

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра анатомии и физиологии

О.Н. Малах, А.Н. Дударев

ВАЛЕОЛОГИЯ

Курс лекций

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2020*

УДК 613(075.8)
ББК 51.204.0я73
М18

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 2 от 22.11.2019.

Авторы: доцент кафедры анатомии и физиологии ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат биологических наук, доцент **О.Н. Малах**; старший преподаватель кафедры анатомии и физиологии ВГУ имени П.М. Машерова **А.Н. Дударев**

Рецензенты:
заведующий кафедрой нормальной физиологии УО «ВГМУ»,
кандидат биологических наук, доцент *С.С. Лазуко*;
доцент кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова,
кандидат биологических наук, доцент *И.А. Литвенкова*

М18 **Малах, О.Н.** Валеология : курс лекций / О.Н. Малах, А.Н. Дударев. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2020. – 120 с.

Курс лекций по валеологии содержит основные сведения о механизмах формирования, развития и сохранения здоровья человека в процессе его индивидуального развития. Особое внимание уделено вопросам образа жизни.

Предназначен для кураторов и студентов вуза, учащихся училищ олимпийского резерва, учителей средних школ и всех, интересующихся вопросами индивидуального и популяционного здоровья.

УДК 613(075.8)
ББК 51.204.0я73

© Малах О.Н., Дударев А.Н., 2020
© ВГУ имени П.М. Машерова, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЛЕКЦИЯ 1. Оценка состояния здоровья и пути формирования здорового образа жизни	6
ЛЕКЦИЯ 2. Окружающая среда и здоровье человека	20
ЛЕКЦИЯ 3. Эстетика и гигиена жилища, его благоустроенность	25
ЛЕКЦИЯ 4. Основы психогигиены и профилактика стрессов	32
ЛЕКЦИЯ 5. Гигиена умственного и физического труда, активно- го и пассивного отдыха	39
ЛЕКЦИЯ 6. Гигиена питания и приема пищи. Питание спортсме- на с учетом пола, физических нагрузок и физиологических особенностей	45
ЛЕКЦИЯ 7. Профилактика табакокурения, алкоголизма, нарко- мании, токсикомании	55
ЛЕКЦИЯ 8. Сексуальная культура и аспекты полового воспита- ния. Профилактика болезней, передаваемых половым путем	69
ЛЕКЦИЯ 9. Личная и общественная гигиена. Культура внешнего вида	80
ЛЕКЦИЯ 10. Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа	85
ЛЕКЦИЯ 11. Понятие о допинге, об антидопинговом контроле ...	91
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ	99
Ответы к тестовым заданиям	117
ЛИТЕРАТУРА	118

ВВЕДЕНИЕ



Рисунок 1

Видеофильм “Валеология”
(Видео 1 час 17 минут 19 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=hexZp5rrVok>

Новым направлением среди составных частей науки о человеке стала валеология. Термин «*валеология*» впервые был предложен в 1980 году И.И. Брехманом (рисунок 1). Он образован от латинского слова «*valeo*» – *здоровствовать, быть здоровым*. В настоящее время под валеологией понимают науку о закономерностях проявления, механизмах и способах поддержания, укрепления

и сохранения здоровья человека. Необходимость создания специального направления в цикле медико-биологических наук вызвана тем, что первичная профилактика не укладывается в рамки медицины, и возникает необходимость в содружественной медицине науки. Знания о здоровом образе жизни человечество накапливало веками, но они были разрозненны, не систематизированы, без научного обоснования. Всеми этими вопросами и занимается валеология. Благодаря знанию валеологии человек сможет целенаправленно построить свою жизнь, оградить себя от нервных стрессов, ослабить влияние на свой организм антропогенных факторов, ликвидировать причины многих болезней и преждевременного старения. В связи с этим валеология ставит перед собой цель, заключающуюся в создании такого состояния организма, при котором неблагоприятные факторы не могут оказаться эффективными, т.е. вызвать болезнь. Валеология решает задачи изучения факторов «здоровья» человека, раннего выявления отклонений от нормы всех физиологических функций, когда клинических проявлений болезни еще нет, но резервные возможности систем организма сдвинуты в сторону их снижения. Это позволяет своевременно и успешно провести терапию.

Объектом исследования валеологии является здоровый человек или человек, находящийся в состоянии предболезни, так называемом «третьем состоянии». В таком состоянии находится более половины всех людей, живущих на нашей планете. Это люди, подверженные воздействию вредных химических веществ, недоеданию, работе в ночную смену, вредным привычкам и т.д.

Предмет изучения валеологии – здоровье здорового человека и его резервы, а также механизмы, методы, способы, пути и средства формирования, поддержания и укрепления здоровья человека.

Методы валеологии – это качественная и количественная оценка здоровья человека и его резервов. Методика изучения способов улучшения здоровья человека и его резервов сугубо специфична для валеологии: она дает возможность динамической оценки уровня индивидуального здоровья и обоснованного внесения соответствующих корректив, что, по сути, и представляет собой базис формирования здорового образа жизни. Для изучения состояния здоровья валеология использует также различные, заимствованные из других дисциплин методы: диагностические, статистические, математического прогнозирования, физиологические, антропометрические, биохимические, инструментальные, психологические тестирования и социологические опросы.

Валеология возникла на стыке таких наук, как физиология, биохимия, генетика, психология, экология, медицина, педагогика. Следовательно, она включает в себя следующие разделы:

1. Валеология – теория здоровья.
2. Валеометрия – измерение уровня здоровья. Она включает в себя следующие курсы:
 - Теоретическая валеология;
 - Медицинская валеология;
 - Педагогическая валеология;
 - Гуманитарная валеология;
 - Экстремальная валеология;
 - Спортивная валеология;
 - Экологическая валеология.

Во многих странах мира аналогом валеологии является направление «healthhtomotion» и «healtheducation».

Материал о профилактике ВИЧ-инфекции и СПИДе, а также о допинге и об антидопинговом контроле подготовили студентка III курса ФФКиС ВГУ имени П.М. Машерова Д.Д. Глинка и учитель биологии Витебского государственного училища олимпийского резерва К.В. Голощанова.

ЛЕКЦИЯ 1

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

1. Здоровье – важнейшая, жизненная ценность человека и общества.
2. Признаки и группы здоровья.
3. Принципы и элементы здорового образа жизни.
4. Пути формирования здорового образа жизни.

Здоровье – важнейшая, жизненная ценность человека и общества

По определению ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) под **здоровьем** понимают состояние полного физического, душевного, сексуального и социального благополучия и способность приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям внешней и внутренней среды к естественному процессу старения, а также отсутствие болезней и физических дефектов. Выделяют следующие компоненты здоровья: соматическое, физическое, психическое и нравственное здоровье.



Рисунок 1.1

Видеофильм “ Как психика влияет на физическое здоровье? (Психосоматика)”
(Видео 6 минут 2 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=clfG0X3Bqvo>



Соматическое здоровье отражает текущее состояние органов и систем организма человека, основу которого составляет биологическая программа индивидуального развития, опосредованная базовыми потребностями, доминирующими на различных этапах онтогенетического развития. Под **физическим здоровьем** понимают уровень роста и развития органов и систем организма, основу которого составляют

морфологические и функциональные резервы, обеспечивающие адаптационные реакции (рисунок 1.1). **Психическим здоровьем** называют состояние психической сферы, основу которого составляет состояние общего душевного комфорта, обеспечивающее адекватную поведенческую реакцию. Такое состояние обусловлено биологическими и социальными потребностями, а также возможностями их удовлетворения. **Нравственное здоровье** представляет собой комплекс характеристик мотивационной и потребностно-информативной сферы жизнедеятельности, основу которого определяет система ценностей, установок и мотивов поведения индивида в обществе.

Следует различать здоровье конкретного человека (*индивидуальное здоровье*) и здоровье человеческой популяции (*популяционное здоровье*). Так, здоровье конкретного человека формируется индивидуально в условиях общества на основе наследственных факторов и образа жизни, который ведет отдельный человек.

Популяционное здоровье – понятие статистическое, характеризующееся комплексом показателей, среди которых особое значение имеют следующие:

- рождаемость – измеряется числом рожденных детей за год на 1000 человек населения;
- смертность (в том числе младенческая – смертность детей первого года жизни) – измеряется числом смертей за год на 1000 человек населения;
- средняя продолжительность жизни;
- прирост популяции;
- половозрастной состав населения;
- физическое развитие;
- заболеваемость, инвалидность.

Здоровье населения отражает систему материальных и духовных отношений, существующих в обществе, а потому зависит от условий труда, обучения и быта, качества окружающей среды, материальной обеспеченности, уровня развития здравоохранения и других факторов. Все факторы, влияющие на здоровье, ученые объединили в четыре группы:

- окружающая природная среда, природно-климатические условия: загрязнение атмосферного воздуха, воды, почвы, резкие смены атмосферных явлений, повышенные гелиокосмические, магнитные и другие излучения. Доля влияния данной группы факторов на здоровье человека составляет 20%;
- наследственность – предрасположенность к наследственным заболеваниям (20%);
- образ жизни – условия, режим труда (обучения) и отдыха, питание, физическая культура, микроклимат в семье и коллективе, вредные привычки (50%);
- здравоохранение – качество и своевременность оказания медицинской помощи (10%).

Понятие «здоровье» тесно связано с понятием «болезнь». Так, под *болезнью* понимают нарушение нормальной жизнедеятельности при действии повреждающих факторов, в результате чего снижаются приспособительные возможности организма. Исходя из определения «болезни» можно выделить ряд общих черт, присущих этой форме жизнедеятельности и относительно противопоставляющих ее здоровью:

- наличие при болезни повреждения организма, нарушения его гармонии;

- болезнь относится к целому организму, т.е. болеет всегда организм как целое;
- при болезни меняются пределы функционирования нормальных программ регуляции, а также действуют такие программы адаптации, которые не работали в здоровом состоянии;
- болезнь сопряжена со снижением функциональных резервов.

Болезнь наступает, когда приспособительные реакции организма, даже значительно усиленные по сравнению со здоровьем, оказываются недостаточными для уравнивания действия чрезвычайных условий. Она снижает эффективность функционирования системы и ее резервы. Исходы болезни возможны следующие: выздоровление, рецидив, переход острой формы болезни в хроническую, смерть.

Между состояниями здоровья и болезни выделяют переходное, т.к. называемое *третье состояние*, которое характеризуется «неполным» здоровьем. Это состояние неоднородно и включает в себя состояние предболезни и период характер, которого определяется непосредственно патологическим процессом.

Основным признаком предболезни является возможность развития патологического процесса без изменения силы действующего фактора вследствие снижения резервов здоровья. Границей перехода от состояния здоровья к состоянию предболезни является тот уровень здоровья, который не может компенсировать происходящие в организме под влиянием негативных факторов изменения, и вследствие чего формируется тенденция к саморазвитию процесса. В качестве начала болезни принято считать момент наступления снижения или утраты способности к выполнению функций.

Признаки и группы здоровья

Для оценки индивидуального здоровья используются показатели физического развития, а также ряд условных показателей, среди множества которых наиболее часто встречаются: ресурсы здоровья, потенциал здоровья, баланс здоровья и др.

Ресурсы здоровья – это морфофункциональные и психологические возможности организма для изменения баланса здоровья в позитивном ключе (рисунок 1.2). Увеличение ресурсов здоровья обеспечивается всеми мерами здорового образа жизни (питание, физическая активность, отдых и т.д.).

Потенциал общественного здоровья (ПОЗ) – это совокупность способностей человека адекватно реагировать на воздействие внешних факторов. Адекватность реакций определяется состоянием компенсаторно-приспособительных систем (нервной, эндокринной) и механизмом психической саморегуляции (психологическая защита и т.д.).



Рисунок 1.2

Видеофильм “ Теория здоровья-8: взаимосвязь различных ресурсов здоровья.”

(Видео 8 минут 51 секунда)

<https://www.youtube.com/watch?v=YPI-atgrYb0>

но определить удельным весом здоровых людей. ПОЗ можно рассчитать при определении потерь здоровья (по данным медико-демографических и медико-статистических показателей) в группах здоровья населения. Например, если в первой группе – здоровых – таких потерь за год нет, условно считается, что в них ПОЗ равен 100%; во второй группе – практически здоровых лиц, но с факторами риска здоровью – потеря здоровья оценивается в 5–10%; в третьей группе – больных – потери – 10–20%. Таким образом, в популяции потери здоровья составят 30% и более, значит, остаток или ПОЗ равен примерно 70%.

Баланс здоровья – это выраженное состояние равновесия между потенциалом здоровья и факторами, действующими на него.

Параметры, определяющие состояние здоровья человека, могут быть: – антропометрические (рост, вес, объем грудной клетки, геометрическая форма органов и тканей); физические (частота пульса, артериальное давление, температура тела); биохимические (содержание химических элементов в организме, эритроцитов, лейкоцитов, гормонов и пр.); биологические (состав кишечной флоры, наличие вирусных и инфекционных болезней); другие.

Для состояния организма человека существует понятие «нормы». Это означает, что значение параметров укладывается в определенный, выработанный медицинской наукой и практикой, диапазон. Отклонение значения от заданного диапазона может явиться признаком и доказательством ухудшения здоровья.

Внешне утрата здоровья будет выражаться в измеримых нарушениях в структурах и функциях организма, изменениях его адаптивных возможностей.

Охрана здоровья человека (здравоохранение) является одной из функций государства. В глобальном масштабе охраной здоровья человечества занимается ВОЗ.

Как известно, здоровье современного человека является результатом естественной эволюции вида *homo sapiens*, на которую все большее влияние

Индекс общественного здоровья (ИОЗ) можно представить, как соотношение удельного веса факторов здорового и нездорового образа жизни; ИЗОЖ – как процент лиц, ведущих здоровый образ жизни. Потенциал общественного здоровья является мерой здоровья людей, накопленного обществом, и его резервов, создаваемых активным, здоровым образом жизни. Его мож-

оказывают социальные факторы. В документах ВОЗ неоднократно указывается, что здоровье людей – качество социальное. В связи с этим для оценки общественного здоровья ВОЗ рекомендует следующие показатели:

- отчисление валового национального продукта на здравоохранение;
- доступность первичной медицинской помощи;
- охват населения безопасным водоснабжением;
- уровень иммунизации населения (охват иммунизацией населения против шести наиболее распространенных инфекционных болезней: дифтерии, коклюша, столбняка, кори, полиомиелита, туберкулеза);
- степень обслуживания квалифицированным персоналом женщин в период беременности и при родах;
- состояние питания детей;
- уровень детской смертности (в том числе младенческой);
- средняя (ожидаемая) продолжительность предстоящей жизни;
- гигиеническая грамотность населения.

Однако в медико-социальных исследованиях для количественной оценки группового, регионального и общественного здоровья принято использовать следующие группы показателей:

- демографические показатели;
- показатели заболеваемости;
- показатели инвалидности;
- показатели физического развития.

Принципы и элементы здорового образа жизни

Образ жизни включает основную деятельность человека, куда входят трудовая деятельность, социальная, психоинтеллектуальная, двигательная активность, общение и бытовые взаимоотношения. Академик Ю.П. Лисисцин в понятие «образ жизни» включает еще один важный фактор – медицинскую активность, рассматривая ее в трех аспектах:

- характер активности людей – интеллектуальная, физическая;
- сфера активности – трудовая, внетрудовая;
- виды (формы) активности – производственная, социальная, культурная (образовательная), деятельность в быту, физическая, медицинская.

Следовательно, образа жизни – это деятельность личности, протекающая в конкретных условиях жизни и зависящая от них.

Образ жизни – это способ переживания жизненных ситуаций, а условия жизни – это деятельность людей в определенной сфере обитания, в которой можно выделить экологическую обстановку, образовательный ценз, психологическую ситуацию в мини- и макросфере, быт и устройство своего жилища. Как правило, образ жизни взаимосвязан с укладом жизни,

уровнем жизни, качеством и стилем жизни. Данные понятия объединены четырьмя категориями: экономическая представлена уровнем жизни и отвечает на вопрос, каково Ваше материальное благополучие; социологическая – каково качество Вашей жизни; социально–экономическая – каков Ваш уклад жизни; социально–психологическая – каков стиль Вашей жизни.

Выделяют две сферы, характеризующие образ жизни – здоровый и нездоровый образ жизни. В здоровом образе жизни (ЗОЖ) выделяют восемь позиций, отражающих наиболее благоприятные воздействия (рисунок 1.3). Каждая из позиции ЗОЖ характеризуется психофизиологической удовлетворенностью. Позиции нездорового образа жизни (НОЖ) связаны с дискомфортом, накоплением отрицательных эмоций и факторов, которые отражаются на нервно–психологическом статусе.



Рисунок 1.3
Позиция здорового и нездорового образа жизни

Здоровый образ жизни можно охарактеризовать, как активную деятельность людей, направленную, в первую очередь, на сохранение и улучшение здоровья. При этом необходимо учесть, что образ жизни человека и семьи не складывается сам по себе в зависимости от обстоятельств, а формируется в течение жизни целенаправленно и постоянно. Формирование ЗОЖ является главным аспектом первичной профилактики в укреплении здоровья населения через изменение стиля и уклада жизни, его оздоровле-



Рисунок 1.4

Видеофильм “ Правила здорового образа жизни ☀”
(Видео 4 минуты 55 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=DCTwJhQFy8>

резервные возможности организма, обеспечивая тем самым успешное выполнение своих социальных и профессиональных функций независимо от политических, экономических и социально–психологических ситуаций.

Пути формирования здорового образа жизни

Тот факт, что двигательная активность совершенствует физические особенности, повышает работоспособность, общеизвестен. Не менее известно, что научно–техническая революция ведет к уменьшению слаженности в работе мышечного аппарата и внутренних органов вследствие уменьшения интенсивности проприоцептивной импульсации из скелетных мышц в центральный аппарат нейрогуморальной регуляции (стволовый отдел мозга, подкорковые ядра, кору полушарий большого мозга). На уровне внутриклеточного обмена *гипокинезия* (недостаточная двигательная активность) приводит к снижению воспроизводства белковых структур: нарушаются процессы транскрипции и трансляции (снятие генетической программы и ее реализация в биосинтезе). При гипокинезии изменяется структура скелетных мышц и миокарда. Падает иммунологическая активность, а также устойчивость организма к перегреванию, охлаждению, недостатку кислорода.

Уже через 7–8 суток неподвижного лежания у людей наблюдаются функциональные расстройства; появляются апатия, забывчивость, невозможность сосредоточиться на серьезных занятиях, расстраивается сон; резко падает мышечная сила, нарушается координация не только в сложных, но и в простых движениях; ухудшается сократимость скелетных мышц, изменяются физико–химические свойства мышечных белков; в костной ткани уменьшается содержание кальция. Особенно пагубна гиподинамия для детей. При недостаточной двигательной активности дети не только отстают в развитии от своих сверстников, но и чаще болеют, имеют нарушения осанки и опорно–двигательной функции.

нии с использованием гигиенических знаний в борьбе с вредными привычками, гиподинамией и преодолением неблагоприятных сторон, связанных с жизненными ситуациями (рисунок 1.4).

Таким образом, под здоровым образом жизни следует понимать типичные формы и способы повседневной жизнедеятельности человека, которые укрепляют и совершенствуют

Предупреждение гипокинезии осуществляется с помощью физических упражнений. Во время мышечной работы активизируются не только сам исполнительный (нервно–мышечный) аппарат, но и по механизму моторно–висцеральных рефлексов (т. е. рефлексов с мышц на внутренние органы) работа внутренних органов, нервная и гуморальная регуляция. Поэтому снижение двигательной активности ухудшает состояние организма в целом. Страдают и нервно–мышечная система, и функции внутренних органов.

Обоснование рационального двигательного режима для детей, нормирование физических нагрузок является одной из наиболее сложных проблем. Как гипокинезия, так и противоположное по феноменологии функциональное состояние – гиперкинезия имеют свои издержки. Поэтому необходимость строгого дифференцирования величины нагрузки в зависимости от пола и возраста, а также уровня физического развития школьников вытекает из самого понятия индивидуальной адекватности нагрузки.

В большинстве экономически развитых стран предусматривается, как правило, не более 3–4 обязательных занятий физической подготовкой в неделю. Ее основа – общеразвивающие упражнения, спортивные и подвижные игры, плавание, танцевальные упражнения. Программы физического воспитания чрезвычайно вариативны. Учителю предоставляется право использовать разнообразные средства физического воспитания и дополнительной физической нагрузки в зависимости от индивидуального уровня физической подготовленности занимающихся. Так, в большинстве школ США помимо обязательных уроков еженедельно проводятся соревнования и трехразовые дополнительные занятия во внеурочное время.

Комплексная программа по физическому воспитанию, принятая в нашей стране, помимо трех обязательных уроков в неделю предусматривает дополнительные и факультативные занятия, физические упражнения в режиме учебного дня. В целом дети должны ежедневно быть заняты физическими упражнениями около двух часов.

Двигательная активность детей при среднесуточном числе локомоций, превышающих 30000 шагов, превосходит эволюционно приобретенную биологическую потребность в движении. В то же время количество локомоций в пределах 10000 шагов в день является недостаточным. Дефицит суточной потребности в движениях в этом случае составляет от 50 до 70 % (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Характеристика двигательной активности школьников 11–15 лет

Уровень двигательной активности	Число локомоций в сутки (тыс. шагов)	Отношение числа выполненных движений к естествен, биолог. потребности (%)	Суммарный объем (ч)	
			за неделю	за год
Низкий	Ниже 10	Дефицит 50–70%	До 2	70
Умеренный	10–20	Дефицит 20–40%	2–5	100–150
Высокий	21–30	Соответствие	6–15	200–800
Максимальный	31 и выше	Превышение на 10–30%	20 и более	1000 и более

Ориентировочные возрастные нормы суточной двигательной активности, обеспечивающие нормальный уровень жизнедеятельности, совершенствование соматических, вегетативных и естественных защитных функций организма, приведенные к малоинтенсивной работе циклического характера (бег, ходьба), колеблются от 7,5 до 10 км для детей 8–10 лет, от 12 до 17 км для 11–14-летних подростков обоего пола. Суточный объем движений у девушек 15–17 лет значительно меньше, чем у юношей (таблица 1.2)

Таблица 1.2 – Ориентировочные возрастные нормы суточной двигательной активности

Возрастная группа (лет)	Число локомоций (тыс.)	Примерный километраж	Продолжительность работы, связанной с мышечными усилиями (в час)
8–10	15–20	7,5–10,0	3,0–3,6
11–14	20–25	12,0–17,0	3,6–4,8
15–17 юноши	25–30	18,0–23,0	4,8–5,8
15–17 девушки	20–25	15,0–20,0	3,6–4,8

Приведенные в этой таблице данные могут служить не более чем условными ориентировочными нормами для школьников. Регламентирование физических нагрузок по объему и интенсивности должно быть строго индивидуальным.

Наилучшее оздоровительное влияние физических упражнений на организм детей и подростков достигается при сочетании их с воздушными и солнечными ваннами, водными процедурами. Целенаправленное использование воздуха, воды и лучистой энергии солнца позволяет закалить ор-

ганизм, повысить его сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям внешней среды, в частности достичь быстрой приспособляемости к резким температурным колебаниям.



Рисунок 1.5

Видеофильм “Рецепты закаливания –
Доктор Комаровский”

(Видео 9 минут 53 секунды)

https://www.youtube.com/watch?v=8_CnhDILeJl

В закаливании организма кожа играет первостепенную роль (рисунок 1.5). Воздушные и водные процедуры, способствуя удалению с кожи паров, газов, пота, сала и отмерших клеток эпителия, имеют определенное гигиеническое значение. Чистая кожа обладает высокими бактерицидными свойствами. Кроме того, воздушные ванны и водные процедуры благодаря термическому

раздражению кожи оказывают на организм физиологическое действие. Это выражается, прежде всего, в рефлекторном сужении и расширении кровеносных сосудов с последующим улучшением работы чрезвычайно тонкого и сложного механизма терморегуляции (теплообразование и теплоотдача), повышения тонуса мышц и выносливости сердечно-сосудистой системы, увеличения содержания гемоглобина и эритроцитов в крови и во многих других благоприятных изменениях в организме. Таким образом, путем выработки сложных рефлексов при использовании естественных факторов природы представляется возможным термическими, механическими и биологическими воздействиями на кожу благотворно влиять на весь организм в целом.

Широко применяются различные водные процедуры (полные или частичные обтирания, обливания, души, ванны, купания), воздушные ванны (пребывание на воздухе в обнаженном и полубнаженном виде), лучистая энергия солнца (рассеянная радиация при воздушных ваннах и прямая при солнечных) и искусственных источников. При применении всех этих средств закаливания необходимо строгое соблюдение следующих принципов: 1) дозирование процедур в зависимости от возраста детей, состояния их здоровья и индивидуальных реакций на действующие факторы; 2) постепенное повышение интенсивности процедур; 3) ежедневное, без перерывов, их проведение начиная с первых дней жизни ребенка; 4) постоянный контроль за влиянием применяемых процедур на организм.

Нерациональное применение закаливающих процедур отрицательно влияет на нервную систему детей и нередко приводит к тяжелым расстройствам здоровья. Особенно неблагоприятно для организма детей чрезмерное пользование таким сильнодействующим биологическим фактором, как лучистая энергия (солнечные ванны, искусственные облучения).

Неправильная дозировка может вызвать у детей снижение психического тонуса, вялость, заторможенность, резкие функциональные нарушения в деятельности организма.

Закаливание воздухом – наиболее благоприятное средство закаливания. Может проводиться круглый год. В зависимости от температуры воздуха воздушные ванны делятся на холодные (6–14°C), прохладные и умеренные (14–20°C) и теплые (20–30°C). Дети 6–7 лет остаются в трусах и тапочках в течение 10–15 мин, из них 6–7 мин занимаются гимнастикой.

В летнее время воздушные ванны проводят на открытом воздухе преимущественно в утренние часы, в местах, защищенных от прямых солнечных лучей и резкого ветра. Дети в течение определенного времени должны оставаться обнаженными. Тело обнажают по указанию врача в определенном порядке: сначала верхние и нижние конечности, а затем туловище. Закаливание детей воздушными ваннами начинают летом в безветренную погоду при температуре воздуха не ниже 20°C. Во время воздушных ванн рекомендуется проводить игры или какие-нибудь подвижные занятия. Продолжительность первых ванн не должна быть более 15 мин, затем ее постепенно увеличивают.

При проведении воздушных ванн учитывают состояние здоровья детей и их индивидуальную реакцию. Нельзя допускать охлаждения детей, особенно ослабленных, появления дрожи, «гусиной кожи» и синюшности.

С целью усиления положительного влияния воздушных ванн рекомендуется после них проводить какие-либо водные процедуры, поэтому воздушные ванны, как и солнечные, организуют вблизи водоемов, а при отсутствии их проводят обтирания или обливания по указанию врача.

Водные процедуры (обтирания, обливания и купания) являются следующим фактором закаливания и имеют для организма человека как гигиеническое, так и физиологическое значение.

Выбор водных процедур определяется врачом на основании данных о здоровье детей.

Местные водные процедуры – утреннее умывание, мытье рук перед едой и мытье ног перед сном. Все эти процедуры проводятся в соответствии с режимом. Температура воздуха в помещении, где проводятся водные процедуры, остается обычной. С 4 лет и старше дети моют лицо, шею, грудь, руки до плеч. После гигиенической процедуры мытья ног необходимо проводить обливание стоп и нижней половины голени прохладной водой. Температура воды, равная при первых местных обливаниях 28°C, затем постепенно снижается до 18°C.

Обтирание – наиболее слабая по силе своего воздействия на организм водная процедура, начинать которую рекомендуется с самого раннего возраста, и проводить сразу после подъема и утренней гимнастики. Процедура эта заключается в последовательном обтирании всего тела сразу или по частям. Кусок грубой ткани (холст, мохнатое полотенце) или для удоб-

ства специально сшитую из этой же ткани перчатку смачивают водой определенной температуры, после чего отжимают, чтобы по телу не стекала вода. Перчаткой производят быстрое последовательное обтирание шеи, рук, груди, живота, спины, ягодиц, бедер, голеней и стоп. После этого, руководствуясь направлением кровеносных сосудов от периферии к центру, энергично растирают все тело мохнатым полотенцем до ощущения приятной теплоты. Детям с ослабленным здоровьем, недостаточно выносливым к охлаждению, впервые начинающим проводить обтирание, обнажать все тело сразу нельзя. В таких случаях обнажение, обтирание и растирание тела производят по частям, в порядке указанной выше последовательности.

