выполнять монотонную работу или постоянно ограничивать его деятельность, в том числе двигательную. Поэтому понятно, что представители этого типа плохо справляются с монотонной работой и быстро устанут. Для поддержания же высокой работоспособности они нуждаются в большом потоке сенсорной информации.

Легко подвержен неврозам слабый тип — меланхолик, что обусловлено его высокой впечатлительностью и относительно низкой работоспособностью. Остальные типы довольно устойчивы, но и их возможности не беспредельны. Например, если флегматика, инертного человека с малоподвижными нервными процессами, постоянно подгонять, заставлять работать в более быстром темпе, чем позволяет его психофизиологическая характеристика, то возможен срыв ВНД. Отсюда становится понятным, насколько важен для человека выбор профессии; соответствующей его психофизиологическим особенностям. Несомненно, что и эффективность использования тех или иных методов обучения ребенка в школе также во многом определяется его индивидуальными характеристиками.

Типы ВНД генетически обусловлены, хотя есть основания считать, что они могут в определенных пределах корректироваться при изменении среды. Благодаря воспитанию (в детские годы) или самовоспитанию (в зрелые годы) можно смягчить проявления некоторых неблагоприятных типологических характеристик человека, сделать психику менее ранимой, менее уязвимой к действию неблагоприятных факторов; прежде всего эмоциональных. Разумеется, такие изменения требуют длительной и напряженной работы, но результат оправдывает затраченные усилия. Изменения типологических особенностей (темперамента) человека являются результатом взаимодействия генетической программы и окружающей среды, прежде всего социальной. Вот почему так важно определять образ жизни человека в соответствии с его типом ВНД. Знание и учет индивидуальных особенностей, понимание возможностей человека позволяет избежать целого ряда проблем в организации трудовой деятельности (начиная с профессионального отбора), в том числе учебной, предотвращать стрессовые ситуации.

Врожденные типологические особенности психики играют большое значение в условиях экстремальных ситуаций, которые запускают стрессовые механизмы. В этом случае человек ведет себя в соответствии с врожденными психофизиологическими особенностями нервной системы. Если условия ближе к комфортным (невысокая напряженность трудовой деятельности, положительный эмоциональный фон окружения), то недостающие характеристики психики вполне компенсируются.

И.П. Павлов помимо отмеченной выше классификации, общей для человека и высокоорганизованных животных, выделил еще и чисто человеческие типы ВНД. Согласно им, при преобладании первой сигнальной системы (системы конкретных, чувственно непосредственных образов действительности, фиксируемых мозгом) формируется так называемый художественный тип. Для него характерна переработка информации с помощью

образов, то есть образное мышление. Этот тип характерен для художников в широком смысле слова. Для мыслительного типа характерно преобладание второй сигнальной системы — речи. Поскольку человеческое слово — всегда абстракция, нередко не имеющая непосредственной связи с конкретной деятельностью, этот тип характерен для людей, в деятельности которых абстрактное мышление играет ведущую роль (философы, математики и др.). И, наконец, между двумя этими полюсами — средний тип с более или менее сбалансированной первой и второй сигнальными системами в деятельности мозга. В реальной жизни крайние типы встречаются редко, и каждый человек находится в определенной точке диапазона между ними.

Немецкий исследователь К. Юнг предложил свою классификацию индивидуальных психологических особенностей. Она имеет ряд общих исходных элементов с павловско-гиппократовыми типами, но в основе классификации Юнга лежат потребности, влечения и степень преобладания таких психических функций, как мышление, эмоции, ощущения, интуиция. На этом основании выделены два основных типа.

Экстраверты — люди, основные потребности которых направлены вовне: это люди активные, коммуникабельные, любящие смену обстановки, лабильные, всегда «душа компании»;

Интроверты — люди, постоянно обращенные внутрь, в себя, замкнутые, часто одинокие, вечно сомневающиеся, очень уязвимые, тревожно мнительные, плохо выдерживающие конфликтные ситуации.

Таким образом, экстра- и интровертированность — это векторы поведения и эмоций, направляемые соответствующими потребностями. Сам вектор зависит от соотношения активности лобных долей и подкорки, особенно так называемой ретикулярной формации (РФ), которая является своеобразной энергосиловой станцией мозга. Если активность РФ повышена, то это ведет к стимуляции состояния коры головного мозга, обеспечивая экстравертированное поведение. Если при этом кора не допускает лишней траты энергии, и эта энергия не тратится вхолостую, то у таких лиц достаточно жизненных сил.

У интровертов, наоборот, тонус РФ и коры мозга понижен, поэтому низким оказывается и жизненный тонус, хотя нередки и исключения. Так, существует группа интровертов с большими энергоресурсами, которые в обычном поведении используются мало, однако в напряженных условиях такие интроверты могут позволить себе большие траты энергии в виде выписки эмоций без ухудшения своего состояния. Таким образом, лица с этой специфической интровертной типологией обладают достаточной психологической устойчивостью, которая позволяет им демонстрировать и высокую работоспособность.

Кроме отмеченных, существуют и другие классификации индивидуальных особенностей психики человека. Так, древняя индийская система оздоровления «Аюрведа» опирается на психосоматические типы (вата, питта, капха), каждый из которых является результатом действия принципов (механизмов), называемых дошами. Отталкиваясь от этой типологии, система Аюрведа стремится поднять на высокий уровень не только физическое и психическое здоровье в узком смысле этого слова, но и все жизненные параметры: личные взаимоотношения, удовлетворенность работой, духовный рост, гармоничные социальные отношения и т.д. Аюрведа считает, что, как и темперамент, соответствующий тип тела наследуется и лучше всего чувствует себя в определенной психологической среде. Вместе с тем многие характеристики при этом формируются в онтогенезе под воздействием окружающей среды.

4.6. Методы и приемы оценки психического здоровья

Оценка психического здоровья — это прежде всего оценка функционирования всего организма в целом и нервной системы в частности и сопоставление полученных результатов с нормой. Как отмечалось ранее, определение нормы здоровья — достаточно сложная задача. Для интеллектуально-психической сферы эти сложности еще более выражены, так как в ней нет установленных норм и соответствующих количественных показателей. Это обусловлено

большой гибкостью функциональных характеристик нервной системы и сложной динамикой взаимоотношений мозг — среда. Поэтому нередко значительные односторонние изменения различных психофизиологических функций в ту или другую сторону могут говорить о положительной реакции мозга, психики, а в другой ситуации — об отрицательной. Зачастую проще оценить, нет ли какого-либо нарушения, чем соответствует ли и психическое здоровье данного индивидуума норме, причем значительно проще обнаружить нарушения в сфере «низики» неврологических функций. Реально задача может быть разрешена путем сложного медико-биологического и психологического обследования. Окончательное заключение может вынести только специалист, а в сфере психического здоровья — сопоставление мнений нескольких специалистов-экспертов в области неврологии, психиатрии, психоневрологии, психологии, психоанализа. В некоторых случаях может потребоваться заключение и других профессионалов, например, педагогов. Тем не менее для текущей оценки психического здоровья, самоконтроля каждый человек может использовать некоторые простые приемы, не требующие специального оборудования и специальных знаний.

Признаком ухудшения здоровья, в том числе психической сферы, является снижение работоспособности. Это очень важный интегральный показатель. Если снижение умственной работоспособности сопровождается увеличением числа ошибок (снижение внимания), трудностями сосредоточения на задаче (падение концентрации внимания), вялостью, апатией, потерей интереса к работе, учебе — это тревожные сигналы, которые наряду с вегетативными изменениями (учащение или урежение пульса, усиление потоотделения, особенно на лбу и в подмышечных впадинах), головными болями, то это может говорить либо об утомлении или переутомлении, либо об ухудшении здоровья. Утомление после отдыха исчезает, признаки заболевания или пограничного состояния (неврозы) — обычно нет. Тревогу должно вызывать и увеличение времени, которое необходимо для полного восстановления работоспособности.

Группа показателей, которые могут указывать на психосоматические нарушения, — это боли и ощущения дискомфорта в различных областях тела (боли в области желудка, не связанные с едой, в сердце и т.д.). Сюда следует добавить и состояние эмоциональной сферы: если налицо подавленное состояние, беспричинные страхи и т.д. — это повод обратиться за консультацией к специалисту.

Несомненным критерием психического здоровья является полноценность сна как важного компонента жизнедеятельности человека.

Самый мощный резерв и одновременно метод регуляции психического состояния — знание о себе самом, о преобладающих инстинктах, установках, темпераменте и др. При самоанализе человек должен и может (прежде всего) понять особенности собственного «Я». Если причина психологического дискомфорта, нарушения психического состояния состоит в том, что поведение человека неадекватно его психофизиологическому «Я», его (поведение) нужно корректировать. Например, если человек понимает, что ущемление его чувства собственного достоинства наносит ему тяжелую психическую травму, он должен осознавать, что это справедливо и по отношению к другому человеку. Уважая чужую точку зрения, человек автоматически уменьшает вероятность возникновения конфликтной ситуации, эмоционального стресса, а значит — и силу отрицательного эмоционального напряжения.

К сожалению, не всегда человек вооружен достаточными знаниями и пропускает психологические удары, поэтому восстановление нормального психического состояния целенаправленно организуемым поведением и действиями является актуальной задачей.

4.7. Принципы тренировки психических возможностей

Для повышения устойчивости психики к неблагоприятным воздействиям, расширения границ своих психических и интеллектуальных возможностей, овладения способами и методами управления собой и снятия неблагоприятных последствий стресса, отрицательных эмоциональных напряжений необходимы повседневные регулярные действия, направленные

на решение этих задач. Однако, как явствует из сказанного выше, добиться цели с помощью одного какого-либо средства затруднительно, поэтому необходимо использование системы взаимодополняющих средств, включающей аутотренинг, самоанализ, точечный массаж и другие подходы, которые могут помочь достижению полезного результата. При этом у каждого человека могут быть свои оптимальные средства обеспечения психического здоровья, хотя не меньшее значение имеет и правильность их использования.

В организации тренировки психических возможностей человека следует учитывать и выполнять определенные условия:

- четко сформулировать цель и стремиться к ее достижению;
- процесс выработки нужного навыка должен быть как можно интенсивнее, последовательнее и целеустремленнее;
- необходимо приложить достаточно усилий, особенно на начальном этапе тренировки;
- разнообразить содержание работы, сохранив последовательность операций и их хронологический порядок для того, чтобы преодолеть однообразие и рутину, возникающие при повторении одних и тех же действий; если же содержание работы не меняется, то менять окружающие условия (освещение, музыку, место работы, положение и т.д.).

Если первые реакции были удачными, то все остальные операции, составляющие навык, протекают автоматически. Неудачное начало или незапланированный перерыв обычно вызывают отрицательные эмоции и ведут к снижению работоспособности и положительной установки на работу. Вместе с тем, хорошо закрепленный навык стабилен и трудно поддается каким-либо отрицательным влияниям.

При тренировке психических процессов необходимо учитывать, что нагрузка в упражнениях должна увеличиваться постепенно, а между большими нагрузками должны быть соответствующие перерывы: следует рационально распределить силы, чтобы отодвинуть утомление. Важно, чтобы нагрузка и способность ее выдержать доставляли радость, удовольствие и другие положительные эмоции; заниматься умственным трудом нужно с подъемом, однако избегать возбуждающих средств любого типа. Эти положения особенно важны для такой категории работников умственного труда, как школьники и студенты. Нарушение принципа рациональной организации обучения не только снижает его эффективность, но и подрывает психическое здоровье, а с ним и телесное, отбивает интерес к постоянному творческому труду и в конечном счете ведет к снижению интеллектуального потенциала. Регулярность труда — важная составляющая тренировки психических процессов для профилактики эмоциональных перегрузок, которые возникают в экзаменационные периоды из-за попыток в короткое время переработать большое количество информации, рассчитанной на освоение в течение полугода, а то и учебного года. Снижению уже возникшего напряжения в этот период помогают физические нагрузки и методы психорегуляции.

Еще один важный резерв повышения психоэмоциональной устойчивости и вообще психических возможностей человека — это управление собственной памятью, что обеспечивает повышение производительности труда и предупреждает ее снижение.

Самым физиологичным и эффективным из методов регуляции психики следует считать двигательную активность. Возможности последней в этом отношении практически безграничны. В частности, с помощью определенного уровня двигательной активности можно снижать нервно-психическое напряжение на структуры головного мозга. В этом случае мышечная активность создает доминантный очаг возбуждения в сенсомоторной зоне, который подавляет (это особенно заметно доминантного очага) возбуждение других зон — в результате этого процесса состояние напряжения снижается. Кроме того, оптимальная физическая нагрузка способствует благоприятному, естественному ходу биохимических процессов, которые идут под влиянием гормонов стресса (кортикоидных и катехоламинов), то есть происходит их своеобразное переключение с механизмов стресса на обеспечение двигательной активности.

Релаксирующая (расслабляющая) роль движения оказывается выше при использовании феномена переключения внимания. Для этого во время выполнения движения необходимо

сосредоточиться на чем-то постороннем, не связанном с проблемами, вызывающими само нервно-психическое напряжение, на своих ощущениях, восприятии природы и др. Решению задачи помогают комплексы физических упражнений, которые предусматривают для своего выполнения концентрацию внимания на различных частях тела. К таким упражнениям относятся комплексы, пришедшие к нам из Индии и Китая (хатха-Йога, тайцзицюань, тайцзицунгун и др.) Так как физиологической основой внимания является доминанта, то она и восстанавливает нормальное состояние других нервных центров, как бы «отвлекая» от них избыток возбуждения. Аналогичным влиянием обладают и дыхательные упражнения, целенаправленное использование специально подобранных из них (в частности, с акцентом на удлинение выдоха) дает заметный релаксирующий эффект.

Помимо доминантного механизма движение оказывает влияние на состояние психики и опосредовано, что обусловлено особенностями функциональной организации спинного мозга. Последний имеет сегментарный принцип связей с внутренними органами, участками кожи и мышцами, то есть каждый отдельный сегмент (часть столба) спинного мозга связан с определенными участками тела и внутренними органами (например, нижние участки спинного мозга влияют на состояние мочеполовых органов и управляют мышцами нижних конечностей, верхние — на состояние сердца, дыхания и управляют мышцами плечевого пояса). При этом нарушение состояния какого-либо органа или системы закономерно прорецируется на соответствующие мышцы; вот почему, например, при заболевании сердца боль не только локализуется в области сердца, но и иррадирует под лопатку и в левую руку. Такая функциональная взаимосвязь мышц туловища и конечностей с внутренними органами обуславливает и положительное влияние специально подобранных физических упражнений на состояние органов, причем именно в соответствии с сегментарной организацией спинного мозга и осуществляемой им иннервацией. Таким образом, в результате использования целенаправленного движения через различные физиологические механизмы возможно добиться не только снижения нервно-психического напряжения, но и нормализации эмоционального статуса. Более того, после мышечной нагрузки зачастую возникает ощущение удовольствия («мышечная радость»), комфорта.

Движение — это мощный фактор восстановления умственной работоспособности по механизму активного отдыха. Однако в случае сильного умственного утомления двигательная активность может его усугубить, что связано со снижением в этих условиях эффективности тормозных механизмов, в значительной степени обуславливающих эффект восстановления. Поэтому после работы, вызвавшей сильное умственное утомление, необходим вначале пассивный отдых (сон, пассивное расслабление) и лишь затем использование двигательной активности.

Кроме движения (активного отдыха) и сна (пассивного), для оптимизации психического состояния, восстановления психического здоровья все более широко используются различные методы собственно психорегуляции. Прежде всего следует упомянуть аутотренинг, который дает хороший восстановительный и оздоровительный эффект через релаксацию. Аутогенная тренировка (АТ) позволяет одновременно решить целый ряд задач, в частности, снятие последствий стресса, восстановление сил, затраченных на работе, повышение функциональных возможностей организма и управление психофизиологическим состоянием.

Существуют различные схемы АТ. Одной из самых простых и эффективных является комплекс упражнений, впервые в новое время предложенный немецким профессором И. Шульцем еще в 20-е годы, хотя сама методика релаксации была известна и применялась на практике еще в Древней Индии, Китае и ряде других мест.

Физиологический механизм методики основан на произвольном управлении доминантой — устойчивым сильным очагом возбуждения в одном из нервных центров мозга. Ослабление мышечного тонуса с помощью АТ играет колоссальное значение. Любое стрессовое событие усиливает мышечное напряжение. Это, в свою очередь, приводит к активации мышечных рецепторов, которые бомбардируют мозг, еще больше повышая уровень возбуждения. Освоение приемов АТ позволяет волевым усилием (благодаря

образовавшимся по условно-рефлекторному принципу нервным механизмам) вызвать доминанту, тормозящую деятельность двигательных нервных центров, сенсорных центров, получающих импульсацию от мышечных рецепторов. В результате уровень возбуждения значительных по площади участков коры головного мозга снижается, уменьшается нервно-психическое напряжение. Возникший очаг возбуждения подавляет деятельность остальных центров, в результате чего они отдыхают, восстанавливаются. Кроме того, в мозгу в это время происходят какие-то очень важные процессы, возможно, с участием правого полушария, которые активизируют механизмы самовосстановления и самобоздоровления.

На практике АТ сводится к освоению приемов расслабления мышц, выработке навыков в развитии ощущений тепла или холода в разных частях тела, концентрации внимания и создания волевой установки на общее состояние организма или одной из его систем (и основе лежит формирование физиологической доминанты).

Широко известен благоприятный эффект использования ручного массажа в регуляции нервно-психического состояния. Это обусловлено прежде всего тем, что кожа человека, лишённая шерстяного покрова, представляет собой широчайшее рецепторное поле, импульсация которого имеет серьёзное значение в регуляции состояния возбудимости сенсорных участков головного мозга. Вот почему целенаправленное использование ручного массажа позволяет добиться хороших результатов в регуляции психофизического состояния человека.

Для достижения положительного эффекта имеет значение как применяемый массажный прием, так и методика его использования. Так, при повышенном психоэмоциональном напряжении хороший эффект даёт длительное, монотонное использование таких приемов, как поглаживание и глубокое, ритмичное, спокойное разминание. При подавленном состоянии человека, низком психическом тоне активизации возбуждательных процессов и снятию тормозных способствует применение в кратковременном резком режиме таких приемов, как растирание, удары, поверхностное интенсивное разминание и т.д.

Такие разновидности ручного массажа, как гигиенический и косметический, особенно утром, не только обеспечивают эффективное снятие так называемого «сонного торможения» и быстрое включение в рабочий режим, но и создают благоприятный эмоциональный тонус на предстоящий день.

Точный подбор интенсивности и характера массажа в силу интрасегментных связей спинного мозга положительно влияет на состояние внутренних органов, оптимизирует их деятельность, что через подкорковые образования благоприятно сказывается на эмоциональных структурах, связанных с зонами положительных эмоций.

Точечный и бесконтактный массаж известны с древнейших времен. (Медицина Индии и Китая, Тибета и Монголии накопила уникальный, богатейший опыт воздействия на биологически активные точки (БАТ) при различных функциональных нарушениях в организме и изменениях состояния психики. БАТ располагаются на каналах, или меридианах, по которым циркулирует обоим жизненная энергия — ци, в соответствии с китайской терминологией, или прана — с индийской. Китайская медицина полагает, что существуют два вида энеогии — Ян и Инь. В организме эти два вида энергии, циркулирующие по меридианам, находятся в состоянии динамического равновесия, нарушение которого и приводит к заболеваниям. Воздействия на поверхностно расположенные в коже БАТ могут возобновить нормальную циркуляцию энергии и восстановить здоровье. При этом каждый канал представляет собой своеобразную систему, регулирующую определенные, но взаимосвязанные функции в организме.

Использование каналов для целей снятия напряжений требует определенной квалификации, хотя иногда массаж даже одной точки уменьшает психонервное напряжение. Так, эффективным оказывается точечный массаж ушной раковины, БАТ которой имеют довольно четкие функциональные связи с многочисленными органами. В частности, такой массаж помогает снять нервно-психическое напряжение, головную боль, облегчить и ускорить процесс засыпания, нормализовать мозговой кровоток и т.д. По механизмам

действия к точечному массажу близко примыкают массаж бесконтактный и биоэнергомассаж.

Бесконтактный массаж демонстрирует интересную возможность взаимодействия за пределами традиционных представлений. Как показывает опыт, эффект влияния одного человека на другого значительно шире, чем принято считать, и все последствия его трудно учесть. Например, влияние человеческой речи складывается не только из ее смыслового значения, но и из звуковых вибраций, колебаний, которые действуют как чисто физический фактор. Оказалось, что звуки определенной частоты могут оказывать мощное целительное воздействие на органы и системы органов, причем интенсивность их для этого может быть и невысокой. Так, звуки частотой 2,5—3 тыс. герц благотворно влияют на состояние почек и других органов, а низкочастотные успокаивают нервную систему. По-видимому, на этом механизме основано воздействие индивидуально-подобранных различных «мантр» некоторых направлений йоги, молитв и заговоров древнерусской славянской религии и традиций. Это явление используют опытные психотерапевты и интуитивно беспесциалисты, желающие успокоить какого-то человека, взрослого или ребенка. Педагогическая и общественная практика (например, политическая) показывает, что высокий и особенно так называемый визгливый голос, наоборот, возбуждает психику человека. Стимулировать может и голос энергичный, но и он сопровождается увеличением доли высокочастотных звуков.

Таким образом, обычная человеческая речь может оказывать мощное влияние на психику человека, что с успехом используют современные психотерапевты. Правда, они основное внимание обращают на смысловое содержание своей речи, но ясно, что при этом влияют и другие компоненты. Влияние это, по-видимому, опосредуется разными структурами мозга, что и приводит к различным эффектам.

Тело человека, его органы являются источником большого разнообразия физических полей, которые также могут влиять на другого человека. Характер такого влияния пока не вполне ясен, но эффекты бесконтактного воздействия впечатляют. Это заставляет по-новому взглянуть на глобальную проблему взаимоотношений человек—человек, в особенности когда они происходят на подсознательном уровне. Не исключено, что некоторые виды таких влияний оказываются неблагоприятными — на языке народной традиции это называется сглазом или порчей.

Человек как существо биологическое длительное время существовал в близкородственном окружении. Можно и сейчас увидеть, что люди, находящиеся в близких, эмоционально положительно окрашенных отношениях, стремятся находиться близко друг к другу. Это оказывает успокаивающее влияние, вызывает ощущение комфорта. И наоборот, если какое-то пространство вокруг человека нарушается чужими людьми (в транспорте, например), человек начинает чувствовать себя дискомфортно. В таком случае становится понятным, что для хорошего психологического состояния, а значит и здоровья, человек должен иметь право на собственную территорию психологического комфорта, вмешательство в которую должно означать неуважение к человеку, его желаниям, привычкам, его особенностям, всему тому, что характеризует его как личность. Естественно, что, нарушая психологический микроклимат человека, такое вмешательство закономерно сказывается на его самочувствии, здоровье и работоспособности. Одним из важных факторов сохранения высокой работоспособности человека является благоприятное отношение к нему, к его деятельности со стороны окружающих. Особое значение это обстоятельство, без сомнения, играет в умственной деятельности: благоприятная атмосфера вокруг работающего усиливает поисковую активность мозга, повышает интерес человека к работе, к получению новой информации, способствует повышению работоспособности и эффективности процесса обучения, например, у студентов и школьников.

Нет сомнения в том, что психическое здоровье человека в современных условиях — очень важное, во многом решающее звено в системе охраны здоровья. Психика человека обеспечивает динамическое равновесие организма с окружающей природой и социальной средой, поэтому нарушение психики закономерно извращает это равновесие. Знание

особенностей психики человека, условий ее благополучного становления, развития и реализации позволяет разработать рекомендации по развитию психических возможностей человека, научить его пользоваться этими рекомендациями.

Ключевые слова: психика, эмоций, высшая нервная деятельность, темперамент, сон, память.

Контрольные вопросы:

1. Понятие о психике.
2. Психика и центральная нервная система.
3. Понятие о функциональной системе.
4. Эмоции, их виды и механизмы осуществления.
5. Понятие о стрессе как адаптивной реакции и роль движения в его реализации.
6. Особенности возникновения и реализации стресса у современного человека.
7. Эволюционные предпосылки становления психики человека.
8. Понятие о психогенетике.
9. Психика и образ жизни современного человека.
10. Психика, культура и здоровье человека.
11. Типы высшей нервной деятельности и их учет в организации образа жизни.
12. Понятие о функциональной асимметрии мозга.
13. Психологическая классификация личности.
14. Половые особенности психофизиологических качеств.
15. Возрастные психофизиологические особенности человека.
16. Понятие о психическом здоровье и его критериях.
17. Образ жизни как определяющий фактор психических нарушений у человека.
18. Методы и приемы оценки психического здоровья.
19. Принципы тренировки психических возможностей человека.
20. Средства и методы психорегуляции и психотренинга.
21. Физиологическая сущность сна и сновидений и их значение в обеспечении здоровья.
22. Память, ее виды, средства и методы тренировки.
23. Роль валеологического образования в обеспечении психического здоровья.

Рекомендуемая литература

1. Батуев А. С. Высшая нервная деятельность. М., 1991.
2. Блум Ф., Лейзерсон А. Мозг, разум и поведение. М., 1988.
3. Бордели А. Тайна сна. М., 1989.
4. Вайнер Э. Н. Общая валеология. Липецк, 1998.
5. Гарбузов В. И. Человек, жизнь, здоровье. СПб, 1995.
6. Государев Н. Л. Треугольный человек. М., 1991.
7. Грановская Р. М. Элементы практической психологии Л. 1988.
8. Гримак Л. М. Резервы человеческой психики. М., 1989.
9. Громбах С. М. (ред.) Школа и психическое здоровье учащихся. М., 1988.
10. Данилова Н. Н. Психофизиология. М., 1998.
11. Киколова А. И. Обучение и здоровье. М., 1985.
12. Кулагина И. Ю. Возрастная психология. М., 1996.
13. Равиг И. В. с соавт. Психогенетика. М., 1999.
14. Ротенберг В. С., Бондаренко С. М. Мозг, обучение, здоровье. М., 1989.
15. Ружманов А. А. Познать себя. М., 1981.
16. Соколов П. П., Герасимов Ю. Н. Помогите себе сам. М., 1991.
17. Черноушек М. Психология жизненной среды. М., 1989.

ГЛАВА V

ПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

5.1. Пища и ее основные компоненты

Нутриенты и их характеристика

Пищевые продукты состоят из тысячи химических веществ. Для облегчения их изучения эти вещества группируют по определенным физиологическим и биохимическим свойствам. Согласно классификации одного из ведущих физиологов питания А.А.Покровского, пищевые вещества делятся на нутриенты и непищевые компоненты.

К нутриентам относятся:

1. Белки:
 - полноценные и неполноценные;
 - животного и растительного происхождения.
2. Углеводы:
 - простые сахара;
 - полисахариды.
3. Жиры:
 - животного и растительного происхождения;
 - жироподобные вещества.
4. Витамины:
 - водорастворимые;
 - жирорастворимые.
5. Минеральные вещества:
 - макроэлементы;
 - микроэлементы.

Непищевые компоненты представлены:

1. Балластными соединениями:
 - целлюлоза;
 - гемицеллюлоза;
 - пектин.
2. Защитными компонентами.
3. Вкусовыми и ароматическими веществами.
4. Компонентами пищи, неблагоприятно влияющими на организм человека.

Особое место в этом списке занимает вода.

Нутриенты выполняют в организме ряд функций.

1. **Пластическая функция.** Составляющие элементы пищи идут на построение тканей и органов нашего тела. Состав клеток тела практически полностью обновляется за девять месяцев. Атомы, еще вчера входившие в состав тела, переходят в окружающую природу, а атомы окружающей природы поступают внутрь организма.

2. **Энергетическая функция.** Преобразование пищи в организме сопровождается выделением энергии, которая рассеивается в виде тепла и аккумулируется в виде АТФ (аденозинтрифосфорной кислоты) - универсального энергоносителя, участвующего во всех физиологических процессах. Одна молекула АТФ аккумулирует 67-83,8 кДж энергии.

3. **Информационная функция.** С пищей в организм поступает химическая и энергетическая информация об окружающей действительности, что позволяет ему реагировать на ее изменения. Таким образом, человек информационно связан с неорганическим миром и другими живыми организмами.

4. **Регуляторная функция.** Многие составляющие пищи могут оказывать влияние на деятельность отдельных органов, тканей, водно-солевой и энергетический обмен, скорость нервных процессов и другие физиологические функции организма.

Непищевые компоненты, кроме веществ неблагоприятно влияющих на здоровье, не обладая энергетической и пластической ценностью, играют важную роль в процессе пищеварения.

5.1.1. Питриенты.

Белки являются одним из основных компонентов пищи и выполняют ряд функций: пластическую, каталитическую, гормональную, транспортную и др. С химической точки зрения белки являются полимерами, состоящими из аминокислот. Все разнообразие белков обеспечивается 20 аминокислотами. Одни из них синтезируются в организме и называются заменимыми, другие, не синтезирующиеся, должны в достаточном количестве поступать с пищей. Это незаменимые аминокислоты.

Биологическая ценность белков определяется наличием в них незаменимых аминокислот, их соотношением с заменимыми и степенью их усвояемости. В связи с этим различают:

- биологически ценные белки - условно называемые "полноценными", в состав которых входят все незаменимые аминокислоты;
- менее ценные белки - "неполноценные", не имеющие одной или более незаменимых кислот.

В зависимости от своего происхождения различают белки растительного и животного происхождения.

В таблице 1 представлена общая характеристика белков животного и растительного происхождения.

Количество белковой пищи должно обеспечивать необходимую потребность организма в белке, ведь на его долю приходится около 20% сухой массы клетки. Белки в организме выполняют пластическую функцию, т.е. являются основным строительным материалом. Часть белков используется и на энергетические нужды. Примерно 12% энергии, потребляемой организмом, мобилизуется благодаря белкам.

Поэтому среднесуточная потребность в белке у взрослого человека составляет 1-1,5 г на 1 кг веса тела. 1 г белка при окислении высвобождает примерно 4 ккал энергии. Следует помнить, что потребности в белках возрастают при беременности, инфекционных заболеваниях, авитаминозах, тяжелой физической нагрузке. Усвоение белков зависит от кулинарной обработки пищи. Оптимальной температурой является 76° С, так как с увеличением температуры усиливается денатурация белка, что переводит его в менее усвояемые формы. Но, к сожалению, это не всегда достаточно для кулинарной обработки и большинство белковой пищи обрабатывается при 100° С.

Таблица 1.

Общая характеристика белков

Белки	Основные источники	Степень усвояемости	Биологическая ценность	Суточная норма (70-90 г)
Животные белки	Мясо и мясопродукты (кроме сала и жира), рыба, птица, молочные продукты, яйца	Легкоусвояемые	Полноценные	38,5-49,5
Растительные белки	Зернобобовые культуры, овощи, листовая зелень, Орехи, семечки, крупы, хлеб.	Легкоусвояемые Менее усвояемые	Полноценные	31,5-40,5

В диетологии разработан ряд рекомендаций по этому поводу. Во-первых, не следует длительное время подвергать пищу высокотемпературной обработке. Во-вторых, лучше употреблять вареное и тушеное мясо, а не жареное. Мелко нарубленное, провернутое через мясорубку мясо более полезно, чем цельное. В-третьих, минимальной термической обработке следует подвергать и растительную пищу. Вышеперечисленные легкоусвояемые растительные белки целесообразней использовать в пищу в сыром виде. Сыр, яйца, мясо и рыбу, содержащие концентрированный животный белок, целесообразно употреблять с большим количеством сырых овощей и зелени. При этом белок равномерно распределяется на разветвленной поверхности клетчатки овощей, подвергаясь более эффективному воздействию пищеварительных ферментов, что способствует его наилучшему перевариванию и усвоению питательных веществ.

Дефицит белка в питании снижает устойчивость организма к инфекциям, отрицательно отражается на деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Избыточное белковое питание способствует развитию атеросклероза, накоплению в организме токсических продуктов распада белков (аммиак, мочевина и др.), снижает иммунитет, является одним из факторов онкологического риска. Таким образом, как недостаток, так и избыток белка в питании вреден для здоровья.

Углеводы - важнейшие компоненты пищевого рациона, которые выполняют в организме ряд функций:

- энергетическую (56% энергии организм получает за счет углеводов),
- пластическую,
- регуляторную.

В таблице 2 приведена общая характеристика углеводов.

Глюкоза является практически единственным поставщиком энергии для деятельности головного мозга.

Таблица 2

Общая характеристика углеводов

Углеводы		Представители	Основные источники	Степень усвоения	Суточная норма (400-500г)
Простые сахара	Моносахариды	Глюкоза Фруктоза Галактоза	Мед, сладкие фрукты, соки	Усвояемые	50 - 100
	Олигосахариды	Сахароза Мальтоза Лактоза	Рафинированный сахар, варенье, джемы, кремы, конфеты		
Полисахариды		Крахмал	Хлеб, злаки, мучные изделия, картофель	Усвояемые	325 - 375
		Гликоген	крахмалосодержащие овощи	Неусвояемые	25
		Клетчатка (балластные вещества)	Печень и мышцы животных и птиц Сырые овощи, листовая зелень		

Гликоген - единственный углевод животного происхождения. Наибольшее его количество содержится в печени животных, птиц, рыб. Есть он и в мышцах, но при созревании мяса убойных животных этот углевод разрушается.

Следует обратить внимание и на особенности переваривания углеводной пищи. Расщепление большинства углеводов начинается в ротовой полости под действием ферментов слюны. Особенно это относится к олигосахаридам и крахмалу. Окончательное расщепление крахмала до глюкозы и ее всасывание происходит в кишечнике. Моносахара, а более всего глюкоза, начинают всасываться в ротовой полости и нижележащих отделах желудочно-кишечного тракта. Поэтому многие диетические рекомендации предполагают употребление фруктов, особенно сладких, в отдельные приемы пищи, не совмещать крахмалистую и белковую пищу.

Отдельного рассмотрения требует олигосахарид лактоза, который в больших количествах содержится в коровьем молоке (5 %). У некоторых людей с возрастом желудочно-кишечный тракт перестает вырабатывать фермент, который расщепляет этот молочный сахар. Эти люди не переносят молоко, но могут благополучно пить кефир, где этот сахар потреблен кефирными дрожжами.

Из усвояемых полисахаридов особое место занимает крахмал, на долю которого приходится до 80 % потребления углеводов. К неусвояемым углеводам, помимо клетчатки, относятся целлюлоза, пектиновые вещества, лигнин и др. Хотя клетчатка в тонком кишечнике практически не усваивается, нормальный процесс пищеварения без нее невозможен. Она и другие балластные вещества создают благоприятные условия для продвижения пищи по желудочно-кишечному тракту, нормализуют деятельность микрофлоры, способствуют выведению из организма холестерина. Клетчатка в некоторой степени снижает аппетит и создает чувство насыщения. Клетчатка и пектиновые вещества могут связывать кальций, магний, фосфор, железо, цинк, медь и другие микроэлементы. Оптимальное содержание балластных веществ в суточном рационе около 25 г, что легко обеспечивается потреблением сырых и сушеных фруктов, овощей, ягод, листовой зелени, хлеба грубого помола.

Недостаток в ежедневном рационе углеводов приводит к серьезным физиологическим изменениям:

- нарушениям функций центральной нервной системы,
- ослаблению умственной деятельности,
- атрофии мышц.

Избыток углеводов, особенно легкоусвояемых, является одной из причин нарушения обмена веществ, ведущих к ожирению, сахарному диабету и другим заболеваниям современного человека.

Жиры - незаменимые продукты питания в обеспечении многообразных функций организма:

- энергетическую (дают 30-40% суточной калорийности рациона),
- пластическую,
- резервную,
- защитную,
- регуляторную

Жиры - это органические соединения, состоящие из глицерина и жирных кислот, растворимые и нерастворимые в воде.

В таблице 3 приведена общая характеристика жиров животного и растительного происхождения.

Жирные кислоты, выступая основным компонентом жиров, делятся на насыщенные и ненасыщенные. Насыщенные жирные кислоты, такие, как стеариновая, пальмитиновая и др., могут частично синтезироваться в организме и называются заменимыми. Ненасыщенные жирные кислоты, особенно полиненасыщенные, такие, как линоленовая, линолевая, арахидоновая и др., не могут синтезироваться в организме человека и поэтому являются незаменимыми.

В состав пищевых продуктов входят и так называемые невидимые жиры (в мясе, рыбе, молоке и т.п.). Поэтому часть суточного рациона жиров должна приходиться на эти

невидимые жиры и специальные кулинарные жиры и маргарины. В сутки взрослому человеку необходимо 80-100 г жира.

Биологическая ценность пищевых жиров определяется наличием в них незаменимых жирных кислот, способностью перевариваться и всасываться в желудочно-кишечном тракте. Напомним, что для кулинарной обработки жиров лучше использовать нерафинированное масло. Кратковременное нагревание повышает усвояемость тугоплавких жиров. Нагревание растительных жиров, наоборот, уменьшает их биологическую ценность, так как разрушает полиненасыщенные жирные кислоты и некоторые витамины. При длительной тепловой обработке (более 30 мин) образуются токсические продукты окисления жирных кислот. При нагревании жира выше 200° С и многократной тепловой обработке в нем появляются канцерогенные вещества. Длительное ограничение потребления жиров приводит к ослаблению иммунитета, нарушению деятельности нервной системы, сокращению продолжительности жизни. Избыточное их потребление, в свою очередь, способствует развитию атеросклероза, ожирению, нарушению обмена веществ.

Витамины представляют собой биологически активные вещества, имеющие большое значение для нормальной жизнедеятельности организма. Они являются катализаторами действия ферментов, и гормонов, способствуют правильному обмену веществ, повышают умственную и физическую работоспособность, обеспечивают выносливость организма и устойчивость к инфекциям.

Большинство витаминов не синтезируются в организме человека, поэтому необходимо постоянное поступление их с пищей. Некоторые из них депонируются в тканях и расходуются по мере необходимости. Часть витаминов синтезируется микрофлорой кишечника, поэтому даже отсутствие их в пище не вызывает патологических изменений в организме.

С химической точки зрения витамины делят на водорастворимые, жирорастворимые и витаминоподобные вещества. К первым относятся некоторые витамины группы В (В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂, В_С), витамин Р_Р и С. Ко вторым - витамин А, D, E, K. К третьим - витамин P, В₁₅, В₄, В_ж и др.

Дефицит какого-либо витамина вызывает нарушение обмена веществ и на первых порах не проявляется во внешних признаках. Постепенно развивающиеся гиповитаминозы (снижение обеспеченности организма теми или иными витаминами) в дальнейшем могут привести к тяжелым патологическим состояниям - авитаминозам. Следствием таких изменений является снижение устойчивости организма к действию повреждающих факторов.

Различают первичные и вторичные гиповитаминозы. Первичные гиповитаминозы обусловлены недостаточным поступлением в организм витаминов с пищей в результате питания рафинированными продуктами, недостаточным потреблением растительной пищи, неадекватной кулинарной обработкой и длительным неправильным хранением продуктов. Вторичные гиповитаминозы развиваются в результате нарушения деятельности органов пищеварительной системы, печени, при некоторых инфекциях и применении лекарств (например, ацетилсалициловая кислота - аспирин - усиливает выведение витаминов из организма с мочой).

В зимне-весенний период возникает сезонный гиповитаминоз, который имеет весьма широкое распространение. В этот период в рацион желательно дополнительно вводить витамины. Применение аптечных витаминных препаратов должно быть очень осторожным, так как их передозировка может давать болезненные явления гипервитаминоза. Так, передозировка, казалось бы, безобидной аскорбиновой кислоты приводит к обострению инфекционно-аллергических заболеваний, повышает свертываемость крови, вплоть до тромбообразования, оказывает раздражающее действие на слизистую желудочно-кишечного тракта, повышает риск возникновения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, мочекаменной болезни. К особо тяжелым отравлениям приводит передозировка синтетических витаминов А и D. Кроме того, химически синтезированные витамины значительно хуже усваиваются организмом, чем витамины, содержащиеся в овощах, ягодах,

фруктах и лекарственных растениях. В растительных продуктах витамины содержатся в природном комплексе с другими биологически активными веществами, значительно повышающими их усвояемость.

Для компенсации сезонного гиповитаминоза в рацион рекомендуется включать свежевыжатые соки корнеплодов (моркови, свеклы, репы и др.), которые успешно хранятся до поздней весны следующего года, квашеную капусту, сок облепихи, клюкву. Водные настои таких лекарственных растений, как крапива, земляника, плоды шиповника, рябины, черной смородины, являются природными поливитаминными препаратами, не приводящими к явлениям гипervитаминоза.

Поступление витаминов в организм может быть недостаточным в результате неправильной кулинарной обработки продуктов питания: нагревания, консервирования, копчения, высушивания, замораживания, а также вследствие нерационального питания.

Для того чтобы свести к минимуму потери витаминов при кулинарной обработке, надо учитывать ряд следующих факторов:

- многие витамины разрушаются при ультрафиолетовом облучении, поэтому нарезанные овощи и салаты следует защищать от солнечного света,
- многие витамины окисляются при контакте с кислородом воздуха, поэтому нарезать овощи и зелень необходимо непосредственно перед приготовлением пищи, а не заранее;
- некоторые витамины инактивируются при контакте с металлами, особенно с железом и медью, поэтому готовить пищу желательно в эмалированной, керамической посуде или посуде из огнеупорного стекла;
- витамины разрушаются при постепенном и особенно длительном нагревании, поэтому овощи необходимо засыпать в уже кипящую воду, а зелень добавлять в готовое блюдо.

Овощные блюда следует подвергать минимальной тепловой обработке. Желательно отдавать предпочтение сырым вегетарианским блюдам.

Потребность в витаминах зависит от возраста, пола, характера трудовой деятельности, климатических условий проживания, состояния здоровья.

Минеральные вещества в большинстве случаев составляют 0,7-1,5 % съедобной части пищевых продуктов. Они не обладают энергетической ценностью, как белки, жиры и углеводы, однако без них жизнь человека невозможна.

Роль минеральных веществ в организме человека разнообразна. Они играют основную роль в обеспечении постоянства осмотического давления, что является необходимым условием для нормальной жизнедеятельности клеток и тканей. Минеральные вещества входят в состав гемоглобина, гормонов, ферментов, являются пластическим материалом для образования костной и зубной ткани. В виде ионов минеральные вещества участвуют в передаче нервных импульсов, обеспечивают свертывание крови и т.д.

