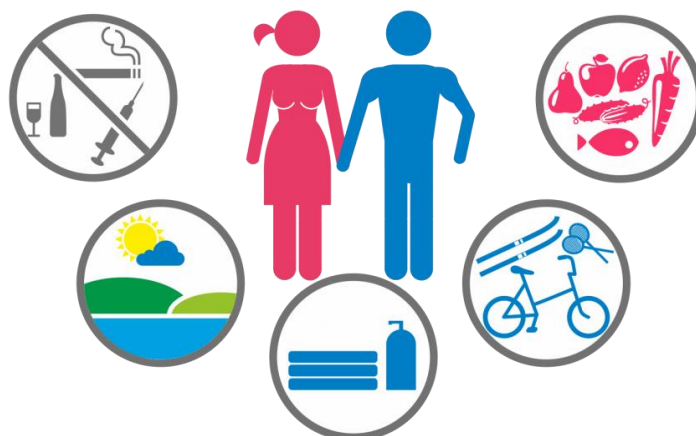


**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИСЛАМА КАРИМОВА**

З.М. МИРШАРИПОВА, Ж.Э. КОМИЛОВА

**«ОСНОВЫ ВАЛЕОЛОГИИ»
КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ**



Ташкент 2019

Конспект лекций «Физическая культура и спорт». Курс «Основы Валеологии», **Миршарипова З.М., Комилова Ж.Э.** Ташкент. Таш ГТУ, 2018

Данный конспект лекций предназначен для обучения бакалавров по направлению «Инженерство и инженерное дело». В частности, в нём рассмотрены такие понятия, как репродукция, оздоровление, здоровый образ жизни, СПИД, наркомания, вредные привычки и правильное питание.

*Печатается по решению научно – методического совета
Ташкентского государственного технического университета.*

Рецензенты:

1. ТГПУ, зав. Каф. «Анатомии и физиологии» доц. Маматкулов Д.А.

2. ТГТУ, старш. Преп. Кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Низамова Д.О.

©Ташкентский государственный технический университет, 2018

Введение

Курс «Основы валеологии» является новым развивающимся направлением, способствующей решению задач по вопросам оздоровления, здорового образа жизни.

К целям курса относятся:

- формирование правильного отношения к личному здоровью, воспитание в процессе индивидуального формирования и развития личности медицинской культуры;

- регулярные занятия физической культурой и спортом , ведение здорового образа жизни;

- объяснение роли и значения репродуктивного здоровья при подготовке молодого поколения к семейной жизни;

- формирование у студентов морально – социальных качеств;

- систематическое приобретение определённых полезных навыков и привычек.

Лекция-№1. ВВЕДЕНИЕ В ВАЛЕОЛОГИЮ.

План:

1. Валеология - наука о здоровье, о путях его обеспечения, формирования и сохранения.
2. Понятие о Валеологии
3. Оценка состояния здоровья
4. Медицинские термины.
5. Факторы, влияющие на здоровье.
6. Основные принципы Валеологии.
7. Геронтология.
8. Физическая культура и здоровье
9. Влияние физических упражнений на организм.
10. Спорт. Цель и виды спорта.
11. Оздоровительная физическая культура.
12. Гиподинамия.

Валеология (лат. valeo - быть здоровым, здравствовать, греч. logos-наука). Наука о здоровье, механизмах сохранения и закрепления, содержащая рекомендации о правильном питании, оптимальном режиме дня, трудовых, спортивных и иных нагрузках, об отношениях человека с окружающей средой и т.п., это как бы синтез наук, целью которого являются формирование, развитие и сохранение физических и нравственных качеств здоровья.

Термин «валеология» введён в научный оборот Российским учёным, доктором медицинских наук, профессором, Израилем Брехманом (1980г.). Брехман занимался проблемами здоровья здорового человека. Он стал основоположником валеологии. Он сформулировал основные пути взаимодействия валеологии с педагогикой, профилактической и лечебной медициной, физкультурой и спортом, наметил новые пути к развитию оздоровительной программы на всех уровнях её реализации.

Термин, предложенный И.И.Брехманом, оказался довольно актуальным, ёмким и в настоящее время оформляется в науку – науку фундаментальную и необходимую, в



И.И. Брехман
1921г.

первую очередь, своей нужностью для людей, которые хотят посвятить себя обучению, воспитанию, профилактической работе, лечению и психофизической реабилитации подрастающего поколения.

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.

Предметом изучения в валеологии является практически здоровый человек. Но кто видел в последний раз "практически здорового человека"? Врачи говорят, что здоровых нет, есть необследованные. Но все же, каждый хочет быть здоров и выздороветь, если заболел. За праздничным столом никогда не ошибешься, если пожелаешь здоровья присутствующим.

Но почему люди все-таки болеют? Почему один заболевает диабетом, другой – бронхиальной астмой, третий всегда якобы здоров, сколько бы сигарет не выкурил и сколько бы сладкого не съел? Почему люди говорят, что тебе, мол, нужно быть поосторожней с сердцем, потому что твой дедушка умер от инфаркта? Почему одни упорно занимаются спортом, тратят на это уйму времени, а результаты скромны, тогда как другие за минимум времени в спортзале достигают хорошей физической формы? Что мы едим, что пьем, каким воздухом дышим? Почему одни доживают до ста, а другие только до пятидесяти лет? И что делать на протяжении всей жизни, чтобы все-таки дожить до ста? Таких «почему» в жизни каждого человека огромное множество и ответы для него жизненно необходимы.

Ответы на эти вопросы дает валеология. Она объясняет, как относиться к индивидуальному здоровью, как воспитать культуру быть здоровым в процессе индивидуального развития, как увеличить резервы организма, увеличить его компенсаторные возможности, как вести здоровый образ жизни. В этом заключается одно из важнейших отличий валеологии от профилактических медицинских дисциплин, большинство из которых учат выздоравливать, когда болезнь уже случилась, или как не заболеть, когда ты работаешь на вредном производстве, сталкиваешься с другими рисками в жизни.

Что же собой представляет понятие «здоровье»? Здоровье, по определению ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения, World health organization-WHO) – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. Здоровье человека – это процесс сохранения и развития психических и физиологических качеств, оптимальной работоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни.



Пропагандисты здоровья и здорового образа жизни считали задачей валеологии – определение группы риска, к которой относиться человек, научить человека определять самые необходимые для него показатели, контролировать их, корректировать свой образ жизни, ориентируюсь на эти показатели.

Большое значение проблеме по предупреждению заболеваний и укреплению собственного здоровья уделял великий ученый Востока Авиценна(980-1037). Он рассматривает «здоровье здоровых» в зависимости от возраста, состояния здоровья, предрасположенности к заболеваниям, особенностей времен года и др. Авиценна впервые дал научное обоснование влияния физических упражнений на укрепление организма человека. Он считал их самым главным условием сохранения здоровья. Он писал «Физическое упражнение есть произвольное упражнение, приводящее к непрерывному глубокому дыханию». Человек, систематически занимающийся физическими упражнениями и соблюдающий режим, не нуждается в лекарствах. Физические упражнения при правильном соблюдении других режимов являются наиболее сильными факторами, предотвращающими скопление зачатков переполнения, вместе с тем они повышают прирожденную теплоту и придают телу легкость, потому, что они возбуждают легкую теплоту и устраняют излишки, которые ежедневно накапливаются.

Физические упражнения Авиценна делил «на малые и большие, очень сильные или слабые, быстрые или медленные, бывают и вялые упражнения». К физическим упражнениям он относил перетягивание каната, кулачный бой, стрельбу из лука, быструю

ходьбу, метание копья, фехтование, верховую езду, размахивание обеими руками, качание на качелях, греблю на лодках, поднятие камней и другие..

По мнению Авиценны приступая к физическим упражнениям, надо соблюдать два условия: во-первых, тело должно быть чистым, во-вторых, принятая пища переварена. Не рекомендуется начинать выполнять физические упражнения натощак, особенно сильные физические упражнения, так как они «истощают силы». Очень разумны и целесообразны физические и гигиенические предписания детям, юношам и людям «продвинутым в годах».

Освещая физическое развитие ребенка от рождения до юношеского возраста и периода возмужания, Авиценна детально описывает правила ухода за младенцем, его кормления, купания, сна, влияние на организм человека солнца, воздуха, воды, убеждая в пользе физических упражнений для развития органов ощущений (зрения, слуха, осязания).

В период между детством и юношеством ребенок должен заниматься физическими упражнениями, не требующими больших затрат, сил и энергии. Упражнения эти должны способствовать росту ребенка и укреплению мышц.

Большое значение Авиценна придавал закаливанию организма и использованию естественных сил природы – воздуха, воды и солнца – в сочетании с физическими упражнениями. По мнению Авиценны, закаливание организма человека осуществляется при длительном пребывании на свежем воздухе, сочетая воздушные ванны с движениями, прогулкой, игрой, физическими упражнениями. Он считал, что закаливание организма юношей и пожилых людей может проводиться в форме обтирания тела водой, купания в бане.

Таким образом, Авиценна решительно обосновывая свое понимание медицины, выдвигает на первый план сохранение здоровья, его взгляды во многом созвучны задачам современной медицинской науки и практики.



Оценка состояния здоровья

С точки зрения социальной медицины выделяют 3 уровня оценки здоровья:

- 1.Здоровье отдельного человека (индивидуума).
- 2.Здоровье малых социальных, этнических групп(семейное или групповое здоровье).
- 3.Здоровье всего населения(популяции),проживающего в городе, в селе, на определённой территории

При оценки здоровья населения используются типовые медико – статистические показатели.

1.Медико-демографические показатели.

А. Показатели естественного движения населения: смертность общая и возрастная, средняя продолжительность предстоящей жизни, рождаемость, плодовитость, естественный прирост населения.

Б. Показатели механического движения населения: миграция населения (эмиграция, иммиграция, сезонная и внутригородская миграция и др.)

2. Показатели заболеваемости и распространенности болезней (болезненности).

3. Показатели инвалидности и инвалидизации.

4. Показатели физического развития населения.

Медицинские термины.

Некоторые медицинские термины, которые важно знать и правильно трактовать при изучении валеологии.

Естественное движение населения – это совокупность демографических явлений, т.е. рождаемости, смертности, детской смертности.

Рождаемость выражается статистическими показателями. Прежде всего пользуются показателем рождаемости за год. Это интенсивный коэффициент, который вычисляется как число зарегистрированных за год рождений по отношению к средней численности населения(выражается в числе рождений на 1000 населения).

Смертность, как явление, характеризует процесс убыли населения вследствие смерти. Во врачебном свидетельстве о смерти врач должен правильно а)назвать непосредственную причину смерти; б)указать заболевание, вызвавшее или

обусловившее непосредственную причину смерти, т.е. основное заболевание.

Детская смертность – это число смертных случаев детей в возрасте от 0 до 14 лет .

Плодовитость – это отношение числа рождений за данный год к численности женщин в детородном возрасте(15-49лет), выраженное в промиллях(т.е. на 1000 человек).

Показатель брачной плодовитости рассчитывается уже по отношению к женщинам, состоящим в браке, и представляет собой отношение числа рождений у женщин, состоящих в браке, к числу женщин в возрасте 15-49 лет, а также состоящих в браке.

Миграция(лат. *migratio-перемещение*) – это механическое движения населения и животных из одной местности в другую, перемещение его групп как внутри страны, области, района, так и выезд за пределы государства. По территориальному охвату миграции делятся на межконтинентальные, межгосударственные, внутригосударственные.

Санология – (лат.*sanatio-лечение, оздоровление*)-наука, концепция о здоровье, его охране, укреплении, умножении и воспроизводстве, о здоровье как общественном богатстве и потенциале общества – общественном здоровье.

Симптом(лат.*symptome-признак*) - характерное проявление, признак болезни. Существуют объективные и субъективные симптомы при диагностике заболеваний.

Синдром(греч.*syndrome -стечение*) – закономерное сочетание симптомов, обусловленных единым патогенезом, механизмы развития заболеваний и патологических процессов. Примеры: ларингит, фарингит, аппендицит, пневмония, остеомиелит и др.

Патология (греч.*pathos- болезнь+logos -наука*) – раздел медицины, изучающей болезненные процессы.

Болезнь – нарушение нормальной жизнедеятельности организма, обусловленное функциональными или морфологическими изменениями. Возникновение болезни связано с воздействием на организм вредных факторов внешней среды(физических, химических, биологических, социальных), с его генетическими дефектами и т.д

Под заболеваемостью подразумеваются показатели распространённости выявленных и зарегистрированных болезней в течение определенного календарного срока.

Болезненность характеризуется суммированием заболеваемости по обращаемости и заболеваемости по результатам целевых, профилактических и углублённых медицинских осмотров.

Инвалидность(лат. invalidus-бессильный, слабый)-это факт утраты трудоспособности вследствие разных причин и необходимость постоянного постороннего ухода. Для оценки тяжести инвалидности используется трёхгруппная система. Кроме этого экспертной группой устанавливается и причина инвалидности:



- общее заболевание;
- профессиональное заболевание;
- трудовое увечье;
- инвалид с детства;
- инвалид до начала трудовой деятельности;
- инвалидность для военнослужащих.

Факторы, влияющие на здоровье

Изучение общественного здоровья проводится на основе разнообразных критериев. Однако одних критериев для изучения общественного здоровья недостаточно. Необходимо их использовать в совокупности с факторами, влияющими на здоровье. Эти факторы можно условно объединить в 4 группы:

1)биологические факторы – пол, возраст, конституция, наследственность;

2)природные – климатические, гелиогеофизические, антропогенное загрязнение;

3)социальные и социально – экономические - законодательство об охране здоровья граждан, условия труда, быта, отдыха, питания, миграционные процессы, уровень образования, культуры и др.

4)медицинские факторы или организация медицинской помощи.

Все названные 4 группы факторов воздействуют как на здоровье человека, так и на здоровье всего населения, причём они взаимосвязаны и между собой. Но сила влияния этих факторов на здоровье неодинакова.Первостепенным вопросом здоровья является здоровый образ жизни, который занимает около 50-55% удельного веса всех факторов, обуславливающих здоровье населения. Влияние экологических факторов на здоровье

человека оценивается примерно в 20-25% всех воздействий, 20% составляют биологические факторы и на долю недостатков и дефектов здравоохранения отводится 10%.

Знание всех факторов, влияющих на состояние здоровья человека и составляет основу науки о здоровье – валеологии.

Основные принципы валеологии

Валеология основывается на следующих принципах:

1. Рациональное питание;
2. Отказ от вредных привычек;
3. Оптимальный двигательный режим;
4. Улучшение экологии – влияние внешней среды;
5. Сохранение репродуктивного здоровья;
6. Благоприятный нервно-психологический фон;
7. Ежегодная диспансеризация (медицинский осмотр врачей);
8. Соблюдение личной гигиены.





Геронтология

Кто такие долгожители? В каком возрасте наступает старость? Сколько человек может сохранить свою молодость и здоровье? Знаменитый учёный медик Парацельс считал, что человек может жить до 600 лет. По мнению других учёных (Х.Гуфеланда, А.Галлера, Е.Пормогера) естественный предел человеческой жизни – 200 лет. И.Мечников, Ж.Ориной, А.Богомольц сошлись во мнении, что этот предел не превышает 150-160 лет. (Углов Ф., Дрозов И., 1984) Известный русский учёный И.Мечников первым обратил внимание, что среди столетних людей редко встречаются жители крупных городов и богачи, ведущие праздный образ жизни. Он заметил, что существует и значительные географические особенности в распределении числа долгожителей по стране. Больше всего их в горных селениях, расположенных на высоте 500-1000 метров над уровнем моря.

Исходя из этого и в основном из социально-гигиенических, эпидемиологических, клинико-социальных и других исследований, на сегодняшний день специалисты-валеологи убедительно доказали, что большую роль в сохранении здоровья играют спокойный ритм жизни, разнообразная и достаточно высокая

физическая активность, низкая загрязнённость окружающей среды промышленными отходами и благоприятные климатические условия. И ещё одно важное обстоятельство-женский организм от природы обладает большей надёжностью. Специфический для женщин гормональный фон способствует тому, что некоторые болезни старческого возраста у них развиваются на 10-15 лет позднее, чем у мужчин.. Специалисты высказывают мнение, что большое количество родов также способствует долголетию: перестройка в организме женщины во время беременности производит своеобразный омолаживающий эффект. Кроме этих и других факторов, положительно влияющих на здоровье человека, имеются и отрицательные факторы, которые не благоприятствуют здоровью и долголетию. Современная геронтология(греч.geron(gerontos)-старец+logos-наука) - наука, изучающая проблемы и решения долголетия, располагает сейчас рядом средств, увеличивающих продолжительность жизни людей. В теории учёные уже сегодня знают, что необходимо делать, чтобы жить неограниченно долго.

Роль физической культуры и спорта в формировании личности

Физическая культура и здоровье

Физическая культура – это часть общей культуры общества, одна из сфер социальной деятельности, направленных на укрепление здоровья и развитие способностей человека. Всестороннее развитие молодёжи немыслимо без физической культуры. Развитым в физическом отношении можно считать такого молодого человека, который в режим дня включает регулярные занятия спортом, постоянно использует природные факторы для закаливания организма, чередует труд с активным отдыхом.

Понятие «физическая культура» по своему содержанию несравненно шире понятия «физическое воспитание». Физическую культуру нельзя рассматривать исключительно с точки зрения физических упражнений в виде спорта, гимнастики, подвижных игр и пр. Она органически включает в себя общественную, личную гигиену, гигиену труда и быта, широко использует силы природы, воспитывает правильный режим труда и отдыха.

Физическая культура является мощным методом, способствующим правильному физическому и функциональному развитию организма, она служит одним из важнейших средств профилактики ряда заболеваний у подростков и взрослых.

На сегодняшний день основными оздоровительными и воспитательными обязанностями физкультуры являются нижеследующие:

1. Улучшение здоровья, расширение ведения дел физ.воспитания и усиление сопротивляемости организма на вредные факторы окружающей среды;
 2. Развитие основных навыков силы, быстроты, энергичности, активности и закаленности;
 3. Укрепление навыков постоянных занятий физическими и закаливающими упражнениями;
 4. Воспитание активности, инициативности и дружеских чувств;
 5. Знакомства с физ.занятиями и спортивной гигиеной;
 - 6.Предотвращение травматизма;
 7. Физическая подготовка молодежи к труду и защите труда;
- Удовлетворение потребностей молодежи к активному отдыху и рациональному использованию свободного времени;
8. Закаливание силы воли, физ.способностей и двигательных возможностей;

Средствами физической культуры являются физические упражнения, массаж, подвижные и спортивные игры, ходьба, бег, закаливание, физический труд, боди – билдинг, ушу, йога.

Перечисленные средства имеют важное оздоровительное значение для растущего организма. Объясняется это, во первых, тем, что благодаря физическим упражнениям повышается устойчивость организма к инфекциям и неблагоприятным факторам окружающей среды. Иными словами , физически крепкий и закалённый человек болеет реже. Во - вторых, стимулируются процессы роста и развития, совершенствуются реакции терморегуляции, т.е. повышается устойчивость к простудным заболеваниям. В - третьих , развиваются такие качества, как выносливость, сила, быстрота и ловкость, которые способствуют повышению умственной и физической работоспособности. Наконец, занятия физическими упражнениями создают положительный эмоциональный фон, поддерживают фон, бодрость и оптимизм.

Следует иметь в виду, что занятия физической культурой и спортом должны проводиться с учётом возраста, пола, индивидуальных особенностей и возможностей организма. Одно из ведущих требований – соблюдение режима занятий физкультурой и спортом, т.е. их систематичность, постепенное увеличение нагрузок, комплексное использование разнообразных средств и форм, благоприятные условия, в которых занятия проводятся.

На сегодняшний день всё же главным средством физкультуры являются физические упражнения, которые в сочетании с гигиеническим режимом, естественными факторами природы (солнцем, воздухом, водой) применяются в гимнастике, оздоровительной физкультуре, в процессе физического воспитания учащихся и студентов, в физической подготовке допризывников и военнослужащих, при занятиях групп здоровья и спортивных секций в производственных коллективах.

Физические упражнения влияют не изолированно на какой-либо орган или систему, а на весь организм в целом. Они вызывают изменения не только в мышцах, суставах, связках, но и во внутренних органах и их функциях, а также в обмене веществ. Под влиянием физической работы и однократных физических упражнений резко (в 8-10 раз по сравнению с состоянием покоя) возрастает потребление тканями кислорода. Повышенная потребность тканей в кислороде при мышечной работе рефлекторно вызывает значительные изменения в деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем: частота дыхания увеличивается в 2-2,5 раза, пульса в 2-3 раза. Резко возрастает выделение углекислого газа с выдыхаемым воздухом и продуктов обмена веществ с потом и мочой.

Однако с учётом анатомо – физиологических особенностей, особенно таких, как несоответствие в развитии сердца и сосудов, с одной стороны, массы сердца и массы тела – с другой, к назначению физических упражнений следует подходить осторожно. Отрицательный эффект может быть получен и при занятиях массовой физической культурой с чрезмерным увеличением нагрузки. Нередко всё это приводит к угнетению иммунитета и повышению восприимчивости к инфекционным заболеваниям.

Влияние физических упражнений на организм.

Совершенствуется нервная система. Занимаясь физической культурой, мы приобретаем необходимые в повседневной жизни и в труде двигательные навыки. Развиваются ловкость, быстрота и сила движений нашего тела. Совершенствуется управление движениями, которое осуществляется центральной нервной системой. При занятиях физическими упражнениями образуются все новые и новые условные рефлексы, которые закрепляются и складываются в длинные последовательные ряды. Благодаря этому организм приобретает способность все лучше и лучше приспосабливаться к большим и более сложным физическим нагрузкам, благодаря этому мы можем все легче и экономнее осуществлять движения - наш организм, как принято говорить, тренируется.

В результате тренировки улучшается работа и строение всех органов нашего тела и прежде всего высших отделов центральной нервной системы. Увеличивается подвижность нервных процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий головного мозга и в других отделах нервной системы, т. е. процесс возбуждения легче переходит в процесс торможения и наоборот. Организм поэтому быстрее реагирует на всевозможные внешние и внутренние раздражения, в том числе и на раздражения, идущие к мозгу из сокращающихся мышц, в результате чего движения тела становятся более быстрыми и ловкими.

У тренированных людей нервная система легче приспосабливается к новым движениям и новым условиям работы двигательного аппарата.

Увеличиваются объем и сила мышц. При физических упражнениях повышается сила процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, в результате чего возрастает напряжение мышц при их сокращениях. В связи с этим изменяется строение мышечных волокон - они становятся толще, объем мышц увеличивается. Систематически занимаясь так называемыми силовыми упражнениями, например, с гирями, можно за 6-8 месяцев резко увеличить объем и силу мышц.



Это происходит потому, что питание работающих мышц значительно улучшается. В мышцах, находящихся в покое, большая часть кровеносных капилляров, окружающих мышечные волокна, закрыта для тока крови а кровь по ним не течет. Во время работы при сокращении мышцы раскрываются все капилляры, поэтому приток крови в мышцу увеличивается больше чем в 30 раз. В процессе тренировки в мышцах образуются новые кровеносные капилляры.

Под влиянием тренировки изменяется и химический состав мышцы. В ней увеличивается количество так называемых энергетических веществ, т. е. веществ, при распаде которых освобождается много энергии. К таким веществам относятся гликоген и фосфаген. В тренированных мышцах распадающиеся при сокращениях мышечных волокон гликоген и фосфорные соединения быстрее восстанавливаются, а окислительные процессы (процессы соединения с кислородом) протекают интенсивнее, мышечная ткань лучше поглощает и лучше использует кислород.