Температура воды при первых обтираниях равна 33°C. Каждые 2–3 дня она снижается на 1–2°C и доводится до 18°C (для детей от 4 лет и старше). Температура воздуха в комнате при этой водной процедуре обычная, но не ниже 16°C. Для усиления раздражающего действия обтираний в воду добавляют поваренную соль (1 чайная ложка на стакан воды).

Через 1–1,5 месяца обтираний при ясно выраженном благоприятном действии их на организм можно переходить к более сильным по степени физиологического воздействия водным процедурам – обливаниям. Начальная температура воды при общих обливаниях и душах в силу большого механического действия и охлаждающего эффекта процедуры для детей от года и старше установлена в 34–33°C, через каждые 2–3 дня она снижается на 1–2°C и доводится зимой до 26°C и летом до 24°C.

Ванны рекомендуется проводить 2 раза в неделю детям от одного года и старше при температуре воды 36°C продолжительностью 10 мин, с последующим обливанием водой температуры 34°C.

Купание – наиболее распространенный вид массового закаливания. Однако вследствие очень большого охлаждающего и раздражающего действия на организм этого вида водных процедур к ним следует подходить осторожно. Ряд заболеваний, которыми дети страдают или которые перенесли в течение предшествующего года, является безусловным противопоказанием к применению такого вида закаливания. Поэтому каждый ребенок допускается к купанию с разрешения врача.

Купание нужно проводить спустя 1,5–2 ч после приема пищи. Купание натощак недопустимо, оно оказывает неблагоприятное влияние на функциональное состояние организма.

Купания учащихся можно начинать при температуре воды в водоеме не ниже 20°C. Первые купания непродолжительны – 2–3 мин, а последующие постепенно увеличиваются. Время купаний находится в строгой зависимости от температуры воды и воздуха, а главное – от состояния здоровья детей и их реакции.

Купание обычно проводится после солнечных ванн, а поэтому по времени сочетается с ними. Более одного купания в день (исключая особенно жаркие дни) проводить не рекомендуется. Нельзя допускать дли-

тельного пребывания детей в водоеме. Чрезмерное охлаждение тела, внешне выражающееся в дрожи, посинении губ, кожных покровов, появлении «гусиной кожи», приносит вред здоровью.

Максимальная продолжительность купания детей младшего и среднего школьного возраста при активном движении их (плавание, игра в мяч) составляет 8–10 мин, а старшего школьного возраста – 15 мин. Детям разгоряченным и вспотевшим перед купанием необходимо 10–15 мин спокойно посидеть.

Солнечные ванны проводятся только после медицинского осмотра детей и заключения врача об индивидуальной дозировке, которая находится в строгом соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями



Рисунок 1.6

Видеофильм “ Как Принимать Солнечные Ванны с Пользой для Здоровья?”
(Видео 2 минут 1 секунда)

<https://www.youtube.com/watch?v=H112hn4enI4>

каждого ребенка (рисунок 1.6). Окончательная дозировка устанавливается в результате непосредственного наблюдения за реакцией организма на воздействие солнечных лучей. Первые солнечные ванны для школьников не должны быть продолжительнее 5–6 мин.

Солнечные ванны проводятся на вполне благоустроенном в гигиеническом отношении участке, расположенном вблизи мест купания и обращенном на юг.

Участок должен быть покрыт чистым сухим песком или деревянным настилом, обеспечен лежаками. Солнечные ванны проводятся спустя 1,5 ч после приема пищи, в средних широтах – между 11 и 13 ч.

В закаливании детского организма играют роль такие мероприятия, как ежедневное (независимо от погоды) пребывание детей на воздухе, дневной сон на открытом воздухе, ночной – в помещении с открытыми форточками, гимнастика, утренние и вечерние водные процедуры, максимальное пребывание в летнее время на открытом воздухе и, наконец, постоянное пользование соответствующей сезону одеждой, исключающей возможность охлаждения и перегревания ребенка.

Наибольший эффект закаливания достигается при максимальном рациональном сочетании закаливающих процедур в режиме дня: воздушные ванны, утренние и вечерние водные процедуры, занятия физической культурой на открытом воздухе в течение всего года, ежедневные прогулки и подвижные игры на воздухе в течение 1,5–2,0 ч.

В летнее время рекомендуется практиковать хождение детей босиком по чистому грунту, траве.

В условиях жаркого климата применяется иная система закаливания детей: повышение сопротивляемости организма воздействию высоких температур. Для учащихся начальной школы рекомендуется сочетать в режиме дня солнечные ванны (при температуре воздуха 26°C длительность до 25 мин и при температуре 29°C не более 15 мин), купания в бассейне и горячие ножные ванны (температура воды 40°C, длительность 1 мин). В условиях такой системы закаливания существенно (до 28°C) расширяется оптимальная зона температуры воздуха. В период же резких колебаний суточной температуры воздуха (холодный период года) детям рекомендуются воздушные ванны в помещении и обливания ног водой комнатной температуры.

Отказ от вредных привычек также является путем формирования здорового образа жизни (подробно рассмотрим в лекции 7).

ЛЕКЦИЯ 2

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

1. Понятие об окружающей среде.
2. Антропогенные загрязнения биосферы и влияние их на жизнедеятельность.
3. Урбанизация и ее последствия.

Понятие об окружающей среде

Окружающая среда – это понятие, которое характеризует природные условия определенного места и его экологическое состояние. Можно рассматривать окружающую среду, как в локальном, так и в глобальном контексте (рисунок 2.1). Говоря научным языком, окружающая среда – это совокупность окружающих человека или другой организм биологических, географических,



Рисунок 2.1

Видеофильм “Окружающая среда и здоровье человека”
(Видео 14 минут 40 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=MA0v5EXL1Dg>

физических и социальных факторов, которая определяет форму и характер его существования. Окружающая среда может также нести в себе опасность и угрозу для жизни и здоровья, как правило, это связано с деятельностью человека. Загрязненный воздух, инфекции, передающиеся с водой и природные катастрофы, представляют собой только малую часть тех угроз для человечества, которые прячет в себе окружающая

среда. Окружающая среда влияет на жизнь человека и развитие общества. Вследствие этого люди, прогресс развития и окружающая среда тесно связаны.

Если мы хотим, чтобы развитие было устойчивым, т.е. удовлетворяло сегодняшние потребности, не ставя под угрозу возможности будущих поколений, странам необходимо заботиться не только об экономическом прогрессе, но и о защите окружающей среды.

Антропогенные загрязнения биосферы и влияние их на жизнедеятельность

Загрязнение окружающей среды – изменение ее свойства в результате антропогенного попадания разнообразных соединений и веществ. Загрязнение приводит к вредному воздействию на растительный и животный мир, сооружения, на организм человека. Оно подавляет способность природы к самовосстановлению.

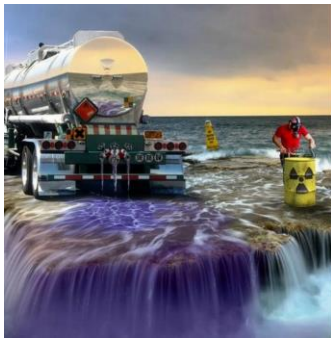


Рисунок 2.2

Видеофильм “Мусор/Trashed (2012). Самый важный фильм года об экологии планеты”
(Видео 1 час 34 минуты 8 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=PhibZ8tL-wI>

ции беспокоило загрязнение акватории порта Пирей. Уже в средние века появились своды законов об охране окружающей среды.

Следует различать количественное и качественное загрязнение. **Качественное загрязнение** – связано с поступлением в среду неизвестных природе веществ, создаваемых в первую очередь промышленными предприятиями. **Количественное загрязнение** – возникает в результате возвращения в экосистему тех веществ, которые встречаются в природе в естественном состоянии, но в малых количествах (например, соединения железа или металлов).

Одним из основных источников жизни, является вода. Все живые организмы не могут существовать без воды и частично состоят из нее.



Рисунок 2.3

Видеофильм “Какую воду мы пьем? Загрязнение воды Документальный фильм о воде”
(Видео 13 минут 12 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=T18M6iAt9jo>

используемых водных запасов Земли. Но поскольку для разбавления этих вод требуется в 10 раз больший объем чистой воды, то они загрязняют гораздо больший объем вод. Именно в этом – главная причина обострения проблемы питьевой воды.

Главный источник загрязнения – огромные массы отходов, которые образуются в процессе жизни человека (рисунок 2.2). Уже в 1965 г. они составили около 42 млрд. т, а к концу 1990–х годов составили 100 млрд. тонн. Сейчас же количество отходов увеличивается в геометрической прогрессии каждое десятилетие. Еще жители Древнего Рима жаловались на загрязнение вод реки Тибр. Жителей Афин и Древней Греции

С каждым годом все большее число источников питьевой воды загрязняется ксенобиотиками различной этиологии.

Загрязнение водной среды происходит, прежде всего, в результате сброса в реки, озера, моря и океаны сточных вод, а также при нефтедобыче (рисунок 2.3). К концу 90–х гг. общий мировой объем сточных вод составлял около 6 тысяч км³ в год, или около 25% от

Загрязнение воздуха происходит в результате работы промышленности, транспорта, которые в совокупности ежегодно выбрасывают миллиарды, если не сотни миллиардов газообразных частиц (рисунок 2.4). Основные загрязнители атмосферы – оксиды углерода и серы, а именно CO и CO₂, SO₂ и



Рисунок 2.4

Видеофильм “ ВОЗ: Вдохнем жизнь - Как загрязнение воздуха влияет на ваше тело”
(Видео 1 минута 18 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=wGtnOuyLN1g>

SO₃, образующиеся, прежде всего, при сжигании топлива.

Оксиды серы служат главным источником кислотных осадков, которые встречаются в Северной Америке и Европе, а также в промышленных центрах России. Кислотные дожди снижают урожайность, уничтожают леса и растительность, губят жизнь в речных водах, отрицательно сказываются на здоровье людей.

Большую проблему создает и увеличение выбросов диоксида углерода.

Если в середине 20 века во всем мире объем этого газа составлял примерно 6,5 млрд. тонн, то в конце 20 века объем превысил 27 млрд. тонн. Основную ответственность за эти выбросы несут экономически развитые страны.

В последнее время выбросы углерода значительно возросли и в развивающихся странах в связи с развитием промышленности и особенно энергетики. А распространение фреонов привело к частичному разрушению «озонового слоя» и к образованию огромных «озоновых дыр».

Авария в Чернобыле в 1986 доказала, что случаи радиоактивного загрязнения атмосферы также нельзя полностью исключить, ведь это еще опасней, чем загрязнение каким-то одним веществом.

Загрязнение почвенного покрова – это результат сельскохозяйственной деятельности, а также развития промышленности. При этом в роли главных загрязнителей выступают химикаты, концентрация которых приводит к изменению состава почвы, а вследствие флоры и фауны (рисунок 2.5).



Рисунок 2.5

Видеофильм “Поговорим о почве // Let's Talk About Soil (Russian version)”
(Видео 5 минут 24 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=dY6cxqIMCeU>

химических элементов в огромных масштабах происходит перераспределение веществ.

Урбанизация и ее последствия

Первые города образовались около 3200 лет назад на берегах рек Тигра и Евфрата, а потом на берегах реки Нил в связи с необходимостью защиты от врагов, а также развитием торговли и ремесленной деятельности людей. Постепенно эти города разрастались в размерах, увеличивалось их количество и число жителей в них.

Урбанизация – это процесс, при котором происходит рост городов и городского населения, улучшение социально–экономической, культурной жизни общества. Показатели урбанизации колеблются по регионам и странам, они выше там, где находятся более экономически развитые государства. Из частей света по уровню урбанизации в настоящее время приблизительно одинаковые показатели (на уровне 75%) имеют Америка, Европа и Австралия с Океанией. В то же время в Африке они равны приблизительно 38%. Среди стран мира наивысший показатель урбанизации имеют Сингапур и Кувейт их показатель почти 100% (рисунок 2.6). Для сравнения: в 1810 году в городах проживало 4% населения планеты, в 1900 – уже 13,9%, 1950 г. – 35%, 1970 г. – 42%, и на конец 1999 г около 70%.



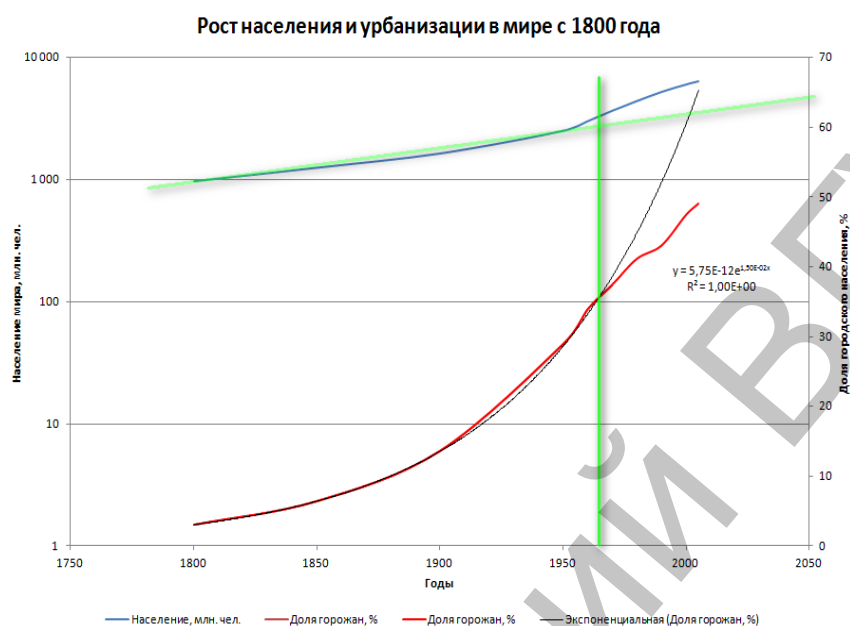
Рисунок 2.6

Видеофильм “Урбанизация и будущее городов [Ted Ed]”
(Видео 4 минуты 8 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=SC6RUdfBN-8>

Сингапур и Кувейт их показатель почти 100% (рисунок 2.6). Для сравнения: в 1810 году в городах проживало 4% населения планеты, в 1900 – уже 13,9%, 1950 г. – 35%, 1970 г. – 42%, и на конец 1999 г около 70%.

С 1750 до 1900 годы численность населения на планете увеличилась в 2,2 раза, а добыча энергетических ресурсов – в 12 раз, а с 1900 года до 1980 года численность населения выросла еще в 2 раза (рисунок 2.7).



В огромных городах возникают процессы, которые являются предметом изучения экологии, в состав которой входят медицинская, техническая, строительная экология. Эти науки изучают связи, совокупности процессов, обуславливающих результаты, которые влияют на жителей, природу городов. Рост городов рождает множество экологических проблем, важнейшие из которых:

- сокращение сельскохозяйственных земель;
- интенсификация использования энергетических ресурсов;
- ухудшение состояния воздушной среды;
- деградация водных ресурсов.

Чтобы уменьшить последствия урбанизации, в крупных промышленных центрах, где создается наибольшая угроза санитарному состоянию воздушного бассейна, для оздоровления городской среды в окрестностях заводов рекомендуется высаживать клен, иву, тополь, можжевельник, дуб, бузину. Тополь является наилучшим санитаром в зоне сильной постоянной загрязненности.

Так, при строительстве следует учитывать особенности климата, влажность, температуру, рельеф. В новых проектах, можно рассчитать максимальную сохранность зеленых насаждений, от них зависит, какой воздух человек вдыхает, что непосредственно и отражается на состоянии здоровья.

ЛЕКЦИЯ 3

ЭСТЕТИКА И ГИГИЕНА ЖИЛИЩА, ЕГО БЛАГОУСТРОЕННОСТЬ

1. Гигиенические и эстетические требования к планировке, строительству и интерьеру жилых помещений.
2. Освещение, отопление и вентиляция жилищ.
3. Отравления бытовым газом и препаратами бытовой химии.
4. Бытовая электротехника, сотовые телефоны, телевизор, компьютер и их влияние на жизнедеятельность человека.

Гигиенические и эстетические требования к планировке, строительству и интерьеру жилых помещений

Благоприятными для жизни можно считать условия, формирующиеся под действием факторов химической (токсины, аэрозоли, моющие средства), физической (освещенность, шум, электромагнитные излучения) и биологической (бактерии, грибок) природы в оптимальных для человека количествах.

Санитарно-гигиенические характеристики жилища должны быть не ниже предусмотренных нормами величин–пределов именно таких параметров как: времени инсоляции, естественной освещенности, температуры, влажности и подвижности воздуха в квартире, ее изоляции от воздействий внешних и внутренних источников шума, а также многими другими нормами и предельно–допустимой концентрацией веществ. Разработкой санитарно–гигиенических норм в Беларуси занимается Министерство здравоохранения Республики Беларусь.

Уровень шума в жилом помещении зависит от проницаемости стен, окон, дверей, межэтажных перекрытий, межквартирных перегородок и т.д. Хорошими глушителями звука являются стеклопакеты, пробковая крошка, минеральная вата, стекловата. В связи с этим плитка и пластины для облицовки стен изготавливают из звукопоглощающих материалов. Эффективным способом звукоизоляции является устройство двойных дверей либо трехслойных одинарных.

Существует такое понятие, как допустимый уровень шума. Максимальные уровни звука в жилых помещениях квартир не должны быть более 55 децибел с 7 часов до 23 часов и 45 децибел с 23 часов до 7 часов, в жилых комнатах общежитий соответственно 60 и 50 децибел.

Основными гигиеническими требованиями, предъявляемые к жилищу являются:

- обеспечение необходимого объема чистого воздуха;
- создание в жилище зоны комфорта – оптимального для организма сочетания температуры, влажности и скорости движения воздуха;

- обеспечение наиболее благоприятного освещения и максимально возможной звукоизоляции от шумов извне;
- повсеместное поддержание чистоты.

Освещение, отопление и вентиляция жилищ

Большая часть жизни человека проходит в разных зданиях или помещениях. Одним из необходимых условий благоустроенности жилого помещения является чистый воздух в нём. Это сказывается на самочувствии человека и уменьшает процент заболеваемости органов дыхательной системы.

Эксперты ВОЗ, а также множество научных сотрудников различных университетов мира пришли к выводу, что качество воздуха и его химический состав которые характерны для внутренней среды различных зданий, важнее для здоровья человека, нежели качество воздуха вне жилого помещения (рисунок 3.1).



Рисунок 3.1

Видеофильм “ Каким должен быть воздух в детской комнате и почему - Доктор Комаровский”
(Видео 3 минуты 21 секунда)

<https://www.youtube.com/watch?v=wH4bw21jrtU>

Для поддержания оптимального климата жилищ в холодное время года, должны предусматриваться различные системы обогрева. В настоящее время, самым удобным для обогрева, считается водяное отопление с низким давлением. Температура в жилых помещениях должна быть около 18–23°C, с относительной влажностью не выше 55% (рисунок 3.2). Вследствие жизненных процессов, происходящих в

человеческом организме, связанных с его бытом (приготовление пищи, стирка белья, уборка помещения), воздух меняется.

Благоприятная воздушная среда в жилище создаётся благодаря воздухообмену, при котором загрязнённый воздух заменяется на более чистый. Воздухообмен может быть, как естественным, так и искусственным. Искусственная вентиляция осуществляется при помощи электрических вентиляторов и может быть в свою очередь либо вытяжной (только для удаления воздуха из помещения), либо приточной (только подающей воздух в помещение), либо приточно–вытяжной (одновременно подающей воздух в помещение и удаляющей его). Наиболее совершенный вид искусственной вентиляции – кондиционирование воздуха с помощью кондиционеров. Естественный воздухообмен обеспечивается вентиляцией жилых помещений, обусловленным перепадом температур снаружи и внутри по-

мещения, скоростью и направлением ветра. Для проветривания используют открывающиеся фрамуги окон, через которые чистый воздух попадает в жилое помещение, где нагревается до комнатной температуры.

Самая быстрая смена воздуха считается, при сквозном проветривании (одновременное проветривание окон с противоположных сторон). Рекомендуется проветривать при отсутствии людей.

Параметры	Единица измерения	Климатический район и сезон							
		Зима				Лето			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
Температура внутреннего воздуха	°С	21-22	18-20	18-19	17-18	23-24	23-24	25-26	25-26
Относительная влажность воздуха	%	30-45	30-45	35-50	35-50	35-50	35-50	30-60	30-60
Скорость движения воздуха	м/с	0,08-0,10	0,08-0,10	0,08-0,10	0,08-0,10	0,08-0,10	0,08-0,10	0,1-0,15	0,1-0,15

Рисунок 3.2
Гигиенические требования к микроклимату жилых помещений

Естественное освещение в домах, должно быть обеспечено во всех жилых комнатах, помещениях медицинского, культурно-бытового обслуживания. При естественном освещении освещённость помещения зависит как от времени суток, также от времени года, состояния атмосферы, так и от размеров окон, их расположения. Чем больше в помещении естественного света, тем лучше в гигиеническом отношении и выше работоспособность.

Требования к устройству освещения:

- в помещении должно быть достаточное количество света, особенно на рабочем месте;
- освещение не должно негативно влиять на зрение.

За единицу измерения света принят – люкс, соответствует освещённости площади света силой в одну свечу, на расстоянии 1 м.

Оптимальное естественное освещение получается в помещениях, ориентированных окнами на юг. Искусственное освещение должно создавать равномерную и достаточную освещённость, обеспечивая достаточную видимость и яркость окружающих предметов. Значение для искусственного освещения имеют не только мощность электрической лампочки, но и конструкция, местоположение источника света и направление светового потока (рисунок 3.3).

В ряде случаев освещённость, создаваемая прямым солнечным светом, может оказаться лишней. Для ослабления прямого света рекомендуется применять занавески или жалюзи, отражающие часть света.



Рисунок 3.3

Видеофильм «Расчет освещенности помещения по площади. Нормы освещения»

(Видео 2 минуты 13 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=sR0biUN4UEg>

в общежитиях минимальное значение КЕО должно составлять 0,5 %, в местах общего пользования не менее 0,3 %.

Согласно санитарным требованиям, правилам и гигиеническим нормам «Требования к устройству, оборудованию и содержанию жилых домов», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения от 20 августа 2015 г. № 95, в жилых помещениях домов, не оснащенных автономной системой отопления, температура воздуха в течение всего отопительного периода должна составлять +18°C—+24°C, что соответствует допустимым опциям микроклимата (таблица 3.1). Температура в этом интервале считается допустимой: она не вызывает ухудшения самочувствия основной массы людей, их механизмы терморегуляции не испытывают переутомлений.

Таблица 3.1 – Температура в квартире в отопительный период*

Помещение	Оптимальная	Допустимая
Жилая комната	20 – 22	18 – 24
Кухонное помещение	19 – 21	18 – 26
Туалет	19 – 21	18 – 26
Совмещенный санузел	24 – 26	18 – 26
Коридор	18 – 20	16 – 22
Лестничный пролет	16 – 18	14 – 20

*Согласно ГОСТ 30494–96 «Параметры микроклимата в помещениях».

Отравления бытовым газом и препаратами бытовой химии

Самым распространенным из бытовых газов является метан. На кухне он незаменим при приготовлении пищевой продукции. Однако он обладает одним фатальным свойством – токсичностью. Отравление бытовым газом крайне опасно, и может привести к смертельному исходу (рисунок 3.4).



Рисунок 3.4

Видеофильм “ Утечка бытового газа”

(Видео 2 минуты 26 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=tqaGY9KqscQ>

происходит нарушение работы органов и систем. Если ядовитые вещества попадают в организм, действуют небольшими дозами на протяжении долгого времени (вдыхании клея, бытовой химии), отравление является хроническим. Симптомы выражены не так сильно, как при остром, но также нуждаются в медицинской помощи.

Для отравления метаном характерны симптомы: резкое падение температуры тела, появление специфического запаха изо рта, рвота, тошнота, изменение кожи или цвета мочи, сильный отек, сыпь, судороги, одышка, потеря сознания, нарушение дыхания, аллергическая реакция.

Необходимо помнить, что отравление бытовым газом развивается очень быстро, и время от начала интоксикации до потери сознания может занять несколько минут. В таком случае следует немедленно выйти из помещения на свежий воздух и обратиться к врачу или вызвать скорую помощь. Нужно помнить, что в помещении нельзя включать какие-либо электроприборы. Неосторожность может привести взрыву газа.

По временам года, случаи отравлений метаном распределились следующим образом: весна – 17,85%, лето – 25%, осень – 33,04%, зима – 24,11%. Это свидетельствует о том, что при снижении температуры воздуха осенью и отсутствии отопления возрастает количество случаев отравления метаном.

Под термином отравление понимают попадание в организм ядовитых веществ, при котором



Рисунок 3.5

Видеофильм “ Ваше здоровье. Отравление бытовой химией”

(Видео 2 минуты 8 секунд)

https://www.youtube.com/watch?v=1V_rgV1e6OY

Состав средств бытовой химии зачастую богат химическими элементами и веществами. Концентрированная химия является крайне губительной для здоровья, при этом многие нередко даже не читают инструкций по применению таких препаратов и не соблюдают технику безопасности при работе с ними. Так, например, отравление моющими средствами с содержанием хлора может привести к отеку легких, а также к летальному исходу (рисунок 3.5). Важно понимать, если бытовой химией пользоваться дома, нужно внимательно ознакомиться с инструкцией по применению. Например, в отбеливающих средствах, жидкостях, чистки сантехники – содержится большое количество каустической соды, негашеной извести, нашатырного спирта, и т.д. ими можно отравиться, может произойти аллергическая реакция.

Симптомы отравления бытовой химией разные, все зависит от того вещества, которым произошло отравление. При отравлении бытовой химией следует:

- немедленно вызвать скорую помощь;
- при отравлении косметическими средствами, инсектицидами, пятновыводителями, анилиновыми красителями вызвать у пострадавшего рвотный рефлекс;
- при клинической смерти провести реанимацию;
- кислоту и щелочь, попавшие на слизистые оболочки глаз или губ, смыть обильной струей воды.

Бытовая электротехника, сотовые телефоны, телевизор, компьютер и их влияние на жизнедеятельность человека

В современном мире, мы не представляем жизнь без бытовой техники, телевизора, планшета, телефона, ведь они нам упрощают деятельность, можно сказать, несут пользу.

Кто работает за компьютером или сидит перед телевизором, испытывают чувство усталости глаз, позже головные боли, повышение давления, нервного напряжения. При включении на дисплее экрана появляется электростатическое поле и происходит осаждение пыли, вредных химических веществ.

Современные сотовые телефоны работают на частотах 1800 и 1900 мегагерц, устройства Wi-Fi – на частоте 2400 мегагерц. Ряд ученых

предполагает, «что постоянно находиться в электромагнитном поле такой частоты противоестественно. Электрические токи в клетках человеческого организма, связанные с естественными биохимическими процессами, – токи низкой частоты, в миллионы раз меньшей частоты, характерных для электронных устройств (рисунок 3.6).

Поэтому, нахождение сотового телефона возле головы или вблизи других частей тела, это стресс для клеток. Пусть мощность излучения сотового телефона невелика, но ведь длительность воздействия часто составляет несколько часов каждый день. Вероятно, что рано или поздно постоянное длительное воздействие чуждого человеческого организму излучения высокой частоты вызовет скачкообразные качественные изменения».



Рис 3.6

Видеофильм “ #Главное - Опасно ли излучение
вашего смартфона?”

(Видео 2 минуты 29 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=ymHhwRYhMs0>

Так, если выбирать новую посудомоечную машину, следует выбрать ту, которая включает настройку «эко» или «сушка на ночь», чтобы содержимое высыхало естественным путем, а не с использованием тепла (и энергии).

Если использовать увлажнитель в доме или на рабочем месте, следует поместить его вдали от стен и крупных предметов мебели. Увлажнители работают лучше, если вокруг них циркулирует воздух. Нужно регулярно очищать увлажнитель, чтобы на нем не было плесени и бактерий, которые могут повлиять на его работу и здоровье.

ЛЕКЦИЯ 4

ОСНОВЫ ПСИХОГИГИЕНЫ И ПРОФИЛАКТИКА СТРЕССОВ

1. Понятие о психогигиене и неврозах.
2. Признаки психического здоровья.
3. Профилактика стрессов и дистрессов.