Минеральные вещества подразделяются на микро- и макроэлементы. **Макроэлементы** - Ca, P, Mg, Na, K, Cl, S - содержатся в пище в относительно больших количествах. **Микроэлементы** - Fe, Zn, J, F, Cu - в незначительных. В табл. 4 представлена общая характеристика основных минеральных веществ.

Таблица 3

Общая характеристика основных минеральных веществ

Элемент	Основные источники	Основные функции
Ca	Молочные продукты, рыба, злаки, орехи, фрукты	Составляет основу костной ткани, влияет на процессы нервно-мышечной и сердечно-сосудистой систем
P	Молоко, рыба, хлеб	Входит в состав белков, костной ткани, принимает участие в обмене энергии
Mg	Орехи, овес, ячмень, фасоль, овощи, листовая зелень	Участвует в формировании костей, регуляции нервной ткани, в обмене углеводов и энергии
Na	Поваренная соль, свежие овощи	Регулирует кровяное давление, водный обмен, активизирует пищеварительные ферменты
K	Сухофрукты, горох, фасоль, виноград	Регулирует кислотно-щелочное равновесие крови, участвует в передаче нервных импульсов, активизирует ряд ферментов
Cl	Поваренная соль, хлеб	Участвует в образовании желудочного сока, плазмы крови, активизирует ряд ферментов
S	Белковые продукты	Входит в состав аминокислот, гормонов и витаминов
Fe	Мясо, злаки, бобовые, клюква, земляника, абрикосы	Участвует в образовании гемоглобина, некоторых ферментов
Zn	Бобовые, злаки, дрожжи, печень животных и птиц	Входит в состав гормона инсулина, участвует в углеводном обмене
I	Морская капуста, рыба и др. морские продукты, яйца, овощи.	Участвует в образовании гормона щитовидной железы
F	Морская рыба, чай	Входит в состав костной ткани
Cu	Печень, яичный желток, зеленые овощи	Кроветворный элемент, способствующий транспорту железа в костный мозг

5.1.2. Пищевые компоненты

Характеризуя пищевые продукты, нельзя не упомянуть о непищевых веществах, играющих достаточно серьезную роль в пищеварении и отражающихся на состоянии здоровья человека. О роли балластных соединений в питании было уже достаточно сказано. Напомним лишь, что они являются необходимыми компонентами пищи и способствуют нормальному процессу пищеварения. К защитным компонентам пищевых продуктов относятся вещества, участвующие в обеспечении барьерных функций тканей. Это витамины А, С, Р, Е и группы В.

Веществами, участвующими в защите организма от патогенных микроорганизмов и вирусов, являются фитонциды. Это растительные соединения, которые не усваиваются в организме человека. Они транзитом проходят через весь желудочно-кишечный тракт и обезвреживают микроорганизмы. Фитонциды есть в горчице, хрене, чесноке, луке, петрушке, капусте, свекле, моркови, цитрусовых, облепихе, красной и черной смородине, землянике, клюкве, бруснике. Все фитонциды, кроме фитонцидов чеснока, очень неустойчивы и разрушаются при длительном хранении.

К защитным компонентам пищи относятся и соединения, улучшающие обезвреживающую функцию печени. Они находятся в витаминах В₁₅, В₁₂, Р_р, В₂. Очень важны вещества, проявляющие антиканцерогенные эффекты. Это балластные вещества, бета-стирол, содержащийся в растительных маслах, комплекс витаминов А, С и Е, витамин К.

Источниками защитных веществ являются молоко, творог, кисломолочные продукты, нежирные сорта мяса и рыбы в отварном виде, яичный белок, растительные масла, овсяная и гречневая крупы, листовые овощи, свекла, морковь, тыква, крыжовник, облепиха, шиповник. Желательно, чтобы защитные вещества попадали в организм человека в комплексе. Однако, в продуктах питания содержатся и вещества, противодействующие проявлению положительного эффекта защитных веществ. Это биогенные амины, которые находятся во многих сортах сыра, шоколаде, помидорах, ананасах, красных винах, холестерин, содержащийся в жирах, жирном мясе, кофе и чае. Следует помнить, что антипищевые вещества не обладают токсичностью, но блокируют и тормозят усвоение многих нутриентов.

Особого внимания заслуживают компоненты пищи, неблагоприятно влияющие на организм. Это природные токсические соединения и канцерогенные вещества. Среди природных токсических соединений распространены лектины, цианогенные амины и соланин. Лектины нарушают всасывание в тонком кишечнике. Они повышают проницаемость стенок кишечника, что приводит к проникновению чужеродных веществ в кровь, вызывая при этом склеивание эритроцитов. Эти вещества содержатся в бобовых, арахисе, проростках растений, икре рыб. Тепловая обработка разрушает их практически полностью. Цианогенные амины содержатся в ядрах косточек миндаля, абрикосов, вишни. В результате разрушения аминов происходит выделение синильной кислоты. Это происходит, например, при длительном хранении наливков, настоянных на плодах с косточками. Соланин образуется в позеленевших клубнях картофеля.

Канцерогенные вещества - это полициклические ароматические углеводы, образующиеся в обугленных участках пищевых продуктов, в перегретых жирах, в продуктах копчения. Они содержатся в продуктах, которые хранятся при недостаточно низкой температуре, могут образовываться в растениях, выросших на почве, обильно удобренной азотистыми соединениями (нитратами), особенно их много в свекле и листовых овощах.

5.1.3. Вода

Организм взрослого человека на 60% состоит из воды. Вода является основной средой, в которой протекают многочисленные химические реакции. Содержание воды в организме, каждом органе ткани строго регулируется и поддерживается на постоянном уровне. Постоянство внутренней среды организма, в том числе и воды - одно из главных условий нормальной жизнедеятельности.

Питьевой режим человека определяется многими факторами: температурой окружающей среды, характером и тяжестью выполняемой работы, возрастом и состоянием здоровья, пищевым рационом и режимом питания. Для здоровья вреден как недостаток воды, так и ее избыток. При недостатке воды в организме происходит некоторое сгущение крови, что негативно сказывается на кислородном и тканевом питании, затрудняется работа почек из-за образования более концентрированной мочи, ухудшается работа мозга (он содержит 80 % воды). При избытке же воды усиливается работа почек, раздражается мочевого пузыря, сердце работает с большой перегрузкой из-за увеличения объема крови. В течение суток в

результате различных обменных процессов организм теряет вместе с мочой, калом, потом, выдыхаемым воздухом примерно 2-2,5 литра воды. В исключительных случаях, - при тяжелой физической работе, в жару, при большом потреблении жидкостей - потери воды могут увеличиваться до 10 литров. Около 1 литра воды восстанавливается с помощью воды, содержащейся в пищевых продуктах, и воды, образующейся в результате окисления жиров, углеводов и даже белков. Поэтому на долю жидких продуктов приходится 1-1,5 литра воды. Сюда входит вода в напитках (чай, кофе, соки, компоты, минеральная вода) и в супах.

Врачи-диетологи рекомендуют придерживаться равномерного употребления воды в течение всего дня. В жару или при усиленной физической работе лучше употреблять минеральную воду, сильно разбавленный фруктовый либо ягодный сок, слегка подсоленную водопроводную или газированную воду. стакан холодной воды, выпитой натощак, усиливает сокращение кишечника, что помогает преодолевать привычные запоры. Очень холодное питье после обильной жирной еды вызывает длительное нахождение пищевого комка в желудке. Разбавленная теплой или горячей водой пища быстрее покидает желудок. Нежелательным является и питание всухомятку. Бутерброды, сухари, баранки и т.п. следует запивать во время еды.

Большое значение для поддержания здоровья имеет и качество воды. Одним из важных показателей воды является содержание в ней минеральных солей. Обычно в воде содержатся ионы Са, Mg, S, Cl, Fe, Mn, Си и др. Водопроводная вода, проходя централизованную систему очистки, хлорируется, насыщается солями железа. Жесткая вода содержит большое количество карбонатов кальция и магния. Поэтому для очищения воды в домашних условиях целесообразно применять бытовые фильтры. Следует помнить, что при кипячении воды в осадок выпадает не все количество примесей. Длительное отстаивание сырой воды приводит к растворению в ней хлора.

5.2. Рациональное питание и правила его организации

Питание считается рациональным, если оно восполняет энергетические затраты организма, обеспечивает его потребность в пластических веществах, а также содержит все необходимые для жизнедеятельности витамины, макро- и микроэлементы, пищевые волокна, а сам пищевой рацион по количеству и набору продуктов соответствует ферментативным возможностям желудочно-кишечного тракта. Речь идет о питании с обязательным соблюдением индивидуальных особенностей человека, где очень важен процесс его обмена веществ, состояние здоровья, вид трудовой деятельности, возраст, аппетит, наличие тех или иных вкусовых привычек. Это питание, учитывающее не только биохимические процессы в пищеварительном тракте, но и самые сложные вопросы физиологии пищеварения.

Основные правила организации рационального питания

ПРАВИЛО 1. УЧЕТ ОСОБЕННОСТЕЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КОНКРЕТНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.

Это универсальное правило - правило совместности продуктов питания, исходя из их химического состава, общее для всех теорий рационального питания.

Адекватно-раздельное питание по теории адекватного питания А. М. Уголева или правильное сочетание продуктов по теории раздельного питания Г. Шелтона основаны на метаболических потребностях организма и особенностях переработки пищи в пищеварительной системе. В разных степенях зависимости эти теории не рекомендуют одновременно потреблять белковую и углеводную пищу. Переваривание этих нутриентов происходит в разных отделах желудочно-кишечного тракта под действием определенных ферментов, в строго специфичной среде.

ПРАВИЛО 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗМА НЕОБХОДИМЫМ КОЛИЧЕСТВОМ НУТРИЕНТОВ И ВОДЫ.

• Определить необходимое количество нутриентов пищи достаточно просто. Для этого необходимо знать суточную норму компонента и его содержание в определенных пищевых продуктах. Все эти сведения приведены в табличных материалах соответствующих разделов данного пособия. Для лиц преимущественно умственного труда, в том числе и для студентов, рекомендуется вводить в суточный пищевой рацион около 15-20 % легко усвояемых углеводов (моно- и олигосахаридов) и 25 % крахмалистых углеводов (от общего суточного количества углеводов).

Состав жировой части рациона лучше определять из расчета: животные жиры - 25 %, растительные масла - 25 %, остальное - жиры, содержащиеся в самих пищевых продуктах, и кулинарные жиры. Из витаминов особое внимание следует уделить витаминам А, С, Е, В₁₂, В₂, В₆, Рр. Витамины А и С усиливают умственную работоспособность, Е и В₁₂ обладают антисклеротическим действием, В₂, В₆ и Рр стимулируют окислительно-восстановительные реакции в тканях.

Напряженная умственная деятельность требует и большого количества минеральных веществ. Фосфор и фосфорные соединения способствуют питанию клеток мозга, сера и железо нужны для их насыщения кислородом. Медь, цинк, кальций, магний обеспечивают нормальное функционирование головного мозга.

Особое значение в питании людей умственного труда имеют картофель, петрушка, хрен, редис, лук, помидоры, мята - продукты, способствующие насыщению мозга кислородом. Очень полезны сыр, творог, куриное мясо, рыба, белки бобовых и злаковых культур.

ПРАВИЛО 3. РАВЕНСТВО КАЛОРИЙНОСТИ СУТОЧНОГО РАЦИОНА ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ.

Энергетическая ценность рациона обеспечивается содержащейся в пищевых веществах энергией, высвобождаемой из них в результате биохимических реакций организма. Для нормального функционирования организма и поддержания здоровья необходимо равенство калорийности суточного рациона человека и его энергетических затрат, поэтому суточный пищевой рацион составляется в соответствии с энергетическими потребностями человека.

Энергетические затраты человека (Э) складываются из двух частей. Первая называется основным обменом (О_{осн}) и обеспечивает минимальную активность функций человека в состоянии бодрствования, натошак, в положении лежа, в условиях "температурного комфорта" (18-20°С).

Основной обмен женщин за сутки составляет 1200-1400 ккал, мужчин - 1400-1600 ккал. Вторая часть энергетических затрат - "рабочая прибавка" (О_{доб}) - связана с выполнением всех видов работы в течение дня.

Энергетические затраты человека рассчитываются по формуле:

$$Э = О_{осн} + О_{доб}$$

Для молодых людей, ведущих активный образ жизни, в том числе и для людей умственного труда, энергетические затраты составляют:

- для женщин - 2200-2400 ккал,
- для мужчин - 2600-2800 ккал.

С увеличением физических нагрузок энергетические затраты возрастают у женщин до 2550 ккал, у мужчин - до 3000 ккал. При возникновении проблемы лишнего веса следует снизить калорийность суточного рациона примерно на 10-15 %. Этого можно добиться за счет ограничения в суточном рационе питания жиров и белков. При увеличении энергетических затрат в рационе лучше повысить долю жиров и углеводов.

ПРАВИЛО 4. ВВЕДЕНИЕ БАЛЛАСТНЫХ ВЕЩЕСТВ КАК НЕОБХОДИМОГО КОМПОНЕНТА ПИТАНИЯ.

О роли балластных веществ и других непищевых компонентов уже неоднократно говорилось. Напомним лишь, что основным источником пищевых волокон являются хлеб из муки грубого помола, овощи и фрукты. Защитные компоненты пищи находятся в молочных и молочно-кислых продуктах, рыбе, нежирном мясе, растительных маслах, овощах и фруктах.

ПРАВИЛО 5. РАЗНООБРАЗИЕ СУТОЧНОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ.

В повседневном питании расчета калорийности и содержания основных пищевых веществ можно избежать, если соблюдать правило рационального питания - разнообразие пищи. Тщательный расчет следует проводить в случаях лишнего веса или его недостатка, при высоких физических нагрузках, некоторых заболеваниях и т.д.

Разнообразная пища, включающая в себя продукты и животного, и растительного происхождения обеспечит организм всеми необходимыми компонентами для его нормальной жизнедеятельности.

ПРАВИЛО 6. СОБЛЮДЕНИЕ РЕЖИМА ПИТАНИЯ.

Рациональным принято считать пяти-шестизаповое питание при трех основных приемах пищи: завтрак, обед, ужин. Завтрак должен составлять около 25 % калорий суточного рациона, обед - 35 % и ужин - 20 %. В режим питания следует включить второй завтрак и полдник, составляющие, соответственно, 10 % и 10 % калорийности суточного рациона.

Особенности традиций и привычек некоторых народов могут существенно изменять количество приемов пищи и распределение калорийности.

Биологически обусловлен следующий режим питания:

- завтрак - с 6 до 7 часов утра или с 9 до 10 часов,
- обед - с 14 до 16 часов,
- ужин с 18 до 20 часов.

Остальные приемы пищи обуславливаются возникновением физиологической необходимости.

Прогрессивные зарубежные и отечественные диетологи рекомендуют завтракать пищей, содержащей легкоусвояемые углеводы, способной быстро дать энергию для умственной и физической работы, не перегружая при этом пищеварительную систему. Это фруктовый сок, настой шиповника или чай с медом, компот, овощи, фрукты и сухофрукты, кисломолочные продукты. Обед должен быть полноценным и состоять из трех блюд. Не следует пренебрегать первым блюдом, имеющим большую физиологическую ценность. Если впоследствии предстоит тяжелая работа, то обед нужно сделать менее плотным, увеличить долю жиров и углеводов.

Второй завтрак и полдник могут состоять из соков, молочных продуктов, сырых овощей и фруктов. Возможно отдельное использование хлебобулочных и кондитерских изделий.

Ужинать следует не позднее чем за 1,5-2 часа до сна. Ужин должен быть легким и не содержать большого количества жиров и белка. Более эффективному перевариванию способствует небольшой отдых после приема пищи. Особенно полезно отдохнуть в

послеобеденный час. При больших эмоциональных напряжениях не рекомендуется приступать к еде, не сняв нервное возбуждение.

Большое значение имеет сам момент приема пищи. Вредно читать за едой, смотреть телевизор, азартно обсуждать новости, спорить и т.д. Не следует принимать еду на ходу или в транспорте. Важно создать благоприятную эмоциональную обстановку за столом, которая стимулирует выработку многих пищеварительных ферментов. Не следует забывать о тщательном пережевывании пищи. Жевать рекомендуется до образования однородной массы.

Чтобы поздно вечером не возникло чувство голода, во время ужина в пищу можно добавить большее количество крахмалистых углеводов. Если в течение рабочего дня сложно соблюдать правильный режим питания, могут быть полезны следующие рекомендации (с соблюдением общих правил!). Завтракать и ужинать лучше в одно и то же время. При отсутствии возможности полноценного обеда нужно питаться с интервалом 2-2,5 ч, ввести в рацион большее количество легкоусвояемых углеводов, избегать питания всухомятку. Нельзя забывать о норме водного режима организма.

Чтобы избежать передания после возвращения домой, следует попробовать съесть то количество пищи, которое является обычной нормой. Если чувство голода не исчезло, нужно не принимать дополнительной пищи, а подождать около 30 мин, насыщение скорее всего появится. Затем целесообразно проанализировать свой дневной рацион и внести в него соответствующие изменения.

При рассмотрении и изучении основных аспектов питания возникает вопрос о том, как осуществить переход к системе рационального питания. По этому поводу существует немалое количество рекомендаций. Приведен один из возможных вариантов этого перехода. Начать работу следует с определения приоритетной теории рационального питания, положения которой станут основой организации питания. При отсутствии каких-либо изменений в состоянии здоровья можно самостоятельно выбрать направление питания, в случае отклонений лучше воспользоваться рекомендациями врача-диетолога. На следующем этапе необходимо выявить индивидуальный режим питания. Исходя из графика занятости, определить для каждого дня трудовой недели количество приемов пищи, время и место их проведения. Далее можно приступать к составлению суточного рациона питания. Для этого следует в соответствии с возрастом, видами умственных и физических нагрузок определить индивидуальные энергетические показатели обмена веществ и распределить суточную калорийность рациона питания по количеству приемов пищи.

Зная суточную потребность организма в белках, жирах, углеводах, балластных веществах и непищевых компонентах, пользуясь справочными материалами по пищевой ценности питания, необходимо подобрать набор продуктов питания для каждого приема пищи. При этом нужно учитывать примерное соотношение белков, жиров и углеводов - 1:1,2:4 - при каждом приеме пищи. Особое внимание следует уделить восполнению организмом всего спектра витаминов и минеральных веществ, поддержанию водного режима.

5.3. Распространенные теории питания

Теория адекватного питания возникла как результат кризиса классической теории сбалансированного питания, открытий новых типов пищеварения и обобщения данных по функциональным особенностям животных, у которых отсутствует микрофлора желудочно-кишечного тракта. Приведем некоторые положения этой теории.

Адекватное питание - это питание, соответствующее не только метаболическим потребностям организма, но и особенностям переработки пищи в различных отделах пищеварительной системы. Питание должно поддерживать молекулярный состав и возмещать энергетические и пластические расходы организма на основной обмен веществ, внешнюю работу и рост.

Балластные вещества являются необходимым компонентом питания. Пищевые волокна - это часть растительной пищи, которая не переваривается в желудочно-кишечном тракте (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин, лигнин). Основными источниками пищевых волокон являются хлеб из муки грубого помола, овощи, фрукты, злаки. Балластные вещества усиливают моторную функцию кишечника, служат продуктами питания для микроорганизмов. Они снижают уровень холестерина в крови, обладают антиоксидантными свойствами. А. М. Углев доказал, что обедение пищи грубой растительной клетчаткой приводит к хроническим запорам, изменению микрофлоры кишечника. Некоторые ученые считают, что рак толстой кишки, желчно-каменная болезнь, нарушение обмена веществ чаще всего развиваются на фоне отсутствия или резкого снижения балластных веществ в пищевом рационе.

Особое значение в этой теории питания отводится энтозоологии организма человека, т.е. особенностям его микрофлоры. Итак, с точки зрения теории адекватного питания, идеальная пища - это та пища, которая полезна данному человеку в данных условиях, адекватна его состоянию и особенностям ее переработки. Теория адекватного питания получила достаточно широкое распространение, так как базируется на естественных физиологических особенностях организма.

Теория раздельного питания - работа над которой была начата зарубежными диетологами в 40-70-е годы XX столетия. Основоположителем теории раздельного питания явился американский ученый Герберт Шелтон (1895-1985 гг.). В 1971 г. он выпустил книгу "Правильное сочетание пищевых продуктов", в которой изложил основные положения этой теории.

Согласно теории раздельного питания несовместимыми являются белковая и углеводная пища, так как требуют различных условий и ферментов для переваривания. Расщепление крахмалистых продуктов начинается в ротовой полости ферментами слюны, активными в щелочной среде. Первичное переваривание белковой пищи происходит в кислой среде желудочного сока. При совместном употреблении белковой и крахмалистой пищи (супы на мясных бульонах, мясо с картофельным гарниром, бутерброды и т.п.) происходит нарушение работы ферментных систем, снижение моторики желез желудочно-кишечного тракта и, как следствие, снижение пищеварительной способности соков.

Все продукты, содержащие легкоусвояемые сахара, следует употреблять отдельно от других продуктов в промежутках между едой. Сладкие продукты при отдельном употреблении покидают полость желудка через 10-30 минут. При совместном же употреблении с крахмалистой или белковой пищей они задерживаются в желудке до 5-6 часов, вызывая в дальнейшем процессы брожения и гниения в кишечнике.

Из сладких продуктов предпочтение стоит отдавать фруктам, сухофруктам, овощным и фруктовым сокам, меду, хорошо проваренному варенью, содержащим более легкоусвояемые фруктозу и глюкозу.

Количество продуктов, содержащих белый рафинированный сахар, а тем более в нефизиологичном сочетании (торты, шоколад, мороженое, конфеты), необходимо свести к минимуму. Разнородная белковая пища также несовместима.

В один прием допускается употребление только одного вида белкового продукта. Совместное использование мяса, рыбы, яиц, молочных или других белковых продуктов в течение длительного периода способствует возникновению пищевой аллергии. Овощи, листовая зелень, спелые хорошо сочетаются как с белковыми, так и с крахмалистыми продуктами. Употреблять любую концентрированную пищу сторонники раздельного питания советуют с обильным количеством овощей и зелени. Витамины и ферменты, содержащиеся в растительной пище, и разветвленная структура растительной клетчатки способствуют более эффективному перевариванию и усвоению продуктов. Жиры в небольших количествах совместимы как с белковыми, так и с крахмалистыми продуктами. Избыточное потребление жира оказывает угнетающее действие на секрецию пищеварительных желез. Совместное употребление жира с зелеными салатными растениями

значительно улучшает его переваривание липазами и уменьшает продолжительность торможения секреции желез.

Вегетарианство - общее название систем питания, исключающих или ограничивающих потребление продуктов животного происхождения. Различается несколько направлений вегетарианства:

- строгое вегетарианство;
- лактовегетарианство;
- оволактовегетарианство.

Строгое вегетарианство основано на единственно допустимой пище растительного происхождения. При этом исключаются из рациона все продукты животного происхождения - мясо скота и птиц, рыба и молочные продукты, сливочное масло, яйца.

Отношение врачей и специалистов по питанию к строгому вегетарианству отрицательное, так как в рацион человека не поступают полноценные белки, витамин В₁₂, кальций. Оно неприемлемо с точки зрения рационального питания. В экономически развитых странах строгое вегетарианство практически не распространено.

Лактовегетарианство основано на использовании в пищу продуктов растительного происхождения и молочных.

Оволактовегетарианство разрешает применение яиц, молочных продуктов и растительных. Очевидно, что лактовегетарианцы и оволактовегетарианцы являются сторонниками смешанной пищи, включающей как растительные, так и животные продукты.

Оба последних направления отличаются разнообразным набором продуктов: бобовые и орехи, хлеб из муки грубого помола, овощи, фрукты, ягоды, растительное масло. Диеты с такой вегетарианской направленностью издавна рекомендуются медиками для профилактики и лечения многих заболеваний.

Важно отметить то, что если в XIX в. и в первой половине XX в приверженцы растительной пищи исходили прежде всего из побуждений нравственного и философского характера, то сегодня при решении вопроса о вегетарианстве люди исходят в основном из медицинских соображений. В последние годы проявляется более разностороннее научное изучение диет с вегетарианской направленностью. Ученые выясняют влияние этих систем питания на состояние здоровья, уровень заболеваемости и продолжительности жизни. Для решения вопроса о применении вегетарианского рациона необходимо получить консультацию врача-диетолога.

Теория естественного питания. В основе системы "естественного питания" лежит сыроедение. Сыроедение отвергает любую термическую обработку пищи, в том числе - мяса, рыбы, птицы. Полезность сыроедения обосновывается тем, что сырые растительные продукты особенно богаты биологически активными веществами, которые быстро разрушаются при термической обработке. Это верное суждение, с которым нельзя не согласиться. Как мы уже говорили, современная наука о питании рекомендует употребление в пищу большого количества свежих ягод, фруктов, овощей и зелени. Но, с другой стороны, распространять этот принцип на все продукты питания, очевидно, нецелесообразно. Мясо, птица, рыба, не прошедшие кулинарной обработки, могут стать источником пищевых отравлений, заражений патогенными микроорганизмами и паразитами.

Учение макробактериотиков. Учение макробактериотиков активно пропагандирует употребление в пищу только злаковых культур, особенно проросших зерен пшеницы. Они содержат ауксин - растительный ростковый гормон. Согласно данным одних исследователей, этот гормон не оказывает влияния на человека. Однако другие свидетельствуют о том, что употребление проросших зерен пшеницы может привести к усилению остроты зрения, улучшению состояния волосяного покрова головы, укреплению зубов и повышению невосприимчивости к простудным заболеваниям. Вместе с тем, в США, где представители макробактериотиков нашли своих последователей, зарегистрированы случаи цинги и рахита из-за нехватки витаминов С и D.

Противоречивость литературных данных в отношении эффективности данной диеты для человека не дает пока оснований для ее широкого распространения. Однако врачи-

диетологи иногда советуют включать в отдельные приемы пищи небольшое количество проросших зерен злаковых культур.

Существуют и другие представления о рациональном питании. Некоторые из них нашли частичное применение в диетических рекомендациях. Это теория "естественного питания" или сыроедения, учение макробиотиков. Тогда как другие, например, теория Г. С. Шаталовой "О живой энергии", "Очковая диета" Эрна Каризе (Германия), не нашли научного и экспериментального подтверждения, не получив тем самым широкого распространения.

5.4. Питание как потребность

Пища является для человека потребностью, и не следует превращать ее исключительно в удовольствие («человек ест, чтобы жить, а не живет, чтобы есть»). Уже неоднократно отмечалось, что пища обеспечивает животный организм тремя жизненно важными потоками: вещества (необходимого для воспроизводства новых клеток), энергии (для обеспечения жизненно важных процессов жизнеобеспечения и борьбы за существование) и информации (как необходимого условия оставаться частью Природы); По мере развития цивилизации прием пищи для человека все больше превращался не в потребность, условие сохранения жизни, а в удовольствие.

Думается, что принципиальным является вопрос о физиологических предпосылках голода — когда, сколько и как надо есть. Голод возникает как результат снижения концентрации питательных веществ в крови (в первую очередь — углеводов). Когда такая «голодная» кровь поступает к центру голода, в последнем возникает возбуждение, постепенно приобретающее форму доминанты, которой подчиняется с этого момента вся жизнедеятельность живого организма. Важно, что в процессе поиска пищи особую содержание питательных веществ еще больше снижается. Таким образом, прием пищи в животном мире (и у человека на протяжении подавляющего времени его существования на Земле) направлен на возмещение уже сделанных затрат, на сохранение своей жизни и поддержание жизнедеятельности. Причем чем сильнее голод, тем активнее доминанта, и как результат требуется затрата больших усилий на добычу пищи, так как возмещение дефицита питательных веществ требует и большего ее объема.

У современного человека, превратившего прием пищи в удовольствие, ситуация складывается другим образом. Во-первых, он ест не при ощущении голода, а при появлении аппетита, который в отличие от материально обусловленных физиологических предпосылок, вызывающих голод (снижение содержания питательных веществ в крови), имеет психологическую природу (предвкушение удовольствия). Во-вторых, чаще всего непосредственному получению пищи не способствует необходимость затраты физического труда, что делает желаемый прием пищи еще более привлекательным. В-третьих, придание пище приятных вкусовых качеств опять-таки повышает тягу человека к ее приему.

Проблему голода и аппетита у человека можно решить в какой-то степени за счет регламентации нескольких факторов, имеющих как физиологический, так и поведенческий, и психологический характер.

Для возникновения чувства насыщения у человека требуется как минимум около 20 минут с момента начала приема пищи. Отсюда становится понятной необходимость тщательного пережевывания пищи, что можно выразить условием: жевание должно быть активным, глотание — пассивным. Выполнение этого условия дает целый ряд преимуществ.

- каждая частица пищи уже в ротовой полости хорошо смачивается слюной и готова к дальнейшим превращениям в ЖКТ;

- обеспечивается достаточная нагрузка зубам, что создает приток к ним необходимого количества крови, с одной стороны, предотвращающего распад ткани зубов, а с другой - обеспечивающего условия для их регенерации;

- появление чувства насыщения при потреблении меньшего количества пищи, так как срабатывает фактор времени, и через 20 мин первые частицы потребленной пищи

всасываются в желудке и доставляются с кровью к центру голода, сигнализируя о начавшемся насыщении и понижая уровень его возбудимости.

При плохом, быстром пережевывании пищи не только не создаются указанные благоприятные условия, но и возникает целый ряд неблагоприятных. Так, недостаточно прожеванная пища плохо переваривается в ниже расположенных участках ЖКТ, и, следовательно, организм при большем количестве употребленной пищи получит меньше полезных питательных веществ. Кроме того, при быстрой еде чувство насыщения наступает у человека не от поступления первых порций потребленной пищи в кровь и к центру голода, а от переполнения желудка, растяжение стенок которого ведет к потоку импульсов в ЦНС, сигнализирующего об опасности дальнейшего приема пищи.

Скорость всасывания пищевых веществ в ЖКТ зависит от порядка их поступления во время еды. Так, прием с самого начала высокоуглеводистой рафинированной пищи (торты, конфеты, печенья и т.д.) ведет к быстрому всасыванию углеводов, однако не срабатывает фактор времени, и человек продолжает есть (тем более что такую пищу не надо тщательно жевать — она сама растворяется под действием слюны). Противоположный эффект дает употребление в начале приема пищи жирных продуктов: покрывая пленкой слизистую желудка, они тормозят желудочное сокоотделение и значительно замедляют и извращают переваривание здесь пищи (недопереваренная в желудке пища в нижележащих отделах ЖКТ уже не подвергается превращениям до необходимых конечных продуктов). Вот почему рекомендуется каждый прием пищи начинать с сырых растительных продуктов. Действительно, они требуют тщательного пережевывания, обеспечивают всасывание углеводов, которыми богаты, в желудке уже в первые 20 мин еды, не задерживаются в желудке и своевременно переходят в кишечник. Кроме того, обладая малой энергетической ценностью, сырые растительные продукты позволяют потреблять их в больших объемах, обеспечивая чувство насыщения.

К поведенческим факторам организации приема пищи следует отнести следующие.

Прежде всего, пищу надо «заслужить», то есть до ее приема необходимо добиться снижения концентрации питательных веществ в крови. Естественно, что для этого наилучшим средством являются двигательная активность. Важно, чтобы последняя осуществлялась в относительно напряженном режиме (в пределах частоты сердечных сокращений 100—140/мин) и не менее 20 мин — именно такие условия и обеспечивают объективное возникновение чувства голода, даже малоактивное, но достаточно продолжительное движение (например, пробежка или легкая ходьба) лишь стимулирует аппетит, а кратковременное не успевает дать необходимого эффекта.

К психологическим факторам следует отнести целый ряд обстоятельств

Хорошо известно условие: из-за стола надо вставать с чувством легкого недоедания. Такое недоедание чисто условно и не несет в себе никакой опасности, так как уже через несколько минут после еды чувство недоедания исчезает — оно существует лишь до тех пор, пока легкая доступность пищи провоцирует у человека желание продлить удовольствие; этому же способствует и обильное сдабривание пищи специями, солью, сахаром — все это активизирует аппетит и опять-таки вызывает желание съесть еще что-нибудь дополнительно. Поэтому о необходимости легкого недоедания человек должен помнить не в конце еды, когда корит себя за забывчивость, а еще до ее начала.

Психологически располагает к удлинению процесса приема пищи благоприятная обстановка, высокая эстетичность приготовления блюд и сервировки, приятное общение и т.д. Разумеется, это положительно сказывается на сокоотделении и пищеварении, но часто чревато и неблагоприятными последствиями. В первую очередь, разумеется, это избыточное потребление пищи. Кроме того, не меньшее значение имеет и то, что при этом человек больше внимания уделяет обстановке, а не самому процессу поглощения пищи, не чувствует то, что можно извлечь из пищи (не зря европейцы отмечают, что «Яог из горсти риса получает больше пользы, чем англичанин из хорошо прожаренного бифштекса»). Вот почему при приеме пищи должна быть сложная обстановка и даже тишина, позволяющие человеку полностью отключиться от текущих событий и отдаваться еде. Это позволяет

человеку получить из пищи все то, что составляет ее суть как источника вещества, энергии и информации.

Приготовленная с минимумом специй и относительно однородная пища довольно быстро вызывает чувство насыщения, так как отпадает психологический мотив продлить удовольствие. Особыми «провокаторами» среди специй являются соль (как стимулятор аппетита) и сахар (как стимулятор удовольствия). Вот почему именно эти два ингредиента в избытке используют при любых промышленных (да и домашних) процессах приготовления пищи — чтобы сделать ее привлекательной и чтобы у потребителя появлялось желание все больше и все чаще приобретать и употреблять такую пищу.

5.5. Валеологическая оценка некоторых блюд и пищевых веществ

Отдельного разговора заслуживают некоторые блюда, которые являются обязательными в рационе многих людей.

Супы во многих семьях рассматриваются едва ли не как основное условие рационального питания. При этом, однако, невозможно найти какого-либо удовлетворительного опытного или теоретического обоснования такого взгляда. Наоборот, есть много доказательств, показывающих, что суп в общепринятом понимании — чаще всего приготовленное на основе мясного (куриного) бульона горячее жидкое блюдо с овощами (или макаронными изделиями), приправленное специями, — не может рассматриваться как полезный продукт для организма. Прежде всего, следует отметить, что в природе супы вообще не встречаются и являются изобретением кулинарного искусства человека относительно недавнего прошлого — лишь спустя тысячелетия после того, как он научился пользоваться огнем и изготавливать посуду, в которой суп можно приготовить.

Образующиеся при варке экстрактивные вещества вызывают чрезмерную секрецию пищеварительных соков, что ведет к постепенной атрофии желудочных желез и к раздражению слизистой желудка, провоцируя ее воспаление. Положение еще больше усугубляется высокой температурой бульона. При употреблении супов и других полужидких блюд не выделяется достаточно слюны, обладающей обеззараживающими свойствами (благодаря наличию в ней лизоцима). Звеном защитной реакции организма в этом случае становится увеличение выделительной функции двенадцатиперстной кишки, которой приходится выводить из крови токсины. В результате возникает целый ряд факторов, которые (особенно у людей с повышенной кислотностью желудочного сока) ведут к развитию нарушений состояния слизистой: к ее воспалению и эрозии (разрыхлению), гиперсекреции, в результате которой слизистая желудка перестает играть роль щита от переваривающего действия собственных ферментов; к затруднению переваривания пищи и образованию из нее токсичных и гнилостных продуктов и т.д.

Вот почему именно горячую пищу — и прежде всего супы — следует считать основной причиной смещения кислотно-щелочного равновесия организма в кислую сторону, нарушения желудочного пищеварения и развития таких заболеваний, как катар, гастрит и язва желудка (разумеется, нельзя считать этот фактор единственным, так как здесь играют роль и наследственность, и неправильный режим питания, и значительная доля рафинированных продуктов, и недостаток натуральных веществ, и многое другое, однако, несомненно, вредоносное значение супов в указанных нарушениях).

Содержащие кофеин напитки (кофе, кола и др.) и продукты (шоколад, конфеты) вызывают повышенную секрецию желудочного сока, что у людей, имеющих к такой реакции генетическую предрасположенность, может привести к язве желудка и другим заболеваниям. Кофеин, тонини и теини нарушают усвоение организмом белков, кальция и железа, витаминов группы В и пр.

Кофе и чай в рационе современного человека стали настолько обыденными блюдами, что без них многие люди не представляют себе начало дня или десерта при любом приеме пищи. Вместе с тем вред регулярного их потребления в настоящее время уже не вызывает сомнения, хотя в сыром виде и тот и другой продукт обладают целебными свойствами.

Однако после обжаривания (кофе) и высушивания и выпаривания (чай) содержащиеся в них соответственно кофеины и теин превращаются в самые настоящие наркотические вещества, что особенно остро ощущает человек в первое время после того, как он вынужден бывает отказаться от них: головная боль, отсутствие аппетита, подташнивание, слабость и др., т. е. многие из тех явлений, которые составляют суть похмелья или «ломки». Психологические последствия привыкания от этих напитков могут привести даже к депрессии. При употреблении кофе и чая человек субъективно ощущает прилив сил, повышенную активность, улучшается настроение и т. д. Физиологической основой этих явлений является стресс с активизацией симпатoadренальной системы и сопутствующими ей явлениями: ростом возбудимости ЦНС, повышением уровня сахара в крови, нарастанием мышечного тонуса и пр. Однако по мере того, как действие кофеина или теина прекращается, у человека снижается тонус, появляется слабость, неприятные ощущения и он вынужден вновь «заправляться» чашечкой кофе или чая.

Неудивительно, что регулярное употребление столь привычных напитков ведет к нарушению деятельности ЦНС, выражающемуся в развитии бессонницы, раздражительности, беспокойства, дрожания пальцев.

Разумеется, описанные изменения являются следствием чрезмерного и регулярного употребления чая или кофе — яряд ли повредит человеку, не имеющему противопоказаний, одна чашечка таких напитков в день.

Приведенный в настоящем разделе материал показывает, что уменьшение доли натуральных пищевых веществ и увеличение значения подвергнувшейся все более тщательной технологической переработке пищи вызывает самые неблагоприятные последствия в здоровье человека преимущественно двумя основными путями.

- через нарушение деятельности ЖКТ
- через нарушение обмена веществ

5.6. Рациональное питание современного человека

В конце XIX века Конгресс Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) утвердил положение, согласно которому необходимое человеку количество пищи следовало определять, исходя из ее калорийности.

В настоящее время накапливается все больше данных, которые заставляют принципиально пересмотреть теорию сбалансированного питания. Прежде всего, эта теория не учитывает взаимосвязи всех трех потоков обеспечения жизни — вещества, энергии и информации — и возможности их взаимопревращений.

Энергия имеет много разновидностей как известных науке, так и еще не открытых: космическая, Солнца, физического вакуума и т. д. Согласно взглядам В. И. Вернадского, организм человека способен воспринимать и утилизировать все виды энергии, содержащейся в окружающей нас среде. Каналами получения такой энергии могут быть кожное дыхание, резонанс (совпадение колебательных ритмов структур организма и Космоса), космическая энергия и целый ряд других, включая и энергию пищи. Если все указанные каналы восприятия энергии работают согласованно, то соответственно снижается и потребность организма в пище. Если же эти каналы в силу каких-либо причин оказываются недостаточно эффективными, то организм компенсирует дефицит энергии пищей. Такой путь энергообеспечения, однако, оказывается для организма довольно обременительным, так как сам процесс пищеварения энергетически довольно трудоемок.

Основной обмен человека — затраты энергии, необходимой для обеспечения процессов жизнедеятельности (поддержания температуры тела, сердечных сокращений, дыхания, работы других внутренних органов), — согласно существующим нормативам, составляет 1200 — 1700 ккал в сутки. Однако оказывается, что сам основной обмен в значительной части зависит от характера питания: чем оно более калорийно, тем больше энергии требуется для переваривания и усвоения этой пищи, то есть в этом случае организм работает неэкономично. Если исходить из данных, полученных на действительно здоровых людях, а

не «практически здоровых», то можно считать, что основной обмен должен находиться в пределах 500—700 ккал/сутки.

Другим обстоятельством, которое в настоящее время мало учитывается в рамках теории сбалансированного питания, является роль биологической энергии, упомынутая же теория принимает в расчет лишь тепловую энергию, то есть количество тепла, выделяемое пищевым продуктом при сгорании. Вот почему, например, свежесорванный фрукт имеет больше биологической энергии, чем обработанный термически; следовательно, из свежего, живого продукта организм получает больше энергии, чем из неживого. Именно поэтому швейцарский физиолог Бирхер-Беннер предлагал оценивать пищевые вещества не по калорической ценности, а по их энергоёмкости. К первой группе он отнес продукты, потребляемые в натуральном виде: фрукты, ягоды, плоды, корни, салаты, злаки, сырые молоко и яйца — это самая ценная группа. Вторую группу составляют продукты с небольшим ослаблением энергии, вызванным омертвлением и нагреванием: хлеб, овощи, вареные клубни растений, злаки, плоды, кипяченое молоко, вареные яйца. В третью группу ученый включил пищевые вещества с сильным ослаблением энергии из-за омертвления и/или нагревания: грибы (они не в состоянии сами аккумулировать энергию), сыр, сырое, вареное или жареное мясо, рыба, птица, колбасности, солёности.

Отмеченные обстоятельства позволяют в настоящее время говорить о создании новой теории питания, которое можно назвать видовым. Его основные положения сводятся к следующим:

- потребляемые пищевые вещества по набору ферментов должны соответствовать структуре тканей человека. То есть речь идет о том, что у каждого биологического вида должна быть своя пища, и это накладывает свой отпечаток на его анатомо-физиологические особенности и обмен веществ. Несоответствие этому требованию ведет к нарушению видового состава клеток организма;

- в питании человека должны в максимальной степени использоваться продукты, сохранившие свои естественные биологические свойства; при приготовлении продуктов следует стремиться к максимально полному сохранению заключенной в них живой энергии и исключению искусственных концентрированных продуктов, сахара, соли, консервов, муки и кулинарных изделий из муки.

Исходя из вышесказанного, следует сделать вывод о том, что питание обязательно необходимо планировать — только при таком подходе можно в полном объеме, качественно и без вредоносных последствий возместить потребности организма для здоровой жизни. К сожалению, мало можно найти семей или даже отдельных людей, которые планируют свое питание хотя бы на один день, не говоря уже о недельном промежутке. Однако при отсутствии планирования человек оказывается заложником своих удовольствий, и в его рационе может оказаться дефицит одних важных компонентов (витаминов, клетчатки, минеральных веществ и др.) и избыток других (сахара, кофе, выпечка и т.д.). Понятно, что говорить в этом случае о рациональном питании не приходится.