Сохраняется стройная осанка. Тренировка благоприятно отражается не только на мышцах. Укрепляется и весь опорно-двигательный аппарат, прочнее становятся кости, связки, сухожилия. Систематические занятия физическими упражнениями заметно влияют на внешние формы тела, способствуют его пропорциональному развитию в детском и юношеском возрасте, а в зрелом и пожилом возрасте позволяют надолго сохранить красоту и стройность.

Наоборот, малоподвижный, сидячий образ жизни преждевременно старит человека. Он становится обрюзгшим, живот отвисает, резко ухудшается осанка. Обычно человек, не занимающийся физическим трудом и спортом, сутулится, его голова наклонена вперед, спина горбится, поясница чрезмерно прогнута, грудь впалая, а живот из-за слабости мышц брюшного пресса выпячен вперед, даже если нет ожирения (а оно очень часто развивается у тех, кто мало двигается и не занимается физической культурой).

Физическими упражнениями, укрепляющими мускулатуру (особенно мышцы туловища), можно исправить осанку. С этой целью полезно делать гимнастику и плавать - лучше всего стилем



басс; правильной осанке способствует горизонтальное положение тела и равномерное упражнение многочисленных мышечных групп.

Специально подобранными физическими упражнениями можно устранить боковые искривления позвоночника в начальной стадии развития, укрепить ослабленную бездействием или длительной болезнью мускулатуру живота, укрепить и восстановить своды стопы при плоскостопии. Энергичными физическими упражнениями и диетой можно добиться успеха в борьбе с уродующим человека ожирением. Применять физические упражнения, исправляющие дефекты телосложения, нужно по указаниям и под наблюдением врача-специалиста.



Улучшается работа сердца. Тренированный человек становится более выносливым, он может производить более интенсивные движения и совершать тяжелую мышечную работу в течение длительного времени. Это в значительной степени зависит от того, что его органы кровообращения, дыхания и выделения лучше работают. Значительно увеличивается их способность резко усиливать свою работу и приспосабливать ее к тем условиям, которые создаются в организме при повышенной физической нагрузке.

Усиленно работающие мышцы нуждаются в большем количестве кислорода и питательных веществ, а также в более быстром удалении продуктов обмена веществ. И то, и другое достигается благодаря тому, что в мышцы притекает больше крови и скорость тока крови в кровеносных сосудах увеличивается. Кроме того, кровь в легких больше насыщается кислородом. Все это возможно только потому, что значительно усиливается работа сердца и легких.

Когда мы находимся в покое, сердце выбрасывает в аорту около 5 л крови в течение минуты. При интенсивном физическом напряжении, например, во время бега, при преодолении полосы препятствий и т. п., пульс учащается с 60—70 до 120—200



ударов в минуту, количество выбрасываемой сердцем за 1 минуту крови увеличивается до 10—20 и даже до 40 л. Давление крови в артериях возрастает со 120 до 200 мм ртутного столба.

У тренированных людей сердце легче приспосабливается к новым условиям работы, а после окончания физических упражнений быстрее возвращается к нормальной деятельности. Число сокращений тренированного сердца меньше, а следовательно, пульс реже, но зато при каждом сокращении сердце выбрасывает в артерии больше крови.

При более редких сокращениях сердца создаются более благоприятные условия для отдыха сердечной мышцы. Работа сердца и кровеносных сосудов в результате тренировки становится экономичнее и лучше регулируется нервной системой.

Глубже становится дыхание. В покое человек производит около 16 дыхательных движений в минуту. При каждом вдохе в легкие поступает около 500 см³ воздуха.

При физической нагрузке в связи с увеличением потребления кислорода мышцами дыхание становится более частым и более глубоким. Объем легочной вентиляции, т. е. количество воздуха, проходящего через легкие за одну минуту, резко увеличивается - с 8 л в покое до 100—140 л при быстром беге, плавании, ходьбе на лыжах. А чем больше воздуха проходит через легкие, тем больше кислорода получает организм.

В состоянии покоя человек поглощает около 0,2 л кислорода в минуту. При мышечной работе количество поглощаемого кислорода увеличивается, но в определенных пределах. Наибольшая величина поглощения кислорода, так называемый кислородный потолок, у нетренированных не так велика, она равняется 2—3,5 л, а у хорошо тренированных людей организм может получать через легкие 5—5,5 л кислорода в минуту. Поэтому у тренированных людей при физической работе не так быстро образуется «кислородный долг» (так называется разница между потребностью в кислороде и фактическим его потреблением) и они лучше мобилизуют приспособительные возможности дыхания и кровообращения. Это наглядно видно, например, при измерении спирометром жизненной емкости легких.

Улучшается состав крови и увеличиваются защитные силы организма. У тренированных людей количество эритроцитов (красные кровяные тельца) увеличивается с 4,5—5 млн. в 1 мм³

крови до 6 млн. Эритроциты -переносчики кислорода, поэтому при увеличении их количества кровь может получить больше кислорода в легких и большее количество его доставить тканям, главным образом мышцам.



У тренированных людей увеличивается и количество лимфоцитов -белых кровяных телец. Лимфоциты вырабатывают вещества, которые нейтрализуют различные яды, поступающие в организм или образующиеся в организме. Увеличение количества лимфоцитов -одно из доказательств того, что в результате физических упражнений увеличиваются защитные силы организма, повышается устойчивость организма против инфекции. Люди, систематически занимающиеся физическими упражнениями и спортом, реже болевают, а если болевают, то в большинстве случаев легче переносят инфекционные болезни. У тренированных людей становится более устойчивым содержание сахара в крови. Известно, что при длительной и тяжелой работе мышц количество сахара в крови уменьшается. У тренированных людей это уменьшение не бывает таким резким, как у нетренированных. У людей, которые не привыкли к физическому труду, при усиленной мышечной работе иногда нарушается выделение мочи. У тренированных работа почек лучше приспосабливается к изменившимся условиям, и образующиеся при усиленной физической нагрузке в большом количестве продукты обмена веществ своевременно удаляются из организма.

Таким образом, мы видим, что физическая культура и спорт благоприятно влияют не только на мускулатуру, но и на другие органы, улучшая и совершенствуя их работу.

Чтобы быть здоровым, крепким, выносливым и разносторонне развитым человеком, нужно постоянно и систематически заниматься различными видами физических упражнений и спорта.

Для лиц, занимающихся физическими упражнениями регулярно и правильно, а также для спортсменов характерны высокая производительность мышечной деятельности и способность к её более быстрому восстановлению после больших физических нагрузок. У них увеличиваются масса и объём скелетных мышц, улучшается их кровообращение. Сердце часто увеличено, что обусловлено рабочей гипертрофией сердечной мышцы и частично

расширением полостей сердца(так называемое спортивное сердце). В миокарде при этом повышается содержание миоглобина, развивается более мощная сеть капиллярных сосудов, стенки желудочков и предсердий становятся толще. Специальный эффект физических упражнений заключается в экономизации работы сердца в состоянии покоя и повышении резервных возможностей аппарата кровообращения при мышечной деятельности. Один из важнейших эффектов физической тренировки- урежение частоты сердечных сокращений в покое (брадикардия) как проявление экономизации сердечной деятельности и более низкой потребности миокарда в кислороде. Увеличение продолжительности фазы диастолы(расслабления) обеспечивает больший кровоток и лучшее снабжение сердечной мышцы кислородом. Частота сердечных сокращений у тренированных спортсменов в состоянии покоя, как правило, уменьшена. Самый редкий пульс (35-40 ударов в минуту) в покое наблюдается у бегунов и лыжников, специализирующихся в беге на длинные дистанции. У лиц с брадикардией случаи заболевания ИБС выявлены значительно реже, чем у людей с частым пульсом.

Изменение дыхательной системы спортсменов проявляется прежде всего общим развитием дыхательных мышц, увеличением дыхательного объёма , вентиляционной способности лёгких. Наибольшие показатели жизненной ёмкости лёгких (ЖЭЛ) наблюдаются у лыжников, гребцов и пловцов (до 7000-8000 см. куб.). При дыхании открываются даже самые мелкие бронхиолы.

Кроме того, регулярная физическая тренировка позволяет в значительной степени затормозить развитие возрастных инволюционных изменений физиологических функций, а также дегенеративных изменений различных органов и систем. В этом отношении не является исключением и костно–мышечная система. Выполнение физических упражнений положительно влияет на все звенья двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией. Повышаются минерализация костной ткани и содержание кальция в организме, что препятствует развитию остеопороза. Увеличивается приток лимфы к суставным хрящам и межпозвоновым дискам, что является лучшим средством профилактики артроза и остеохондроза.

Важное значение имеет также повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды (из - за снижения тонуса симпатической нервной системы понижается реакция на нейрогоармоны) :стрессовых ситуаций, высоких и низких температур, радиации, травм, гипоксии. В результате повышения неспецифического иммунитета усиливается и устойчивость к простудным заболеваниям. И, наконец, улучшается мозговое кровообращение и человек эмоционально отдыхает.

Основу физической культуры составляют физические упражнения, которые делятся на три группы:

1. Силовые упражнения. При выполнении силовых упражнений мышцы проявляют максимальное напряжение (силу). К этой группе относятся поднятие штанги, занятие тяжелой атлетикой.

2. Скоростно – силовые упражнения. При выполнении этих групп упражнений мышцы одновременно проявляют относительно большую силу и высокую скорость сокращения. К этой группе относятся такие виды спорта как прыжки в воду, ручной мяч, гребля.

3. Упражнения на выносливость. Мышцы развивают не очень большие по силе и скорости, но поддерживаемые от нескольких минут до нескольких часов, усилия. К ним относятся синхронное плавание, бадминтон.

Выполнение всех этих групп физических упражнений, влияние занятий по физической культуре и спорта на здоровье, физическое развитие и функциональные возможности организма должен наблюдать медицинский персонал. В задачи медицинского персонала входят разработка медицинских аспектов физической культуры для разных контингентов населения, совершенствования методик медицинского контроля в процессе занятий физкультурой и спортом, разработка методов профилактики и лечения заболеваний, обусловленных нерациональными занятиями физкультурой и спортом.

Спорт и здоровье человека

Организация и проведение различных соревнований и учебно-тренировочных занятий по физическим упражнениям составляют спорт. С английского языка слово «спорт» переводится как «игра», «развлечение». Спорт является важным

фактором для сохранения двигательной активности и здоровья человека. Одним из основных требований в занятиях спортом является соотношение нагрузки с возрастом, полом и физической подготовкой. Различают два вида спорта:

- 1) массовый спорт;
- 2) большой спорт.

Основной целью массового спорта являются:

- 1.Повышение общего физического развития.
- 2.Усиление трудовой и коллективной активности.
- 3.Полезное использование свободного времени.

Основная цель большого спорта – достижение максимальных, точнее рекордных результатов в том или ином виде спорта.

В нашей стране каждый год проходят более 16 тысяч разных спортивных соревнований. Один раз в четыре года проводятся летние и зимние спартакиады. Спортивные соревнования, организованные в честь праздников, а также соревнования, проводимые между школьниками и студентами – «Умид нихоллари», «Баркамол авлод», «Универсиада» имеют большое значение в укреплении здоровья и воспитании молодёжи в духе патриотизма. Организация игр «Умид нихоллари» в Узбекистане – это яркий пример особого внимания на здоровье, на физическое и душевное соотражение молодого поколения, которое составляет почти половину населения страны. Эти игры, организованные по инициативе Президента Республики Узбекистан И. А. Каримова, считаются первыми из трёх своеобразных этапов физического воспитания и массового привлечения к спорту подрастающего поколения. А мини-олимпиада – «Универсиада» объединяет студентов, приводит к спортивной дружбе, помогает достичь успехов в учёбе и продолжению сотрудничества. Сегодняшние студенты, дополнив завтра ряды интеллигенции после окончания ВУЗов, от души будут агитировать здоровый образ жизни.

Сегодня спортом активно занимаются не только юноши и дети, а также старики, женщины и даже инвалиды. Основной целью спорта инвалидов считается обеспечение достижения их социальной полноценности. Для этой цели и среди



инвалидов тоже проводятся различные соревнования.

На сегодняшний день функционируют около 4 тысяч стадионов, 600 тысяч различных спортивных объектов (спортивных залов и площадок, футбольных полей, бассейнов, площадок фигурного катания). Ежегодно проводятся свыше 16 тысяч различных соревнований. Один раз в четыре года проходят летние и зимние спартакиады. За год до спартакиады организуются юношеские спортивные игры. Спортивные занятия входят в программы всех учебных заведений и являются компонентом военно-физической подготовки в Вооружённых силах.

Спортом занимаются не только здоровые люди, но и лица, имеющие инвалидность. Задача спорта инвалидов состоит в том, чтобы осуществлять меры по реабилитации, сохранению здоровья, возвращению социальной полноценности. В стране создана Федерация инвалидов-спортсменов, в которой действуют секции шахмат, плавания, настольного тенниса, гребли, гимнастики, игр с мячом (футбола и баскетбола на инвалидных колясках), лёгкой атлетики. В 1981 году создана Международная Ассоциация слепых, среди которых проводятся чемпионаты мира по лёгкой атлетике, плаванию и другие международные соревнования. Поддержка участников соревнований заставляет спортсменов со всей силой воли достигать победных результатов, воспитывает в них дух здорового соперничества и уважения к сопернику.

Оздоровительная физическая культура – это применение средств физической культуры с целью терапии и профилактики различных заболеваний. Занятия оздоровительной физической культурой содействуют укреплению и повышению сопротивляемости организма к рецидивам болезни, а также предупреждают заболевания или их осложнения. Главное средство оздоровительной физической культуры – это специально подобранные, методически оформленные физические упражнения.

Оздоровительная физическая культура была известна с древних времён. Гиппократ в своих трудах придавал большое значение лечебной гимнастике, массажу и водным процедурам.

Идеи лечебной физической культуры получили отображение в трудах гениального учёного Авиценны. Одна из его пяти книг «Канон медицинских наук» посвящена вопросам лечения физическими упражнениями.

Особенно велико было значение лечебной физической культуры для восстановления здоровья больных и раненых в период Второй Мировой войны, что дало возможность тысячам раненым вернуться в строй или восстановить нарушенные функции и сделать этих людей способными к труду.

Оздоровительная физическая культура в нашей стране коренным образом отличается от старой, так называемой лечебной гимнастики. В отличие от прежних установок оздоровительная физическая культура как часть медицины и системы физического воспитания преследует разрешения более глубоких задач как в области лечебно – воспитательной, профилактической, так и социальной, чем врачебная гимнастика с узколокалистическим интересом – укрепление и повышение функций отдельных органов и систем.

В процессе применения тех или иных физических упражнений, как простых, так и сложных, в процессе тренировки у больного активируются жизненные функции организма, формируется ряд качеств и навыков, необходимых человеку в труде и быту. В связи с этим оздоровительную физическую культуру следует рассматривать как метод неспецифической терапии.

Оздоровительная физическая культура с успехом применяется при самых разнообразных заболеваниях в различных лечебных учреждениях; в клиниках, поликлиниках, в родильных домах, в санаториях и на курортах, и это логично, так как физиологическая сущность физических упражнений и тренировки заключается в способности таковых содействовать нормализации функциональных и структурных изменений организма. Оздоровительная физическая культура является методом функциональной терапии с широким диапазоном применения при различных болезнях.

Оздоровительная физическая культура обычно является составной частью общего плана лечения больного и используется в комплексе в разных сочетаниях и на разных этапах с лекарственными, хирургическими методами лечения, физиотерапией, лечебным питанием и проведением мер по дальнейшей рациональной организации труда и быта больного.

Основным средством в оздоровительной физической культуре является физическое упражнение – мышечное движение, сознательно выполняемое с определённой целью.

Все физические упражнения по признаку их выполнения подразделяются на так называемые естественные движения, куда входят обычные, часто повторяющиеся мышечные движения в жизни, такие как ходьба, бег, плавание, прыжки, ходьба на лыжах и на физические упражнения, сходные по форме, но заимствованные из трудовой деятельности, упражнения прикладного характера. Трудотерапия и механотерапия также составляют особый раздел оздоровительной физической культуры.

Большое значение имеют условия, в которых проводятся занятия по физкультуре. Использование одновременно и естественных факторов природы (солнце и воздуха) значительно повышает эффективность лечебной физкультуры. При занятиях лечебной физической культурой в закрытых помещениях необходимо соблюдать определённые санитарно – гигиенические требования .

Оздоровительная физическая культура основывается на шести принципах:

1.Принцип сознательности - это осмысленное отношение больного к предлагаемым ему физическим упражнениям. Больной должен верить в эффективность лечебной гимнастики

2.Принцип наглядности предполагает показ физических упражнений или имитацию движений ранее известных из бытовой или трудовой практики (езда на велосипеде).

3.Принцип доступности обозначает обучение физическим упражнениям в соответствии с основными правилами перехода от умения выполнять упражнения более простые к выполнению упражнений более сложных, требующих больших усилий.

4.Принцип систематичности заключается в том, чтобы все занятия по физической культуре проводились регулярно, последовательно с постепенным повышением физической нагрузки и усложнением их выполнения. Следует контролировать периоды работы и фазы отдыха в занятиях.

5.Принцип закрепления навыков заключается в том, чтобы упражнения запоминались. Необходимо многократно повторять изучаемые движения в соответствии с физическими возможностями больного, выработать умения выполнять самостоятельно и правильно комплексы упражнений.

6.Принцип индивидуального подхода – это основной принцип построения всей лечебной системы. Учёт всех

особенностей данного больного, его реакции на окружающую среду, его отношение к медикаментам и т.д.

В оздоровительном физ.воспитании нижеследующее имеет важное место:

- физическое развитие, телосложение, работа сердечно-сосудистой системы, диагностика степени показателей здоровья ;
- учение, организация отдыха, самооценка, развитие привычек анализа и контроля;
- основной метод в педагогическом процессе - это оздоровительные упражнения и физ.занятия.

Когда речь идет о физ.оздоровлении. нужно подчеркнуть, что во многих странах используется понятие «фитнесс» (физическая подготовка), «физикл эдьюкейшн» (физическое воспитание) и, конечно, «спорт». Оздоровительное физ. воспитание считается основой индивидуальной практики улучшения и охраны здоровья молодежи, считается основным фактором удовлетворения потребностей и отдыха человека. В данный момент - это полезный метод оздоровления тела, увеличение производительности труда и учебного процесса. Если оздоровительное упражнение включает в себя аэробику, бег, ходьбу, гольф, теннис, плавание, бодибилдинг, гимнастику, терапевтическую йогу, то натуральные факторы составляют туристические походы, солнечная энергия, купание, ванны и закаливание воздухом. Эти вышеизложенные новые способы и виды оздоровительного физического воспитания быстро распространились среди населения. А это, в свою очередь, привело к возникновению точных концепций использования направленных на оздоровление физ. упражнений. Оздоровительное физ. воспитание применяется в основном для закаливания организма.

Различаются активный и пассивный виды закаливания.Пассивное закаливание происходит независимо от человека. К нему относится ношение летом легкой одежды частое пребывание на свежем воздухе, купание, хождение босиком. Они повышают выносливость к разным климатическим изменениям.

Активное закаливание-это регулярное использование разных искусственно создаваемых и дозированных влияний (тепло, холод, влага и др.) в целях повышения выносливости организма к неприятным природным явлениям. К ним относятся все специальные закаливающие процедуры. Понятие «водная процедура» обозначает ванны, душ, купание, протирание тела

влажным полотенцем, обливание водой, окутывание мокрой простыней. Водные процедуры очень легко влияют, бодрят человека, повышают тонус, улучшают кровообращение и обмен веществ. Закаливание водными процедурами хорошо проводить каждый день, еще лучше после утренней разминки. Во время процедуры температура в комнате должна быть 18-20 градусов. Температура воды, начиная с 35 градусов, постепенно охлаждается до 20-18 градусов. Эффективность физкультуры при таких патологических состояниях как, сколиоз, лордоз, кифоз и плоскостопие

Гиподинамия и ее профилактика

Гиподинамия- снижение нагрузки на мышцы и ограничение двигательной активности организма. В ряде случаев вместо понятия «гиподинамия» употребляют термин «гипокинезия».

Гиподинамия (пониженная подвижность, от греч. ὑπό - «нехватка» и δύναμις -«сила») -нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения) при ограничении двигательной активности, снижении силы сокращения мышц. Распространённость гиподинамии возрастает в связи с урбанизацией, автоматизацией и механизацией труда, увеличением роли средств коммуникации.

Гиподинамия является следствием освобождения человека от физического труда, её ещё иногда называют «болезнью цивилизации». Гиподинамия – болезнь человечества 21 века. Ее основные показатели – недостаток движения, снижение нагрузки на мышцы и ограничение общей двигательной активности организма. Вследствие чего повышается возможность атеросклероза, значительно уменьшается интенсивность обмена веществ, снижается свертываемость крови, что влечет за собой образование тромбов. И это лишь небольшой перечень возникающих болезней, которые провоцируются гиподинамией.

Организм человека создан таким образом, что для полноценной работы ему постоянно требуется движение, активность, тренировка мышц и насыщение кислородом. Это обязательное условие его стабильного функционирования и, соответственно, хорошего здоровья человека.

Чем опасна гиподинамия?

Из-за отсутствия необходимых физических нагрузок человек все больше и больше времени проводит в сидячем или лежащем

положении. У многих из нас вся нагрузка ограничивается дорогой от подъезда до автомобиля. Без работы мышцы слабеют и постепенно атрофируются. Уменьшаются сила и выносливость, нарушаются нервно-рефлекторные связи, приводя к расстройству деятельности нервной системы (развиваются вегето-сосудистая дистония, депрессия, миофасциальные синдромы), нарушается обмен веществ. С течением времени из-за гиподинамии нарастают изменения со стороны опорно-двигательного аппарата: прогрессирующе уменьшается костная масса (развивается остеопороз), страдает функция периферических суставов (остеоартроз) и позвоночника (остеохондроз). Длительная гиподинамия приводит к сердечно-сосудистым заболеваниям (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия), расстройствам дыхания (хроническая обструктивная болезнь легких) и пищеварения (нарушение функции кишечника).

Цепь эндокринных нарушений вследствие гиподинамии проявляется метаболическим синдромом (ожирение, инсулинорезистентность и увеличение риска атеросклероза). Все эти изменения в конечном итоге приводят к уменьшению продолжительности жизни. Чтобы на ранней стадии выявить заболевания, обусловленные гиподинамией, необходимо лабораторное и инструментальное обследование.



По данным Всероссийского научно-исследовательского института физической культуры, около 70% населения не занимаются физкультурой. Хронический дефицит двигательной активности детей тормозит их нормальное физическое развитие.

Симптомы гиподинамии

Гиподинамия вызывает резкие изменения морфофункционального состояния организма: атрофию мышц и костей, снижение активности синтеза белков с одновременным усилением их распада, декальцинацию костей, нарушение обмена электролитов, эндокринные нарушения, снижение основного обмена до 22% и сопротивляемости организма, нарушение потенции у мужчин, либидо и аноргазмию у женщин.

Гиподинамия вызывает нарушения нервной деятельности, снижение общего тонуса коры больших полушарий головного мозга; нарушение сна и эмоциональной сферы, астенический синдром и неврастение. При гиподинамии усиливается выход кальция из костей, нарушается обмен жиров, что приводит к увеличению содержания холестерина в крови и нарушению его обмена. Сочетание этих факторов способствует развитию атеросклероза.