Понятие о психогигиене и неврозах

Психогигиена служит средством сохранения работоспособности человека. *Психическая гигиена* – это система принципов, приемов, установок, которые помогают укреплять психическое здоровье (рисунок 4.1). Главная функция – предупредительная. Ее цель в том, чтобы ограничить уровень стресса, поддержать психическое здоровье и благоприятный климат в коллективе.

Существуют такие элементы психогигиены:

- умение обесценивать, то, что не смог достичь;
- подготовка психики на случаи неудач;
- способность отличать неудачу от желаемого;
- навык к релаксации;
- доверительное общение (отношение);
- хорошее настроение и эмоции (позитив);
- положительные отношения с людьми (триумф);
- перенасыщение общения;
- усиление внимания;
- умение забывать и говорить «нет»;
- не работать на износ.



Рисунок 4.1

Видеофильм “ Психологическая гигиена. Как избавляться от эмоционального груза? Отпускание негативных переживаний.”

(Видео 7 минут 17 секунд)

https://www.youtube.com/watch?v=EcskN_nB-xU

В современном обществе самое распространенное заболевание – это невроз. *Невроз* – это заболевание, которое протекает из общения людей, связанное с недостающей оценкой своих возможностей. Причиной невроза в большинстве случаев выступают конфликты (внутренние или внешние), стрессы, действие обстоятельств, вызывающих психологическую травму, долговременное перенапряжение эмоциональной или интеллектуальной сфер психи-

ки. О наличии данного расстройства у человека могут говорить следующие признаки:

- эмоциональное неблагополучие без видимых причин;
- проблемы в общении;
- частое переживание чувства тревоги, тревожного ожидания чего-то;
- нерешительность;
- нестабильность настроения, резкая или частая его изменчивость;
- раздражительность;
- неадекватная самооценка: завышение или занижение;
- плаксивость;
- тревожность, ранимость, обидчивость;
- расстройства сна: сон тревожный, поверхностный, не приносящий облегчения, по утрам отмечается сонливость;
- сердечные и головные боли;
- повышенная утомляемость, чувство усталости, общее снижение работоспособности;
- нарушение аппетита (недоедание, чувство голода, переедание, при приеме пищи быстрая насыщаемость);
- нарушения сна (бессонница), раннее пробуждение, плохое засыпание, отсутствие полноценного чувства отдыха после сна, ночные пробуждения, кошмарные сновидения.

Лечение неврозов у взрослых проходит по двум основным направлениям – фармакологическому и психотерапевтическому.

Признаки психического здоровья



Рисунок 4.2

Видеофильм “ Психическое здоровье: существует ли? Зачем нужно? Что даёт?”
(Видео 11 минут 14 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=pxKzyKgsIJc>

Психическое здоровье – это состояние, при котором человек может легко справляться со своими трудностями и легко реализовывает свой потенциал (рисунок 4.2).

К основным признакам психического здоровья относятся:

- уважение к себе. Каждый человек должен адекватно воспринимать вещи, иметь чувство собственного достоинства. Чтобы человек умел уважать себя он может заняться спор-

том, рисованием, пением, попробовать что-то новое и непременно добиться успеха;

- умение переживать неудачи. Человек должен рассчитывать, что не все его потребности и желание непременно исполняться. К любой неудаче человек должен относиться как к временным трудностям, которые рано или поздно закончатся;
- независимость. Каждый взрослый человек должен сам уметь принимать решения, строить планы и осуществлять их. Эмоционально незрелые люди боятся принять решение, они просто «плывут по течению»;
- забота о других. Генетически у нас запрограммировано заботиться о других людях. Эмоционально здоровые люди любят других, и, конечно же, ждут взаимности в ответ;
- навык борьбы со стрессом. Наша жизнь подвержена стрессам, но эмоционально сильный человек может справляться с ними легко.

Профилактика стрессов и дистрессов



Рисунок 4.3

Видеофильм “ Как избавиться от стресса. Техники управления стрессом”
(Видео 11 минут 14 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=pxKzyKgsIJc>

По данным ВОЗ 45% всех заболеваний связано со стрессом. *Стресс* (от англ. stress – напряжение) – состояние общего напряжения организма, возникающее у человека под воздействием чрезвычайного раздражителя (рисунок 4.3). Основоположником учения о стрессе является канадский физиолог Ганс Селье. Фактор, вызывающий стресс, называется *стрессором*. Стрессорами могут быть как физические

(жара, холод, шум, травма, собственные болезни), так и социально–психологические (радость, опасность, семейная или служебная конфликтная ситуация, плохие условия труда) факторы. Независимо от характера стрессора организм реагирует на любой такой раздражитель неспецифически, т.е. однотипными изменениями: учащением пульса, повышением артериального давления, увеличением содержания в крови гормонов надпочечников.



Рисунок 4.4

Видеофильм “ Умрюхин Павел - Физиология стресса”

(Видео 20 минут 14 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=P5MKIVRfpAI>

Механизм стресса заключается в том, что под действием стрессового раздражителя гипоталамус вырабатывает гормон, который по кровеносной системе попадает в переднюю долю гипофиза, где активирует синтез адренокортикотропного гормона (АКТГ), стимулирующего деятельность коры надпочечников, в результате чего в кровь в большом количестве

поступают гормоны – кортикостероиды, которые в свою очередь стимулируют приспособительные механизмы (рисунок 4.4). В концепции Г. Селье такие изменения в организме получили название общего адаптационного синдрома и выделением в его структуре трех фаз: реакции тревоги, сопротивления и истощения.

1 фаза – реакция тревоги, во время которой организм меняет свои характеристики. Органы чувств через периферические рецепторы сообщают обычными афферентными путями в центральную нервную систему о действии повреждающего фактора. Это происходит с помощью специфических ощущений (зрительных, слуховых, обонятельных, осязательных и т.д.). Из коры головного мозга сигналы поступают в вегетативную нервную систему и гипоталамус. Гипоталамус – отдел головного мозга, контролирующей и регулирующий гормонообразовательную деятельность передней доли гипофиза, где расположены высшие координирующие и регулирующие центры вегетативной и эндокринной систем, чутко улавливающие малейшие нарушения, возникающие в организме. В гипоталамусе выделяется кортиколиберин, который, с кровью поступая в гипофиз, вызывает усиление секреции АКТГ. АКТГ разносится кровью, попадая в надпочечники, вызывает секрецию глюкокортикоидов, которые создают в организме условия для адаптации и борьбы со стрессовым фактором. Если стрессор сильный и действует длительно, может наступить опустошение всех запасов глюкокортикоидов в коре надпочечников и даже ее разрушение. Это может привести к смерти.

2 фаза сопротивления. Если действие стрессора совместимо с возможностями адаптации, выработка глюкокортикоидов нормализуется, организм адаптируется. При этом признаки реакции тревоги исчезают, а уровень сопротивления поднимается значительно выше обычного. Продолжительность этого периода зависит от врожденной приспособляемости организма и силы стрессора.

3 фаза истощения. После длительного действия стрессора, к которому организм приспособился, вновь появляются признаки реакции трево-

ги, но изменения в коре надпочечников и других органах уже необратимы, и, если воздействие стрессора продолжается, индивидуум погибает.

Такова динамика общего адаптационного синдрома, но поскольку все стрессоры обладают также и специфическим действием, то они не могут всегда вызывать абсолютно одинаковые ответы. Даже один и тот же раздражитель действует неодинаково на разных людей вследствие неповторимости внутренних и внешних условий, определяющих реактивность каждого. В возникновении адаптационного синдрома, кроме гормонов гипофиза и надпочечников, важную роль играет и нервная система, определяющая характер реагирования организма на стресс. Хотя общему адаптационному синдрому подвергается весь организм, но пострадает ли при этом сердце, почки, желудочно-кишечный тракт или мозг может зависеть в значительной мере от случайных обуславливающих факторов. В организме, как в цепи, рвется слабое звено, хотя все звенья находятся под нагрузкой. Поэтому важная роль в развитии болезней под влиянием стресса принадлежит исходному состоянию организма. Особое место занимают эмоциональные стрессовые ситуации, которые при частом воздействии могут вызвать истощение функциональных возможностей организма, что резко ослабляет его способность приспосабливаться к влиянию вредоносных факторов.

Стресс вызывает однотипную реакцию, которая опосредуется через гипоталамус – гипофиз – кору надпочечников. Он проявляется классической триадой: увеличение коры надпочечников и ее активности, атрофия вилочковой железы и лимфатических узлов, появление язв желудочно-кишечного тракта.

Факторы, приводящие к стрессам:

- дефицит времени, чрезмерная работа и перегрузка;
- монотонная работа, однообразие, отсутствие принятия решений;
- различные конфликты;
- невозможность повлиять на происходящее;
- отсутствие поддержки;
- физические стресс-факторы.

Причин для стресса много, каждый человек индивидуален, поэтому влияние на человека разнообразно. Приведем несколько примеров: недостаток денег; одиночество; недовольство жизнью; проблемы со здоровьем; смерть близкого человека; отсутствие отдыха; мнение окружающих; недовольство своим внешним видом; однообразие.

Симптомы стресса: прикусывание губы, «грызть ногти», нервозность, злоба, недовольство окружающим миром, отсутствие аппетита либо переедание, панические атаки, постоянный страх.

Стресс является универсальной реакцией живого организма и может оказывать на человека не только отрицательное, но и положительное влияние – *эустресс*. Ответная реакция на стресс мобилизует, обостряет внима-

ние, улучшает зрение, стимулирует работу мышц, ускоряет двигательную реакцию, может приводить к облегчению течения многих соматических заболеваний (язвенная болезнь, аллергия, бронхиальная астма, ишемическая болезнь сердца). Но такого эффекта от стресса можно ожидать в том случае, если он мобилизует энергетические возможности организма и не ведет к их истощению, если уровень стресса не слишком высок, и он не переходит в отрицательный стресс – *дистресс*.



Рисунок 4.5

Видеофильм “ Кейс #36. Что такое дистресс?”
(Видео 2 минуты 56 секунд)

https://www.youtube.com/watch?v=nfmL7_zDN9c

Дистресс влияет отрицательно на все жизненные процессы в организме и является одним из важнейших факторов риска сердечнососудистых, злокачественных и психических заболеваний, язвенной болезни желудочно-кишечного тракта, нарушения функции половых органов (рисунок 4.5). **Психоэмоциональный стресс** – один из наиболее часто встречающихся состояний у современного человека.

Психоэмоциональный стресс является причиной многих психосоматических заболеваний:

- психозов, неврозов, нарушений сна, сосудистых заболеваний мозга, сердечно-сосудистых заболеваний: аритмий, инфаркта миокарда, гипертонической болезни;
- язвенно-дистрофических поражений желудочно-кишечного тракта;
- снижения иммунитета, предрасположенности к вирусным и многим инфекционным заболеваниям;
- ревматических заболеваний, остеохондрозов;
- онкологических заболеваний;
- гормональных расстройств и нарушения половых функций.

Эмоциональный стресс является основной причиной уменьшения продолжительности жизни, повышения смертности людей и, в частности, внезапной смерти. Стресс влияет на генетический аппарат клеток, приводя к врожденным нарушениям развития и здоровья детей.

Средства, способствующие снятию стресса: интенсивные ежедневные занятия физическими упражнениями, рациональное питание и здоровый образ жизни, исключающий избыточное потребление кофеина (чай, кофе), курение, потребление алкоголя, умение расслабляться (релаксационная гимнастика, аутогенная тренировка, медитация), массаж. Однако определить, какое средство наиболее эффективно, невозможно без знания

природы и характера действия стресс–факторов и физиолого-психологического состояния человека.

Одним из средств профилактики вредных последствий стресса являются физические упражнения, физическая нагрузка (физкультура, физический труд). Наиболее подходящим являются физические упражнения кратковременные и сильной нагрузки, ритмические и координированные движения и упражнения, лишённые компонента самооценки: бег трусцой, плавание, поднятие тяжестей, танцы, отработка ударов на «груше». Так, ходьба со скоростью 30 шагов в минуту в течение 5 минут снижает на 23% напряженность мышц ног через час после начала занятий.

Массаж также является одним из средств снятия напряжения мышц при стрессе. Его суть состоит в нанесении дозированных механических раздражителей на обнаженные части тела особыми приемами, выполняемыми руками или с помощью специальных аппаратов.

Произвольная регуляция дыхания является не только наиболее гибким, но и самым древним средством профилактики чрезмерного стресса. Она предполагает сознательное изменение привычного ритма, контролирование числа дыхательных движений, вдохов и выдохов.

Медитация также является профилактическим средством. Общим в медитации является наличие стимула или предмета, на котором концентрирует свое внимание медитирующий. Известно три вида медитации, при которых объектами сосредоточения являются:

- психический стимул – «мантра». Это слово или фраза, стихотворный отрывок, текст народных песен, повторяемые про себя много раз;
- физическое действие – повторяющиеся дыхательные движения (подсчет вдохов и выдохов). Некоторые народы Востока используют в качестве объекта медитации продолжительные хороводные танцы с повторяющимися движениями;
- зрительный образ – картина, пламя свечи, лист дерева, «мандала» (геометрическая фигура – квадрат внутри круга – символизирующая единство человека и Вселенной).

Эффективным методом профилактики вредных последствий стресса является аутогенная тренировка, которая с помощью специальных упражнений позволяет приводить себя в гипнотическое состояние, переносить представления, образы, эмоциональные состояния, поведенческие намерения человека на деятельность его органов, управляемых вегетативной нервной системой и не подчиняющихся уму в обычном состоянии.

ЛЕКЦИЯ 5

ГИГИЕНА УМСТВЕННОГО И ФИЗИЧЕСКОГО ТРУДА, АКТИВНОГО И ПАССИВНОГО ОТДЫХА

1. Основы физиологии умственного и физического труда.
2. Внешняя обстановка и рабочее место при умственном труде.
3. Рациональное использование циклических стадий и вида своей памяти при умственном труде.
4. Особенности умственного труда, учащегося при самостоятельных занятиях и в зачетно-экзаменационную сессию.
5. Повышение работоспособности и профилактика переутомления при умственном труде.

Основы физиологии умственного и физического труда

Труд – это целесообразная деятельность человека. Он является источником материальных благ и основой формирования общества (рисунок 5.1). Выделяются два вида трудовой деятельности: физический и умственный труд.



Рисунок 5.1

Видеофильм “Гигиена умственного труда”
(Видео 4 минуты 25 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=KZxWWaeEzTU>



Для физического труда, характерно высокая нагрузка на опорно-двигательный аппарат и функциональную систему организма – сердечно-сосудистую, нервную, дыхательную и др. Физический труд с одной стороны стимулирует обменные процессы, происходящие в организме, и способствует развитию мышечной системы, но с другой стороны он является низко производительным трудом и требует длительного отдыха работающих.

Умственный труд связан с приёмом и обработкой информации, которая требует большого умственного напряжения.

Высокая физическая нагрузка связана с интенсивностью работы мышц человека в процессе физического труда, в хозяйственно – бытовой работе, в занятиях физической культурой и спортом. Специалисты изучают влияние физических нагрузок на функциональное состояние и работоспособность человека, что является важным и необходимым для разработки рациональной организации режима труда и отдыха, а также качественного и количественного питания. Важность изучения физических нагрузок состоит ещё и в том, что развитие органов чувств, нервно-психическое и



Рисунок 5.2

Видеофильм “ Физиология труда. Лекция 2.
Физиология физического и умственного труда”
(Видео 1 час 28 минуты 19 секунд)
[https://www.youtube.com/watch?v=2nm5HJzJYT
w&vl=ru](https://www.youtube.com/watch?v=2nm5HJzJYT w&vl=ru)

эмоциональное напряжение, зависят от двигательной деятельности организма. Мышечное напряжение и эмоциональное состояние человека на протяжении эволюции всегда сопутствовали друг другу (рисунок 5.2).

Проблема умственной и эмоциональной деятельности является значимой для современной практической медицины. Вообще любая деятельность – это деятельность центральной нервной системы человека и наступающее утомление является следствием

тормозных процессов в клетках коры головного мозга. Имеет место быть некоторое снижение сахара в крови, увеличение содержания неорганического фосфора, холестерина, креатина, понижение щелочных резервов. Поскольку данные изменения небольшие, то судить об интенсивности умственной деятельности невозможно. Работы, относящиеся к умственному труду:

- работы с напряжением сенсорного аппарата;
- работы с повышенным вниманием;
- работы, связанные с памятью и мышлением;
- работы с напряжением эмоциональной сферы.

Внешняя обстановка и рабочее место при умственном труде

На продуктивность умственного труда влияют следующие факторы:

- количество рабочих дней;
- достаточное поступление кислорода в помещение;
- влажность воздуха;
- комфортная одежда;
- шум;
- освещение;
- окраска стен;
- удобное рабочее место.

Для хорошей умственной работы состояние учебного помещения должно быть благоприятным. Классы на переменах должны проветриваться. Уровень освещенности должен соответствовать нормам, температура воздуха должна быть комфортной, преобладание постельных тонов в классе, соответствующая мебель (рисунок 5.3). В каждом классе должна висеть

гимнастика для глаз. (Рисунок 5.4) При напряженной зрительной работе, рекомендуется делать перерывы (смотреть вдаль).

При организации отдыха предпочтение отдается подвижным играм. Кружки, факультативы, танцы, должны приносить удовольствие, а не быть в тягость.



Рисунок 5.3

Видеофильм “ Как повысить продуктивность?”
(Видео 2 минуты 25 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=dIemco-9I30&feature=youtu.be>



Рисунок 5.4

Видеофильм “ 10 Действенных Упражнений
Для Улучшения Зрения”
(Видео 11 минут 21 секунда)

<https://www.youtube.com/watch?v=BhA0hnxom2w>

Рациональное использование циклических стадий и вида своей памяти при умственном труде

С целью совершенствования лучших профессиональных качеств, навыков специалиста и повышения работоспособности надо знать, что любой труд является циклическим процессом, состоящим из отдельных стадий, следующих одна за другой:

1. подготовительная стадия. Человек еще не работает, но в организме происходит мобилизация его функциональных возможностей, направленных на выполнение данной работы;

2. стадия вработываемости. Идет постепенное снижение эмоционально волевого напряжения и одновременно нарастание максимальных возможностей приспособления всех функций организма к характеру выполняемого труда;

3. стадия высокой продуктивности. Это основная стадия в трудовой деятельности. Эффективность труда и степень волевых усилий стабилизируются, т.е. организм переходит на оптимальный уровень функционирования. При неблагоприятных условиях работы длительность этой стадии сокращается;

4. стадия полной компенсации. Вследствие начинающегося утомления происходит некоторое снижение максимальных возможностей работоспособности;

5. стадия неустойчивой компенсации. Дальнейшее нарастание утомления, уровень максимальных возможностей работоспособности снижается;

6. стадия прогрессивного снижения продуктивности. Жалобы на усталость и ухудшение самочувствия. Все возможности организма и эффективность труда снижаются;

7. стадия конечного порыва. Если человеку известно время окончания работы, то в конце работы заметно повышается работоспособность за счет эмоционально-волевого напряжения;

8. стадия восстановления. В период развития утомления и особенно после окончания работы развивается восстановление. Если к началу трудового дня функции организма человека и работоспособность восстанавливаются, то отдых достаточен, в противном случае следует считать, что трудовые нагрузки слишком велики или восстановительная система у данного человека несовершенна.

Особенности умственного труда, учащегося при самостоятельных занятиях и в зачетно-экзаменационную сессию

Основными стимуляторами в повышении работоспособности при самостоятельных занятиях являются: вработываемость, труд и отдых, чередование видов умственной деятельности, ритмичность, техника умственной работы.

1. Вработываемость. При самостоятельных занятиях всегда нужно начинать с просмотра предстоящей работы, повторения материала, проработанного ранее, а за сложный труд браться через 45–60 мин. Наиболее высокая производительность труда отмечается на 2–3 ч работы.

2. Труд и отдых. Работа без перерыва более 2–3 ч не целесообразна, нужны кратковременные промежутки в виде специальных физкультурных пауз или прогулок.

3. Чередование видов умственной деятельности. Для повышения работоспособности большое значение имеет разнообразие в занятиях, периодическая смена изучаемого материала, т.е. чередование видов умственной деятельности.

4. Ритмичность. Строгая ритмичность создает наиболее благоприятные условия для процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, уравнивает деятельность центральной нервной системы.

5. Техника умственной работы. Это умение хорошо записывать изучаемый материал.



Рисунок 5.5

Видеофильм “Что делать, чтобы в одно ухо влетело, а из другого не вылетело – советы экспертов”

(Видео 4 минуты 3 секунды)

<https://www.1tv.ru/news/2011-12-19/110057-cto-delat-chtoby-v-odno-uho-vletelo-a-iz-drugo-go-ne-vyletelo-sovety-ekspertov>

на экзаменах у студентов со слабой успеваемостью выше, чем у студентов с хорошей успеваемостью.

Повышение работоспособности и профилактика переутомления при умственном труде

Переутомление – это отсутствие отдыха, постоянная, напряженная работа и различные жизненные трудности. Причины переутомления:

- нарушение питания;
- стрессы;
- отсутствие отдыха;
- недосып.

Симптомы переутомления: слабость, головная боль, покраснение глаз, снижение аппетита, раздражительность, плохое настроение.

Один из основных факторов восстановления, это правильный режим труда и отдыха. Профилактика переутомления: создание благоприятных условий и оптимизация трудовой деятельности.

Режим работы влияет на трудовой процесс, чем длительно вы работаете, тем чаще нужны перерывы. Самый легкий способ отдыха – это сон. Во сне человек восстанавливает все свои силы. При недосыпе снижается тяга к работоспособности. Что бы сохранить работоспособность в течение всего дня, нужно иметь четкий ритм работы.

Выделяют три стадии переутомления:

1 стадия – легкая. Человек не восстанавливается после сна, не может уснуть;

2 стадия – средняя. Появляются проблемы со здоровьем, снижается аппетит, снижение со стороны репродуктивных органов;

Экзамены для студентов – это критический момент в учебной деятельности, когда подводят итоги за учебный семестр. Экзамены сопровождаются эмоциональными переживаниями, что создает напряженность. У студентов сокращается физическая активность, они реже бывают на свежем воздухе, нарушается режим сна и питания (рисунок 5.5).

Эти факторы приводят к возникновению отрицательных эмоций, не уверенности в себе, волнению, страху. Напряжение

3 стадия – тяжелая. Человек не может уснуть, бессонница, нервозность, раздражительность.

Мероприятия по предотвращению переутомления (рисунок 5.6):

- не берите работу на дом;
- читайте книги;
- разгадывайте кроссворды;
- ходите в бассейн, сауну, на массаж;
- не злоупотребляйте алкоголем;
- перед сном не смотрите тяжелые фильмы;
- не морите себя голодом, позвольте себе вкусняшку;
- найдите себе хобби.

Профилактика переутомления у детей: отдых, снижение нагрузки, сон, полноценное питание, режим дня. В народной медицине рекомендуют: попить чая, молоко с медом, сок или съесть сладкое, принять теплый душ, обливание, закаливание.



Рисунок 5.6

Видеофильм “Здоровый образ жизни.
Профилактика переутомления | Классные часы
и ОБЖ #22 | Инфоурок”
(Видео 6 минут 47 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=Ra-clNEmfak>

Утомление снижает работоспособность, оно развивается под влиянием различных умственных и физических нагрузок. После отдыха утомление проходит. Это нормальное физиологическое состояние организма. Если человек не восстановил силы, то переутомление возникает снова. Дети наиболее восприимчивы к этому.

ЛЕКЦИЯ 6

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ И ПРИЕМА ПИЩИ. ПИТАНИЕ СПОРТСМЕНА С УЧЕТОМ ПОЛА, ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

1. Физиологические потребности в энергии.
2. Белки, жиры, углеводы и их значение в питании.
3. Витамины, витаминоподобные вещества и их физиологическое значение.
4. Минеральные элементы, биомикроэлементы и их значение.
5. Основные принципы сбалансированного и рационального питания, культура приема пищи.
6. Питание спортсмена с учетом пола, физических нагрузок, индивидуальных особенностей.

Физиологические потребности в энергии

Питание – представляет собой сложный процесс поступления, переваривания, всасывания и ассимиляции в организме пищевых веществ, необходимых для покрытия его энергетических затрат, построения и обновления клеток и тканей тела и регуляции функций организма.

Физиологические потребности энергии для взрослых от 2200–4400 ккал в сутки. Для детей старше 1 года 1180–2800 ккал в сутки (рисунок 6.1). По величине энергетических затрат население делится на пять групп:

1) недостаточная физическая активность (работники офиса, медицинские работники, психологи, программисты, библиотекари, учителя вузов, школ, колледжей);



2) низкая физическая активность (работники легкого труда, водители, швеи, упаковщики, машинисты, врачи, продавцы, парикмахеры, фотографы, милиция);

3) средняя физическая активность (садовники, станочники, наладчики, слесари);

4) высокая физическая активность (работники тяжелого физического труда – строители, грузчики, учителя физической культуры);

Рисунок 6.1

Видеофильм “Сколько калорий нужно человеку в сутки? Школа здоровья 15/11/2014 GuberniaTV”
(Видео 11 минут 49 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=YRfk4vfcW7o>

5) очень высокая физическая активность (работники особо тяжелого физического труда – вальщики леса, бетонщики, каменщики, вальщики леса, горнорабочие, шахтеры).

Белки, жиры, углеводы и их значение в питании

Питание населения должно состоять из богатого запаса белков, жиров и углеводов, витаминов и минералов. Недостаток поступления полезных веществ приводит к различным заболеваниям, а испорченная пища приводит к инфекционным болезням и отравлениям. У большинства нашего населения наблюдается дефицит белка и избыток жиров. Чтобы наш организм чувствовал себя хорошо, в ежедневном приеме пищи, должно быть, соотношение белков, жиров и углеводов в пропорции 1:1:4.



Рисунок 6.2

Видеофильм “ Белки, жиры, углеводы: правильное питание [Спортивный Бро]”
(Видео 4 минуты 22 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=zFKcYhZkQGM>

В питании спортсменов эти соотношения 1:0,8:4 (рисунок 6.2).

Источниками белка являются продукты животного происхождения: молочные продукты, яйца, рыба, морепродукты. Такие белки животного происхождения усваиваются на 93–96%. Для нормальной работы организма мужчинам нужно

употреблять 72–123 г белка в сутки, женщинам – 60–90 г белка в сутки. Для спортсменов нормы белка повышают для того, чтобы обеспечить развитие мускулатуры, поддержание ее хорошей работоспособности и компенсировать распад белка в мышцах, увеличивающийся во время тренировки.

У белков важная роль, они отвечают за торможение и возбуждение в коре головного мозга, транспортную функцию. При их употреблении в малом количестве, у человека может быть белковая недостаточность (снижение массы тела, сухость кожи, снижается иммунитет, функция поджелудочной железы, память). При употреблении белков в большом количестве, резко возрастает секреция желудка, накапливаются соли мочевой кислоты, что в дальнейшем приводит к мочекаменной болезни и заболеванию суставов.

Жиры – богаты энергией. При приеме слишком большого количества жирной пищи, жировой обмен нарушается, и часто возникают проблемы с лишним весом. При их употреблении в малом количестве может возникать нарушение функции печени и почек, развитие дерматозов. Для правильного рациона питания нужно сочетать растительные и животные жиры в соотношении 40% на 60%. Физиологическая потребность в жирах от 80–160 г в сутки для мужчин и от 65–110 г у женщин. В спортивной практике норма жира несколько снижена: при физических упражнениях, т.е. услови-

ях кислородного долга, жиры окисляются хуже, повышая в организме содержание продуктов неполного окисления (кетоновых тел).

Углеводы – основной источник энергии для организма. Они содержатся в продуктах растительного происхождения, которые включают в себя углеводы в виде моно-, ди- и полисахаридов. При их употреблении в малом количестве, энергия получается из запаса жиров и даже белков. При употреблении в больших количествах возникают такие заболевания как, ожирение, атеросклероз и даже сахарный диабет. Физиологическая потребность в углеводах от 240–560 г в сутки (40–70% от суточных энергетических затрат). В питании спортсменов нормы углеводов более высокие, так как при пище, богатой углеводами, организм работает более экономно.

Витамины, витаминоподобные вещества и их физиологическое значение



Рисунок 6.3

Видеофильм “ Денис Семенихин. Витамины в питании для спорта”
(Видео 7 минут 36 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=mWGpIG7qtoU>

Витамины – это жизненно важные органические соединения, которые регулируют обмен веществ, повышают иммунитет, повышают работоспособность (рисунок 6.3). Они содержатся в пище в очень малых количествах.