При планировании следует предусмотреть, чтобы в рационе в пределах 60—80% составили растительные, преимущественно сырые продукты: овощи, фрукты, зелень, проросшие зерна, размоченные крупы, замоченные на воде (и в меньшей степени отваренные) каши. Следует стараться больше принимать цельной пищи, в которой содержатся все необходимые элементы для переваривания, усвоения пищевых веществ и выведения продуктов жизнедеятельности. Такие продукты богаты биоплазмой с наивысшим энергетическим потенциалом и с природным соотношением основных пищевых веществ, благодаря чему вызываемый пищей лейкоцитоз оказывается наименьшим (наивысший — при употреблении вареных, жареных и приготовленных на жире белков).

Общий порядок приема пищевых веществ можно рекомендовать следующий: жидкости — фрукты, овощи, салаты - вторые блюда.

Вода должна быть обязательным компонентом пищевого рациона человека — до 1 — 1,5 литров в сутки. Вода, как уже отмечалось, выполняет в организме множественные и важные функции. Она способствует и очищению организма от накопившихся шлаков с

мочой, и поэтому особенно важно, чтобы человек получал с пищей достаточные ее объемы, которые во многом сами по себе определяются образом жизни и питания человека.

Так, если человек живет в условиях жаркого климата, работает на производстве, где поддерживается высокая температура, или много двигается, то за сутки он теряет много жидкости с потом — естественно, что и воды в сутки ему требуется больше. Отмеченный выше потребный объем жидкости (1 — 1,5 л) приемлем при нормальном питании, если же в питании человека значительную часть составляют рафинированные, богатые добавками продукты (сахар, выпечка, мясо, шоколад и др.), то следует учитывать их обезвоженность, в связи с чем в полости ЖКТ поступает вода, отвлекаемая из тканей организма, что, в частности, ведет к сгущению крови и возрастанию в ней концентрации водородных ионов. Кроме того, уже в процессе еды или сразу после нее у человека появляется потребность запивать такую пищу. Однако при «запивании» пищи жидкость не только снижает кислотность желудочного сока, что, как уже отмечалось, уменьшает его переваривающую силу, но и смывает желудочный сок в 12-перстную кишку, имеющую щелочную среду, с растворением и размыванием защитного слизистого слоя кишки — и развивается дуоденит, принципиально нарушающий всю нормальную схему пищеварения. Если же жидкости употреблять через 1,5—2 часа после еды, то не успевшие к этому времени всосаться в тонком кишечнике витамины и минеральные вещества смываются в нижележащие отделы ЖКТ, провоцируя витаминную и минеральную недостаточность.

Специалистами рекомендуется употреблять жидкости (лучше всего в виде воды, в меньшей степени — свежеспритовленных соков) не позже, чем за 20—30 мин до еды. Желательно, чтобы жидкость имела комнатную температуру, так как холодная жидкость затормозит последующее желудочное пищеварение, а о последствиях высокой температуры пищи мы уже говорили.

Питание является одним из важнейших условий поддержания и сохранения жизни, восполняя потребность организма в пластических и энергетических материалах и в информации, поэтому для каждого человека характер питания должен соответствовать его индивидуальным особенностям и специфике жизнедеятельности. Для каждого человека пищевой рацион следует искать опытным путем, приняв некоторые исходные предположки потребности в основных пищевых веществах для данной возрастно-половой группы населения. У взрослых, в зависимости от затрат энергии в различных сферах профессиональной деятельности, выделяют 4 группы:

- работники преимущественно умственного труда;
- работники физического труда с небольшими энергозатратами;
- работники механизированного труда;
- работники немеханизированного труда средней тяжести.

В соответствии с такой градацией, возрастом и полом потребность человека в основных пищевых веществах, согласно официальным рекомендациям, выглядит следующим образом (таблица на стр. 409). Однако практические расчеты, неоднократно проведенные представителями различных профессиональных групп, показывают, что при существующих и наиболее распространенных режимах и рационах питания приведенные в таблице нормативы оказываются несомненно завышенными. Во многом это обусловлено тем, что при отмеченных условиях организм тратит много энергии на уже упоминавшиеся статистически-динамическое действие пищи, поэтому и потребное ему количество энергии оказывается выше. То есть речь идет о парадоксе, когда значительное количество избыточной пищи необходимо исключительно для переваривания и усвоения самой пищи.

Самому потреблению пищи должна соответствовать обстановка, делающая этот процесс приятным и вызывающим приятные ощущения. Приготовленные продукты должны быть аппетитны, ароматны и давать уверенность в том, что они дадут человеку именно то, что ему нужно (в материальном отношении, но не с точки зрения лишь удовольствия и средства снятия стресса). Тишина при приеме пищи как обязательное условие этикета остается важным компонентом правильного питания, так как потребление пищи требует, чтобы человек именно усваивал ее, ощущая, как каждая частичка пищи становится частью

его собственного тела. Вот почему приятная обстановка, тишина, аппетитный вид пищи, отсутствие отвлекающих или даже раздражающих факторов (шум, громкая музыка, споры и т.д.) обеспечивают возможность тщательного пережевывания пищи, выделения имеющих оптимальную переваривающую силу пищеварительных соков и как результат максимально полного усвоения питательных веществ.

Не вызывает сомнения, что питание человека является одним из важнейших факторов его жизнедеятельности. Правильная организация питания позволяет поддерживать и укреплять здоровье, а нарушение, как это, к сожалению, чаще всего и бывает в современном мире, ведет к возникновению многих нарушений и заболеваний.

Ключевые слова: питание, пищевые вещества, обмен веществ, натуральное питание, голод, аппетит, рациональное питание.

Контрольные вопросы:

1. Роль пищи в обеспечении жизнедеятельности.
2. Белки и их значение в обмене веществ.
3. Жиры и их значение в обмене веществ.
4. Углеводы и их значение в обмене веществ.
5. Вода и ее значение в обмене веществ.
6. Витамины и их значение в обмене веществ.
7. Минеральные вещества и их значение в обмене веществ.
8. Анатомо-физиологические особенности желудочно-кишечного тракта человека.
9. Понятие о натуральной пище.
10. Учет состояния организма в организации рационального питания.
11. Питание как потребность и как удовольствие.
12. Понятие о голоде и аппетите.
13. Факторы рациональной организации питания.
14. Валеологическая оценка некоторых пищевых веществ и продуктов (сухов, кофе, чая, молока и др.).
15. Влияние поваренной соли на организм.
16. Влияние рафинированного сахара на организм.
17. Принципы организации рационального питания.
18. Валеологические подходы к порядку приема пищевых веществ.
19. Место натуральных пищевых веществ в рационе питания.

Рекомендуемая литература

1. Брэгг П. Чудо голодания. - М.: 1951. - 87 с.
2. Воробьев Р.И. Питание и здоровье - М.: Медицина, 1990 - 154 с.
3. Горен М. и др. Путь к здоровью и долголетию - С.-Пб.: Лейла, 1994. - 464 с.
4. Гурвич М. М. Диетология для всех - М.: Медицина, 1992 - 160 с.
5. Гурвич М. М. Как быть здоровым, или семь правил домашней диеты. - М.: Панорама, 1991. - 57 с.
6. Литвина И. И. Кулинария здоровья: от принципов к рецептам. - С.-Пб.: Комплект, 1994. - 318 с.
7. Популярно о питании. Справочное пособие/ Под ред. А. И. Столяковой, И. О. Мартынюка. - Киев: Здоровье, 1989. - 267 с.
8. Скурихин И. М., Шетерников В. А. Как правильно питаться. - М.: Агропромиздат, 1989. - 255 с.
9. Сорока А. В. Питание и здоровье. - Минск: Беларусь, 1994. - 350 с.
10. Шаталова Г. С. Целебное питание на основах энергетической целесообразности. - М.: Культура и традиции, 1995. - 288 с.
11. Шелтон Г. М. Натуральная гигиена: Основы правильного питания. - С.-Пб.: Лейла, 1993. - 352 с.

ГЛАВА VI

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЖИМА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Биологические ритмы и их влияние на здоровье человека

Интерес к регулярному повторению физиологических процессов организма человека прослеживается на протяжении многих веков. Древнегреческий поэт Архилох два с половиной тысячелетия назад написал: "Познай, какой ритм владеет людьми". Великий Гиппократ указывал на необходимость рассмотрения времен года и их воздействия на человека. Древнекитайские космогонические представления, принцип дуализма в мышлении и философии Востока составили суть теории восточной медицины, основанной на циклических изменениях.

На периодичность как основное свойство живых организмов обратили внимание в средневековой науке и эпоху Возрождения. Исследования Роджера Бэкона, Иогана Кеплера, Личчио Ваннини были основаны на знании законов ритмичности.

Современная наука успешно развивает новое направление исследований - хронобиологию. Достижения отечественной биоритмологии нашли широкое применение в организации режима трудовой деятельности и отдыха, повышении работоспособности, физическом совершенствовании человека.

Биологические ритмы имеют огромное значение для медицины. Они дали развитие таким новым подходам, как хрономедицина, хронодиагностика, хронопрофилактика, хронотерапия, хронофармакология.

Биологические ритмы - эволюционная форма адаптации к условиям ритмических изменений параметров внешней среды. Это временное взаимодействие различных функциональных систем организма друг с другом и с окружающей средой, способствующее их гармоничному согласованию и жизнедеятельности в целом.

С этой точки зрения биологические ритмы представляют собой сложную последовательность многоступенчатых процессов биохимических и биофизических превращений в организме человека. Ряд ученых считают, что "хозяйками" биоритмов являются молекулы РНК и ДНК. Соотношение скоростей взаимосвязанных химических реакций, протекающих одновременно, можно рассматривать как регулирующий механизм биологических часов организма. Возможно, параметры ритмов физиологических функций и задаются определенной генетической программой, но в любом случае они реализуются через изменение метаболических процессов под влиянием внешних и внутренних факторов.

По выполняемой функции биоритмы делятся на физиологические (рабочие циклы отдельных систем организма) и экологические (адаптивные приспособления к периодическим влияниям окружающей среды).

По длительности периода различают

- суточные (циркадные),
- месячные,
- сезонные,
- многолетние

ритмы.

Из всех перечисленных биологических ритмов наиболее исследован сегодня суточный ритм.

Необходимость изучения циркадных ритмов обусловило то, что более 300 физиологических процессов имеют суточную периодичность. Все они находятся в определенных фазовых соотношениях со строго различными периодами внешних факторов:

- вращением Земли по отношению к Солнцу;
- вращением Земли по отношению к Луне;
- вращением Земли по отношению к звездам.

ГЛАВА VI

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЖИМА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Биологические ритмы и их влияние на здоровье человека

Интерес к регулярному повторению физиологических процессов организма человека прослеживается на протяжении многих веков. Древнегреческий поэт Архилох два с половиной тысячелетия назад написал: "Познай, какой ритм владеет людьми". Великий Гиппократ указывал на необходимость рассмотрения времен года и их воздействия на человека. Древнекитайские космогонические представления, принцип дуализма в мышлении и философии Востока составили суть теории восточной медицины, основанной на циклических изменениях.

На периодичность как основное свойство живых организмов обратили внимание в средневековой науке и эпоху Возрождения. Исследования Роджера Бэкона, Иогана Кеплера, Лючио Ванини были основаны на знании законов ритмичности.

Современная наука успешно развивает новое направление исследований - хронобиологию. Достижения отечественной биоритмологии нашли широкое применение в организации режима трудовой деятельности и отдыха, повышении работоспособности, физическом совершенствовании человека.

Биологические ритмы имеют огромное значение для медицины. Они дали развитие таким новым подходам, как хрономедицина, хронодиагностика, хронопрофилактика, хронотерапия, хронофармакология.

Биологические ритмы - эволюционная форма адаптации к условиям ритмических изменений параметров внешней среды. Это временное взаимодействие различных функциональных систем организма друг с другом и с окружающей средой, способствующее их гармоничному согласованию и жизнедеятельности в целом.

С этой точки зрения биологические ритмы представляют собой сложную последовательность многоступенчатых процессов биохимических и биофизических превращений в организме человека. Ряд ученых считают, что "хозяйками" биоритмов являются молекулы РНК и ДНК. Соотношение скоростей взаимосвязанных химических реакций, протекающих одновременно, можно рассматривать как регулирующий механизм биологических часов организма. Возможно, параметры ритмов физиологических функций и задаются определенной генетической программой, но в любом случае они реализуются через изменение метаболических процессов под влиянием внешних и внутренних факторов.

По выполняемой функции биоритмы делятся на физиологические (рабочие циклы отдельных систем организма) и экологические (адаптивные приспособления к периодическим влияниям окружающей среды).

По длительности периода различают

- суточные (циркадные),
- месячные,
- сезонные,
- многолетние

ритмы.

Из всех перечисленных биологических ритмов наиболее исследован сегодня суточный ритм.

Необходимость изучения циркадных ритмов обусловило то, что более 300 физиологических процессов имеют суточную периодичность. Все они находятся в определенных фазовых соотношениях со строго различными периодами внешних факторов:

- вращением Земли по отношению к Солнцу;
- вращением Земли по отношению к Луне;
- вращением Земли по отношению к звездам.

Продолжительность этих периодов соответственно составляет 24; 24,8; 23,9 часа. У живых организмов наиболее хорошо выражены ритмы, соответствующие солнечным суткам 24-часовой период - единица нашей естественной хронобиологии.

В хронобиологии существуют различные шкалы, отражающие периодические явления в зависимости от уровня их организации.

Согласно классификации известного хронобиолога Ф.Хальберга, ритмические процессы организма делятся на три группы.

1 группа - ритмы высокой частоты (с периодом до 0,5 часа). Это ритмы дыхания, работы сердца, электрических явлений в мозге, периодичность колебания в системах биохимических реакций

2 группа - ритмы средней частоты (с периодом от 0,5 часа до 6 дней). Это смена сна и бодрствования, активности и покоя, околосуточные изменения обмена веществ и многих других функций.

3 группа - ритмы низкой частоты (с периодом от 6 дней до 1 года). Это недельный, лунный и годичный ритмы, охватывающие циклы экскреции гормонов, менструальные, сезонные изменения течения биохимических реакций, длительно-временные изменения работоспособности

Говоря о биологических ритмах, не следует забывать о том, что в повседневной жизни человека окружают многочисленные физические и социальные синхронизаторы (датчики времени), которые приводят к оптимальному взаимодействию ритмов организма с ритмами внешней среды.

К физическим синхронизаторам относятся

- чередование света и темноты,
- суточные и сезонные колебания температуры и влажности воздуха, барометрического давления, напряженности электрических и магнитных полей и другие метеорологические и гелиогеофизические факторы.

Социальным датчиком времени выступает распорядок производственной и бытовой деятельности.

Каждому человеку для сохранения здоровья необходимо синхронизировать индивидуальный ритм с данными факторами, учитывая ритм сна и бодрствования, режим труда и отдыха, работу общественных учреждений, транспорта и другие. Не следует забывать о ритме жизни коллег по учебе, работе и общественной жизни.

6.2. Суточные ритмы физиологических процессов

Основой периодических изменений функций организма человека являются суточные биоритмы. Благодаря им человек может напряженно работать в часы оптимального состояния организма, используя периоды относительно низкого функционирования для восстановления сил.

На все внешние воздействия человек реагирует в зависимости от фазы ритма, его силы и направленности реакции. Фаза биологических ритмов характеризуется положением колеблющейся системы в определенный момент времени. В период взаимодействия одного ритма с другим происходит совпадение или расхождение фаз. Резкое изменение внешних условий может привести к сдвигу фаз, который наблюдается, например, при перелетах человека на большие расстояния или при резкой смене климата.

Сила суточных ритмов определяется амплитудой колебания физиологических процессов, которые непосредственно зависят от ряда внешних факторов. Амплитуда одних функций может значительно увеличиваться в течение суток, других - уменьшаться, а третьих - изменяться вокруг среднего уровня в ту или другую сторону. Например, допустимо превышение концентрации биологически активных веществ в крови на 50% среднесуточной величины, а температура тела может колебаться лишь в пределах 1°C.

В современной науке суточные ритмы человека используют в качестве универсального критерия оценки состояния здоровья.

Суточный ритм температуры тела, выполняющий роль своеобразного биологического синхронизатора, имеет огромное значение для адаптации организма к постоянно меняющимся условиям окружающей среды.

Суточная динамика температуры тела имеет волнообразный характер. Минимальное значение её приходится на промежуток времени от 1 часа ночи до 5 часов утра, а максимальное - к 18 часам. Амплитуда колебания составляет 0,6 - 1° С.

Учеными доказано, что разница температуры кожи, лба и периферических участков рук колеблется в пределах 3,1° С утром, 2,9° С вечером и 1,7° С ночью. Наиболее стабильна на протяжении суток температура кожи лба. При температуре окружающей среды 19 - 33° С терморегуляция осуществляется через конечности, которые являются своеобразным "резервуаром тепла".

В ответ на любые изменения среды реагирует сердечно-сосудистая система. В нормальных условиях регуляция сердечной деятельности обеспечивает соответствие между количеством крови, поступающим за единицу времени в сосудистую систему, и уровнем обмена веществ организма.

В зависимости от условий, характера и интенсивности нагрузок происходит изменение деятельности сердечно-сосудистой системы. Так, например, количество крови, нагнетаемой сердцем в аорту за одну минуту, увеличивается с 4-6 литров при полном покое до 20-25 при значительной мышечной работе, частота пульса возрастает с 50-60 ударов в минуту до 120-150.

Однако, помимо естественной ритмической деятельности, сердечно-сосудистая система обладает и суточной периодичностью.

- По полученным данным, наибольшая частота сердечных сокращений наблюдается к 18 часам. В это же время отмечается повышение артериального давления крови. Наименьшие показатели пульса бывают около 4 часов, а артериального давления - примерно около 9 часов.

- Установлено также, что проницаемость капилляров максимальна к 18 часам, а минимальна - около 2.

- Внутриглазное давление утром повышается, а вечером снижается.
- Имеющиеся результаты свидетельствуют о том, что работоспособность сердечно-сосудистой системы два раза в сутки резко снижается, примерно около 13 часов и 21 часа. В этот период наблюдаются и изменения биоэлектрической активности сердца.

Суточные колебания физиологических процессов отражаются на деятельности и кровяных органов:

- Установлено, что костный мозг наиболее активен в ранние утренние часы, а селезенка и лимфатические узлы - вечером, около 20 часов.

- На утро приходится максимальное количество гемоглобина и сахара в крови.

- К вечеру в ней уменьшается содержание белков, но повышается количество серы

- Минимальное количество хлора в крови отмечено в ночные часы. Минимальная скорость оседания эритроцитов (СОЭ или РОЭ) приходится на раннее утро.

Изменения температуры тела напрямую связаны непосредственно с перераспределением тонуса сосудистой системы организма.

С суточной периодичностью системы кровообращения, как и многих других, связана работа желез внутренней секреции.

Экспериментально установлено, что увеличение количества адреналина в крови происходит в утренние часы, до начала периода двигательной активности. Его максимум приходится на 9 часов, что обуславливает достаточно высокую психическую активность человека в первой половине дня.

В такой же зависимости от биоритмов находится выработка половых гормонов. Максимум секреции половых гормонов проявляется во время ночного сна. У мужчин увеличение секреции гонадотропина на протяжении суток происходит несколько раз, а у женщин минимальный уровень лютеинизирующего гормона определяется в начале ночного сна, плавно нарастая в дальнейшем. Приуроченность родовой деятельности к определенному

времени суток, к полуночи, связана с усилением деятельности задней доли гипофиза к этому времени суток.

В последние годы доказано наличие суточной активности ферментных систем организма. Ученые располагают данными о том, что в течение суток в тканях нашего организма меняется концентрация ионов водорода. Внутренняя среда организма в период с трех до пятнадцати часов находится преимущественно в кислой фазе, а с пятнадцати до трех - в щелочной. Переход из одной фазы в другую составляет около двух часов.

Для поддержания и укрепления здоровья большое значение имеет сохранение нормальной периодики в работе органов пищеварения и выделения.

Первые экспериментальные данные о сосуществовании суточного ритма пищеварительной системы были получены еще в 1929 году. В первой половине дня печень расходует запасенный гликоген, превращая его в простые сахара, отдает воду, образует большое количество мочевины и накапливает жиры. Во второй половине дня она начинает ассимилировать сахара, накапливает гликоген и воду. При этом сами клетки печени увеличиваются в объеме почти в три раза. Суточное количество секретируемой желчи колеблется в довольно значительных пределах. Первая половина дня из-за максимального выделения желчи является наиболее оптимальным периодом для переваривания жиров.

Ритмические изменения объема образуемой в желудке соляной кислоты делают желудочный сок утром менее кислым, чем вечером. Моторная функция желудка и перистальтика кишечника усилены в первой половине дня. Выделительная функция почек усилена в вечерние часы.

Анализ полученных данных свидетельствует о необходимости строгого соблюдения суточного графика, регламентирования времени приема пищи, ее количества и качества. Следует помнить, что физиологически обоснованным является прием белковой пищи в первой половине дня, а углеводной и молочной - во второй.

Ведущую роль в регуляции циркадных ритмов организма играют биологические ритмы активности механизмов нервной и эндокринной регуляции. Высшие отделы ЦНС, вегетативная нервная система и другие звенья ее регуляции имеют свои биоритмы и определяют суточные колебания концентрации гормонов, что обуславливает ритмику всех физиологических показателей.

Характерные изменения в течение суток претерпевает и биоэлектрическая активность мозга. Ночью у человека снижается память, мышечная сила, отмечается замедленность в действиях, увеличивается число ошибок при решении арифметических задач.

Обобщение опыта изучения периодических изменений организма человека, особенно его умственной, физической и психической активности, позволило ученым выразить общий суточный ритм, который можно использовать при организации процессов жизнедеятельности. В упрощенном виде, его можно представить следующим образом:

- первая половина дня (примерно до 12-13 часов) - максимальная активность;
- вторая половина дня (примерно до 15-16 часов) - спад активности;
- вечер (примерно до 20-21 часа) - небольшой подъем активности;
- поздний вечер и ночь - минимальная активность.

Если каждый человек проанализирует свою активность, работоспособность и самочувствие в течение дня, используя при этом данные о циркадных ритмах организма, то станет ясно, почему максимальные нагрузки легче переносятся в первой половине дня, во второй - возникает сонливость и снижается общий тонус организма, а к вечеру возникает чувство усталости. Но при этом не следует забывать, что адекватные данные могут быть получены только при соблюдении режима труда и отдыха.

В современной научно-популярной литературе и периодических изданиях довольно часто встречаются материалы, в которых отражено универсальное временное распределение основных циркадных ритмов. Необходимо помнить, что организм каждого человека индивидуален и поэтому возможно существенное отклонение от приведенных периодов. Индивидуальный график суточных колебаний основных функций и систем организма может быть построен только врачом после соответствующего обследования.

Организация режима трудовой и физической деятельности, отдыха и питания в соответствии с колебаниями интенсивности физиологических процессов поможет сохранить и укрепить здоровье, значительно повысить работоспособность и "иммунитет" к стрессовым нагрузкам.

6.3. Десинхронизация и профилактика ее последствий

Организм человека, как единое целое, может существовать только при определенном соотношении разных колебательных процессов в клетках, тканях, органах и функциональных системах и их синхронизации с условиями окружающей среды. Десинхронизация - это рассогласование биологических ритмов организма с физическими и социальными датчиками времени.

Десинхронизация бывает внутренней и внешней:

- Внутренняя - это нарушения согласования биоритмов внутри организма, например изменение ритма питания по отношению к обмену веществ, рассогласование ритмов сна и бодрствования, приводящих к раздражительности, бессоннице, плохому самочувствию, нарушению ритма труда и отдыха, связанного с оптимизацией жизнедеятельности, и т.д.
- Внешняя десинхронизация возникает при рассогласовании внутренних биоритмов и условий внешней среды. Это - переезд из одного часового пояса в другой, сезонная десинхронизация.

Рассогласование и перестройка биологических ритмов проявляется в объективных и субъективных показателях. К первым относятся изменение артериального давления, нарушение сна, плохой аппетит, ко вторым - раздражительность, упадок сил. По длительности десинхронизация делится на острую и хроническую, по силе рассогласования - на явную и скрытую, по объему проявления - на частичную и тотальную.

Десинхронизация биологических ритмов - сигнал неблагополучия. Любое заболевание является результатом нарушения той или иной функции организма и изменения ее суточной ритмичности.

Проблема профилактики десинхронизации является сегодня достаточно актуальной. Нервно-эмоциональное напряжение, интеллектуальные перегрузки, нарушения режима труда и отдыха могут привести к серьезным изменениям состояния здоровья.

В связи с этим возникает необходимость организации режима жизнедеятельности в строгом соответствии с ритмическими особенностями организма. Особое внимание следует уделять профилактике сезонных нарушений, организации работы при многосменной деятельности, синхронизации функций при переездах из одного часового пояса в другой. Не следует забывать об оптимизации умственных и физических нагрузок, строгом соблюдении режима труда и отдыха, графика и рациона питания.

Сильным десинхронизатором биологических ритмов является алкоголь. Малые дозы алкогольных напитков не вызывают серьезных сдвигов в биоритмах организма, тогда как большие, особенно в утренние и дневные часы, ведут к возникновению серьезных нарушений. Систематическое же употребление приводит к появлению хронического и тотального десинхронизации.

Исследования отечественных ученых показали, что после приема средней дозы алкоголя у человека в течение трех часов повышаются самочувствие, активность и настроение. Затем наступает резкое снижение этих проявлений, которое наблюдается около 27 часов. По истечении 45 часов после алкогольного воздействия все перечисленные параметры еще не достигают своего оптимального уровня. Циркадный ритм электрической активности сердца сохраняет некоторые отклонения и на протяжении последующих суток, что особенно заметно при физических нагрузках. Только на третьи сутки происходит восстановление суточных ритмов физической работоспособности и работы гормональной системы. Биоритмическая система реагирует на алкоголь раньше других физиологических систем. Десинхронизация, вызываемая спиртными напитками, усугубляет общий фон негативных изменений в организме.

6.4. Организация режима деятельности и отдыха. Работоспособность и повышение ее эффективности

6.4.1. Понятие о психическом тоне

Основным суточным циклом, базой и фоном для протекания всех ритмов организма человека является чередование сна и бодрствования. Эти два процесса неразрывно связаны между собой и являются главным условием организации режима деятельности и отдыха. Бодрствование выступает основой активной и осознанной деятельности человека и занимает примерно 2/3 его жизни. Энергетическую сторону его отражает понятие психического тонуса.

Психический тонус - это оптимальная интенсивность психических процессов, поддерживающих нормальное функционирование организма человека при разной степени его активности.

Психический тонус зависит от индивидуальных и возрастных особенностей, вида жизнедеятельности и состояния нервной системы человека. Необходимый уровень тонуса определяется бессознательными функциями головного мозга, но возможна и осознанная его регуляция.

Регуляция психического тонуса осуществляется с помощью широкого спектра физических, психических и эмоциональных воздействий. Наиболее эффективными методами его стимуляции являются системы психологического тренинга, дыхательной гимнастики и воздействия на биологически активные зоны организма. Подробный разговор о них пойдет в следующих главах.

Основными способами и приемами физической регуляции являются разнообразные водные и солнечные процедуры, оптимальные физические нагрузки, массаж. Необходимо помнить, что мышечное напряжение повышает тонус, а расслабление - понижает. Эффективным действием обладают прогулки на свежем воздухе, своевременная организация отдыха, переключение видов деятельности. Строгое повышение психического тонуса обеспечивают межличностные отношения, любимые увлечения, музыка, литература, живопись. Свообразное воздействие оказывает на психический тонус общение с растительным и животным миром.

Не следует забывать о заметном влиянии эмоций на тонус. Положительные эмоции, хорошее настроение, уверенность и оптимизм способствуют его повышению, а отрицательные эмоции, растерянность, озлобленность - снижают.

Для стимуляции психических процессов используют тонизирующие напитки: чай, кофе, квас. Алкоголь и никотин вызывают кратковременное поднятие тонуса, приводя затем к его резкому снижению.

6.4.2. Организация трудовой деятельности

Важнейшим условием оптимизации жизнедеятельности и нагрузок является организация рационального режима труда и отдыха. Основными требованиями физиологических и психических основ труда и учебы являются правильная организация ритма труда, режима труда и трудового процесса.

Различают четыре группы факторов, непосредственно влияющих на трудовую деятельность человека:

1. Санитарно-гигиенические факторы - микроклимат, освещенность рабочего места, уровень шума, интенсивность загрязнения воздуха и т.д.
2. Психофизиологические факторы - режим труда и отдыха, напряженность труда, рабочие позы, величина нагрузки на скелетную мускулатуру; на ЦНС, на высшие отделы мозга, степень риска и т.д.

3. Социально-экономические факторы - социальная защищенность работающего, его заработная плата, покупательские способности, обеспеченность отпуском, домами отдыха, детскими садами и т.д.

4. Эстетические факторы - интерьер рабочего помещения, форма, цвет изделия, цвет, фасон рабочей одежды и т.д.

Для поддержания высокого уровня работоспособности большое значение имеет принцип постепенного вхождения в трудовой процесс. Особенно важно его соблюдение после сна, выходных дней, легкого отдыха и перехода на другой вид деятельности. Всякая новая деятельность должна прийти в равновесие с системой уже имеющихся функций и навыков.

Высокую продуктивность работы обеспечивает хорошо продуманная и отработанная последовательность, определенная система труда.

Ритмический труд - это равномерное распределение нагрузки в течение дня, недели, месяца, года. Требование ритмичности основано на учете физиологических особенностей центров нервной системы, которые наиболее экономно функционируют при правильном чередовании процессов возбуждения и торможения. Резкое снижение работоспособности может быть вызвано как чрезмерным утомлением при высоком темпе работы, так и периодами бездеятельности. Организация режима труда, основанного на ритмичной деятельности организма и работы головного мозга, является определяющим условием экономичной и высокопроизводительной работы.

Под режимом труда понимают чередование периодов работы и отдыха, который играет важную роль в профилактике утомления.

В процессе выполнения любых видов работы может развиваться состояние пониженной работоспособности организма, которое объективно оценивается как утомление, а субъективно воспринимается в виде усталости.

При организации режима деятельности необходимо определить и регламентировать периоды работы и отдыха. Перерывы в работе эффективны при условии, если они приходятся на начальные стадии появления утомления и не нарушают, вследствие большой продолжительности, состояния вработываемости. Отдых во время перерывов должен быть рационально организован. Активный отдых является более эффективным, чем пассивный, что было установлено еще в опытах И.М.Сеченова. Разговор о многообразных формах и видах отдыха пойдет ниже.

Достаточно большую роль в организации умственной деятельности играет внешняя среда. Во время физической работы улучшается обмен веществ в организме, увеличивается потребность в кислороде. Возрастает частота дыхания, размах движений грудной клетки, что значительно повышает объем потребляемого воздуха. Важно, чтобы этот воздух был чистым, не имел пыли и других вредных примесей. В душной, загрязненной атмосфере, при недостатке кислорода, у человека появляются головная боль, слабость, резкое снижение работоспособности. Дыхательный процесс способствует изменению состава воздуха в рабочих и жилых помещениях. В табачном дыме, помимо никотина, есть угарный газ и другие вредные вещества, которые оказывают прямое воздействие на функции головного мозга.

На работоспособность человека существенно влияют температурно-влажностный режим и микроклимат рабочего помещения. Наиболее продуктивной для трудовой деятельности человека является температура воздуха в пределах 16-18°C. В летнее время температура в комнате не должна превышать температуры наружного воздуха на 3-5°C, а в жаркую погоду желательно, чтобы она была ниже, чем снаружи. Относительная влажность должна оставаться в пределах 35-70%. При меньшей влажности говорят о "сухом" воздухе, который вызывает повышенное испарение и сушит слизистые оболочки и кожу. При влажности больше 70% в сыром и холодном воздухе у человека возникает "зябкость" и озноб, что также вызывает снижение работоспособности.

Правильная организация труда предусматривает хорошее содержание рабочего места, т.е. отсутствие на письменном столе лишних вещей, мусора, грязи. Порядок и четкое

расположение необходимых предметов значительно облегчают работу. Нужно постараться, чтобы обстановка во время работы была одинаковой. Человек привыкает трудиться в определенном окружении, что облегчает действие его нагрузок. Удобная рабочая поза, отсутствие суеты, лишних движений, уют в помещении весьма важны для производительности труда и борьбы с преждевременным утомлением.

Свет является сильным стимулятором работоспособности человека. Освещение считается достаточным, если оно позволяет длительное время свободно (без напряжения зрения) работать и не вызывать при этом утомления глаз. Таким нормальным освещением является настольная лампа в 50-60 Вт. Свет не должен резать и слепить глаза. Его источник следует располагать слева. При пользовании люминесцентными лампами, так называемыми лампами дневного света, зрительное утомление наступает позже, а производительность труда повышается.

Установлено, что цвет окружающих предметов, окраска стен оказывают существенное влияние на общее самочувствие и работоспособность человека. Красные с золотистыми оттенками цвета - теплые - вызывают бодрящее и возбуждающее действие, а синие и зелено-голубые - успокаивающее, располагающее к отдыху, покою и сну.

Отрицательное влияние на здоровье и умственную деятельность оказывает производственный, городской и бытовой шум. Особенно вреден для нервной системы шум в вечерние, ночные и утренние часы. Необходимо постоянно прилагать усилия для устранения данного воздействия.

Основоположник научной организации труда в России, ученый А.К.Гастев (1881 - 1939 гг.), разработал основные принципы научной организации труда и учебы. Модифицированный вариант данных правил можно использовать для оптимизации умственной деятельности.

6.4.3. Организация отдыха

Отдых - это состояние покоя или активной деятельности, ведущее к восстановлению сил и работоспособности. Работа и отдых тесно связаны между собой и представляют две стороны нормальной жизнедеятельности организма. Правильно организованный и культурный отдых способствует сохранению и укреплению здоровья человека.

Существуют две основные формы отдыха - пассивный и активный. Пассивный (состояние физиологического покоя) - это отдых во время ночного сна. Многие считают, что физический покой, бесцельное времяпрепровождение являются отдыхом. В действительности, это порождает апатию, ослабляет организм, понижая его тонус, резко ухудшает работоспособность. Только в редких случаях - при большой физической усталости - людям, ослабленным болезнью, необходим покой, пассивный отдых.

Впервые значение активного отдыха научно обосновал И. М. Сеченов. Он заметил, что работоспособность руки после сильного утомления восстанавливается быстрее, если другой, неутомленной, рукой выполнять нейтральную физическую работу.

Активный отдых - отдых, при котором временно включаются мышечные группы, не участвующие в основной работе. После И. М. Сеченова феномен активного отдыха изучали другие ученые. Было установлено, что он применяется не только к физической деятельности, но и достигает наибольшего эффекта при умственном труде.

Активный отдых снимает утомление и восстанавливает работоспособность. Он тренирует организм, придает человеку новые силы и энергию, повышает производительность умственной деятельности.

Быстро и наиболее полно восстанавливается работоспособность после сильного умственного утомления при переключении на физическую деятельность: прогулки, езду на велосипеде, ходьбу на лыжах и т.д. Используя это средство, необходимо помнить, что физические нагрузки являются вспомогательными приемами для отдыха. Поэтому их интенсивность не должна быть очень высокой, а структура движений хорошо знакомой, чтобы выполнять все автоматически, без напряжения внимания.

Закономерная смена возбуждения и торможения в коре головного мозга является необходимым условием поддержания оптимальной деятельности центральной нервной системы.

Правила оптимизации труда

Таблица 4

Сначала досконально продумай предстоящую работу. Прежде всего - последовательность.	План. Установка
Приготовь всё необходимое для работы (приборы, документацию, бланки и т.п.). Приготовь к ней и самого себя.	Подготовка
Наведи чистоту и красоту, создай уют на рабочем месте. Следи за его внешним видом. Уход за своим рабочим местом - это все равно что уход за самим собой.	Гигиена
Удобно расположи мебель, приборы, письменные принадлежности и т.п. Все должно быть на месте, все под рукой. Научись правильно держать себя: найди удобную позу, меняй ее, не делай лишних и неловких движений.	Порядок
Учти дозу вработываемости: входи в работу постепенно.	Вход в работу
Создай и поддерживай хорошее настроение, рабочий тонус.	Настроение
Не доводи себя до утомления. Чередуй работу с кратковременными перерывами для отдыха.	Режим труда и отдыха
Во время работы не ешь, не кури, делай это в рабочие перерывы. Экономь время! Не отрывайся от работы для других, посторонних дел. Работай ровно, ритмично, спокойно. При неудаче не волнуйся, не нервничай, подумай и продолжай работу.	Выдержка
Пылкость ума - первооснова успеха в учебе. Знания делают человека полноценным, сильным. Будь терпелив и настойчив в труде и учебе.	В знании - сила
Соблюдай этику: дух товарищества, дружбы, взаимопомощи.	Этика
Всегда помни об основном, главном в работе, подчиняй ему все остальное.	Основное звено
Мудрость жизни передается не по наследству, а по "знакомству" - от учителя, от товарища по труду. Учиться, пополнять и совершенствовать знания нужно всю жизнь. Не бойся сказать себе: "Я - невежда".	Приобретение опыта и знаний
Научись ценить свое и чужое время. Точность во времени - это высокая степень вежливости и культуры, неточность - мать безответственности.	Время - наше богатство
Организуй самого себя. Научись трудное делать привычным, привычное - легким, легкое - прекрасным.	Организация, тренировка, эстетика
Работай с "огоньком", дерзай. Чем больше жара и задора, тем	Дерзание, вдохновение

продуктивнее труд. Вдохновение не падает с небес, оно рождается трудом, в процессе труда. Не оставляй работу незавершенной. После ее окончания приведи в порядок рабочее место.

Подведи мысленно итог трудового дня. Усталость после плодотворной работы трижды благословенна: в ней невидимо зреют новые силы, новые зерна, готовые завтра выбросить свежий тугий росток.

Плодотворные итоги трудового дня дают право на спокойный сон, отдых

Возникновение очагов возбуждения в новых центрах нервной системы развивает торможение в ранее работавших, при этом создаются наиболее благоприятные условия для восстановительных процессов. Такое попеременное функционирование центров головного мозга определяет физиологическую сущность активного отдыха, его большое преимущество перед пассивным времяпрепровождением.

Отдых во время рабочего дня осуществляется в обеденный перерыв, в дополнительные регламентированные перерывы и в микропаузы между отдельными процессами и операциями.

Общепринятый обеденный перерыв рекомендуется проводить не на рабочем месте, а в другом помещении. При организации регламентированных перерывов через 1-2 часа работы или ежечасных пятиминутных пауз необходимо учитывать состояние рабочей установки и вработываемости организма. Паузы должны быть достаточными для восстановления сил, для отдыха, но не слишком продолжительными, чтобы сохранялись рабочее настроение и трудовой тонус.

Наиболее эффективным средством предупреждения утомляемости и повышения работоспособности являются физкультурные паузы. Простые упражнения на работающие группы мышц, небольшая нагрузка на бездействующие органы и системы быстро восстанавливают функции всего организма. Отдыхать рекомендуется всегда в движении, но, если человек работает стоя, то восстановление должно проходить в положении сидя. Полезно закрывать глаза на 2-3 минуты после каждого часа напряженной работы. Если трудовая деятельность происходит в обстановке шума, то отдыхать нужно в тишине.

Очень важно организовать ежедневный отдых в свободное от работы время. Существуют многообразные формы и виды отдыха.

Человек нуждается не только в умственном и физическом отдыхе. Ему необходим моральный, эмоционально-эстетический отдых. Прекрасным средством такого расслабления являются общение с детьми, смех и юмор. Полезны для здоровья личные интеллектуальные пристрастия людей, их хобби - рыбная ловля, охота, занятие музыкой, общение с друзьями. Искусство как форма художественной самодеятельности оказывает существенное влияние на устранение утомления.

При организации еженедельного отдыха необходимо соблюдать ряд правил:

1. Отдыхать активно.
2. Не заниматься в выходные дни теми же видами деятельности, что и в течение недели.
3. Постоянно переключаться с одного рода занятий на другой, чередуя умственные и физические нагрузки.
4. Не менее 3-4 часов находиться на свежем воздухе.
5. Выходной день - эффективное время для занятий спортом: коньки, футбол, волейбол и т.п.
6. По возможности провести выходные дни за городом, в парке и работой на дачном участке.

Не стоит забывать о создании эмоционального подъема. Чувства радости, удовлетворения, торжества, восторга возбуждают центральную нервную систему, снимают усталость и повышают работоспособность, силу и выносливость. Очень содержательными в этом плане являются туризм, альпинизм, загородные путешествия и экскурсии.

Ежегодный очередной отпуск является жизненно важной необходимостью. Его нужно проводить так, чтобы полученной энергии хватило на весь год. Для этого недостаточно

просто хорошо отдохнуть. Ежегодный отпуск должен стать исходным пунктом для претворения в жизнь элементов личной гигиены, методов и приемов сохранения и приумножения здоровья.

6.4.4 Работоспособность и повышение ее эффективности

Работоспособность - это уровень функциональных возможностей организма, характеризующийся эффективностью работ, выполняемых за определенный промежуток времени.

Работоспособность определяется состоянием здоровья, половой принадлежностью, характером питания, режимом труда и отдыха, условиями работы, настроением и многими другими факторами. Она зависит от уровня знаний человека, умений, навыков и опыта, физического и психического состояния.

Умственная (психическая) работоспособность выражается быстротой, качеством и количеством восприятия и переработки информации, физическая - силой, частотой и продолжительностью мышечных нагрузок.

Уровень функциональных возможностей организма имеет индивидуальный характер, может изменяться в течение трудового дня, суток и рабочей недели. Различают также месячную, годовую и многолетнюю работоспособности.

Наиболее высокая работоспособность проявляется при правильном согласовании жизненного ритма человека с его индивидуальными биологическими ритмами.

Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой, эндокринной, пищеварительной и других систем организма позволили выдвинуть предположение о разных типах работоспособности человека.

Многочисленные исследования ученых разных стран показали, что есть люди, испытывающие одинаковые колебания уровня физиологических возможностей в течение суток. Их назвали аритмиками, или голубями.

Люди утреннего типа - жаворонки - имеют пик работоспособности в первой половине дня. Они рано просыпаются, с утра чувствуют себя бодрыми, жизнерадостными, вечером испытывают сонливое состояние и рано ложатся спать.

Люди вечернего типа - совы - встают заторможенными, нередко с головными болями, наиболее работоспособны после 18 часов, поздно отходят ко сну.