Гиподинамия наносит главный удар по опорно-двигательному аппарату, сердечно-сосудистой, половой и эндокринной системам.

При гиподинамии и гипокинезии повышается аппетит. Для возникновения чувства насыщения необходимо большое количество пищи, избыток которой при малых энергозатратах превращается в жир. Постоянное ежедневное избыточное поступление 1% энергии в течение года может привести к существенному увеличению массы тела. У людей с более высоким уровнем привычной физической активности пусковой механизм чувства голода и насыщения функционирует более совершенно, и аппетит адекватно регулируется высоким уровнем физической активности. При нагрузке ниже определенного уровня избежать ожирения можно только с помощью вынужденного воздержания от еды.

Причины гиподинамии

Причинами гиподинамии являются: Малоподвижный образ жизни. В результате перегрузок школьников домашними заданиями и соответственно сокращения времени для игр, прогулок и спортивных занятий, в результате повседневного использования транспорта для передвижения даже на близкие расстояния, в результате нерациональной организации отдыха, из-за увеличения времени пребывания у телевизоров развивается гиподинамия.

Вынужденный постельный режим по медицинским показаниям. Этими показаниями являются острый период инфаркта миокарда, переломы позвоночника, нижних конечностей, инсульт и др.

Длительное пребывание в невесомости в космических полётах, если недостаточно используются профилактические мероприятия в виде специальных упражнений.

Развитие техники и связанное с ним облегчение условий труда, благоустройства быта, возрастающие год от года число так

называемых операторских профессий, возрастание автоматизации и механизации производственных процессов значительно сократили долю мышечного труда в деятельности человека.

При гиподинамии в организме человека возникают существенные изменения со стороны основных жизненно важных систем, преимущественно ЦНС, кровообращения, опорно-двигательного аппарата, обменных процессов. Снижение афферентной импульсации от мышц, изменение кровообращения головного мозга, нарушение обменных процессов неблагоприятно отражаются на тоне ЦНС и состоянии аппарата регуляции вегетативных функций организма, появляется разбалансированность системы регуляции кровообращения. Это особенно наблюдается при гиподинамии в условиях строгого постельного режима: постепенно развивается ассенизация организма, возникают синдромы вегетативно-сосудистых и трофических нарушений.

Гиподинамия приводит к снижению функциональных возможностей мышечной системы. Так, после 2 - х месячного постельного режима на 14-20% уменьшаются силовые показатели, понижается тонус мышц, сокращаются их объём и масса. Мышечные группы тела человека утрачивают характерную для них рельефность из-за обильного отложения подкожного жира. Развивается остеопороз. Нарушение минерального обмена наблюдается уже на 12-15-е сутки постельного режима.

Под влиянием гиподинамии изменяется эмоциональная реактивность организма, понижается устойчивость к стрессовым воздействиям. При гиподинамии возникают гипертензивные реакции и нарушения сердечного ритма в виде экстрасистолии и фибрилляции предсердий. Длительная гиподинамия способствует развитию атеросклероза, нарушений венозного кровообращения. Характерны изменения опорно-двигательного аппарата- атрофия скелетных мышц и декальцинация костей. Продолжительная гиподинамия вызывает снижение иммунной реактивности организма. Гиподинамия особенно опасна в детском возрасте. Она задерживает формирование организма, отрицательно влияет на развитие опорно –двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, эндокринной и других систем. Существенно снижается сопротивляемость к инфекции. У школьников малая подвижность,

длительное пребывание в однообразной позе могут вызвать нарушение осанки.

Гиподинамия вызывает детренированность сердечно-сосудистой системы, возрастает частота сердечных сокращений. Даже при небольших, кратковременных физических нагрузках пульс достигает 100 ударов в минуту. Сердце работает неэкономично, выброс необходимого объема крови достигается за счёт увеличения числа, а не силы сердечных сокращений. Изменения ЭКГ свидетельствуют о нарушении процессов обмена в миокарде. Нарушается регуляция АД, которая приобретает тенденцию к повышению.

При гиподинамии происходит сужение мельчайших артериальных и венозных сосудов, уменьшается число функционирующих капилляров в тканях, изменяется состояние ЦНС, возникает так называемый астенический синдром, который проявляется быстрой утомляемостью и эмоциональной неустойчивостью.

Снижение двигательной активности в среднем и пожилом возрасте может ускорить старение организма. В результате недостатка движений, сидячего образа жизни преждевременно возникают слабость и дряблость мышц, нарушается общее и мозговое кровообращение

Развивающийся стремительными темпами технический прогресс, безусловно, облегчает жизнь современного человека. Наша жизнь становится проще – чтобы добраться на работу достаточно лишь дойти до своего автомобиля или до ближайшей станции метро. До своей квартиры мы доезжаем на лифте, а для уборки дома используем пылесосы. Таким образом, большую часть времени наше тело находится в относительно спокойном состоянии. И с годами тело теряет свою гибкость, легкость и атрофируется мышечная масса.

Ликвидация гиподинамии. Что же делать? Как избежать негативного проявления и возникновения этой болезни? Медики советуют нам, изменить образ жизни. Безусловно, так приятно после рабочего дня, наполненного переживаниями и нервными хлопотами, спокойно провести оставшийся вечер перед телевизором, лежа на диване и наслаждаясь этими несколькими минутами отдыха и расслабления. Но, ведь и наше тело тоже нуждается в получение удовлетворения. А для этого ему

необходима предварительная нагрузка. Ведь мы получим ни с чем несравнимое удовольствие от ощущения легкости тела и его гибкости, которые дарят нам движение и физические упражнения. И врачи, своими советами активнее жить и больше двигаться стараются спасти нас от этой медленно надвигающейся болезни – гиподинамии, последствия которой весьма неприятные и тяжелые. Но как, же изменить свой образ жизни?

Конечно, идеальный вариант – заняться спортом, бегом, записаться в спортивные клубы или секции, тем самым тренируя свое тело, формируя его и превращая в красивую, стройную фигуру. Но, если у Вас нет финансовой или временной возможности это сделать, то попробуйте просто ежедневно увеличивать свои физические нагрузки. Например, вместо лифта пользоваться лестницей, больше ходить пешком, дома делать легкую зарядку, а если у Вас есть собака, не просто выпускать гулять ее и стоять общаться с соседями, а взяв на поводок пройтись с ней по улицам и дворам. И даже эти небольшие меры могут значительно помочь Вам и Вашему организму. И постепенно, вы заметите, что Ваш образ жизни, действительно изменился, а самочувствие значительно улучшилось. Иметь красивую стройную фигуру, здоровье, хорошее настроение – все это возможно! Необходимо лишь приложить определенные усилия и использовать все те возможности, которыми нас так щедро одарила природа.

Для ликвидации гиподинамии необходимы:

- 1) рациональная организация рабочей деятельности и отдыха. Например, производственная гимнастика, ежедневные прогулки.
- 2) систематические занятия физкультурой и спортом.

При вынужденном постельном режиме для предупреждения вредных последствий гиподинамии принимают комплексы специальных упражнений лечебной гимнастики, электро-стимуляцию мышц, массаж, при переходе к обычному образу жизни назначают физические упражнения, обеспечивающие постепенные возрастные нагрузки на опорно – двигательный аппарат и сердечно – сосудистую систему, а также бальнеологические процедуры, тонизирующие нервную и сердечно – сосудистую системы.

Вопросы:

1. Кто является основоположником валеологии?
2. Перечислите основные задачи валеологии .

3. Что такое «здоровье» и выделите 3 уровня оценки здоровья.
4. Что такое медико-статические показатели?
5. На какие виды делятся физические упражнения?
6. В чем заключается положительное действие физкультуры на системы органов?
7. Перечислите цели основного и большого спорта.
8. Гиподинамия и ее причины.

Лекция-№2. ВИЧ/СПИД И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА

План:

1. Определение и терминология.
2. Краткие исторические сведения.
3. Иммунная система человека и ВИЧ
4. Строение и жизненный цикл вируса СПИДа
5. Пути заражения ВИЧ-инфекцией:
6. Симптомы и течение
7. Последствия СПИДа
8. Диагностика ВИЧ
9. Лечение и профилактика.
10. Венерические болезни и их профилактика.
11. Сифилис и его профилактика.
12. Гонорея и его профилактика



Определение и терминология.

Инфекция, вызываемая вирусом иммунного дефицита человека (инфекция ВИЧ) - новое заболевание, передаваемое преимущественно половым путем. ВИЧ - медленно прогрессирующее инфекционное заболевание. Клинические характеристики и лабораторные изменения полностью разворачиваются в финальной стадии заболевания, стадии, известной как синдром приобретенного иммунного дефицита (СПИД). Это стадия дает наибольшие возможности для распознавания инфекции ВИЧ, заражение ВИЧ поражает иммунную систему, в результате чего организм становится высоко восприимчив к инфекциям и опухолям,

которые в конечном итоге приводят к гибели больного, и история учения об этой инфекции начинается с изучения ее финала.

Краткие исторические сведения.

В 1981г. Центром по контролю за болезнями в Атланте (штат Джорджия, США) были получены сведения о заболевании молодых мужчин-гомосексуалистов необычной пневмонией, вызванной условно-патогенными простейшими - пневмоцистами. Ранее подобная пневмония выявлялась редко - у новорожденных с иммунодефицитом и у взрослых на фоне понижения иммунитета при трансплантации органов, облучения и применения лекарств понижающих размножение клеток в связи со злокачественными новообразованиями. Таких воздействий молодые мужчины с атипичной пневмонией не переносили. Одновременно в Центр поступили сообщения о заболевании молодых мужчин, также гомосексуалистов, саркомой Капоши, которая отличалась агрессивным течением и быстро приводила к смерти. Вскоре было установлено, что у больных атипичной пневмонией и саркомой Капоши подчас развиваются инфекции, вызываемые незначительными микроорганизмами. Все эти факты свидетельствовали о каком-то новом заболевании, в основе развития которого лежит подавление иммунитета, особенно клеточного, что получило подтверждение при иммунологических исследованиях. Это заболевание в 1982 г. получило название Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), в русском переводе -«синдром приобретенного иммунодефицита» (СПИД).

В последующие годы распространение ВИЧ-инфекции получило характер пандемии, которая, несмотря на все усилия медиков и правительств, продолжает развиваться, охватывая все новые и новые страны. К 1991 г. ВИЧ-инфекция была зарегистрирована во всех странах мира. По данным ВОЗ, к началу 1992 г. во всем мире было инфицировано 12,9 млн человек, из них 4,7 млн женщин и 1,1 млн детей. Одна пятая часть этих инфицированных людей (2,6 млн) имели к началу 1992 г. СПИД (последняя стадия болезни). Более 90 % из этих заболевших уже умерли. Большая часть больных выявлена в США, странах Западной Европы, Африке. В самой развитой стране мира -США уже был инфицирован один из каждых 100—200 человек. Катастрофическое положение создалось в Центральной Африке, где в отдельных районах инфицировано 5—20 % взрослого

населения. Примерно через каждые 8—10 мес. число больных удваивается, из них половина умирают в течение 5 лет. По данным ВОЗ, к 2005 г. общее количество инфицированных составило 36,7—45,3 млн. человек.

Среди заболевших преобладают лица в возрасте 20—50 лет (пик заболевания приходится на возраст 30—40 лет). Нередко болеют дети.

Большинство больных СПИДом, как показали первые же исследования, составляли пассивные гомосексуалисты, имевшие много половых партнеров; за ними шли наркоманы, пользовавшиеся для внутривенного введения наркотических средств общими шприцами без обеззараживания. В основном это были жители Нью-Йорка, Калифорнии, Лос-Анджелеса. В дальнейшем оказалось, что СПИД возникает после переливания крови и ее компонентов, особенно при систематическом введении препаратов крови, например, страдающим гемофилией. Наконец, появились публикации о передаче заболевания детям больными матерями. Все эти факты давали весомые основания для предположения, что СПИД имеет инфекционную природу, причем его возбудитель должен обладать тропностью по отношению к Т-лимфоцитам, отвечающим в первую очередь за клеточный иммунитет. Решением этой проблемы активно занялась группа вирусологов под руководством профессора Роберта К. Галло (Национальный институт рака, США). Одновременно причины СПИДа изучала группа исследователей под руководством профессора Люка Монтанье в Институте Пастора (Париж); работа закончилась выделением от больных на стадии лимфаденопатии нового ретровируса. Открытый возбудитель был назван LAV - вирус, ассоциированный с лимфаденопатией. Результаты этих исследований были опубликованы в 1983 г., а год спустя о новом ретровирусе -возбудителе СПИДа сообщили американские авторы Р. Галло и его сотрудники. Таким образом, обе группы исследователей -под руководством проф. Р. Галло и проф. Л. Монтанье -внесли равнозначный вклад в решение этиологии СПИДа, доказав, что его возбудитель есть новый ретровирус.

Существует несколько гипотез появления вируса СПИДа:

- 1) воздействие на ранее существующий вирус неблагоприятных факторов экологических факторов;
- 2) бактериологическое оружие;

3) мутация вируса в следствии радиационного воздействия урановых залежей на предполагаемой родине инфекционного патогена - Замбии и Заире.

Вирусы СПИДа поражают CD4+ лимфоцитов. В первое время после инфицирования организм человека противостоит ВИЧ, который ничем себя не проявляет, но при этом постепенно разрушает иммунную систему зараженного ВИЧ человека.

Когда поражена иммунная система, организм человека становится полностью беззащитным перед сравнительно безобидными микроорганизмами, а также злокачественными опухолями

. Именно на этой стадии развития ВИЧ-инфекции она и получает название СПИД. Это название расшифровывается как синдром приобретенного иммунодефицита: то есть у больных возникает не один, а множество различных симптомов (синдром), которые развиваются из-за вызванного вирусом (приобретенного) поражения иммунной системы организма, которая перестает защищать своего хозяина должным образом (иммунодефицит).

Иммунная система человека и ВИЧ

Ученые, изучавшие первые случаи заболевания СПИДом, пришли к выводу, что основная ее особенность – преимущественное поражение системы иммунитета, проявляющееся в полной беззащитности организма перед сравнительно безобидными микроорганизмами, а также злокачественными опухолями.

Каковы же особенности системы иммунитета и почему новое заболевание было названо синдромом приобретенного иммунодефицита? Иммунная система – это в основном лимфоидная система. Главная клетка иммунной системы – лимфоцит. Лимфоциты находятся не только в крови, они еще и главные клетки тканевой жидкости – лимфы. Лимфоциты составляют около 1% массы тела. Центральный орган иммунной системы – вилочковая железа – тимус, в которой формируются клетки, ответственные за различные проявления клеточного иммунитета.

Родоначальники клеток иммунной системы – незрелые клетки костного мозга. Попадая из костного мозга в тимус, они созревают и превращаются в Т-лимфоциты (тимус-зависимые лимфоциты), участвующие в различных проявлениях клеточного иммунитета. Т-лимфоциты созревают в тимусе под влияние гормонов. Они

осуществляют чрезвычайно важную функцию: удаляют и обезвреживают все чужеродные клетки.

Различают несколько классов Т-лимфоцитов. Т-киллеры - разрушают чужеродные клетки, умертвляя их. Наиболее важная разновидность Т-лимфоцитов – т.н. Т-хелперы (помощники). Они первыми распознают чужеродные вещества и помогают другим лимфоцитам выполнять их функции. Т-клеточная пропорциональность – это соотношение Т-хелперов и клеток Т-киллеров. У здорового человека это соотношение равно 2:1. При СПИДе оно падает ниже 0,5:1 (т. е. в обратной пропорции).

В чем же состоят основные функции иммунитета?

- Первое – в способности опознавать любые чужеродные системы, попавшие в святыне святого организма – его внутреннюю среду и отторгать их.

- Вторая функция – способность отторгать чужеродные клетки, возникшие в самом организме вследствие мутаций.

- Еще одна важная функция обусловлена наличием иммунологической памяти. Клетки иммунной системы при контакте с чужеродным антигеном запоминают его и при повторной встрече дают более сильную реакцию. Эта память «закрепляется» на годы, нередко на всю жизнь.

Иммунодефицит.

Все изложенное выше дает представление о системе иммунитета и ее функциях и подводит нас к основной теме. Иммунодефицит – это нарушение структуры и функций того или иного звена иммунной системы, и бывает он врожденным или приобретенным.

Врожденные или первичные иммунодефициты – тяжелые заболевания у детей, рожденных с дефектом какого-либо звена иммунной системы. К счастью, врожденные иммунодефициты очень редки.

Несравненно чаще встречаются приобретенные (вторичные) иммунодефициты, которые наблюдаются после тех или иных воздействий – ионизирующего излучения, приема лекарств, угнетающих функции иммунной системы, сложных операций, травм и т.д.

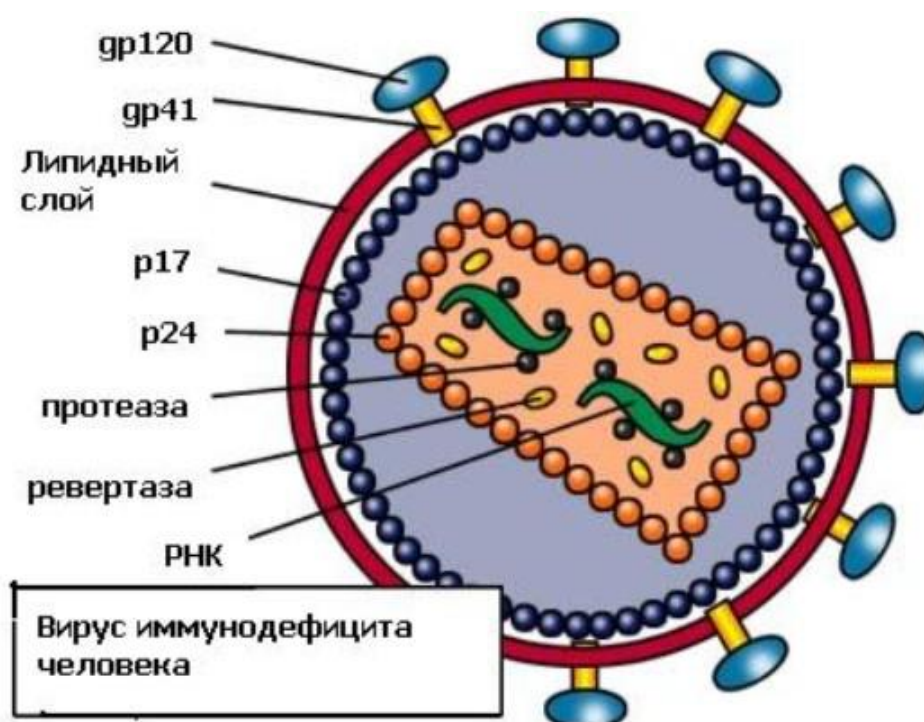
Иммунодепрессия развивается и при возникновении ряда новообразований иммунной системы – лимфогранулематозе, опухолях тимуса и т.д.

СПИД, по-видимому, – первый в истории медицины приобретенный иммунодефицит, связанный с конкретным возбудителем и характеризующийся эпидемическим распространением. Вторая его особенность – почти «прицельное» поражение Т-хелперов. Третья особенность – это первое эпидемическое заболевание человека, вызванное ретровирусом. В-четвертых, СПИД по клиническим и лабораторным особенностям не похож ни на какие другие приобретенные иммунодефициты.

Итак, термин СПИД расшифровывается как синдром приобретенного иммунодефицита. Но приобретенных иммунодефицитов много – СПИД один... поэтому сегодня правильнее сказать так: СПИД – это приобретенный иммунодефицит, который отличается от других наличием определенного комплекса свойств и специфического возбудителя. Вот об этом специфическом возбудителе и пойдет далее речь.

Строение и жизненный цикл вируса СПИДа

ВИЧ относится к группе ретровирусов, имеющих в структуре вирионов обратную транскриптазу фермент, синтезирующий ДНК на матрице РНК вируса и классифицирован на сегодня в подсемейство лентивирусов, т.е. вирусов медленной инфекции. В настоящее время можно говорить о существовании, по крайней мере трех генотипов возбудителя иммунодефицита человека: ВИЧ-1, ВИЧ-2 и HTLV-4. Из них наиболее распространен ВИЧ-1. ВИЧ-2 выявлен из крови больных и зараженных главным образом в



Западной и Центральной Африке, Несколько случаев заболевания, вызванных ВИЧ-2, зарегистрировано в Европе. Что касается HTLV-4, то скорее всего он является разновидностью ВИЧ-2. Таким образом, обычным возбудителем иммунодефицита человека в наши дни можно считать ВИЧ-1, более известный в литературе просто как ВИЧ.

ВИЧ – это сферическая частица диаметром около 100нм, состоящая из сердцевины и оболочки. Диаметр зрелых вирусных частиц составляет 100—120 нм. (рис.). Серцевина содержит 2 молекулы РНК (геном вируса) и обратную транскриптазу. Капсид содержит 2 вирусных гликопротеида (оболочечные белки) -gp41 и gp 120, которые связаны между собой не ковалентной связью и формируют отростки на поверхности вириона. Связь gp120 и gp41 лабильна. Значительное количество молекул gp120 (до 50 % синтезируемых клеткой) отрывается от вирусных частиц и попадает в кровь, что вносит существенный вклад в патогенез ВИЧ-инфекции . Оболочечный белок gp120 обеспечивает специфическое связывание вируса с клетками, несущими на своей поверхности антиген CD4.