В настоящее время известно свыше 40 витаминов, которые по физико-химическим свойствам принято делить на две группы: водорастворимые и жирорастворимые. В первую группу входят растворимые в воде витамины (комплекс В, С, Р) отличающиеся термолабильностью, способностью разрушаться в основной среде и устойчивостью в кислой среде. Витамины данной группы не накапливаются в организме.

Ко второй группе относятся витамины, растворимые в липидах (А, D, Е, К, Q и F), характеризующиеся термостабильностью, устойчивостью к действию кислот и оснований. Витамины этой группы могут накапливаться в организме, что создает реальные предпосылки для возникновения явлений гипervитаминоза.

Витамин В₁ (тиамин)

Необходим для нормальной работы нервной системы, печени, сердца. Содержится в орехах, печени, зеленом горошке, дрожжах, молоке.

Витамин В₂ (рибофлавин)

Важен для нормального физического развития, роста. Содержится в яйцах, рыбе, молочных продуктах.

Витамин В₆

Важен для ферментативного распада гликогена в тканях. Содержится в мясе, яйцах, рыбе, злаках, твороге, сыре.

Витамин В₁₂

Необходим для образования эритроцитов. Содержится в печени, сыре, мясе, рыбе, яйцах.

Витамин РР (никотиновая кислота)

Улучшает секреторную и двигательную функцию желудка. Нормализует секрецию соков в поджелудочной железе. Содержится в мясе, рыбе, бобовых.

Витамин С (аскорбиновая кислота)

Важен для процессов обмена веществ, улучшает иммунитет. Содержится в ягодах, фруктах, овощах.

Витаминоподобные вещества – это органические соединения, которые по своему составу приближены к витаминам. К витаминоподобным веществам относят: витамин Р (рутин); витамин В₈ (инозитол); витамин В₁₁ (карнитин); витамин N (липоевая кислота); витамин Q (пангамовая кислота); витамин В₁₃ (оротовая кислота).

Витамин Р (цитрин)

Обладает сосудоукрепляющим действием. Содержится в яблоках, грушах, вишне, черешне, апельсинах, лимонах, грейпфрутах, рябине, облепихе, укропе, петрушке. Он обеспечивает прочность стенок кровеносных капилляров, контролирует гормоны коры надпочечников, защищает адреналин от окисления.

Витамин В₈ (инозитол)

Синтезируется млекопитающими из глюкозы в печени. Имеет липотропное действие, снижает уровень холестерина в крови, улучшает сон. Содержится в спарже, брокколи, капусте, моркови, форели, горохе, томатах, молоке, яйцах, винограде, рисе, говядине, курице, печени, свинине.

Витамин Q

Синтезируется в клетках животных. Содержится в свином сердце, печени, форели, шпинате, цветной капусте. Обладает липотропными свойствами. Важен для нормализации липидного обмена. Уменьшает риск заболеваний печени и выполняет антиоксидантную функцию.

Витамин N (липоевая кислота)

Незаменим для человека, в организме синтезируется в малых количествах. Суточная потребность составляет 1–3 мг. Важен в профилактике рака, лечении сахарного диабета, заболеваниях печени. Содержится в дрожжах, мясных продуктах, молоке.

Витамин В₁₁ (карнитин)

Основной источник энергии для мышечных тканей. Синтезируется в печени и почках. Суточная норма составляет для взрослых 310 мг, для детей 50–250 мг. Наибольшее количество содержится в мясе, молочных продуктах, морепродуктах, птице. Мало содержится в овощах, фруктах, зернах. Содержится

жится в говядине, сердце, казеине, авокадо, арахисе, хлебе, цветной капусте. Этот витамин называют витамином роста. Снижает утомляемость, повышает физическую выносливость, уменьшает боль в мышцах.

Витамин В₁₃ (оротовая кислота)

Необходим для постройки ДНК всех клеток. Участвует в энергетическом обмене, улучшает переносимость нагрузок. Хорошо влияет на кожу, улучшая ее вид. Содержится в коровьем и козьем молоке, твороге, говяжьей печени, овощах, субпродуктах.

При длительном и почти полном отсутствии витаминов в питании развиваются патологические состояния, называемые *авитаминозами*. Нарушение функционального характера, наступающие при неполной, частичной недостаточности витаминов в питании, называются *гиповитаминозами*. В гигиенической и клинической практике может встречаться одновременная недостаточность нескольких витаминов – *полиавитаминоз*. Но и в этих условиях одна из витаминных недостаточностей является полной и ведущей, а остальные неполными и сопутствующими. Например, при авитаминозе С встречается недостаточность витаминов Р и А.

С расширением профилактического и особенно лечебного применения витаминов появились случаи интоксикации этими веществами, получившие название *гипервитаминозов* (вследствие неправильной дозировки и длительности курсов лечения). Более токсичными оказались витамины, растворимые в жирах, и менее токсичными – витамины, растворимые в воде. Из жирорастворимых наиболее токсичен витамин D.

Проблема гипервитаминозов связана со сложными причинами, в число которых входят, такие, как сезонные колебания содержания витаминов в пищевых продуктах, влияние неправильного хранения и несовершенной технологической обработкой на содержание витаминов в продуктах, влияние неверных навыков и традиций в питании.

Минеральные элементы, биомикроэлементы и их значение

Наряду с органическими веществами – белками, углеводами, жирами – в клетках организмов содержатся соединения, которые составляют группу минеральных веществ. К ним относятся вода, неорганические элементы и различные соли. Физиологическое значение минеральных элементов определяется их участием:

- в структуре и функциях большинства ферментативных систем и процессов, протекающих в организме;
- в пластических процессах и построении тканей организма;
- в поддержании кислотно-щелочного равновесия в организме;
- в поддержании нормального солевого состава крови и участии в структуре формирующих ее элементов;
- в нормализации водно-солевого обмена.

В настоящее время в живом веществе обнаружено около 80 химических элементов. Основное место принадлежит кислороду (64%), углероду (18,5%) и водороду (9,9%). Затем идут азот (2,6%), кальций (2%), и фосфор (1,1%). Остальные – более 60 элементов (1,9%) – находятся в живом веществе в крайне незначительных количествах (рисунок 6.4).



Рисунок 6.4

Видеофильм “ Макроэлементы. Доктор И...”

(Видео 26 минут 6 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=te9ZYioOYNQ>

Участвует в процессах свертывания крови и стимулирует работу сердечной мышцы. Кальций содержится в молоке, сыре, твороге, овощах, фруктах. Человеку требуется в сутки 850 мг кальция.

Магний необходим в углеводном и фосфорном обмене, имеет анти-септическое и сосудорасширяющее действие, стимулирует перистальтику кишечника, уменьшает нервное возбуждение. При его недостатке в почках могут развиваться дегенеративные изменения с нефротическими явлениями. Магний содержится в злаковых, горохе, крупах. Человеку в сутки требуется 450 мг магния.

Натрий необходим в поддержании осмотического давления, внеклеточного и межтканевого обмена, так же в выделении почками мочевины и образования в желудке соляной кислоты. Он поступает в организм человека с поваренной солью. Человеку в сутки требуется 4–5 г натрия.

Калий усиливает выведение жидкости из организма человека. Необходим в внутриклеточном обмене, образовании буферных систем. Содержится в сухофруктах, картофеле. Человеку в сутки требуется 3–5 г калия.

Фосфор необходим в образовании костной и нервной ткани, мышц и печени. Содержится в молочных продуктах, яйцах, рыбе, сыре, фасоли. Человеку в сутки требуется 1100 мг фосфора.

Микроэлементы – это группа химических элементов, которые содержатся в организме человека и животных, в концентрации от 0,001% до 0,000001% (от 10^{-7} до 10^{-1}). К ним относят: железо, марганец, цинк, свинец, хром, титан, уран и т.д.

Железо необходимо в кроветворении, нормализации состава крови. При малом количестве в организме железа, развивается анемия. Содержит-

ся данный элемент в фруктах, овощах, печени, почках, икре, яйцах, орехах. Человеку в сутки требуется 12 мг железа.

Марганец влияет на процессы костеобразования, кроветворения, влияет на обмен жиров и на эндокринную функцию желез. Содержится в свекле, чернике, чае, укропе, овощах, орехах. Человеку в сутки требуется 6 мг марганца.

Кобальт необходим в кроветворении, имеет гемопоэтическое действие. Содержится в печени говяжьей, землянике, крупе овсяной. Человеку в сутки требуется 150–200 мкг кобальта.

Никель так же необходим в кроветворении, как и кобальт, они схожи в этом. Содержится в растительных продуктах, морской и речной воде.

Стронций необходим в процессах костеобразования.

Йод необходим в образовании гормона щитовидной железы – тироксина. Содержится в йодированной соли. Человеку в сутки требуется 170 мкг йода.

Фтор необходим в процессах развития зубов, формировании дентина и зубной эмали, а также в костеобразовании.

Основные принципы сбалансированного и рационального питания, культура приема пищи

Питание представляет собой сложный процесс поступления, переваривания, всасывания и ассимиляции в организме пищевых веществ, необходимых для покрытия его энергетических затрат, построения и возобновления клеток и тканей тела и регуляции функций организма.

Рациональное питание – это соблюдение трех основных принципов питания:

1. Равновесие между поступающей с пищей энергией и энергией, расходуемой человеком во время жизнедеятельности, т.е. баланс энергии;
2. Удовлетворение потребности организма человека в определенном количестве и соотношении пищевых веществ;
3. Соблюдение режима питания (определенное время приема пищи и определенное количество пищи при каждом приеме).

Также необходимо иметь в виду два обязательных условия, первым из которых является рациональная кулинарная обработка продуктов, максимально сохраняющая пищевые вещества, вторым соблюдение санитарно-гигиенических правил приготовления и хранения пищи.

Первый принцип рационального питания. Часть пищевых веществ в организме не усваивается (например, белки в среднем усваиваются на 94,5%, жиры на 94%, углеводы на 95,6%) и в том или ином виде удаляется с каловой массой. В настоящее время считается, что один грамм белков пищи дает 4 килокалории, 1 грамм жиров 9, а 1 грамм углеводов 4 килокалория. Под калорийностью понимают способность выделять энергию.



Рисунок 6.5

Видеофильм «Рациональное питание»
(Видео 40 минут 58 секунд)
<https://www.youtube.com/watch?v=6cFLu9i37lk>

Нормальное питание предусматривает примерный баланс поступления энергии в соответствии с расходом на обеспечение нормальной жизнедеятельности (рисунок 6.5). При длительном недостатке энергетически ценной пищи организмом расходуются не только резервные углеводы и жиры, но и белки, что в первую очередь ведет к уменьшению массы скелетных мышц. В результате происходит общее ослабление организма.

С другой стороны, при длительном избыточном потреблении калорийной пищи часть жиров и углеводов не используется организмом непосредственно, а откладывается в виде подкожного жира в жировых клетках. Следствием этого являются увеличение массы тела, а затем и ожирение.

Имеются три пути энерготрат в организме: основной обмен, специфическое динамическое действие пищи, мышечная деятельность. Во-первых, основной обмен, представляющий собой минимальное количество энергии, необходимое человеку для поддержания жизни в состоянии полного покоя. Основной обмен у стандартного мужчины (30 лет массой 65 кг) в среднем равен 1600 ккал, у женщин (30 лет массой 55 кг) 1400 ккал. Он зависит от возраста, от общей массы тела, от внешних условий проживания и индивидуальных особенностей человека.

Во-вторых, энергия расходуется на переваривание пищи. Наибольший расход вызывает переваривание белков, которые при их поступлении в пищеварительный тракт увеличивают основной обмен (до 30–40%). При приеме жиров основной обмен повышается на 4–14%, углеводов на 4–7%. В-третьих, физическая деятельность оказывает существенное влияние на величину обмена энергии.

Если обобщить все виды расхода энергии, то окажется что у мужчин работников физического труда, не требующего значительных энерготрат, среднесуточный энергетический обмен равен 2750 – 3000 ккал, у женщин той же группы 2350 – 2550 ккал. Для людей умственного труда энерготраты будут несколько ниже: 2550 – 2800 ккал для мужчин и 2200 – 2400 ккал для женщин. У мужчин, занятых тяжелой физической работой, энерготраты выше 3900 – 4300 ккал.

Второй принцип рационального питания. Оптимальным в рационе практически здорового человека является соотношение белков, жиров и углеводов, близкая к 1:1, 2:4. Белки в большинстве случаев должны обес-

печивать 12%, жиры 30–35% общей калорийности. Приближенная суточная потребность взрослого человека, занимающегося легким физическим трудом, в энергетической ценности пищи составляет 2750–2800 ккал, в белках 80–90 г, в жирах 100–105 г, в углеводах 360–400 г.

Третий принцип рационального питания. В основу режима питания положены четыре основных правила. Первым правилом правильного режима питания является регулярность питания, т.е. приемы пищи в одно и то же время суток.

Вторым правилом правильного режима питания является дробность питания в течение суток. Одно- и двухразовое питание нецелесообразно и опасно для здоровья. Практически здоровому человеку рекомендуется трех- и четырехразовое питание.

Третьим правилом правильного режима питания является максимальное соблюдение рационального питания при каждом приеме пищи. Это значит, что набор продуктов при каждом приеме пищи должен быть продуман с точки зрения поставки организму человека белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ в рациональном соотношении.

Четвертым правилом правильного режима питания является наиболее физиологическое распределение пищи по ее приемам в течение дня. Важно, чтобы время между завтраком и обедом составляло 5–6 часов, и время между обедом и ужином также составляло 5–6 часов. Рекомендуется, чтобы между ужином и началом сна проходило 3–4 часа.

Питание спортсмена с учетом пола, физических нагрузок, индивидуальных особенностей

Причиной неудач в спорте служит неправильное распределение биологически активных веществ в рационе. Во время занятий спортом и соревнований спортсмены расходуют много энергии, поэтому им необходимо питаться правильно. Расчет энергии у спортсменов проводится с учетом их индивидуальных особенностей. Для составления рациона питания спортсменам нужно придерживаться биологических принципов:

- энергетический баланс;
- сбалансированное питание;
- система питания;
- точные дозировки БАВ.

Виды спорта делят на 5 групп:

1) спорт с незначительной нагрузкой (шашки и шахматы). Такие спортсмены должны питаться, как и люди, которые занимаются умственным трудом, питание должно быть легко усваиваемым;

2) спорт с кратковременной нагрузкой (акробатика, гимнастика, стрельба). У этой группы спортсменов затраты невелики;

3) спорт с постоянной интенсивной нагрузкой (бег на 500–4000 м, плавание, многоборье). У этой группы спортсменов затраты энергии велики, поэтому им необходимо питаться сбалансировано;

4) спорт с напряженным режимом (единоборства);

5) спорт с длительной нагрузкой (альпинизм, гребля, лыжи). Эта группа спортсменов должна хорошо рассчитывать свое питание.

С учетом этих групп и должны питаться спортсмены (рисунок 6.6). Спортсмен, который наращивает массу, должен увеличить потребление белка. Расчет энергозатрат, высчитывается с учетом основного обмена.



Рисунок 6.6

Видеofilm “ 10 принципов питания фитнес-девушек!”

(Видео 8 минут 16 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=3nO148nPvMI>

ЛЕКЦИЯ 7

ПРОФИЛАКТИКА ТАБАКОКУРЕНИЯ, АЛКОГОЛИЗМА, НАРКОМАНИИ, ТОКСИКОМАНИИ

1. Механизм формирования наркотической зависимости. Влияние наркотических веществ на организм человека.
2. Механизм формирования алкогольной зависимости. Влияние алкоголя на организм человека.
3. Механизм формирования табачной зависимости. Влияние табачного дыма на организм человека.
4. Меры борьбы с курением, лечение и профилактика алкоголизма и наркомании.

Механизм формирования наркотической зависимости. Влияние наркотических веществ на организм человека

Одной из характеристик здорового образа жизни является отсутствие вредных привычек, к которым относятся наркомания, токсикомания, алкоголизм и курение.

Наркомания (греч. *narke* – оцепенение, онемение + *mania* – сумасшествие, безумие) – группа токсикоманий, возникающих вследствие зло-



Рисунок 7.1

Видеофильм “Спайс-эпидемия. Документальный фильм Аркадия Мамонтова”
(Видео 44 минуты 51 секунда)

<https://www.youtube.com/watch?v=DJL2ReS8oVs>

употребления наркотическими средствами. Помимо наркомании, различают **токсикоманию** – систематическое или постоянное употребление тех веществ, которые не включены в список наркотиков, но в большинстве случаев вызывают те же колебания реактивности организма, что и наркотики, т.е. изменяют вы-

носливость, вызывают психическую и физическую зависимость (рисунок 7.1). Разница лишь в химических соединениях, кото-

рые применяются для одурманивания.

Выделяют следующие причины развития зависимости:

- проявление скрытого эмоционального расстройства, стремление получить мимолетное удовольствие, независимо от последствий и ответственности;
- преступное или социальное поведение, когда имеет место погоня за удовольствием вопреки общественным традициям и законам;
- лекарственная зависимость, как попытка самолечения:

а) расстройство психики неорганической природы (социальный стресс, период полового созревания, разочарования, крушение жизненных интересов, страх и тревога, начало психических заболеваний);

б) для облегчения физического страдания (голод, хронические переутомления, болезнь, распад семьи, унижения в семье);

в) для предотвращения какого-то заболевания или усиления половой потенции;

- злоупотребление препаратами с целью «популярности» в определенной социальной группировке – так называемое чувство выражения «социальной неполноценности» – «как все так и я»;
- при серьезных заболеваниях, когда провоцируется употребление «спасательных доз наркотика»;
- как социальный протест, вызов обществу;
- как результат обусловленных рефлексов, приобретаемых формой поведения в определенных слоях общества;
- как результат злоупотребления алкогольными напитками, курением на различных социально-культурных мероприятиях (дискотеки, кино).

Лекарственные средства, обладающие специфической способностью ослаблять или устранять чувство боли, называются анальгезирующими средствами (анальгетиками). По химической природе, характеру и механизмам действия современные анальгетики делятся на две группы: наркотические и ненаркотические.

Термин «*наркотик*» содержит в себе три взаимосвязанных критерия: медицинский, социальный и юридический. Медицинский критерий включает специфическое действие вещества на психическое состояние человека, социальный – подразумевает вред, наносимый немедицинским применением наркотика человеку и обществу, юридический определяет меру общественной опасности, связанной с приемом этих веществ. Вещество считается наркотическим, если совмещает все три критерия.

Экспертами ВОЗ определена терминология веществ, «вызывающих зависимость»:

- вещества алкогольно-барбитуратного типа (этиловый спирт, барбитураты, седативные вещества);
- вещества типа амфитамина (амфитамин, фенметразин);
- вещества типа каннабиса (марихуана, гашиш);
- вещества типа кокаина (кокаин и листья кока);
- галлюциногенный тип (лизергид ЛСД, мескалин);
- вещества типа ката – *Catha ectulis Forsk*;
- вещества типа опиата (опиаты – морфин, героин, кофеин, метадон);
- вещества типа эфирных растворителей (толуол, ацетон и тетрагидроканнабиол).

Стадии болезни. Выделяют три стадии болезни. **Первая стадия** ограничена синдромом измененной реактивности (растущая толерантность, постепенное ослабление защитных реакций, способность к регулярному потреблению наркотика; как показатель возросшей толерантности эйфорический эффект угасает, хотя форма опьянения не изменена) и синдромом психической зависимости (неосознаваемое психическое влечение, психический комфорт в состоянии опьянения). Последствия хронической интоксикации клинически не проявляются; осложнения, как правило, не возникают. **Вторая стадия** связана с развитием физической зависимости от наркотика, в основе которой лежит абстинентный синдром – комплекс весьма тягостных расстройств, возникающих вследствие прекращения употребления наркотических средств (общая слабость, разбитость, расстройство сна, подавленное настроение, раздражительность, подозрительность, тревога, страх). В тяжелых случаях абстиненции развиваются острые психосоматические состояния с помрачением сознания, бредом, галлюцинациями, а также с судорожными припадками. Во избежание абстинентных расстройств больные непрерывно принимают наркотические средства. Причем для достижения прежнего эффекта они вынуждены увеличивать их количество, так как физическая переносимость препарата все более возрастает. Но при внешнем отсутствии интоксикации при привыкании происходит очень глубокое и сильное отравление организма. **Конечная стадия** наркомании заключается в углублении физической зависимости от наркотика, нарастании необратимых изменений в организме больного и деградации личности – вплоть до слабоумия.

Клинические феномены наркомании. Для клинической картины наркомании, независимо от вида употребляемого наркотика, характерно три синдрома: синдром измененной реактивности, синдром психической зависимости и синдром физической зависимости.

Синдром измененной реактивности. Для данного синдрома типично изменение переносимости наркотика (толерантности). С началом заболевания чувствительность к наркотику постепенно снижается, в связи с чем переносимость отдельных препаратов повышается (например, препаратов опия – в 200 раз). Толерантность при наркомании – неспецифический симптом, отражающий общую физиологическую закономерность – способность к адаптации. Диагностическое значение данный симптом обычно приобретает в сочетании с другими патологическими признаками, а также по достижении больным так называемого предела (например, когда летальная для здорового человека доза наркотика легко переносится наркоманом). Скорость развития толерантности зависит как от регулярности приема, так и от свойств вещества. Опийные алкалоиды, например, способны очень быстро вызывать высокую толерантность (через 1–2 месяца). Максимальный уровень переносимости индивидуален. Он достигается постепенно и сохраняется в течение нескольких лет. Затем наступает по-

степенное снижение переносимости, и прежние дозы вызывают острый токсический эффект.

Кроме появления толерантности для синдрома измененной реактивности при наркомании характерно исчезновение защитных реакций. Повышение дозы наркотика в начале болезни вызывает «сигнал тревоги» – тошноту, рвоту, кожный зуд. Постепенно защитные реакции затухают. Изменяется также форма потребления наркотиков: эпизодический, нерегулярный прием сменяется регулярным и систематическим. Возвращение к нерегулярному приему наркотиков вызывает плохое самочувствие, психический дискомфорт, а в дальнейшем – абстинентный синдром.

Измененная реактивность при наркомании проявляется изменением картины опьянения. Начинается постепенное угасание эйфории, и больной увеличивает дозу наркотика. Затем, несмотря на дальнейшее увеличение дозы, состояние эйфории качественно меняется. С развитием болезни постепенное ослабление седативного действия сменяется его полным исчезновением (наркотик начинает действовать на наркомана возбуждающе). Если здоровый человек до введения наркотика активен и бодр, а после введения – сонлив и вял, то наркоман вял до введения наркотика, а активен и бодр – после введения.

Синдром психической зависимости включает два основных симптома – неодолимое влечение к приему наркотика и достижения психического комфорта при наличии интоксикации наркотиком.

Вначале неосознаваемое влечение проявляется косвенными признаками: неудовлетворенностью при отсутствии наркотика, оживлением в предвкушении приема, разговорами на «наркотические» темы, некритичной положительной оценкой соучастников наркотизации и неприязненными чувствами к людям, препятствующим последней. Постепенно влечение, мысли о наркотизации в сознании наркомана занимают доминирующее положение, окрашивают все переживания, отношения, и больной начинает полностью отдавать себе отчет в желании принимать наркотик вновь и вновь. Сфера влечений, чувств перестраивается таким образом,



Рисунок 7.2

Видеофильм “Что делает спайс с людьми”
(Видео 3 минуты 39 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=APX1WwVgvfU>

что ни одна приятная ситуация или раздражитель не воспринимаются им таковыми, если он не находится под действием наркотика. Любые другие ощущения утрачивают значимость в сравнении с действием наркотика. В дальнейшем практически полностью исчезают способность к переживанию приятных ощущений и чувств, если раздражитель – не наркотик (рисунок 7.2).

Психический комфорт у наркомана в состоянии интоксикации проявляется следующими особенностями. Здоровый человек, приняв даже терапевтическую дозу наркотика, утрачивает способность полного владения своими психическими функциями, а наркоман не способен владеть своими психическими функциями без действия наркотика.

Синдром физической зависимости включает симптомы физического влечения к наркотику, возможность достижения физического комфорта в состоянии интоксикации, а также абстинентный синдром.

В отличие от психического влечения, субъективно занимающего сознание наркомана, физическое влечение может быть объективно установлено врачом. Более интенсивное физическое влечение определяет поведение наркомана и сопровождается подвижностью, многоречивостью, бледностью, расширением зрачков, сухостью слизистых оболочек, тахикардией, мышечной гипертонией и сосудистой гипертонией.

При отсутствии наркотика пациент чувствует себя больным, испытывает неприятные ощущения. После приема наркотика функциональные показатели возвращаются к норме, и проявляется стимулирующий эффект наркотика – прилив бодрости, желание и способность выполнять даже тяжелую физическую работу. По мере развития наркомании наступает физическое истощение, и стимулирующий эффект наркотика в связи с этим ослабевает; обычно потребляемая доза лишь умеренно тонизирует наркомана.

Абстинентный синдром обычно появляется к середине–концу первых суток отсутствия наркотика в организме наркомана. В первые сутки для абстинентного синдрома характерны зевота, слюно- и слезотечение, насморк, чиханье, гусиная кожа; на вторые сутки появляется озноб, приступы жара, потливость; к концу вторых суток – боли в мышцах, суставах; на третьи сутки – судороги. Эти симптомы выражены в разной степени и зависят от вида употребляемого наркотика.

Абстинентный синдром характеризуется психической напряженностью, тревогой, беспокойством, бессонницей, отсутствием аппетита, потерей веса. Нелеченый абстинентный синдром достигает наивысшей выраженности на 5–7 сутки, после чего начинается угасание симптомов в порядке, противоположном последовательности их появления. Длительность нелеченого абстинентного синдрома – около 1–2 месяца, при лечении – 5–7 дней. В течение 1–2 лет после абстинентного синдрома сохраняется вероятность спонтанного появления физического влечения к наркотику.

Механизм формирования алкогольной зависимости.

Влияние алкоголя на организм человека

Термин «*алкоголизм*» (от лат alcoholismus) обозначает заболевание, характеризующиеся определенной совокупностью патологических изменений, которые появляются в организме при воздействии длительного не-

умеренного употребления алкоголя. По определению ВОЗ, алкоголизм характеризуется вынужденным потреблением спиртных напитков в пределах психической и физической зависимости и выражается в относительно постоянном, непрерывном или периодическом их потреблении с постепенным повышением переносимости, наступлением функциональных нарушений при внезапном прекращении приема алкоголя (абстинентный синдром, или синдром воздержания), а с углублением болезни – развитием психических и физических расстройств.

Одна из причин употребления алкогольных напитков – свойства самого алкоголя, его способность оказывать эйфорическое действие (от лат *euphoria*), создавать настроение удовольствия. Другая, не менее важная причина, обуславливающая широкое употребление алкоголя, – его свойство ослаблять напряжение, создавать иллюзию благополучия. Третья причина пьянства – обычаи ближайшего окружения. Именно социальная микросреда, в которой живет человек, оказывает наибольшее влияние на употребление им алкогольных напитков, определяет его отношение к ним.

К причинам, порождающим злоупотребление спиртными напитками также относят и усложнение социальной среды человека, усложнения производства и производственных отношений. Немаловажную роль играет также личность человека, его способность адаптироваться к условиям жизни, умение использовать приемлемые, здоровые способы снятия напряжения.

Таким образом, можно указать следующие факторы, наиболее значимые для развития алкоголизма: нервно–психическая неустойчивость, неблагоприятные социально–профессиональные и климато–географические факторы, низкий уровень образования, недостатки воспитания, ранний возраст начала алкоголизации, алкогольные обычаи среды, отрицательное влияние пьющих взрослых, неправильное понимание принципа самоутверждения, узкий круг и неустойчивость интересов, отсутствие увлечений и духовных запросов, бессодержательное проведение свободного времени, конфликты в семье и нарушение структуры семьи.

Следовательно, развитие привычки употребления алкоголя и злоупотребление им с последующим развитием алкогольной болезни обусловлены сложным комплексом факторов. Условно все эти факторы можно объединить в следующие группы: алкогольные обычаи социальной микросреды (семьи, ближайшего окружения), ранняя алкоголизация; нервно–психическая неустойчивость; биологически обусловленная неодинаковая переносимость алкоголя.

Различают следующие формы алкоголизма:

- альфа–алкоголизм;
- бета–алкоголизм;
- гамма–алкоголизм;
- дельта–алкоголизм.

Альфа–алкоголизм – начало пьянства в силу психической ранимости; психическая потребность в опьянении; незначительные, чаще семейного порядка, социальные осложнения, на этом этапе существует возможность индивидуума прекратить злоупотребление алкоголем.