Известные отечественные хронобиологи В.А. Доскин и Н.А. Лаврентьева, обследовав большую группу лиц разного возраста, выявили, что большинство из них испытывают ритмические колебания работоспособности

- 41% предпочитают для работы утренние часы.
- 30% - вечерние и даже ночные,
- 29% - трудятся одинаково эффективно в любые часы во время бодрствования

Немецкий исследователь Г. Хамп установил, что представители утреннего типа - в основном, служащие, вечернего - люди умственного труда, аритмики - лица, занятые физической деятельностью. Среди студентов жаворонки составляют 17%, совы - 35%, аритмики - 48%.

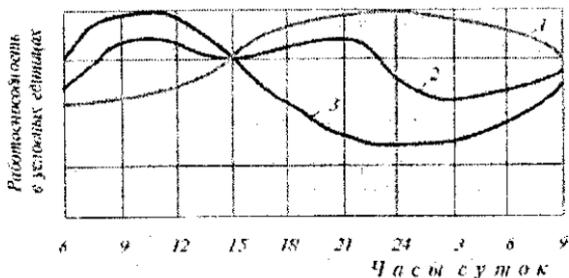


Рис. 2. Суточная ритмика работоспособности человека:
1 - утренний тип, 2 - средний тип, 3 - вечерний тип.

Ученые пока не могут ответить на вопрос о том, заложены ли особенности работоспособности в генетической программе человека или формируются на протяжении его жизни. Доказано, что эти свойства биологических ритмов - внутренне присущий организму признак, который обуславливается определенными особенностями гормональной и психической сфер организма человека.

Для сохранения здоровья, повышения уровня работоспособности необходимо, чтобы образ жизни человека совпадал с фактическими колебаниями временных процессов его организма. Для этого существуют методики определения типа работоспособности, основанные на выявлении временных функциональных возможностей организма и их соответствии режиму трудовой деятельности. Наиболее распространенным является тест Осбера в модификации профессора С. И. Степановой.



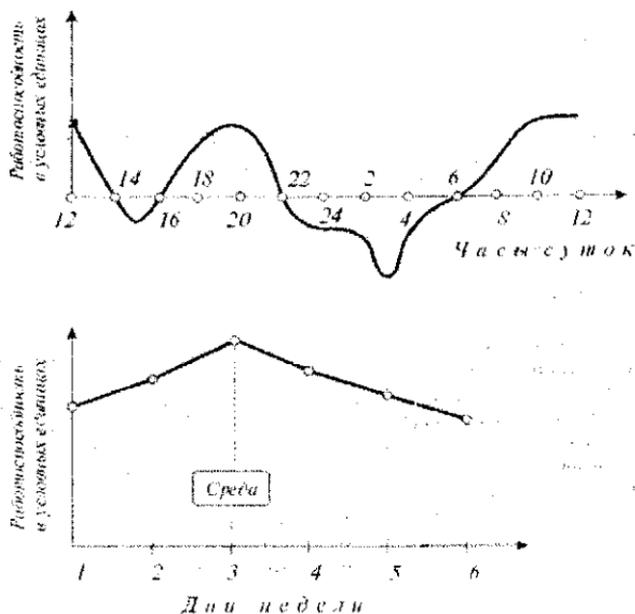


Рис. 3. Колебания уровня работоспособности

Существует достаточно широкая группа искусственных и естественных стимуляторов работоспособности. Химические (искусственные) препараты допустимо применять лишь в крайних случаях, только по назначению и под контролем врача. Необходимо учитывать, что стимулирующее действие этих агентов в значительной степени обесценивается их побочным эффектом, например, истощением нервной системы. Особенно вредно прибегать к употреблению в этих целях алкоголя и никотина, кратковременное действие которых основано на возбуждении некоторых отделов головного мозга. Ложный "стимулирующий эффект" резко снижает работоспособность и подрывает общее состояние организма.

Одним из естественных стимуляторов повышения уровня функциональных возможностей организма является кислород.

При малоподвижной, сидячей работе кровь недостаточно насыщается кислородом. Многие органы и ткани испытывают голодание, которое усиливает чувство усталости. Умственная деятельность также сопровождается значительным потреблением энергии. Правильное дыхание на свежем воздухе, в хорошо проветренном помещении тонизирует работу сердца и центральной нервной системы, улучшает кровообращение и питание тканей головного мозга, способствует восстановлению сил и энергии.

Хорошими стимуляторами работоспособности являются водные процедуры: обливания, обливания, душ, ванны, сауны.

В качестве естественных тонизирующих веществ могут быть использованы такие известные напитки, как чай, кофе, крас.

Кофе, помимо активизации умственной деятельности, повышает кровяное давление и способствует более интенсивному выделению желудочного сока. Чай обладает сильными

тонирующими свойствами и вместе с тем снимает усталость, слегка возбуждает и одновременно успокаивает, препятствует развитию стенокардии

Древний русский напиток - хлебный квас - содержит большое количество экстрактивных и минеральных веществ, органических кислот, витаминов и ферментов. Он восстанавливает работоспособность, отвращает охоту к употреблению алкогольных напитков.

С этой целью можно использовать также группу биостимуляторов (биологически активных веществ). К ним относятся витамины, соли фосфорной кислоты, некоторые аминокислоты, продукты пчеловодства. Сюда входят препараты растительного происхождения: лимонник, женьшень, элеутерококк, валерьяна, пустырник, боярышник и другие. Характерной особенностью биостимуляторов является то, что они оказывают положительный эффект не только в период приема, но и значительное время после приема.

6.4.5. Особенности и профилактика утомления

Утомление - физиологическая защитная реакция организма, направленная на снижение уровня функционирования его систем с целью предотвращения негативных изменений.

Субъективно этот процесс проявляется ощущением усталости и временным снижением работоспособности. Умственное утомление характеризуется ослаблением внимания, памяти, замедлением мышления, снижением скорости переработки информации, физическое - уменьшением силы и выносливости мышц, ухудшением координации движения, возрастанием затрат энергии при выполнении одной и той же работы. Его глубина зависит от степени адаптации человека к определенному виду деятельности, физическому и психическому состоянию, уровню мотивации и нервно-эмоциональному напряжению. Утомление представляет собой обратимое физиологическое состояние. Утомление и сопутствующая ему усталость - естественное состояние людей, ведущих активный образ жизни. Снижающаяся при этом работоспособность не только восстанавливается во время отдыха, но, достигнув исходного уровня, повышается еще некоторое время.

Однако, если работоспособность не восстанавливается к началу следующего периода работы, то утомление может накапливаться и переходить в качественно другое состояние - переутомление, характеризующееся более стойким снижением функциональной деятельности организма.

Переутомление - патологическое состояние, сопровождающееся вялостью, ухудшением аппетита, бессонницей. Различают начинающееся, легкое, выраженное и тяжелое переутомление. Для снятия начинающегося переутомления достаточно регламентировать режим труда и отдыха. При легкой степени следует эффективно использовать отпуск или каникулы. При выраженном переутомлении необходим срочный организованный отдых. Тяжелая степень утомления требует лечения, так как при этом происходит изменение деятельности сердечно-сосудистой системы.

Меры профилактики утомления:

1. Своевременное назначение отдыха - активного или пассивного
2. Увеличение микропауз - промежутков между отдельными операциями.
3. Регламентация физической и умственной нагрузки.
4. Использование функциональной музыки.
5. Применение факторов, повышающих поток афферентных импульсов в ЦНС, например, выполнение производственной гимнастики, раздражение кожных покровов при выполнении самомассажа и взаимомассажа головы, лица, шеи, туловища.
6. Аутогенная тренировка, дыхательная гимнастика.
7. Использование фармакологических препаратов, снижающих утомление, например, глюкозы, витамина С, элеутерококка, женьшеня и т.д.

6.4.6. Оптимизация умственной деятельности

Одним из основных путей сохранения и укрепления психического здоровья является оптимизация умственной деятельности. Она непосредственно связана с гигиеной умственного труда, повышением естественных защитных свойств головного мозга и комплексом воздействий, гармонично управляющих и развивающих физиологические функции всего организма.

Задачи по организации умственного труда, повышению его культуры решаются в процессе учебной деятельности, повседневных умственных нагрузок. Однако для полноты их реализации необходим комплекс сознательных усилий каждого человека в данном направлении.

1. Гигиена умственной деятельности.

Гигиена умственной деятельности базируется на принципах научной организации труда, основы которой были определены в теме "Режим деятельности и отдыха".

Одним из основных параметров нормального функционирования головного мозга является оптимальная "плотность" воспринимаемой информации. Информационная перегрузка или ее недостаток могут привести к серьезным нервным и психическим нарушениям.

Неудержимая тяга современных людей к любой информации, порой легковесной, имитирующей действительно культурные ценности, также способна вызывать серьезные психические изменения. Объем и содержание информации, поступающей в мозг, должен сознательно контролироваться самим человеком. Систематизация информационного потока способствует развитию интеллекта, культуре организации умственной деятельности.

2. Кровоснабжение головного мозга.

Основным источником энергии, необходимым для функционирования нервных клеток, является окисление глюкозы. Однако в мозге практически нет запасов углеводов и, тем более кислорода, поэтому нормальный обмен веществ в нем целиком зависит от постоянной доставки энергетических материалов с кровью.

Мозг чрезвычайно чувствителен к недостатку кислорода. Мозговой ткани кислорода необходимо в 5 раз больше, чем сердцу, и в 20 раз больше, чем мышцам. При среднем весе 1400 г мозг в минуту потребляет 750-1000 мл крови. Кислорода при этом используется 47 мл в минуту, глюкозы - 76 мл. Кровоснабжение головного мозга осуществляется огромной капиллярной сетью, общая протяженность которой составляет 1200 км.

В многочисленных экспериментах было обнаружено, что при умственной работе, а также при различных эмоциональных возбуждениях возрастает общий объем мозга за счет активизации кровообращения. С помощью радиоизотопных методов было установлено, что характер кровообращения изменяется в зависимости от видов психической деятельности. Так, например, зрительное и слуховое восприятие сопровождается усилением кровообращения в затылочных долях мозга, абстрактное мышление во время решения математических задач, рассуждений - увеличением объема крови в лобных долях коры.

Неправильно организованный умственный труд неблагоприятно отражается на кровообращении мозга. Неподвижное на протяжении долгих часов положение тела затрудняет работу сердца, что нарушает дыхание и ухудшает обменные процессы. При активной умственной деятельности возрастает потребность мозга в питательных веществах, а он, наоборот, получает их меньше. Возникает кислородный дефицит, снижающий жизнедеятельность мозга.

На функциональное состояние мозга неблагоприятно влияние могут оказывать многие факторы:

- ухудшение оттока венозной крови,
- патологическое сужение просвета сонных артерий,

- атеросклероз сосудов мозга,
- избыточное поступление кислорода в кровь.

Нормальная деятельность мозга возможна лишь при сохранении строгого соответствия параметров окружающей среды (температурных факторов, давления, химического состава крови) с потребностями этого органа. Избыток тех или иных элементов, как и их недостаток, может оказать неблагоприятное действие.

Таким образом, важнейшим условием высокой умственной работоспособности является бесперебойное кровоснабжение головного мозга.

3. Питание и умственная деятельность

Головной мозг, как и другие физиологические органы и системы, нуждается в правильном питании.

Крупные российские ученые, специалисты в области гигиены питания К. С. Петровский, В. Д. Ванханен рекомендуют для лиц преимущественно умственного труда, в том числе и для студентов, при построении суточного пищевого рациона руководствоваться следующими правилами:

1 Энергетическая ценность рациона - в пределах 2400-2500 ккал, из которых 1200-1400 ккал должны обеспечиваться за счет углеводов, 720-810 ккал - за счет жиров и 400-460 ккал - за счет белков.

2. В среднем, суточная норма белка может составлять 100-115 г, жира - 80-90 г и углеводов - 300-350 г.

3. Белок животного происхождения должен составлять не менее 50 % суточной нормы.

4 Состав жировой части рациона может определяться из расчета: сливочное масло - 25 %, растительное масло - 25 %, далее - жир, содержащийся в самих пищевых продуктах, и кухонные жиры, используемые с кулинарной целью

5. От общего количества углеводов на долю сахара должно приходиться не более 15 %. Углеводы картофеля, овощей и фруктов должны составлять не менее 25 % от их общего количества.

Очень важно обеспечить головной мозг ненасыщенными жирными кислотами, основными пищевыми источниками которых являются льняное, оливковое, подсолнечное масло, хлебные дрожжи, масла ростков пшеницы.

Из минеральных веществ требуются фосфор, сера, медь, цинк, кальций, железо и магний. Фосфор и фосфорные соединения способствуют образованию клеток мозга, сера нужна для их насыщения кислородом. Остальные минералы обеспечивают нормальное функционирование головного мозга.

При напряженной умственной деятельности организму требуется большое количество витаминов А и С. Антисклеротическим действием обладают витамины Е, В₁₂, фолиевая кислота. Окислительно-восстановительные реакции в тканях стимулируют витамины В₂, В₆, Р, Р_р.

Особое значение в питании людей умственного труда имеют картофель, петрушка, мята, хрен, редис, лук, помидоры - продукты, способствующие насыщению мозга кислородом. Очень полезны творог, сыры, куриное мясо, некоторые рыбы (треска, сельдь и др.), белки бобовых и ржи.

4. Внешняя среда и головной мозг.

При организации режима деятельности необходимо помнить о кислороде как определяющем компоненте окислительно-восстановительных процессов организма.

Увеличение потребности в кислороде при интенсивной умственной деятельности, активизация обмена веществ предъявляют особые требования к составу воздуха рабочего помещения. Он должен быть насыщен кислородом, не содержать пыли и других вредных примесей.

В рабочих помещениях должно постоянно проводиться вентилирование и освежение воздуха. Несмотря на время года, их следует проветривать и днем, и ночью. Категорически запрещено работать в прокуренных помещениях.

Ежедневные прогулки на свежем воздухе, отдых в парке, лесу, на берегу рек и озер способствуют восстановлению умственной работоспособности. Особенность ритмической деятельности головного мозга, физической активности и их влияния на повышение работоспособности человека были рассмотрены в одной из глав пособия. Здесь же мы остановимся лишь на активном отдыхе как факторе оптимизации умственной деятельности.

Наиболее быстро и полно восстанавливается работоспособность после сильного умственного напряжения при переключении на физическую деятельность: прогулки, езду на велосипеде, лыжные прогулки и т.д. Однако необходимо помнить, что физическая нагрузка в данном случае должна быть не очень высокой, а структура движений хорошо знакомой, чтобы выполнять их автоматически, без напряжения внимания.

5. Защитные системы мозга.

Высокая стабильность среды, окружающая головной мозг, как важнейшее требование его нормальной жизнедеятельности и чрезвычайная изменчивость условий повседневной жизни человека могут быть совместимы лишь при наличии системы защиты мозга от внешних воздействий.

Повышение естественных защитных свойств организма человека связано с планомерной и целенаправленной тренировкой. Существует несколько способов воздействия, которые по желанию человека могут включать в работу те или иные аппараты защиты мозга, регулировать величину нагрузки (ее объем и интенсивность). К ним, прежде всего, относится дыхательная гимнастика.

6. Дыхательная гимнастика.

Значение нормального функционирования дыхательной системы, некоторые виды дыхательной гимнастики, группы дыхательных упражнений и основные правила их выполнения были уже рассмотрены. В этом разделе мы перечислим дыхательные упражнения, применяемые для оптимизации умственной деятельности человека. Ритмическое дыхание - средство для уменьшения нервного возбуждения и успокоения. Его целесообразно применять вечером перед сном и перед отдыхом в любое время суток.

Замедленное дыхание - средство "гимнастики сосудов" - способствует расширению мелких сосудов головного мозга и сердца, вызывает специфические реакции в клетках организма. Регулярные тренировки в замедленном дыхании защищают головной мозг от нехватки кислорода и повышают работоспособность его защитных механизмов.

Упражнения с повышенной интенсивностью выдоха, улучшая вентиляцию легких, благоприятно воздействуют на тканевое питание мозга. Некоторые ученые считают, что в результате сокращения мышц живота гидродинамическая волна давления достигает внутреннего пространства, где активизирует защитные механизмы мозга.

Дыхательные упражнения с изменением просвета воздушных путей резко активизируют обменные процессы мозга, улучшают циркуляторные процессы во внутричерепном пространстве.

При сочетании дыхательных упражнений с различными движениями происходит усиление требуемого эффекта, что способствует одновременному развитию физических качеств и придает занятиям эмоциональную окраску.

7. Физические упражнения.

Мышечная деятельность является сильным физиологическим раздражителем всех органов и систем организма человека. Это влияние обусловлено рядом факторов: активизацией обменных процессов (усиление кровообращения, дыхания и пр.), перемещениями в пространстве всего тела или отдельных его частей, некоторыми изменениями состояния внутренней среды организма (увеличением или уменьшением гидростатического давления крови, сжатием отдельных областей тела и др.).

На головной мозг оказывают различное влияние упражнения статического и динамического характера.

• Статические упражнения.

Эти упражнения характеризуются отдельными позами и сохранением их в течение определенного отрезка времени. Таких упражнений много в спортивной гимнастике, акробатике и тяжелой атлетике, они доминируют в "хатха-йоге".

К первой группе статических нагрузок относятся упражнения, связанные с принятием так называемых перевернутых положений - стоек и висов вниз головой. Физиологическая защитная реакция, повышающая напряжение стенок сосудов головного мозга, пропорционально препятствует их растяжению.

Во вторую группу гимнастического комплекса входят упражнения, вызывающие некоторое перемещение внутренних органов, изменяя при этом условия кровообращения: упражнение в виде многократно повторяемых втягиваний живота, рекомендованное академиком Н. А. Амосовым, наклоны тела вперед и выгибания. Большого внимания заслуживают упражнения со сгибанием позвоночника в области шейных и грудных позвонков, например стойка на лопатках или заведение ног за голову в положении лежа на спине.

Третья группа упражнений основана на больших силовых напряжениях. Это комплекс волевой гимнастики, предложенный академиком А. А. Никулиным, основанный на поочередном сильном сокращении всех мышц тела, начиная с мышц ног и заканчивая мышцами лица. Методика рекомендует в положении лежа на спине совершать по четыре сокращения каждой мышцы, длительностью по две секунды каждое. Упражнения выполняются при равномерном дыхании не более пяти минут каждое утро.

Как известно, напряжение мышц существенно сказывается на циркуляции крови; при этом существенно затрудняется кровоток в венах, отводящих кровь от мозга. Об этом свидетельствует рельефное набухание вен на лбу, висках и шее. Ухудшение кровоотока, набухание вен создают предпосылки к переполнению мозга кровью. Но срабатывают соответствующие защитные механизмы мозга, которые полностью устраняют возникшую опасность.

С венозным застоем крови в голове приходится довольно часто встречаться в повседневной жизни (при затяжном кашле, темпераментном выступлении, состоянии аффекта и др.)

Возможность произвольно, по своему желанию, включать в работу данную систему защиты головного мозга позволяет повышать его работоспособность. Систематические тренировки способствуют сохранению защитных функций в среднем и пожилом возрасте. Аналогичное действие на кровообращение мозга оказывают силовые упражнения статического характера - подъем штанги, фиксация отдельных положений на спортивных снарядах, изометрические упражнения и другие.

Следует помнить, что длительность и силу напряжения данной группы упражнений устанавливает инструктор в строгом соответствии с уровнем физической подготовленности и состоянием здоровья каждого занимающегося.

• Динамические упражнения.

Выполнение динамических упражнений, таких как бег, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, плавание связано с большим объемом механической работы, требующей значительных затрат энергии. Физическая нагрузка интенсифицирует обмен веществ и значительно усиливает кровообращение.

При выполнении мышечной работы сердце оказывается вынужденным выбрасывать в сосудистую магистраль во много раз больше крови, чем в спокойном состоянии. В центральных кровеносных сосудах повышается давление, которое способствует значительному увеличению скорости движения крови по всему организму.

Работы ученых последних лет показали, что при физической деятельности интенсивность кровообращения в мышцах увеличивается в несколько раз, а в головном мозге - лишь на несколько процентов.

В здоровом организме исключена опасность переполнения кровью головного мозга. Этому способствует надежная система защиты, которая пропускает к нервным клеткам такое количество крови, которое необходимо для их нормальной работы.

Таким образом, влияние на мозг интенсивной физической работы проявляется в активизации функций соответствующих защитных систем, что является важнейшим условием для их тренировки и повышения работоспособности. Особая ценность таких динамических упражнений, как бег, ходьба на лыжах, передвижение с рюкзаком и т.п. заключается в их разнообразии. Они способствуют расширению спектра действий защитно-приспособительных аппаратов головного мозга.

В комплекс гимнастики для тренировки мозга целесообразно включать динамические упражнения, связанные с раздражением вестибулярного аппарата: упражнения типа "маятников", выполняемые в разных направлениях (боковых, передне-заднем и др.), всевозможные кувыркания, кружения, перевороты. В качестве эффективного средства можно также рекомендовать танцы с кружением (вальс и др.) Доказано, что раздражение вестибулярного аппарата улучшает обменные процессы, тренирует сосуды, расширяет капиллярную систему.

6.5. Сон и его регуляция

Одним из необходимых условий нормальной жизнедеятельности человека является сон. Его роль в сохранении и укреплении здоровья, работоспособности, психического благополучия известна с древних времен.

Сон - физиологическое состояние, периодически сменяющее бодрствование и характеризующееся отсутствием сознательной психической деятельности, значительным снижением реакций на внешние раздражения.

Сон - одно из основных состояний организма, в котором человек проводит до одной трети жизни. Лишение сна вызывает ухудшение памяти, внимания, снижение уровня функциональных возможностей организма, возникновение беспокойства и подавленности и даже психические расстройства.

Различают две функции сна.

- Первая - восстановление функционального состояния организма. Во время сна расслабляется мускулатура, замедляется дыхание, снижается деятельность сердечно-сосудистой системы. При этом до минимума уменьшается функционирование практически всех отделов головного мозга, падает температура тела, то есть все жизненные процессы организма протекают на сниженном уровне. Наступает состояние полного отдыха.

- Вторая функция сна заключается в активной деятельности мозга по переработке информации, накопленной за день. Полученная информация анализируется, необходимая ее часть откладывается в долгосрочную память, другая же, не имеющая никакой ценности, "стирается" из мозга.

Для многих людей сон - одно из наиболее эффективных средств борьбы с нервными перегрузками. Известный американский ученый, отец современной кибернетики Норберт Винер писал, что лучший способ избавления от тяжелого беспокойства или умственной путаницы - переспать их.

В 1953 г. американские ученые Е.Азеринский и Н.Клейтман открыли феномен "быстрого" сна и положили начало новой эре в изучении сна и головного мозга в целом.

Установлено, что сон не является однородным состоянием мозга и организма, а состоит, по меньшей мере, из двух качественно различных компонентов - "медленного" и "быстрого" сна. При засыпании человек сначала погружается в медленный (ортодоксальный) сон без сновидений. Он характеризуется качественным изменением электрической активности мозга и снижением интенсивности некоторых процессов: изменением мышечного тонуса, замедлением дыхания и пульса, отсутствием движения глаз. Этот вид сна подразделяется на четыре стадии, отличающиеся электрической активностью мозга и глубиной сна:

- I стадия - это стадия засыпания, или дремоты,

- 2 стадия - поверхностный сон;
- 3 - 4 стадии - дельта - сон, характеризующийся глубиной соответствующих процессов.

При пробуждении после медленного сна человек обычно замечает отсутствие сновидений.

Быстрый (парадоксальный) сон - сон со сновидениями. Он характеризуется усилением мозгового кровотока, частоты сердечного ритма и дыхания. На разных отрезках его продолжительности возникают быстрые движения глазных яблок при закрытых веках, мышечные подергивания. Порог пробуждения в быстром сне колеблется от очень высокого до низкого. От его качества зависит чувство отдыха утром, после пробуждения. Здоровые люди в этой фазе сна отмечают сновидения.

Структура ночного сна в целом определяется соотношением чередующихся фаз сна. Весь сон состоит из 4-5 циклов, длительность которых у здоровых людей примерно одинаковая, относительно стабильная и составляет 30-100 мин. Медленный сон, наиболее глубокий в первую половину ночи, длится около 45-90 мин. Стадии быстрого сна в этот период относительно короткие. Ближе к утру ортодоксальный сон становится более коротким и поверхностным, а парадоксальный - более длинным.

Медленный сон обычно занимает 75-80% общей длительности ночного цикла, быстрый - 20-25%. Отклонения в продолжительности фаз быстрого и медленного сна, особенно дельта-сна, постоянное недосыпание отрицательно влияют на здоровье человека, его трудоспособность и эмоциональное состояние.

Обычная норма сна составляет от 5 до 10 часов. Это индивидуальная характеристика сна, которая напрямую зависит от характера человека, его темперамента, возраста, пола и образа жизни.

Существуют данные, подтверждающие, что малоспящими являются люди энергичные, активно преодолевающие жизненные трудности, не склонные к фиксации внимания на неприятных переживаниях, в то время как долгоспящие очень чувствительны к неприятностям, склонны к кратковременным тревожным и депрессивным реакциям. Ученые предполагают, что увеличение продолжительности сна дает возможность этим людям оставаться в границах психической нормы.

На качество сна существенно влияет соотношение умственной и физической нагрузки в течение дня. Нормальному сну мешает малоподвижный образ жизни, а физическая нагрузка и небольшое мышечное утомление способствуют быстрому засыпанию и спокойному глубокому сну. Большое значение играет также и эмоциональная насыщенность дня, любые изменения которой могут вызвать его нарушение.

Одним из наиболее сложных проявлений деятельности мозга во время сна являются сновидения. Чем ярче и образнее сновидения, тем полноценнее сон. Ученые полагают, что в фазе медленного сна происходит обработка информации, а в фазе быстрого - психическая деятельность и защита от внешних раздражений.

Общая длительность сновидений составляет 1,5-2 часа. В начале ночи сны более короткие, к концу продолжительные. Иногда с перерывами снится сновидение одного сюжета. При этом его длительность нередко совпадает с длительностью события, составляющего сюжет. Яркие динамические сновидения сопровождаются быстрыми движениями глаз, совершаемыми как в горизонтальной, так и вертикальной плоскости.

Каждый человек за ночь видит несколько сновидений. Для их запоминания важное значение имеет время пробуждения. Просыпаясь сразу же после фазы быстрого сна практически все хорошо помнят содержание сюжета сновидения, через несколько минут уже меньшее количество лиц вспоминает о нем, через 5-10 минут, как правило, никому не удастся вспомнить сон.

Характер сновидений имеет связь с профессией, половой принадлежностью и возрастом. В них обычно сплетаются фантастические картины и воспоминания детства, далекого прошлого и настоящего времени. Известно немало случаев, когда ночью во время сна создавались музыка, стихи, рождались новые идеи, над решением которых трудился человек.

Предполагается, что в сновидениях своеобразным способом "разрешаются" конфликтные ситуации, причем чем менее активен человек, тем больше у него сновидений. Сновидения могут быть первыми предвестниками развивающихся заболеваний.

К наиболее частым расстройствам сна относятся гиперсомния (сонливость) и инсомния (бессонница). Сонливость наблюдается у людей, перенесших тяжелые инфекционные заболевания (грипп, менингит и др.), при малокровии и функциональных нарушениях нервной системы. Бессонница выражается в поверхностном, беспокойном сне с частыми и ранними пробуждениями, трудном процессе засыпания. Ее причинами могут быть вынужденное нарушение стереотипа сна (ночная работа, поздние занятия), непривычное место ночлега, возбужденное психоэмоциональное состояние, высокие физические нагрузки. К инсомнии могут привести недостаточная мышечная активность, возраст и резкие изменения суточного ритма, вносимые электрическим освещением, информационная перегрузка. Бессонница является первичным симптомом начинающихся соматических и психических заболеваний: неврозов, психозов, органических заболеваний головного мозга, болезней внутренних органов и эндокринной системы.

Снохождение (сомнамбулизм, или лунатизм) - также одно из нарушений сна. Чаще всего им страдают дети с неуравновешенной нервной системой. С возрастом эти явления затихают и медицинский прогноз, как правило, бывает благоприятным. В некоторых же случаях требуется лечение. Человек в сомнамбулическом состоянии отлично ориентируется в окружающей обстановке, извлекает из долговременной памяти воспоминания об известных ему действиях, сведения о предметах. От него можно получить ответ и добиться выполнения приказа. Воспоминания о совершенном действии утром полностью отсутствуют, так как был заблокирован переход из кратковременной в долговременную память. Любой случай нарушения сна требует тщательного обследования и консультации врача.

Нормальный сон является одним из важнейших условий сохранения и укрепления здоровья, продуктивной деятельности. Для поддержания его оптимального состояния, своевременной коррекции возникших нарушений необходимы сознательные усилия каждого человека.

В первую очередь, необходимо строго соблюдать правила гигиены сна. Лучше всего ложиться спать и пробуждаться в одно и то же время. Распорядок и продолжительность сна зависят от индивидуальных особенностей человека, режима его труда, привычек. Нужно придерживаться привычного ритуала отхождения ко сну, состоящего из двух-трех последовательных действий.

Очень важно прекращать умственные нагрузки не позднее, чем за один-два часа до сна. Умственная деятельность создает в коре головного мозга замкнутые циклы возбуждения, отличающиеся большой стойкостью и инертностью. Интенсивная работа мозга продолжается значительное время и после прекращения умственной деятельности. Это затрудняет засыпание, приводит к так называемым ситуационным сновидениям, когда человек во время сна продолжает решать возникшую проблему. Отсутствие полноценного отдыха приводит утром к головной боли, вялости, плохому самочувствию и настроению.

Физическая активность человека оказывает прямое влияние на сон. Мышечное утомление - привычный рефлекторный возбудитель систем, обеспечивающих процесс отдыха организма. 12-15-минутный бег, быстрая ходьба под вечер улучшают засыпание, делают сон более глубоким и менее продолжительным.

Последний прием пищи следует проводить не позднее чем за два-три часа до сна. Интенсивная работа органов пищеварения мешает полноценному отдыху и ухудшает работу сердца и органов дыхания. Требование абсолютной тишины перед сном не является обязательным. Слабый свет ночника, тихие звуки любимой музыки создают условия для быстрого засыпания.

Перед сном не следует возбуждаться, обдумывая минувшие события дня, читая соответствующую литературу, принимать тонизирующие напитки. Любые факторы, возбуждающие нервную систему, окажут негативное воздействие на сон.

В интерьере спальни не должно быть ярких, перенасыщенных красок, наиболее подходящими здесь являются зеленоватые тона.

Большое значение для полноценного сна имеет свежий воздух. Необходимо проветривать помещение перед сном и при возможности спать в любое время года с открытой форточкой или окном. Не следует помещать в спальнях комнатах большое количество ковровых изделий. Очень осторожными надо быть с комнатными растениями, выделяющими специфический запах. В спальнях помещениях недопустимо наличие косметических и парфюмерных средств, особенно без упаковки.

Немаловажным условием эффективного ночного сна является постель. Она должна быть удобной и не очень жесткой. Спать лучше на хлопчатобумажном белье, под тонким одеялом или простыней. Вредно спать в полусидячем положении (из-за большого количества подушек), если для этого нет медицинских показаний, т. к. при этом тело, а главное, голова и шея находятся в неудобном положении, что нарушает циркуляцию крови в мозге, верхней части тела и руках. Оптимально подобранный размер подушки позволяет предотвратить этот процесс. Не следует укрываться одеялом с головой, так как это может вызвать нехватку кислорода и спровоцировать кошмарные сновидения.

Постельное белье необходимо менять не реже одного раза в десять дней. Утром следует оставить постель раскрытой на 20-30 минут, при этом раздвинуть шторы, открыть окно и проветрить помещение.

Не стоит застилать кровать тяжелым покрывалом, которое не пропускает воздух. Если белье убирается в специальный ящик, то в нем необходимо наличие отверстия для воздуха. Само же постельное белье нужно не скатывать, а свободно располагать в ящике.

Подушки, одеяла, матрац требуют регулярного проветривания на открытом воздухе. Нательное ночное белье должно быть из хлопчатобумажной ткани, без тугих резинок и завязок, стягивающих тело.

Определенное значение имеет положение тела при засыпании. Наиболее физиологичным считается сон на правом боку, со слегка согнутыми коленями. При этом расслабляются все мышцы тела, не затрудняется работа сердца, меньше вероятность появления храпа.

Для успокоения и улучшения сна используются психологическая тренировка, некоторые водные и воздушные процедуры. Снотворным действием обладают травы, усиливающие процессы торможения в нервной системе: пустырник, хмель, валериана и другие. Издавна в этих целях применялись ароматические вещества: цветы бессмертника, хвоя сосны, лепестки роз, мята и душица.

При больших умственных нагрузках, изменениях режима дня в целях профилактики нарушений сна используются травяные отвары: одуванчика, липы, зверобоя, мяты, полыни, череды. Значительно улучшает сон теплое молоко или теплая кипяченая вода с растворенной в ней ложечкой меда.

Взбадрывающим эффектом в вечерние часы обладают небольшая гимнастика и прохладный душ. Не следует в этих целях употреблять большое количество кофе. Спектр возможных ритмов жизни человека охватывает практически весь диапазон масштабов времени, от волновых свойств элементарных частиц до глобальных циклов биосферы. Не случайно считают, что ритм - это единственный закон, который можно назвать природой, потому, что он взят из природы.

6.6. Планирование и организация рациональной жизнедеятельности

Практика показывает, что наиболее продуктивно и эффективно работают и достигают успеха, живут здоровой, полноценной и интересной жизнью те люди, жизнедеятельность которых определенным образом регламентирована жизненными приоритетами, временными границами их реализации и осознанным использованием адекватных этим приоритетам средств. Регламентация же жизнедеятельности в своей основе имеет четкое планирование, построенное на предпосылке наиболее рационального использования времени в

соответствии с жизненными установками, индивидуальными особенностями, спецификой и режимом профессиональной деятельности, семейным статусом и при условии ее здоровьесберегающей направленности.

Время как физическая величина представляет для человека особую ценность, так как каждому из людей генетической программой определена его некоторая величина. В связи с этим перед человеком стоят задачи, с одной стороны, не укорачивать это время, а с другой — максимально эффективно его использовать. Нетрудно видеть, что в обоих случаях непременным условием решения этих задач является обязательное планирование. Отсутствие планирования ведет к тому, что, согласно одному из законов Паркинсона, работа растягивается по мере заполнения ее времени — то есть если не определены временные границы, то любая работа может откладываться достаточно долго или завершение начатой работы может быть отсрочено на неопределенный срок.

Многочисленные примеры высокоорганизованных людей — ученых, общественных деятелей, предпринимателей и др. — показывают, что нельзя говорить о дефиците времени, а лишь о неправильной организации времени, когда либо акцент переносится с основных приоритетов на второстепенные, либо вообще не ведется учет времени — тогда из минут складываются дни, из дней — недели и годы нерационально прожитой жизни. Кроме того, записанное в планах есть перенос будущего в настоящее, что делает мечты (о счастье, успехе и т.д.) более осознанными. С другой стороны, планирование позволяет придать жизнедеятельности определенную систему, когда «сегодня» является продолжением «вчера» и началом «завтра». Несомненным достоинством планирования является и то, что сам этот процесс скорее «письменная» работа, которая позволяет разумно оценить приоритеты и на основании реально складывающейся ситуации и своих возможностей ставить достижимые цели.

В отношении планирования особенно актуально звучат слова Л.Н. Толстого: «Имей цель для всей жизни, цель для известной эпохи твоей жизни, цель для известного времени, цель для года, для месяца, для недели и для часа, и для минуты, жертвуя низшие цели высоким». Думается, что вся жизнь и созданные великим писателем бессмертные произведения являются лучшим доказательством высокой эффективности планирования своей жизнедеятельности.

Планирование может носить и разовый характер (например, на день или неделю), однако при этом теряется перспектива и сиюминутные приоритеты могут отрицательно сказаться на более важных для будущей жизни. Действительно, у каждого человека должны быть стратегические жизненные цели, которые реализуются тактически в каждый данный отрезок времени. Причем важно, что любые изменения в уровне здоровья человека ведут к несомненному срыву планов, поэтому сама забота о здоровье должна быть одной из приоритетных и стратегических, и тактических задач.

Планирование режима жизнедеятельности работника умственного труда должно решать следующие задачи (разумеется, с учетом регламента профессиональной деятельности — графика работы, учебного расписания и др.):

- рациональное распределение времени для выполнения в полном объеме своих социально-бытовых функций и удовлетворения личностно-общественных потребностей;
- обеспечение и поддержание высокого уровня умственной работоспособности с учетом индивидуального характера ее изменений в течение дня;
- обеспечение чередования видов деятельности, способствующего предупреждению преждевременного утомления и эффективному восстановлению работоспособности;
- создание условий для целенаправленных занятий своим здоровьем.

Разрабатывать режим жизнедеятельности с учетом неравномерности нагрузки, определенной периодичности некоторых видов деятельности, занятий и досуга (частота и характер физической тренировки, посещение бани, изменения работоспособности, выходные дни и др.) целесообразнее на всю неделю. При этом должны быть предусмотрены все составляющие жизнедеятельности данного человека — обязательные и желательные, в случае же невозможности избежать неблагоприятных последствий выполнения обязательных

действий режим должен быть составлен таким образом, чтобы сделать эти последствия менее значимыми. Основным требованием к самому режиму должно быть закономерное чередование периодов работы и отдыха, обеспечивающее поддержание высокого уровня здоровья и профессиональной работоспособности.

Разработка любой оздоровительной программы приобретает смысл только в том случае, если человек принимает твердое решение о том, что здоровье — главный приоритет, занимающий в иерархии жизненных ценностей первое место, и неукоснительно следует ему. В этом случае дела на работе, в семье, в свободное время — все должно быть подчинено здоровью или, по крайней мере, не вредить ему.

В реализации программы здорового образа жизни, в организации перехода к нему в зависимости от индивидуальных особенностей человек может выбрать различные варианты.

Жесткая последовательность действий для тех, кто любит соблюдать четкий график дня, расписанная досконально по мероприятиям и времени. Поэтому все действия, направленные на обеспечение здоровья — физические упражнения, гигиенические процедуры, время приема пищи, отдых и т.д. — жестко вписываются в режим дня с точным указанием времени.

Четкое разделение по этапам перехода с планированием каждого этапа, его промежуточных и конечных целей для привыкших ставить перед собой конкретные цели и добиваться их. В этом случае появляется технология внедрения программы в жизнь: с чего и когда начать, как организовать питание, движение и т.д. Поэтапное внедрение программы позволяет уточнить цели и задачи каждого этапа, его длительность в соответствии с состоянием своего здоровья, формы контроля, конечный для этапа результат и пр. Выполнение поставленных на этап задач позволяет перейти к следующему этапу. То есть этот вариант не ставит жестких условий на каждый данный период времени, однако позволяет целеустремленно продвигаться к переходу к здоровому образу жизни.

Мягкое приближение к желаемому для привыкших к комфорту и лени. Этот вариант не заставляет четко планировать распорядок дня или этапы, но принявший его человек считает, что любое оздоровительное мероприятие — уже лучше, чем ничего (сделать хотя бы иногда, хоть один раз в неделю). То есть предпосылкой такого подхода является тезис: важно начать (например, можно начать только с утренней гигиенической гимнастики, потом можно будет отказаться и от утренней сигареты, затем постараться пройти пешком на работу...) Такой вариант особенно подходит человеку, который не может резко изменить свой жизненный уклад и отказаться от комфортных привычек.

Максимальное вписывание программы в привычный распорядок дня для самых инертных. Особенно она подходит для лиц среднего возраста, которые, с одной стороны, уже втянулись в привычные условия жизнедеятельности и им тяжело от них отказаться, а с другой — они обременены социальными, бытовыми, личностными, профессиональными проблемами и испытывают постоянный дефицит времени. Последнее обстоятельство для них является удобным поводом для того, чтобы объяснить нежелание перейти на здоровый образ жизни. В таком случае эти элементы последнего могут включать в привычный режим (например, часть пути на работу пройти пешком; сэкономить время на пропуске приема пищи, если не появилось ощущение голода; утром умыться холодной водой и т.д.). Для реализации такого варианта прежде всего следует критически проанализировать свой режим дня и жизни и найти те «ниши» в них, в которые можно было бы вставить такие элементы.

Взвесив свои возможности, особенности своей жизнедеятельности, резервы свободного времени, состояние здоровья, поставив цель и задачи перехода к здоровому образу жизни, следует выбрать из перечня указанных вариантов программы, по которому собирается работать человек. Важно лишь, чтобы при ее реализации он был уверенным в себе, настойчивым и последовательным, систематически анализируя свое состояние и внося соответствующие коррективы в образ жизни. Несомненно, что все это даст свои результаты как в отношении эффективности и продуктивности жизнедеятельности человека, так и в уровне и динамике его здоровья.

Рациональная организация жизнедеятельности школьника и студента

Учебная деятельность школьника и студента, требующая значительного эмоционально-психического напряжения в течение учебного дня, предъявляет к организму каждого из них серьезные требования. Приведенная ниже таблица дает представление об особенностях учебной деятельности обеих категорий учащихся.

Следует отметить, что в учебных заведениях инновационного характера (гимназии, лицей, спецклассы и др.) установленные нормы, как правило, превышаются, с чем связана, согласно многочисленным исследованиям, более тревожная статистика состояния здоровья обучающихся в этих учебных заведениях учащихся. Существуют определенные обстоятельства, которые в процессе учебной деятельности оказывают несомненное отрицательное влияние на здоровье учащихся.

К ним следует отнести:

- высокую плотность необходимой к усвоению новой информации;
- необходимость в течение длительного времени поддерживать значительный уровень умственной работоспособности;
- длительное поддержание вынужденной позы и малоподвижность;
- частые нарушения режима питания и сна (у студентов);
- отсутствие оптимальных условий в учебном заведении для обеспечения здоровья (мебель, освещение, вентиляция, питание, тепловой режим, возможность для рекреации и др.) и т.д.

Существующая в настоящее время система относительно жестких учебных планов, графиков учебного процесса, учебного расписания строго регламентирует жизнь учащегося в течение всего периода обучения — все это делает его заложником предельно интенсивного ритма жизни, причем ритма, не зависящего от индивидуальных особенностей, специфики его установок, традиций, биоритмов. Последнее обстоятельство оказывается исключительно важным, так как именно с ритмическим характером жизнедеятельности связан основной критерий эффективности и производительности умственного труда — работоспособность.