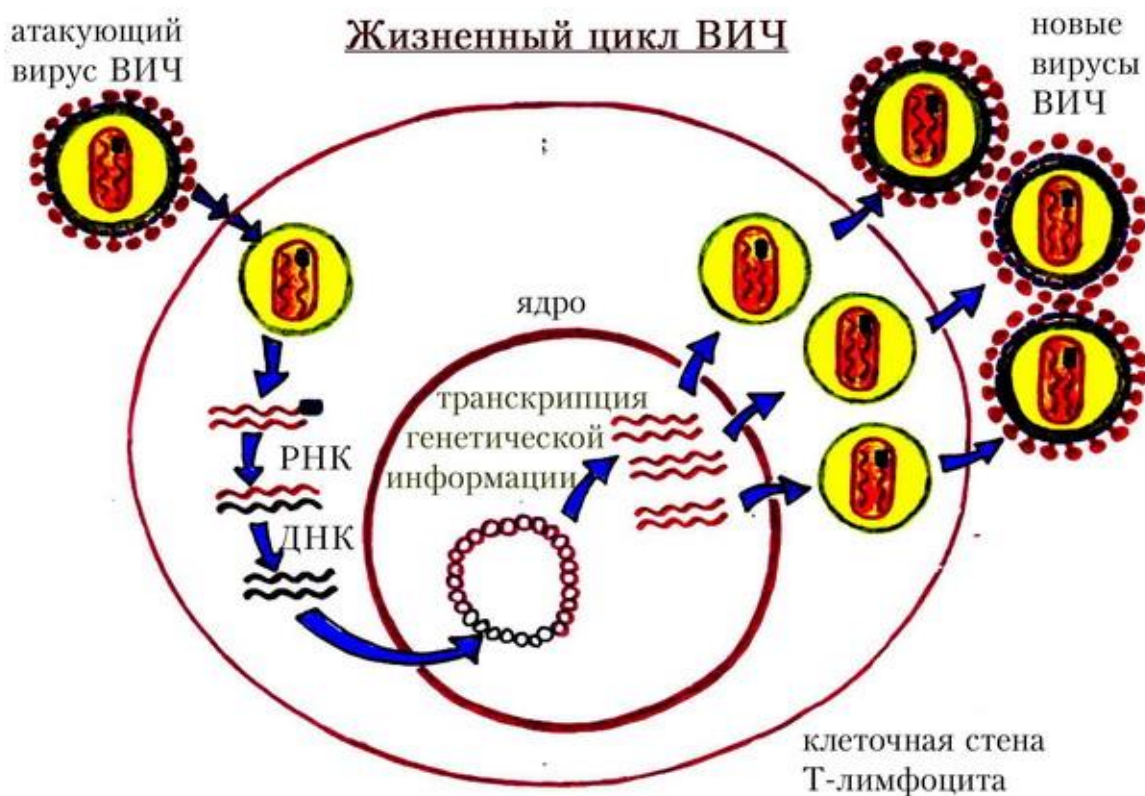
ВИЧ обнаружен во многих клеточных элементах и жидких средах больных и инфицированных. Особое место среди них занимают кровь и сперма. Кровь -это главный плацдарм, где разворачиваются процессы, приводящие к угнетению иммунитета - главному патогенетическому механизму инфекции ВИЧ. Кроме того, кровь, как известно, играет одну из ведущих ролей в передаче инфекции. ВИЧ обнаружен как в клетках крови, главным образом в лимфоцитах, так и в плазме и ее фракциях. Доказано присутствие ВИЧ в слюне, слезах, поте, женском молоке и спинномозговой жидкости. Из них передача заболевания возможна лишь через молоко (ежедневное внедрение вируса в организм ребенка в течение длительного времени). Вопрос о количестве ВИЧ в биологических жидкостях остается открытым. Общеизвестно, однако, что его концентрация в крови наибольшая, а в слюне, слезах, поте и женском молоке, по-видимому, незначительная. К этому следует добавить, что в слюне содержится особый ингибитор ВИЧ, частично блокирующий его способность инфицировать лимфоциты. Видимо, эти два обстоятельства -низкая концентрация ВИЧ и присутствие ингибитора -объясняют, что через слюну, даже при укусе, возбудитель не передается. Кроме того, ВИЧ обнаружен

в моноцитах/макрофагах из крови, лимфатических узлов, ткани легких, костного мозга и других органов, а также ткани нервной системы, включая центральную. Предполагают, что в биологических жидкостях и экскретах желез ВИЧ может находиться в свободном состоянии.

ВИЧ - малоустойчивый микроорганизм. Он легко инактивируется в течении 10 минут под воздействием 0,3% раствора перекиси водорода, 0,5% раствора формальдегида, 0,5% раствора лизола, 3 % раствора хлорамина, эфира, ацетона, 70% спирта, 0,2% раствора гипохлорида натрия и др. Подавление инфекционности и обратно транскриптазной активности ВИЧ происходит также под действием спермицида (контрацептивного препарата, способного инактивировать и вирус герпеса). Высокие температуры (выше 57°C) полностью инактивируют ВИЧ в материале. Вместе с тем вирус сохраняет инфекционность в высушенном состоянии 4—6 дней при 22°C и относительно малочувствителен к ионизирующему излучению и ультрафиолетовому облучению и замораживанию при минус 70 °C

В общих чертах жизненный цикл ВИЧ, такой же, как у других вирусов этой группы. Ретровирусы получили свое название в связи с тем, что в их развитии имеется этап, на котором перенос информации происходит в направлении обратном тому, которое считается обычным, нормальным. Генетическим материалом клеток является ДНК. В ходе экспрессии генов сначала происходит транскрипция ДНК: образуется копирующая ее м РНК, которая затем служит матрицей для синтеза белков. Генетическим материалом ретровирусов служит РНК, и, чтобы произошла экспрессия генов, должна появиться ДНК-копия вирусной РНК. Эта ДНК обычным путем обеспечивает синтез вирусных белков.

Жизненный цикл HIV начинается с того, что вирусная частица присоединяется снаружи к клетке и вводит внутрь нее свою сердцевину. Сердцевина вириона содержит две идентичные цепи РНК, а так же структурные белки и ферменты, нужные на последующих стадиях жизненного цикла. Фермент обратная транскриптаза, имеющая несколько ферментативных активностей, осуществляет этапы переноса генетической информации вируса - синтез ДНК. На первом этапе она синтезирует одно цепочечную ДНК по РНК, затем расщепляя последнюю. Затем синтезируется вторая цепь, используя первую в качестве матрицы. Ретровирусы –



это класс вирусов, которые воспроизводят себя с помощью фермента обратной транскриптазы, которая позволяет вирусу включать свой генетический код в код клетки хозяина, тем самым вызывая необратимую инфекцию. Во всех живых существах признаки организма определяет код, хранимый в ДНК генов каждой клетки; этот код управляет сложными биохимическими жизненными процессами. ДНК передает информацию еще одному химическому соединению, присутствующему в каждой клетке, РНК, которое затем выполняет множество функций, помогая клетке воспроизвести все вещества, необходимые ей для жизни и деятельности в соответствии с заданной программой. Уникальность ретровирусов заключается в том, что их генетический код передается вместо этого в форме РНК. Когда ретровирус атакует клетку, химическое соединение дает команду РНК клетки передать генетическую копию вируса ДНК клетки, вынуждая ее тем самым создать новый набор вирусных частиц. Поскольку этот механизм является обратным к обычной последовательности действий, эти вирусы называют ретровирусами.

Обычно многочисленные элементы иммунной системы организма способны выработать антитела к тому или иному вирусу, в результате чего появляется иммунитет и болезнь отступает. Часто этот естественный иммунитет сохраняется, тем самым, делая

организм невосприимчивым к инфекции данного вируса. Исследователи начинают разгадывать сложные химические механизмы, с помощью которых ВИЧ удастся проникнуть в белые кровяные клетки организма и, в итоге, разрушить иммунную систему. Воспроизводя себя и размножаясь в организме, ВИЧ разрушает те самые клетки, которые исключительно важны для выработки организмом иммунитета к болезням. Эти клетки – Т-лимфоциты, называемые также CD4, вид белых кровяных клеток, которые играют большую роль во взаимодействии иммунных механизмов организма. ВИЧ способен воспроизводить себя в огромных количествах, постоянно нуждаясь в том, чтобы проникать в новые, еще не инфицированные клетки, и таким образом, выживать.

По причинам, которые еще не до конца поняты, количество клеток, инфицированных ВИЧ, остается относительно устойчивым в течение какого-то времени, иногда достигающего нескольких лет, в продолжении которого у человека не наблюдается никаких симптомов. По одной из гипотез, инфекция в конце концов истощает возможности иммунной системы и та дает сбой. После этого инфицированный человек становится более уязвимым для оппортунистических инфекций. Антибиотики и другие известные медикаментозные средства неэффективны против вирусных инфекций, хотя они и могут быть очень полезными в борьбе с бактериальными оппортунистическими инфекциями.

Пути передачи ВИЧ

Как можно и как нельзя заразиться СПИДом. ВИЧ может содержаться практически во всех биологических жидкостях организма. Однако достаточное для заражения количество вируса присутствует только в крови, сперме, влагалищном секрете, предсеменной жидкости, лимфе и грудном молоке (грудное молоко опасно только для младенцев - в их желудке ещё не вырабатывается желудочный сок, который убивает ВИЧ). Заражение может произойти при попадании опасных биожидкостей непосредственно в кровотоки или лимфоток человека, а также на повреждённые слизистые оболочки (что обуславливается всасывающей функцией слизистых). Если кровь ВИЧ-инфицированного попадает на открытую рану другого человека, из которой кровь течет, заражения, как правило, не происходит.

ВИЧ является нестойким -вне среды организма при высыхании крови (спермы, лимфы и влагалищного секрета) он погибает. Бытовым путём заражения не происходит. ВИЧ практически моментально погибает при температуре выше 56 градусов Цельсия.

Однако при внутривенных инъекциях вероятность передачи вируса очень велика -до 95 %. Чтобы снизить вероятность передачи ВИЧ (до долей процента) в таких случаях, врачам назначают четырёхнедельный курс высокоактивной антиретровирусной терапии. Химиопрофилактика может быть назначена и другим лицам, подвергшимся риску инфицирования. Химиотерапия назначается не позднее чем через 72 часа после вероятного проникновения вируса.

Многократное использование шприцев и игл наркопотребителями с большой вероятностью приводит к передаче ВИЧ. Для предотвращения этого создаются специальные благотворительные пункты, в которых наркопотребители могут получить бесплатно чистые шприцы в обмен на использованные. К тому же молодые наркопотребители почти всегда сексуально активны и склонны к незащищённым половым контактам, что создаёт дополнительные предпосылки для распространения вируса.

ВИЧ может передаваться только тремя путями:

- 1.Половым путем
- 2.Через зараженную кровь
- 3.Вертикально от матери к ребенку

Половым путем:

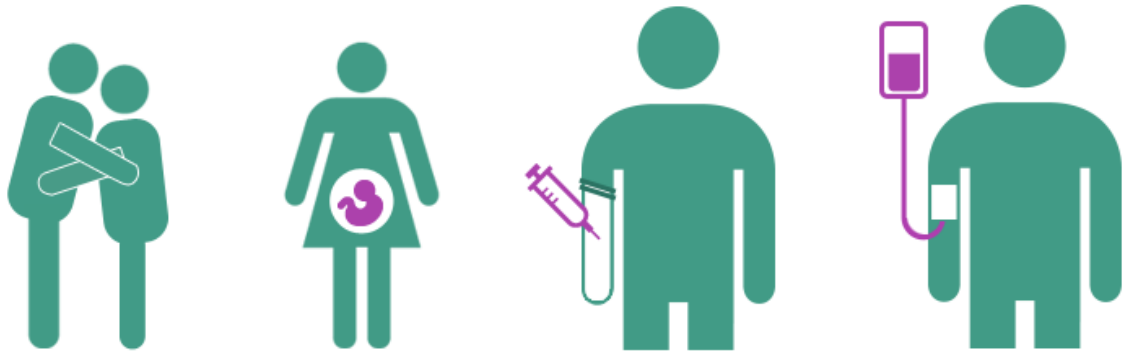
-незащищенный (без презерватива) половой акт (70-80 процентов);

Через зараженную кровь:

- совместное использование шприцев, игл и другого инъекционного инструментария (5-10 процентов);
- использование нестерильного инструментария для татуировок и пирсинга;
- использование чужих бритвенных принадлежностей, зубных щеток с видимыми остатками крови;
- переливание зараженной крови (5-10 процентов);

Вертикально от матери к ребенку:

- передача вируса от ВИЧ-позитивной матери ребенку - во время беременности, родов и при кормлении грудью (5-10 процентов).



Заражение ВИЧ может произойти при инъекциях общим инструментарием или каких-либо иных контактах «кровь в кровь». Именно по этой причине столь высока частота заражения ВИЧ среди пользующихся одним шприцем наркоманов, а некоторое время назад активная передача ВИЧ наблюдалась в среде гомосексуалистов. Обычной медицинской стерилизации или кипячения достаточно для уничтожения ВИЧ. Шансы родить здорового ребенка при правильном ведении и лечении беременности довольно высоки. **Пути**

Передачи % инфицированных

- Сексуальные контакты 70-80
- вагинальные 60-70
- анальные 5-10
- Перинатальное заражение 5-10
- Внутривенное введение наркотиков 5-10
- Переливание крови 3-5
- Заражение медработников 0,01
- (случайные уколы) 0,03

Риск заражения ВИЧ возрастает при увеличении количества половых партнеров с 1,4 раза при 2-4 до 2,3 раза при 10 партнерах и выше.

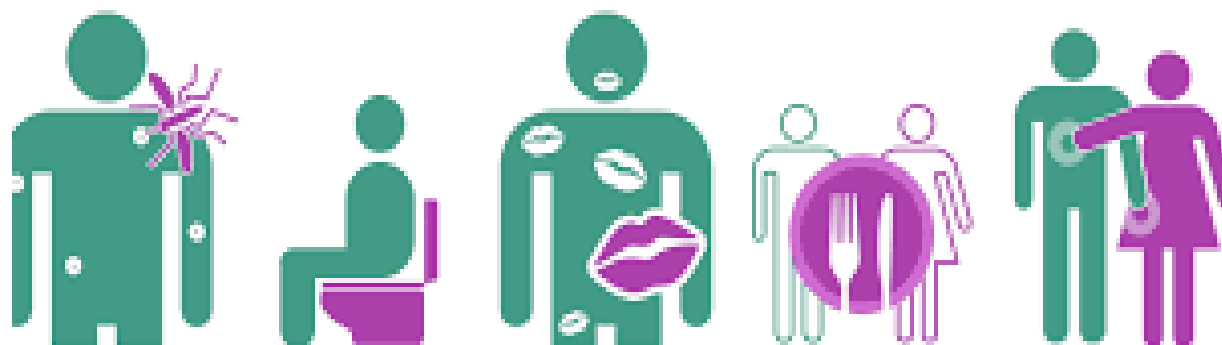
Вирус иммунодефицита человека не передается бытовым путем. Неповрежденная кожа является естественным барьером для вируса, поэтому невозможна передача ВИЧ при рукопожатиях, объятиях. Теоретически риск возникает при рукопожатии, если и у одного, и у второго партнера на руке имеется кровоточащая рана. Практически представить себе такую ситуацию довольно затруднительно.

Через предметы гигиены (одежду, постельное белье, полотенца) вирус иммунодефицита человека передаться не может, потому что ВИЧ в течение нескольких минут гибнет в окружающей среде.

По той же причине не выдерживает критике теория о передаче ВИЧ через укусы кровососущих насекомых. Во-первых, ВИЧ - это человеческий вирус, который не может жить в организме насекомого, а во-вторых, жаля человека, комар впрыскивает не кровь предыдущей жертвы, а свою слюну. Кроме того, даже слюна комара, не говоря уже о крови тех, кого он кусал ранее, не может попасть в кровоток человека. Для того чтобы это произошло, нужна опять же совершенно фантастическая ситуация, при которой человек давит комара прямо на своей кровоточащей ране, при том, что комар «напился» инфицированной ВИЧ крови только за несколько минут перед этим.

По поводу передачи вируса иммунодефицита человека в бане, бассейне, ванне следует сказать, что в воде ВИЧ не выживает. Однако при проникающем незащищенном половом контакте в бассейне вода, конечно, не спасает, и заражение возможно.

Очень многие до сих пор боятся поцелуев и других тесных контактов с ВИЧ-инфицированными людьми, хотя во многих



источниках давно и убедительно объяснено, почему подобный путь заражения ВИЧ-инфекцией невозможен. В самом деле, в слюне ВИЧ-инфицированного человека находится незначительное количество вируса, но для того, чтобы произошло заражение ВИЧ таким путем, необходимо более двух литров слюны - ситуация совершенно невероятная.

Группы повышенного риска:

- 1) лица, употребляющие инъекционные наркотики, использующие общую посуду для приготовления наркотика (распространение вируса через иглу шприца и общую посуду для растворов наркотиков); а также их половые партнёры.

- 2) лица (независимо от сексуальной ориентации), практикующие незащищённый анальный секс(в частности, примерно 25 % случаев незащищённого анального секса среди серопозитивных геев составляют так называемые «barebackers» [составляющие около 14 % всех геев в исследованной выборке] -лица, сознательно избегающие использования презервативов, несмотря на свою осведомлённость о возможности заражения ВИЧ; небольшую долю среди barebackers составляют «bug chasers» -лица, целенаправленно стремящиеся заразиться ВИЧ и выбирающие в качестве партнёров для секса ВИЧ-позитивных или потенциально позитивных индивидуумов, называемых «gift-givers»)
- 3) лица, практикующие незащищённый вагинальный секс;
- 4) лица, которым сделали переливание непроверенной донорской крови;
- 5) врачи;
- 6) больные другими венерическими заболеваниями;
- 7) проститутки и их клиенты.

Однако инфекция ВИЧ давно вышла за пределы этих традиционных групп риска, и несет угрозу всему человечеству.

Стадии инфекционного процесса

Общая продолжительность составляет в среднем 10 лет. В течение всего этого времени наблюдается постоянное снижение количества лимфоцитов в крови пациента, что, в конечном итоге, становится причиной смерти.

- I Инкубационный период
- II Продромальный период
- III Латентный период
- IV Пре СПИД
- V Терминальная стадия или СПИД.

Инкубационный период (скрытый) - от 3-х недель до 3 месяцев (по другим данным -от 2 недель до 1 года. Продромальный период - стадия первичного инфицирования, до 1 месяца. Клинические проявления: повышение температуры, крапивница, стоматит, воспаление лимфатических узлов -они становятся увеличенными, мягкими и болезненными. Латентный период -5-10 лет, единственное проявление - стойкое увеличение лимфатических узлов (плотные, безболезненные).ПреСПИД -продолжительность 1-

2 года - начало угнетения клеточного иммунитета. Часто рецидивирующий герпес - долго не заживающие изъязвления слизистой рта, половых органов, стоматит. Лейкоплакия языка (разрастание сосочкового слоя - «волоknистый язык»). Кандидоз – слизистой рта, органов. Терминальная стадия -СПИД -1-2 года.

Симптомы ВИЧ-инфекции и СПИДа

ВИЧ-инфекция считается очень «коварной». Связано это с тем, что чаще всего внедрение в организм человека вируса иммунодефицита и его размножение не вызывает никаких симптомов ВИЧ-инфицирования. Единственный надежный способ определить ВИЧ-статус человека - это прохождение теста на ВИЧ. . Тест на ВИЧ проводят на СПИД центрах бесплатно и конфиденциально СПИД и его симптомы – это постоянно возникающие заболевания: пневмония, туберкулез, цитомегаловирусная инфекция, герпес и другие, которые называются оппортунистическими инфекциями. Именно эти заболевания чаще всего приводят к тяжелым последствиям. Эту стадию развития ВИЧ-инфекции и принято называть синдромом приобретенного иммунодефицита, то есть СПИД ом.

На этой стадии ВИЧ-инфекция перерождается в тяжелую болезнь, при которой больной иногда даже не может самостоятельно встать и выполнять даже элементарные



самостоятельные действия. Вовремя поставленный диагноз и грамотное лечение ВИЧ может на неопределенно долгий срок отодвинуть развитие ВИЧ-инфекции до стадии СПИД а, а значит, сохранить жизнь больному и ее качество.

Только в некоторых случаях после инфицирования присутствуют симптомы ВИЧ. В случае так называемой острой стадии ВИЧ-инфекции. Первые признаки ВИЧ неявные. Например, через несколько недель после инфицирования ВИЧ у зараженного человека может повыситься температура до 37,5 -38, увеличиваются лимфатические узлы, «железки», иногда возникает неприятное ощущение в горле, боли при глотании, появляются красные пятна на коже, нередко бывает понос.

На возникновение подобных симптомов ВИЧ больные часто не обращают внимания, принимая их за признаки простуды или незначительного отравления. Их трудно отличить от симптомов обычной простуды или гриппа. Тем более, эти первоначальные симптомы ВИЧ бывают не у всех заразившихся и довольно быстро исчезают. Однако, в случае, если они были вызваны действительно ВИЧ-инфекцией, их исчезновение означает только то, что развитие инфекции идет дальше. Присутствие ВИЧ в организме может быть совершенно незаметным от 3-4 месяцев до 10-15 лет: такое время, как правило, проходит от момента заражения ВИЧ до развития СПИДа при отсутствии лечения.

Иногда инфекция дает о себе знать такими почти незаметными признаками ВИЧ, как увеличение нескольких лимфатических узлов -на задней стороне шеи, над ключицей, иногда на передней стороне шеи, под мышками, в паху.

В этом случае необходимо провериться не только на заболевания, традиционно сопровождающиеся увеличением лимфоузлов (а таких заболеваний довольно много - например, увеличение лимфоузлов может быть единственным признаком лимфогранулематоза), но и на ВИЧ-инфекцию.

По мере развития ВИЧ-инфекции и ослабления иммунной системы больного, у ВИЧ-инфицированного человека появляются первые признаки СПИДа - это болезни, которые у здоровых людей проходят сами или легко излечиваются. На этой стадии любая инфекция может привести к смертельно опасному состоянию, развиваются болезни внутренних органов, постепенно приводящие к смерти.

СПИД и его симптомы - это постоянно возникающие заболевания: пневмония, туберкулез, цитомегаловирусная инфекция, саркома Капоши, герпес и другие, которые называются оппортунистическими инфекциями. Именно эти заболевания чаще всего приводят к тяжелым последствиям. Эту стадию развития ВИЧ-инфекции и принято называть синдромом приобретенного иммунодефицита, то есть СПИДом.

На этой стадии ВИЧ-инфекция перерождается в тяжелую болезнь, при которой больной иногда даже не может самостоятельно встать и выполнять даже элементарные самостоятельные действия. Уход за таким больным обычно осуществляется родными в домашних условиях.

В настоящее время, несмотря на то, что речь об излечивании ВИЧ-инфекции пока не идет, вовремя поставленный диагноз и грамотное лечение ВИЧ может на неопределенно долгий срок отодвинуть развитие ВИЧ-инфекции до стадии СПИДа, а значит, сохранить жизнь больному и ее качество.

Необходимо отметить, что ВИЧ-инфекция довольно часто сочетается с другими инфекционными заболеваниями, передающимися половым путем. В этих случаях повышается как опасность СПИДа, так и опасность для жизни больного, вызванная присутствием в организме сопутствующих инфекций. Такие «объединения» ВИЧ и других патологий на данный момент являются большой проблемой медицины.

Синдром приобретенного иммунного дефицита (СПИД).-финал инфекции ВИЧ -проявляется летальными осложнениями в виде тяжелых, обычно множественных оппортунистических инфекций и различных новообразований. Как известно, оппортунистические инфекции вызываются условно-патогенными микроорганизмами, «оживающими» на фоне угнетения иммунитета и приобретающими непреодолимую пока агрессивность. От их губительного воздействия практически не застрахован ни один орган, ни одна ткань, ни одна система заболевшего. Все это обуславливает чрезвычайное разнообразие клинических проявлений при СПИДе. По преобладанию симптомов в клинической картине, согласно рекомендациям ВОЗ, условно можно выделить 4 формы заболевания; легочную, неврологическую, желудочно-кишечную, лихорадочную.

Легочная форма. В клинической картине этой формы

преобладают симптомы пневмонии (одышка, гипоксия, боли в груди, кашель), развивающиеся на фоне лихорадки, нарастающего похудания и ухудшающегося общего состояния. Возможны ремиссии, сменяющиеся рецидивами, тяжесть которых со временем нарастает. Течение от медленно прогрессирующего с малодемонстративным началом до молниеносных форм с быстро наступающей дыхательной недостаточностью и бронхоспазмами. В качестве возбудителей пневмонии описано уже более 170 микроорганизмов. Нередко выделяют микобактерии, в том числе туберкулеза криптококки, легионеллы, аспергиллы, гистоплазмы, токсоплазмы, вирус простого герпеса. Лобарные пневмонии и бронхопневмонии при СПИДе могут быть обязаны своим развитием обычным возбудителям -стафилококкам, пневмококкам и аденовирусам. Возможно поражение легких саркомой Капоши, причем иногда это поражение оказывается единственным.