Бета–алкоголизм – начало пьянства под влиянием среды обычаев; сохранение контроля за количеством выпитых спиртных напитков; отсутствие потребности, необходимости продолжать пьянство; позднее наступление соматических осложнений.

Гамма–алкоголизм – начало пьянства в результате психической или физической ранимости; физическая или психическая потребность продолжать злоупотребление алкоголем; утрата контроля за количеством выпиваемых спиртных напитков; интенсивное влечение к алкоголю; абстинентный синдром; психофизическая и социальная деградация.

Дельта–алкоголизм – начало пьянства вследствие физической ранимости и социальных влияний; потребность в продолжении употребления для улучшения физического самочувствия; неспособность прервать пьянство, но возможность контролировать количество выпиваемых спиртных напитков, отсутствие абстинентного синдрома, медленное развитие осложнений.

Действие этанола на клетки и обменные процессы организма человека. Глубокие изменения личности человека, злоупотребляющего алкоголем, развиваются постепенно. В их основе – непосредственное действие этанола на клетки и протекающие в них обменные процессы.

В организме человека постоянно содержится небольшое количество этилового спирта, образующегося на промежуточных этапах обмена углеводов или в результате бродильных процессов в пищеварительном тракте. Концентрация его в крови не превышает 0,1–0,3 г/л. Наибольшие количества этанола, поступающие в кровь вследствие указанных процессов, не опасны, так как быстро обезвреживаются ферментными системами печени и других тканей (рисунок 7.3).



Рисунок 7.3

Видеофильм “Алкоголизм! Последствия!”
(Видео 7 минут)

<https://www.youtube.com/watch?v=81OMqc9510A>

Иначе протекают реакции при поступлении в организм больших количеств алкоголя извне. Алкоголь быстро всасывается слизистой оболочкой полости рта, желудка и кишечника. В желудке всасывается примерно 20% принятого алкоголя и примерно 80% – в тонком кишечнике. После приема алкоголя на голодный желудок его предельная концентрация в крови наблюдается

спустя 30–60 минут. После еды концентрация алкоголя в крови нарастает медленнее, и максимум его обнаруживается спустя 1,5–2 часа. При этом часть алкоголя (примерно 30%) связывается с пищей и не поступает в кровоток. Только около 6–10% выделяется в неизменном виде через почки, потовые железы и легкие. Скорость окисления алкоголя около 100 мг в час на один килограмм веса. Наибольшая часть поглощаемого этанола концентрируется в головном мозге и печени, меньшая – других органах (легкие, почки, мышцы). Начальная стадия распада этанола осуществляется главным образом в печени под воздействием фермента алкогольдегидрогеназы, которая превращает алкоголь в ацетальдегид. Затем ацетальдегид разносится током крови по всем органам и тканям, где и проходит его дальнейшее химическое превращение (распад до углекислого газа и воды). На образование ацетальдегида расходуется большая часть (75%) окислительных возможностей печени. Это нарушает (тормозит) течение нормальных окислительно-восстановительных реакций (синтез гликогена, аминокислот).

Стадии развития алкоголизма как болезни. Выделяют три основные стадии развития алкоголизма как болезни. Для **первой стадии** алкоголизма наиболее важными симптомами являются: патологическое влечение к спиртным напиткам; утрата количественного контроля; значительное повышение переносимости, или толерантности, к алкоголю. Нарушается работа внутренних органов. Появляются различные отклонения со стороны нервной системы, снижается умственная работоспособность, ухудшается память, внимание, расстраивается сон, возникают головные боли, раздражительность, т.е. функциональные изменения органов и систем, утрата контроля, зависимость. Она носит название начальной – невротической. Однако при лечении все процессы обратимы.

Вторая стадия алкоголизма встречается в возрасте 25–35 лет. Характеризуется более выраженными нарушениями интеллектуальной и эмоционально-личностной сферы. Возникают алкогольные психозы. Дозы спиртного увеличиваются до максимального.

Третья стадия характеризуется ослаблением всего организма, утрачиванием эмоций и этических норм. Эта стадия – исходная или энцефалопатическая – выражается в запойном пьянстве, с выраженным проявлением психоза, бреда, ревности, утрачивается потенция.

Влияние алкоголя на системы организма человека. Алкогольный синдром плода. Экспериментальные исследования показали, что алкоголь в первую очередь влияет на половые клетки, которые в последствии несут патологическую информацию будущему плоду. При алкоголизме матери во время беременности имеются специфические проявления алкогольного синдрома плода. К основным симптомам, которого относятся: задержка роста плода и ребенка, микроцефалия, мышечная гипотония, аномалии в развитии ребенка. У подростков с алкогольным синдромом плода наблю-

дается высокая частота антисоциального поведения и индивидуально-извращенной реакции на прием спиртного.

Бывает, что при рождении ребенок внешне выглядит нормально, но вскоре выявляются нарушения в его психическом развитии. Форма его зависит от тяжести повреждений центральной нервной системы. В одних случаях – это полная идиотия, в других – олигофрения различной степени, нарушения зрения, слуха, задержка речи, неврозы. Весьма часто алкогольный синдром плода проявляется в виде эпилепсии. Алкоголь, попадающий в детский организм с молоком матери, вызывает первичные расстройства (нарушения психики, умственная отсталость), заболевание органов пищеварения (печень), сердечно-сосудистой системы. В настоящее время рядом исследователей показано, что у хронических алкоголиков здоровые дети могут родиться только спустя 2–3 года после воздержания от употребления спиртных напитков.

Иногда у хронических алкоголиков рождаются дети, у которых нет никаких отклонений в умственном и физическом развитии. Но, как показали исследования, 94% детей, отягощенных алкогольной наследственностью, впоследствии сами становятся потенциальными пьяницами или приобретают психические расстройства.

Влияние алкоголизма на потомство связано с двумя основными причинами: биологическими и социальными. Неблагоприятное социальное влияние алкоголизма родителей на развитие их детей связано с нарушениями психологических взаимоотношений между ними. Любой член семьи, живущий рядом с больным алкоголизмом, находится в состоянии психического стресса. При алкоголизме отца мать, стремясь компенсировать неблагоприятное воздействие отца, нередко начинает чрезмерно опекать ребенка.

Отрицательное действие алкоголя на мозг связано с нарушением доступа кислорода к нейронам центральной нервной системы в результате алкогольной интоксикации. Алкогольное слабоумие, развивающееся в связи с длительным употреблением алкоголя, приводит к социальной гибели мозговых клеток. При влиянии алкоголя поражается сердечная мышца, происходит нарушение сердечного ритма. Употребление алкоголя способствует прогрессированию гипертонической болезни, ишемической болезни, усугубляет течение хронического бронхита, туберкулеза, гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, цирроза печени. Отмечаются отклонения в виде галлюцинаций, онемения частей тела, судороги, параличи некоторых групп мышц. Нарушаются процессы кроветворения. Происходит снижение половой функции у одной трети лиц, злоупотребляющих алкоголем. У женщин снижается способность к деторождению.

Механизм формирования табачной зависимости. Влияние табачного дыма на организм человека

Курение как одна из вредных привычек давно распространилось и укоренилось у многих народов. По сведениям ВОЗ, в мире курят более половины мужчин и четверти женщин, при этом особенно высокий процент курильщиков характерен для экономически развитых стран. К причинам курения относят: любопытство, подражание взрослым, моду.

Вещества, выделяющиеся при курении. Никотин. **Курение** – сухая



термическая перегонка табака под воздействием высокой температуры, которая на горящем конце папиросы или трубки достигает 300°C (рисунок 7.4). В зависимости от сорта и обработки табак содержит: никотина – 1–4%, углеводов – 2–20%, органических кислот – 5–17%, белков – 1–13%, эфирных масел – 0,1–1,7%. Одним из самых ядовитых компонентов табака является никотин. Этот алкалоид впервые выделили в чистом виде в 1828 г. ученые Посельт и Рейман. В одной сигарете массой 1 г содержится

обычно 10–15 мг никотина, а в сигарете массой 10 г – до 150 мг этого вещества.

В чистом виде никотин представляет собой прозрачную маслянистую жидкость со жгучим вкусом. Дым, втягиваемый курящим, возгоняет никотин из листьев табака. Никотин быстро растворяется в воде, поэтому легко всасывается через слизистые оболочки рта, носа, бронхов, а попадая со слюной в желудок, и через стенки желудочно–кишечного тракта. Никотин – это чрезвычайно сильный яд, действующий преимущественно на нервную систему, пищеварение, а также на дыхательную и сердечно–сосудистую системы. Действия никотина на живой организм характеризуется двухфазностью. Вначале следует повышенная раздражимость и возбудимость самых различных систем и органов, а затем это состояние сменяется угнетением.

При курении происходит сухая дистилляция и неполное сгорание высушенных табачных листьев. При медленном сгорании выделяется дым, представляющий собой неоднородную смесь, состоящую в среднем из 60% различных газов и 40% микроскопических дегтярных капель (аэрозоли). В газовой фракции дыма содержится, кроме азота (59%), кислорода (13,4%), еще и оксид углерода IV (13,6%), оксид углерода II (4%), водяной пар (1,2%), цианистый водород (0,1%), оксиды азота, акролеин. Аэрозольная

Рисунок 7.4
Видеофильм “ Видео, которое поможет бросить курить”
(Видео 1 минута 27 секунд)
<https://www.youtube.com/watch?v=unpiR-9CLzw>

фракция дыма включает воду (0,4%), глицерин и спирты (0,1%), альдегиды и кетоны (0,1%), углеводороды (0,1%), фенолы (0,003%), никотин (0,02%).

В соответствии с основным действием, оказываемым на организм, вредные вещества, содержащиеся в табачном дыму, объединяют в четыре группы: канцерогенные вещества, раздражающие вещества, ядовитые газы, ядовитые алкалоиды.

Канцерогенные вещества. Выделенные из дыма канцерогенные вещества объединяют в две подгруппы: вещества, непосредственно вызывающие рак, и вещества, способствующие его развитию. К непосредственно вызывающим рак веществам относятся различные многоядерные ароматические углеводороды, которые содержатся в табачном дыму. Это бензпирен, о-дигидроксibenзол. Кроме этого органические соединения как нитрозамин, гидразин, винилхлорид, а также неорганические соединения мышьяк и кадмий, радиоактивный полоний, олово и висмут-210.

Ко второй подгруппе веществ, способствующих развитию рака, относятся различные по составу и строению органические вещества: фенолы, жирные кислоты, их эфиры и различные производные, а также и многие раздражающие слизистую оболочку вещества, содержащиеся в табачном дыму. Они не оказывают прямого канцерогенного действия, но усиливают действие других веществ.

Раздражающие вещества. Из табачного дыма выделен десяток веществ, оказывающих раздражающее действие на слизистую оболочку. Наиболее важным из них является ненасыщенный альдегид пропеналь, называемый еще акролеином. Он обладает высокой химической и биологической активностью, вызывая вместе с другими альдегидами, кетонами и кислотами, содержащимися в табачном дыму, типичный кашель у курильщиков. Эта естественная защитная реакция организма имеет своей целью избавление от непосредственного раздражителя и от выделяемой в дыхательных путях под его воздействием в большом количестве мокроты, в которой растворяется большая часть раздражающих веществ.

Ядовитые газы: оксид углерода II, сероводород, цианистый водород. Вне зависимости от различий в их составе, концентрации, степени токсичности эти три газа обладают общим механизмом воздействия на организм; они легко соединяются с гемоглобином крови и уменьшают ее способность переносить кислород в отдельные клетки организма. Из-за этого прежде всего начинает страдать сердечная мышца.

Ядовитые алкалоиды. В табачных листьях, кроме никотина, содержатся еще 11 алкалоидов, важнейшие из которых: норникотин, никотинин, никотеин, никотимин. Все они сходны с никотином по строению и свойствам и поэтому имеют похожие названия.

Психология курения. Первая встреча с табаком происходит довольно болезненно. Появляется слабость, тошнота, рвота, головокружение, иногда наблюдается обморочное состояние. При втором обращении к сигарете токсическое действие выражено в ослабленном виде. Появляется приятное

возбуждение, внутренняя теплота, мягкий «кайф», и курение становится приятным. В этой фазе проявляются признаки пристрастия к курению. Третья фаза характеризуется восприятием и анализом. Курящий начинает осмысливать, что курение не только удовольствие, но и вред. Порой оно не вызывает приятных ощущений, а превращается в обязательную обязанность, это уже фармакологическая зависимость.

Последствия курения. Вещества, выделяющиеся при курении, оказывают различное действие на основные системы организма.

Нервная система. Механизм влияния: сужение сосудов мозга, интоксикация, токсическое действие на зрительный, слуховой нервы, угнетение обоняния. Состояние: приступы головокружения; головные боли, ощущение потери сознания; невротическое состояние (быстрая утомляемость, раздражительность, ослабление памяти); ухудшение зрения, потеря способности различать цвета; «закладывает» уши, снижается восприятие звуковых ощущений; плохо воспринимаются запахи.

Дыхательная система. Механизм влияния: раздражает слизистые гортани, бронхов, бронхиол, голосовых связок; в альвеолах накапливается табачный деготь (за год через легкие проходит 800 г табачного дегтя); перестраивается эпителий дыхательных путей (теряется его защитная функция), пыль, микроорганизмы проникают глубоко; изменение обменных процессов за счет радиоактивных элементов табака. Состояние: кашель, усиливающийся по утрам; хриплый, грубый голос; хроническое воспаление дыхательных путей; бронхит; эмфизема легких; пневмония, туберкулез; рак различных участков дыхательной системы.

Сердечно-сосудистая система. Механизм влияния: изменение сердечного ритма; усиление выделения гормонов; уменьшение просвета сосудов; отравление окисью углерода; изменение жирового обмена; препятствует усвоению витаминов С, В₅, В₆. Состояние: учащенное сердцебиение (дополнительно перекачивается за сутки 1500 мл крови по сравнению с некурящими); повышение кровяного давления на 20–25%; ухудшение кровоснабжения сердечной мышцы; «табачный атеросклероз»; ишемическая болезнь; перемещающаяся хромота, гангрена пальцев.

Пищеварительная система. Механизм влияния: токсическое поражение; ожоги губ, языка, десен, мягкого и твердого неба, зева, зубной эмали, слизистой желудка, кишечника; усиленное выделение желудочного сока специфического состава; угнетение вкусовых нервов; тормозит перистальтику кишечника. Состояние: изменения слизистой губ; неприятный запах изо рта; разрушение зубов; обильное слюноотделение; недостаточное усвоение пищи; не любят сладкого; гастрит, язва желудка, двенадцатиперстной кишки, рак.

Половая система. Механизм влияния: угнетающее действие на железы внутренней секреции: щитовидную, надпочечники, половые железы. Состояние: усиление менструального цикла; токсикоз беременности, половое бессилие.

Результаты пассивного курения: могут возникать приступы астмы, развиваться аллергия, обостряется течение ишемической болезни сердца, расстройство сна, аппетита, нарушения деятельности желудка и кишечника, повышенная раздражительность, головная боль, головокружение, сердцебиение.

Последствия курения можно разделить на непосредственные вредные последствия и далекие вредные последствия.

К первым относятся:

- разрушение слизистой губ, языка, неба, горла, вследствие чего ухудшается вкусовое ощущение пищи;
- сухой кашель, плохой запах изо рта, инфекция ротовой полости;
- ухудшение обонятельных ощущений; желтый налет на зубах;
- перебои в дыхании;
- снижение иммунных свойств организма.

Ко вторым относят:

- рак легких, ротовой полости, гортани, поджелудочной железы;
- болезни сердца;
- язва;
- болезни кровеносной системы;
- эмфизема;
- хронический бронхит;
- импотенция.

Меры борьбы с курением, лечение и профилактика алкоголизма и наркомании

В Республике Беларусь ужесточается уголовная ответственность за преступления в сфере незаконного оборота наркотиков, а также усиливаются меры административной ответственности за правонарушения, связанные с потреблением наркотиков. Это предусмотрено Декретом «О неотложных мерах по противодействию незаконному обороту наркотиков», который Президент Беларуси А.Г. Лукашенко подписал 28 декабря 2014 года. В нем закрепляются положения, позволяющие оперативно запрещать оборот на территории Беларуси новых психоактивных веществ (курительных смесей, «спайсов») и привлекать к ответственности их распространителей. Предусматривается уточнение понятия аналогов наркотиков, позволяющее относить к ним более широкий спектр химических веществ. Максимально упрощается процедура отнесения новых психоактивных веществ к наркотикам и введения тем самым запрета на их незаконный оборот. В связи с угрозой широкого распространения наркотиков с использованием сети Интернет закрепляется механизм оперативного ограничения доступа пользователей интернет-услуг к Интернет-ресурсам, содержащим материалы, направленные на незаконный оборот наркотиков.



Рисунок 7.5

Видеофильм “Ролик о профилактике употребления наркотиков подростками”

(Видео 4 минуты 36 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=l3gH14ragis>

ное перемещение наркотиков через государственную границу Беларуси при отсутствии признаков контрабанды (влечет лишение свободы на срок до 12 лет); повторное в течение года после наложения административного взыскания за такое же нарушение потребление в общественном месте наркотиков, либо появление в общественном месте в состоянии наркотического опьянения, либо нахождение на рабочем месте в рабочее время в состоянии наркотического опьянения (влечет максимальное наказание в виде ограничения свободы сроком на 2 года). Снижается возраст наступления уголовной ответственности

за действия, связанные со сбытом наркотиков, с 16 до 14 лет.



Рисунок 7.6

Видеофильм “ВРЕД КУРЕНИЯ | Курить Больше Не Захочется [ВЫ УБИВАЕТЕ ДЕТЕЙ]”

(Видео 7 минут 44 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=PBR-Yev5vO8>

за действия, связанные со сбытом наркотиков, с 16 до 14 лет. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами, такими как табак, алкоголь, наркотики признаётся как чрезвычайно важная задача (рисунок 7.6). В исследованиях Т.М. Брук показано, что врожденную предрасположенность к приему психоактивных веществ имеют люди, в организме которых эндогенные опиоидные пептиды синтезируются в недостаточном количестве, поэтому они стремятся восполнить имеющийся дефицит, принимая эйфоризирующие вещества.

Мотив удовольствия от физической активности важен тем, что опирается на физиологические механизмы метаболизма опиоидных пептидов, что является и физиологическим механизмом развития наркомании. Разница в том, что выделение бета-эндорфина при некоторых физических нагрузках является естественным биологическим процессом, употребление же наркотических веществ нарушает естественные процессы и приводит к неблагоприятным последствиям для организма.

С 1 марта 2015 года создается Единая система учета лиц, потребляющих наркотические средства, психотропные вещества, их аналоги (рисунок 7.5).

Вводится уголовная ответственность за действия, связанные со сбытом наркотиков, повлекшие по неосторожности смерть человека в результате потребления им наркотиков (влечет лишение свободы на срок от 12 до 25 лет); незаконное

Профилактика злоупотребления психоактивными веществами, такими как табак, алкоголь, наркотики признаётся как чрезвычайно важная задача (рисунок 7.6). В исследованиях Т.М. Брук показано, что врожденную предрасположенность к приему психоактивных веществ имеют люди, в организме которых эндогенные опиоидные пептиды синтезируются в недостаточном количестве, поэтому они стремятся восполнить имеющийся дефицит, принимая эйфоризирующие вещества.

ЛЕКЦИЯ 8
СЕКСУАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА
И АСПЕКТЫ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ.
ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ
ПОЛОВЫМ ПУТЕМ

1. Краткие сведения о развитии сексологии, возрастных закономерностях проявления сексуальности обоих полов.
2. Сексуальная ориентация и сексуальная зрелость, планирование семьи и методы контрацепции.
3. Общие сведения о венерических болезнях на примере сифилиса, гонореи и мягкого шанкра.
4. Краткая характеристика наиболее часто встречающихся заболеваний, передающихся половым путем (трихомоноз, хламидиоз, микоплазмоз, уреаплазмоз, молочница, генитальный герпес, кондиломы).
5. Профилактика изнасилования и венерических болезней.

**Краткие сведения о развитии сексологии,
возрастных закономерностях проявления сексуальности обоих полов**

Ученый Кон И.С. определяет сексологию как междисциплинарную область научных исследований пола и сексуальности, включая их анатомический, физиологический, психологический, медицинский, социологический, антропологический, исторический, правовой, религиозный, литературный и художественный аспекты.

Ученые В.В. Кришталь и Б.Л. Гульман (1997 г.) выделяют следующие системообразующие качества сексуального здоровья:

- формирование первичных и вторичных половых признаков;
- половое самосознание, полоролевое поведение, психосексуальная ориентация;
- сексуальные ощущения, сексуальные фантазии, сексуальные сценарии;
- любовь, мотивы полового акта, либидо;
- эрекция, эякуляция, оргазм, половая конституция, осведомленность в области психогигиены половой жизни, оценка проявлений сексуальности у себя и у партнера, психосексуальное удовлетворение (рисунок 8.1).

Дети обоих полов испытывают прессинг половых гормонов матери с первых месяцев внутриутробного развития. В этот период вилочковая железа плода выделяет некоторое количество мужских и женских половых гормонов. После рождения до 8–10 лет они вырабатываются надпочечниками и вилочковой железой.



Рисунок 8.1

Видеофильм “ Развитие сексуальности от ребенка до взрослого. Краткий курс популярной сексологии.”

(Видео 36 минут 29 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=tqBd32VD4Ps>

Особенностью девочек в препубертатном периоде (6–8 лет) является трогательное жеманное кокетство, связанное с самым первым пиком женской сексуальности. С началом полового созревания (начинается в 9–11 лет и заканчивается к 18 годам) у девочки отмечается спад сексуальности. К 17–20 годам у женщин происходит второй пик сексуальности.

Половое созревание у мальчиков начинается с 11–13 и

продолжается до 20–22 лет. Сексуальность нарастает медленно, в юношеском возрасте перерастает в гиперсексуальность.

Сублимация – перевод сексуальной энергии на энергию творчества или другие виды деятельности. Сублимация важна в период гиперсексуальности, когда молодые люди еще не имеют постоянных сексуальных контактов. Поэтому в это время необходимы занятия спортом, учебой, творчеством. Сублимация способствует духовному и профессиональному росту. Период гиперсексуальности продолжается примерно до 23 лет, затем у мужчин начинается стабилизация. Следующий подъем мужской сексуальности происходит к 30 годам. Пиковой точки мужская сексуальность достигает к 35–37 годам. Затем период довольно длительного снижения.

Наиболее творческое время для женщин – это период от 33 до 39 лет. Сексуальный подъем у женщины наблюдается в возрасте 42–45 лет. Затем, как правило, наступает время климакса, гормональной перестройки, которое зачастую сопровождается ухудшением здоровья. Для женщины в возрасте 48–50 лет характерны заболевания сердца, печени, почек, суставов, связанные с гормональной перестройкой.

В промежутке от 50 до 55 лет у мужчин отмечается подъем сексуальной активности. Затем наступают годы дискомфорта, связанного с гормональным дисбалансом. После 60 лет в большинстве случаев достигается гармония между сознанием, телом и ощущениями.

Сексуальная ориентация и сексуальная зрелость, планирование семьи и методы контрацепции

Один из самых сложных вопросов сексологии – сексуальная ориентация, т.е. сексуально–эротическое влечение к людям противоположного пола (гетеросексуальность), собственного пола (гомосексуальность) или к лицам обоих полов (бисексуальность).

Гетеросексуальность, характерная для большинства людей, является единственно правильной и «нормальной» с точки зрения репродуктивной биологии (рисунок 8.2).



Рисунок 8.2

Видеофильм “ Сексуальная ориентация: возраст осознания.”

(Видео 3 минуты 25 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=caWBXQAb4gI>

Половое поведение человека на протяжении жизни может меняться. К врожденному гомосексуализму ученые относят случаи, в основе которых лежат нейроэндокринные нарушения внутриутробного развития плода. Если плод мужского пола испытывает на 4–6 месяце внутриутробного развития недостаток мужских гормонов андрогенов, то у него нарушается половая дифференциация, вследствие чего мальчик будет иметь женоподобные черты и может обнаружить гомосексуальные склонности. Для возникновения женского гомосексуализма решающим периодом является также 4–6 месяц внутриутробного развития, если плод подвергается повышенной концентрации женских и мужских половых гормонов.

Заболевания, приводящие к перемене сексуальной ориентации, могут явиться причиной проявления гомосексуализма: кровоизлияния в определенные отделы мозга, опухоли мозга, энцефалит, травмы черепа, некоторые виды отравлений, особенно наркомания.

Сексуальная зрелость предполагает способность делать выбор партнера и требует от человека понимания и ответственности. Сексуально зрелый человек обладает следующими характеристиками:

- воспринимает себя как существо сексуальное;
- максимально наслаждается сексуальной активностью и доставляет партнеру наслаждение, заботясь о его сексуальной удовлетворенности;
- проявляет независимость и способность к самоконтролю;
- делится своими переживаниями и сексуальными ощущениями с партнером и интересуется его потребностями и переживаниями;
- идет на компромиссы ради удовлетворения потребностей партнера.

По определению ВОЗ «планирование семьи» – это виды деятельности, которые имеют целью: во–первых, помочь супружеским парам или отдельным лицам избежать нежелательной беременности, во–вторых, регулировать интервалы между беременностями, в–третьих, контролировать выбор времени рождения в зависимости от возраста родителей, в–четвертых, определять число детей в семье и, наконец, произвести желанных детей.

Регулирование рождаемости может быть достигнуто путем решения вопроса предохранения от беременности (контрацепции) и путем прерывания нежелательной беременности (аборта).

Противозачаточных средств, дающих 100% гарантию избежать зачатия, не существует. Нет ни одного метода, который подходил бы всем. Любой метод контрацепции должен отвечать определенным требованиям:

1. безопасность – наиболее важное условие при выборе метода контрацепции. Риск для здоровья и побочные эффекты должны быть минимальны;

2. эффективность – выбранный метод должен надежно предотвращать беременность;

3. простота употребления – выбранный метод не требует помощи врача;

4. приемлемость – выбор метода зависит от состояния здоровья человека и не должен препятствовать получению сексуального удовлетворения;

5. обратимость – самое главное условие, если пользователь хочет иметь детей в будущем. Хирургические методы предотвращения зачатия необратимы и должны применяться только в том случае, когда человек уверен, что ни при каких обстоятельствах не захочет иметь ребенка;

6. доступность – должны быть доступны для применения касаясь стоимости противозачаточного средства.

Методы контрацепции для женщин более разнообразны. К ним относятся: физиологические методы, внутриматочные средства, гормональные средства, хирургические методы, химические средства.

Методы мужской контрацепции в отличие от женской немногочисленны. К ним относятся: биологические методы (прерванное половое сношение), барьерные методы (презерватив), хирургические методы контрацепции (стерилизация) (Рисунок 8.3).

Преимущества использования презерватива: абсолютная обратимость, дешевизна, легкость применения, абсолютная безопасность, снижает распространение венерических болезней и СПИДа, предотвращает возникновение предраковых заболеваний шейки матки.



Рисунок 8.3

Видеофильм “ Методы контрацепции.
Какой метод контрацепции выбрать?”
(Видео 2 минуты 36 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=YIIECmcrm8U>

Общие сведения о венерических болезнях на примере сифилиса, гонореи и мягкого шанкра



Рисунок 8.4
Видеофильм “ ПОЛОВЫЕ ИНФЕКЦИИ
И ВЕНЕРИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

Правда и заблуждения!”
(Видео 2 минуты 6 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=zrOZ7UqRyCU>

По данным ВОЗ миллионы человек во всем мире ежегодно заражаются инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП). Они относятся к серьезным и самым распространенным во всем мире заболеваниям, которые могут принести огромный ущерб здоровью больного; на их долю приходится 17% экономических потерь, обусловленных состоянием здоровья (рисунок 8.4).

Основным путем передачи инфекций, передаваемых половым путем, является половой, но возбудители инфекций хорошо приспособились, и в некоторых случаях могут передаваться бытовым путем, и от инфицированной матери будущему ребенку.

Сифилис – общее инфекционное заболевание, вызываемое бледной трепонемой, с волнообразным течением и сменой периодов, характеризующееся поражением кожи, слизистых оболочек, внутренних органов, костей, органа зрения и нервной системы, скрытыми периодами, когда клинические признаки болезни отсутствуют в результате нарастания антиинфекционного иммунитета.