Работоспособность школьников и студентов во время учебной деятельности изменяется в том закономерном соответствии, которое уже было отмечено выше: в начале она повышается (вработывание), затем устанавливается на высоком уровне (устойчивая работоспособность) и постепенно снижается (развитие утомления). Причем такая закономерность свойственна любым периодам учебной деятельности: уроку, дню, неделе, четверти и году.

В соответствии с 11-балльной классификацией, учебные дисциплины распределяются следующим образом: 11 баллов — математика, 10 — иностранный язык, 9 — физика и химия, 8 — история, 7 — русский язык и литература, 6 — естествознание и литература, 5 — физкультура, 4 — труд, 3 — черчение, 2 — рисование, 1 — пение. Разумеется, такая градация довольно условна и определяется не только индивидуальными особенностями учащихся, но и методикой преподавания. Кроме того, трудность отдельных дисциплин имеет и возрастную зависимость — например, и младших классах уроки письма и чтения оказываются более трудоемкими, чем математика.

Такое требование обусловлено соответствующими изменениями умственной работоспособности школьников в течение учебного дня. Так, у младших школьников уже на четвертом уроке отмечается заметное снижение работоспособности, которое скорее всего носит защитный характер. У средних и старших школьников аналогичная реакция возникает к пятому и шестому урокам соответственно. Вот почему на последних уроках умственная работа оказывается малопродуктивной, а для части учеников даже становится фактором, вызывающим психическое перенапряжение.

Анализ характера работоспособности учащихся предполагает, что целесообразно ставить два или даже три сложных урока подряд, а лучше чередовать трудные предметы с менее трудными, требующие значительных умственных усилий (математика, иностранный язык, химия, физика) — с преимущественно физическими нагрузками, связанные с письмом

или записыванием (русский, иностранный язык) — с преимущественным объяснением учителя (история, география) и т.д.

В течение учебного года напряженность учебной работы учащихся меняется. У школьников эта активность в течение четверти относительно равномерна, однако резко возрастает в последние две недели (неделю) перед каникулами, когда решается вопрос о четвертной (полугодовой, годовой) оценке и количестве контрольных заданий порой достигает 6—10 в неделю. В течение каникул полное отсутствие учебной нагрузки заметно снижает умственную работоспособность школьника, и первые неделя—две учебы в новой четверти у него уходят на ее постепенную нормализацию.

У студентов в начале учебного года учебная активность минимальна и в основном ограничивается аудиторными занятиями. Затем постепенно нагрузка возрастает за счет индивидуальной и самостоятельной работы, к концу семестра эти формы дополняются отработками, консультациями и др., и к самой сессии студент подходит если и не переутомленным, то в довольно близком к этому состоянию. В период сессии (особенно летней, когда количество зачетов и экзаменов больше) это состояние у большей части студентов все-таки наступает.

Умственная работоспособность учащихся определяется не только их физиологическими особенностями, но и методикой ведения самого урока и условиями, в которых он проходит. С одной стороны, есть целый ряд факторов, снижающих умственную работоспособность: монотония, чрезмерные или — наоборот — заниженные требования к ученику, высокая температура в классном помещении и т.д. С другой стороны, есть ряд методических и организационных приемов, которые обеспечивают поддержание высокого уровня внимания, восприятия и мыслительной деятельности учащихся на протяжении значительной части урока. Основу таких приемов составляет переключение или с одних видов деятельности на другие, или внимания учащихся. К ним можно отнести: переход от монолога учителя к диалогу с учащимися, использование индивидуальных заданий, применение технических средств обучения и т.д. Особенно эффективными оказываются двигательные паузы или физкультминутки.

Сигналом к началу двигательных пауз может быть появление у нескольких учеников признаков начинающегося утомления, т.е. оно должно носить преимущественно предупредительный характер для основного контингента школьников.

Время, «потраченное» на двигательные паузы, оборачивается заметным повышением умственной работоспособности и производительности труда школьника.

Несомненным эффектом активного отдыха, дающим быстрое и заметное восстановление работоспособности, может обладать перемена между уроками и занятиями. Но такой результат она даст при обязательном условии именно активного отдыха — переключения на другие, кроме умственных, виды деятельности. Такому требованию в полной мере соответствует двигательная активность. Однако последняя должна быть специально организованной, так как ее чрезмерное проявление на перемене приводит к тому, что школьники приступают к следующему после нее уроку на фоне двигательной доминанты и долго не могут переключиться на умственную деятельность. Для администрации подавляющего числа учебных заведений это обстоятельство дает повод не к организации подвижных перемен, которая сама по себе требует значительной подготовительной работы, а к ограничению двигательной активности учащихся на них.

При выполнении самостоятельной работы учащимся необходимо учитывать определенные обстоятельства, касающиеся как состояния своего организма, так и объективных процессов, характеризующих работоспособность.

Приступая к выполнению домашних заданий, следует помнить о закономерностях измененной умственной работоспособности. Поэтому начинать лучше с заданий средней тяжести (вработывание), затем выполнить сложные, а в конце — легкие. Через каждые 45—50 минут необходимо делать перерывы, которые, опять-таки по принципу активного отдыха, следует посвятить переключению на другие виды деятельности, идеальным вариантом которых является движение (небольшая зарядка, активные танцы или мини-тренаж).

В режиме дня учащегося помимо рациональной организации учебной деятельности самого серьезного внимания заслуживает обеспечение полноценного сна как одного из важнейших средств восстановления состояния организма и работоспособности.

У значительной части школьников дополнительные виды занятий обычно бывают не ежедневно, а два—три—четыре раза в неделю. Исходя из этого, более рационально регламентировать свой режим не на день, а на неделю — в этом случае представляется возможность определенным образом перераспределить в пределах недели часть ежедневных обязанностей, с тем чтобы сделать нагрузку более равномерной.

Еще более насыщена разнообразными обстоятельствами жизнедеятельность студента. Однако и она может быть рационально регламентирована и организована целенаправленным планированием при условии четкого распределения приоритетов на данном этапе жизнедеятельности.

Практика показывает, что если такие дела четко выделены, то распределить их в течение недели уже не представляет труда. Вместе с тем важно в конце недели подвести итог выполнения намеченного на прошедшую неделю плана и проанализировать причины возможного невыполнения его, с тем чтобы в дальнейшем внести соответствующие коррективы либо в планирование жизнедеятельности, либо в свое поведение.

К сожалению, зачастую многие учащиеся неоправданно легкомысленно относятся к планированию выходного дня. Одна часть из них предпочитает «ничего неделание», считая, что заслужили его напряженной учебной неделей. Однако такой режим не позволяет им не только освободиться от накопившейся усталости, но и снять рабочую доминанту, которая и привела к возникновению утомления. Другая часть учащихся использует выходной день для того, чтобы доделать то, что не успели сделать в течение недели. Поэтому нет ничего удивительного в том, что они в понедельник приступают к занятиям на фоне не только усталости, но и утомления.

Наиболее рационально посвятить выходной день активному отдыху, который в значительной степени должен не только снять умственную доминанту, но и компенсировать неблагоприятные последствия влияния учебной деятельности на здоровье учащихся: гиподинамию, нервно-психического напряжения, жесткого режима деятельности и т.д. Кроме того, сама жизнь школьника и студента должна быть наполнена не только учебными и регламентированными обязательными делами, но и личными интересами, без которых сама жизнь становится скучной и обыденной. Уже исходя из этих предпосылок становятся понятными основные формы и средства организации и проведения выходного дня учащимся. Тем не менее необходимо предложить по этому вопросу несколько советов и пожеланий.

По возможности следует сменить обстановку и отвлечься от той, с которой связываются у учащегося (даже на уровне подсознания) представления о повседневной деятельности, которая, собственно, и привела к возникновению усталости. Поэтому следует постараться провести выходной день вне дома с его обстановкой, книгами, конспектами и т.д. — всем тем, при взгляде на что невольно возникают мысли о предстоящей новой учебной работе.

Воскресный отдых должен быть обязательно активным, а не заключаться только в том, чтобы предаваться лени или пассивному восприятию информации (например, просмотру телепередач). Сам активный отдых предполагает, как уже отмечалось, переключение на виды деятельности, отличные от тех, которые привели к возникновению утомления. Для учащихся, у которых утомление к концу недели обусловлено напряженной умственной деятельностью, средствами активного отдыха могут быть лыжные прогулки и поход в кино, рыбалка и дискотека, занятия любимым делом (хобби) и встречи с приятными людьми, участие в дискуссиях и в соревнованиях.

В воскресном отдыхе обязательно должен быть представлен двигательный компонент, который сам по себе снимает накопившееся нервно-мышечное напряжение за счет нейтрализации гормонов стресса и вместе с тем — стимуляции формирования в ЦНС двигательной доминанты, способствующей улучшению психо-эмоционального состояния и настроения человека.

Анализ жизни выдающихся людей показывает, что большинству их присущи не только достижения в своей профессиональной деятельности, но и широкий круг интересов (вполне возможно, что именно последнее обстоятельство позволяло деятелям науки широко взглянуть на проблему и найти ее решение); когда научная деятельность сочеталась с глубоким интересом к искусству (А. Эйнштейн), к спорту (академик А. Тамм, академик С. Федоров), к общественной деятельности (академик Д. Лихачев) и т.д. Подобную высокую работоспособность и плодовитость все они несомненно связывали и связывают с жесткой регламентацией режима своей жизни, в котором находилось место не только для профессиональной деятельности, но и тому, что составляло круг их личностных, человеческих интересов, * именно это и позволяло им, не упуская ничего важного из поля зрения своих интересов, свести к минимуму затраты времени, сделать свою жизнь насыщенной и интересной и, вместе с тем, добиться высоких профессиональных достижений.

Ключевые слова: образ жизни, работа, отдых, активный отдых, работоспособность, здоровье, утомление, усталость, биологические ритмы.

Контрольные вопросы:

1. Понятие о рациональной организации жизнедеятельности.
2. Исходные предпосылки рациональной жизнедеятельности.
3. Особенности умственного труда и классификация его видов.
4. Факторы, определяющие умственную работоспособность.
5. Фазы изменения работоспособности при умственной работе.
6. Физиологические и психологические механизмы утомления и усталости при умственной работе.
7. Механизмы активизации восстановления при умственном утомлении.
8. Понятие об активном отдыхе и его механизмах.
9. Средства предупреждения раннего умственного утомления.
10. Особенности изменения умственной работоспособности в течение рабочего дня и рабочей недели.
11. Особенности воздушно-теплового режима условий для работника умственного труда
12. Понятие об оптимальном световом режиме для работника умственного труда.
13. Значение планирования жизнедеятельности для здоровья человека.
14. Рациональная организация жизнедеятельности школьника.
15. Рациональная организация жизнедеятельности студента.
16. Рациональная организация жизнедеятельности учителя.
17. Организация свободного времени работника умственного труда (школьника, студента, учителя).
18. Роль и место сна в режиме здоровой жизнедеятельности.

Рекомендуемая литература

1. Борбели А. Тайна сна. - М.: Знание, 1989. - 191 с.: ил.
2. Вайн А. М. Бодрствование и сон. - М.: Знание, 1991. - 236 с.: ил.
3. Вопросы физиологии и гигиены труда. - М.: 1973. - 108 с.: ил.
4. Гармония здоровья (режим труда и отдыха) / Под ред. Покровского. - М.: ФИС, 1987. - 80 с.: ил.
5. Данкелл С. Позы спящего: Ночной язык тела. - Нижний Новгород: Арника, 1994. - 239 с.: ил.
6. Доскин В. А., Лаврентьева Н. А. Ритмы жизни. - М.: Медицина, 1991. - 176 с.: ил.
7. Демирчоглян Г. Г. Компьютер и здоровье: Факторы риска и системы оздоровления. - М.: Сов. спорт, 1995. - 64 с.: ил.
8. Дудкин К. Н. Зрительное восприятие и память. Л.: Наука, 1985. - 208 с.: ил.
9. Дядичкин В. П. Психофизиологические резервы повышения работоспособности. - Минск: Вышэйш. шк., 1990. - 119 с.: ил.
10. Как повысить работоспособность. / Под ред. И. С. Берташвили. - М.: Медицина, 1973. - 104 с.: ил.
11. Касаткин В. Н. Теории сновидения. - Л.: Медицина, 1983. - 247 с.: ил.
12. Каркищенко Н. Н. Психоунитропизм лекарственных средств. - М.: Медицина, 1994. - 204 с.

ГЛАВА VII

ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

7.1. Понятие о физическом здоровье и развитии.

Особенности телосложения человека

Физическое здоровье человека определяется комплексом взаимосвязанных факторов, характеризующих физическое состояние организма:

- 1) функциональным состоянием органов и систем;
- 2) уровнем физического развития;
- 3) степенью развития физических качеств (силы, быстроты, ловкости, выносливости, гибкости).

Оценку функционального состояния органов и систем принято проводить путем исследования основных физиологических параметров, таких, как частота сердечных сокращений, артериальное давление, ЭКГ, жизненная емкость легких и других.

Состояние физического здоровья, как и другие критерии его аспектов, может быть установлено на основании субъективных ощущений конкретного человека в совокупности с данными клинических исследований, с учетом пола, возраста, социальных, климатических и других факторов.

Физическое развитие есть совокупность морфофункциональных показателей, характеризующих развитие организма, важный критерий состояния здоровья. Для его изучения применяют методику антропометрических исследований (от греч *anthropos* - человек, *metreo* - мерить, измерять).

При антропометрическом обследовании измеряют:

длину тела (рост),

вес тела,

окружность грудной клетки,

размеры конечностей и отдельных частей

туловища, мышечную силу кисти - динамометрия,

жизненную емкость легких (ЖЕЛ) - спирометрия

и другие показатели.

Оценка физического развития индивидуума производится путем сравнения его антропометрических данных и других показателей развития (половое созревание, зубная формула и др.) со средними данными для соответствующего пола и возраста. Большое значение имеет изучение физического развития детей и подростков. Систематические наблюдения позволяют выявить ранние признаки отклонения физического развития, что может свидетельствовать о начинающемся заболевании.

Таким образом, физическое здоровье - это состояние абсолютного физического и психического комфорта, не сопровождающееся отклонениями в деятельности органов и систем, при нормальном физическом развитии, высокой работоспособности и адаптации.

Телосложение (конституция, от лат. *constituo* - устройство, состояние) есть совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей тела человека и является одним из критериев физического развития. Имеет половые, возрастные, национальные и индивидуальные особенности.

Рост человека, масса и пропорции тела - основные конституциональные характеристики. Рост человека завершается к 18 - 25 годам и может быть у здоровых людей от 140 до 210 см (в зависимости от индивидуальных и других особенностей).

Для ориентировочного контроля за массой тела в повседневной жизни может быть рекомендован индекс Брока

При росте менее 165 см:

масса тела = рост (см) - 100 (для мужчин);

масса тела = рост (см) - 105 (для женщин).

При росте от 165 см до 175 см:

масса тела = рост (см) - 105 (для мужчин и для женщин)

При росте от 175 см:

масса тела = рост (см) - 110 (для мужчин, для женщин).

Определение нормальной массы тела является довольно сложной задачей, так как для этого не разработаны единые критерии. В настоящее время создано множество таблиц и формул, учитывающих возраст, пол, длину и фактическую массу тела, тип телосложения, толщину кожных складок и др. Каждый человек должен знать индивидуальную норму своей массы тела. Превышение верхнего предела, рассчитанного по формуле, приведенной выше, более чем на 7% принято считать избыточной массой тела.

По данным Всемирной организации здравоохранения около 30% жителей экономически развитых стран имеют массу, превышающую нормальную, на 20% и более. Проблема лишнего веса стала серьезной угрозой для многих людей. У людей с избыточной массой нарушается нормальная деятельность сердечно-сосудистой системы, чаще развивается атеросклероз, сахарный диабет, болезни суставов, гипертоническая и желчно-каменная болезни, укорачивается продолжительность жизни на 10-15 лет. Уменьшение избыточной массы тела и ее поддержание на нормальном уровне - достаточно сложная задача. Она зависит от режима, характера питания, двигательной активности, эмоционального статуса человека. Гармоничное телосложение определяется с учетом конституциональных особенностей.

Конституция (от лат. *constitutio* - установление, организация) - комплекс индивидуальных, относительно устойчивых морфологических, физиологических и психических свойств организма, обусловленных наследственной программой, а также длительным, интенсивным влиянием окружающей среды.

Учение о конституции человека зародилось в глубокой древности. Каждая эпоха вкладывала в определение и классификацию конституции свои представления. Все ныне существующие классификации не противоречат друг другу. Их авторы отдают предпочтение отдельным функциональным системам или основываются на совокупности морфологических признаков. Общим недостатком всех этих классификаций является отсутствие комплексного подхода. По современным представлениям, в формировании конституции равномерное участие принимают как внешняя среда, так и наследственность. Наследственно детерминируются главные признаки конституции - продольные размеры тела и доминирующий тип обмена веществ, причем последний наследуется только в том случае, если в одной и той же местности постоянно жили два-три поколения данной семьи. Второстепенные признаки конституции (поперечные размеры) определяются условиями жизни человека, реализуясь в чертах его индивидуальности. Эти признаки наиболее тесно связаны с полом, возрастом, профессией, а также с влиянием среды.

Согласно классификации Э. Кречмера выделяют следующие типы конституции:

Астенический	Слабое отложение подкожного жира, худощавость, узкая грудная клетка, длинные конечности, овальная форма лица
Атлетический	Хорошо развиты скелет и мускулатура, большая ширина плечевого пояса, незначительные отложения подкожного жира
Пикнический	Округлые формы, короткие конечности и шея, широкая грудь, выступающий живот, склонность к отложению жира
Диспластический	Непропорциональные размеры отдельных частей тела, черты евнухоидизма у мужчин или маскулинизма у женщин

Сильное воздействие на телосложение оказывают занятия общеразвивающими физическими упражнениями, которые позволяют не только добиться пропорционального телосложения, но и укрепить мышцы, выработать правильную осанку.

Осанка - первичное непринужденное положение тела, которое человек сохраняет в покое и при движении

При правильной осанке физиологические изгибы позвоночника равномерны, голова расположена вертикально, поле верхних и нижних конечностей симметрично, лопатки находятся на одном уровне и плотно прилегают к грудной клетке.

Если человек со здоровой осанкой, не изменяя привычного положения тела, прижмется к ровной стене, то точками соприкосновения будут затылок, лопатки и ягодицы (рис. 4).



Рис. 4. Тест на правильную осанку

Если эти положения нарушены, то говорят о патологической осанке, которая может проявляться в следующих видах:

- лордоз - искривление кпереди (встречается в поясничном отделе позвоночника);
- кифоз - искривление кзади (в грудном отделе);
- сколиоз - боковое искривление.

Встречается такое отклонение от нормы, как сутулость - положение, при котором грудной отдел значительно выступает кзади, голова наклонена вперед, грудная клетка уплощена, плечи опущены, живот выпячен и вялая осанка.

Причинами неправильной осанки являются слабое развитие мышц спины, привычное неправильное положение тела, односторонние физические нагрузки на опорно-двигательный аппарат или его врожденные недостатки (рис 5,6).

Чаще всего нарушения осанки возникают в школьном возрасте как следствие длительного неправильного положения за столом, неправильного переноса тяжестей, нарушения в питании, недостатка физической активности и различных заболеваний.

Для предупреждения нарушений осанки каждому человеку необходимо научиться контролировать положение своего тела при сидении за столом, стоянии и ходьбе, соблюдать правила переноса тяжестей, спать на жесткой постели, а также постоянно работать над укреплением мышечного корсета спины.

Необходимо помнить, что предупредить возникновение неправильной осанки значительно легче, чем исправить ее. Осанка начинает эффективно формироваться в процессе роста, развития и воспитания и продолжается в течение всей жизни человека.

Правильная осанка делает фигуру человека красивой, способствует нормальной деятельности двигательного аппарата и всего организма. Регулярная физическая активность, упражнения атлетической и ритмической гимнастики, подвижные и спортивные игры, танцы помогают в формировании конституции человека по законам красоты, сохраняя индивидуальность фигуры и движений.

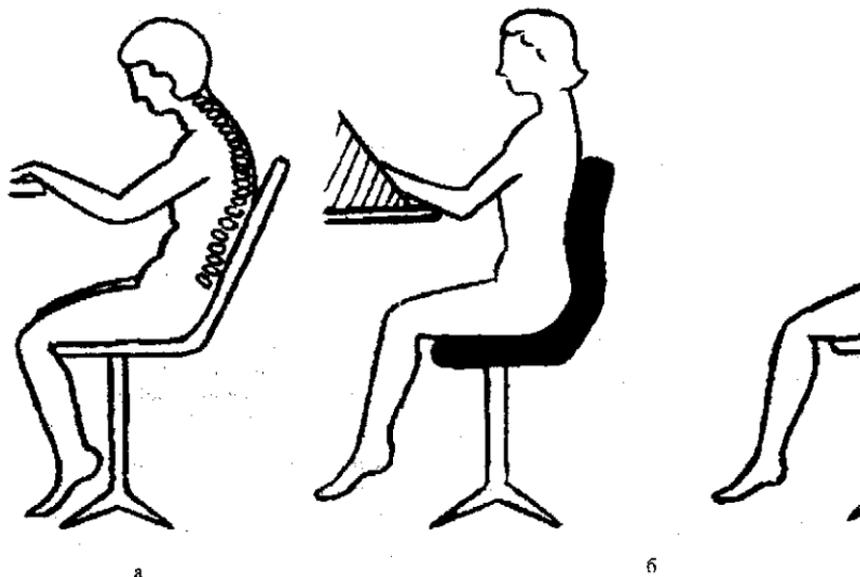
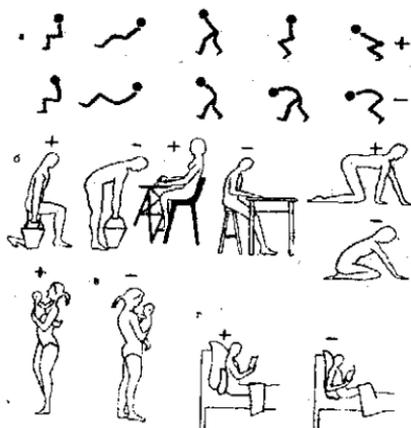


Рис. 5 А. Положение сидя: а - нефизиологическая конструкция стула, вызывает быстрое утомление и боли в спине, б - рационально оборудованное рабочее место и физиологически оптимальное кресло.



г. Поза при работе.
 а - схема правильных (+) и неправильных (-) положений туловища при разных позах;

б - правильное (+) и неправильное (-) выполнение домашней работы;

в - правильное (-) и неправильное (-) ношение ребенка; г - правильное (-) и неправильное (-) положение позвоночника при чтении.

Рис. 6. Меры профилактики неправильной осанки.

7.2. Двигательная активность и развитие физических качеств

Мышечная нагрузка относится к физиологически важным элементам нормальной жизнедеятельности. Она оказывает влияние на опорно-двигательный аппарат, кровообращение, дыхание, обмен веществ, эндокринное равновесие, на деятельность нервной и других систем организма. Поэтому адекватный уровень двигательной активности гармонично формирует организм в анатомическом и функциональном отношении, во многом определяет его устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов.

Продолжительное ограничение двигательной активности - гиподинамия (от греч. *hupo* - мало, *dynamic* - сила), может стать причиной многих функциональных расстройств. Длительная гиподинамия ведет к снижению нормального тонуса мускулатуры и уменьшению ее объема, массы и силовых показателей мышц, нарушению минерального обмена, детренированности сердечно-сосудистой системы, что, в свою очередь, увеличивает риск возникновения атеросклероза, гипертонии и других нарушений. Наблюдаются изменения в состоянии центральной нервной системы, развивается астенический синдром, проявляющийся быстрой утомляемостью и эмоциональной неустойчивостью.

Синдром гиподинамии может возникать на всех этапах индивидуального развития. Двигательная активность большинства людей сегодня значительно ниже необходимых норм. Организм человека эволюционно не был приспособлен к существованию в условиях ограничения двигательной активности. В современных условиях резко снизилась доля физического труда, но повысилась нервно-психическая напряженность, в связи с чем гиподинамия стала одной из острейших социальных и медицинских проблем.

Мышечная активность является естественной врожденной потребностью организма. Человек начинает двигаться еще в период внутриутробной жизни. Эти движения

необходимы как для самого плода, так и для нормального течения процесса беременности и стимуляции родовой деятельности.

После рождения, по мере роста, ребенок обучается координированным и целенаправленным движениям.

В школьном возрасте дети, регулярно занимающиеся физическими упражнениями, обгоняют в развитии своих сверстников, далеких от физической культуры, по многим показателям.

Занятия физкультурой и спортом, на современном этапе развития общества являются основным средством поддержания оптимальной двигательной активности и профилактики синдрома гиподинамии.

Существуя как единое целое физическая культура и спорт имеют существенное различие в их направленности и в особенностях используемых средств.

Основной целью занятий физической культурой является общая физическая подготовленность, а занятий спортом – совершенствование в выполнении одного или нескольких спортивных упражнений для достижения высокого уровня в развитии двигательных способностей.

Регулярные занятия физической культурой ведут к оздоровлению и укреплению различных органов и систем. Мышечная активность тренирует функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, регулирует работу сердца как рефлекторно, так и гуморальным путем, поскольку при сокращении мышц в кровь поступает большое количество биологически активных продуктов, которые повышают интенсивность биохимических процессов в сердечной мышце. Сокращения мышц способствуют улучшению кровообращения в капиллярах, препятствуют застою венозной крови в нижних конечностях и внутренних органах. Даже умеренная физическая нагрузка уменьшает содержание жировых частиц и холестерина в крови, что препятствует развитию атеросклероза. Нагрузка на дыхательные мышцы повышает их силу и выносливость, работа диафрагмы массирует внутренние органы, увеличивается жизненная емкость легких.

Физические тренировки способствуют нормализации обмена веществ, регуляции потребления кислорода, повышают неспецифическую устойчивость организма к инфекциям, стрессам и другим неблагоприятным факторам жизни.

Занятия физическими упражнениями можно применять как с целью сохранения и укрепления здоровья, так и для лечения различных заболеваний. Лечебное действие физических упражнений выражается в их тонизирующем влиянии, формировании компенсаций, трофическом воздействии и нормализации функций. Для получения выраженного оздоровительного эффекта от физических упражнений необходимо соблюдать следующие основные принципы тренировки.

Таблица 5

Основные принципы тренировки организма

1	Принцип восприимчивости индивидуальности	Подразумевает соответствие физических нагрузок возможностям человека, в связи с чем у каждого занимающегося должна быть своя индивидуальная программа занятий.
2	Принцип оптимальных физических нагрузок	Необходим для получения тренировочного эффекта и повышения возможностей организма человека. Недостаточный уровень физической нагрузки не даст тренировочного эффекта, а избыточный может привести к перегрузке организма и травмам. Тренировка должна проводиться в пределах физических возможностей человека, но не приводить к переутомлению.

3	Принцип постепенности	Предполагает последовательно увеличение нагрузок как во время одной тренировки, так и от каждой предыдущей тренировки к последующей.
4	Принцип систематичности и регулярности	Позволяет поддерживать и совершенствовать достигнутый уровень тренированности. Для повышения уровня здоровья следует заниматься не менее трех раз в неделю.
5	Принцип всесторонней направленности	Подразумевает включение в тренировку упражнений, направленных на развитие всех физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости). Следует помнить, что при занятиях каким-либо одним видом спорта на одни органы и системы приходится повышенная нагрузка, а на другие - заниженная, что ведет к одностороннему развитию. Разная направленность физической нагрузки специфически изменяет структуру сердечной мышцы. При тренировочном процессе, направленном на развитие силы, происходит утолщение стенок сердца, а при тренировке на выносливость увеличивается объем камер сердца за счет растяжения стенок. Поэтому наилучшим вариантом тренировки, обеспечивающим надежную работу сердца, будет такой, в котором оптимально сочетаются нагрузки, направленные как на развитие силы, так и выносливости.

Для развития силы рекомендуется использовать упражнения с отягощениями, в качестве которых могут выступать гантели, гири, штанга, подручные тяжелые предметы и упражнения на тренажерах.

Занятия атлетической гимнастикой дают не только хороший оздоровительный эффект, но и способствуют формированию пропорциональной фигуры, делают тело мускулистым и красивым, позволяют направленно управлять своим телосложением.

Занятия атлетической гимнастикой особенно полезно сочетать с упражнениями на развитие выносливости. В качестве таковых наиболее подходит бег, ходьба на лыжах, плавание, гребля, езда на велосипеде и другие длительные, циклические упражнения. Хорошая выносливость обеспечивает высокую работоспособность человека при длительном выполнении любой двигательной деятельности.

Таблица 6

Дневник самоконтроля

№	Показатели	Дата, время дня
1	Самочувствие	
2	Настроение	
3	Болевые ощущения	
4	Сон	

5	Аппетит	
6	Работоспособность	
7	Желание заниматься	
8	Продолжительность занятий, мин	
9	Приспособляемость к нагрузке	
10	Частота пульса: до занятий на высоте нагрузки сразу после занятий через 5 мин после занятий	
11	Частота дыхания: до занятий после занятий	
12	Вес: до занятий после занятий	

Развитие быстроты и скоростно-силовых качеств осуществляется при участии в соревновательных видах спорта: эстафета, бег и плавание наперегонки, прыжки в длину и высоту и др.

Для развития ловкости рекомендуется использовать упражнения спортивной гимнастики (на снарядах) и акробатики, а также различные спортивные игры.

Занятия спортивной гимнастикой и художественной (для женщин) дают наилучшие результаты в развитии гибкости. Упражнения на развитие гибкости необходимо выполнять независимо от выбранного вида спорта и других тренировок. Упражнения на растягивание мышц и улучшение подвижности в суставах (например, атлетическая гимнастика) препятствуют закреплению движений при усиленном занятии упражнениями какого-либо одного рода, обеспечивают сохранение и формирование большой подвижности всех звеньев опорно-двигательного аппарата. Для мужчин широкие возможности для развития почти всех физических качеств (силы, выносливости, ловкости) предоставляют занятия борьбой. Традиционная спортивная борьба (вольная, классическая, самбо, дзюдо) и множество национальных видов борьбы обеспечивают весь диапазон тренированности организма. При занятиях физкультурой и спортом целесообразно вести дневник самоконтроля, регулярный анализ данных которого позволит подобрать оптимальные нагрузки, частоту и интенсивность тренировок, определить уровень тренированности и предупредить возможные нарушения здоровья.

7.3. Пути сохранения физического здоровья

Закаливание - это система мероприятий, направленных на повышение адаптационных возможностей и устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Закаливание является важной частью физического воспитания, а также поддержания и укрепления здоровья. Холодовые и тепловые закаливающие мероприятия являются наиболее популярными. Они повышают иммунитет и устойчивость организма к

простудным заболеваниям. Можно применять такие процедуры, как обтирание, обливание, ванны, душ, босохождение и другие.

Начинают закаливание с холодового воздействия низкой интенсивности, с каждым днем увеличивая степень воздействия. Принципы постепенности, регулярности и индивидуального подбора процедур являются основными при проведении закаливания.

Учитывая, что через кожу происходит от 1 до 2 % газообмена, необходимо применять в целях оздоровления воздушные ванны, для чего рекомендуется на некоторое время обнажать тело в любое время года и в любую погоду. На открытом воздухе дополнительным фактором воздействия будет ветер. Перед приемом воздушной ванны в помещении его тщательно проветривают.

Очень полезно сочетать воздушные ванны с занятиями гимнастикой и водными процедурами. При проведении воздушных ванн рекомендуется проводить сухое растирание кожи. Для этого используют жесткую щетку из натуральной щетины, естественную растительную мочалку - люфа или варежку из жесткой махровой ткани, которую не трудно шить самим.

Растирать нужно все тело легкими продольными и круговыми движениями в течение 3-5 минут. Сначала растирают конечности по направлению к туловищу, затем грудь, живот, спину до порозовения кожи. Эта процедура сочетает преимущества воздушной ванны и самомассажа и является одним из эффективных методов ежедневного ухода за кожей. Она улучшает кожное дыхание, стимулирует капиллярное кровообращение, удаляет отшелушившийся роговой покров, очищает поры, снимает усталость и нервное напряжение. Сухое растирание нельзя проводить перед сном, т.к. это возбуждающая процедура.

Большие возможности для закаливания организма представляет круглогодичная тренировка на открытом воздухе, занятия физической культурой и спортом, связанные с закаливающим действием воздуха.

Водные закаливающие процедуры являются более интенсивными, чем воздушные ванны. Начинают водное закаливание с ежедневного обтирания. Обтирания проводят жестким полотенцем или губкой, смоченной в прохладной воде, температуру которой понижают от процедуры к процедуре в течение 2-3 недель. Закачивают процедуру энергичным растиранием всего тела сухим махровым полотенцем до появления ощущения приятной теплоты. После ежедневного 2-месячного обтирания тела водой температуры не ниже 10-12 °С можно переходить к обливаниям и холодным ваннам.

Обливания, для незакаленных людей, начинают с нижних конечностей, постепенно переходя к воздействию на все тело. После начала полного обливания температуру воды снижают на 1°С через каждые три процедуры и доводят ее до 12-14°С. Ежедневные прохладные ножные ванны также являются хорошим закаливающим средством. У тибетских монахов вот уже несколько веков популярно утреннее упражнение "108 шагов по ручью", модификацию которого с успехом можно делать дома, шагая в тазу или ванной, наполненных по шиколотку холодной водой.

Таблица 7

Продолжительность воздушных ванн с обнажением по пояс в тихую пасмурную погоду, в минутах

Условия проведения	10°С	15°С	20°С	25°С	25°С и выше
Состояние покоя	-	-	15	30	не ограничивается
Ходьба по равнине со скоростью: 4 км/час 6 км/час	-	-	30 45	45 45	то же то же

Подъем со скоростью 2,5 км/ч	в гору	-	30	45	45	то же
Подъем в гору же		15	30	45	45	то же
Бег трусцой		15	30	45	45	то же
Игра в волейбол		-	15	30	45	то же
Игра в футбол		15	30	45	45	то же
Прогулочная гребля		-	-	15	30	то же

Летом закаливающей процедурой является хождение босиком по траве, мокрой после дождя или росы, мокрым камням, гальке, песку, хвое. Зимой можно ходить и по чистому снегу. Эти процедуры являются одними из профилактических мероприятий против простуды, т.к. холодное воздействие на стопы рефлекторно изменяет реакции в слизистой носоглотки. При этом осуществляются механический массаж стопы и рефлекторная стимуляция внутренних органов через экстерорецепторные зоны стопы.

Душ открывает широкие возможности для закаливания благодаря механическому и температурному раздражению нервных окончаний и сосудов кожи.

Стоит отметить **контрастный душ**, когда в течение одной процедуры чередуют обливания холодной и горячей водой. Душ может быть слабоконтрастный при перепадах температуры воды в пределах 10-12°C (от 40 до 28°C) или сильноконтрастный при перепадах температуры воды до 30°C (от 45 до 12°C). Сильноконтрастный душ рекомендуется для хорошо закаленных людей. В течение одной процедуры проводят 4-6 чередований температуры.

Таблица 8

Схема применения контрастного душа

Дни	Температура воды, °С		Смена процедур, количество
	Горчей	Холодной	
Начальный режим			
1 - 3	37 - 34	30 - 28	3 - 4
4 - 6	37 - 34	27 - 26	3 - 4
7 - 10	39 - 38	26 - 25	3 - 4
11 - 15	39 - 38	25 - 24	3 - 4
16 - 20	40	24 - 23	4 - 5
Оптимальный режим			
21 - 25	40	23 - 22	4 - 5

31 - 35	41 - 40	21 - 20	4 - 5
36 - 40	41 - 40	20 - 19	4 - 5
41 - 45	41 - 40	19 - 18	5 - 6

Купание в открытых водоемах является не только прекрасной закаляющей процедурой, но и отличной тренировкой мышц, дыхательной и сердечно-сосудистой системы, особенно, если сопровождается подвижными играми в воде или плаванием.

Моржевание (зимнее плавание в ледяной воде) – высшая форма закалывания, которого добиваются путем регулярных постепенных холодовых нагрузок.

Интенсивные холодовые воздействия показаны не всем людям. При проведении закалывания необходимо учитывать индивидуальный тип организма. Особенно должны быть осторожны при проведении холодового закалывания люди, для которых характерны вегетососудистые реакции, гипотония, бледность кожных покровов, холодные кисти рук и стопы ног, тяга к горячей пище, боязнь холода. Для них проводить холодовые процедуры рекомендуется только после предварительного разогрева тела или физической разминки.

Необходимо помнить, что закалывание холодом может принести пользу только при индивидуальном подборе дозы и интенсивности воздействия. Прохладные и холодные процедуры могут продолжаться только в том случае, если человек не испытывает чувства озноба, если его кожа теплая, особенно на конечностях.

Для достижения максимального эффекта закалывающих процедур следует учитывать климатические условия местожительства, а также использовать все средства: воздух, воду, солнечные лучи.

В летний период купание в водоемах неотделимо от солнечных ванн. Известно, что солнечный свет способствует здоровью и хорошему внешнему виду. Его оздоравливающее действие проявляется лишь в тех случаях, когда, загорая, человек придерживается определенных методов и правил. Их несоблюдение может вызывать чрезмерные реакции или ожоги, обострять течение различных болезней, снижать защитные силы организма и даже проявлять канцерогенный эффект. Особенно следует быть осторожными людям со светлым типом кожи: для них солнечные ванны должны быть строго дозированы и ограничены.

Для предупреждения ожогов рекомендуется применять специальные солнцезащитные кремы ("Щит", "Луч", "Бриг" и др.) или растительное масло.

Солнечные ванны применяют натошак, временами прерывая купанием или влажными обтираниями. Физические упражнения и подвижные игры являются при этом не только хорошим дополнением, но и способствуют более полному и равномерному загару, а также уменьшают вероятность ожога и перегрева. Глаза при этом необходимо защищать солнцезащитными очками, а голову - светлым головным убором.

Наилучшее время для загара - с 10 до 12 часов и с 16 до 18 часов. Рекомендуется загорать в летние месяцы, когда солнечные лучи наиболее обогащены ультрафиолетовыми и содержат минимальное количество инфракрасных лучей.

Первые процедуры не должны превышать 10 мин. Постепенно продолжительность нахождения под солнцем увеличивают до 1,5-2 часов.

Перед приемом солнечной ванны и после нее с кожи необходимо смыть пот и пыль, а после загара желательно отдохнуть в тени деревьев или под навесом.

Необходимо помнить, что чувствительность кожи к солнцу повышается при приеме некоторых лекарств, препаратов зверобоя, в предменструальный период у женщин, при ряде кожных заболеваний, гиперфункции щитовидной железы, заболеваниях печени и др. Под воздействием ультрафиолетовых лучей в коже образуется витамин D и откладывается

дополнительное количество пигмента меланина, который защищает организм от избыточного облучения и придает телу красивый бронзовый оттенок.

Эффективным средством закаливания и оздоровления является баня. Баня популярна у многих народов мира на протяжении десятков веков.

Во времена Древнего Рима (I - III вв. н.э.) были огромные бани-термы, где одновременно могли париться несколько тысяч человек. В Японии до сих пор используют бани-"офуро", которые принимают, сидя в большой бочке с очень горячей водой, а также опилочные бани, когда парятся в сосуде, заполненном горячими кедровыми опилками. Турецкие и восточные бани всегда выделялись отменным массажем. Русская парная и финская сауна уже давно стали непременным средством естественного оздоровления.

Тепло, вода, пар и резкие температурные колебания, объединенные в одной процедуре, многогранно воздействуют на организм и вызывают ряд положительных изменений в сердечно-сосудистой, дыхательной, костно-мышечной системах, улучшают обмен веществ и кровообращение.

С потом выводится из организма большое количество метаболитов и продуктов распада, очищаются поры кожи. Массажные процедуры и использование веника способствуют очищению и оказывают тонизирующий эффект.

Баню с успехом используют в лечебных целях. Как говорят финны, "париться может всякий, кто способен дойти до сауны".

Принципиальное отличие русской бани от финской сауны состоит в том, что в русской бане принято поддерживать температуру в среднем на уровне 55-70° С при относительной влажности 70-90%, а в финской сауне температуру доводят до 90-120°С при влажности 10-15%. За счет низкой влажности в сауне легче переносятся высокие температуры.

При приеме бань необходимо соблюдать некоторые правила:

- нельзя париться перед сном или сразу после еды,
- в нетрезвом виде,
- переутомленным;
- недопустимо находиться в парилке одному, минимальное число парящихся - 2-3 человека;
- при малейшем ухудшении самочувствия, появлении слабости, тяжести в голове или головокружения нужно уйти из парилки;
- при очень высоких температурах голову рекомендуется защищать головным убором.

Процедура посещения бани обычно состоит из 2-3 заходов в парилку, прерываемых охлаждением водой или отдыхом в предбаннике.

Использование веника во многом усиливает эффект бани, повышает жизненный тонус и оказывает лечебное воздействие. Чаще всего применяют березовые веники, не менее популярны веники дубовые. Можно использовать и веники рябиновые, липовые, хвойные, можжевельные, эвкалиптовые и крапивные, а также с добавлением веточек различных лекарственных трав. Сухой веник предварительно запаривают. Пар, поднимающийся от мокрых листьев, пропитывает парилку целебным ароматом. Правильное обращение с веником является своего рода искусством банного дела.

Добавить пар из печи можно с помощью настоя ароматических трав, а также с помощью пива или кваса. Это традиционные испытанные средства, дающие приятный аромат и обладающие лечебным действием.

Для стимуляции потоотделения перед баней иногда рекомендуется выпить потогонный чай и по мере потери жидкости возмещать ее употреблением прохладных напитков, соков, арбуза или травяного чая. Сухие режимы при высоких температурах в парилке весьма опасны. Кроме того, ограничение жидкости может вызвать задержку шлаков в организме, способствовать камнеобразованию в почках и тромбообразованию.

Гармоничным дополнением бани являются массаж и самомассаж. самомассаж после потения можно делать с медом, что оказывает оздоравливающий эффект на кожу. Массаж полезен не только в бане.

Оздоровительный и гигиенический массаж является неотъемлемым средством поддержания физического здоровья, укрепления и восстановления функций организма, лечения и профилактики заболеваний. Он оказывает общеукрепляющее влияние на мышечную систему.

Под воздействием массажа повышается тонус и эластичность мышц, улучшается их сократительная функция, возрастает работоспособность, в том числе и утомленных мышц. Массаж улучшает кровообращение и трофические процессы в коже, стимулирует функции кожных желез, способствует повышению эластичности и упругости кожи, разносторонне влияет на нервную систему. Он активно воздействует на многие органы и системы.