Неврологическая форма. Согласно многочисленным исследованиям, проявления патологии нервной системы при инфекции ВИЧ очень часты (до 90—95%), разнообразны и неоднородны как по клиническим характеристикам, так и по причинам. Они не ограничиваются финальной стадией заболевания, а возможны на любом его этапе, могут касаться всех отделов нервной системы, протекать без угнетения иммунитета. Это энцефалопатия, менингит, энцефалит, миелопатия, очаговые поражения головного мозга, парезы и атаксии как последствия дисфункции спинно-го мозга, невропатии, как раннее проявление инфекции ВИЧ в центральной нервной системе и др. Обычными проявлениями являются сосудистые нарушения вплоть до инфарктов головного мозга. Часто у больных с неврологической формой СПИДа проявляется в виде слабоумия, выявляемой у 60% больных инфекцией ВИЧ, которая может привести к полному распаду личности

Желудочно-кишечная форма. Здесь ведущий синдром тяжелая диарея(понос) с прогрессирующим похуданием, обезвоживанием и интоксикацией. Стул частый, водянистый, с потерей жидкости до 10—15 л/сут, нередко с примесью слизи, гноя и крови; может быть зловонным. Субъективно больные отмечают боль по ходу кишечника, порой мучительную. Иногда развиваются язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, холецистит, гепатит, хронический колит, желудочно-кишечные кровотечения и другие поражения

органов пищеварения. Синдром может быть обусловлен оппортунистическими инфекциями и опухолевыми поражениями кишечника, прежде всего саркомой Капоши и лимфомой.

Лихорадочная форма-постоянные или эпизодические подъемы температуры до фебрильной, сопровождающиеся похуданием, общим недомоганием, нарастающей слабостью.

Последствия СПИДа

СПИД относится к тем заболеваниям, известие о которых для множества людей равноценно известию о смертном приговоре. Это вызвано и реальной опасностью и неизлечимостью ВИЧ-инфекции, и той психологической атмосферой, которая окружает больных СПИДом. Поэтому последствия заражения ВИЧ касаются не только физического, но и психического здоровья человека.

В физическом плане заражение ВИЧ может иметь самые разные последствия. При адекватном лечении ВИЧ современными противовирусными препаратами пациент может жить много лет практически без ухудшения качества жизни. Разумеется, исключая те проблемы, которые вызываются самим лечением: необходимость постоянно принимать лекарства, обследоваться и т.д. Если же лечение не проводится или оно недостаточно, ВИЧ-инфекция через несколько лет может перейти в СПИД, который с гораздо большей вероятностью может вызвать необратимые последствия и привести к смерти больного.

Психологическая травма, которую получает человек при известии о диагнозе ВИЧ, как правило, по своей глубине сопоставима с физической болезнью. Только в последние годы общественное мнение по отношению к больным СПИДом начало меняться, в них перестают видеть изгоев и «исчадий зла». Но для достижения результатов работа в этом направлении должна вестись еще много лет.

Диагностика ВИЧ-инфекции.

Так как нет ни одного симптома ВИЧ, характерного только для ВИЧ-инфекции, на основании жалоб больного диагностировать ВИЧ-инфекцию невозможно.

Необходимость теста на ВИЧ вызвана еще и тем, что общественное мнение относится к самой возможности заразиться ВИЧ и заболеть СПИДом как к смертному приговору. Поэтому часто бывает так, что после случайного полового контакта без презерватива, человек начинает особенно тщательно

«прислушиваться» к своему организму, «находя» все новые и новые симптомы страшной болезни.

В настоящее время распространенным методом диагностики является обнаружение антител к ВИЧ в сыворотке крови.

Поэтому единственный надежный метод диагностики ВИЧ-инфекции - это лабораторные исследования. Самым распространенным методом диагностики ВИЧ-инфекции является иммуноферментный анализ (ИФА), с помощью которого в сыворотке крови больного выявляются антитела к ВИЧ. Анализ крови на наличие антител к ВИЧ берется из вены.

Во время беременности анализ на СПИД делается в обязательном порядке. По наличию или отсутствию антител и делается вывод о наличии или же отсутствии в организме пациента вируса иммунодефицита.

Тест-системы

Специальные наборы реактивов для выявления маркеров ВИЧ-инфекции (определение антител к ВИЧ). Тест-системы отличаются по подбору антигенов ВИЧ (антигены получают рекомбинантными методами из ВИЧ или синтезируются из аминокислот). Качественной характеристикой служит способность регистрировать максимальное количество «истинно положительных» сывороток (действительно содержащих антитела к ВИЧ - чувствительность) и минимальное количество «ложноположительных» сывороток (дающих ложную реакцию с диагностикумом - специфичность). Следует отметить, что ложноположительные реакции определяются практически при всех тест-системах, так как в исследуемом материале могут быть антитела к антигенам, которые сходны с антигеном ВИЧ.

Иммуноферментный метод

При этом методе в большинстве случаев обнаруживаются антитела к ВИЧ. Как правило, особых различий между коммерческими тест-системами для твердофазного иммуноферментного анализа не выявляется. Однако, по чувствительности и специфичности возможны существенные различия и поэтому «положительные» результаты в одной тест-системе не рекомендуется считать «истинно положительными».

Иммунный блотинг в модификации Western Blot

Применяется для проверки специфичности результатов обнаружения антител с помощью тест-систем. При этом

иммуноферментную реакцию проводят с антигенами ВИЧ, которые распределены иммунофорезом по фракциям, находящимся на поверхности нитроцеллюлозной мембраны в зависимости от молекулярной массы. Вследствие этого белки ВИЧ (носители антигенных детерминат) располагаются на поверхности и имеют вид отдельных полос, проявляющихся при иммуноферментной реакции.

ПЦР (полимеразная цепная реакция)

Современный метод диагностики, который дает возможность выявить генный материал ВИЧ. В настоящее время существует много модификаций метода, но нет данных, указывающих на преимущества при массовом применении перед обнаружением антител. Для постановки ПЦР необходимы специальное оборудование, отдельные помещения, а также не исключена возможность получения большого количества результатов как ложноположительных так и ложноотрицательных. Поэтому ПЦР используют в виде вспомогательного метода. Также не исключена возможность получения противоположных результатов при исследовании одного и того же клинического материала в разных лабораториях.

ИФА можно делать не сразу, а только через некоторое время после предполагаемого заражения ВИЧ: для образования в крови большого антител требуется от трех недель до трех месяцев. Кроме того, выяснено, что ИФА может дать как ложноотрицательный, так и ложноположительный результат. Ложноотрицательный результат ИФА возникает, например, при слишком ранней попытке диагностики ВИЧ - пока антитела к ВИЧ еще не выработались организмом больного. В этом случае для надежности следует пересдать анализ через 1-3 месяца. Ложноположительные результаты могут быть получены при обследовании больных хроническими инфекционными, аутоиммунными, онкологическими заболеваниями и в некоторых других случаях.

Поэтому при получении положительного результата ИФА его обязательно перепроверяют более чувствительными методами.



К таким методам диагностики ВИЧ относится метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), которым определяется ДНК и РНК вируса.

После постановки диагноза ВИЧ-инфекции проводится дальнейшее углубленное обследование больного, во время которого уточняются характер течения заболевания, степень поражения иммунитета, причина и характер вторичных заболеваний.

И только после всех обследований врач может назначить лечение ВИЧ-инфекции. С этого момента ВИЧ-инфицированный находится под постоянным диспансерным наблюдением, это необходимо для того, чтобы вовремя определить необходимость начала специфического лечения.

Разумеется, тест на ВИЧ - это добровольное дело каждого человека. Анализы не могут назначаться принудительно, без согласия пациента. Но нужно понимать и то, что чем скорее будет поставлен правильный диагноз, тем больше шансов прожить долгую и полноценную жизнь, даже являясь носителем ВИЧ.

Тест на СПИД в случае отрицательного результата успокаивает человека, а в случае положительного - позволяет вовремя принять необходимые меры для того, чтобы защитить от ВИЧ своих близких и начать лечение самому. ВИЧ-статус больного может повлиять на все стороны его жизни, в том числе на сексуальную жизнь, планирование детей и их рождение, употребление наркотиков и т.д.

Сохранение в тайне результатов анализа на ВИЧ является обязанностью врачей, и только сам больной может решать, кому и когда он должен сказать о своем заболевании. В этой ситуации есть только одно исключение: осознанное заражение другого человека ВИЧ (если больной о своем статусе знает, а партнер - нет) является уголовно наказуемым действием.

Лечение ВИЧ инфекции и СПИДа

Несмотря на то, что вакцины от ВИЧ-инфекции до сих пор не было создано, и полностью ВИЧ-инфекция не излечивается, все же в настоящее время установка на то, что ВИЧ-инфекция смертельная болезнь, и спасения от нее нет, уже неверна.

Цель лечения ВИЧ-инфекции - максимальное продление жизни больного и сохранение её качества. И эта цель все чаще достигается с помощью современных лекарственных препаратов: и сегодня уже есть лекарства от СПИДа, которые неопределенно долго

поддерживают жизнь ВИЧ-инфицированных людей и каждый день в мире появляются все более эффективные препараты.

Одна из главных групп лекарств от ВИЧ - противоретровирусные препараты, которые вмешиваются в жизненный цикл ВИЧ или препятствуют его размножению. Препараты такого действия применяются в медицине, начиная с 1987 года. С тех пор число таких лекарств расширилось, но действие осталось тем же: лекарственные препараты воздействуют на входящие в состав вируса белки, необходимые вирусу для его размножения. Лекарства против ВИЧ не дают белкам выполнять свою функцию и тем самым тормозят размножение вируса.

Лечение СПИДа, при котором применяется только один препарат, называется монотерапией. Дни монотерапии в борьбе с ВИЧ-инфекцией ушли в прошлое.

Современное лечение требует комбинированной терапии - одновременного применения двух, трех или более противовирусных препаратов.

Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа

Специфическая иммунопрофилактика ВИЧ-инфекции не разработана.

К медицинским профилактическим мероприятиям относятся:

Обследование доноров крови, лиц из групп риска.

Обследование на антитела к ВИЧ всех беременных.

Контроль деторождения у инфицированных женщин и отказ от грудного вскармливания их детей.

Пропаганда безопасного секса (то есть использования презервативов).

Отрицательный результат обследования на антитела не гарантирует отсутствия ВИЧ-инфекции, так как в течение нескольких недель после заражения антитела не могут быть обнаружены (т. н. «период окна»).

Профилактика инфицирования в медицинских учреждениях.

Наибольшую опасность распространения ВИЧ представляет кровь. Необходимо тщательно избегать случайных повреждений кожных покровов острыми инструментами. Все манипуляции с больными, а также работу с биологическими материалами от больного медицинские работники проводят в резиновых перчатках и масках. Кроме того, необходимо соблюдать все меры предосторожности, предусмотренные при работе с больными.

ми вирусным гепатитом В. Если все же произошёл контакт слизистой оболочки или поврежденной кожи медицинского работника с биологической жидкостью, потенциально содержащей ВИЧ, следует незамедлительно (желательно в первые три часа) начать курс постконтактной профилактики антиретровирусными препаратами, что позволит в несколько раз снизить вероятность инфицирования.

Обязательно тщательное мытье рук после снятия перчаток и индивидуальной одежды перед тем, как покинуть помещение, где проводится работа с потенциально инфицированным материалом.

Госпитализация больных СПИД и ВИЧ-инфицированных должна осуществляться так, чтобы предотвратить распространение инфекции, а также с учетом требований по содержанию больных с измененным поведением при поражении центральной нервной системы.

При лечении больных с ВИЧ-инфекцией необходимо применять инструментарий и шприцы только одноразового использования.

При загрязнении предметов обихода, постельных принадлежностей, окружающей среды выделениями больного необходимо проводить обработку дезинфицирующими средствами (0,2%-ный раствор гипохлорита натрия, этиловый спирт).

При соблюдении элементарных правил предосторожности общение с больными является полностью безопасным. Важные составляющие комплексной профилактики - пропаганда здорового образа жизни, безопасный секс - с использованием презерватива и исключения случайных сексуальных связей, дезинфекция медицинских инструментов, использования одноразовых шприцев, своевременное обследование беременных женщин. При выявлении ВИЧ -инфекции у беременных, женщине рекомендуют принимать противовирусные препараты во избежание заражения ребенка в утробе матери, кесарево сечение при родах, отказ от грудного вскармливания малыша. Важный аспект составляет обследования групп повышенного риска на ВИЧ -инфекцию (людей, употребляющих наркотики инъекционным путем, женщин коммерческого секса, мужчин гомосексуалистов). В случаях при иглоукалывании шприцем неизвестного происхождения или изнасилованиях, нужно в течение 72 часов прийти в СПИД центр своего города для диагностики и назначения постконтактной

профилактики противовирусными препаратами для предупреждения попадания вируса в организм человека.

Правовые аспекты.

З а к о н Республики Узбекистан «О противодействии распространению заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция)» Принят Законодательной палатой 7 июня 2013 года Одобрен Сенатом 22 августа 2013 года. Целью Закона является регулирование отношений в области противодействия распространению заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция).

. Медицинское освидетельствование на ВИЧ

Медицинское освидетельствование на ВИЧ – изучение и оценка состояния здоровья обследуемого лица, при котором устанавливается наличие либо отсутствие ВИЧ.

Медицинское освидетельствование на ВИЧ может проводиться во всех лечебно-профилактических учреждениях в соответствии с нормами и правилами, установленными Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, в добровольном, обязательном или принудительном порядке. При медицинском освидетельствовании на ВИЧ проводится предварительная и последующая консультация обследуемого лица.

Медицинское освидетельствование на ВИЧ несовершеннолетних и лиц, признанных недееспособными или ограниченно дееспособными, проводится с согласия их законных представителей.

Результат обследований, проводимых лабораториями государственной системы здравоохранения, о наличии или отсутствии ВИЧ по просьбе обследуемого лица выдается в лечебно-профилактическом учреждении, проводившем предварительную консультацию, а несовершеннолетним и лицам, признанным недееспособными или ограниченно дееспособными, – их законным представителям.

В случае выявления ВИЧ у обследуемого лица проводится с ним последующая консультация и постановка его на диспансерный учет, данное лицо письменно предупреждается об уголовной ответственности за заражение ВИЧ-инфекцией других лиц.

В случае выявления ВИЧ у несовершеннолетних и лиц, признанных недееспособными или ограниченно дееспособными, работники медицинских учреждений уведомляют об этом их

законных представителей и руководителя учреждения, в котором находятся несовершеннолетние либо лица, признанные недееспособными или ограниченно дееспособными. Лица, у которых по результатам медицинского освидетельствования выявлен ВИЧ, не могут быть донорами крови, биологических жидкостей. По просьбе обследуемого лица может быть выдан сертификат об отсутствии ВИЧ. Выдача сертификата об отсутствии ВИЧ осуществляется только в центрах по борьбе со СПИДом на платной основе в порядке, установленном законодательством.

Добровольное медицинское освидетельствование на ВИЧ

Добровольное медицинское освидетельствование на ВИЧ проводится по желанию обследуемого лица с соблюдением конфиденциальности. По просьбе обследуемого лица добровольное медицинское освидетельствование на ВИЧ может быть анонимным.

Статья 15. Обязательное медицинское освидетельствование на ВИЧ

- Обязательному медицинскому освидетельствованию на ВИЧ подлежат:

доноры крови, биологических жидкостей;

- лица, вступающие в брак в возрасте до пятидесяти лет;
- беременные женщины;
- лица, при подозрении их в употреблении наркотических средств инъекционным путем;
- дети, рожденные от ВИЧ-инфицированных матерей;
- медицинские работники, контактирующие в своей деятельности с кровью, биологическими жидкостями, органами и тканями человека;
- лица, в случаях выявления ВИЧ у их полового партнера.

Работники отдельных профессий, перечень которых устанавливается Министерством здравоохранения Республики Узбекистан по согласованию с Министерством труда и социальной защиты населения Республики Узбекистан, при поступлении на работу, при предварительных и периодических медицинских осмотрах проходят обязательное медицинское освидетельствование на ВИЧ.

Статья 16. Принудительное медицинское освидетельствование на ВИЧ

Принудительное медицинское освидетельствование на ВИЧ обследуемого лица проводится без его согласия или без согласия его законного представителя по постановлению дознавателя, следователя, прокурора или определению суда в порядке, установленном законодательством.

Статья 17. Оказание медицинской помощи ВИЧ-инфицированным

Оказание медицинской помощи ВИЧ-инфицированным осуществляется после постановки их на диспансерный учет в центрах по борьбе со СПИДом и в лечебно-профилактических учреждениях по месту жительства. Оказание медицинской помощи ВИЧ-инфицированным включает специфическое лечение ВИЧ-инфекции, а также предупреждение развития, диагностику и лечение заболеваний, связанных с ВИЧ-инфекцией. Бесплатное специфическое лечение ВИЧ-инфицированным назначается по заключению врачебной комиссии в зависимости от стадии заболевания в центрах по борьбе со СПИДом, в отделениях для ВИЧ-инфицированных лечебно-профилактических учреждений. Оказание медицинской помощи ВИЧ-инфицированным для предупреждения развития, диагностики и лечения заболеваний, связанных с ВИЧ-инфекцией, осуществляется центрами по борьбе со СПИДом совместно с другими лечебно-профилактическими учреждениями. При выявлении у ВИЧ-инфицированного заболеваний, не связанных с ВИЧ-инфекцией, медицинская помощь оказывается в соответствующем профильном лечебно-профилактическом учреждении в амбулаторных или стационарных условиях.

Права и обязанности ВИЧ-инфицированных

ВИЧ-инфицированные имеют право на получение результатов медицинского освидетельствования на ВИЧ и рекомендаций по предупреждению распространения ВИЧ

- получение информации о своих правах, о характере имеющихся у них заболеваний и применяемых методах оказания медицинской помощи;
- гуманное отношение к себе;
- получение психологической помощи.

ВИЧ-инфицированные обязаны:

- выполнять рекомендованные медицинскими работниками меры по нераспространению ВИЧ-инфекции; соблюдать меры предосторожности при контакте со здоровыми лицами;
- информировать о своей болезни полового партнера, а также медицинских работников и работников сферы обслуживания, использующих колющие и режущие приборы в процедурах с нарушением целостности кожных и слизистых покровов.
- ВИЧ-инфицированные могут иметь и иные права и нести иные обязанности в соответствии с законодательством.

Статья 20. Социальная защита ВИЧ-инфицированных

ВИЧ-инфицированным предоставляется бесплатное специфическое лечение.

ВИЧ-инфицированные, не достигшие восемнадцатилетнего возраста, имеют право на получение ежемесячного социального пособия независимо от стадии заболевания и льготы для детей-инвалидов, установленные законодательством.

Родители ВИЧ-инфицированных детей или лица, заменяющие родителей, имеют право на совместное пребывание с детьми в лечебно-профилактическом учреждении в стационарных условиях с временным освобождением от работы и выплатой пособия по временной нетрудоспособности в порядке, установленном законодательством. Законодательством могут быть установлены и другие меры социальной защиты ВИЧ-инфицированных и членов их семей.

Недопущение ограничения прав ВИЧ-инфицированных

Не допускается прекращение трудового договора, отказ в приеме на работу, за исключением отдельных видов профессиональной деятельности, предусмотренных в перечне, устанавливаемом Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, отказ в приеме в образовательные учреждения, за исключением отдельных видов образовательных учреждений, установленных законодательством, и в учреждения, оказывающие медицинскую помощь, а также ограничение иных прав и законных интересов ВИЧ-инфицированных на основании наличия у них ВИЧ-инфекции, равно как и ограничение жилищных, иных прав и законных интересов членов их семей.

Статья 22. Финансирование деятельности по противодействию распространению ВИЧ-инфекции

Финансирование деятельности по противодействию распространению ВИЧ-инфекции осуществляется за счет средств Государственного бюджета Республики Узбекистан, а также иных источников, не запрещенных законодательством.

Статья 23. Возмещение вреда, причиненного здоровью лица, зараженного ВИЧ-инфекцией

Возмещение вреда, причиненного здоровью лица, зараженного ВИЧ-инфекцией, в результате неисполнения или ненадлежащего исполнения своих профессиональных обязанностей медицинскими работниками и работниками сферы обслуживания, производится в порядке, установленном законодательством. Возмещение вреда не освобождает виновных лиц от ответственности в соответствии с законом. В ряде стран установлена уголовная ответственность за заведомое поставление другого лица в опасность заражения, а также за заражение заболеванием СПИД (ВИЧ-инфекцией). Известны случаи судебного преследования за умышленное заражение СПИДом.

Заключение

Каждую минуту в мире не менее 11 человек заражаются вирусом иммунодефицита человека. Одновременно многие из них осознают крушение своей жизни и мрачно вглядываются в неопределенное будущее. Каждую минуту эти несчастные сталкиваются не только с собственным страхом, но и с непониманием со стороны родственников, друзей, коллег по работе. Да и общество начинает относиться к ним не как к обычным людям, а как к больным «СПИДом». ВИЧ-инфекция – это хроническая пожизненная инфекция, поэтому сегодня необходимо решать две большие проблемы:

- Как противостоять распространению вируса иммунодефицита человека
- Как относиться к людям, инфицированным ВИЧ

Единственный способ противостоять распространению вируса – сделать акцент на профилактику, а единственным реальным средством профилактики как самой ВИЧ-инфекции, так и негативных ее последствий является изменение поведения на безопасное или менее опасное. Просветительной работе, касающейся ВИЧ и СПИДа, должно уделяться особое внимание, особенно работе с молодежью. В США уже требуют, чтобы в школах проводились занятия, посвященные ВИЧ/ СПИДу и занятия

эти начинались с детьми 9-11-летнего возраста. Сегодня в средствах массовой информации преобладают сообщения о статистике эпидемии, чаще всего без какого-либо разъяснения, что нагоняет страх среди населения. Читая газету или глядя в телевизор, человек не должен испытывать чувство обреченности. Ведь науке удалось многого добиться. Благодаря глобальным эпидемиологическим исследованиям выяснено, как вирус передается от человека к человеку. К счастью, пути передачи ограничены, следовательно, эти факторы можно контролировать, а значит сдерживать и предотвращать распространение болезни – все зависит главным образом от сознательного поведения человека.

Отношение общества к людям, инфицированным ВИЧ, определяет успех или неудачу борьбы против инфекции на национальном уровне. Безусловно, эти люди должны находиться в обществе по крайней мере по двум причинам. Во-первых, они не представляют опасности для окружающих, если только не вступают в половые связи, не сдают кровь или не используют общих с другими игл и шприцев для инъекций. Во-вторых, изолировав ВИЧ-инфицированных от общества, или применив к ним более строгие меры, мы загоним болезнь внутрь и сведем на нет результаты санитарного просвещения. Чем сильнее мы стремимся изолировать ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом, тем большей угрозе мы подвергаем общество. И задача Узбекских средств массовой информации придерживаться именно такого подхода.

«Заразишься или не заразишься – зависит только от тебя», - таков основной девиз. Только таким путем каждый человек может избежать ВИЧ-инфицирования, сохранить здоровье и жизнь.

Венерические заболевания и их профилактика

Введение

Венерические болезни - группа инфекционных болезней, объединенных по признаку передачи возбудителя преимущественно половым путем. К венерическим болезням относят *сифилис, гонорею,*

Венерические болезни были известны в глубокой древности. Первые упоминания о них относятся приблизительно к 2500 году до н.э. Обнаруженные при раскопках Помпеи медицинские

инструменты позволяют предполагать, что в 1 веке н.э. в Древнем Риме было распространено заболевание, по клиническим проявлениям сходное с гонореей. В конце 15 и начале 16 веках в Европе отмечены массовые заболевания сифилисом, который, по мнению большинства исследователей, был завезен моряками Х. Колумба из Америки. Некоторые ученые считают, что сифилис и раньше существовал в Европе, но не получал массового распространения; высказано также предположение, что сифилис был завезен с африканского континента. Вопрос о происхождении этого заболевания обсуждается до настоящего времени.