Источник заражения – больной человек, наибольшая контагиозность выявляется в первые два года болезни при наличии достаточного для заражения количества вирулентных бледных трепонем и повреждений кожи или слизистых у партнеров. Основные пути заражения:

- половой (вагинальный, анальный, оральнй);
- бытовой;
- гемотрансфузионный;
- профессиональный;
- трансплацентарный.

Течение сифилиса длительное и характеризуется сменой периодов:

- инкубационный период (3–4 недели);
- первичный период (7–8 недель);
- вторичный период (обычно от 2 до 5 лет);
- третичный период (5–15 лет и более).

Гонорея – это инфекционное заболевание, вызываемое гонококками, передающееся половым путем, поражающее слизистые оболочки мочеполовых органов, слизистые оболочки полости рта, глотки (при орорегенитальном контакте) и прямой кишки (при гомосексуальном контакте).

Основной путь заражения – половой. Возможен вертикальный путь передачи (инфицирование плода при прохождении через родовые пути матери), в этом случае возникают тяжелые поражения конъюнктивы и глаз. Редко передача инфекции происходит через инфицированные предметы туалета при несоблюдении элементарных правил личной гигиены (непрямой путь).

Мягкий шанкр – венерическое заболевание, которое проявляется множественными язвами на половых органах и сильным набуханием лимфатических узлов. Возбудитель мягкого шанкра – палочка *Haemophilus ducreyi* (палочки Дюкрея–Унны). В быту она практически не передается. Риск заражения возрастает при наличии на теле ран и ссадин. У женщин отмечается большее количество случаев носительства, чем у мужчин.

Заболевание начинается с небольших пузырьков на коже с гноем внутри. Через несколько дней они лопаются, а на их месте образуется незаживающая язва диаметром 1–3 сантиметра. У мужчин воспаление чаще всего начинается с уздечки полового члена, а у женщин – с промежности.

Краткая характеристика наиболее часто встречающихся заболеваний, передающихся половым путем (трихомоноз, хламидиоз, мико- и уреаплазмоз, молочница, генитальный герпес, кондиломы)



Рисунок 8.5

Видеофильм “Топ 3 заболеваний передающихся половым путем!”

(Видео 3 минуты 2 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=2NSM-yULyec>

Трихомоноз – распространенное хроническое заболевание, обусловленное вагинальной трихомонадой, характеризующееся поражением уrogenитального тракта и передаваемое преимущественно половым путем, хотя не исключаются другие (редко) пути передачи (рисунок 8.5). Возможно заражение через предметы туалета, крайне редко наблюдаемо у женщин. Источником инфекции является больной человек или трихомонадоноситель.

Трихомоноз у мужчин протекает в форме уретрита и его осложнений: простатита, везикулита, эпидидимита, куперита, тизонита, парауретрита и поражений кожи.

У женщин поражаются преимущественно нижние отделы уrogenитального тракта. Клинические проявления: острый и хронический вестибу-

лит и острый вульвит, острый бартолинит, манифестный уретрит, кольпит, цервитит и эндоцервитит.

Урогенитальный хламидиоз – заболевание характеризуется многоочаговостью поражения организма, включающей мочеполовой аппарат, а иногда и опорно–двигательный аппарат, глаза и воздухоносные пути. Является одной из наиболее значимых проблем современной венерологии, что обусловлено трудностью диагностики и лечения, а также многочисленными осложнениями, приводящими в итоге к инвалидности, мужскому и женскому бесплодию.

Основным путем инфицирования является передача заболевания посредством незащищенных половых контактов. Имеет также значение перинатальный путь, когда инфекция передается от больной матери новорожденному во время прохождения плода через родовые пути.

Наиболее распространенной формой хламидиоза у мужчин является уретрит. Наиболее частым осложнением уретрита становится эпидидимит, развивающийся вследствие проникновения инфекции каналикулярно. Простатит является менее типичным осложнением хламидийного уретрита.

Урогенитальный хламидиоз у женщин характеризуется многоочаговостью и в большинстве случаев протекает со скудной клинической симптоматикой или вообще асимптомно. Выделяют хламидийное поражение нижнего отдела мочеполового тракта (уретрит, бартолинит, цервитит) и восходящую инфекцию (эндометрит, сальпингит, пельвиоперитонит, перигепатит).

Генитальные микоплазмы – группа широко распространенных в человеческой популяции сексуально передаваемых воспалительных заболеваний мочеполовых путей. Причиной патологического процесса являются микоплазмы – мельчайшие бактерии из группы условных патогенов.

Пути заражения микоплазмозом:

- половой путь передачи. Патологический процесс развивается после незащищенного сексуального контакта с инфицированным партнером. Заразиться можно при оральном либо орально–генитальном половом акте. Половой путь передачи является доминирующим;
- вертикальный путь передачи. Если мать инфицирована, при прохождении через родовые пути, ребенок может заразиться. Возможно внутриутробное заражение до родов – через плацентарный барьер;
- бытовой путь передачи. Заражение может произойти через нестерильные медицинские инструменты, например, на приеме гинеколога или уролога. Безвредные микроорганизмы могут попасть в организм через общие предметы быта. Такой способ заражения практически не встречается.

У женщин микоплазмоз проявляется следующими патологиями:

- воспалений цервикального канала, влагалища, маточных труб, тела и шейки матки;
- нарушений в работе уретры и яичников.

У 50% инфицированных мужчин заболевание никак не проявляется. В остальных случаях о наличии инфекции свидетельствуют:

- болезненные ощущения в процессе мочеиспускания;
- болевые ощущения в мошонке;
- тянущие боли в паху;
- простатит;
- увеличение в размерах и отек яичек.

Опасность микоплазмоза состоит в вероятности развития тяжелых осложнений. Патогенная флора вызывает уретрит, эндометрит, сальпингит и пиелонефрит. Во избежание возникновения этих заболеваний рекомендуется обращаться к врачу при малейших подозрениях на микоплазмоз.

Урогенитальный кандидоз (молочница) – поражение мочеполовых органов дрожжеподобными грибами рода *Candida*. У женщин заболевание встречается чаще, чем у мужчин. В настоящее время кандидоз стоит на втором месте после бактериального вагиноза среди всех инфекций влагалища и является одним из наиболее распространенных поводов обращения к гинекологу.

Клинические формы:

- кандидоносительство;
- острый урогенитальный кандидоз;
- хронический (рецидивирующий) урогенитальный кандидоз.

Клинические проявления: вульвит, вагинит, эндоцервитит, уретрит и цистит.

Самый массовый характер имеет заболевание вирусной природы – **герпес**. Герпес поражает рот и губы и передается не только путем орального контакта, но через поцелуи, общую посуду, полотенца и т.д. Урогенитальный герпес передается половым путем и вызывает поражение преимущественно наружных половых органов. Болезнь характеризуется появлением на коже и слизистых оболочках мелких красных пузырьков, наполненных прозрачной жидкостью. Возможно слияние пузырьков в волдыри, которые лопаются, образуя влажные болезненные раны, окруженные красным кольцом. В это время человек чрезвычайно заразен.

Однако и после полного заживления вирус остается в организме и большей частью вызывает периодические обострения, которым могут способствовать также внешние условия, например, тугие колготки, нейлоновое белье или тесные джинсы.

Ещё одно вирусное заболевание, передаваемое половым путем – при половом контакте, оральных и анальных сношениях, – **остроконечные кондиломы, или венерические бородавки**, – маленькие остроконечные узелки, сливающиеся со временем в опухолевидные конгломераты, похожие на петушиные гребешки или цветную капусту. Обычно они располагаются на коже промежности (вокруг заднего прохода) и наружных поло-

вых органах (у мужчин на головке полового члена и крайней плоти). Поскольку эти бородавки чрезвычайно заразны, половое воздержание или пользование презервативами необходимо до полного их исчезновения.

Профилактика изнасилования и венерических болезней

Профилактика изнасилования. Любое нарушение главных правовых и нравственных требований, предъявляемых обществом к сексуальным отношениям, – добровольность и уважение сексуальной неприкосновенности личности, является сексуальным злоупотреблением. **Сексуальное домогательство** – навязчивое приставание вопреки ясно выраженному нежеланию лица; чаще всего от него страдают женщины. Сексуальное принуждение имеет место, когда человек добивается сексуальной близости с другим вопреки его воле. Крайняя форма сексуального принуждения – **изнасилование** (статья 166 УК Беларуси) – половое сношение вопреки воле потерпевшей с применением насилия или с угрозой его применения к женщине или ее близким либо с использованием беспомощного состояния потерпевшей.

Изнасилование является наиболее частой формой сексуального насилия. Оно составляет 90–95% всех половых преступлений, причем число их в городах и в сельской местности в пересчете на количество жителей практически одинаково.

Существует ряд факторов, способствующих совершению половых преступлений. Главный фактор – это виктимное поведение жертвы (легкомысленное, аморальное или противоправное поведение людей, ставшее причиной превращения их в жертву преступления или других обстоятельств). Сюда могут быть отнесены: нахождение на улице в темное время суток в незнакомом районе, знакомство с подозрительными людьми на улице, согласие прокатиться на машине, «зайти на чай», согласие пойти с плохо знакомыми людьми на какую-либо вечеринку, в незнакомое место. Одним из факторов является состояние алкогольного опьянения (по статистике, треть изнасилований была совершена с лицами, находящимися в состоянии алкогольного опьянения). Аморальное и распутное поведение молодых девушек может характеризоваться напряженной социальной обстановкой в семье (пьянки, драки, отсутствие одного из родителей, тяжелое финансовое положение семьи).

Профилактика изнасилования должна начинаться с детства. Девочке и мальчику в возрасте 6–7 лет необходимо объяснить, что нельзя вступать в разговоры с незнакомыми мужчинами на улице, принимать от него подарки, заходить с ним в подъезд, ехать в лифте, поздно возвращаться домой, лазить в подвал и на чердак. Все сказанное должны выполнять девушки и женщины, а также одеваться так, чтобы не вызывать сексуального возбуждения у мужчин.

Важным аспектом профилактики изнасилования является юридическое просвещение молодежи по вопросам наказания за сексуальное насилие. Уголовный кодекс Республики Беларусь предусматривает суровое наказание за преступление против половой неприкосновенности и половой свободы личности:

- половое сношение вопреки воле потерпевшей с применением насилия или с угрозой его применения к женщине или ее близким либо с использованием беспомощного состояния потерпевшей (изнасилование) – наказывается ограничением свободы на срок до четырех лет или лишением свободы на срок от трех до семи лет;

- изнасилование, совершенное повторно, либо группой лиц, либо лицом, ранее совершившим действия, предусмотренные статьей 167 настоящего Кодекса, либо изнасилование заведомо несовершеннолетней наказывается лишением свободы на срок от пяти до тринадцати лет;

- изнасилование заведомо малолетней или изнасилование, повлекшее по неосторожности смерть потерпевшей, либо причинение тяжких телесных повреждений, либо заражение ВИЧ–инфекцией, либо иные тяжкие последствия, – наказывается лишением свободы на срок от восьми до пятнадцати лет.

Профилактика венерических заболеваний. По данным ВОЗ, каждый десятый страдает той или иной половой инфекцией. Увеличение количества патологий, передающихся половым путем, указывает на безответственное отношение и безграмотность многих людей в данном вопросе (рисунок 8.6). Индивидуальные профилактические мероприятия включают:



Рисунок 8.6

Видеофильм “Профилактика венерических болезней - что нужно знать каждому!”
(Видео 15 минут 46 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=PXC08Kgrv0s>

- соблюдение личной гигиены;
- регулярное и правильное использование контрацептивов;
- систематическое обследование у врача для своевременного обнаружения возможных инфекций;
- квалифицированное лечение выявленных болезней;
- использование локальных бактерицидных средств;
- воздержание от беспорядочных половых связей (лучше иметь постоянного, проверенного партнера).

Использование барьерных контрацептивных средств снижает риск заражения только на 80–85%. Несмотря на то, что барьерные контрацепти-

вы не идеальное средство профилактики ИППП, они считаются наиболее эффективными. Использовать презерватив рекомендуется при любом виде сексуальной близости. Презервативы рекомендуется покупать в аптеках, соблюдая условия и сроки хранения, а также правила их использования. Следует помнить, что даже при соблюдении профилактических мероприятий риск заражения присутствует. Как результат, человек долгое время может не догадывается о наличии инфекции, что в дальнейшем вызывает развитие тяжелых последствий.

Человек при обнаружении ИППП должен обследоваться у врача и лечиться в последствии оба партнера, даже если у одного из них нет ни жалоб, ни клинических симптомов болезни. На период лечения необходимо воздержаться от половых контактов, так как они приводят к обострению или осложнению болезни. Пройти обследование на наличие ИППП можно в кожно-венерологическом диспансере, в женских консультациях, урологических кабинетах, организаций здравоохранения города, территориальном центре профилактики СПИДа.

ЛЕКЦИЯ 9

ЛИЧНАЯ И ОБЩЕСТВЕННАЯ ГИГИЕНА. КУЛЬТУРА ВНЕШНЕГО ВИДА

1. Уход за кожей тела, лица, шеи, рук, головы и волосами.
2. Уход за зубами и полостью рта.
3. Гигиена одежды и обуви
4. Культура одежды, обуви внешнего вида.

Уход за кожей тела, лица, шеи, рук, головы и волосами



Рисунок 9.1

Видеофильм “ Лучший Подход в Уходе за Кожей Мужчин в 2019 | RMRS”
(Видео 7 минут 35 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=tgKcbFbyiI8>

Нашей коже необходим ежедневный и тщательный уход, так как она является нашей защитой от различных внешних неблагоприятных воздействий. Каждый из нас должен научиться правильному уходу за своим телом, за кожей лица, шеи, головы и волосами.

Уход за кожей лица (рисунок 9.1). Кожу шеи и лица нужно умывать прохладной водой как минимум один раз в день или протирать кубиком льда. Кожа лица, больше чем другие участки нашего тела подвергаются неблагоприятному воздействию со стороны окружающей среды (солнце, ветер и т.д.).

В качестве средств для ухода за кожей лица и шеи могут использоваться: тоники; увлажняющие средства (крема, маски); очищающие гели; очищающие муссы или пенки; молочко для умывания; лосьоны для очищения и умывания; мицеллярная вода.

Для правильного ухода необходимо определить свой тип кожи и знать ее особенности. Выделяют 4 типа кожи:

- нормальная кожа – этот тип кожи встречается редко. Она хорошо переносит различные косметические средства, умывание мылом с водой и т. д.;
- сухая кожа – этот тип кожи встречается чаще, чем первый тип. Она очень чувствительна и стареет быстрее. На ней раньше, чем на других появляются морщины;
- жирная кожа – тонкая, грубая и блестит. На ней появляются в большом количестве кожное сало и угри;
- комбинированная кожа – самый распространенный тип кожи.

Уход за кожей тела. Уход за кожей тела включает в себя несколько этапов:

1. физические упражнения, с них нужно начинать утро. Благодаря физическим упражнениям улучшается кровоток в капиллярах, из-за чего кожа лучше питается и медленнее стареет;
2. очищение. Для этого нужно принимать душ умеренной температуры. Горячую ванну принимать не рекомендуется;
3. массаж;
4. глубокое очищение. Для глубокого очищения используют пилинг и скрабирование с помощью различных косметических средств.



Рисунок 9.2

Видеофильм “ Искусство подмываться. Правила интимной гигиены”

(Видео 3 минуты 32 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=1521xCtJUfM>

Для того чтобы не столкнуться с проблемами кожи, нужно ее увлажнять кремами, не допускать загрязнения.

Важным требованием является индивидуальность средств личной гигиены: мыло, полотенце, мочалка, зубная щетка, расческа, маникюрный набор, бритва.

Мыться нужно каждый день, теплой водой пользуясь средствами для мытья головы и тела (гель для душа, мыло, шам-

пунь) (рисунок 9.2). Ведь кожа ежедневно производит потоотделение и салоотделение, которые необходимо смывать для предотвращения размножения болезнетворных бактерий, микробов и грибков.

Водные процедуры (принятие ванны, душа) нужно проводить не менее 1 раза в неделю.

Важное место нужно уделить гигиене ног, даже при отсутствии излишней потливости стоп. Мыть ноги необходимо 2 раза в сутки с использованием бактерицидного мыла, что позволит предотвратить размножение микроорганизмов. В качестве профилактики и для уменьшения потливости стоп можно использовать специальные дезодорирующие средства, а также менять носки или чулки каждый день. Излишняя потливость ног может быть специфической особенностью организма, которая доставляет дискомфорт человеку. Но регулярное выполнение всех гигиенических требований позволит этого избежать.

Правильное и качественное мытье рук позволит избежать попадания болезнетворных бактерий в рот через пищу. Обязательным условием гигиены является мытье рук перед приготовлением и употреблением пищи, после контакта с животными, после посещения мест с большим скоплением людей, а также после туалета.

Намочив руки, следует их тщательно намылить, и потереть в течение 15 секунд. Особое внимание нужно уделять внутренней стороне ладони, зон между пальцами, ногтям. Образование большого количества пены позволит провести процедуру более качественно. Перед мытьем следует снять все украшения, под ними могут скапливаться микроорганизмы. Затем нужно хорошо ополоснуть руки, насухо вытереть с помощью чистого полотенца.



Рисунок 9.3

Видеофильм “ Как правильно ухаживать за волосами дома и, что для этого нужно”
(Видео 33 минуты 10 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=JqkvHURYtc4>

Уход за кожей головы и волосами (рисунок 9.3). Кожа на голове требует особого ухода, ведь она является основным источником питания волос. Постоянные стрессы, несбалансированное питание, частое использование средств для укладки волос, дефицит витаминов и микроэлементов может пагубно отразиться на состоянии здоровья кожи (выпадение волос, образовании перхоти и проблем роста волос).

Правила ухода за волосами:

- выбор правильного средства для ухода, подходящее для вашего типа кожи головы и волос поможет сохранить и улучшить их состояние;
- при жирных волосах необходимо мыть голову через день, при нормальных один раз в два три дня, при сухих и поврежденных окрашенных волосах достаточно одного раза в неделю;
- укрепить волосяные луковицы и усилить рост волос можно добавив в рацион питания витамины группы В, микроэлементы (силен, цинк, железо, кальций) ;
- по возможности избегать стрессов;
- не злоупотреблять при уходе за волосами термическими приборами, избегать воздействия низких температур в зимнее время и защищать от палящих лучей солнца, повышать иммунитет;
- при ежедневном расчесывании не пользоваться расческами с жесткими или острыми зубьями, следует отдавать предпочтение расческам из натуральных материалов.

Уход за зубами и полостью рта



Рисунок 9.4

Видеофильм “ УХОД ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА | Основные инструменты | ВРАЧ-СТОМАТОЛОГ”
(Видео 11 минут 53 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=7EYO3CWt6W8>

Пренебрежение гигиеной зубов и рта может повлечь за собой возникновение заболеваний десен и твердых тканей зуба, таких как пародонтоз, кариес или гингивит (рисунок 9.4). Основным правилом является ежедневная чистка зубов. Чистить зубы нужно два раза в день, утром и вечером после приема пищи не менее двух минут, совершая движение зубной щетки «выметающего» характера. При выборе зубной пасты нужно отдавать предпочтение фторсодержащим пастам, обращая внимание на количество фтора. Для взрослых оно не должно превышать 1450 ppm, для подростков 900 ppm, для детей 450 ppm. При проблемных деснах использовать зубные пасты на основе трав и антисептиков. При выборе зубной щетки следует обращать внимание на степень жесткости щетины. Зубные щетки с мягкой щетиной подойдут для детей и людей с чувствительными деснами. Для людей, у которых нормальная чувствительность подойдут зубные щетки со средней жесткостью. Щетками с жесткой щетиной чистят зубные протезы и другие искусственные конструкции. Для очищения межзубных промежутков (после консультации со стоматологом) возможно использование зубной нити. Для усиления эффекта проведенной процедуры нужно использовать ополаскиватель, его действие направлено на всю полость рта. В конце процедуры следует провести чистку языка с помощью скребка. Посещение стоматолога два раза в год поможет избежать проблем с зубами и деснами.

Гигиена одежды и обуви



Рисунок 9.5

Видеофильм “ Консультация. Гигиена одежды”
(Видео 7 минут 46 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=cTTKvW2BVro>

Правильно подобранная одежда создает индивидуальный микроклимат, способный сохранять тепловой баланс организма. Она удаляет с поверхности кожи излишки выделений сальных и потовых желез, препятствует загрязнению, оберегает от повреждений, химических и механических воздействий (рисунок 9.5).

Подбор одежды должен зависеть от возраста и пола человека, погодных условий. Она

не должна доставлять дискомфорт и сковывать движения. Выделяют следующие требования к одежде:

- в холодное время года одежда должна обладать хорошими теплозащитными свойствами, позволяющими избежать переохлаждение организма;
- в жаркое время года одежда должна обладать высокой воздухопроницаемостью;
- при выборе одежды следует обращать внимание на ее покрой. Она не должна сковывать движения, нарушать кровообращение, давить и пережимать участки тела;
- одежда должна легко поддаваться чистке, быть прочной и легкой.

Серьезные гигиенические требования предъявляются к одежде, которая непосредственно прилегает к коже: нижнему белью, носкам, чулкам. Они должны обладать повышенной воздухопроницаемостью, хорошо впитывать влагу, отличаться мягкостью и легкостью в очистке. Нательная одежда должна быть из натуральных тканей (вискоза, натуральный шелк, лен, х/б). Неотъемлемой частью гардероба является обувь. Выбирая ее нужно учитывать размер, сезонность и качество материала из которого изготовлена обувь. Она не должна натирать, затруднять кровоток, способствовать излишней потливости ног.

Культура одежды, обуви внешнего вида



Рисунок 9.6
Видеофильм “ КАК УХАЖИВАТЬ
ЗА ОДЕЖДОЙ”

(Видео 12 минут 12 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=lixjCKcTSJc>

Визитной карточкой любого человека является внешний вид, его опрятность и аккуратность может сказать о многом. Внешний вид первое, на что обращают внимание окружающие вас люди. Большая часть облика человека составляет одежда, поэтому ее выбору нужно уделять большое внимание. Одежда может говорить о вкусах человека, его увлечениях, статусе. Небрежность в одежде могут понять, как знак неуважения к окружающим. Основными правилами в культуре

внешнего вида являются чистота, опрятность, соответствие месту и времени (рисунок 9.6). Чтобы выглядеть хорошо одетым нужно одеваться со вкусом. Это значит иметь чувство меры, выбрать одежду соответствующую своему назначению – одежда для дома, деловая одежда, спортивная или вечерняя. А также стилю – классический, экстравагантный, спортивный, романтический.

Обязательно нужно следить за своей одеждой, даже не дорогие вещи при правильном подборе и уходе будут выглядеть стильно и модно, а ваш ухоженный внешний вид дополнит весь образ красивого и успешного человека.

ЛЕКЦИЯ 10

ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИЙ И СПИДА

1. Введение в проблему ВИЧ/СПИД и медицинские аспекты ВИЧ – инфекции (определение терминов, гипотезы происхождения ВИЧ)
2. Эпидситуация в мире, Республике Беларусь и в г. Минске, источники заражения ВИЧ – инфекцией, факторы и пути передачи ВИЧ – инфекции.
3. Социально – психологические и правовые аспекты ВИЧ – инфекции (неизбежность существования ВИЧ – инфицированных и окружающих). Отношение к ВИЧ – инфицированным. Уголовная ответственность за заражение других людей. Медицинские, личные меры профилактики.

Введение в проблему ВИЧ/СПИД и медицинские аспекты ВИЧ-инфекции



Рисунок 10.1
Видеофильм “ ЧТО ТАКОЕ ВИЧ?”
(Видео 10 минут 57 секунд)
<https://www.youtube.com/watch?v=HfRhtNzSHtU>

Впервые информация о ВИЧ–инфекции появилась в 1981 году. ВИЧ – инфекция – это необратимый процесс в организме человека, который вызывается вирусом иммунодефицита человека и приводящий на этом фоне к развитию сопутствующих инфекций, различных новообразований и впоследствии к летальному исходу (рисунок 10.1). **СПИД** – это стадия ВИЧ–инфекции, которая наступает спустя длительный пе-

риод с момента заражения человека. Название появилось в 1982 году.

Первыми учёными, которые обнаружили вирус, являются Роберт Галло (нашёл вирус в крови у человека) и Люк Монтанье (обнаружил ретровирус в лимфоузлах у заражённого).

Впервые вирус появился в Африке, именно после этого и началась эпидемия. К 2005 году заболеваемость составила 70%. В то время в Европе процент составил 3–5%. Так же большой процент заболеваемости был обнаружен в Гаити. Считается, что ВИЧ–инфекция распространилась из Африки вследствие миграции темнокожих больных. В Америке первый случай летального исхода от вируса был зарегистрирован в 1969 году, а в Европе в 1976 году.

Уже долгие годы появления ВИЧ–инфекции и СПИДа не могут объяснить ни врачи, ни учёные. Врачи считают, что в результате решения вопроса о появлении ВИЧ и СПИД инфекции помогло бы спасти жизни многих людей, путём создания лекарственных препаратов от этой страшной болезни. Но мала вероятность того, что учёные смогут узнать, когда впервые появилась ВИЧ–инфекция, так как в прошлом людям, умирающим от ВИЧ, ставили неверный диагноз, и никто не мог понять, почему основной причиной болезни является поражение иммунитета, что приводит к быстрому летальному исходу.

Существует несколько гипотез о происхождении ВИЧ–инфекции:

- происхождение ВИЧ–инфекции от обезьян. Считается, что эта гипотеза появилась одна из самых первых в мире, около 40 лет назад. Эту гипотезу предложил Б. Корбетт. По его мнению, этот вирус попал в кровь человека после укуса животного или при разделывании туши обезьяны;
- предполагается, что вирус ВИЧ произошел из африканского континента, находясь в крови у коренных жителей малых племен Африки, и вышел оттуда, когда стали осваивать эти территории в экономических целях;
- Американская теория или как ее еще называют Пентагоновская, согласно которой было создано бактериальное оружие для подавления иммунной системы. Испытания этого биологического оружия проводились на заключенных с пожизненным приговором. Но их амнистия способствовала тому, что вирус распространился;
- теория ошибки учёных. Ученые, создавшие прививку от полиомиелита в 1950 году, сделали ошибку, и считалось, что все люди, получившие вакцину, заражались СПИД. Но если эта гипотеза верна, то инфицированных людей насчитывалось бы в разы больше.

Эпидситуация в мире, Республике Беларусь и в г. Минске, источники заражения ВИЧ-инфекцией, факторы и пути передачи ВИЧ-инфекции



Рисунок 10.2

Видеофильм “ В мире 36,9 млн носителей ВИЧ”
(Видео 1 минута 2 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=yzeF2BMY39s>

По данным ВОЗ на 2019 год в мире проживают около 37 миллионов человек с ВИЧ, новых заражений около 2 миллионов в год и 32 миллиона человек умерли от СПИДА, 8 миллионов человек не знали, что живут с ВИЧ–инфекцией (рисунок 10.2). К концу 2019 года 25 миллионов человек получили лечение. Число заражений ВИЧ – инфекцией снизилось до 1,7 миллионов человек, то есть на 40%.



Рисунок 10.3

Видеофильм “ Жить с ВИЧ в Беларуси. Борьба с болезнью и стереотипами. Истории людей с тяжёлым диагнозом.”

(Видео 3 минута 8 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=qOwwNpZUOOo>

В городе Минске в 2019 году выявили примерно 94 новых случая ВИЧ–инфекции, а в Минской области 57 случаев заражения. В Беларуси с ВИЧ–инфекцией проживало 21566 людей на 1 октября 2019 года.

Статистика численности людей с ВИЧ–положительным статусом:

- 1) Гомельская область – 7960 тыс./чел.;
- 2) Минск – 3526 тыс./чел.;
- 3) Минская область – 3526 тыс./чел.;
- 4) Гродненская область – 921 тыс./чел.

Статистика заболеваемости по путям передачи ВИЧ–инфекции в период с января по сентябрь 2019 года:

- 1) парентеральный путь – 17,3%;
- 2) половой путь – 81%;
- 3) другие пути – 1,7%.

Статистика по половому статусу:

- 1) женщины – 36,8 %;
- 2) мужчины – 63,2 %.