Ключевые слова: физическое здоровье, антропометрические исследования, оценка физического развития, телосложение, типы конституции, гиподинамия, закаливание.

Контрольные вопросы:

1. Понятие о физическом здоровье?
2. Что такое антропометрия?
3. Оценка физического здоровья?
4. Понятие о телосложении?
5. Типы конституции человека?
6. Что и как определяют методом Индекса Брока?
7. Понятие о правильной осанке
8. Что такое гиподинамия?
9. Какие бывают виды закаливания?
10. Основные конституциональные характеристики?
11. Виды патологической осанки?
12. Причины неправильной осанки?

Рекомендуемая литература

1. Аветисов Э. С. и др. Физкультура при близорукости. - М.: Сов. спорт, 1993. - 80 с.: ил.
2. Беляев В. С. Здоровье, экология, спорт. - М.: Сов. спорт, 1995. - 176 с.
3. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии - М.: ФизС, 1991. - 287 с.: ил.
4. Книга о теле и лице. - М.: Панорама, 1992. - 255 с.: ил.
5. Лаптев А. П. Закаливайтесь на здоровье. - М.: Медицина, 1991. - 243 с.
6. Смирнов В. А. Физическая тренировка для здоровья. - Л.: Знание, 1991. - 30 с.

ГЛАВА VIII

ФАКТОРЫ, ПОВРЕЖДАЮЩИЕ ЗДОРОВЬЕ.

8.1. Общая характеристика факторов, повреждающих здоровье

Для сохранения, коррекции и укрепления здоровья необходимо знать о факторах, повреждающих здоровье. К первой группе факторов, повреждающих здоровье, относятся так называемые факторы риска. Под этим термином понимают привычки, связанные с образом жизни, которые увеличивают риск развития заболеваний. Это достаточно обширная и практически единственная группа повреждающих здоровье факторов, которая полностью зависит от сознательной деятельности каждого человека. К ней относятся употребление алкогольных напитков, токсических и наркотических веществ, табакокурение, пониженная двигательная активность, излишняя масса тела, венерические заболевания и СПИД (в части полового пути передачи).

Во вторую группу повреждающих факторов входят наследственные, врожденные и приобретенные заболевания. Наследственные заболевания передаются через генотип от родительской пары к детям, врожденные возникают в период внутриутробного развития плода или родов, а приобретенные являются результатом образа жизни.

К третьей группе факторов, повреждающих здоровье, относятся нарушения в работе адаптивных и защитных механизмов организма. Это десинхроноз, дистресс, поражения иммунной системы, нарушение регенерации и другие.

В четвертую группу повреждающих факторов входят так называемые "болезни века". Это нарушения, возникшие в результате негативной экологической обстановки и ритма жизни современного человека. К ним относятся

- ишемическая болезнь сердца,
- сахарный диабет,
- мочекаменные болезни,
- различные формы аллергических заболеваний,
- онкологические и психические заболевания.

8.2. Алкоголизм и его воздействие на организм

Одним из широко распространенных факторов, повреждающих здоровье, является злоупотребление алкогольными напитками. Всем достаточно хорошо известно негативное влияние алкоголя на состояние внутренних органов и физиологических систем организма человека, но его воздействие на нервную систему, психику для многих остается вне поля зрения.

Похититель рассудка — так именуют алкоголь с давних времен. Об опьяняющих свойствах спиртных напитков люди узнали не менее чем за 8000 лет до нашей эры — с появлением керамической посуды, давшей возможность изготовления алкогольных напитков из меда, плодовых соков и дикорастущего винограда. Возможно, виноделие возникло еще до начала культурного земледелия. Так, известный путешественник Н.Н. Миклухо-Маклай наблюдал папуасов Новой Гвинеи, не умевших еще добывать огонь, но знавших уже приемы приготовления хмельных напитков.

Чистый спирт начали получать в 6-7 веках арабы и назвали его «алкоголь», что означает «одурманивающий». Первую бутылку водки изготовил араб Рагез в 860 году. Перегонка вина для получения спирта резко усугубила пьянство. Не исключено, что именно это послужило поводом для запрета употребления спиртных напитков основоположником ислама (мусульманской религии) Мухаммедом (Магомед, 570—632). Этот запрет вошел впоследствии и в свод мусульманских законов — Коран (7 век). С тех пор на протяжении 12

столетий в мусульманских странах алкоголь не употребляли, а отступники этого закона (пьяницы) жестоко карались.

Но даже в странах Азии, где потребление вина запрещалось религией (Кораном), культ вина все же процветал и воспевался в стихах.

В средневековые в Западной Европе также научились получать крепкие спиртные напитки путём возгонки вина и других бродящих сахаристых жидкостей. Согласно легенде, впервые эту операцию совершил итальянский монах алхимик Валентиус. Испробовав вновь полученный продукт и придя в состояние сильного алкогольного опьянения, алхимик заявил, что он открыл чудотворственный эликсир, делающий старца молодым, утомленного бодрым, тоскующего веселым.

С тех пор крепкие алкогольные напитки быстро распространились по странам мира, прежде всего за счет постоянно растущего промышленного производства алкоголя из дешевого сырья (картофеля, отходов сахарного производства и т.п.). Алкоголь настолько быстро вошел в быт, что практически не один художник, писатель или поэт не обходил эту тему. Таковы картины пьянства на полотнах старых голландских, итальянских, испанских и немецких художников. Злую силу алкоголизма понимали многие передовые люди своего времени. Известный религиозный реформатор тех лет Мартин Лютер писал: «Каждая страна должна иметь своего дьявола, наш немецкий дьявол – добрая бочка вина».

Выдающийся психиатр и общественный деятель, борец с алкоголизмом, академик Владимир Михайлович Бехтерев (1857—1927) так охарактеризовал психологические причины пьянства: «Все дело в том, что пьянство является вековым злом, оно пустило глубокие корни в нашем быту и породило целую систему диких питейных обычаев. Эти обычаи требуют питья и угощения вином при всяком случае».

Развитие алкоголизма как болезни (неумеренное и систематическое употребление алкогольных напитков) проходит три последовательных стадии, каждая из которых затрагивает все уровни психического здоровья человека. Отклонения со стороны нервной системы проявляются уже на начальной стадии алкоголизма и своего максимума достигают к концу формирования болезни. Это – снижение умственной работоспособности, расстройства сна, сильные головные боли, немотивированное повышение настроения, сочетающееся с раздражительностью и признаками гнева.

Характерной особенностью начала заболевания является повышенная переносимость организмом алкоголя с увеличением доз спиртного. Со второй стадии наблюдаются более выраженные нарушения индивидуально-психологического и личностного здоровья. При этом резко ослабляется память, нарушаются внимание и мышление, изменяется структура межличностных отношений. Возникают алкогольные психозы, появляются белая горячка и галлюцинации. "Алкогольная деятельность" становится ведущей в иерархии жизненных потребностей человека. На этой стадии алкоголизма проявляется так называемый похмельный синдром, характеризующийся болезненным состоянием организма в связи с недостатком привычного для него алкогольного вещества, патологически включенного в общий обменный процесс.

Признаками похмельного синдрома являются слабость, дрожание рук, одышка, сердцебиение, головная боль. Максимальное увеличение доз алкогольных напитков, полное снятие контроля за количеством выпитого, неодолимый характер влечения к алкоголю приводят на третьей стадии заболевания к сильнейшим нервно-психическим нарушениям. У больных наблюдается общее ослабление и истощение организма, воспаление периферической нервной системы. Поражение лобных отделов коры головного мозга приводит к психопатизации личности с расторможением влечений, ярко выраженными нарушениями поведения, к некритичности поступков, отсутствию переживаний за себя и близких. Именно эти особенности объясняют ту крайне удивительную для нормального человека легкость, с которой женщины, страдающие алкоголизмом, отказываются от своих детей, не проявляя никакого беспокойства об их здоровье и воспитании.

Общей тенденцией всех глубоких изменений личности при развитии алкоголизма являются общая деградация человека, утрата высших эмоций и этических норм.

Алкоголь, отрицательно сказываясь на здоровье женщины, нарушает и нормальное функционирование ее половых органов. Злоупотребление алкоголем, разрушая организм женщины, истощает ее нервную и эндокринную системы и в конце концов приводит к бесплодию. Кроме того, женщины, злоупотребляющие алкоголем, нередко ведут беспорядочную половую жизнь, что неизбежно сопровождается воспалительными заболеваниями половых органов и оканчивается бесплодием.

Состояние опьянения в момент зачатия может крайне отрицательно сказаться на здоровье будущего ребенка, так как алкоголь опасен не только для созревающих половых клеток, но может сыграть свою роковую роль и в момент оплодотворения вполне полноценных (нормальных) половых клеток. Причем сила повреждающего воздействия алкоголя в момент зачатия непредсказуема: могут быть как легкие нарушения, так и тяжелые органические поражения различных органов и тканей будущего ребенка.

Употребление спиртных напитков опасно на всем протяжении беременности, так как алкоголь легко проникает от матери через плаценту по кровеносным сосудам, питающим плод. Воздействие алкоголя на плод в последующие месяцы беременности приводит к недоношенности, снижению массы тела, рожденных детей, мертворождению.

8.3. Табакокурение

Одним из наиболее негативно влияющих на состояние здоровья человека факторов, является табакокурение. Исследованиями доказано, в чем вред курения. В дыме табака содержится более 30 ядовитых веществ: Никотин, Углекислый газ, Оксид углерода, Синильная кислота, Аммиак, Смолистые вещества, Органические кислоты и другие. 1-2 пачки сигарет содержат смертельную дозу никотина. Курильщика спасает, что эта доза вводится в организм не сразу, а дробно. Статистические данные говорят: по сравнению с некурящими длительно курящие в 13 раз чаще заболели Стенокардией, в 12 раз - Инфарктом миокарда, в 10 раз - Язвой желудка. Курильщики составляют 96 - 100% всех больных Раком легких. Каждый седьмой долгое время курящий болен Облитерирующим энтеритом - тяжким недугом кровеносных сосудов.

Табачные изделия готовятся из высушенных листьев табака, которые содержат белки, углеводы, минеральные соли, клетчатку, ферменты, жирные кислоты и другие. Среди них важно отметить две группы веществ, опасных для человека, - никотин и изопреноиды.

По количественному содержанию в листьях табака и по силе действия на различные органы и системы человека никотин занимает первое место. Он проникает в организм вместе с табачным дымом, в составе которого имеются, кроме никотина, вещества раздражающего действия, в том числе канцерогенные (Бензпирен и Дибензпирен, то есть способствующие возникновению злокачественных опухолей, много углекислого газа - 9.5% (в атмосферном воздухе - 0.046%) и окиси углерода - 5% (в атмосферном воздухе её нет).

Никотин относится к нервным ядам. В экспериментах на животных и наблюдениях над людьми установлено, что никотин в малых дозах возбуждает нервные клетки, способствует учащению дыхания и сердцебиения, нарушению ритма сердечных сокращений, тошноте и рвоте. В больших дозах тормозит, а затем парализует деятельность клеток ЦНС в том числе вегетативной. Расстройство нервной системы проявляется понижением трудоспособности, дрожанием рук, ослаблением памяти.

Никотин воздействует и на железы внутренней секреции, в частности на надпочечники, которые при этом выделяют в кровь гормон - Адреналин, вызывающий спазм сосудов, повышение артериального давления и учащение сердечных сокращений. Пагубно влияя на половые железы, никотин способствует развитию у мужчин половой слабости - импотенции! Поэтому ее лечение начинают с того, что больному предлагают прекратить курение.

Особенно вредно курение для детей и подростков. Еще не окрепшие нервная и кровеносная системы болезненно реагируют на табак.

Кроме никотина; отрицательное воздействие оказывают и другие составные части табачного дыма. При поступлении в организм окисл углерода развивается кислородное голодание, за счет того, что угарный газ легче соединяется с гемоглобином, чем кислород и доставляется с кровью ко всем тканям и органам человека.

В эксперименте установлено что у 70% мышей, которые вдыхали табачный дым, развились злокачественные опухоли легких: Рак у курящих людей возникает в 20 раз чаще, чем у некурящих. Чем дольше человек курит, тем больше у него шансов умереть от этого тяжелого заболевания. Статистические исследования показали, что у курящих людей часто встречаются раковые опухоли и других органов - пищевода, желудка, гортани, почек. У курящих не редко возникает рак нижней губы вследствие канцерогенного действия экстракта, скапливающегося в мундштуке трубки.

Очень часто курение ведет к развитию хронического бронхита, сопровождающегося постоянным кашлем и неприятным запахом изо рта. В результате хронического воспаления бронхи расширяются, образуются бронхоэктазы с тяжелыми последствиями - пневмосклерозом, эмфиземой легких, с так называемым легочным сердцем, ведущему к недостаточности кровообращения: Это и определяет внешний вид заядлого курильщика: хриплый голос, одутловатое лицо, одышка.

Велика роль курения и в возникновении туберкулеза. Так, 95 из 100 человек, страдающих им, к моменту начала заболевания курили. Часто курящие испытывают боли в сердце. Это связано со спазмом коронарных сосудов, питающих мышцу сердца с развитием стенокардии (коронарная недостаточность сердца). Инфаркт миокарда у курящих встречается в 3 раза чаще, чем у некурящих.

Курение может быть и главной причиной стойкого спазма сосудов нижних конечностей, способствующего развитию облитерирующего эндартериита, поражающего преимущественно мужчин. Это заболевание ведет к нарушению питания, гангрене и в итоге к ампутации нижней конечности.

От веществ, содержащихся в табачном дыму, страдает так же пищеварительный тракт, в первую очередь зубы и слизистая оболочка рта: Никотин увеличивает выделение желудочного сока, что вызывает ноющие боли под ложечкой, тошноту и рвоту. Эти признаки могут быть проявлением и гастрита, язвенной болезни желудка, которые у курящих возникают гораздо чаще, чем у некурящих. Так, например, среди мужчин, заболевание язвенной болезнью желудка, 96 - 97% курили.

Курение может вызвать никотиновую амблиопию. У больного страдающего этим недугом, наступает частичная или полная слепота. Это очень грозное заболевание, при котором даже энергичное лечение не всегда бывает успешным.

Курящие подвергают опасности не только себя, но и окружающих людей. В медицине появился даже термин "Пассивное курение". В организме некурящих людей после пребывания в накуренном и не проветренном помещении определяется значительная концентрация никотина.

Не только врачебный долг, но и любовь к подрастающему поколению нашей родины побуждает нас предостеречь юношей и девушек от курения!

8.4. Наркомания и меры ее предупреждения

К числу факторов, наиболее быстро и сильно разрушающих здоровье человека, относится наркомания. Группу наркотических веществ представляют традиционные наркотики - опиум и его алкалоиды: морфин, кодеин, героин, а также кокаин, гашиш, марихуана и синтезированные человеком психотропные лекарственные препараты (снотворные, успокаивающие, стимулирующие). Все эти вещества и некоторые средства промышленной и бытовой химии обладают психоактивным действием и способны вызывать болезненное привыкание, которое получило название токсикомании. Способность наркотических веществ вызывать пристрастие (лекарственную зависимость) объясняется их

фармакологическим действием на те зоны мозга, раздражение которых приводит к возникновению положительных ощущений.

Наркотические средства, вызывающие токсикоманию, активизируют зоны комфорта, удовольствия, награды, поощрения, положительного подкрепления и тем самым эмоционально усиливают положительные реакции. При этом формируется новая жизненно важная потребность - потребность в употреблении наркотиков и других токсических препаратов.

Наркомания (это слово образовалось от греч. *narke* - оцепенение, сон + *mania* - безумие, страсть, влечение) - хронические заболевания, вызываемые злоупотреблением лекарственными или нелекарственными наркотическими средствами. Характеризуются возникновением патологического влечения к наркотическому средству (психической зависимости), изменением толерантности к наркотическому средству (увеличением доз и развитием физической зависимости, проявляющейся абстинентным синдромом, при прекращении его приема).

Злоупотребление наркотиками, известное с древнейших времен, сейчас распространилось в размерах, тревожащих всю мировую общественность. Наркотические мафии управляют государствами (Латинская Америка), имеют свои армии (Юго-восточная Азия). Доходы подпольных корпораций по торговле наркотиками превышают известные доходы от торговли нефтью и приближаются к мировым доходам от торговли оружием. Особенно губительно злоупотребление в молодежной среде - поражается и настоящее, и будущее общества. Полная, с точки зрения наркологов, картина распространения злоупотребления, включающая формы токсикоманий, еще более трагична. Вещества и препараты, не включенные в список наркотиков, как правило, еще более злокачественны, приводят к еще большему ущербу для индивидуума.

Наркомания, как подчеркивают эксперты Всемирной организации здравоохранения, является большой угрозой для здравоохранения в мировом масштабе. Каждое государство предпринимает меры по предупреждению злоупотребления среди населения.

8.4.1. Причины употребления наркотиков

Издавна предпринимались попытки понять, почему люди приводят себя в состояние одурманивания и опьянения, что заставляет их добровольно отдаваться неконтролируемой стихии безумия. Это безумие, ставшее искушением, занимает людей с тех пор, как, в отличие от санкционированного обществом сакрального, ритуального, коллективного и лечебного употребления, отдельные индивиды начали принимать наркотики по собственному разумению. Наркотики давали возможность погрузиться в совершенно иной опыт, освободиться от привычных связей, от повседневной упорядоченности форм, открывали неисчерпаемость значений и образов. Побуждения к побегу, стремление преодолеть монотонность своей жизни всегда являлись основными потребностями души. Даже опасность редко останавливала человека на этом пути.

Как справедливо заметил Хаксли, «твердое убеждение в материальной реальности Ада никогда не мешало средневековым христианам делать то, что подсказывало им честолюбие, похоть или алчность». Свобода грез, пусть даже пугающих, влечет человека цивилизованного так же властно, как влекла участника древних мистерий. Не случайно, что эффекты употребления наркотиков стали сначала объектом внимания художников, а потом уже — медиков. Первые описания наркомании принадлежат литераторам — Де Квинси, Эдгару По, Готье, Бодлеру.

Современные ученые достаточно подробно разрабатывают объяснения возникновения наркотической зависимости и выделяют 3 основных направления, 3 группы факторов наркотизации; социологические, включающие влияние общества и семья, биологические, объясняющие склонности к злоупотреблению особенностями организма и особой

предрасположенностью и психологические (или психические), рассматривающие особенности и отклонения в психике.

Социальные факторы. Общественные неурядицы, распространенность наркомании в регионе, профессии, связанные с легким доступом к наркотикам, — все это социальные факторы. Психологами давно доказано, что неполная семья сама по себе порождает патологии развития. У детей с одним родителем чаще всего возникают трудности общения, такие дети должны получать «тройную дозу» внимания и любви. Существуют понятия «семейный дефицит» и «социальный голод», когда ребенок растет без внимания и заботы, без необходимого общения, что часто является причиной обращения к спиртному и наркотикам в период взросления.

Отсутствие гармонии в полной семье также является фактором риска. Не стоит строго оценивать непослушание, плохую успеваемость, отчуждение ребенка в семье, где не могут избежать конфликтов, где притесняют, подавляют одного из членов семьи, где у родителей постоянные «секреты» и недоверие по отношению друг к другу и к детям, где ребенок изолирован от окружающих, от сверстников, где низкий материальный и культурный уровень, избиение и психологическое насилие детей, насилие между родителями. У таких детей возникает чувство одиночества, скуки, легко рождаются зависть к ровесникам, беспокойство, депрессии, страхи или же агрессивность, лживость, драчливость, связанные с переживанием одиночества, пустоты, ненужности. У избиваемых детей отмечают склонность к разрушению и протесту, низкий самоконтроль, слабость познавательных интересов, нежелание трудиться. Все это, в случае встречи с наркотиком, делает их неспособными противостоять втягиванию, в то время как дети, не переносившие стресс, получившие в семье позитивный заряд, уверенность в своих силах, даже попробовав наркотик, могут отказаться от его дальнейшего употребления, удовлетворив свое любопытство.

Дети с грузом неблагоприятных жизненных событий отличаются сниженной самооценкой, комплексами неполноценности, переживают чувство мести и ненависти к родителям и учителям, не желаяшим понять их. Не имея возможности объяснить дурное к себе отношение, они обращаются к спиртному, наркотикам, попыткам самоубийства.

Даже в благополучных семьях родители часто неспособны обеспечить развлечения ребенку. Родителям важно понять, что он нуждается не только в заботе о пище, здоровье и учебе, но не менее, и даже более, в организации его свободного времени, в поддержании интереса к окружающему миру. Известно, что, чем выше культурный уровень семьи, чем интереснее и спокойнее ребенку дома, тем позже он уходит из-под влияния взрослых, тем больше он доверяет жизненным ценностям родителей, тем реже попадает под власть сиюминутных впечатлений и развлечений, предлагаемых ему «на улице», тем менее подвержен влияниям моды. Сверхзабота (гиперопека) о ребенке становится в тягость взрослому человеку, он стремится «сбросить оковы», что приводит к тем же результатам: к старанию уйти от контроля родителей, для чего он сознательно идет на конфликты, вызывающие противопоставляя свой новый «асоциальный» облик тому образцу, который навязывает ему заботливая семья. При опросе студентов английских колледжей о причинах употребления наркотиков один молодой человек заявил, что любой аспект его жизни контролировался и манипулировался взрослыми, и он начал употреблять наркотики, так как это была одна из немногих областей его жизни, где, как он считал, он имеет полный контроль. В данном случае причина употребления — чувство безвластия над своими собственными решениями и действиями.

Еще один из плодов гиперопеки — инфантилизм растущего человека, его затянувшаяся «детскость», неготовность к жизненным трудностям, неспособность самостоятельно решать вопросы. Такой ребенок легко попадает под влияние более опытных приятелей, его легко уговорить попробовать наркотик или подбить на любую хулиганскую выходку, т. к. у такого «тепличного растения» не выработано противодействие против дурных влияний. Нередко — это любимые детки богатых столичных родителей, и их «карманные» деньги дразнят аппетит искушенных приятелей.

Существует и такой вариант опекаемого чада, как «кумир семьи», объект всеобщего восхищения и поклонения, единственный ребенок многочисленной родни. Для него привычны вседозволенность, неограниченная власть над родственниками, которые не накажут, и в конечном итоге — презрение к ним, а заодно и к учителям, сверстникам. Кумиры, привыкшие быть объектом всеобщего восхищения, часто демонстративны, для них хороша любая эксцентрическая выходка и любой шокирующий поступок, какими и кажутся им в их юные годы употребление алкоголя и наркотиков. Такие подростки, желая «досх перепить», могут действительно стать жертвой алкоголя и наркотизации.

Но даже если ваша семья — самая гармоничная, ваш ребенок окружен заботой и вниманием, хорошо учится, читает книги, занимается спортом, уважает старших и посещает шахматный кружок, одним словом, если вы «абсолютно уверены» в благонадежности вашего ребенка, это вовсе не значит, что он не будет пробовать наркотики. Все вышесказанное не означает, что употребление наркотиков — результат депрессивных состояний, свойственных подросткам со сложностями развития и творческим натурам.

Мотивы употребления наркотиков часто не зависят от личности и ее психической predispositionности. Встреча с наркотиками может быть случайной, в определенной ситуации, вызванной временными потребностями, например, «пробование» в компании сверстников с познавательными целями. Прежде чем окрестить своего пойманного с поличным ребенка «падшим» и «пропащим», следует верно оценить особенности его психического развития в этот противоречивый и подчас болезненный, даже для благополучных детей, период, что заставит сделать парадоксальный вывод: пробование наркотиков в молодости — проявление, не отклонения, а скорее нормального поведения. Одна из ведущих исследователей наркомании И. Н. Пятницкая делает вывод о том, что шаг подростка к наркотикам — это проявление исследовательской реакции, свойственной их возрасту. Подростков интересуют возможности их сознания, получение нового, неизведанного чувственного опыта, небывалых впечатлений, сексуального опыта, они стремятся познать мир, «все в жизни попробовать», ощутить свою полноценность в компании ровесников, самостоятельность в принятии решений, солидарность со сверстниками. Своей чрезмерно агрессивной реакцией вы можете навредить, укрепив ребенка в его чувстве протеста против всего, насаждаемого взрослым обществом. Первый раз попробовавшего ребенка не стоит записывать в наркоманы, т. е. только небольшая часть из пробовавших наркотики продолжает употреблять их постоянно. Но необходимо, не откладывая, внушить ему, что все тяжелобольные наркоманией начали свой скорбный путь с простого любопытства.

Все случаи употребления наркотиков можно объединить одной общей целью — стремлением к удовольствию. Качество этого удовольствия варьируется в зависимости от уровня развития и степени «подсадки». Именно поиск удовольствия заставляет увеличивать дозу по мере привыкания организма для достижения все более сомнительной эйфории, приводя к необратимой зависимости от употребляемого яда. Эйфория гаснет с каждым разом, заставляя применять «ударные дозы», приводящие к невозможности существования без вещества, ставшего необходимым компонентом жизнедеятельности по-новому устроенного организма. Самоконтроль выступает единственным средством избежать гибели, если человек уже употребляет наркотик, но еще не впал в физическую зависимость. Основными преградами становятся последние злоупотребления и перспективы» достижение которых важнее для человека, чем сиюминутные удовольствия (например, сознание того, что наркотик сильно ослабляет интеллектуальные, психические и физические способности, не позволяя достичь успехов в учебе, стать хорошим специалистом, добиться материального благосостояния, родить здоровых детей и т. д.). Низкий уровень самоконтроля у подростков делает их тем более уязвимыми, чем моложе возраст. Поэтому основная роль в ограждении детей должна принадлежать взрослым.

Сверстники и мода. Как уже было сказано, для приобщения подростков к наркотикам самое большое значение имеет пример сверстников. В профилактической литературе стало общим местом описание т. н. «асоциальных», «уличных» детей, которым нечем заняться, и

они собираются в группы (поедаящиеся, как правило, на чердаках и в подворотнях) и там, пробуют наркотики, после чего делают неуправляемыми и враждебными взрослому миру.

В истории контркультуры некоторые наркотические препараты несколько раз становились прямо-таки символами движений, а приобщение к ним своего рода причастием к данной субкультуре. Так было с марихуаной в растадвижении, с экстази в хаус-культуре рейверов. Психоделические наркотики с их способностью активизировать деятельность подкорки головного мозга, отвечающей за процессы подсознания, стали основой для целого направления в современной музыке, литературе, искусстве — психоделии.

Своему повсеместному распространению среди молодежи всего мира марихуана немало обязана растаманам. Движение растафари возникло, как религиозная афро-христианская секта, но, попав на американскую и европейскую почву, перестало быть серьезным культом и превратилось в поп-феномен, во всемирную моду, затронув своим влиянием миллионы.

Главным средством просветления, как для многих мистиков всех времен, для растаманов была марихуана. Журнал британских растаманов писал: «Хотя система, борется с травой, она не может помешать роте пользоваться этим божественным средством очищения, чтобы вознести хвалу Джа Растафари». Листик марихуаны стал символом движения, на альбомах, реггей музыканты либо выплывают из клубов дыма, либо утопают в зарослях конопли. Музыка реггей становится одним из самых популярных стилей в рок-музыке, особенно с 1972 года, с выходом второго записанного альбома Боба Марли и — «Burnin'». Поскольку тексты были, исполнены идеи растафари, считается, что музыкант не развлекает, а проповедует, «выполняет духовную миссию». Раста, соединив хип-повость с африканской яркой самобытностью и добротной исконной основой, «вибрацией корней», окончательно превратилась в новый модный стиль, увлечение которым подарило Европе хорошую оригинальную музыку, косички-дреды и, разумеется, увлечение марихуаной. Одна из групп даже носят название «Кардифф риферз» (reefer — сигарета с марихуаной).

Активные действия растаманов, направленные на легализацию каннабиса, вызвала умиление и горячие симпатии богемы всего мира. Вообще растаманов в мире любили, для белой молодежи 80х-90х годов, опоздавшей родиться в эпоху Вудстока, раста была притягательна, как наиболее мирное движение, проповедующее общие христианские идеалы в «обрамлении» умеренного гедонизма, призывающее радоваться жизни, получать удовольствие от своего пребывания в мире, заниматься творчеством, мистикой, любовью и созерцанием одновременно.

Психоделический бум начался в 60-е годы с массовым распространением ЛСД в передовых кругах молодежи. Психиатры устраивали публичные сеансы, экспериментируя с воздействием ЛСД и мескалина на сознание, профессора в университетах привлекали к опытам с психоделиками своих студентов, писатели, художники и музыканты творили под воздействием ЛСД, грибов и т. д. новое искусство. Одними из первооткрывателей и несомненных королей психоделии были Pink Floyd, а увлечение их духовного лидера Сиди Баррета «австраальной» тематикой в поэзии во многом предопределило стиль группы и психоделической культуры в целом. Хотя началом психоделии принято считать записанную в 1964 году композицию группы Jefferson Airplane «Van Area Extra vaganza». С тех пор термин «психоделический рок» собрал в одну компанию такое количество разнообразных групп, что одно их перечисление заняло бы несколько страниц, от Jefferson Airplane, Steppenwolf и Grateful Dead до современных английских групп, балансирующих на грани «готики» и «темной волны». Восприятие их музыки требует от слушателя аналогичного, «расширенного» сознания, созерцательного настроения и готовности отправиться в «путешествие». Под воздействием психоделических наркотиков музыка становится иллюстрацией и проводником психоделического «trippa».

Самым модным наркотиком девяностых стал экстази. Он был завезен в Лондон и на волне хаус-музыки распространился по всему свету, как неотъемлемая часть танцевальных мероприятий. По своему действию представляющий нечто среднее между ЛСД и амфетаминами, экстази позволял сочетать созерцательность и остроту ощущений от

светозффектов с повышением двигательной активности и нечувствительностью к усталости. Свето-музыкально-двигательное восприятие, основанное на обостренной синестезии, сделало его «идеальным» клубно-дискотечным наркотиком. Музыка стала называться кислотной, хаус-эйсид-хаусом, клубы процветали. Вот что говорит лидер группы «The Stone Roses», участник и очевидец знаменательных событий, Ян Браун: «Меня до сих пор удивляет, как все быстро произошло, в начале 1988 года экстази был доступен только в Лондоне; к концу года его можно было достать в любом городишке. Все бросились записывать музыку, появилась сотня новых лейблов, как будто тысячи людей только и ждали этой таблетки, чтобы приступить к работе, Это было круче чем панк. Все изменилось».

Начиная с конца 1989 года, количество эйсидкомпозиций в национальных чартах растет в геометрической прогрессии. При этом мало кто себе представлял, как выглядят новые музыкальные гуру: понятие «звезда» на время полностью исчезло. Ди-джек оставались анонимными фигурами, прятаясь за вертушками. Настоящими героями стали сами посетители клубов. Для новой музыки не была важна личность исполнителя. В клубе можно было танцевать спиной к ди-джею» он не главный, главное - сам процесс. Музыка также избавилась от груза личности автора, став полноправным представителем культуры постмодерна.

Триумф экстази-культуры в Британии пришелся на 1993-1995 годы. Рейвы становились все более популярными, а хаус-культура все более демократичной. Конечно, британские власти были не в восторге. Еще в 1989 году, когда рейвы были в новинку, полиция начала борьбу с ними. Но после того как в городке Кастлмортон собрался самый массовый на тот момент рейв, заволановало правительство а вышел закон, запрещающий несанкционированные сборища. И вот в 1995 году состоялся массовый легальный рейв под открытым небом — «Tribal Gathering» («Племенное сборище»). Революция свершилась и исчерпала себя. Исчезла романтика клубов, если раньше они были «театром, безумия», то к середине 90-х вошли в нормальные капиталистические рамки. Появились суперзаведения типа лондонских «Cream», «Car wash», «Miniets of sound», Англия в очередной раз в истории контр-культуры сыграла роль колибели андеграундной революции.

Однако экстази, начав победное шествие по всему миру, добрался и до российских клубов.

Все вышесказанное не означает, что нужно запретить растаманов, рейверов, психоделические выставки и концерты. Если общество имеет моральное право бороться с наркобизнесом, то с модой бороться невозможно, в ней проявляет себя эпоха. Трудно сказать, чем вызвана в конце XX века массовая мода на наркотики. Возможно, в условиях общего кризиса культуры, искусства и религии, в каком-то смысле исчерпавших свой собственные ресурсы, творческий дух ищет искусственные средства существования. Такая ситуация, конечно, не является показателем душевного здоровья человечества, вынужденного для поддержания своей культуры «сидеть на колесах».

Психологические факторы

Благоприятным поводом попробовать наркотики становятся эмоциональные расстройства, депрессии, потребность выровнять настроение. Способность седативных (успокоительных) и психоделических наркотиков снимать тревогу, подавленность, напряжение, раздражительность побуждает их использовать как средство от депрессии. В ее тяжелых формах употребление наркотиков становится выражением стремления к самоуничтожению медленным самоубийством. Если сначала наркотик «работает» средством от депрессии, то спустя очень короткий срок сам становится ее источником. Частота депрессий резко увеличивается, особенно в подростковом возрасте.

Психологи и врачи могут в общих чертах нарисовать психологический портрет наиболее распространенного типа личности наркомана, это люди чувствительные, эмоционально трудно приспособляются и чувствуют себя неуютно в обществе, трудно справляются с трудностями в жизни. Они не имеют устойчивых и определенных социальных интересов, планов на будущее и уверенности в завтрашнем дне. Это могут быть «тонкие натуры», остро чувствующие дисгармоничность и враждебность окружающего мира,

критически относящиеся к всеобщим авторитетам, противопоставляющие себя обществу, оцениваемому ими как «толпа», склонные к уединению и уходу в собственный мир. У них может быть выражено чувство застенчивости, сознания своей недостаточности, несостоятельности в обществе. Такие люди ищут в наркотике более полноценное существование. Поиск особых чувственных впечатлений особенно характерен для людей искусства. Они хотят расширения своих чувственных возможностей, открытия новых значений и свойств привычных вещей, изменения мира, в котором существуют, создания мира «для себя», для удовлетворения потребностей созерцания.

Люди из артистической и художественной среды особенно остро чувствуют свою незащищенность в обществе, нестабильность своего социального положения. Нередко употребление наркотиков становится причиной ранней смертности артистов, художников и музыкантов. Помимо нарисованного нами поэтического образа наркомана существует и другой тип: люди с низким уровнем культуры, обитатели социальных низов. Однако у всех больных наркоманией психиатры отмечают черты «социальной незрелости»: слабый самоконтроль, неумение прогнозировать ситуацию, отсутствие критической оценки своего поведения, ощущение вседозволенности, презрение к традиционным нравственным нормам, враждебность к «благополучной» части общества, стремление получать удовольствия «по полной программе».

Подростковый возраст с его неустойчивой самооценкой и эмоциональной уязвимостью — наиболее удобное время приобщения к наркотикам. Подростки также склонны воспринимать общество как враждебную силу. Если психически здоровая личность реагирует на стресс собранностью, активностью, приспосабливаясь к экстремальной ситуации, у людей со слабой и подорванной психикой стресс оборачивается подавленностью и невротическим поведением.

Существует психическая предрасположенность одних детей и большая устойчивость других к наркологическим заболеваниям. Высокая восприимчивость к наркотикам кроется в индивидуальных особенностях психики ребенка. Алкоголизму или наркомании подвержены подростки с врожденной или приобретенной в результате тяжелых болезней особой чувствительностью к наркотику, а также подростки, у которых отдельные черты характера чрезвычайно усилены. Это — так называемые акцентуации характера. Их около полутора десятков и для каждого из них есть свой критический возраст, в котором заострятся черты характера.

Биологические факторы

Различные люди по-разному реагируют на токсические и биологические воздействия. В эпидемию заболевают не все, при массовых отравлениях некоторые остаются здоровы. Люди по-разному переносят жару и холод. Наркотическая зависимость тоже развивается далеко не у всех. Пробуют наркотики гораздо больше людей, чем заболевают наркоманией. Однако особо предрасположенные к тому или иному веществу заболевают наркоманией с первого раза.

Существуют и расовые различия: если у европейца опиум вызывает успокоение, то на негра оказывает возбуждающее действие. Северные жители веками жевали мухоморы, прекрасно себя чувствуя, пока их не подкосило тотальное пьянство, подарок цивилизации, особенно болезненно отразившееся на их нежных природных организмах.

Животные тоже по-разному реагируют на одни и те же препараты. Многие из них добровольно отдаются во власть опынения и одурманивания различными веществами, что, как правило, очень льстит человеку, который всегда рад видеть в животном коллегу и единомышленника, а также получить возможность сослаться на него при случае. Так, обезьяны отказываются от спиртного, предпочитая барбитураты и кокаин, кошки добровольно употребляют спиртные напитки в состоянии стресса (ученые зафиксировали это в Лондоне во время бомбардировок во время II мировой войны), крысы не прочь угоститься марихуаной. Хотя даже в пределах одного вида реакция на наркотик совершенно разная.

Однако на основе биологических характеристик пока нельзя прогнозировать вероятность наркомании, нельзя однозначно определить заранее склонность или, наоборот,

устойчивость человека к наркотическому опьянению и зависимости. Нельзя заранее выделить «обреченных», любой может нести в себе сильную биологическую предрасположенность к наркотическим веществам.

Формирование наркомании как болезни проходит три стадии, каждая из которых характеризуется определенными формами зависимости.

Эйфория - состояние наркотического опьянения, которое отражается в субъективных эффектах удовольствия, наслаждения, мнимом улучшении физического и психического самочувствия. Наркотическое опьянение обязательно сочетается с расстройством восприятия, изменением мышления. Степень воздействия наркотика находится в прямой зависимости от вида препарата, принятой дозы, а также связана с предыдущим опытом его потребления.

Параллельно с эйфорией возникают и усиливаются явления психической зависимости - состояния, при котором наркотическое вещество вызывает чувство удовлетворения и требует повторного или постоянного его введения. Оно проявляется в неотступных мыслях о наркотиках, в подъеме настроения в предвкушении их приема и, наоборот, в раздражительности, подавленности при отсутствии привычного средства. Если здоровому человеку доступны различные удовольствия, чувство психологического комфорта в разнообразных ситуациях, то наркоман достигает его, только находясь под действием наркотического препарата.

Появление признаков физической зависимости проявляется в интенсивных физических расстройствах и наблюдается в случаях прекращения введения наркотиков. Такие расстройства, называемые абстинентным синдромом, и представляют комплекс специфических симптомов психического и физического свойства, которые характерны для действия каждого вида наркотиков:

- зевота,
- слезотечение,
- исчезновение аппетита,
- мышечное онемение,
- боли в жевательных мышцах, мышцах спины и конечностей,
- рвота, изнурительный понос и т.д.

Выраженность абстинентного синдрома зависит от продолжительности наркотизации организма.

Наркомании наиболее сильно подвержены слабые, неуравновешенные личности, легко попадающие под дурное влияние, склонные к праздному времяпрепровождению, безделью, с неустойчивыми интересами в жизни. Привыкание к препаратам может возникнуть у молодых людей из любопытства, желая испытать на себе действие наркотика.

Под влиянием систематического употребления наркотических веществ происходят глубокие изменения на всех уровнях психического здоровья человека. У наркоманов резко нарушается сон, снижается работоспособность, появляются галлюцинации и кошмары. Настроение отличается крайней неустойчивостью: оно колеблется от раздражительности до полной апатии, от беспричинной тоски и недовольства окружающими до минутного состояния благодушия. При этом ухудшаются память, внимание, способность логически мыслить. Постепенно происходят негативные личностные изменения, когда эгоизм, неискренность, живость становятся внутренним "я" этих людей.

Конечным итогом пагубного пристрастия является психическая и физическая деградация личности, тяжелые психические расстройства, а иногда и смерть.

"... Это похоже на жестокую сказку: идет человек по прекрасному саду и видит красивый дом. Любопытство толкает заглянуть. Входит, а зади - хлоп. И нет выхода. И внутри нет никакой красоты - пустота, мрак и боль ... Можно выйти, разбив стену. Но это сопряжено

с большой болью и ужасом. Надеешься на чудо. Чудес не бывает! Кричишь: "Помогите!" Услышат ли?" (выдержка из письма 18-летнего наркомана).

Таким образом, исключая вышесказанное, можно констатировать, что употребление наркотиков - одна из наиболее серьезных проблем во всем мире. Количество наркоманов постоянно растет, а средний возраст их уменьшается. Проблема усугубляется криминальной ситуацией, риском заражения различными инфекциями, включая СПИД.

Лечение и освобождение от наркотической зависимости - это целый комплекс медицинских и социальных мероприятий. Их реализация сопряжена с большими материальными и моральными затратами, а положительный исход возможен далеко не всегда, так как на сегодня адекватной системы помощи наркозависимым не существует.

Исходя из этого, нельзя рассматривать лечение на стадии сформировавшейся зависимости как единственное средство борьбы с распространением наркомании. Такой подход не дает и не может дать положительного результата. Основной акцент должен ставиться на профилактические, превентивные меры.

Немедицинское использование психоактивных препаратов неизбежно в любом обществе. Понять, какую роль играют наркотики в жизни молодых людей необходимо. Употребление наркотиков вносит существенный ущерб обществу и личности. Основная часть потребителей наркотиков молодежь и одним из следствий наркомании является физическая и социальная деградация наиболее активной части населения.

Для объективного определения серьезности и размеров проблемы, связанной с употреблением наркотиков в немедицинских целях и для оценки эффективности политики в области наркопотребления необходимо использовать весь объем информации о распространении данного явления и связанных с ним факторах индивидуального и социально-культурного порядка.

Ключевые слова факторы, повреждающие здоровье, алкоголизм, табакокурение, наркомания, профилактика вредных привычек

Контрольные вопросы:

1. Понятие о факторах, повреждающих здоровье?
2. Алкоголизм и его воздействие?
3. Профилактика алкоголизма.
4. Вред табакокурения?
5. Курение и его профилактика?
6. История алкоголя
7. Наркомания и его профилактика?
8. Причины употребления наркотиков.
9. Социальные факторы, приводящие к наркозависимости
10. Психологические факторы.
11. Биологические факторы
12. Факторы, способствующие развитию наркомании?
13. Развитие наркомании
14. Этапы формирования болезни - как наркомании
15. Эйфория - первый этап развития наркомании
16. Психическая и физическая зависимости?
17. Формирование наркомании как болезни?