Поиски непосредственной причины – возбудителей венерических болезней долгие годы, вплоть до конца 19 века оказывались безуспешными, и многие ученые были склонны считать эти болезни различными формами одного и того же заболевания. В 1879 году немецкий венеролог А. Нейссер открыл возбудителя гонореи, в 1889 году итальянский венеролог П. Феррари – бациллу мягкого шанкра, в 1905 году немецкие ученые Ф. Шаудин и Е. Гоффман – возбудителя сифилиса бледную трепонему. С этого времени начался поиск научно обоснованных и эффективных методов диагностики, лечения и профилактики венерических болезней. Особенно важным было открытие *антибиотиков*.

Несмотря на значительные достижения современной *венерологии* и проводимой во всех странах борьбы с венерическими болезнями, они по – прежнему повсеместно распространены и продолжают оставаться серьезной социальной и нравственной проблемой современности. Социальная значимость этих болезней определяется их распространенностью, опасностью и тяжестью последствий для здоровья заболевшего, влиянием на воспроизводство здорового потомства. Венерические болезни, особенно сифилис и гонорея, при неправильном лечении принимают хроническое течение, на длительный срок лишают заболевшего трудоспособности, нередко превращают его в инвалида. Совершенно недопустимо и очень опасны попытки самостоятельно лечить венерические болезни или обращаться за помощью к лицам, не имеющим медицинского образования. Многие женские болезни, бесплодие мужчин и женщин часто являются следствием нелеченой или плохо леченной гонореи, ее осложнений. Еще тяжелее последствия сифилиса, если больной

своевременно не прошел полного курса лечения. Эта болезнь передается потомству и служит частой причиной врожденных уродств. Венерические болезни могут привести к слепоте (гонорея), врожденной глухоте (сифилис), в результате которой дети остаются немymi. Нелеченый или плохо леченный сифилис вызывает тяжелое поражение центральной нервной системы.

Сифилис и его профилактика

Сифилис – венерическое заболевание, проявляющееся поражением всех органов и систем организма.

Есть предположение, что сифилис был завезен на Европейский континент морями экспедиции Колумба, заразившимися этим заболеванием от туземного населения острова Гаити. Первая вспышка сифилиса в Европе отмечена в конце 15 века. Заболевание описывалось под названиями "Испанская болезнь", "Французская болезнь" и др. В 16 веке Итальянский врач и поэт Д. Фракасторо написал поэму о пастухе по имени Сифилус, наказанном богами болезнью половых органов.

Возбудитель сифилиса – бледная трепонема, которая проникает в организм человека через мельчайшие, порой незаметные повреждения поверхностного слоя кожи и слизистых оболочек. Источником инфекции является больной человек, заражение происходит, как правило, при половом сношении; обычно это бывает при беспорядочной половой жизни со случайными партнерами, нередко в нетрезвом состоянии. Однако возможен и бытовой путь заражения через поцелуй, зубную щетку, мочалку, посуду и др.

Заболевание начинается со скрытого (инкубационного) периода, который длится 3 – 4 недели с момента заражения, после чего на месте внедрения возбудителя, чаще на половых органах, иногда на губах, языке появляются первые признаки болезни – твердый шанкр (первичный период). Он представляет собой язву округлой или овальной формы с уплотнением в основании и блестящим дном мяса – красного цвета. Края язвы валикообразно приподняты; язва безболезненна. При образовании шанкра на половом члене нередко развивается отек. В некоторых случаях дефект кожи, при шанкре, может быть очень поверхностным (эрозия) и напоминать ссадину. Обращает на себя внимание почти полная безболезненность твердого шанкра. Через несколько дней после появления твердого шанкра увеличиваются близлежащие лимфатические узлы,

например при расположении шанкра на половых органах – паховые узлы, в полости рта – подчелюстные, шейные. Через несколько недель без лечения твердый шанкр постепенно заживает, что может быть неправильно оценено как выздоровление. На самом деле заболевание продолжается, бледная трепонема, размножаясь, распространяется по лимфатическим и кровеносным сосудам по всему организму. Через 6 – 8 недель после развития твердого шанкра наступает вторичный период. При этом на коже туловища, конечностей появляется сыпь в виде небольших розовых пятен, узелков (папул) медно – красного цвета, поверхность которых межъягодичной складки, в полости рта, на половых органах становится влажной, блестящей. В области заднего прохода вследствие постоянного раздражения папулы могут резко увеличиваться, приподнимаясь над уровнем кожи, сливаясь в сплошные конгломераты разрастаний, нередко затрудняющие ходьбу. Сифилитические папулы часто располагаются на внутренней поверхности губ, языке, миндалинах. В этот период сифилис особенно опасен в отношении бытового заражения. Волосы на голове редуют или выпадают только на небольших округлых участках. На шее появляются мелкие белые пятна на коричневатом фоне (сифилитическая лейкодерма). Болезнь течет вспышками, проявления ее то исчезают, то возникают вновь на протяжении нескольких лет.

В дальнейшем, через 3 – 4 года наступает третичный период болезни. Поражаются внутренние органы, нервная и костная система, образуются так называемые сифилитические гуммы – большие воспалительные шаровидные узлы, подвергающиеся распаду с частичным разрушением того органа, где гумма образовалась (аорты, желудка, печени и др.); на коже появляются плохо заживающие язвы. Если гумма образовалась в костях носа, то в результате их разрушения нос как бы проваливается. Поражения нервной системы при сифилисе разнообразны, но наиболее тяжелыми из них являются спинная сухотка и так называемый прогрессивный паралич. При спинной сухотке обусловленной разрушением нервной ткани спинного мозга, наблюдаются кинжальные сверлящие боли в позвоночнике, нарушения мочеиспускания, атрофия зрительных нервов, заканчивающаяся слепотой. Прогрессивный паралич проявляется развитием слабоумия, расстройствами памяти, речи, письма.

Иногда сифилис протекает долгое время скрыто и выявляется только с помощью специальных исследований, производимых в медицинских учреждениях.

В случаях, если сифилис не лечили или лечили недостаточно, родители нередко передают болезнь потомству, при этом ребенок заболевает сифилисом еще во внутриутробном периоде. Исход беременности может быть различным: выкидыш, преждевременные роды мертворожденным, рождение больных детей. Дети с врожденным сифилисом обычно рождаются недоразвитыми, нередко с пороками развития костей, нервной системы, органов зрения, слуха и заразными высыпаниями на коже и слизистых оболочках. Часто они погибают в первые недели и месяцы жизни.

Лечение врач назначает индивидуально в зависимости от стадии болезни и общего состояния больного. Своевременно начатое, регулярно и неукоснительно проводимое лечение приводит к выздоровлению. На первых этапах при заразных проявлениях сифилиса его проводят в специальных стационарах, затем продолжают амбулаторно в кожно – венерологическом диспансере. Все больные находятся на строгом учете и под диспансерным наблюдением.

В амбулаторных условиях больной должен строго соблюдать сроки инъекций лекарственных веществ. За уклонение от лечения или несоблюдение его этапов, что создает угрозу заражения окружающих, больной может быть привлечен к уголовной ответственности.

Больному необходимо строго соблюдать правила личной гигиены, ограничить курение, категорически противопоказан алкоголь. Полезно занятие физкультурой, пища, богатая витаминами.

После окончания лечения больной находится под наблюдением медперсонала; в течение всего срока лечения до разрешения врача больной обязан воздерживаться от половой жизни, категорически запрещается сдавать кровь для переливания другим лицам. Снятие с учета свидетельствует о полном выздоровлении. Стойкого иммунитета к сифилису нет, поэтому возможно повторное заражение.

Гонорея и ее профилактика

Гонорея (триппер) – венерическое заболевание, вызываемое микробом гонококком. Как правило, является результатом

случайных половых связей, поэтому чаще всего гонококком поражаются половые органы и мочеиспускательный канал. Источник заражения – больные мужчина и женщина. Во время полового акта гонококк попадает на слизистую оболочку половых органов и мочеиспускательного канала, вызывая в них местное воспаление. Возможна и внеполовая передача гонококка через предметы домашнего обихода: общие с больным постель, белье, мочалку, полотенце.

Первые признаки заболевания появляются обычно через 3 – 5 дней после заражения. У мужчин они выражаются ощущением жара, зуда и жжения в передней части мочеиспускательного канала, усиливающимся при мочеиспускании, покраснением и набуханием (особенно по утрам) его наружного отверстия. Выделения из мочеиспускательного канала сначала скудные, серого цвета. Через 1 – 2 дня проявления болезни усиливаются, выделения становятся гнойными, обильными, густыми, желтовато – зеленого цвета, пачкают белье. При мочеиспускании больной ощущает жгучую боль в мочеиспускательном канале; в ночное время возникают болезненные эрекции (возбуждение полового члена). Общее состояние существенно не меняется, иногда незначительно повышается температура, отмечаются общая слабость, отсутствие аппетита. Нелеченая гонорея постепенно распространяется на соседние органы (предстательную железу, семенные пузырьки, придатки яичек), принимает затяжное течение и в конце концов переходит в хроническую форму с периодическими обострениями под влиянием полового возбуждения, алкоголя, острой пищи.

Острый период болезни у женщин в отличие от мужчин, протекает вяло, малозаметно. Гнойные выделения из влагалища, зуд и жжение в области наружных половых органов и промежности, частые позывы и режущая боль при мочеиспускании резко проходят. Не чувствуя себя больной, женщина не обращается к врачу и продолжает вести обычный образ жизни, являясь источником заражения. А воспалительный процесс продолжает распространяться и принимает хронический характер. Малозаметные проявления гонореи, почти не беспокоящие женщину в начале заболевания, по мере прогрессирования болезни постепенно приводят к тяжелым, порой опасным явлениям. Гонорейное воспаление распространяется восходящим путем из полости матки по слизистой оболочке канала маточной трубы. При этом слизистая

оболочка труб утолщается, отекает, в просвете трубы образуются мелкие спайки. В конечном счете, поражается вся стенка трубы, и вследствие отека слизистой оболочки и образования спаек маточная труба закупоривается, становится не проходимой для сперматозоидов и яйцеклетки, что ведет к бесплодию.

Скопление гноя в трубах сопровождается постоянной болью внизу живота и в пояснице. Элементы гнойного содержимого, всасываясь в кровь, отравляют организм, вследствие чего женщина становится раздражительной, нарушаются менструации (затягиваются, сопровождаются болями, становятся обильными). Для хронической гонореи характерны периодические обострения под влиянием охлаждения, переутомления, во время менструации. Каждое очередное обострение приводит к более глубоким изменениям в пораженных органах и к распространению воспалительного процесса на близлежащие органы. В дальнейшем воспаление может перейти на яичники.

Как и мужчин, так и женщин нелеченая гонорея вызывает не только глубокие изменения в половых органах, приводящие к *бесплодию* и другим серьезным осложнениям, часто требующим оперативного вмешательства, но и поражает отдаленные органы – сердце, суставы. Учитывая это, а также и то, что гонорея заразна, необходимо при проявлении первых признаков заболевания немедленно обратиться к врачу – венерологу. Существующие методы лечения при своевременном обращении к врачу позволяют полностью избавиться от этой болезни. Однако результат во многом зависит и от поведения самого больного. Во время лечения запрещается половая жизнь. Следует строго соблюдать правила *личной гигиены*, после мочеиспускания и туалета половых органов обязательно мыть руки с мылом. Нельзя выдавливать гной из мочеиспускательного канала ввиду опасности распространения инфекции. Необходимо воздерживаться от употребления острых и пряных веществ (перца, хрена, горчицы), а также алкоголя, в том числе пива. Запрещается езда на велосипеде, купание в бассейне, большие физические нагрузки, продолжительная ходьба. Рекомендуется обильное питье. Следует помнить, что отсутствие выделений из половых органов и субъективных ощущений через 1 – 2 дня после приема лекарств еще не означает полного излечения. Прекращение лечения в этом случае может привести к переходу болезни в хроническую форму.

Заключение

Достижения современной медицины в большинстве случаев позволяют излечивать венерические болезни, но только при своевременном обращении к врачу кожно – венерологического диспансера и неукоснительном выполнении предписанного режима и лечения.

Меры медицинского характера наряду с широкой санитарно – просветительской работой направлены на ранее выявление и лечение больных, а также пресечение путей распространения венерических болезней. Создана широкая сеть кожно – венерологических диспансеров, располагающих квалифицированными кадрами специалистов и современными средствами профилактики, диагностики и лечения. Проводятся обязательное лечение и учет больных, выявление источника заражения; снятие с учета возможно только после полного выздоровления. *Врачебная тайна* обеспечивает интересы больных венерическими болезнями, которые обращаются за лечением или профилактической помощью в кожно – венерологический диспансер. Диагноз не проставляется в листке временной нетрудоспособности. Однако если больной своим поведением угрожает здоровью окружающим, нарушает предписанный режим или уклоняется от лечения, это условие не может быть соблюдено. Уголовным законодательством предусмотрено наказание за заведомое распространение венерических болезней.

Вопросы:

1. Чем отличается СПИД от ВИЧ?
1. Пути передачи СПИД
2. Как не передаётся СПИД?

Лекция-№3. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

План:

2. Основные показатели репродуктивного здоровья
3. Принципы репродуктивного здоровья
4. Репродуктивная система женщин
5. Менструальный цикл
6. Беременность
7. Репродуктивная система мужчин
8. Оплодотворение
9. Бесплодие
10. Методы контрацепции и планирование семьи
11. Наследственные заболевания
12. Синдром Дауна



Основные показатели репродуктивного здоровья

Основными проблемами репродуктивного здоровья являются заболевания репродуктивной сферы, инфекционные болезни, передающиеся половым путем, в том числе ВИЧ/СПИД и бесплодие.

Состояние репродуктивного здоровья характеризуют, прежде всего, показатели рождаемости и показатели здоровья женщин и детей, интегрированным отображением которых является материнская и детская смертность. В связи с тем, что материнская, перинатальная смертность и смертность грудных младенцев считаются одними из самых чувствительных барометров социально-экономического благополучия страны, их выделяют из общей проблемы смертности. Каждый случай материнских и младенческих потерь представляет собой для государства и общества в целом непрожитую и «неотработанную» жизнь. Уровень смертности грудных младенцев в значительной степени определяет и среднюю продолжительность жизни человека. Особую значимость проблема уровня младенческих потерь приобретает в современный период, когда естественный прирост населения угрожающе уменьшается. Состояние репродуктивного здоровья оценивается соответствующими показателями, которые необходимо сравнивать с демографическими показателями и общими показателями здоровья населения. Репродукция человека

(размножение человека), физиологическая функция, необходимая для сохранения человека как биологического вида. Репродуктивное здоровье - это состояние физического, умственного, и социального благополучия по всем пунктам, относящимся к репродуктивной системе на всех стадиях жизни.

Принципы репродуктивного здоровья

- Консультирование, просвещение и услуги по планированию семьи и ответственному родительству.
- Просвещение и услуги по медицинскому обслуживанию беременных и женщин в послеродовом периоде.
- Обеспечение грудного вскармливания и ухода за новорожденным.
- Профилактику и лечение бесплодия.
- Профилактику аборт, услуги по легальному, безопасному аборту и лечению последствий абортов.
- Профилактику и лечение инфекций, передаваемых половым путем,
- ВИЧ/СПИДа, гинекологических и онкологических заболеваний репродуктивной системы.

Процесс размножения у человека начинается с зачатия (оплодотворения), т.е. с момента проникновения мужской половой клетки (сперматозоида) в женскую половую клетку (яйцо, или яйцеклетку). Слияние ядер этих двух клеток - начало формирования нового индивида. Человеческий зародыш развивается в матке женщины во время беременности, которая длится 265-270 дней. В конце этого периода матка начинает самопроизвольно ритмически сокращаться, сокращения становятся все сильнее и чаще; амниотический мешок (плодный пузырь) разрывается и, наконец, через влагалище "изгоняется" зрелый плод - рождается ребенок. Вскоре отходит и плацента (послед). Весь процесс, начиная с сокращений матки и кончая изгнанием плода и последа, называется родами. В период полового созревания (пубертатный период) происходит физиологическая перестройка организма, проявляющаяся в физических и химических изменениях, которые знаменуют наступление биологической зрелости. У девочки в этот период увеличиваются жировые отложения вокруг таза и бедер, растут и округляются молочные железы, развивается оволосение наружных половых органов и подмышек. Вскоре после появления этих,

т. н. вторичных, половых признаков, устанавливается менструальный цикл.

У мальчиков в процессе полового созревания заметно меняется телосложение; количество жира на животе и бедрах уменьшается, плечи становятся более широкими, снижается тембр голоса, появляются волосы на теле и лице. Сперматогенез (образование сперматозоидов) у мальчиков начинается несколько позднее, чем менструации у девочек.

Репродуктивная система женщин

Репродуктивные органы. Женские внутренние репродуктивные органы включают яичники, маточные (фаллопиевы) трубы, матку и влагалище.

Яичники -два железистых органа весом 2-3,5 г каждый - располагаются за маткой по обе ее стороны. У новорожденной девочки каждый яичник содержит, по оценкам, примерно 700 000 незрелых яйцеклеток. Все они заключены в маленькие круглые прозрачные мешочки -фолликулы. Последние поочередно созревают, увеличиваясь в размерах. Зрелый фолликул, называемый также граафовым пузырьком, разрывается, высвобождая яйцеклетку. Этот процесс называется овуляцией. Далее яйцеклетка попадает в маточную трубу. Обычно в течение всего репродуктивного периода жизни из яичников высвобождается приблизительно 400 способных к оплодотворению яйцеклеток. Овуляция происходит ежемесячно (примерно в середине менструального цикла). Лопнувший фолликул погружается в толщу яичника, зарастает рубцовой соединительной тканью и превращается во временную эндокринную железу -т. н. желтое тело, продуцирующее гормон прогестерон.

Маточные трубы, как и яичники, -парные образования. Каждая из них тянется от яичника и соединяется с маткой (с двух разных сторон). Длина труб примерно 8 см; они слегка изгибаются. Просвет труб переходит в полость матки. Стенки труб содержат внутренний и наружный слои гладкомышечных волокон, которые постоянно ритмически сокращаются, что обеспечивает волнообразные движения труб. Изнутри стенки труб выстланы тонкой оболочкой, содержащей реснитчатые (мерцательные) клетки. Как только яйцо попадает в трубу, эти клетки, наряду с мышечными сокращениями стенок, обеспечивают его перемещение в полость матки.

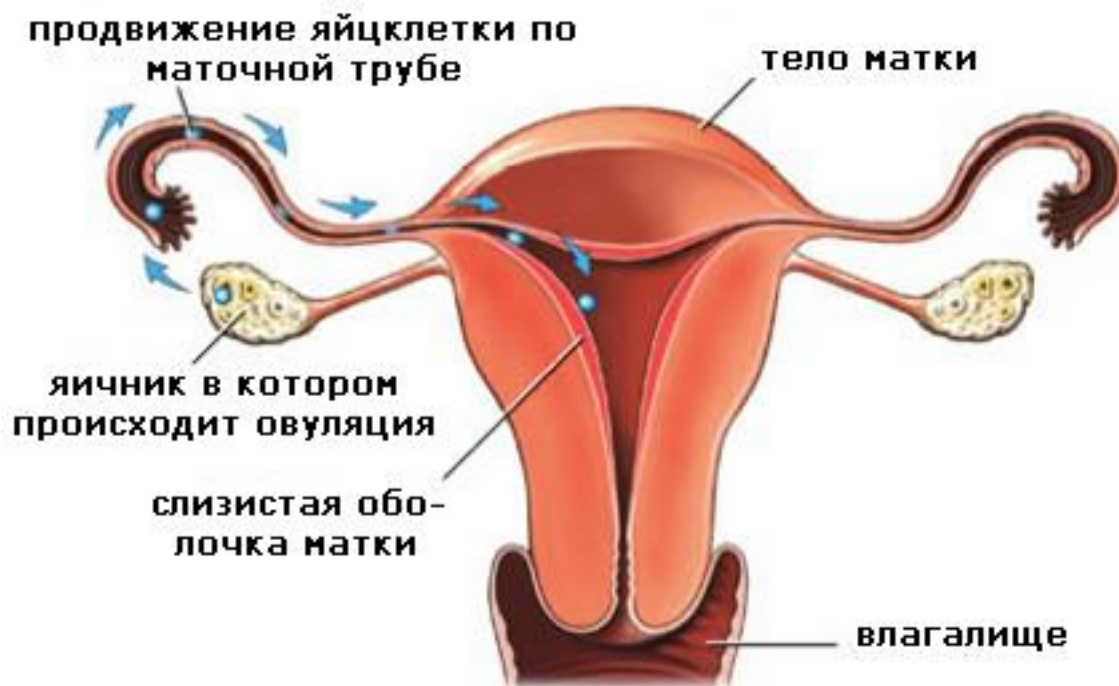
Матка представляет собой полый мышечный орган, расположенный в тазовом отделе брюшной полости. Ее размеры - примерно 8,5-2,5 см. Сверху в нее входят трубы, а снизу ее полость сообщается с влагалищем. Главная часть матки называется телом. Небеременная матка имеет лишь щелевидную полость. Нижняя часть матки, шейка, длиной около 2,5 см, вдается во влагалище, куда открывается ее полость, называемая шейным каналом. При попадании в матку оплодотворенная яйцеклетка погружается в ее стенку, где и развивается в течение всей беременности.

Влагалище - полое цилиндрическое образование длиной 7-9 см. Оно соединено с шейкой матки по ее окружности и выходит к наружным половым органам. Основные его функции - отток менструальной крови наружу, прием мужского полового органа и мужского семени при совокуплении и обеспечение прохода для рождающегося плода. У девственниц наружный вход во влагалище частично закрыт складкой ткани в форме полумесяца, девственной плевой. Эта складка, как правило, оставляет достаточно места для оттока менструальной крови; после первого совокупления отверстие влагалища расширяется.

Молочные железы. Полноценное (зрелое) молоко у женщин обычно появляется примерно на 4-5-й день после родов. Когда ребенок сосет грудь, возникает дополнительный мощный рефлекторный стимул к выработке железами молока (лактации).

Менструальный цикл

Менструальный цикл устанавливается вскоре после начала полового созревания под влиянием гормонов, вырабатываемых эндокринными железами. На ранних этапах полового созревания гормоны гипофиза инициируют активность яичников, запуская комплекс процессов, протекающих в женском организме от пубертатного периода до менопаузы, т. е. на протяжении примерно 35 лет. Гипофиз циклически секретирует три гормона, которые участвуют в процессе репродукции. Первый - фолликулостимулирующий гормон - обуславливает развитие и созревание фолликула; второй - лютеинизирующий гормон - стимулирует синтез половых гормонов в фолликулах и инициирует овуляцию; третий - пролактин - подготавливает молочные железы к лактации.



Под влиянием двух первых гормонов фолликул растет, его клетки делятся, и в нем образуется крупная заполненная жидкостью полость, в которой находится яйцеклетка. Рост и активность фолликулярных клеток сопровождаются секрецией ими эстрогенов, или женских половых гормонов. Эти гормоны можно обнаружить как в фолликулярной жидкости, так и в крови. Термин эстроген происходит от греческого *oistros* ("неистовство") и применяется для обозначения группы соединений, способных вызывать у животных эструс ("течку"). Эстрогены присутствуют не только в организме человека, но и у других млекопитающих.