Рисунок 10.4

Видеофильм “ Пути передачи ВИЧ-инфекции”

(Видео 2 минуты 27 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=eFEAKzsWLH0>

На 1 марта 2019 года в Республике Беларусь зарегистрировано около 27 314 тысяч случаев ВИЧ – инфекции. Распространенность инфекции составляет 222 случая на 100 тысяч граждан РБ (рисунок 10.3). К марту 2019 было определено 335 новых случаев инфекции, это на 53 случая меньше чем в 2018 году. На Минскую область приходится 5,7 на 100 тысяч человек в 2018 году, а в 2019 году 4,0 на 100 тысяч человек.

Главным источником ВИЧ–инфекции и СПИД является сам человек на всех стадиях болезни. Три основных пути передачи ВИЧ–инфекции (рисунок 10.4):

- заражением вируса от одного человека к другому через кровь, так же он называется парентеральный путь. Кровь больного человека имеет огромное количество вируса, поэтому является заразной при попадании её в кровотоки здорового человека.

Из этого следует, что имеется большой риск заражения человека в процессе переливания инфицированной крови. Большой риск заражения наркоманов, при использовании общей заражённой иглы. Так же есть риск заражения вирусом через микротравмы, порезы, трещины, в результате долгого контакта с инфицированной кровью. Существует риск при попадании крови на слизистые оболочки глаз или ротовой полости. Так же может быть заражение при использовании заражённой бритвы, инструменты для маникюра и принадлежности для татуажа;

- передача вируса происходит при половом контакте с зараженным человеком, незащищенный половой акт. Огромный риск заражения человека происходит при половом контакте без средств контрацепции (презерватива) с заражённым партнёром. Более уязвимыми для заражения ВИЧ-инфекцией являются женщины, так как в выделениях влагалища женщины концентрация ВИЧ в несколько раз меньше, чем в семенной жидкости у мужчины. Более опасным считается контакт с ВИЧ-инфицированным на самых ранних стадиях заражения, пока в крови не появились антитела. Так же проникновение вируса при наличии ИППП повышает риск заражения ВИЧ;

- От матери к ребёнку. Выделяют три стадии, когда ВИЧ-инфекция от матери может передаться ребёнку:

- 1) в период беременности, внутриутробно;
- 2) во время родов;
- 3) непосредственно с грудным молоком при кормлении ребёнка.

Средний возраст ВИЧ-инфицированных 20–29 лет. ВИЧ не может передаваться:

- при рукопожатии;
- воздушно-капельным путём, через пот и слёзы;
- через поцелуй и объятия;
- при использовании постельного белья, полотенца;
- насекомыми, в общественном транспорте.

Социально-психологические и правовые аспекты ВИЧ-инфекции

ВИЧ-инфицированные люди, с того момента как узнают о своем положительном ВИЧ-статусе становятся самыми уязвимыми незащищенными людьми в обществе. Они начинают сталкиваться с разными психологическими трудностями и социальными проблемами.

Из-за социально-психологических проблем людям с ВИЧ-инфекцией зачастую требуется психологическая помощь специалистов. Это проблема, которая является не менее важной, чем сама ВИЧ-инфекция. В период болезни ухудшается не только физическое состояние, но и эмоциональное, поэтому не маловажным является поддержка родных и близких и помощь специалистов.

У заражённого ВИЧ–инфекцией появляется бессонница, снижение внимания, чувство тревоги и страха, беспомощности, одиночества и часто возникают мысли о скорой смерти. Вследствие этого человек сорится со своими близкими, что только ухудшает его общее состояние.

Наиболее тяжёлым периодом для заражённого человека является получение диагноза. Человек может испытать сильный шок. Его охватывает страх, боязнь за своих близких, человек начинает задумываться о продолжительности своей жизни. Некоторые могут задуматься о суициде. Другие же ведут себя спокойно, поэтому осознание проблемы и болезни приходит по истечению какого–то периода времени. Некоторые же могут отрицать свой диагноз и не верить в него.

Некоторых людей пугает необходимость постоянно принимать лекарственные средства. Их пугает, что организм не сможет самостоятельно бороться с инфекцией. При проявлении болезненных симптомов у человека возникают трудности с работой или учёбой.

Очень часто общество отторгает таких людей, не принимает их, сторонится, боится общаться. Таких людей часто не хотят принимать на работу, от них отказываются друзья, семья, близкие и родные люди, которых они любят, и в чьей поддержке сильно нуждаются как никогда раньше. Для того, чтобы ситуация в мире стала изменяться и отношение к болеющим людям стало лучше, проводится много различных акций, программ, проектов.

СПИД – это огромная экономическая проблема страны. Лечение ВИЧ–инфицированных, создание лекарственных препаратов, проведение научных исследований стоят миллиарды долларов. Большой проблемой является защита прав, инфицированных СПИДом.

В любом учреждении здравоохранения, человек может провериться анонимно на наличие ВИЧ–инфекции. Медицинские работники, которым известно наличие диагноза ВИЧ, должны держать это в тайне. Больные с ВИЧ должны быть предупреждены в письменной форме учреждением здравоохранения об уголовной ответственности в случае заражения другого человека. Людям, заражённым ВИЧ–инфекцией, предоставляется медицинская и психологическая помощь, бесплатный проезд, лекарственные средства при лечении в учреждении здравоохранения.

Родители могут находиться со своими детьми (до 14 лет) в стационаре. Им предоставляют пособие о временной нетрудоспособности. Не разрешается увольнение с работы, отказ лечебных учреждений в медицинской помощи. К профессиональным заболеваниям относят заражённых ВИЧ, во время исполнения своих обязанностей медицинских работников.

В Республике Беларусь существует уголовная статья, которая приговаривает за заражение других людей ВИЧ–инфекцией. Это статья номер 157 уголовного кодекса, которая предусматривает:

1. арест, наложение штрафа или лишение свободы до трех лет – постановление лица в опасность;
2. лишение свободы от двух до семи лет – если заражение было умышленным, и лицо знало о своем заболевании;
3. срок лишения свободы от пяти до тринадцати лет – данное деяние произошло по отношению к несовершеннолетнему, двум и более лицам.



Рисунок 10.5

Видеофильм “ ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ | Профилактика и лечение | Формула Здоровья”
(Видео 3 минуты 18 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=aW6wY6Jng>

Для того, чтобы не заразиться ВИЧ–инфекцией и остаться здоровым, необходимо соблюдать различные профилактические меры (рисунок 10.5).

Личные меры профилактики:

- прекратить ведение беспорядочных половых связей;
- употребление различных наркотических средств;
- не стоит наносить татуировки;

- необходимо использовать индивидуальные средства защиты;
- не пользоваться ни с кем одними средствами гигиены.

Медицинские меры профилактики:

- проверка компонентов и составляющих донорской крови;
- одноразовые медицинские инструменты;
- дезинфекция и стерилизация инструментария, который используется повторно.
- профилактика внутриутробного заражения плода.

Профилактика парентерального пути заражения ВИЧ–инфекцией:

- отказ от наркотиков;
- проводить дезинфекцию многоразовых средств для маникюра, татуажа;
- при попадании заражённой крови на рану или порез, необходимо промыть рану под проточной водой и обработать 3% перекисью водорода, заклеить пластырем;
- при попадании заражённой крови на слизистые оболочки необходимо обильно промыть под проточной водой.

ЛЕКЦИЯ 11

ПОНЯТИЕ О ДОПИНГЕ, ОБ АНТИДОПИНГОВОМ КОНТРОЛЕ

1. Цели, задачи и организация антидопингового контроля.
2. Классификация допинговых средств.
3. Запрещенные препараты, субстанции, и методы, запрещенные субстанции в некоторых видах спорта.
4. Права, обязанности и ответственность спортсменов при прохождении допинг-теста.

Цели, задачи и организация антидопингового контроля



Рисунок 11.1

Видеофильм “ [Спроси Ученого] Что такое допинг? Почему его принимают?”
(Видео 10 минут 51 секунда)

<https://www.youtube.com/watch?v=HpJ39Paxh1Q>

Допинг (англ. doping, от англ. dore – «дурь», «дурманящее средство») – спортивный термин, обозначающий принятие любых веществ природного или синтетического происхождения с целью добиться улучшения спортивных результатов (рисунок 11.1).

На сегодняшний день во всем мире существует проблема использования спортсменами, запрещенных в спорте, веществ и методов. Считают, что, употребляя допинг спортсмен сознатель-

но принимает вещества, для того чтобы искусственно усилить физическую активность и выносливость на время соревнований. Допинг наносит непоправимый ущерб здоровью спортсменов, спортивной карьере и репутации, негативно сказывается на имидже спортивного учреждения и тренерского состава.



Рисунок 11.2

Видеофильм “ Как проходит допинг-контроль на спортивных мероприятиях”
(Видео 6 минут 6 секунд)

https://www.youtube.com/watch?v=HHur_NqM9Qo

Основной целью проведение антидопинговых мероприятий специалистами спортивного учреждения является повышение уровня знаний, обучающихся в вопросах борьбы с допингом и предотвращение использования допинга в молодежной среде.

Допинг-контроль – совокупность последовательных действий с участием спортсмена начиная с уведомления спортсмена и до того момента, когда

спортсмен покидает станцию допинг–контроля после предоставления пробы и подписания протокола допинг–контроля (рисунок 11.2). Процедура допинг–контроля обеспечивает сохранность, целостность и идентичность пробы, а также конфиденциальность личной информации спортсмена.

Любой спортсмен в любом месте в любое время неограниченное количество раз может получить уведомление о допинг–контроле от уполномоченной антидопинговой организации. Офицер допинг–контроля (ОДК) или шаперон уведомят спортсмена о необходимости сдать пробу и в указанное время явиться на станцию допинг–контроля, проинформируют о том, какая организация отвечает за инициирование и проведение допинг–контроля, о правах и обязанностях, о типе пробы (кровь или моча). Спортсмены должны расписаться в бланке уведомления.

По требованию спортсмена ОДК должен предъявить свое удостоверение, в котором обязательно должны быть: фотография; имя и фамилия; номер документа; срок действия; данные об организации, выдавшей удостоверение. После получения уведомления спортсмен имеет право на:

- представителя и переводчика (если есть такая необходимость и возможность);
- дополнительную информацию о процедуре отбора проб;
- отсрочку по уважительной причине.

Спортсмен может получить разрешение на отсрочку явки на пункт допинг–контроля для:

- участия в церемонии награждения;
- выполнения медийных обязательств;
- участия в дальнейших соревнованиях;
- получения необходимой медицинской помощи;
- поиска представителя и/или переводчика;
- поиска удостоверяющего личность документа;
- завершения тренировки;
- иных обстоятельств, которые ОДК сочтет уважительными.

После уведомления спортсмен должен оставаться в поле зрения ОДК или шаперона, нельзя посещать душ и туалет.

Процедура допинг–контроля состоит из следующих этапов: отбор биологических проб для анализа, физико–химическое исследование отобранных проб и оформление заключения, наложение санкций на нарушителей.

Во время соревнований, согласно правилам, спортсмен должен пройти допинг–контроль. В обязательном порядке допинг–контроль проходят победители, занявшие 1–е, 2–е и 3–е места, а также по решению комиссии один из нескольких спортсменов, не занявших призовых мест (они выбираются по жребию).

Отказ спортсмена от прохождения допинг–контроля или попытка фальсифицировать его результат рассматриваются как признание им факта применения допингов со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Классификация допинговых средств



Рисунок 11.3
Видеофильм “ДОПИНГ. 5 Видов”
(Видео 4 минуты 48 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=HuXW9czg-Cs>

В настоящее время к допинговым средствам относят препараты следующих пяти групп (рисунок 11.3):

- **стимуляторы** (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, анальгетики). Эффект действия стимуляторов схож с эффектом, который получается при действии адреналина. В любом организме всегда существуют предохранители, не позволяющие до конца расходовать заложенные в него резервы. Стимуляторы их убирают, благодаря чему при сверхвысоких нагрузках спортсмен черпает свои силы из «неприкосновенного запаса»;
- **наркотики** (наркотические анальгетики). К таковым относятся морфин и его химические и фармакологические аналоги, воздействующие на центральную нервную систему и снижающие боль. Эти препараты увеличивают болевой порог настолько, что спортсмену не удается распознать, насколько серьезна травма;



Рисунок 11.4
Видеофильм “СГНИВШАЯ ГРУДЬ. Анаболические стероиды и школьники-доминаторы. Тестостерон и последствия”
(Видео 17 минут 22 секунды)

<https://www.youtube.com/watch?v=ThyzPQBPMFg>

- **анаболические стероиды и другие гормональные анаболизирющие средства** (рисунок 11.4). Химические препараты, вызывающие ускоренный рост мышц и увеличение мышечной силы. В отличие от стимуляторов, которые позволяют использовать неприкосновенный запас сил организма, анаболики увеличивают эти резервы и позволяют спортсмену выдержать нагрузки в несколько раз больше обычных.

- **бета-блокаторы.** Группа препаратов, действующая на бета-рецепторы. В результате применения снижается частота сердечных сокращений и вызывается антиаритмический эффект. Бета-блокаторы используются спортсменами для успокоения и снижения тремора в видах спорта, где нужна точная координация. Вместе с тем эти препараты повышают утомляемость и снижают выносливость;
- **диуретики** (мочегонные препараты). Используются для быстрой сгонки веса, улучшения рельефности мышц. Помимо всего, мочегонные

препараты применяются часто для того, чтобы снизить концентрацию в моче других запрещенных препаратов. Эта процедура направлена на сокрытие присутствия в организме допингов и потому, естественно, запрещена. Среди последствий употребления диуретиков – обезвоживание организма и мышечные судороги.



Рисунок 11.5

Видеофильм “ Допинг в киберспорте. Когнитивные стимуляторы. CS GO / DOTA2 / LoL”
(Видео 5 минут 12 секунд)

<https://www.youtube.com/watch?v=UOrCZ3DbVXM>

Самыми опасными являются стимуляторы (рисунок 11.5) и наркотики (применяемые непосредственно до или во время стартов, они могут вызвать смерть прямо на трассе), на втором месте анаболики и бета-блокаторы (как правило, серьезные последствия употребления этих препаратов «всплывают» через несколько лет после окончания спортивной карьеры) и замыкают список диуретики, которые при раз-

зумном использовании практически безвредны.

С точки зрения достигаемого эффекта спортивные допинги можно условно разделить на две основные группы:

1. препараты, применяемые непосредственно в период соревнований для кратковременной стимуляции работоспособности, психического и физического тонуса спортсмена. К ним относят различные средства, стимулирующие центральную нервную систему:

а) психостимулирующие средства (или психомоторные стимуляторы): кофеин, фенамин, центедрин, сиднокраб, сиднофен; близкие к ним симпатомиметики: эфедрин и его производные, беротек, изадрин, салбутамол; некоторые ноотропы: натрия оксибутиран, фенибут;

б) аналептики: бемегрид, коразол, кордиамин;

в) препараты, возбуждающе действующие преимущественно на спинной мозг: стрихнин. К этой же группе относятся некоторые наркотические анальгетики со стимулирующим или седативным (успокаивающим) действием: кокаин, морфин и его производные, включая дионин, кодеин, омнопон, промедол, а также дипидолор, пентазоцин (фортрал), тилидин, фентанил, эстоцин и другие. Кроме того, кратковременная биологическая стимуляция может достигаться с помощью переливания крови (собственной или чужой) непосредственно перед соревнованиями (гемотрансфузия, «кровоной допинг»);

2. препараты, применяемые в течение длительного времени в ходе тренировочного процесса для наращивания мышечной массы и обеспечения адаптации спортсмена к максимальным физическим нагрузкам. В эту

группу входят анаболические стероиды (АС) и другие гормональные анаболизирующие средства.

Существует также четыре класса соединений, подлежащих ограничениям, даже при их приеме с лечебными целями: алкоголь (настойки на основе этилового спирта); марихуана; средства местной анестезии; кортикостероиды.

Запрещенные препараты, субстанции, и методы, запрещенные субстанции в некоторых видах спорта

Запрещенные допинг-препараты и их влияние на организм человека представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Запрещенные допинг-препараты и их влияние на организм человека

Допинг–препараты	Влияние на организм человека	Последствия влияния на организм человека
Стимуляторы	Активируют деятельность центральной нервной системы, устраняют физическую и психическую усталость	Поражение многих жизненно важных органов
Пептидные гормональные средства и их аналоги	Повышают работоспособность, ускоряют обмен веществ, повышают выносливость и стрессоустойчивость	Тромбоз, инфаркт
Диуретики	Регулируют вес, уменьшают содержания жидкости в организме	Нарушения водно–электролитного баланса, сердечно–сосудистые заболевания
Глюкокортикостероиды	Обладают физиологическими свойствами гормонов коры надпочечников, снимают воспаления	Вегетативные расстройства, стероидные язвы желудка и кишечника
Вещества с антиэстрогенным действием	Увеличивают собственную выработку тестостерона организмом	Вегетативные расстройства, расстройства пищеварения

Бета–2 агонисты	Снижают частоту сердечных сокращений, успокаивают тремор	Тахикардия, сердечно–сосудистые заболевания
Селективные модуляторы андрогенных рецепторов	Воздействуют на андрогенные рецепторы ответственные за рост мышечных волокон, что ведет к росту мышечной массы и силы	Гормональные нарушения
Ингибиторы миостатина	Блокируют действия миостатина, специфического белка, ответственного за регуляцию и ограничения роста мышечной ткани	Гипертрофия миокарда, травмы связок, нарушения метаболизма
Анаболики	Повышают мышечную силу, выносливость, быстро восстанавливают организм после тяжелейших физических нагрузок, ускоряют практически все биосинтетические процессы, особенно наработку белка	Гормональные, психические расстройства, поражение жизненно важных органов

Основные субстанции и методы, запрещенные постоянно отражены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Субстанции и методы, запрещенные постоянно (как в соревновательный, так и во вне соревновательного периода)

ЗАПРЕЩЕННЫЕ СУБСТАНЦИИ	
S0	не допущенные к применению субстанции
S1	анаболические агенты
S2	пептидные гормоны, факторы роста, подобные субстанции и миметики
S3	бета–2–агонисты
S4	гормоны и модуляторы метаболизма
S5	диуретики и маскирующие агенты
ЗАПРЕЩЕННЫЕ МЕТОДЫ	
M1	манипуляции с кровью и ее компонентами

M2	химические и физические манипуляции
M3	генный и клеточный допинг
<u>Субстанции, запрещенные в соревновательный период.</u>	
S6	стимуляторы
S7	наркотики
S8	каннабиноиды
S9	глюкокортикоиды
<u>Субстанции, запрещенные в отдельных видах спорта.</u>	
P1	бета-блокаторы

Бета-блокаторы запрещенные только в соревновательный период в следующих видах спорта, а также запрещены во вне соревновательный период (*), если это указано:

- Автоспорт (FIA);
- Бильярдный спорт (все дисциплины) (WCBS);
- Дартс (WDF);
- Гольф (IGF);
- Лыжный спорт/сноуборд (FIS) (прыжки на лыжах с трамплина, фристайл акробатика/хаф-пайп, сноуборд хаф-пайп/ биг-эйр);
- Подводное плавание (CMAS) (апноэ с постоянным весом без ласт и с ластами, динамическое апноэ без ласт и с ластами, свободное погружение, апноэ квадрат, подводная охота, статическое апноэ, подводная стрельба, апноэ с переменным весом);
- Стрельба (ISSF, IPC)*;
- Стрельба из лука (WA)*.

Права, обязанности и ответственность спортсменов при прохождении допинг-теста

Права спортсмена при прохождении процедуры допинг-контроля:

- право на представителя и, при необходимости, переводчика;
- право на сохранение конфиденциальности;
- право подачи запроса на отсрочку по уважительным причинам (с представителем антидопинговой организации);
- право на дополнительную информацию, касающуюся процесса отбора проб;
- право внесения в протокол допинг-контроля всех замечаний по процедуре, которые считает нужным отразить;
- право подачи запроса на некоторые модификации, как это предусмотрено для спортсменов с ограниченными физическими возможностями.

Обязанности спортсмена при прохождении процедуры допинг-контроля:

- после уведомления о необходимости сдачи пробы спортсмен обязан незамедлительно явиться на пункт допинг-контроля;
- после уведомления о необходимости сдачи пробы спортсмен не имеет права посещать душ и туалет;
- оставаться в поле зрения сопровождающего сотрудника антидопинговой службы все время, начиная с момента извещения о необходимости сдачи пробы до самой процедуры сдачи;
- идентифицировать себя;
- выполнять все требования, связанные с процедурой отбора пробы.

Ответственность спортсмена в случае нарушения антидопинговых правил:

- дисквалификация;
- лишение спортсмена заработанных медалей, призов и очков;
- финансовые санкции;
- расторжение трудового договора;
- некоторые нарушения могут повлечь за собой уголовную ответственность.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует различать патологические состояния, обусловленные неудовлетворительным в гигиеническом отношении пищевом рационе:
 - а) недоедание, специфическая форма недостаточности, переедание, несбалансированность
 - б) переедание, истощение, ожирение
 - в) ожирение, несбалансированность
 - г) истощение, белковая недостаточность, переедание
2. При окислении в организме 1 г жира выделяется:
 - а) в 2,2 раза меньше энергии, чем при окислении 1 г белка
 - б) 4,1 ккал
 - в) 9,3 ккал
 - г) в 3 раза больше энергии, чем при окислении 1 г углеводов
3. Акклиматизацией называется:
 - а) приспособление человека к новым условиям работы
 - б) приспособление организма к новым условиям внешней среды
 - в) приспособление человека к новому коллективу
 - г) привыкание к метеорологическим условиям за очень ограниченный промежуток времени
4. При недостатке магния в организме происходит:
 - а) нарушение окислительно-восстановительных процессов
 - б) усиленное вытеснение кальция из организма
 - в) усиленное отложение кальция в стенках артерий, сердце, мышцах и повышается возбудимость нервной системы
 - г) ожирение, несбалансированность
5. Для оценки освещенности применяют:
 - а) люминесцентные лампы
 - б) люксметр
 - в) анемометр крылатый
 - г) психрометр универсальный
6. Витамины – это:
 - а) вещества белковой природы, биологически активные в незначительном количестве
 - б) вещества, относящиеся к классу стероидных гормонов
 - в) низкомолекулярные органические соединения, биологически активные в ничтожно малых количествах
 - г) яды
7. Потребность в витаминах возрастает:
 - а) при легкой физической работе, умственном труде, в старческом возрасте

- б) при тяжелой физической работе, беременности, для кормящих матерей, при занятиях спортом, для детей и в старческом возрасте
 - в) при занятиях спортом, умственной работе, отдыхе, беременности
 - г) при гипервитаминозе
8. Поставщиком полиненасыщенных жирных кислот являются:
- а) растительный белок
 - б) животный белок
 - в) полисахариды
 - г) растительные масла
9. Микроэлемент кобальт:
- а) участвует в созревании эритроцитов и входит в состав витамина В₁
 - б) участвует в процессе кроветворения и входит в состав витамина В₁₂
 - в) участвует в процессах тканевого дыхания и входит в состав витамина В₁₂
 - г) участвует в созревании эритроцитов и входит в состав витамина А
10. Кислотно–щелочное равновесие в организме человека необходимо для:
- а) нормального течения окислительно–восстановительных процессов
 - б) поддержания баланса минеральных веществ
 - в) поддержания постоянства внутренней межклеточной и межтканевой среды
 - г) кислородного воздействия
11. Общий расход энергии за сутки складывается:
- а) характера трудовой деятельности, пищи, терморегуляции
 - б) из основного обмена, специфически–динамического действия пищевых веществ, характера мышечной работы
 - в) из основного обмена, отдачи тепла телом, действия пищевых веществ
 - г) из основного обмена, показателя загрязнения атмосферы, отдачи тепла телом
12. Основными структурными компонентами белковой молекулы являются:
- а) жирные кислоты
 - б) заменимые аминокислоты
 - в) незаменимые аминокислоты
 - г) различные аминокислоты
13. Усвояемость жира зависит от:
- а) химического состава и температуры плавления
 - б) температуры замерзания и структуры жира
 - в) агрегатного состояния и химического состава
 - г) отдачи тепла телом
14. Биоэлементы, содержащиеся в продуктах в сравнительно больших количествах, называются:
- а) микроэлементы
 - б) макроэлементы

- в) минералы
 - г) биофлаваноиды
15. Беларусь относится к биогеохимическим провинциям с недостаточностью:
- а) фосфора, йода, калия
 - б) йода, фтора, селена
 - в) кальция, йода, натрия
 - г) йода, калия, цинка
16. Калий играет важную роль во внутриклеточном обмене и в большом количестве содержится:
- а) печёном картофеле, твороге, чёрном хлебе, яблоках
 - б) крупах, пшеничном хлебе, сое, кукурузе, твороге
 - в) кураге, урюке, черносливе, сое, морской капусте, фасоли, горохе
 - г) кураге, вишне, кефире, ряженке, горохе
17. К жирорастворимым витаминам относятся:
- а) А, В₁, С, Д
 - б) Д, В₂, РР, С
 - в) А, Д, Е, К
 - г) А, В₆, В₁₂, Д
18. Д-витаминная недостаточность у детей проявляется:
- а) нарушением обмена в мышечной ткани, снижением уровня течения окислительно-восстановительных процессов, плохое зарастание родничка
 - б) нарушается отложение кальция и фосфора в костях, повышается раздражительность, потливость, общая слабость, запоздалое развитие зубов
 - в) нарушается отложение кальция и фосфора в костях, плохое зарастание родничка, усиливается диурез, накапливается молочная кислота
 - г) а+б+в
19. Биологическое значение озона:
- а) поглощает коротковолновую ультрафиолетовую солнечную радиацию
 - б) предотвращает излишнее образование углекислого газа
 - в) задерживает чрезмерное охлаждение организма
 - г) предотвращает развитие свободных радикалов
20. К незаменимым факторам питания относятся:
- а) заменимые аминокислоты, витамины, микроэлементы, предельные жирные кислоты
 - б) полиненасыщенные жирные кислоты, некоторые незаменимые аминокислоты, витамины, минеральные вещества
 - в) макроэлементы, аминокислоты, жирные кислоты, витамины
 - г) аминокислоты, жирные кислоты, минеральные вещества
21. Основной обмен зависит:
- а) возраста, времени определения, характера деятельности

- б) массы тела, возраста, пола, степени развития мускулатуры
 - в) массы тела, времени определения, степени развития мускулатуры
 - г) возраста, двигательной деятельности, пола
22. Катионы калия способствуют:
- а) накоплению воды в организме
 - б) выведению воды из организма
 - в) накоплению белка в организме
 - г) выведению белка из организма
23. Недостаток фтора в питьевой воде приводит:
- а) к возникновению флюороза, появление коричневых пятен на зубах
 - б) к возникновению зубной болезни, снижению гормона тироксина
 - в) к нарушению прочности зубной эмали, развитию кариеса
 - г) диарее
24. При окислении в организме 1г белка выделяется:
- а) 9,3 ккал
 - б) 3,3 ккал
 - в) 6,3 ккал
 - г) 4,1 ккал
25. Мышечная деятельность повышает обмен веществ:
- а) ходьба – на 80–100%, бег – на 400%
 - б) стояние – на 20%, ходьба – на 15%
 - в) бег – на 100%, сидение – на 12%
 - г) ходьба на 20%, бег – на 100%
26. Полноценный белок – это:
- а) белок, аминокислотный состав которого содержит только заменимые аминокислоты
 - б) белок, аминокислотный состав которого близок к составу белков человеческого организма и содержит все незаменимые аминокислоты
 - в) отсутствует одна или несколько незаменимых аминокислот
 - г) белок, аминокислотный состав которого не содержит аминокислот
27. Под закаливанием понимают:
- а) адаптацию организма к повышенной работоспособности
 - б) понижение устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды
 - в) повышение устойчивости организма к действию климатических факторов вследствие систематических мероприятий
 - г) адаптацию организма к алкоголю
28. При проведении закаливания необходимо соблюдать основные принципы:
- а) индивидуальность, длительность, интенсивность
 - б) адекватность, постепенность, непрерывность
 - в) возраст, температуру, длительность воздействия
 - г) систематичность, наглядность, практичность