Рекомендуемая литература

1. Алиев Х. М. Ключ к себе: Этюды о саморегуляции. - М.: Молодая гвардия, 1990. - 223 с.
2. Грановская Р. М. Элементы практической психологии. - М.: Политиздат, 1988. - 560 с.
3. Лазарев С. Н. Диагностика кармы. Книга первая. Система волевой саморегуляции. - С.- Петербург: АО "Свера", 1993. - 154 с.
4. Лазарев С. Н. Диагностика кармы. Книга вторая: Чистая карма. - С.- Петербург: Академия Парапсихологии, 1995. - 352 с.
5. Познай себя. Приложение к журналу "Свет" (Природа и человек) - М.: 1994. - 273 с.
6. Семенова Н.А. Панацея. - Ростов: РИО "Вега", 1993. - 31 с.
7. Файдыш Е. А. Измененные состояния сознания. - М.: ДЭОС, 1993 - 136 с.

ГЛАВА IX

ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

9.1. Болезни, передающиеся половым путем

Болезни передающиеся половым путем (БППП) - группа инфекционных заболеваний. Характерной особенностью этих заболеваний является то, что они передаются при разных видах сексуальных контактов (вагинальном, оральном и анальном сексе).

Существует свыше 25 заболеваний, передающихся половым путем. К ним относятся:

- венерические болезни (гонорея, сифилис, паховый лимфогранулематоз, мягкий шанкр);
- инфекционные и паразитические заболевания мочеполовых органов (трихомониаз, хламидиоз, герпес, кандидоз и др.);
- СПИД.

Несмотря на то, что СПИД отнесен к этой группе заболеваний, в силу ряда сложностей он требует особого внимания и поэтому все вопросы, связанные с ним, будут рассматриваться отдельно.

Частота распространения БППП весьма высокая. Эти болезни имеют сезонную тенденцию к увеличению.

В медицинской практике не единичны случаи сочетания разных форм заболеваний данной группы, вызываемых одновременно несколькими возбудителями. Например, гонорея с хламидиозом, гонорея с трихомониазом, сифилис с гонореей.

Заболевания, передающиеся половым путем, принято рассматривать как *болезни поведения*. Абсолютное большинство людей заражается ими половым путем.

Определяющая роль в распространении БППП принадлежит контингенту лиц, отнесенных к группам повышенного риска:

1. Моряки, военные, эмигранты, туристы, сезонные рабочие, персонал воздушных линий, работники международного транспорта;
2. Проститутки, наркоманы, бродяги.

Увеличению частоты встречаемости БППП способствует ряд факторов:

- социально-экономические изменения в обществе (урбанизация, повышенная мобильность населения, рост туризма и т.д.);
- демографические сдвиги (увеличение продолжительности жизни, в том числе и половой, более ранние сроки вступления в сексуальные отношения);
- факторы поведения (ослабление традиционных норм и запретов, изменение отношения к полу, эмансипация женщин);
- медицинские факторы (бессимптомное течение ряда заболеваний, развитие устойчивости возбудителей к лекарственным препаратам, самолечение, неполное выявление источников инфекции и половых контактов и т.д.);
- социально-культурные изменения (ослабление влияния родителей, изменение взглядов на сексуальные нормы);
- рост количества разводов;
- распространение алкоголизма и наркомании, порнографии, проституции

Для обеспечения высококвалифицированной лечебно-профилактической помощи больным кожными заболеваниями и БППП создана специализированная *дерматовенерологическая служба*. Основными задачами ее являются:

- активное выявление, обязательный и полный учет больных венерическими заболеваниями;
- проведение анализа заболеваемости больных с целью выработки мероприятий по ее снижению;
- оперативное выявление источников инфекции;

- привлечение больных к обследованию и лечению,
- принятие строгих мер по отношению к лицам, нарушающим режим лечения или уклоняющимся от него,
- проведение качественного клинико-серологического контроля за лицами, окончившими лечение,
- периодически проводимые профилактические осмотры работников пищевой промышленности, бань, парикмахерских, детских учреждений, обследование беременных, женщин и мужчин, страдающих хроническими воспалительными процессами мочеполовой системы, бесплодием,
- осуществление обязательного и бесплатного лечения, диспансерное наблюдение за больными, санитарное просвещение.

Все это звенья единой государственной системы борьбы с болезнями, передающимися половым путем. Установлена уголовная ответственность за заражение другого лица БППП и СПИДом лицом, знавшим о наличии у него этой болезни. Врачебная тайна обеспечивает интересы таких больных, обращающихся за лечением или профилактикой в медицинские учреждения. Сведения о них сообщаются только по требованию судебных органов, а также в тех случаях, когда больной своим поведением угрожает здоровью окружающих.

В случае появления симптомов любого заболевания данной группы необходимо срочно обратиться в кожно-венерологический диспансер. Своевременное обращение к врачу, своевременные средства и методы лечения БППП позволяют полностью излечивать больных в короткие сроки и практически без всяких последствий для организма.

В пунктах личной профилактики при кожно-венерологических диспансерах осуществляется превентивное, т. е. предупредительное, лечение. Оно назначается лицам, имевшим контакт с больными БППП, при существовании малейшей вероятности заражения. В течение первых шести часов после полового акта сюда же желательно обратиться тем, кто имел случайную связь.

Во время лечения недопустимо:

- вступление в половые связи;
- употребление алкогольных напитков;
- добавление в рацион питания соленых и острых блюд;
- поднятие тяжестей;
- катание на велосипеде, лыжах, коньках, плавание

Несмотря на бытующее мнение о том, что многие БППП лечатся самостоятельно в домашних условиях, совершенно недопустимым является самолечение. Последствием таких необдуманных действий могут быть обширные воспалительные процессы, хронические заболевания половой системы, бесплодие. При одновременном заражении несколькими возбудителями самолечение может привести к скоротечному развитию одного из заболеваний, что значительно осложняет лечение и приводит к серьезным нарушениям здоровья.

Несвоевременное обращение к врачу, самолечение, нарушение режима лечения удлиняют и усложняют процесс выздоровления, приводят к таким практически необратимым последствиям, как бесплодие, хронические заболевания мочеполовой системы, осложнения течения беременности и послеродового периода у женщин и т.д. Встречаются и тяжелые поражения суставов, нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В целях индивидуальной профилактики заболеваний, передающихся половым путем, необходимо уделять особое внимание соблюдению правил личной гигиены, упорядочению половых отношений, использованию механических средств защиты.

Свое название венерические заболевания получили в 1527 году от французского врача Жака де Батенкура, который назвал их так по имени богини любви древнегреческой мифологии - Венеры. Существуют же данные недуги человечества очень давно. Описание гонореи встречается еще у Гиппократа (IV век до нашей эры).

Из венерических болезней в нашей стране наиболее распространены сифилис и гонорея, а паховый лимфогранулематоз и мягкий шанкр встречаются крайне редко.

9.1.1. Сифилис

Исторически достоверными являются описания сифилиса испанскими врачами из Барселоны Скилатусом и Диасом де Исла, которые относятся к 1493 г. Первыми их пациентами были матросы Христофора Колумба. Было установлено, что свою болезнь они получили от туземок острова Гаити, где она была уже давно известна местному населению. Вскоре болезнь распространилась среди жителей Барселоны.

Распространению сифилиса в значительной мере способствовали поход французского короля Карла VIII Валуа в Италию в 1494 г. и последующая осада Неаполя. В войско Карла VIII входил отряд из 300 испанских наемников, среди которых оказались больные сифилисом. После войны разноплеменные наемники Карла VIII разнесли болезнь по всем странам Европы (вызвав там пандемию), а затем и Азию.

Поначалу сифилис имел множество названий. Всего известно около 300 наименований этой болезни. Так, во Франции ее называли испанской, в Италии и Польше - французской, в России - польской и французской, в Японии - китайской болезнью.

Подробное описание сифилиса было дано в работе знаменитого ученого эпохи Возрождения, врача и поэта Джироламо Франкасторо. Работа называлась "О французской болезни". Тот же автор изложил в поэме историю любви пастуха по имени Сифилус, наказанного богами за неповиновение им неведомой до того болезнью. Франкасторо описал появление и течение у Сифилуса "французской болезни", сделав это столь наглядно, что последующими авторами имя Сифилуса использовалось уже как нарицательное.

Возбудителем сифилиса является микроорганизм *бледная спирохета* или *трепонема*. Бледная спирохета обладает большой подвижностью в организме, легко и быстро проникает в различные ткани и органы человека через микроскопические, незаметные для невооруженного глаза трещины и ссадины на кожных покровах и слизистых оболочках. С проникновением возбудителя в организм происходят сложные изменения иммунологического характера. В течение болезни микроорганизмы распространяются кровеносной системой по всем тканям и органам человека.

Вне организма бледная спирохета легко подвергается высушиванию, быстро гибнет при нагревании, под действием дезинфицирующих средств, кислот, щелочей. В то же время она малочувствительна к охлаждению (при замораживании сохраняет жизнеспособность 2-3 суток) и может жить несколько часов во влажной среде.

Пути проникновения возбудителя сифилиса в организм человека:

1. Контактный:

- прямой,
- непрямой.

2. Через кровь:

- при переливании,
- внутриутробно, от больной матери к ребенку через плаценту.

Основным путем проникновения бледной спирохеты в организм человека является контактный. Одним из способов прямого контактного пути выступает половой. Это самый распространенный способ передачи сифилиса, заразиться которым можно как от больного сифилисом, так и от носителя данного возбудителя.

От больного человек так же можно заразиться сифилисом при орально-генитальных и анально-генитальных способах прямого контакта.

Поцелуй также является способом прямого контактного пути передачи сифилиса, заразиться которым можно только от больного человека, находящегося на третьей стадии развития заболевания.

Бытовой способ относится к непрямому контактному пути передачи. При соблюдении элементарных гигиенических правил и норм заразиться сифилисом таким путем практически невозможно.

Второй путь передачи сифилиса - через кровь. Различают внутриутробный способ и заражение при переливании крови. Этот путь передачи встречается довольно редко.

Латентный (скрытый, без внешних проявлений) период сифилиса длится около трех-четырёх недель; в это время происходит бурное размножение трепонемы.

Сифилис является крайне многообразным заболеванием по своим клиническим проявлениям. Однако в его течении можно выделить *несколько закономерных этапов.*

К симптомам раннего сифилиса относятся *твёрдый шанкр и регионарный бубон.*

Твёрдый шанкр - небольшая болезненная язвочка, плотная на ощупь, с блестящей "лакированной" поверхностью, возникающая на месте проникновения бледной спирохеты. Обычно шанкр располагается на половых органах, но возможно его появление на губах, в ротовой полости, на руках и других частях тела.

Регионарным бубоном называется увеличение лимфатических узлов, близко расположенных к твёрдому шанкру. При половом заражении изменяются в размерах регионарные лимфоузлы, что вызывает болезненные ощущения при любых изменениях положения нижних конечностей.

Первичный сифилис длится около 6-7 недель.

Если по определенным причинам на первой стадии сифилиса не было начато лечение, то появление характерного признака второй стадии заболевания требует срочного обращения к врачу. Это бледно-розовая, звездчатой структуры сыпь, четко локализованная на шее ("Ожерелье Венеры"), на ладонях рук, стопах ног, и диффузно-разбросанная в области половой системы. В этот период, помимо поражения половой системы, могут возникать сифилитическая ангина, менингит, гепатит, невриты и другие заболевания.

При отсутствии комплексного лечения вторичный свежий сифилис сглаживается, а через определенное время возникает его рецидив. Такие рецидивы могут быть многократными в течение 2-6 лет, после чего заболевание переходит в третью стадию.

Третья стадия сифилиса характеризуется тяжелейшими поражениями практически всех физиологических органов и систем организма человека, что в конечном итоге приводит к *смертельному исходу.*

Современная медицина, используя комплексное лечение, начатое на ранних стадиях, гарантирует практически полное выздоровление.

9.1.2. Гонорея

Гонорея - это венерическое заболевание, хотя и отличное от сифилиса, но не менее опасное. Это инфекционное заболевание с резко выраженным гнойным воспалением слизистых оболочек мочеполовых органов. Возможно также поражение глаз, носоглотки, миндалин, прямой кишки. Относится к самым распространенным бактериальным инфекциям: по данным ВОЗ, гонорей ежегодно в мире заболевает не менее 150-180 млн. человек.

Долгое время гонорее отождествляли с сифилисом, не считая их разными заболеваниями. Только в конце XIX века, когда в 1879 году был открыт возбудитель этой болезни - гонококк, гонорея была выделена в самостоятельное заболевание. "Гонорея" означала "семяистечение", так как полагали, что сущность болезни заключается в истечении семени, пока не было твердо установлено, что выделяется гной. Но название закрепилось и сохранилось до наших дней.

Возбудитель заболевания - гонококк, мельчайший микроорганизм бобовидной формы, микроб коварный и агрессивный. Для него, необязательно наличие "входных ворот" в слизистых оболочках (трещин, ссадин). Он сам себе прокладывает путь в ткани, размножаясь и выделяя токсины, разъедающие неповрежденную слизистую оболочку. Основным путем передачи гонореи - контактный. Наиболее распространенным является прямой контактный способ - половой.

При различных формах половых контактов возможны проникновения возбудителя и развитие гонореи в полости рта, глотке, прямой кишке. Встречаются случаи поражения глаз и развития бленнореи, проникновения гонококка через кожу.

Латентный период заболевания длится от трех до пяти дней. У мужчин заболевание начинается резко и вызывает обильные гнойные выделения из уретры, резкую боль при мочеиспускании. У женщин гонорея протекает вяло, с маловыраженной симптоматикой. При отсутствии лечения симптомы сглаживаются, а через две-три недели заболевание переходит в острую и хроническую форму. Это отягощает патологические процессы и увеличивает срок лечения. Поэтому необходимо при первых проявлениях гонореи срочно обратиться к врачу.

Возможность заражения гонореей непрямым контактным способом - бытовым - более реально, чем бытовым сифилисом. Гонококк длительное время выживает вне организма человека в условиях тепла и влажности, особенно во влажных предметах личной гигиены (губках, зубных щетках, полотенцах и т.д.).

9.1.3. Трихомоноз и хламидиоз

Из инфекционных и паразитических заболеваний мочеполовых органов наиболее широко распространены трихомоноз (около 30%) и хламидиоз (около 15%).

Передаются оба заболевания половым путем. В клинической картине имеются черты сходства с проявлением гонорей, но менее выраженные. При отсутствии своевременного лечения переходят в хроническую форму. Помимо патологических изменений мочеполовой системы возможно поражение суставов, конъюнктивит глаз.

Трихомоноз - это довольно часто встречающаяся форма воспаления влагалища, которое вызывается паразитом (*trichomonas vaginalis*). Обнаруживается лабораторными методами. Заражение происходит, прежде всего, во время полового акта, но могут быть и при некоторых других контактах.

Для женщин характерны появляющиеся в период от 3х дней до 4 недель обильные пенящиеся выделения из влагалища, болезненность при мочеиспускании. У мужчин симптомы обычно отсутствуют, хотя они могут быть переносчиками инфекции.

Лечат специальными препаратами в виде таблеток, принимаемых вовнутрь или вводимых во влагалище. Поскольку возбудители трихомоноза малочувствительны к лекарственным препаратам, то часто необходим повторный курс лечения.

Хламидия - Бактерии (*Clamidia trachomatis*) это одно из самых распространенных инфекций среди мужчин и женщин моложе 25 лет. Их можно обнаружить в пробах взятых из шейки матки или из мочеиспускательного канала. Диагностика также может производиться и на основании исследования венозной крови. Следует помнить, что приблизительно в 50% случаев хламидиоз протекает совместно с гонореей или трихомонозом. Большой хламидиозом после контакта с пораженными половыми органами может занести хламидийную инфекцию в глаза, что спровоцирует конъюнктивит.

После заражения через 2-3 недели появляются стекловидные полупрозрачные выделения из влагалища и болезненность при мочеиспускании. Также возможны отсутствия симптомов в течение длительного времени, хотя передача болезни возможна. Примерно половина зараженных из-за отсутствия выраженных симптомов, просто не считают нужным обратиться к врачу, это и усложняет выявление. Иногда не удается обнаружить наличие болезни с первого раза и приходится обследоваться еще раз.

После 20-30 дней инкубации у женщины на шейке матки образуются специфические выпячивания, из влагалища могут исходить скудные гнойно-слизистые выделения, на шейке

матки образуются эрозии, возможны тянущие боли в нижней части живота, воспаление мочеиспускательного канала с неприятными ощущениями во время мочеиспускания, воспаление маточных труб и яичников. Во время болезни может исчезнуть чувство удовлетворения от половой жизни (оргазм). При анализе причин женского бесплодия врачи приходят к выводу, что хламидийная инфекция в 70% является виновницей женского бесплодия. Считается, что хламидия вызывает воспаление в маточных трубах и брюшной полости, где и образуются спайки, которые перекрывают просвет маточных труб. В итоге яйцеклетка не может попасть в матку, а женщина забеременеть.

У мужчин болезнь протекает в виде невыраженного воспаления мочеиспускательного канала: характерно наличие с утра на выходе из мочеиспускательного канала мутноватой капельки жидкости или примеси гноя. Возможны неприятные ощущения при мочеиспускании, зуд в уретре, кровянистые выделения в конце мочеиспускания или эякуляции.

Лечение комплексное, длительное. Лечиться должны все партнеры. Используются антибиотики тетрациклинового ряда, макролиды и фторхинолоны: рондомицин, сумамед, ципробай и зинацеф.

Невылеченная хламидия является наиболее частой причиной воспаления маточных труб, что в худшем случае может привести к бесплодию. В некоторых случаях яйцеводы могут быть так сильно изменены, что возникает опасность внематочной беременности. Беременная женщина, зараженная хламидией, может заразить своего ребенка во время родов, и ребенок может получить воспаление глаз или легких с опасностью возникновения астмы впоследствии. У мужчин болезнь может вызвать воспаления придатков яичка с симптомами болезненности или сильных болей и набухания в пораженной половине мошонки. В редких случаях имеются ощущения давления в нижней половине живота и повышение температуры.

Таким образом, следует помнить о серьезных последствиях: у новорожденных - поражения глаз (конъюнктивиты), пневмонии, сепсис и менингит, врожденные дефекты, инвалидность и даже смерть, у женщин - воспалительные заболевания половых органов, внематочная беременность, выкидыши, преждевременные роды и мертворождения; у мужчин - сужение мочеиспускательного канала, импотенция, у тех и других бесплодие. Некоторые виды возбудителей способствуют развитию раковых опухолей шейки матки, кожи и внутренних органов.

Венерические заболевания никогда не рассматривались только с медицинской точки зрения, их всегда связывали с этическими нормами: заразивший виноват сам. Сексуальная революция, радикально изменив взгляды на половую жизнь, привела к значительному росту таких больных - в мире их около 1 миллиарда. Иными словами, заболеваниями, передаваемыми половым путем, страдает каждый пятый житель Земли. Недавно к ним прибавилось самое грозное - СПИД. Опасность достаточно велика. Поэтому необходимо иметь хотя бы минимум знаний об этих болезнях - их проявлениях, течении и последствиях, средствах лечения и предупреждения.

9.2. Туберкулез и его профилактика

Туберкулёз - инфекционное заболевание, поражающее преимущественно легкие человека, но возможно и поражение костей, суставов, кожи, почек, нервной системы.

Туберкулез является болезнью бактериальной природы. Его возбудителем являются так называемые *туберкулезные палочки* или *бактерии Коха*. Они достаточно устойчивы в окружающей среде, переносят длительное высушивание (около трех месяцев). В мокроте, смешанной с сухой пылью, жизнеспособны 76 часов.

Основным путем передачи туберкулеза является *воздушно-капельный*, но возможно инфицирование и через желудочно-кишечный тракт, садины и раны на коже.

Источником инфекции является человек, больной туберкулезом.

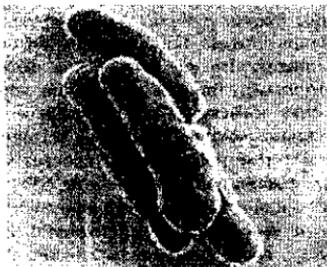


Рис 8. Палочка Коха

Палочка Коха, попадая в воздух, сохраняет свои жизнеспособные свойства в течении 10 суток это на улице, в уличных условиях. А вот если еще и будет отсутствовать солнечный свет, то бактерии могут жить на протяжении нескольких месяцев. Заражение туберкулезом происходит воздушно-капельным путем, т.е. при выдыхании воздуха в котором содержатся микроскопически маленькие капельки слюны и мокроты больного, попадая в организм здорового человека, не факт что заражение получится сразу, так как все зависит от количества попавших внутрь бактерий. Идет борьба, и иммунная система может подавить болезнетворные бактерии.

Туберкулез возникает при ослаблении защитных барьеров организма, направленных против возбудителя инфекции. К факторам, способствующим инфекции, относятся такие заболевания, как грипп, корь, респираторные инфекции, пневмонии, сахарный диабет, авитаминозы, а также перенесенные операции, аборт, нервно-психические нагрузки.

Другую группу факторов, облегчающих развитие туберкулеза, составляют плохие жилищно-бытовые условия, профессиональные вредности, злоупотребление алкоголем, табакокурение.

Проблема туберкулеза после периода потери к ней интереса с каждым годом привлекает все большее внимание медицинской общественности и населения. Это связано с ростом заболеваемости, появлением тяжелых форм туберкулеза со смертельным исходом в странах Западной Европы, США, а также в СНГ. Между тем совсем недавно туберкулез рассматривали как исчезающую болезнь. Рассчитывали сроки его ликвидации на Земле и в первую очередь — в экономически развитых странах; были даже определены эпидемиологические показатели ликвидации туберкулеза; сначала это был уровень инфицированности не выше 1% в возрасте до 14 лет, затем — другие критерии, в том числе годичный риск инфицирования и, наконец, — уровень заболеваемости: 1 случай выявления больного туберкулезом легких, выделяющего микобактерии туберкуле за календарный год в расчете на 1 млн населения, тем — 1 случай на 10 млн человек.

Ежегодное снижение уровня заболеваемости в экономически высокоразвитых странах в какой-то степени поддерживало представление о процессе ликвидации туберкулеза как массового заболевания, хотя в странах Азии, Африки, Тихоокеанского бассейна, Южной Америки заболеваемость и смертность оставались высокими.

Было даже сформулировано следующее положение: туберкулез — это проблема развивающихся стран, в Европе и Северной Америке она утратила важное значение для здравоохранения. Почти во всех странах Европы фтизиатрия как научная и врачебная специальность трансформировалась и слилась с пульмонологией в качестве одного из ее разделов.



Рис. 7. Легкие, пораженные туберкулезом

В Западной, а затем и в Восточной Европе специализированная сеть противотуберкулезных учреждений была ликвидирована или преобразована в учреждения для диспансерного наблюдения и лечения больных с нетуберкулезными заболеваниями легких, а также для других целей.

Предлагалось осуществить эту реорганизацию и в нашей стране. К счастью, она была проведена не в той мере, как в Европе и Северной Америке.

В 1991 г. Генеральная Ассамблея ВОЗ была вынуждена констатировать, что туберкулез все еще является приоритетной международной и национальной проблемой здравоохранения не только в развивающихся, но экономически высокоразвитых странах. В мире ежегодно заболевают туберкулезом более 8 млн. человек. 95% из них — жители развивающихся стран, 3 млн. ежегодно умирают от туберкулеза. Можно ожидать, что в ближайшие 10 лет от туберкулеза погибнет 30 млн. человек; между тем 12 млн. из них могли бы быть спасены при хорошей организации раннего выявления и лечения больных. Сложившуюся ситуацию ВОЗ характеризует как кризис глобальной политики в области туберкулеза.

Внимание к туберкулезу как к инфекционному заболеванию и проблеме здравоохранения резко возросло в связи с сообщениями о росте заболеваемости в странах Западной и, особенно, Восточной Европы, а также в США. В США, например, число зарегистрированных больных с 1983 до 1993 г. увеличилось на 14%. Из 25313 впервые выявленных больных большинство составляли лица в возрасте 25—44 лет, увеличение заболеваемости на 19% отмечается в возрастной группе от 0 до 4 лет и на 40% — среди детей от 5 до 14 лет. В странах Центральной и Восточной Европы, кроме увеличения показателя заболеваемости, отмечается рост показателя смертности от туберкулеза, который в среднем составляет 7 случаев на 100 000 населения, что значительно выше показателя смертности в странах Западной Европы (от 0,3 до 2,8 случая на 100 000 населения).

В России заболеваемость туберкулезом была наиболее низкой в 1991 г. (34,0 случая на 100 000 населения, из них 30,8 случая относились к туберкулезу органов дыхания, что составляло в абсолютных цифрах 21 553 больных). В том же году от туберкулеза умерли 11 990 больных, что соответствовало показателю смертности 8,1 на 100 000 населения. В 1996 г. показатель смертности увеличился до 17,0. Такое увеличение смертности свидетельствует о низкой эффективности лечения, что подтверждается статистическими данными. В 1996 г. заболеваемость туберкулезом в России также увеличилась и достигла уровня 67,1 случая на 100 000 населения; из этого числа на бациллярные формы пришлось 28,6 случая. Оценка реальной эпидемической ситуации в экономически высокоразвитых странах, в том числе в странах Центральной, Восточной Европы и бывшего СССР, дает возможность выделить следующие причины увеличения заболеваемости и смертности от туберкулеза:

- ухудшение жизненного уровня большой группы населения; в частности ухудшение питания с резким снижением потребления белковых продуктов; наличие стрессов

в связи с неустойчивой политической ситуацией, военными столкновениями и войнами в ряде регионов;

- резкое увеличение миграции больших групп на селения, практически выпадающих из поля зрения лечебно-профилактических учреждений и не охваченных оздоровительными мероприятиями в целом и противотуберкулезными в частности;

- сокращение масштабов противотуберкулезных мероприятий, особенно в части профилактики и раннего выявления туберкулеза у взрослого населения, в частности у социально-дезадаптированных групп и групп высокого риска;

- увеличение числа больных с тяжелыми формами заболевания, особенно вызванными лекарственно-устойчивыми микобактериями, что затрудняет проведение эффективного лечения, способствует развитию необратимых хронических форм, высокой летальности.

Указанные причины привели к потере "управляемости" туберкулезом в условиях большого резервуара туберкулезной инфекции и высокой инфицированности населения, т.е. в условиях наличия носителей персистирующих вариантов возбудителя, образовавшихся в результате перенесенной первичной туберкулезной инфекции и способных в соответствующих условиях вызвать реактивацию остаточных туберкулезных очагов. Уровень инфицированности, как известно, зависит от величины резервуара инфекции, основу которого составляют больные, представляющие эпидемиологическую опасность, т.е. распространяющие микобактерии среди окружающих. В ряде регионов имеется дополнительный резервуар инфекции — пораженный туберкулезом крупный рогатый скот. Кроме того, следует иметь в виду большое число больных с заразными формами туберкулеза в странах ближнего зарубежья, окружающих Россию, а также в развивающихся странах, что при высоком уровне миграции создает условия для заболевания мигрантов и передачи инфекции окружающим. В настоящее время, несомненно, число заболевших взрослых увеличилось за счет экзогенной инфекции и суперинфекции. Это подтверждается повышением среди впервые выявленных больных числа лиц с начальной устойчивостью микобактерий туберкулеза к химиопрепаратам.

В сложившейся ситуации неотложной задачей является усиление и расширение противотуберкулезных мероприятий в условиях ограниченного и даже недостаточного финансирования. Особое значение приобретает определение их приоритетности с учетом эффективности и способности повлиять на эпидемиологическую ситуацию, вернуть утраченные возможности "управления" туберкулезной инфекцией.

Рекомендации Международного союза борьбы с туберкулезом и болезнями легких и ВОЗ в качестве основного направления противотуберкулезной работы называют выявление bacillary больных, у которых микобактерий обнаруживаются в мокроте методом микроскопии, и их химиотерапию. Эффективное лечение позволяет предотвратить смерть таких больных при прогрессирующем течении заболевания, что ведет к уменьшению смертности; прекратить распространение туберкулезной инфекции; предупредить развитие хронического туберкулезного процесса с постоянным выделением микобактерий, часто обладающих лекарственной устойчивостью, и, наконец, добиться излечения больного.

Выявление bacillary больных рекомендуется осуществлять среди лиц, обратившихся за медицинской помощью в связи с бронхолегочными симптомами: кашлем с выделением мокроты, одышкой, кровохарканьем, а также с синдромом интоксикации с повышением температуры тела, снижением массы тела. В нашей стране принято одновременно с исследованием мокроты проводить в противотуберкулезных диспансерах рентгенофлюорографическое исследование.

При наличии туберкулеза органов дыхания оно позволяет определить локализацию, распространение процесса, характер морфологических изменений в рентгенологическом отображении (очаги, диссеминация, инфильтраты, каверна и т.д.). Рентгенофлюорографическое исследование дает возможность выявить лиц с изменениями в легких, не сопровождающимися, по крайней мере — в период исследования, грудными или другими симптомами, а также выделением микобактерий.

Профилактика туберкулеза легких складывается из двух направлений: медико-санитарного и социально-экономического.

К медико-санитарным мероприятиям по профилактике туберкулеза относятся:

1. Ежегодные медицинские осмотры с обязательным флюорографическим обследованием.

2. Соблюдение санитарно-гигиенических правил.

3. Выработка устойчивости к данной инфекции, обусловленная соблюдением календаря прививок против туберкулеза (БЛДК). Первая прививка делается новорожденным детям в возрасте 5-7 дней, затем ее повторяют в 7, 12 и 17 лет. Далее каждые 5-7 лет до достижения человеком 30-летнего возраста. В зрелом возрасте иммунитет к туберкулезу уже сформирован и становится устойчивым.

Социально-экономические мероприятия по профилактике туберкулеза складываются из улучшения жилищно-бытовых условий, противостояния факторам риска, организации рационального режима жизнедеятельности и питания, формирования общей и валеологической культуры человека.

9.3. Гепатиты

Гепатит - тяжелое инфекционное заболевание, при котором поражаются практически все системы организма и особенно печень. Возбудителем заболевания является вирус гепатита. Наиболее широко распространены гепатит А и гепатит В.

Инфицирование гепатитом А происходит через ротовую полость, куда вирус заносится немытыми руками, зараженной водой или с продуктами питания. Клинические проявления гепатита А очень разнообразны и индивидуальны. Это и повышенная температура, тошнота, рвота, боли в подреберье, связанные с увеличением печени. Может быть насморк, кашель, краснота и боли в горле. Далее появляется так называемая желтуха - желтушное окрашивание белковой оболочки глаз, а затем и кожи. На гепатит А вырабатывается стойкий иммунитет.

Основными мерами профилактики является соблюдение санитарно-гигиенических правил. Вакцинация не разработана. При своевременно начатом лечении достаточно благоприятный прогноз исхода.

Своевременное обращение к врачу, строгое выполнение его рекомендаций, современные средства и методы лечения гепатита А позволяют полностью излечиться практически без последствий для организма, хотя в некоторых случаях возможно развитие хронических заболеваний печени, желчных путей и поджелудочной железы.

Гепатит В передается половым путем, через кровь и внутриутробно (от матери к ребенку через плаценту).

Гепатит В характеризуется длительным течением, возникающими осложнениями и хроническими заболеваниями, пожизненным носительством. Среди клинических проявлений гепатита В - резкие боли в суставах и мышцах, в правом подреберье, ломота в теле, повышенная температура - до 38°C.

Разработанная против гепатита В вакцина широкого применения еще не получила.

Индивидуальными мерами профилактики гепатита В являются:

- недопущение случайных половых связей;
- применение презервативов;
- соблюдение общепринятых санитарно-гигиенических правил;
- пользование одноразовыми шприцами;
- всесторонний учет возможности инфицирования в быту (маникюр, педикюр, татуировка, бритье и т.д.)

Таким образом, вирусные гепатиты - распространенные и опасные инфекционные заболевания. Они могут проявляться различно, но среди основных симптомов выделяют желтуху и боли в правом подреберье. Чтобы поставить диагноз гепатита, нужно

сделать анализ крови, мочи, а в сложных случаях – биопсию печени. Из всех форм вирусных гепатитов А является наиболее распространенным. От момента заражения до появления первых признаков болезни проходит от 7 до 50 дней. Чаще всего начало заболевания сопровождается подъемом температуры, и может напоминать грипп.

Вирус гепатита В передается половым путем, при инъекциях нестерильными шприцами у наркоманов, от матери – плоду. В типичных случаях заболевание начинается с повышения температуры, слабости, болей в суставах, тошноты и рвоты. Иногда появляются высыпания. Происходит увеличение печени и селезенки. Также может быть потемнение мочи и обесцвечивание кала.

Гепатит С – наиболее тяжелая форма вирусного гепатита, которую называют ещё посттрансфузионным гепатитом. Достаточно часто происходит заражение через шприцы у наркоманов. Возможен половой путь передачи и от матери плоду. Наибольшую опасность представляет собой хроническая форма этой болезни, которая нередко переходит в цирроз и рак печени. Хроническое течение развивается примерно у 70-80% больных. Сочетание гепатита С с другими формами вирусного гепатита резко утяжеляет заболевание и грозит летальным исходом. Гепатит D – это «болезнь-спутник», осложняющий течение гепатита В.

Чтобы уберечься от заражения гепатитами, необходимо соблюдать несложные правила. Не следует употреблять некипяченую воду, всегда мыть фрукты и овощи, не пренебрегать термической обработкой продуктов. Так можно предотвратить заражение гепатитом А, передача которого связана с загрязнением пищи фекалиями больного человека. Великое правило «Мойте руки перед едой» – залог здоровья и в данном случае. В целом, необходимо избегать контакта с биологическим жидкостями других людей. Для предохранения от гепатитов В и С – в первую очередь с кровью.

Никогда не пользуйтесь общими шприцами и иглами для приёма наркотиков. Никогда не делайте пирсинг и татуировки нестерильными приборами. Помните – вирус гепатита очень живуч и, в противоположность вирусу СПИДа, долго сохраняется во внешней среде (иногда – до нескольких недель). Невидимые следы крови могут остаться даже на соломинках, используемых при употреблении кокаина, так что и в данном случае следует опасаться заражения. Половым путем чаще всего передается гепатит В, но возможно заражение и гепатитом С. Особенно тщательно необходимо принимать меры предосторожности при половых контактах.

Ключевые слова: болезни, передающиеся половым путем, сифилис, гонорея, трихомоноз, инфекционные заболевания, туберкулез, профилактика, гепатиты

Контрольные вопросы:

1. Болезни передающиеся половым путем (БППП)?
2. Факторы, способствующие увеличению заболеваний БППП
3. Сифилис и способы заражения
4. Симптомы сифилиса
5. Гонорея и ее профилактика
6. Трихомоноз и хламидиоз
7. Туберкулез
8. Медико-санитарные мероприятия по профилактике туберкулеза
9. Гепатиты и его виды
10. Меры профилактики гепатитов?

Рекомендуемая литература

1. Боголюбов В.М. Справочник практического врача. - М.: Медицина, 1975.
2. Внутренние болезни Елисеев, 1999 год
3. Марьясис В.В. Берегите себя от болезней. - М., 1992.
4. Нантер Хэндсфилд Х. Симптомы венерических заболеваний. - Нью-Йорк: МакГроу-Хилл, 2001.
5. Неотложная медицинская помощь: Пер. с англ. // Под ред. Дж. Э. Тинтиналли, Р. Л. Кроума, Э. Руиза. — М.: Медицина, 2001.
6. Руководство по медицинской службе гражданской обороны / Под ред. А.И. Бурназяна — М.: Медицина, 1983.
7. Холмс К. и другие. Заболевания, передающиеся половым путем. - Нью-Йорк: МакГроу-Хилл, 1999.
8. Сайт: Туберкулез. Вопросы и ответы. Всемирная организация здравоохранения
9. Сайт: Факты о туберкулезе. Сайт Всемирной организации здравоохранения

ГЛАВА X

СИНДРОМ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНОДЕФИЦИТА (СПИД)

10.1. Что такое СПИД и ВИЧ?

Первые публикации о возбудителе нового заболевания, связанного с тяжелым расстройством иммунной системы человека, появились в мае 1983 года. Специалисты лабораторий Люка Монтанье из Института Пастера в Париже и Роберта Галло из Национального института рака в Бетесде (США) под двумя разными названиями описали один и тот же вирус, вызывающий СПИД. В течение последующих двух лет в США, Великобритании, Японии выделили еще несколько вирусов СПИДа, а в 1986 году было решено использовать для их обозначения аббревиатуру "ВИЧ".

Никогда открытие вируса (ни до, ни после обнаружения ВИЧ) не вызвало столь обширного общественного резонанса. Прямым следствием стало небывалое высокое финансирование разработок, профилактики, лечения людей с ВИЧ, а также фундаментальных исследований.

В середине 80-х годов в них включились и выдающиеся ученые с мировым именем, и молодые специалисты многих стран. В результате очень скоро о ВИЧ стало известно значительно больше, чем о некоторых других, давно описанных инфекциях. Например, база данных Национальной медицинской библиотеки США на начало 2000 года содержала информацию о 48703 публикациях, касающихся ВИЧ (о вирусе гриппа - в два раза меньше). Изучение ВИЧ позволило сделать множество открытий, причем не только в вирусологии, но и в смежных дисциплинах - в иммунологии, эпидемиологии, молекулярной биологии.

Впервые об эпидемии инфекции ВИЧ и СПИД заговорили более 20 лет назад. В начале 80-х годов в медицинских журналах стали появляться статьи, описывавшие симптомы заболевания, обнаруженного среди гомосексуалистов, а также у наркоманов, пользовавшихся общими шприцами. Проблема успела привлечь к себе намного больше внимания, чем какая-либо из появившихся в последнее время болезней. Синдром приобретенного иммунодефицита, больше известный как СПИД, угрожает жизни значительной части человечества.

Согласно терминологии ВОЗ, СПИД - это вирусная болезнь, препятствующая борьбе организма против инфекций и раковых заболеваний. Зараженные СПИД люди легко поражаются большим количеством необычных и угрожающих жизни болезней. Эти болезни зачастую поддаются лечению, однако, успешных способов лечения, лежащей в их основе иммунной недостаточности, вызываемой вирусом не имеется.

Возбудитель СПИДа - ВИЧ (вирус иммунодефицита человека). Название это было принято в 1986 году в качестве термина для обозначения вируса, вызывающего СПИД. Это название позволяет отличить вирус СПИДа от других ретровирусов и указывает на автономные виды. Этот вирус стал известен также как HTLV-III (человеческий лимфотропный ретровирус третьего типа), LAV (вирус ассоциируемый с лимфоаденопатией), ARV (ретровирус, ассоциируемый со СПИД). Он поражает иммунную систему человека и лишает его способности сопротивляться инфекции.

Таким образом, СПИД - синдром приобретенного иммунодефицита - новое инфекционное заболевание, одно из самых опасных, известных медицине, и передающееся, как правило, половым путем.

В качестве защиты от патогенных микроорганизмов (вирусов, бактерий, грибов и т.д.) в организме человека существует иммунная система, где лимфоцитам отведена далеко не последняя роль. Иногда ребенок рождается с уже ослабленной иммунной системой (так называемый врожденный иммунодефицит), и тогда его постоянно преследуют легко возникающие и тяжело протекающие разнообразные заболевания. Учеными было выяснено,

что возбудителем СПИДа является вирус, который, проникнув в кровь, поражает лимфоциты, постепенно разрушая их, и тем самым ослабляет иммунную систему, создавая иммунодефицит, но уже приобретенный. Решено было в связи с этим именовать вирус Вирусом Иммунодефицита Человека (ВИЧ), а само заболевание Синдромом (т. е. комплексом разнообразных проявлений болезни) Приобретенного Иммунодефицита (СПИД).

В свете современных представлений термином "СПИД" принято называть последнюю стадию заболевания. Весь же процесс от момента заражения ВИЧ до первых проявлений СПИДа носит название ВИЧ-инфекции, а зараженный человек - ВИЧ-носитель. Следовательно, ВИЧ и СПИД - два разных понятия, но суть одной болезни.

Коварство вируса иммунодефицита человека проявляется уже с момента заражения. Проникнув в кровь, вирус вступает в борьбу с иммунной системой, которая защищает человека, вырабатывая защитные антитела к ВИЧ-инфекции. Но даже самые современные методы исследования, по анализу крови, способны определить эти антитела лишь спустя 2-12 и более недель после заражения. Тем не менее, этот человек уже стал опасен для своих сексуальных партнеров. Рано или поздно (описаны случаи ВИЧ-носительства 10 лет), но иммунная система сдастся перед натиском ВИЧ, и тогда начинают проявляться симптомы СПИДа. Наибольшая концентрация вируса обнаружена в крови и сперме, несколько меньше - во влагалищном отделяемом и менструальной крови, женском молоке, еще меньше в слюне, слезах, поте.

10.1.1. Краткая история о распространении

Никто в точности не знает, когда ВИЧ пришел к нам. Возможно, что раньше люди, на самом деле скончавшиеся от СПИДа, признавались умершими от одной из многочисленных инфекций, вызываемых этой болезнью, или что медицинский персонал просто не мог знать, с чем ему приходится иметь дело. Превалирующая теория (хотя она остается всего лишь теорией) о происхождении ВИЧ сводится к тому, что вирус начал впервые поражать людей в Центральной Африке около ста лет назад. Он мог существовать исключительно в маленьких, удаленных общинах, до тех пор, пока перемены в жизни африканцев не принесли его в города, откуда инфицированные люди распространили его по остальному миру. Изменения образа жизни, например, увеличение числа международных поездок, играют огромную роль в распространении подобных эпидемий. Зимой 1980/81 года в госпиталь Нью-Йоркского университета поступили несколько человек с незнакомой для врачей формой т.н. саркомы Капоши. В США и странах Западной Европы саркома Капоши наблюдается исключительно редко: 1-2 случая на 10 млн. населения, причем, как правило, только у мужчин старше 60 лет. Мужчины же поступившие в Нью-Йоркский госпиталь были в возрасте до 30 лет. Все они оказались гомосексуалистами. Саркома Капоши протекала у них злокачественно, и большая часть их погибла в течение 20 месяцев.

Весной 1981 года врачи Лос-Анджелеса и Нью-Йорка обнаружили еще одну группу больных со злокачественной формой пневмоцистной пневмонии. Пневмоцистная пневмония была зарегистрирована у молодых людей, которые тоже оказались гомосексуалистами. Лечение не давало эффекта - за год погибли почти все.

Летом 1981 года в США насчитывалось уже 116 подобных случаев. Врачи заподозрили, что имеют дело не с двумя, а с одним заболеванием, которое поначалу было названо «чумой беспутных».