Лютеинизирующий гормон стимулирует разрыв фолликула и высвобождение яйцеклетки. После этого клетки фолликула претерпевают значительные изменения, и из них развивается новая структура - желтое тело. Под действием лютеинизирующего гормона оно, в свою очередь, вырабатывает гормон прогестерон. Прогестерон тормозит секреторную активность гипофиза и изменяет состояние слизистой (эндометрия) матки, подготавливая ее к приему оплодотворенного яйца, которое должно внедриться (имплантироваться) в стенку матки для последующего развития. В результате стенка матки существенно утолщается, ее слизистая, содержащая много гликогена и богатая кровеносными сосудами, создает благоприятные условия для развития зародыша. Координированное действие эстрогенов и прогестерона

обеспечивает формирование необходимой для выживания зародыша среды и сохранение беременности.

Гипофиз стимулирует активность яичников приблизительно каждые четыре недели (овуляторный цикл). Если оплодотворение не происходит, бóльшая часть слизистой вместе с кровью отторгается и через шейку матки попадает во влагалище. Такие циклически повторяющиеся кровянистые выделения называют менструациями. У большинства женщин период кровотечений наступает примерно через каждые 27-30 дней и продолжается 3-5 дней. Весь цикл, заканчивающийся отторжением слизистой оболочки матки, называется менструальным циклом. Он регулярно повторяется на протяжении всего репродуктивного периода жизни женщины. Первые после полового созревания менструации могут быть нерегулярными, и во многих случаях им не предшествует овуляция. Менструальные циклы без овуляции, часто встречающиеся у молодых девушек, называют ановуляторными. Если оплодотворение яйцеклетки не произошло, слизистая матки отторгается, кусочки слизистой вместе с кровью вытекают во влагалище.

Беременность.

Выход яйцеклетки из фолликула в большинстве случаев происходит примерно в середине менструального цикла, т. е. на 10-15 день после первого дня предшествующей менструации. В течение 4 суток яйцеклетка продвигается по маточной трубе. Зачатие, т. е. оплодотворение яйцеклетки сперматозоидом, происходит в верхней части трубы. Здесь же начинается развитие оплодотворенной яйцеклетки. Затем она постепенно спускается по трубе в полость матки, где в течение 3-4 дней находится в свободном виде, а потом внедряется в стенку матки, и из нее развиваются зародыш и такие структуры, как плацента, пуповина и т.п. В течении 3-х месяцев в матке развивается эмбрион – именно в этом периоде происходит закладка всех органов и систем. После 4-х месяцев эмбрион приобретает форму ребенка и называется плодом до момента рождения.

Беременность сопровождается многими физическими и физиологическими изменениями в организме. Прекращаются менструации, резко увеличиваются размеры и масса матки, набухают молочные железы, в которых идет подготовка к лактации. Во время беременности объем циркулирующей крови

превышает исходный на 50%, что значительно увеличивает работу сердца. В целом, период беременности -тяжелая физическая нагрузка. Началом родов считается появление регулярной родовой деятельности (родовых схваток). Различают 3 периода родов: первый период (раскрытия), второй (изгнания), третий (последовый). Беременность завершается изгнанием плода через влагалище. После родов, примерно спустя 6 недель, размеры матки возвращаются к исходным.

Менопауза. Термин "менопауза" составлен из греческих слов мено ("ежемесячно") и pausis ("прекращение"). Таким образом, менопауза означает прекращение менструаций. Весь период угасания половых функций, включая менопаузу, называют климаксом.

Менструации прекращаются и после хирургического удаления обоих яичников, производимого при некоторых заболеваниях. Воздействие на яичники ионизирующего излучения также может приводить к прекращению их активности и менопаузе.

Примерно у 90% женщин менструации прекращаются в возрасте между 45 и 50 годами.

Репродуктивная система мужчин

Функция размножения у мужчин сводится к выработке достаточного числа сперматозоидов, обладающих нормальной подвижностью и способных оплодотворять зрелые яйцеклетки. Мужские половые органы включают яички (семенники) с их протоками, половой член, а также вспомогательный орган - предстательную железу.

Яички (семенники, тестикулы) -парные железы овальной формы; каждая из них весит 10-14 г и подвешена в мошонке на семенном канатике. Яичко состоит из большого числа семенных канальцев, которые, сливаясь, образуют придаток яичка - эпидидимис. Это продолговатое тельце, примыкающее к верхней части каждого яичка. Яички секретируют мужские половые гормоны, андрогены, и вырабатывают сперму, содержащую мужские половые клетки -сперматозоиды.

Сперматозоиды представляют собой мелкие очень подвижные клетки, состоящие из головки, несущей ядро, шейки, тела и жгутика, или хвоста. Они развиваются из специальных клеток в тонких извитых семенных канальцах. Созревающие сперматозоиды (т.н. сперматоциты) перемещаются из этих канальцев в более

крупные протоки, впадающие в спиральные трубочки (выносящие, или экскреторные, каналы). Из них сперматоциты попадают в эпидидимис, где завершается их превращение в сперматозоиды. Эпидидимис содержит проток, открывающийся в семявыносящий проток яичка, а тот, соединяясь с семенным пузырьком, образует эякуляторный (семявыбрасывающий) проток предстательной железы. В момент оргазма сперматозоиды вместе с жидкостью, вырабатываемой клетками предстательной железы, семявыносящего протока, семенного пузырька и слизистых желез, выбрасываются из семенного пузырька в эякуляторный проток и далее в мочеиспускательный канал полового члена. В норме объем эякулята (семени) равен 2,5-3 мл, причем в каждом миллилитре содержится более 100 млн. сперматозоидов.

Оплодотворение.

Попав во влагалище, сперматозоиды с помощью движений хвоста, а также благодаря сокращению стенок влагалища перемещаются примерно за 6 часов в маточные трубы. Хаотическое движение миллионов сперматозоидов в трубах создает возможность их контакта с яйцеклеткой, и если один из них проникает в нее, ядра двух клеток сливаются и оплодотворение завершается.

Бесплодие

Чувство неполноценности, вины наиболее часто сопровождают трагедию бесплодного брака. Часто груз ответственности за бесплодие взваливается членами семьи на женщину. Она вынуждена ощущать вину за невозможность зачатия и деторождения. Хронический стресс, безрезультатное ожидание, депрессия отравляют жизнь женщины, особенно если только она активно занимается лечением бесплодия.

Бесплодие, или неспособность к репродукции, может быть связано со многими причинами. Лишь в редких случаях оно обусловлено отсутствием яйцеклеток или сперматозоидов.

Женское бесплодие. Способность женщины к зачатию непосредственно связана с возрастом, общим состоянием здоровья, стадией менструального цикла, а также с психологическим настроением и отсутствием нервного напряжения. Физиологические причины бесплодия у женщин включают отсутствие овуляции, неготовность эндометрия матки, инфекции половых путей, сужение или непроходимость маточных труб, а также врожденные аномалии

репродуктивных органов. К бесплодию могут приводить и другие патологические состояния, если их не лечить, в том числе различные хронические заболевания, нарушения питания, анемия и эндокринные расстройства.

Диагностические пробы. Выяснение причины бесплодия требует полного врачебного обследования и диагностических лабораторных анализов. Проходимость маточных труб проверяют путем их продувания. Для оценки состояния эндометрия производят его биопсию (изъятие небольшого кусочка ткани) с последующим микроскопическим исследованием. О функции органов размножения можно судить по анализам уровня гормонов в крови.

Мужское бесплодие. Если в пробе спермы содержание аномальных сперматозоидов превышает 25%, оплодотворение происходит редко. В норме через 3 часа после эякуляции достаточную подвижность сохраняют около 80% сперматозоидов, а через 24 часа лишь немногие из них обнаруживают вялые движения. Примерно 10% мужчин страдают бесплодием, обусловленным недостаточностью спермы. У таких мужчин обычно выявляется один или несколько из следующих дефектов: малое число сперматозоидов, большое количество их аномальных форм, снижение или полное отсутствие подвижности сперматозоидов, малый объем эякулята. Причиной бесплодия (стерильности) может быть воспаление яичек, вызванное эпидемическим паротитом (свинкой). Если к началу полового созревания яички все еще не опустились в мошонку, клетки, из которых образуются сперматозоиды, могут оказаться необратимо поврежденными. Оттоку семенной жидкости и перемещению сперматозоидов препятствует непроходимость семенных пузырьков. Наконец, фертильность (способность к размножению) может снижаться в результате инфекционных заболеваний или эндокринных нарушений.

В пробах спермы определяют общее число сперматозоидов, количество нормальных форм и их подвижность, а также объем эякулята. Для микроскопического исследования ткани яичек и состояния клеток канальцев производят биопсию. О секреции гормонов можно судить, определяя их концентрацию в моче.

Психологическое (функциональное) бесплодие. На фертильность влияют и эмоциональные факторы. Считается, что

состояние тревоги может сопровождаться спазмом труб, который препятствует прохождению яйцеклетки и сперматозоидов. Преодоление чувства напряжения и тревоги у женщин во многих случаях создает условия для успешного зачатия.

Лечение и исследования. Современные методы гормональной терапии позволяют стимулировать сперматогенез у мужчин и овуляцию у женщин. С помощью специальных инструментов можно и без хирургического вмешательства осматривать тазовые органы с целью диагностики, а новые микрохирургические методы дают возмож

Методы контрацепции и планирование семьи

Контрацепция (от новолат. *contraceptio* -букв. -противозачатие) - предупреждение беременности механическими (презервативы, шеечные колпачки и др.), химическими (напр., влагалищные шарики, грамицидиновая паста) и др. противозачаточными средствами и способами. Некоторые методы (в частности, презерватив) помогают значительно снизить вероятность заражения ВИЧ и другими венерическими заболеваниями.

Естественные методы контрацепции. Женщина определяет наиболее благоприятный для зачатия период и воздерживается от занятий сексом в эти, так называемые, «опасные дни», или же использует в фертильные дни другие методы контрацепции, например, презерватив.

К естественным методам контрацепции можно также отнести предохранение методом прерванного полового акта (лат. *coitus interruptus*)

Барьерные методы. Целью барьерных (механических) методов контрацепции является предотвращение встречи яйцеклетки со сперматозоидом.

Гормональная контрацепция. Гормональные препараты действуют по-разному, в зависимости от их состава. Комбинированные оральные контрацептивы (КОК) подавляют овуляцию (то есть препятствуют созреванию и выходу яйцеклетки), кроме того сгущают цервикальную слизь, делая тем самым шейку матки непроходимой для сперматозоидов, а также изменяют слизистую оболочку матки, так что оплодотворённая яйцеклетка не может к ней прикрепиться. Принцип действия мини-пили (таблетки, содержащие только прогестин в небольших количествах) другой -они не подавляют овуляцию, а лишь воздействуют на

цервикальную слизь и препятствуют закреплению оплодотворённой яйцеклетки в матке.

Химические методы. Действие химических препаратов заключается в создании барьера для сперматозоидов (изменение цервикальной слизи или создание пены во влагалище). Выпускаются в виде шариков, паст, мазей и таблеток. Применяются местно непосредственно перед половым актом.

Хирургические методы. Стерилизация - лишение способности к деторождению путём хирургической операции.

Наследственные заболевания

Наследственные заболевания, болезни, обусловленные нарушениями в процессах хранения, передачи и реализации генетической информации. С развитием генетики человека, в том числе и генетики медицинской, выяснилась наследственная природа многих заболеваний и синдромов, считавшихся ранее болезнями с неустановленной этиологией. Роль наследственных факторов подтверждается более высокой частотой ряда заболеваний в некоторых семьях по сравнению с населением в целом. Изучением «Наследственные заболевания человека» занимается преимущественно медицинская генетика. В основе Наследственных заболеваний лежат мутации - преимущественно хромосомные и генные, соответственно чему условно говорят о хромосомных болезнях и собственно наследственных (генных) болезнях. Мутация ведёт к нарушению синтеза определенного полипептида (структурного белка или фермента). В зависимости от того, какова роль этого полипептида в жизнедеятельности организма, у больного возникают нарушения (изменения фенотипа) локального или системного порядка. Важнейшей задачей медицинской генетики остаётся профилактика наследственных заболеваний, осуществляемая в основном через медико-генетические консультации.

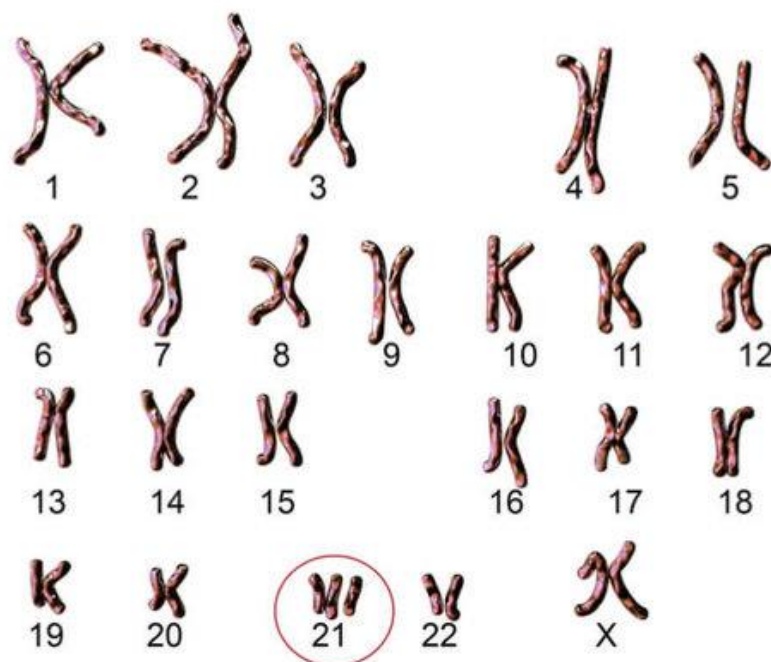
Синдром Дауна

Синдром Дауна - это результат хромосомного расстройства, обычно проявляющийся в появлении лишней хромосомы в каждой клетке тела ребёнка. У большинства детей без синдрома Дауна 46 хромосом, 23 из которых они получают из яйцеклетки матери и 23 из сперматозоида отца. Когда яйцеклетка и сперматозоид соединяются для образования первой клетки, хромосомы образуют

23 пары, то есть всего 46 хромосом. Синдром Дауна обычно бывает обусловлен наличием лишней хромосомы в 21 паре - она переходит в первую клетку плода либо из сперматозоида, либо из яйцеклетки. Когда яйцеклетка и сперматозоид соединяются, они образуют клетку с 47 хромосомами, при этом в 21 паре вместо двух хромосом - три. Именно поэтому обычная форма синдрома Дауна называется трисомия 21. По мере развития ребёнка все клетки будут расти из первой клетки, и все они будут содержать лишнюю хромосому. Около 96% детей с синдромом Дауна рождаются с этой формой трисомии. У оставшихся 4% лишняя хромосома или приобретается другим способом, тогда эта форма называется транслокацией, или не все клетки содержат лишнюю хромосому, тогда эта форма называется мозаицизм. Информация об этих редких формах значима для родителей, так как риск рождения других детей с синдромом Дауна различен при разных формах. Тем не менее, для понимания развития детей эти различия не так важны. Хотя профессионалы склонны считать, что дети с мозаичной формой синдрома Дауна отстают в своём развитии меньше детей с другими формами этого синдромом, достаточно убедительных сравнительных исследований на эту тему пока нет.



Что является причиной появления синдрома Дауна? В настоящее время никто не знает, что приводит к появлению лишней хромосомы в яйцеклетке или сперматозоиде. Ребёнок с трисомией 21 может родиться в любой семье, у родителей любого возраста, любой национальности, любой религии, любого социального слоя. С синдромом Дауна рождается примерно один ребёнок из 600-800, следовательно, этот синдром является самой распространённой причиной появления трудностей в обучении, правда вероятность рождения ребенка с этим диагнозом может снизиться из-за более широкого доступа к скринингам и программам прерывания беременности, которые действуют во многих странах. Одним из факторов риска появления на свет ребенка с синдромом Дауна является возраст матери. В возрасте 20 лет эта вероятность составляет примерно 1 на 2000, в возрасте 30 лет - 1 на 1000, в 35 лет - 1 на 500, в 40 лет - 1 на 80, и в возрасте 45 лет - 1 на 18.



Основные физические характеристики. Ребёнок, родившийся с синдромом Дауна, обладает некоторыми характерными физическими особенностями: так ему свойственны небольшие отличия в форме головы, глаз, ушей и переносицы. Опытные врач или акушерка могут заметить эти отличия, хотя это не всегда просто. У детей с синдромом Дауна некоторые проблемы со здоровьем встречаются чаще, чем у других детей, но это не значит, что они свойственны всем детям с синдромом Дауна. Примерно у 40% детей отмечаются пороки сердца, иногда требующие хирургического вмешательства. В большинстве случаев с помощью операции удаётся улучшить состояние детей, и они продолжают вести активную жизнь, однако некоторые пороки сердца неизлечимы и действительно сокращают продолжительность жизни ребёнка. Среди самых распространённых медицинских проблем, затрудняющих раннее развитие ребёнка, - гипотония (пониженный мышечный тонус), респираторные инфекции (простуды, кашель, инфекционные заболевания уха и горла) и сенсорные нарушения. У детей с синдромом Дауна повышен риск нарушений слуха и зрения в раннем возрасте. Если их не лечить, эти нарушения могут сильно повлиять на развитие ребёнка, так же как и гипотония. Последствия этих нарушений более подробно обсуждаются ниже, в разделе, посвящённому раннему развитию.

До недавнего времени считалось, что дети с синдромом Дауна имеют тяжёлую степень умственной отсталости и, вырастая, становятся зависимыми людьми с серьёзными трудностями в

обучении. Существовала точка зрения, что только в редких, исключительных случаях такие дети смогут немного научиться читать, выполнять простую работу и сумеют достичь некоторой независимости. Однако с каждым годом появляется всё больше и больше сообщений о молодых людях, которые живут самостоятельно, работают, учатся водить машину, выступают на сцене и успешно трудятся в самых различных сферах. Эти изменения обусловлены, несколькими важными факторами: во-первых, дети с синдромом Дауна сейчас имеют возможность приобрести семейный и социальный опыт, более близкий к нормальному; во-вторых, медицинское обслуживание и услуги специалистов в области ранней помощи стали лучше; в-третьих, в настоящее время у детей с особыми потребностями появилось больше возможностей для получения образования; и, наконец, изменилось к лучшему отношение общества к людям с особыми потребностями.

Синдром Дауна - это распространённая генетическая аномалия, при которой у ребёнка с момента зачатия в клетках присутствует лишняя хромосома. У некоторых, но не у всех, наблюдаются медицинские проблемы, которые могут повлиять на развитие. Самые распространённые из них - это гипотония, пороки сердца, проблемы слуха и зрения. Дети с синдромом Дауна не одинаковы; показатели их развития могут колебаться в очень широком диапазоне; некоторые дети в определенных сферах развиваются почти с такой же скоростью, как и обычные дети, другие сильно отстают в развитии почти во всех сферах. Опыт свидетельствует о том, что дети с синдромом Дауна подвержены тем же благоприятным и неблагоприятным факторам среды, что и обычные дети. На них влияют: здоровье, социальный уровень и положение в семье, пол, качество ухода со стороны родителей и качество обучения, однако, для выяснения влияния этих факторов на развитие ребёнка необходимы дальнейшие исследования. Причины. Синдромом Дауна поражаются оба пола в одинаковой степени, на 800 новорождённых приходится 1 с болезнью Дауна. Возникновение заболевания приходится на 8–10 неделю внутриутробного заболевания. При исследовании детей с синдромом Дауна обнаружили в клетках 47 хромосом. Наличие клеток с 47 хромосомами было установлено у всех 20 обследованных детей, независимо от половых различий. Лишняя хромосома, вызывающая бо-

лезнь Дауна, появляется вследствие нерасхождения соответствующей пары хромосом в мейозе. Симптомы Синдром Дауна характеризуется уменьшенным размером черепа, плоским затылком, косым расположением глаз, отсталостью в росте, несоответствием размеров туловища с размером конечностей, недоразвитием половых признаков, не проявлением вторичных половых признаков, значительной задержкой умственного развития.

Вопросы:

1. Как называются женская и мужская половые клетки?
2. Причины бесплодия?
3. Контрацептивные препараты которые тормозят созревание яйцеклетки.

Лекция-№4. ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ

План:

1. Наркомания
2. Алкоголизм
3. Табакокурение
4. Токсикомания



Ущерб вредных привычек для здоровья

Вредные привычки -это болезненные пристрастия, которые подрывают сначала психическое, а затем и физическое здоровье человека. Вредные привычки, снижая творческие способности человека, расшатывая его здоровье, лишая нравственных устоев, несут горе и человеку, злоупотребляющему вредными привычками, и тем, кто его окружает, становится злом для личности, семьи и общества. К вредным привычкам относятся употребление алкоголя, курение табака, наркомания и токсикомания.

Ущерб вредных привычек для здоровья огромен, особенно для здоровья будущего поколения

Проблема “вредных привычек” является наиболее актуальной в наше время, и борьба с ними – это задача не только государства в целом, но и каждого отдельного гражданина. Необходимая

профилактика “вредных привычек”- это, в первую очередь, информация о их губительном воздействии на человеческий организм, особенно на организм подрастающего человека. И чем раньше начинать профилактику “вредных привычек” среди молодого поколения, тем быстрее удастся избежать печальных последствий (тяжелых заболеваний, инвалидности, разрушенных семей, самоубийств и т.д.), повысить процент рождаемости, сохранить численность нашей нации.

Наркомания и ее профилактика.

Наркомания (от греч. νάρκη /narkē/ -оцепенение, сон, и μᾶνία /mania/ -безумие, страсть, влечение.) -хроническое прогрессирующее заболевание, вызванное употреблением веществ-наркотиков.

Наркомания напрямую связана с преступностью. 2/3 несовершеннолетних наркоманов становятся преступниками, другая треть успевают повзрослеть, конечно, за исключением тех, кого наркомания отправляет на кладбище...

Наркомания - заболевание, которое выражается в том, что жизнедеятельность организма поддерживается на определенном уровне только при условии постоянного приёма наркотического вещества и ведёт к глубокому истощению физических и психических функций. Наркомания – хроническое заболевание, вызываемое злоупотреблением лекарственными или нелекарственными наркотическими средствами. Наркомания характеризуется возникновением патологического влечения к наркотическому средству, изменением толерантности к наркотическому средству с тенденцией к увеличению доз и развитием физической зависимости, проявляющейся абстинентным синдромом, при прекращении его приёма.

Один из наглядных признаков наркомании - неуправляемое влечение к опьянению, эйфории, достигаемой посредством приёма наркотического вещества, что и послужило основанием названию болезни.

Широкое распространение наркомании в развитых странах во многом является следствием тех социальных условий, которые там существуют, а именно безработица, неуверенность в завтрашнем дне, ежедневные стрессы, тяжелое нервно – психическое состояние, стремление получить допинг, создающий впечатление прилива сил,

хотя бы на короткий промежуток времени уйти от окружающей действительности.