29. При снижении функции органов зрения особое внимание обращают на витамины:
- а) В₁₂ В₁
 - б) Е, С
 - в) Д, РР
 - г) В₂, А
30. Главным звеном в эпидемиологической цепи инфекционной болезни является:
- а) место внедрения инфекции
 - б) сила и количество микроорганизмов
 - в) пути передачи инфекций
 - г) источник инфекции
31. Растительные адаптогены это:
- а) группа веществ растительного происхождения, повышающих резистентность человека к неблагоприятным факторам внешней среды
 - б) группа веществ растительного происхождения оказывающих седативное действие
 - в) группа веществ растительного происхождения вызывающих диуретическое действие
 - г) витамины
32. Признаки гиповитаминоза аскорбиновой кислоты:
- а) повышенная раздражительность, ослабление памяти и внимания, сухость кожи
 - б) пониженная работоспособность, кровоточивость десен, разрыхление их, быстрая утомляемость, склонность к простудным заболеваниям
 - в) пониженное потоотделение, повышенный диурез, снижение работоспособности
 - г) повышенная работоспособность, усиление памяти и внимания
33. Расстройства, возникающие вследствие ограниченного поступления витаминов в организм, называются:
- а) авитаминозы
 - б) гиповитаминозы
 - в) гипервитаминозы
 - г) микровитаминозы
34. Овощи и фрукты поставляют в организм:
- а) витамины, минеральные вещества, сахара, клетчатку, пектины, органические кислоты, антиоксиданты
 - б) белки, жиры, углеводы, минеральные вещества
 - в) витамины, глюкозу, жиры, белки
 - г) витамины, органические кислоты, антиоксиданты, аскорбиновую кислоту

35. Средства восстановления, применяемые при занятиях спортом, классифицируются на:
- а) биологические, педагогические, медицинские
 - б) психологические, анаболические, медицинские
 - в) педагогические, медико–биологические, психологические
 - г) анаболические, фармакологические, педагогические
36. В основе соблюдения режима дня лежит:
- а) сон и питание
 - б) нерегулярность соблюдения режимных моментов
 - в) выработка динамического стереотипа
 - г) низкая работоспособность человека
37. Дистанция сидения ученического стула или скамьи согласно санитарным правилам и нормам должна быть:
- а) отрицательной
 - б) положительной
 - в) нулевой
 - г) горизонтальной
38. Физиологическая норма потребления воды в сутки в среднем составляет:
- а) 1–2 л
 - б) 2,5–3 л
 - в) 6–8 л
 - г) 6–7 л
39. С целью водоснабжения могут быть использованы:
- а) реки, пруды, озера
 - б) подземные воды, родники, озера
 - в) реки, водохранилища, колодцы
 - г) подземные воды, открытые водоемы, атмосферные воды
40. Наиболее совершенным методом обеззараживания воды питьевой и воды бассейнов является:
- а) хлорирование
 - б) озонирование
 - в) гиперхлорирование
 - г) кипячение
41. Наибольшее содержание калия в:
- а) твороге, бананах, белокачанной капусте
 - б) горохе, бобах, сливках, фасоли
 - в) кураге, урюке, изюме, сое, морской капусте
 - г) черносливе, яблоках, твороге
42. Основное значение железа заключается:
- а) в участии процессах кроветворения
 - б) участие в процессах свертывания крови
 - в) в процессе окисления гемоглобина
 - г) в процессе образования метгемоглобина

43. Антагонистом стронция является:
- а) магний
 - б) йод
 - в) кальций
 - г) фтор
44. Витамины – это:
- а) низкомолекулярные органические соединения с высокой биологической активностью
 - б) высокомолекулярные соединения, способные синтезироваться в организме
 - в) неорганические соединения с высокой биологической активностью
 - г) высокомолекулярные соединения, содержащие аминокетильную группу
45. Аскорбиновая кислота разрушается:
- а) в кислой среде
 - б) в щелочной среде
 - в) в нейтральной среде
 - г) слабощелочной среде
46. Овощи и фрукты – это источник:
- а) сахаров, белка, воды
 - б) минеральных веществ, глюкозы, неорганических кислот
 - в) декстринов, воды, минеральных веществ, белка
 - г) клетчатки, пектинов, органических кислот, антиоксидантов, минеральных веществ
47. При пастеризации молока достигается:
- а) гибель только вегетативных форм микробов
 - б) гибель всех, в том числе и споровых форм бактерий
 - в) гибель только патогенных микробов
 - г) гибель всех микроорганизмов
48. Жиры выполняют энергетическую и пластическую функцию, входя как структурный элемент:
- а) в состав полисахаридов, холестерина, клеточных мембран
 - б) в нервную ткань, пектинов, миелина
 - в) в нервную ткань, протоплазму клеток, клеточных мембран
 - г) в состав белка, миелиновых оболочек
49. К полиненасыщенным жирным кислотам относятся:
- а) линолевая, линоленовая, арахидоновая
 - б) олеиновая, линолевая
 - в) пальмитиновая, арахидоновая
 - г) стеариновая, линоленовая
50. Витамины, обладающие анаболическим действием:
- а) А, Е, С
 - б) В₁, В₅, К

- в) В₆, В₁₂, фолиевая кислота
г) фолиевая кислота, РР, С
51. Нормы площади спортивного зала на одного занимающегося не менее:
а) 2 м²
б) 3 м²
в) 8 м²
г) 4 м²
52. Полная смена воды в ванне бассейна при рециркуляционной системе при наличии благоприятных физико–химических и бактериологических анализов производится не реже:
а) 1 раза в неделю
б) 1 раза в полгода
в) 1 раза в месяц
г) 1 раза в год
53. Бассейны рециркуляционного типа отличаются от бассейнов проточно-го типа:
а) уменьшается расход подогретой воды
б) уменьшается бактериальное загрязнение
в) увеличивается эффект обеззараживания
г) все верно
54. Спортивная тренировка с биологических позиций является:
а) активной адаптацией человека к интенсивной мышечной деятельности
б) адаптацией организма к климатическим условиям
в) адаптацией организма к работе меньшей интенсивности,
г) а+б+в
55. Стайерский, марафонский бег, спортивная ходьба предполагают использование физических упражнений преимущественно:
а) аэробной направленности
б) анаэробной направленности
в) общей выносливости
г) все верно
56. Потеря воды и снижение массы тела во время спортивных игр наиболее значительны у:
а) баскетболистов
б) волейболистов
в) хоккеистов
г) гандболистов
57. При сбалансированном питании соотношение Са и Р в рационе должно быть:
а) 1:1,5
б) 1:1
в) 1:3
г) 1:0,5

58. Наибольшее количество железа содержится в:
- а) яблоках, салате, бруснике
 - б) печени, почках, икре, овсянке
 - в) черносливе, гречке
 - г) фундуке, капусте, бобовых
59. Минеральный состав пищевых рационов обеспечивает:
- а) постоянство состава химуса
 - б) кислотно–щелочное равновесие
 - в) постоянство структуры мышц
 - г) все верно
60. Обильное и беспорядочное питье:
- а) увеличивает работоспособность
 - б) увеличивает выносливость
 - в) снижает выносливость
 - г) снижает работоспособность и выносливость
61. Во время тренировок, связанных с развитием силовых качеств, спортсменам рекомендуется витамин:
- а) В₆
 - б) В₁
 - в) В₂
 - г) В₅
62. Витамин В₁₅ способствует:
- а) повышению барьерной функции кожи
 - б) накоплению энергетических ресурсов и повышает устойчивость к гипоксии
 - в) регенерации тканей
 - г) синтезу родопсина
63. Уменьшает накопление молочной кислоты в мышцах витамин:
- а) D
 - б) A
 - в) E
 - г) K
64. Кальцификация внутренних органов может происходить при избыточном поступлении в организм витамина:
- а) E
 - б) D
 - в) A
 - г) C
65. Мясо рыб:
- а) усваивается легче мяса теплокровных животных
 - б) хорошо сбалансировано по аминокислотному составу
 - в) содержит много лизина и аргинина
 - г) все верно

66. В желтке яиц содержатся:
- а) все жирорастворимые витамины
 - б) все водорастворимые витамины
 - в) все минеральные вещества
 - г) а+б+в
67. Минимальное количество клетчатки содержат:
- а) овсяная и манная крупа
 - б) манная и рисовая крупа
 - в) гречневая и рисовая крупа
 - г) перловая и манная крупа
68. Закаливание детей воздухом начинают при температуре воздуха:
- а) 22°C
 - б) 25°C
 - в) 20°C
 - г) 15°C
69. Водные процедуры разделяют на:
- а) купание в открытом водоеме и бассейне
 - б) обтирание, обливание, душ, купание
 - в) обливание прохладной водой и принятие душа
 - г) принятие контрастного душа
70. Купание детей в водоемах в условиях оздоровительного лагеря осуществляют:
- а) при температуре воды и воздуха не ниже 18–20°C
 - б) при скорости течения не более 0,5 м/сек, без быстрин и водоворотов
 - в) при глубине водоема в местах купания 0,7 м до 1,7 м
 - г) все верно
71. Глубина сидения ученического стула или скамьи должна быть:
- а) не менее $\frac{2}{3}$ и не более $\frac{3}{4}$ длины
 - б) не менее $\frac{1}{2}$ и не более $\frac{1}{4}$ длины
 - в) соответствовать длине бедра
 - г) не менее $\frac{1}{3}$ и не более $\frac{1}{2}$ длины бедра
72. При правильной посадке за ученическим столом или партой имеются точки опоры:
- а) спинка скамьи или стула
 - б) пол или подножка
 - в) сиденье и предплечья
 - г) все равно
73. Источником кальция является:
- а) молоко и молочные продукты
 - б) капуста, зелень
 - в) мясо, яйца
 - г) соя и крупы

74. К макроэлементам относятся:
- а) P, Co, Zn, Br, Cl
 - б) Ca, Fe, I, Mg
 - в) Ca, P, K, Mg, Na, Cl, S
 - г) K, F, Se, Cl
75. К минеральным веществам клетки относятся:
- а) вода, соли, газы
 - б) вода, макро– и микроэлементы
 - в) соли, газы, органические вещества
 - г) все верно
76. В рационе пожилых людей соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять:
- а) 1:2:5
 - б) 1:0,7:3
 - в) 1:1:6
 - г) 1:0,8:5
77. Кратность воздухообмена в спортивном зале должна составлять:
- а) 1,5– кратный
 - б) 2–х кратный
 - в) 3–х кратный
 - г) 4–х кратный
78. К профилактике плоскостопия относят:
- а) упражнение на укрепление свода стопы
 - б) ходьба босиком
 - в) массаж
 - г) а+б+в
79. В рационе спортсменов и пожилых людей суточное потребление кальция должно быть увеличено до:
- а) 600 мг
 - б) 800 мг
 - в) 1200 мг
 - г) 700 мг
80. К стрессовым ситуациям наиболее уязвимы:
- а) дети и взрослые
 - б) взрослые и пожилые люди
 - в) дети и пожилые люди
81. Физические упражнения, помогающие снять стресс лучше проводить:
- а) утром – 4 раза в неделю по 20 минут
 - б) вечером – 2 раза в неделю по 10 минут
 - в) вечером – 4 раза в неделю по 20 – 60 минут

82. К факторам, препятствующим образованию стрессовых реакций относятся:
- а) высокая культура людей эстетическое воспитание активная деятельность, тренировка, формирование положительных устойчивых психоэмоциональных реакций у людей
 - б) товарищеская обстановка и оптимальный климат в коллективе и семье, исключение длительного воздействия психоэмоциональных нагрузок, нерациональное питание
 - в) активная деятельность, высокая культура людей эстетическое воспитание гипокинезия
83. Основную угрозу в любой стрессовой ситуации представляют:
- а) непредсказуемость
 - б) безвыходность и недостаток контроля
 - в) все верно
84. Уменьшению восприимчивости к стрессу способствуют:
- а) лекции, беседы, фильмы о реальных событиях
 - б) психологические и физические тренировки
 - в) все верно
85. Самым безопасным и здоровым способом снижения стресса являются:
- а) прием пищи
 - б) физические упражнения
 - в) просмотр телепередач по телевизору
86. Уровень физического развития зависит от:
- а) комплекса социальных, экономических и гигиенических условий
 - б) наличия хронических заболеваний
 - в) врожденных задатков, сложного комплекса социальных, экономических, гигиенических и др условий окружающей среды
87. Выделяют следующие виды здоровья:
- а) соматическое, психическое, физическое и нравственное
 - б) соматическое, психическое, генетическое и нравственное
 - в) соматическое, психическое, популяционное и нравственное
88. Различают следующие виды гипокинезии:
- а) школьную, физиологическую, привычно–бытовую
 - б) экспериментальную, физиологическую, наследственную
 - в) климатогеографическую, школьную и взрослую
89. К двигательным качествам относят:
- а) быстроту, выносливость, автоматизацию движений
 - б) силу, ловкость, боевую готовность
 - в) силу, ловкость, выносливость, гибкость, координацию
90. К профилактике плоскостопия относят:
- а) упражнения на укрепления сводов стопы, массаж, плавание
 - б) ходьба босиком, прыжки на пятках
 - в) массаж бедер, плавание,
 - г) упражнения на укрепления свода стопы, массаж, ходьба босиком

91. На состояние осанки влияет:
- а) рациональное питание, дозированный по возрасту и половому признаку общественно полезный труд
 - б) рациональное питание, возраст и пол человека
 - в) дозированный по возрасту и половому признаку общественно полезный труд группа крови
92. К первым признакам близорукости относят:
- а) расширение глазной щели, увеличение зрачка, нарушение осанки, изменение походки, двоение в глазах
 - б) головная боль, быстрое утомление, повышение температуры, тремор конечностей
 - в) нарушение осанки, прищуривание при взгляде вдаль, плоскостопие, нарушение слуха
93. Основные требования к освещенности:
- а) достаточность и равномерность во времени и пространстве
 - б) перегревание помещения, отсутствия теней на рабочем месте
 - в) все верно
94. Допустимым считается уровень шума в комнате:
- а) 40 децибел
 - б) 35 децибел
 - в) 25 децибел
 - г) 70 децибел
95. Минеральные вещества в организме человека выполняют следующие функции:
- а) участвуют в нормализации водно–солевого обмена поддержании кислотно–щелочного равновесия, в образовании и формировании белка
 - б) играет большую роль в пластических обменах, в построении тканей организма, тормозят деятельность эндокринных желез
 - в) играют роль в ферментативных процессах, ускоряют процесс образования половых клеток, обеспечивают нормальную жизнедеятельность и развитие организма
96. Соли кальция играют большую роль:
- а) в процессе свертывания крови, для формирования костей, влияет на обмен, участвует в поддержании ионного равновесия в организме
 - б) активизирует деятельность ряда важных ферментов, важен для формирования костей, в регуляции работы нервной ткани, в углеводном обмене
 - в) в процессе свертывания крови, в формировании костей, для нормального функционирования нервной и мышечной ткани
97. Отек лица и ног, перегружение работы сердца и почек вызывает:
- а) избыточное потребление хлорида магния
 - б) недостаток хлорида натрия
 - в) избыточное потребление хлорида натрия

98. Малоокровие вызывает:
- а) недостаток хлора и магния в организме
 - б) избыток кальция
 - в) недостаток железа
 - г) недостаток натрия
99. В образовании гормона тироксина участвует:
- а) марганец
 - б) йод
 - в) фтор,
 - г) калий
100. Вегетарианство – это:
- а) метод молочно–растительного питания
 - б) принцип раздельного питания
 - в) система питания растительной пищей
101. Метод раздельного питания складывается из 2–х правил:
- а) отдельное потребление белков и углеводов
 - б) отдельное потребление жиров и углеводов и поддержание кислотно–щелочного равновесия
 - в) отдельное потребление белков и углеводов и поддержание кислотно–щелочного равновесия
102. В онтогенезе человека существуют критические периоды, к ним относятся:
- а) период раннего эмбриогенеза, новорожденности и полового созревания
 - б) период раннего эмбриогенеза и грудной период
 - в) периоды новорожденности, полового созревания и пожилой возраст
103. Уровень физического развития зависит от:
- а) комплекса социальных, экономических и гигиенических условий
 - б) наличия хронических заболеваний
 - в) врожденных задатков, сложного комплекса социальных, экономических, гигиенических и др. условий среды
104. Выделяют следующие виды здоровья:
- а) соматическое, психическое, физическое и нравственное
 - б) соматическое, психическое, генетическое и нравственное
 - в) соматическое, психическое, видовое и нравственное
105. Признаками здоровья являются:
- а) резервы здоровья, показатели роста и развития, наличие заболевания или дефекта развития
 - б) общая заболеваемость, индекс здоровья, показатели физического развития
 - в) показатели инвалидности, структура заболеваемости по возрастам, устойчивость иммунной системы

106. Промежуточное (или третье) состояние человека – это:
- а) показатель физического развития
 - б) состояние между здоровьем и болезнью
 - в) структура заболеваемости по возрастам
107. Недостаток движения – это:
- а) гиподинамия
 - б) гиперрефлексия
 - в) гипокинезия
108. К принципам лечебной физической культуры относят:
- а) сознательности и последовательности
 - б) неравномерность нагрузки
 - в) необратимость тренировочных эффектов
109. Недостаток витамина D, неправильный обмен солей кальция и фосфора приводит к развитию:
- а) паралитического плоскостопия
 - б) травматического плоскостопия
 - в) статического плоскостопия
110. Для 14–летних школьников масса переносимых тяжестей не должна превышать:
- а) 5кг
 - б) 6кг
 - в) 7кг
111. Норма площади на одного ученика в спортзале не менее:
- а) 2м
 - б) 3м
 - в) 4м
112. Наркотический эффект и угнетение дыхательного центра вызывает:
- а) избыток калия в крови
 - б) избыток и недостаток натрия
 - в) повышение концентрации алкоголя в крови
113. К правилам раздельного питания относят:
- а) потребление натуральных продуктов, между приемами пищи интервал около 4–х часов, медленное, спокойное, тщательное пережевывание пищи
 - б) употребление по утрам белковой пищи, в обед – щелочной, вечером – углеводной; ограничение потребления продуктов, богатых углеводами и жирами
 - в) все верно
114. Группы здоровья бывают:
- а) 1–5
 - б) 1–3
 - в) 1–7

115. Имеются 3 пути энерготрат в организме:
- а) физическая деятельность, вегетарианство, основной обмен
 - б) мышечная деятельность, специфическое действие пищи, основной обмен
 - в) специфическое действие пищи, основной обмен, раздельное питание
116. Соотношение белков, жиров и углеводов в организме должно быть близкое к:
- а) 1: 1,2: 4
 - б) 1: 1,5:3
 - в) 1,5: 1,2:2
117. Реабилитационный потенциал подразделяется на:
- а) высокий, средний, низкий
 - б) тяжелый, средний, легкий
 - в) большой, средний, маленький
118. Виды реабилитации:
- а) медицинская, профессиональная, социальная
 - б) физическая, психологическая, бытовая
 - в) все верно
119. Нарушение – это:
- а) состояние полного физического, психического и социального благополучия
 - б) это внешнее проявление патологического состояния на уровне органа
 - в) физиологические изменения в организме, не обеспечивающие приспособления к условиям среды
120. Классификация нарушений:
- а) умственные и психические
 - б) зрительные и слуховые
 - в) все верно
121. Этапы реабилитации:
- а) стационарный, санаторный, амбулаторно–поликлинический
 - б) большой, средний, маленький
 - в) все верно
122. Гидрокинезотерапия это:
- а) занятия в воде
 - б) занятия на земле
 - в) занятия на воздухе
123. Двигательные режимы стационарного этапа:
- а) постельный, палатный, свободный
 - б) щадящий, щадящее–тренирующий, тренирующий
 - в) все верно
124. Двигательные режимы амбулаторно–поликлинического этапа:
- а) постельный, палатный, свободный
 - б) щадящий, щадящее–тренирующий, тренирующий
 - в) все верно

125. В покое пульс в норме:
а) 40–55
б) 60–85
в) 95–110
126. При нагрузке пульс в норме:
а) 140–155
б) $180 - \text{возраст} = \text{пульс}$
в) 100–120
127. При нагрузке у спортсменов пульс в норме:
а) 170–185
б) $220 - \text{возраст} = \text{пульс}$
в) 140–160
128. Педагогические принципы реабилитации:
а) наглядность и доступность
б) поочередность и цикличность
в) все верно
129. Разновидности трудотерапии:
а) профессиональная
б) восстановительная трудотерапия
в) все верно
130. Критерии жизнедеятельности:
а) способности к обучению и самообслуживанию
б) способности к труду и передвижению
в) все верно
131. Действие стресса на организм человека:
а) положительное
б) отрицательное или нейтральное
в) положительное и отрицательное
132. Арттерапия – это:
а) лечение посредством творческого самовыражения, дающего возможность выплеснуть эмоции
б) учение о взаимодействии организма и внешней среды
в) лечение посредством использования света и цвета
133. Стресс получил физиологическое обоснование в учениях:
а) Г. Селье
б) Б. М. Теплова
в) Е. А. Климова
134. Поставщиками полноценного белка являются:
а) мясо, соя, макаронные изделия, творог
б) молоко и молочные продукты, мясо, птица, рыба, яйца
в) куры, фасоль, рыба, яйца
г) мясо, хлеб, творог, молоко и молочные изделия

135. Признаки А–витаминной недостаточности:
- а) ломкость костей, анемия, снижение барьерной функции кожи, ухудшается тканевое дыхание
 - б) снижается снабжение сердечной мышцы кислородом, ухудшается синтез родопсина, ломкость ногтей, плохое заживление ран
 - в) а+б+г
 - г) шелушение, образованием угрей, бледность и сухость кожи, сухость и тусклость волос
136. Дифференция ученической парты или стола это:
- а) расстояние от заднего края стола (или парты) до поверхности сиденья по вертикали
 - б) расстояние между двумя рядами ученических столов (или парт)
 - в) расстояние по горизонтали от заднего края крышки стола до спинки стула
 - г) а+б+в
137. Валеология это наука:
- а) о строении и форме человеческого тела
 - б) об охране и укреплении здоровья растущего организма
 - в) о формировании, укреплении, сохранении, реабилитации здоровья, о факторах его определяющих и разрушающих
138. Рациональное питание – это соблюдение основных принципов:
- а) режим питания, медленное и тщательное пережевывание пищи;
 - б) пища богатая витаминами и минеральными веществами;
 - в) удовлетворение потребности человека в определенном количестве пищевых веществ; режим питания
 - г) все верно
139. Творог источник:
- а) полиненасыщенных кислот, жира, белка
 - б) метионина, белка, кальция
 - в) калия, серы, углеводов
 - г) гистидина, натрия, углеводов
140. Соединения кальция влияют на:
- а) в ослаблении окислительно–восстановительных процессов
 - б) возбудимость клетки, окислительно–восстановительные процессы, формирование дентина
 - в) накопление энергии, остеопороз, формирование скелета, переломы костей
 - г) формирование костей скелета и зубов, метаболизм, нервную систему, рост клеток

Ответы к тестовым заданиям

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	в	б	в	б	в	б	г	б	в
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
б	г	а	б	б	в	в	б	а	Б
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
б	б	в	г	а	б	в	б	г	Г
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
а	б	б	а	в	в	а	б	г	Б
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
в	а	в	в	б	г	а	в	а	В
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
г	в	г	а	а	в	а	б	б	Г
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
а	б	в	б	г	а	б	в	б	Г
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
а	г	а	в	б	б	в	г	в	В
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
а	а	в	в	б	в	а	б	в	Г
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
а	а	а	а	а	а	в	в	б	В
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
в	а	в	а	а	б	в	а	в	б
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
в	в	в	а	б	а	а	в	б	в
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
а	а	а	б	б	б	б	в	в	в
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
в	а	а	б	г	а	в	г	б	г

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксючиц, И.В. Профилактика наркотической и табачной зависимости в школе: пособие для педагогов–психологов, педагогов учреждений образования / И.В. Аксючиц. – Мозырь: Белый ветер, 2015. – 215 с.
2. Амбросьева, Е.Д. Физиология питания. Учебник / Е.Д. Амбросьева, Г.К. Клееберг. – М.: Кнорус, 2019. – 242 с.
3. Антипов, В.А. Первичная профилактика распространения наркотизма и наркомании в молодежной среде: монография / В.А. Антипов, С.П. Евсеев, Д.В. Черкашин; под науч. ред. канд. пед. наук, доц. Е.В. Антиповой. – Санкт–Петербург: ФГБУ СПбНИИФК, 2014. – 262 с.
4. Барденштейн, Л.М. Алкоголизм, наркомания и другие психические и поведенческие расстройства, связанные с употреблением психоактивных веществ: учеб. пособие / Л.М. Барденштейн. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 96 с.
5. Блинова, Н.Г. Основы индивидуального здоровья человека. Введение в общую и прикладную валеологию / Н.Г. Блинова, Э.М. Казин, Н.А. Литвинова. – М.: ВЛАДОС, 2016. – 2015 с.
6. Борисова, Т.С. Валеология. Практикум / Т.С. Борисова. – М.: Высшая школа, 2018. – 271 с.
7. Борисова, Т.С. Валеология: Учебное пособие / Т.С. Борисова, М.М. Солтан, Ж.П. Лабодаева. – М.: Высшая школа, 2018. – 352 с.
8. Вайнер, Э.Н. Валеология. Учебный практикум / Э.Н. Вайнер, Е.В. Волынская. – М.: ФЛИНТА, 2018. – 311 с.
9. Грибанова, О.В. Информационные технологии профилактики наркомании. Классные часы, занятия, диагностика наркотизации / О.В. Грибанова. – М.: Учитель, 2015. – 268 с.
10. Гузик, Е.Д. Школа здоровья как действенная модель сохранения здоровья учащихся в учреждениях образования Республики Беларусь: пособие / Е.Д. Гузик. – Минск: Полымя, 2015. – 55 с.
11. Жарко, В.И. Здоровье людей–инвестиции в будущее: учебное пособие / В.И. Жарко. – Минск: Белорусская думка, 2015. – 68 с.
12. Зименкова, Ф.Н. Питание и здоровье. Учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье» / Ф.Н. Зименкова. – М.: Прометей, 2016. – 168 с.
13. Игнатьева, Л.П. Факторы, влияющие на здоровье: Учебное пособие для вузов / Л.П. Игнатьева, М.В. Чирцова, М.О. Потапова. – Иркутск: ИГМУ, 2014. – 33 с.
14. Крюкова, Д.А. Здоровый человек и его окружение / Д.А. Крюкова, Л.А. Лысак, О.В. Фурса. – Ростов–на–Дону: Феникс, 2018. – 474 с.
15. Мирошниченко, Л.Д. Наркотики и наркомания. Энциклопедический словарь / Л.Д. Мирошниченко. – М.: ПЕРО, 2014. – 404 с.

16. Омаров, Г.С. Основы рационального питания / Г.С. Омаров, А.В. Сычева. – Ставрополь: АГРУС, 2014. – 80 с.
17. Порада, Н.Е. Общественное здоровье и здравоохранение: курс лекций / Н.Е. Порада. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 126 с.
18. Прохорова, Э.М. Валеология. Словарь терминов и понятий / Э.М. Прохорова. – М.: ИНФРА–М, 2018. – 604 с.
19. Симкина, П.Л. Педагогическая валеология. Книга 1. Формирование культуры и здоровья школьника / П.Л. Симкина, Л.В. Титаровский. – М.: Амрита, 2017. – 272 с.
20. Соколова, Н. Г. Здоровый человек. Сохранение здоровья в различные периоды жизни. Учебное пособие / Н.Г. Соколова, И.А. Пономарева. – Ростов–на–Дону: Феникс, 2020. – 560 с.
21. Спицына, Т.А. Методические аспекты валеологического образования / Т.А. Спицына. – М.: Питер, 2015. – 426 с.
22. Текучева, Л.А. Здоровый образ жизни. Правильное питание / Л.А. Текучева. – Москва: Мир, 2014. – 142 с.
23. Фролова, Ю.Г. Психология здоровья / Ю.Г. Фролова. – М.: Высшая школа, 2014. – 330 с.
24. Хмыль, А.А. Воспитание в системе образования как целенаправленный процесс приобщения студенчества к ценностям культуры и здорового образа жизни / А.А. Хмыль, А.В. Боярко. – М.: Высшая школа, 2014. – 56 с.
25. Шабунова, А.А. Здоровье и здравоохранение. Учебное пособие / А.А. Шабунова. – Вологда: «ИСЭРТ РАН», 2014 – 230 с.
26. Якуба, А.Б. Здоровый образ жизни. Гимнастика, питание, голодание, очищение / А.Б. Якуба. – М.: Питер, 2014. – 163 с.

Учебное издание

МАЛАХ Ольга Николаевна
ДУДАРЕВ Александр Николаевич

ВАЛЕОЛОГИЯ

Курс лекций

Технический редактор *Г.В. Разбоева*
Компьютерный дизайн *Е.А. Барышева*

Подписано в печать 2020. Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 6,98. Уч.-изд. л. 6,71. Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.