Весной 1982 года жертвой СПИДа стал первый больной гемофилией - наследственной нестервыаемостью крови. Затем частота случаев «новой болезни» при гемофилии пошла по нарастающей, что было связано с переливанием лечебного препарата - факторов VIII или IX, получаемых из плазмы крови (для фактора VIII берут плазму от нескольких тысяч доноров). Хотя в США были зафиксированы лишь 15000 больных гемофилией, распространение СПИДа вызвало у них тревогу, т.к. возникла угроза инфицирования банка крови. Скоро стало ясно, переливание крови - важная причина заражения.

Не вызывало сомнений, что появилась новая грозная эпидемическая болезнь. Число заболевших продолжало расти, удваиваясь сначала за 8-9, а затем за 5-6 месяцев. Заболевание стали образно называть «четыре Г», что отражало включение в эпидемию основных категорий риска: гомосексуалисты (77%), наркоманы, вводившие внутривенно героин (16-17%), больные гемофилией, а также жители Гаити. Следует отметить, что причины особо высокой заболеваемости на Гаити до сих пор не ясны. Американские ученые полагали, что первые больные в США заразились в этой стране.

Американские специалисты, изучив генетические различия между вирусом, присутствующим в образце крови сорокалетней давности, и современными представителями группы "М", высказали такое мнение: общий предшественник всех субтипов этой группы мог попасть в человеческую популяцию от шимпанзе где-то около 1940 года. Однако многие ученые совершенно справедливо, на мой взгляд, полагают: скорость эволюции ВИЧ зависит от большого числа различных факторов, которые не были учтены. Следовательно, хотя происхождение ВИЧ-1 от обезьяньих "родственников" не вызывает сомнений, предлагаемая дата (1940 год) не окончательна и может быть отодвинута на много лет назад. Отсутствие более старых образцов крови, инфицированных ВИЧ, легко объяснить: вирус в тот период циркулировал в африканских деревнях, отдаленных от медицинских центров. Неясно, почему до сих пор найдено всего лишь четыре инфицированных шимпанзе. Ведь по аналогии с ВИЧ-2 обнаружение вируса в природном резервуаре не должно представлять сколько-нибудь серьезной проблемы.

Наконец, остается открытым вопрос, как именно вирус попал от обезьян к человеку. В случае с ВИЧ-2 все достаточно понятно: в африканских деревнях многие мангобей (то же, что и российский дворянчик) - прирученные обезьяны постоянно общаются с людьми, играют с детьми. Более того, в некоторых районах Западной Африки обезьяны этого вида употребляют в пищу. Шимпанзе же достаточно редки, а их габариты и нрав не располагают к дружескому общению. Приходится констатировать: либо те шимпанзе - носители вируса - еще не пойманы, либо напоминающий ВИЧ-1 вирус попал к ним и человеку от каких-то других африканских обезьян (возможно, уже вымерших).

В 1981 году СПИД обнаружился и в странах Западной Европы. К июлю 1985 года СПИД уже зарегистрировали в 40 странах мира. В марте 1987 года первый больной был выявлен и в России. Болезнь продолжала наступать, охватывая все более широкие слои общества, в том числе и детей.

10.2. Иммунная система человека и иммунодефицит

Ученые, изучавшие первые случаи заболевания СПИДом, пришли к выводу, что основная ее особенность - преимущественное поражение системы иммунитета, проявляющееся в полной беззащитности организма перед сравнительно безобидными микроорганизмами, а также злокачественными опухолями.

Каковы же особенности системы иммунитета и почему новое заболевание было названо синдромом приобретенного иммунодефицита? Иммунная система - это в основном лимфоидная система. Главная клетка иммунной системы - лимфоцит. Лимфоциты находятся не только в крови, они еще и главные клетки тканевой жидкости - лимфы. Лимфоциты составляют около 1% массы тела. Центральный орган иммунной системы - вилочковая железа - тимус, в которой формируются клетки, ответственные за различные проявления клеточного иммунитета.

Родоначальники клеток иммунной системы - незрелые клетки костного мозга. Попадая из костного мозга в тимус, они созревают и превращаются в Т-лимфоциты (тимус-зависимые лимфоциты), участвующие в различных проявлениях клеточного иммунитета. Т-лимфоциты созревают в тимусе под влиянием гормонов. Они осуществляют чрезвычайно важную функцию: удаляют и обезвреживают все чужеродные клетки.

Различают несколько классов Т-лимфоцитов. Т-киллеры - разрушают чужеродные клетки, умертвляя их. Наиболее важная разновидность Т-лимфоцитов - т.н. Т-хелперы

(помощники). Они первыми распознают чужеродные вещества и помогают другим лимфоцитам выполнять их функции. Т-клеточная пропорциональность — это соотношение Т-хелперов и клеток Т-киллеров. У здорового человека это соотношение равно 2:1. При СПИДе оно падает ниже 0,5:1 (т. е. в обратной пропорции).

В чем же состоят основные функции иммунитета?

- Первое — в способности опознавать любые чужеродные системы, попавшие в святые святых организма — его внутреннюю среду и отторгать их.
- Вторая функция — способность отторгать чужеродные клетки, возникшие в самом организме вследствие мутаций.
- Еще одна важная функция обусловлена наличием иммунологической памяти. Клетки иммунной системы при контакте с чужеродным антигеном запоминают его и при повторной встрече дают более сильную реакцию. Эта память «закрепляется» на годы, нередко на всю жизнь.

Все изложенное выше дает представление о системе иммунитета и ее функциях и подводит нас к основной теме. Иммунодефицит — это нарушение структуры и функций того или иного звена иммунной системы, и бывает он врожденным или приобретенным.

Врожденные или первичные иммунодефициты — тяжелые заболевания у детей, рожденных с дефектом какого-либо звена иммунной системы. К счастью, врожденные иммунодефициты очень редки.

Несравненно чаще встречаются приобретенные (вторичные) иммунодефициты, которые наблюдаются после тех или иных воздействий — ионизирующего излучения, приема лекарств, угнетающих функции иммунной системы, сложных операций, травм и т. д.

Иммунодепрессия развивается и при возникновении ряда новообразований иммунной системы — лимфогранулематозе, опухолях тимуса и т. д.

СПИД, по-видимому, — первый в истории медицины приобретенный иммунодефицит, связанный с конкретным возбудителем и характеризующийся эпидемическим распространением. Вторая его особенность — почти «прицельное» поражение Т-хелперов. Третья особенность — это первое эпидемическое заболевание человека, вызванное ретровирусом: В-четвертых, СПИД по клиническим и лабораторным особенностям, не похож ни на какие другие приобретенные иммунодефициты.

Итак, термин СПИД расшифровывается как синдром приобретенного иммунодефицита. Но приобретенных иммунодефицитов много — СПИД один, поэтому сегодня правильнее сказать так: СПИД — это приобретенный иммунодефицит, который отличается от других наличием определенного комплекса свойств и специфического возбудителя.

10.3. Вирус иммунодефицита человека

Вирусы представляют собой мельчайшие микроорганизмы, поражающие ткани человека. Как правило, они прикрепляются к внешней оболочке клетки и вводят свой генетический материал в ее внутреннюю часть, где он берет на себя функцию ДНК клетки-хозяина и начинает производить новые вирусы. Эти вирусы затем распространяются на другие клетки, разрушая или убивая их во время производства новых вирусов. Симптомы вирусной инфекции вызываются именно этим разрушением ткани. ВИЧ относится к классу вирусов, называемых *ретровирусами*. Ретровирусы — это класс вирусов, которые воспроизводят себя с помощью фермента обратной транскриптазы, которая позволяет вирусу включать свой генетический код в код клетки хозяина, тем самым, вызывая необратимую инфекцию. Во всех живых существах признаки организма определяет код, хранимый в ДНК генов каждой клетки; этот код управляет сложными биохимическими жизненными процессами. ДНК передает информацию еще одному химическому соединению, присутствующему в каждой клетке, РНК, которое затем выполняет множество функций, помогая клетке воспроизвести все вещества, необходимые ей для жизни и деятельности в соответствии с заданной программой. Уникальность ретровирусов заключается в том, что их генетический код передается вместо этого в форме РНК. Когда ретровирус атакует клетку,

химическое соединение дает команду РНК клетки передать генетическую копию вируса ДНК клетки, вынуждая ее тем самым создать новый набор вирусных частиц. Поскольку этот механизм является обратным к обычной последовательности действий, эти вирусы называют ретровирусами.

Обычно многочисленные элементы иммунной системы организма способны выработать антитела к тому или иному вирусу, в результате чего появляется иммунитет и болезнь отступает. Часто этот естественный иммунитет сохраняется, тем самым, делая организм невосприимчивым к инфекции данного вируса. Исследователи начинают разгадывать сложные химические механизмы, с помощью которых ВИЧ удается проникнуть в белые кровяные клетки организма и, в итоге, разрушить иммунную систему. Воспроизводя себя и размножаясь в организме, ВИЧ разрушает те самые клетки, которые исключительно важны для выработки организмом иммунитета к болезням. Эти клетки – Т-лимфоциты, называемые также CD4, вид белых кровяных клеток, которые играют большую роль во взаимодействии иммунных механизмов организма. ВИЧ способен воспроизводить себя в огромных количествах, постоянно нуждаясь в том, чтобы проникать в новые, еще не инфицированные клетки, и таким образом, выживать.

По причинам, которые еще не до конца поняты, количество клеток, инфицированных ВИЧ, остается относительно устойчивым в течение какого-то времени, иногда достигающего нескольких лет, в продолжении которого у человека не наблюдается никаких симптомов. По одной из гипотез, инфекция в конце концов исходит возможности иммунной системы и та дает сбой. После этого инфицированный человек становится более уязвимым для оппортунистических инфекций. Антибиотики и другие известные медикаментозные средства неэффективны против вирусных инфекций, хотя они и могут быть очень полезными в борьбе с бактериальными оппортунистическими инфекциями.

Мы уже говорили о том, что строение вируса очень сложное. Но, к счастью, он очень нестойкий, чувствителен к химическим и физическим воздействиям. При температуре 22°C его активность сохраняется неизменной в течение 4 суток, как в сухом виде, так и в жидкостях. Он теряет свою активность после обработки в течение 10 минут 0,5% раствором гидрохлорида натрия или 70% спиртом. Для него губительны домашние отбеливающие средства. Также погибает он при непосредственном воздействии на него спирта, ацетона, эфира. На поверхности кожи человека вирус быстро разрушается под воздействием защитных ферментов организма и бактерий. Быстро погибает при нагревании свыше 57°C и почти мгновенно при кипячении.

10.4. Способы передачи ВИЧ

Сейчас стало ясно, что заражение ВИЧ происходит путем передачи ряда присутствующих в организме жидких субстанций от одного (инфицированного) человека к другому. Хроническая асимптоматическая фаза болезни может длиться годами, прежде чем появятся болезненные симптомы. Несмотря на это, вирус может быть передан инфицированным человеком, у которого отсутствуют какие-либо симптомы. Еще больше вероятность передачи вируса людьми, заболевшими СПИДом. Вирус попадает в организм через внутренние оболочки органов (таких как влагалище, прямая кишка, участок уретры, рот) или через отверстия в коже, например через мелкие порезы или открытые раны.

Вирус ВИЧ был обнаружен в слюне, слезах, моче и фекалиях. Но нет прямых доказательств, что вирус передавался через эти секреты и испражнения. Биологические жидкости, через которые передается вирус это:

- Кровь
- Семенная жидкость
- Влагалищные выделения
- Грудное молоко.

В ходе подробных эпидемиологических исследований, проведенных во всем мире, было выявлено три пути передачи ВИЧ:

- Половой
- Парентеральный
- Перинатальный

В настоящее время нет подтверждений того, что обычные контакты с инфицированными людьми – даже в многолюдной домашней обстановке, в общественных местах, учебных заведениях или на производстве – несут в себе опасность. Не зарегистрированы случаи передачи ВИЧ через пищу, воду, при пользовании туалетом, плавании в бассейне, приеме горячей ванны, пользовании общей посудой, телефоном или ношении бывшей в употреблении одежды. Ряд исследований показал, что вирус не переносится насекомыми.

Передача половым путем.

Среди всех выявленных путей передачи ВИЧ наиболее распространенным является половой путь. Вирус может быть передан от инфицированного лица его или ее сексуальному партнеру.

С тем чтобы избежать заражения ВИЧ половым путем, людям необходимо предпринять ряд конкретных шагов в этом направлении:

Сократить количество половых партнеров (чем больше партнеров, тем выше риск заражения)

Избегать половых контактов с лицами, имеющими большое количество половых партнеров (например, с лицами, занимающимися проституцией)

Всегда пользоваться презервативом от начала до конца полового акта

Парентеральная передача.

Парентеральная передача ВИЧ происходит в результате переливания инфицированной крови или продуктов крови; в результате использования зараженных игл, шприцев или других инструментов, повреждающих кожные покровы. Риск приобрести ВИЧ-инфекцию не зависит от объема переливаемого материала: реципиенты одной единицы зараженной ВИЧ крови имеют практически 100% вероятность инфицирования. Передача ВИЧ в результате переливания крови – серьезная проблема в странах, где еще не учреждены национальные службы контроля доноров крови на выявление антител к ВИЧ.

Передача ВИЧ через зараженные иглы и шприцы является особенно острой проблемой среди лиц, пользующихся наркотиками в инъекциях, которые не стерилизуют иглы и шприцы перед их повторным использованием или если несколько человек используют один и тот же шприц. Заражение также может произойти при нанесении татуировки, прокалывании ушей нестерильными иглами.

Перинатальная передача.

Перинатальное инфицирование может иметь место до и во время родов или непосредственно после них. Общий риск передачи ВИЧ от инфицированной матери ребенку составляет порядка 50%. В литературе имеются сообщения о случаях постнатальной передачи ВИЧ через грудное молоко у детей, имевших контакт с матерями, инфицированными ВИЧ уже после родов.

10.5. Клинические проявления инфекции и заболевания ВИЧ

СПИД – это инфекционная болезнь, вызываемая вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Известно, что вирус передается, главным образом, из-за определенных особенностей образа жизни, которые можно предупредить.

Из-за отсутствия вакцины для предупреждения заражения ВИЧ или способов лечения данных заболеваний, главным методом предупреждения распространения заражения СПИД является медико-санитарное просвещение и консультирование, которые приводят к изменению стереотипов поведения, предупреждающему передачу ВИЧ.

Клиническая стадия заражения ВИЧ начинается с того момента, когда человек заражается ВИЧ в результате полового акта с инфицированным лицом либо переливания

зараженной крови или продуктов крови, либо перинатальной передачи от зараженной женщины ребенку до родов, в процессе или вскоре после родов. Вирус проникает в клетки или макрофаги, в которых он размножается и затем поражает другие клетки. Вирус поражает неинфицированные клетки, нарушает их функцию. Со временем эти нарушения функции клеток начинают проявляться в виде клинических симптомов. После заражения лицо считается заразным (способным передать вирус другим людям) в течение всей жизни. Заражение ВИЧ считается непрерывным процессом, начиная с первичной инфекции до непродолжительного острого заболевания, за которым следует хроническое заболевание по прошествии месяцев или лет и серьезные проявления позднего заболевания ВИЧ, которое называется СПИД.

Инкубационный период и острое заболевание.

Через 3-8 недель после заражения, у инфицированного лица, как правило, развивается острое заболевание, продолжающееся 2-3 недели и характеризующееся такими симптомами, как повышение температуры, сыпь, боль в суставах и мышцах, болезнь горла. Эти симптомы могут быть слабовыраженными и обычно полностью исчезают через некоторое время. Однако вирус продолжает развиваться в организме, и иммунная система инфицированного лица реагирует на него путем выработки антител к вирусу.

Бессимптомная серопозитивность.

Антитела к ВИЧ можно, как правило, обнаружить в крови в течение 6-26 недель после заражения. В отличие от антител к большинству микроорганизмов эти антитела неспособны уничтожить вирус. У некоторых инфицированных лиц эти антитела невозможно выявить даже через месяцы или годы после заражения, однако эти люди все равно считаются заразными.

Симптомная серопозитивность.

После перенесения острого заболевания у большинства зараженных ВИЧ лиц наблюдается ослабленное функционирование иммунной системы, однако, в течение некоторого периода времени, у них обычно симптомы отсутствуют. По прошествии месяцев или лет у инфицированного лица могут наблюдаться не считающиеся окончательными симптомы СПИДа как-то:

- Распухшие железы, особенно в области шеи, паха, подмышечных впадин, причем эта припухлость продолжается без сколько-нибудь явных на то причин
- Постоянное чувство усталости
- Периодические беспричинные лихорадочные состояния или потение по ночам
- Потеря веса на 10% и более
- Хроническая диарея

Эти симптомы не носят сколько-нибудь выраженного специфического характера, и их следует рассматривать вызванными ВИЧ лишь в том случае, если некоторые из этих симптомов продолжают от нескольких недель до месяцев, или если имеются соответствующие дополнительные признаки проявляющихся симптомов физического характера в анамнезе. Такой комплекс симптомов называют иногда СПИД - ассоциативным состоянием (САС). Кроме того, такие заболевания как кандидозный стоматит, опоясывающий герпес, туберкулез легких, фолликулит и бактериальная пневмония, отмечаются обычно до того, как может быть поставлен диагноз СПИД, что свидетельствует о повышенном риске заболевания СПИД.

СПИД представляет собой конечную стадию клинического процесса заболевания ВИЧ. Существуют два определения диагноза СПИД, которые используются для предоставления соответствующей информации в ВОЗ. Одно определение, разработанное ВОЗ, основывается на клинических признаках, а второе - из Центра Борьбы с Болезнями (ЦББ/ВОЗ) - основывается на результатах тестирования антитела, а также четкого диагностирования других заболеваний, часто ассоциирующихся со СПИД. То определение, которое используется применительно к той или иной конкретной стране, будет зависеть от способностей и возможностей по проведению тестирования на антитела к ВИЧ при диагностировании заболевания, характерного для СПИД.

Данный диагноз СПИД основывается на клинических симптомах и результатах теста на антитела к ВИЧ. Диагноз СПИД устанавливается в случае выявления у пациента одного из конкретных заболеваний, фигурирующих в перечне (оппортунистические инфекции и отдельные виды рака) и свидетельствующий о лежащем в основе заболевания иммунодефиците. При этом следует исключить возможность других причин иммунной недостаточности.

О заболевании СПИД у взрослых свидетельствует наличие не менее двух основных признаков, связанных с не менее чем одним второстепенным признаком при отсутствии известных случаев подавления иммунитета, таких как рак или серьезное нарушение или недостаточность питания вследствие другой признанной этиологии.

Основные симптомы:

- Потеря веса – 10% от веса тела
- Хроническая диарея – один месяц
- Продолжительная лихорадка – один месяц

Вторичные симптомы:

- Упорный кашель на протяжении месяца
- Генерализованный зудящий дерматит
- Рецидивирующий опоясывающий герпес
- Глоточно-ротовой кандидоз
- Хроническая прогрессирующая и диссеминированная герпетическая инфекция (простой герпес)
- Генерализованная лимфоаденопатия

Для постановки диагноза СПИД достаточно наличие только лишь генерализованной саркомы Капоши или стрептококкового менингита. Заболевание СПИД у детей можно предположить, если у грудного младенца или ребенка присутствует не менее двух из следующих симптомов, сопровождающихся не менее чем двумя следующими второстепенными симптомами, при отсутствии известных случаев подавления иммунитета, обусловленного, например, раком или серьезным нарушением питания, или другим заболеванием признанной этиологии:

Основные симптомы:

- Потеря веса или ненормально медленный рост
- Хроническая диарея, продолжающаяся более одного месяца
- Затяжная лихорадка, длящаяся более одного месяца

Вторичные признаки:

- Генерализованная лимфоаденопатия
- Глоточно-ротовой кандидоз
- Рецидивирующие инфекции общего характера (отит, фарингит и т.д.)
- Упорный кашель
- Генерализованный дерматит
- Подтверждение заражения ВИЧ у матери

СПИД характеризуется наличием оппортунистических заболеваний. Оппортунистическая болезнь – это болезнь, которая обычно не создает проблем, если организм способен бороться с ней с помощью иммунной системы, но которая становится серьезной проблемой в случае возникновения иммунодефицита.

Причиной многих из этих заболеваний являются микроорганизмы, которые используют предоставленную в результате ослабления иммунной системы организма возможность для своего роста, размножения и инициации болезни. Кроме того, этими болезнями заболевают люди, иммунная система которых подавлена искусственным образом в результате проводившегося лечения. Такая терапия часто назначается пациентам, страдающим

онкологическими заболеваниями или подвергшимся операции по пересадке органа. У здоровых людей эти микроорганизмы не привели бы к болезни.

У людей, пораженных СПИД, отмечалось наличие целого ряда видов рака. Наиболее распространенным из них является саркома Капоши, вызывающая появление плоских или приподнятых участков кожи розового или пурпурного цвета.

Когда ВИЧ инфицирует человека, его организм начинает автоматически бороться с болезнью. Он начинает вырабатывать антитела против воспроизводящих себя вирусов. Анализы, которые делают для того, чтобы убедиться в наличии вируса, могут помочь выявить антитела, производимые организмом человека, однако их бывает трудно обнаружить в продолжении нескольких месяцев после того, как возникла инфекция. Согласно общему мнению, подобные антитела обнаруживают себя в течение 6 месяцев после начала инфекции. Тесты на ВИЧ нового поколения отличаются высокой точностью и позволяют распознать различные виды ВИЧ. Тест-системы, используемые в мире, дают 99,99% достоверности результата. В России прошли испытания и используются отечественные тест-системы «Антиген/Антитело», не уступающие в точности импортным, но более дешевые.

10.6. Профилактика

В то время, как ученые все лучше понимают механизмы, с помощью которых ВИЧ разрушает иммунную систему, удалось достичь обнадеживающих результатов и в поиске эффективных средств лечения и профилактики. Несмотря на то, что финальная стадия заболевания ВИЧ-СПИД не излечима, адекватная медицинская помощь на раннем этапе инфекции может продлить больному жизнь и сделать ее более полноценной. С момента начала поиска лекарств от ВИЧ была опробована масса противовирусных средств. Основная задача при лечении - оказывать на ВИЧ постоянное воздействие и держать его под контролем. Для этого используют, как правило, 2-3 препарата. Лечение одного пациента стоит более 10 тысяч долларов в год.

Поиск вакцины против ВИЧ является приоритетной задачей в медицине начиная с 1984 года, и специалисты продолжают считать, что сейчас человечество нуждается более всего в этой вакцине. Этот поиск серьезно осложняет ряд причин. Во-первых, ВИЧ, по-видимому, способен «прятаться» в клетках, располагая свои гены внутри генов клетки. Во-вторых, не удастся добиться хороших результатов при моделировании болезни на животных, а именно с этого начинается обычно любое исследование. В-третьих, поскольку инфекция ВИЧ очень опасна, экспериментальную проверку вакцины на людях приходится проводить с максимальной осторожностью. Сейчас проводятся первые испытания тералевтических вакцин, которые должны усилить иммунные реакции людей, уже инфицированных ВИЧ, с тем, чтобы задержать или предотвратить появление симптомов болезни. Если эти вакцины окажутся безопасными, можно будет проверить их на неинфицированных людях в качестве профилактических вакцин, которые должны будут предупреждать инфицирование. Работу над созданием вакцин ведут ученые всего мира. ООН разработала всемирную программу борьбы против инфекции ВИЧ и СПИДа.

Каждую минуту в мире не менее 11 человек заражаются вирусом иммунодефицита человека. Одновременно многие из них осознают крушение своей жизни и мрачно вглядываются в неопределенное будущее. Каждую минуту эти несчастные сталкиваются не только с собственным страхом, но и с непониманием со стороны родственников, друзей, коллег по работе. Да и общество начинает относиться к ним не как к обычным людям, а как к больным «СПИДом». ВИЧ-инфекция - это хроническая пожизненная инфекция, поэтому сегодня необходимо решать две большие проблемы:

- Как противостоять распространению вируса иммунодефицита человека
- Как относиться к людям, инфицированным ВИЧ

Единственный способ противостоять распространению вируса - сделать акцент на профилактику, а единственным реальным средством профилактики как самой ВИЧ-

инфекции, так и негативных ее последствий является изменение поведения на безопасное или менее опасное. Просветительной работе, касающейся ВИЧ и СПИДа, должно уделяться особое внимание, особенно работе с молодежью. В США уже требуют, чтобы в школах проводились занятия, посвященные ВИЧ/ СПИДу и занятия эти начинались с детьми 9-11-летнего возраста. Сегодня в средствах массовой информации преобладают сообщения о статистике эпидемии, чаще всего без какого-либо разъяснения, что нагоняет страх среди населения. Читая газету или глядя в телевизор, человек не должен испытывать чувство обреченности. Ведь науке удалось многого добиться. Благодаря глобальным эпидемиологическим исследованиям выяснено, как вирус передается от человека к человеку. К счастью, пути передачи ограничены, следовательно, эти факторы можно контролировать, а значит сдерживать и предотвращать распространение болезни – все зависит главным образом от сознательного поведения человека.

СПИД не передается:

- при поцелуях,
- при рукопожатии;
- при пользовании предметами личной гигиены;
- при использовании постельного и нательного белья;
- при укусах кровососущими насекомыми;
- через общение с домашними животными;
- при уходе за больными СПИДом.

Существуют теоретические предположения о возможности передачи заболевания вышеперечисленными путями, но практических подтверждений этого нет.

Инкубационный период СПИДа изучен недостаточно полно. По имеющимся данным, он может продолжаться от 2-7 недель до 15-18 лет.

Клинические проявления СПИДа весьма разнообразны и связаны с определенными стадиями развития ВИЧ внутри организма человека.

К первичным симптомам заболевания относятся:

- резкое повышение температуры до 38-39°C;
- обильное потоотделение, хронический понос;
- безудержная рвота,
- прогрессирующая потеря веса;
- изъязвление полости рта;
- поражение кожных покровов;
- стойкое увеличение лимфатических узлов.

Далее СПИД развивается в разных направлениях, поражая те или иные системы организма.

Патологическое воздействие ВИЧ на организм человека принято рассматривать в трех направлениях:

1. СПИД (поражение иммунной системы);
2. Заболевания, ассоциированные со СПИДом (пара-СПИД);
3. Неврологические заболевания.

СПИД на последующих стадиях развития приводит к возникновению многообразных инфекционных заболеваний, злокачественных опухолей, сепсису. В 90 % случаев данные поражения заканчиваются летальным исходом. Пара-СПИД вызывается ВИЧ-2 и приводит к менее тяжелым последствиям. Как правило, после первичных проявлений наступает затишье, поражение определенных органов и систем, не приводящее к летальному исходу.

В 1985 году было установлено, что ВИЧ не ограничивает свою разрушительную работу внутри организма человека иммунной системой. Он может жить и размножаться в клетках головного мозга и спинномозговой жидкости, вызывая атрофию мозга. Последствиями этого внедрения являются распад личности, углубляющееся слабоумие, эпилептические припадки,

прогрессирующая потеря памяти, недержание мочи и в конечном счете неврологический коллапс.

По мнению ряда ведущих специалистов мира, вторжение ВИЧ в мозг человека означает, что миллионы вирусоносителей пострадают от атрофии мозга даже в том случае, если лекарство от СПИДа будет найдено.

Основными мерами профилактики СПИДа являются:

- недопущение распространения инфекции в результате сексуальных контактов,
- сведение до нуля возможности заражения банка крови и использования при трансплантации пораженных вирусом органов и тканей;
- проведение систематического контроля за течением беременности;
- прекращение распространения шприцевой и других видов инструментальной инфекции;
- взятие под контроль лиц, употребляющих внутривенные наркотики.

Индивидуальные меры профилактики:

- регулирование своей сексуальной жизни;
- применение механических барьерных средств (кондомов);
- соблюдение общепринятых санитарно-гигиенических правил;
- пользование одноразовыми шприцами при всех предоставленных возможностях;
- всесторонний учет возможности инфицирования в быту (маникюр, педикюр, татуировки, бритье и т.д.).

Анонимное обследование на ВИЧ-носительство можно пройти в кабинете добровольного обследования на СПИД практически во всех кожно-венерологических диспансерах областных городов России.

Ключевые слова: СПИД, ВИЧ, распространение СПИД, иммунная система, иммунодефицит, вирус иммунодефицита, ретровирус, способ передачи СПИД, профилактика.

Контрольные вопросы:

1. Что такое СПИД и ВИЧ?
2. История распространения СПИД
3. Иммунная система человека
4. Иммунодефицит
5. Функции иммунитета
6. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)
7. Способы передачи СПИД
8. Меры профилактики

Рекомендуемая литература

1. Адлер М., Моргимер П., Беверли П., Саттентду К. «Азбука СПИДа» Москва мир 1991
2. Покровский В.И., Покровский В.В.: «СПИД» Москва: Медицина 1988 г.
3. Гэри Ф. Келли, Основы современной сексологии, «Питер», С-Пб., 2000г.
4. Папырин А., Сильнее профилактики поха средства нет, Медицинская газета №62 16-08-2000
5. Бочаров Е.Ф., О профилактике ВИЧ-инфицированности, Медицинская газета, №4 февраль 2001г.
6. Наркевич М., Успех просчитан заранее, Медицинская газета, №8 2001г.

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Семинар 1. Физическая активность и здоровье человека

1. Понятие здорового образа жизни и факторы его определяющие.
2. Мотивации к ведению здорового образа жизни и их стимулирование.
3. Понятие гипокинезии, гиподинамии и их влияние на здоровье.
4. Механизм оздоровительного действия физической нагрузки на организм человека.
5. Режимы физической тренировки с учетом возраста.
6. Виды физических упражнений и их значение для организма.
7. Двигательные режимы: оздоровительный, общефизической подготовки, тренировочный.
8. Оценка тренированности и самоконтроль состояния организма.

Семинар 2. Питание и здоровье человека

1. Состав пищи и ее значение для организма человека.
2. Основные критерии здоровой пищи и питания.
3. Потребность организма в минеральных веществах и их значение для здоровья.
4. Витамины: понятие и их роль в поддержании здоровья.
5. Понятие рационального и сбалансированного питания.
6. Усвоение пищи и режим питания.
7. Питание людей пожилого возраста.
8. Целесообразность дозированного голодания, разгрузочных дней, постов для здоровья.

Семинар 3. Психическое состояние, сексуальные отношения и здоровье человека

1. Психическое состояние и его значение для здоровья человека.
2. Эмоции и влияние на физическое и психическое здоровье.
3. Эмоциональное напряжение и факторы его определяющие.
4. Психически здоровый человек и правила поддержания психического здоровья.
5. Сексуального здоровье: понятие и возрастные особенности.
6. Любовь и брак в современном обществе.
7. Репродуктивное здоровье и современные способы планирование репродукции.
8. Значение нравственно-полового воспитания и основы сексуальной культуры.

Семинар 4. Наследственность, иммунитет, возраст и здоровье человека

1. Понятие наследственности и виды наследственных заболеваний.
2. Факторы, влияющие на наследственность и их профилактика.
3. Понятие, виды иммунитета и его значение в поддержании здоровья.
4. Иммунологический надзор в создании биологической стабильности и иммунопрофилактика.
5. Возраст и факторы, определяющие процесс старения.
6. Процессы, происходящие в организме человека с возрастом.
7. Способы профилактики преждевременного старения.

Семинар 5. Вредные привычки, масса тела, стресс и здоровье человека

1. Изменение здоровья под влиянием табакокурения.
2. Состав табачного дыма и его действие на организм человека.
3. Алкоголь как фактор риска здоровья.
4. Механизм воздействия алкоголя на организм человека.
5. Наркотики как фактор риска здоровья.
6. Классификация психотропных средств и их воздействие на организм человека.
7. Масса тела человека и здоровье.
8. Избыточный вес, ожирение и степень риска для здоровья.

9. Понятие стресса и его стадии.
10. Факторы, вызывающие стресс, признаки стресса и воздействие на организм человека.
11. Профилактика и методы борьбы со стрессом.

Семинар 6. Режим труда и отдыха, биологические ритмы, погода, экология, инфекции и здоровье человека

1. Значение режима труда и отдыха для здоровья.
2. Понятие работоспособности, признаки утомления, переутомления и их профилактика.
3. Значение сна в поддержании здоровья.
4. Биологические ритмы и их значение для здоровья человека.
5. Понятие "жестких" биоритмов и их значение в жизни человека.
6. Погода и ее влияние на самочувствие человека.
7. Магнитные бури и их влияние на здоровье человека.
8. Экологические факторы, влияющие на здоровье человека.
9. Инфекционные болезни (в том числе венерические) как фактор риска здоровья.

Семинар 7. Немедикаментозные методы оздоровления организма человека

1. Принципы закаливания и использование природных факторов: вода, воздух, солнце.
2. Методы закаливания – обливание, душ, купание, моржевание – механизм оздоровительного действия.
3. Система оздоровления Порфирия Иванова.
4. Банные процедуры и механизм оздоровительного действия.
5. Массаж и его оздоравливающее действие.
6. Оздоровительная дыхательная гимнастика.
7. Фитопрофилактика и фитотерапия – их значение и роль в оздоровлении организма.
8. Методы психической коррекции состояния человека (аутотренинг, саморегуляция и т.д.).
9. Оздоровляющее действие сна, музыки, положительных эмоций, общения с природой и творческой активности.

Семинар 8. Методы оценки функционального состояния организма

1. Понятие субъективных и объективных показателей состояния здоровья.
2. Оценка физического развития по состоянию опорно-двигательного аппарата.
3. Оценка физического развития по антропометрическим показателям.
4. Оценка функций кардиореспираторной и нервной системы.
5. Оценка функционального состояния по ортостатической пробе и пробе с 20 приседаниями.
6. Оценка функционального состояния по гарвардскому степ-тесту и пробе с одышкой.
7. Оценка функционального состояния по пробе с задержкой дыхания и определение холодоустойчивости.
8. Методы оценки физического и психического утомления.
9. Определение биологического возраста.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Цель и содержание курса Валеологии.
2. Направление Валеологии и актуальность проблемы здорового образа жизни.
3. Состояние здоровья населения Узбекистана и национальная стратегия формирования здорового образа жизни.
4. Методы воспитания мотивации и личной ответственности за собственное здоровье.
5. Понятие «здоровье» и человек как сложная саморегулирующаяся кибернетическая система.
6. Понятие абсолютного здоровья и практически здорового человека.
7. Понятие здоровья как гармонии организма человека со средой обитания.
8. Понятие здоровья как проявление единства биологического, социального и психологического существа человека.
9. Сущность физического и психического здоровья, индивидуального и социального здоровья.
10. Норма как критерий индивидуального здоровья и виды норм (физиологическая, индивидуальная, идеальная, оптимальная, среднестатистическая).
11. Понятие физиологических, биологических и психологических резервов здоровья.
12. Понятие здорового образа жизни и критика современного понимания здоровья.
13. Количество здоровья как сумма резервных возможностей функциональных систем человека.
14. Значение гигиены в обеспечении здорового образа жизни.
15. Значение физической активности и влияние на состояние организма.
16. Механизм оздоровительного воздействия физической активности.
17. Гипокинезия, гиподинамия: понятия и влияние на здоровье.
18. Физические упражнения и физический труд – их влияние на состояние организма.
19. Формы и методы физических оздоровительных тренировок.
20. Режимы двигательной активности (оздоровительный, тренировочный, общефизической подготовки) и их выбор.
21. Возраст и оптимальные режимы двигательной активности.
22. Значение питания и влияние на состояние здоровья.
23. Понятие разумности и достаточности питания с учетом деятельности и возрастного периода человека.
24. Нарушение в питании (переедание, недоедание, однообразие и др.) и влияние на состояние организма.
25. Критерии здоровой пищи и потребность организма в питательных веществах (белках, углеводах, витаминах и др.).
26. Рациональное и сбалансированное питание здорового человека.
27. Значение и целесообразность голодания, разгрузочных дней и постов для здоровья.
28. Психическое состояние человека и его воздействие на здоровье.
29. Психологические механизмы защиты от стресса: аутотренинг, саморегуляция.
30. Эмоции и их влияние на физическое и психическое здоровье человека.
31. Признаки стресса, его психопрофилактика и психорегуляция.
32. Влияние сексуальных отношений на здоровье человека.
33. Репродуктивное здоровье и социально-психологические закономерности общения и взаимодействия полов.
34. Сексуальная ориентация. Расстройства сексуальной ориентации и полового поведения – факторы дисгармонии природы.
35. Значение семьи в мотивации здоровья и воспитании культурно-гигиенических привычек у подрастающего поколения.
36. Значение нравственно-полового воспитания и основ сексуальной культуры у молодежи.
37. Понятие о факторах и группах риска здоровья.

38. Наследственные заболевания и их воздействие на здоровье потомства.
39. Виды наследственных болезней, их общая характеристика и распространенность.
40. Факторы, способствующие возникновению генетических заболеваний и методы профилактики.
41. Иммуитет: понятие, виды и значение для здоровья человека.
42. Факторы, создающие иммунологическую недостаточность и влияние на здоровье.
43. Понятие иммунологической несовместимости и иммунопрофилактика.
44. Геронтология: понятие; влияние возраста на здоровье.
45. Старость как нормальный этап физиологического развития человека.
46. Старение и влияние стресса на уровень адаптационного напряжения организма.
47. Методы профилактики преждевременного старения.
48. Процесс нарушения здоровья под влиянием табакокурения.
49. Процесс нарушения здоровья из-за употребления алкогольных напитков.
50. Процесс нарушения здоровья из-за употребления наркотических и токсических веществ.
51. Избыточный вес - фактор риска здоровья и механизм влияния.
52. Психозомциональное перенапряжение, стресс - факторы риска здоровья и механизм влияния.
53. Процесс накопления утомления, факторы, способствующие переутомлению, их влияние на здоровье и меры профилактики.
54. Влияние природно-климатических факторов на здоровье.
55. Биоритмы человека, их цикличность и изменения в организме человека при их нарушении.
56. Механизм воздействия экологического состояния окружающей среды на здоровье.
57. Факторы риска здоровья, вызываемые деятельностью человека (шум, излучения и др.), и механизм их воздействия.
58. Роль социальной среды и биологических факторов в образовании психических расстройств личности.
59. Инфекционные болезни (в том числе венерические) как фактор риска здоровья.
60. Особо опасные инфекционные болезни (туберкулез, бруцеллез, вирусный гепатит и др.), их воздействие на организм и профилактика.
61. Зоонозные инфекции - как фактор риска здоровья при общении с животными и их профилактика.
62. Значение закаливания организма и механизм оздоровительного эффекта.
63. Природные факторы закаливания: вода, воздух, солнце - их значение и методика применения.
64. Методы закаливания, их эффект и методика применения.
65. Закаливание и их лечебно-оздоровительный эффект.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. Валеология - учение о здоровье и здоровом образе жизни	5
1.1. Основные понятия Валеологии	5
1.2. Предпосылки возникновения Валеологии	9
1.3. Связь Валеологии с другими науками	11
Глава II. Валеологический анализ факторов здоровья	
2.1. Здоровый образ жизни и его обеспечение	15
2.2. Организм как совокупность систем и функций, связей со средой. Адаптивно-защитные механизмы организма	19
2.3. Состояние окружающей среды	22
2.4. Медицинское обеспечение	25
2.5. Условия и образ жизни	27
Глава III. Двигательная активность и здоровье	
3.1. Эволюционные предпосылки двигательной активности	32
3.2. Физиологические основы физической культуры	35
Глава IV. Психологические основы здоровья	
4.1. Общее понятие о психическом здоровье	45
4.2. Психика и ее компоненты	47
4.3. Эмоции и эмоциональный стресс	49
4.4. Психика и современные условия жизни	58
4.5. Типология индивидуальных психических особенностей	62
4.6. Методы и приемы оценки психического здоровья	65
4.7. Принципы тренировки психических возможностей	67
Глава V. Питание и здоровье человека	
5.1. Пища и ее основные компоненты. Нутриенты и их характеристика	77
5.1.1. Нутриенты	78
5.1.2. Непищевые компоненты	90
5.1.3. Вода	92
5.2. Рациональное питание и правила его организации	93
5.3. Распространенные теории питания	99
5.4. Питание как потребность	101
5.5. Валеологическая оценка некоторых блюд и пищевых веществ	104
5.6. Рациональное питание современного человека	107
Глава VI. Организация режима жизнедеятельности	
6.1. Биологические ритмы и их влияние на здоровье человека	114
6.2. Суточные ритмы физиологических процессов	
6.3. Десинхронизация и профилактика его последствий	
6.4. Организация режима деятельности и отдыха. Работоспособность и повышение ее эффективности	
6.4.1. Понятие о психическом тонусе	
6.4.2. Организация трудовой деятельности	
6.4.3. Организация отдыха	
6.4.4. Работоспособность и повышение ее эффективности	
6.4.5. Особенности и профилактика утомления	
6.4.6. Оптимизация умственной деятельности	
6.5. Сон и его регуляция	

6.6. Планирование и организация рациональной
жизнедеятельности

Глава VII. Физическое здоровье

7.1. Понятие о физическом здоровье и развитии.

Особенности телосложения человека

7.2. Двигательная активность и развитие физических качеств

7.3. Пути сохранения физического здоровья

Глава VIII. Факторы, повреждающие здоровье.

8.1. Общая характеристика факторов, повреждающих здоровье

8.2. Алкоголизм и его воздействие на организм

8.3. Табакокурение

8.4. Наркомания и меры ее предупреждения

8.4.1. Причины употребления наркотиков

Глава IX. Инфекционные заболевания и их профилактика

9.1. Болезни, передающиеся половым путем

9.1.1. Сифилис

9.1.2. Гонорея

9.1.3. Трихомониаз и хламидиоз

9.2. Туберкулез и его профилактика

9.3. Гепатиты

Глава X. Синдром приобретенного иммунодефицита. (СПИД)

10.1. Что такое СПИД и ВИЧ?

10.1.1. Краткая история о распространении

10.2. Иммунная система человека и иммунодефицит

10.3. Вирус иммунодефицита человека

10.4. Способы передачи ВИЧ

10.5. Клинические проявления инфекции и заболевания ВИЧ

10.6. Профилактика

Планы семинарских занятий

Вопросы для самостоятельного усвоения материала

Мамбетуллаева Светлана Мирзамуратовна – доктор биологических наук
Матуразова Эльмира Матиязовна – кандидат биологических наук

Основы валеологии

Учебное пособие для студентов ВУЗов

Типография КГУ им. Бердаха
Лицензия № 11-665 от 28 февраля 2001-года
Госкомпечать РУз.

Объем 9,5 п. л.
Заказ № 341 тираж 100

Отпечатано офсетным способом на оборудовании RISO 3105