Виды наркотиков

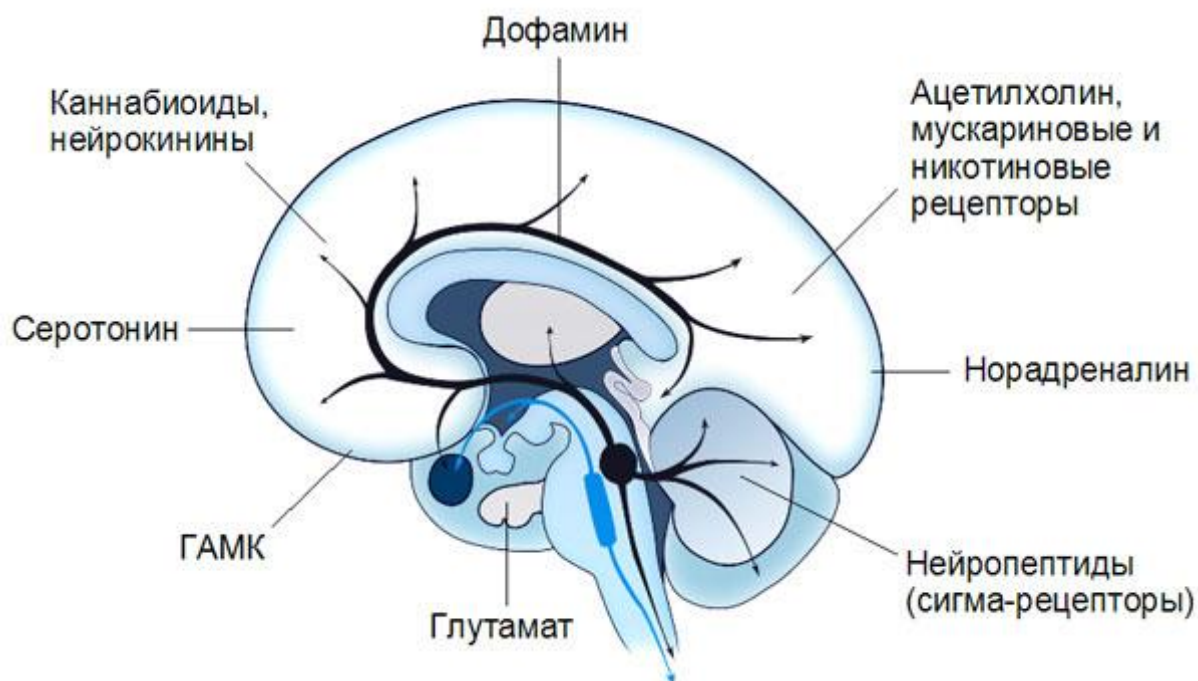
Так, что же такое наркотик? Исходя из определения, данного Всемирной организацией здравоохранения, наркотиком следует считать любое вещество, которое является предметом злоупотребления в других целях, кроме медицинских. Наркотик – это яд, который медленно разрушает не только внутренние органы человека, но его мозг и психику.

К наркотикам те или иные вещества относят обычно по следующим критериям:

- способность вызвать эйфорию;
- способность вызвать зависимость(психическую и/или физическую);
- существенный вред, приносимый психическому и физическому здоровью регулярно употребляющего их;
- возможность широкого распространения этих веществ среди населения;
- потребление указанного вещества не должно быть традиционным в данной культурной среде.

Механизм действия наркотиков

Практически все наркотики прямо или косвенно нацелены на «систему поощрения» мозга, увеличивая в 5-10 раз поток нейромедиаторов типа дофамина и серотонина в постсинаптических нейронах. Эти нейромедиаторы служат важной частью «системы поощрения» мозга, вызывают чувство удовольствия, влияют на процессы мотивации и обучения. Они натурально вырабатываются в больших количествах во время позитивного по представлению человека опыта -типа секса, вкусной еды, приятных телесных ощущений, а также стимуляторов, ассоциированных с ними. Нейробиологические опыты показали, что даже воспоминания о позитивном поощрении могут увеличить уровень дофамина, поэтому нейромедиаторы используются мозгом для оценки и мотивации, закрепляя важные для выживания и продолжения рода действия. Однако наркотики определённым образом обманывают природную «систему поощрения», позволяя наркоману добиться выброса дофамина и получить чувство удовольствия искусственными методами. Например, амфетамин напрямую стимулирует выброс дофамина, воздействуя на механизм



его транспортировки. Другие наркотики типа кокаина и психостимуляторов блокируют природные механизмы обратного захвата дофамина, увеличивая его концентрацию в синаптическом пространстве. Морфий и никотин имитируют натуральные нейромедиаторы, а алкоголь блокирует антагонисты дофамина. Если пациент продолжает перестимулировать свою «систему поощрения», то постепенно мозг адаптируется к чрезмерному потоку дофамина, производя меньше гормона и уменьшая количество рецепторов в «системе поощрения», побуждая наркомана увеличивать дозу для получения прежнего эффекта. Дальнейшее развитие этой химической толерантности может постепенно привести к очень тяжёлым изменениям в нейронах и других структурах мозга, и потенциально может в долгосрочной перспективе нанести серьёзный ущерб здоровью мозга.

Классификация наркотиков.

Все наркотики и психоактивные вещества можно разделить на несколько групп:

- 1.Опиатные наркотики (опиаты).
- 2.Психостимуляторы.
- 3.Каннабиоиды (производные конопли).
- 4.Галлюциногены.
- 5.Депрессанты (снотворно-седативные средства).
- 6.Ингалянты (ЛНДВ).

1.Опиатные наркотики. К ним относятся: препараты мака, а также производные опия: морфин, кодеин, метадон, героин

Умеренные дозы вызывают расслабленность, легкую эйфорию, снижение болевой чувствительности, замедленность движений, вялость, инертность. Характерный признак – точечные(очень сильно суженные) зрачки. Могут обращать на себя внимание влажные глаза, непрерывные выделения из носа, постоянная жажда (при отсутствии голода). Также признаком употребления наркотика является наличие игл, шприцев, следов от уколов (при систематическом употреблении – часто в виде «дорожек» на локтевых сгибах, хотя колоться наркоманы могут не только в руки, но и практически в любые места тела).

При больших дозах заметны выраженная эйфория, дыхание замедляется, часты постоянные «задремывания». При регулярном употреблении человек сильно худеет. При опиатной абстиненции (т.е. при отрыве от наркотиков опиатной группы): зрачки расширены, дыхание и сердцебиение учащенные, сильная потливость, насморк, давления повышено, постоянная зевота, нередко могут быть брюшные колики, боли в теле и суставах, понос, тошнота и рвота.

2.Психостимуляторы. Психостимуляторы – весьма разнородная группа веществ с одним объединенным признаком: в результате их употребления помимо улучшения настроения ускоряется темп мышления (при этом суждения становятся легковесными, поверхностными, менее обдуманными). часть препаратов этой группы имеет также способность искажать восприятие окружающего, поэтому близко граничит с галлюциногенами. К ним относятся такие вещества, как кокаин , а также эфедрин и его производные - эфедрон и первитин. К стимуляторам также относятся: амфетамин (российский аналог – фенамин), а также некоторые антидепрессанты, средства для снижения аппетита (средства для похудения), кофеин и теofilлин (вся группа – ксантины) и никотин. Все эти вещества вызывают активизацию деятельности нервной системы, приводящую к сверхчувствительности и сверхвозбудимости.

3.Каннабиоиды (производные конопли). Препараты конопли сейчас уступили лидирующее место героину, однако, во всем мире они прочно занимают ведущую позицию среди запрещенных психоактивных веществ. К ним относятся: гашиш,

марихуана (анаша, «план», «бурь», «травка»). Этот наркотик продается в спичечных коробках или бумажных пакетиках. Разные формы этого наркотика курят или жуют. Наркотический эффект длится 2-3 часа, реже – до 6 часов. Признаки употребления: Покрасневшие, «пьяные» глаза, покраснение (иногда бледность) лица, расширенные зрачки, сухость во рту, учащение пульса и дыхания, сильная жажда, неумный голод, возбуждение, вспышки истерического веселья, смеха. Абстиненции практически нет, но активное наркотическое вещество – тетрагидроканнабиол – накапливается в жировой ткани, в том числе ткани сосудов мозга, и постепенно вызывает различные устойчивые изменения в поведении наркомана.

4. *Галлюциногены (психоделические средства)*. Более точный термин – «препараты, изменяющие сознание», так как зачастую они не вызывают галлюцинаций, а искажают самоощущение наркомана. И он чувствует измененным не только окружающий мир, а еще и себя. Такие состояния привлекают подростков своей необычностью, пробуждают любопытство и интерес. Однако на самом деле – это повторяющиеся психозы, очень близкие по своим особенностям к тем, которые характерны для одного из самых тяжелых психических заболеваний – шизофрении. Галлюциногены: Грибы рода *Psilotsibum*, РСР, он же фенциклидин, кетамин, Циклодол, димедрол, LSD .

5. *Депрессанты (снотворно-седативные средства)*. Это лекарственные препараты, продающиеся в аптеках. Наркоманы часто употребляют их в сверхвысоких дозах, «съедая» целыми упаковками. Однако даже «умеренное» употребление этих веществ зачастую является проявлением зависимости от них, которая в западных странах давно приравнена к «обычной» наркомании, и требует столь же пристального внимания и такого же лечения. К этим веществам относятся барбитураты (фенобарбитал-люминал, барбамил, нембутал, паркопан), транквилизаторы, а также бензодиазепиновые препараты: седуксен-реланиум-валиум, элениум-либриум, нитрозепама-радедорм-эуноктин, диазепам, тазепам и др.). Эти вещества действуют по-разному, к общему для всех них действию можно отнести подавление активности нервной системы, снижение уровня бодрствования, угнетения дыхательной деятельности. Эту

форму наркомании, как и вдыхание ингалянтов, иногда называют токсикоманией.

6. Ингалянты (ЛНДВ – летучие наркотически действующие средства).

Первые сообщения об использовании в качестве наркотика летучих сильно пахнущих веществ (бензина, ацетона, различных аэрозолей и синтетических клеев типа клея «Момент») появились в 60-х годах. Правда, еще в прошлом веке была известна «эфиромания - пристрастие ко вдыханию паров эфира. Но массовые масштабы этот вид наркомании (называемый также токсикоманией) приобрел лишь в наше время – сначала в США, потом в Европе, затем и у нас. Злоупотребление этими веществами встречается в основном у детей и подростков, начиная с очень раннего возраста - 6-7 лет. Часто приводит к развитию органических поражений мозга – энцефалопатии. Нередки и случаи гибели детей, которые, вдыхая пары внутри полиэтиленового пакета, теряли сознание и задыхались насмерть. Признаки употребления: Покраснение и отечность лица, блеск глаз, расширенные зрачки, дрожание рук, обложенность языка, тошнота, рвота, головные боли, снижение координации и контроля, «химический» запах от ребенка.

Основные причины наркомании

Причины детской и подростковой наркомании

- Недостаток семейного тепла и родительской любви.
- Попытки повзрослеть.
- Банальное любопытство
- Стремление быть "своим" в кругу сверстников, быть "крутым".
- Желание доказать взрослым, что, несмотря на их запреты "ничего страшного не происходит".

Еще один аспект – увлечение современной эзотерической и психоделической литературой. Желание постигнуть безграничные возможности сознания. В этом случае наркотик выступает в качестве вспомогательного вещества, который помогает отрешиться от земного и погрузиться в состояние "сверхсознательного".

Причины наркомании взрослого человека.

У взрослого человека причины наркомании кроются тоже в глубинах психики. Очень часто они своими истоками уходят в

детский или подростковый возраст, когда сформировался устойчивый комплекс "неуверенности в себе". Во взрослой жизни он перерастает в постоянное чувство "недовольства своей жизнью". Причем условия жизни к этому не имеют прямого отношения. Ведь среди наркоманов большое количество людей, которые имеют прекрасные условия жизни, приличное состояние и т.д.

Социальные причины наркомании. Человечество с давних времен использовало наркотические вещества для поиска ответов на вопросы жизни и смерти, путей развития и связей со своими предками. Все эти вещества были только естественного происхождения и использовались отдельными личностями, в частности шаманами.



В современном обществе человеку хочется украсить свою жизнь острыми ощущениями с помощью экстремальных видов спорта или употребления наркотических веществ, которые помогут отрешиться от действительности и ее проблем. Скоростной ритм жизни, обилие информации зачастую способствуют формированию ощущения одиночества и ненужности – это тоже причины наркомании.

Множество психологов и ученых тщательно изучают причины наркомании, и большинство из них сходится в одном – главная причина – отсутствие четких жизненных ориентиров и

исчезновение ценностных факторов как у отдельно взятого человека, так и в обществе в целом.

Наркомания -проблема в масштабе всей планеты. Государства по занимаемой позиции к этой проблеме условно можно разделить на три группы.

Синдром наркомании

Так называемый синдром наркомании возникает лишь в результате принятия наркотического средства, независимо от того, происходит ли это случайно или после систематического употребления. Этапы этого процесса, протекающего более медленно или более быстро, в основном следующие:

1. Начальная эйфория, часто весьма кратковременная. Она характерна для определенных наркотических веществ (особенно морфия и опиума), а не для всех средств. В таком состоянии повышенной раздражительности, причудливых и часто эротических видений человек теряет контроль над собой.

2. Толерантность носит временный характер. Это явление объясняется реакцией организма на действие одной и той же дозы веществ, принимаемой неоднократно. Постепенно организм реагирует слабее.

3. Зависимость. Большинство исследователей пришли к выводу, что зависимость – явление как физическое, так и психическое. Выражается оно классическими симптомами абстиненции, или «отнятия», которые наркоман переносит очень тяжело и с риском тяжелых органических или функциональных приступов.

4. Абстиненция (синдром отнятия) происходит обычно через 12 – 48 часов после прекращения принятия наркотика. Наркоман не может переносить это состояние, вызывающее у него нервные расстройства, тахикардию, спазмы, рвоту, диарею, слюнотечение, повышенную секрецию желез. При этом появляется навязчивое желание найти токсическое вещество – наркотик – любой ценой! Резкое «отнятие» наркомана приводят к неистовым и крайне опасным проявлениям, которые могут в некоторых случаях вызвать настоящие коллапсы, как это бывает с морфинистами. Это разновидности страшного *delirium tremens* – белой горячки, в которую погружается неизлечимый алкоголик. Приступ сам по себе выражает состояние острой потребности в отраве, ставшей необходимым фактором внутренних процессов.

Теперь о том, какой вред наносит употребление наркотиков физическому здоровью человека. Все наркотики независимо от пути введения в организм в большей или меньшей степени обязательно повреждают: нервную систему, иммунную систему, печень, сердце, легкие.

Какова средняя продолжительность жизни наркомана?

Если речь идёт об употреблении наркотиков внутривенно, то примерно 7-10 лет непрерывной наркотизации. Конечно, есть наркоманы, которые живут с наркотиками и 15-20 и более лет. Но есть и такие, которые погибают из-за них на 6-8 месяце после начала регулярного приёма.

Какие причины приводят к гибели наркоманов? Какие факторы способствуют высокой смертности? Причины: травмы в дорожных происшествиях, по неосторожности, в «разборках»; передозировки; отравления некачественными наркотиками; заболевания-сепсис, пневмония, хроническая печеночная недостаточность. Факторы, способствующие высокой смертности: высокая вовлечённость в криминальные отношения, невнимательность и легкомысленность в опьянении, несоблюдение правил гигиены и стерильности инъекций и многие другие.

На какой стадии наркомания излечима? Когда ещё не поздно лечить наркоманию? С наркоманией бороться не поздно никогда. Но она неизлечима. Как только человек получает психическую зависимость от наркотиков, т.е. становится наркоманом, он приобретает неизлечимое заболевание. Но это не значит, что ему не удастся жить без наркотиков. Это значит, что он всегда будет иметь повышенный риск возобновить регулярно наркотизацию – даже если этого не хочет и не ожидает от себя. При этом надо не забыть: наркоман, в общем, не лечится. Он перевоспитывается.

Лечение наркомании. Методы лечения наркозависимости

Почему лечение наркомании так трудно. Дело в том, что организм сам вырабатывает определенное количество веществ, которые мозг распознает как позитивные. То есть, грубо говоря, эти вещества активируют центр удовольствия. Вы съели вкусную шоколадку, получили хорошую оценку на экзамене – в организме вырабатываются вещества типа серотонина и дофамина – вы испытываете удовольствие.

Одни виды наркотиков заставляют организм вырабатывать высокие дозы дофамина и т.п. веществ. Другие «не дают» этим

веществам «уходить» из области, где они непосредственно воздействуют на центр удовольствия. Третьи имитируют серотонин или дофамин. Четвертые подавляют вещества, которые прерывают их действие. Наркотики действуют по-разному, но результат, в общем-то, один: удовольствие.

Этапы лечения наркомании

Принятие твёрдого решения о лечении наркомании. Без этого этапа дальнейшие шаги невозможны. Вы должны осознать, что вы человек и обладаете не только интеллектом, но и разумом.

Первичная консультация. Все люди разные, степень зависимости тоже неодинакова. На этом этапе вы вместе с наркологом определитесь с методикой лечения наркомании.

Детоксикация. На этом этапе проводится медикаментозное лечение. Организм избавляют от наркотических веществ, помогают максимально безболезненно преодолеть синдром физической зависимости, избежать сильных проявлений абстинентного синдрома (ломки).

Эти этапы занимают совсем немного времени. после их прохождения вам больше не грозят ужасы отмены наркотиков – боли больше не будет. Самое главное теперь пойти дальше.

Реабилитация. Это самый длительный и сложный этап лечения наркомании. Вернуться к жизни без наркотиков, преодолеть психическую зависимость, научиться заново получать удовольствие без дозы, восстановить или построить с нуля систему жизненных ценностей – вот задачи этого этапа.

Социальная адаптация. Этот этап лечения наркомании может проходить амбулаторно. Вы изменились, но не изменился мир. Он все так же может преподнести не только приятные сюрпризы. Научиться бороться с реальными трудностями, а не бежать в мир иллюзий с помощью наркотика – вот цель курса. На этом этапе люди на практике применяют полученные знания. И самое главное – получают поддержку специалистов и друзей

Алкоголизм и его профилактика.

Алкоголизм – тяжелая хроническая болезнь, развивающаяся на основе регулярного употребления алкоголя и характеризуется неудержимым влечением к спиртному, изменением степени его переносимости и деградацией личности. Притягательная сила алкоголя связана со способностью этилового спирта временно поднимать настроение. Для алкоголика опьянение представляется

наилучшим психическим состоянием. Патогенетические механизмы воздействия алкоголя на организм опосредованы несколькими типами действия этанола на живые ткани и, в частности, на организм человека

При окислении алкоголя в организме образуется ядовитое вещество -ацетальдегид, вызывающее развитие хронической интоксикации организма. Особенно сильное токсическое действие ацетальдегид оказывает на стенки сосудов (стимулирует прогрессию атеросклероза), ткани печени (алкогольный гепатит), ткани мозга (алкогольная энцефалопатия).

Похититель рассудка - так именуют алкоголь с давних времён. Об опьяняющих свойствах спиртных напитков люди узнали не менее чем за 8000 лет до нашей эры. Чистый спирт начали получать в 6-7 веках арабы и называли его «аль коголь», что означает одурманивающий. Первую бутылку водки изготовил араб Рагез в 860 году. В средневековье в Западной Европе итальянский монах алхимик Валентиус впервые получил крепкий спиртной напиток. С тех пор крепкие алкогольные напитки быстро распространились по странам мира. Проблема употребления алкоголя очень актуальна в наши дни. Сейчас потребление спиртных напитков в мире характеризуется огромными цифрами. От этого страдает всё общество, но в первую очередь под угрозу ставится подрастающее поколение: дети, подростки, молодёжь, а также здоровье будущих матерей. Ведь алкоголь особенно активно влияет на не сформировавшийся организм, постепенно разрушая его.

Механизм действия алкоголя на организм человека

Безопасная доза алкоголя – это вопрос, который каждая страна решает по-разному. У нас сравнительно безопасной считается доза 40 граммов чистого этанола в день, или 75 граммов водки. В США считается умеренным потребление примерно 85 граммов крепких спиртных напитков для мужчин, вдвое меньше – для женщин. Это доза, которая часа через полтора может дать концентрацию в крови примерно 0,5 промилле, допустимую во многих странах для водителя. Для понимания сущности спиртного, необходимо иметь представление о механизме действия алкоголя на организм человека.

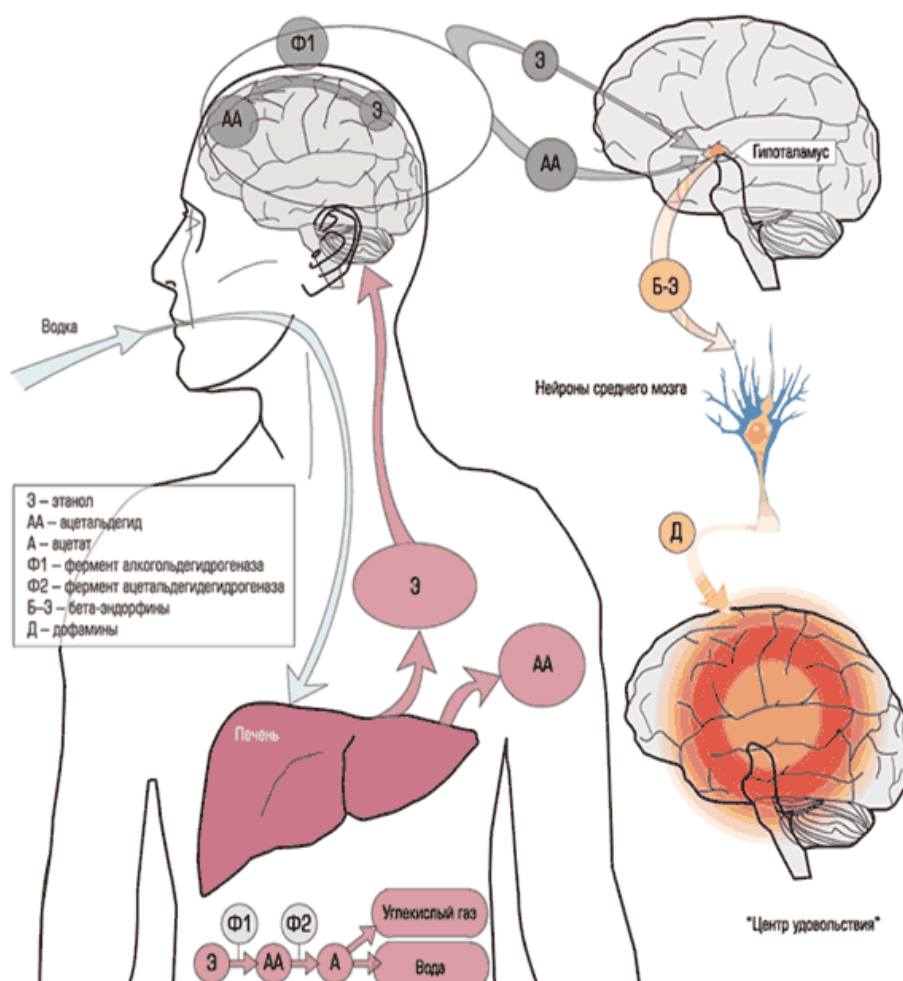
Когда человек выпивает алкоголь, он всасывается и попадает в кровь. Организм воспринимает алкоголь, как яд и старается его инактивировать – т. е. расщепить на безвредные компоненты. Для

этого вырабатывается два фермента – алкоголь-дегидрогеназа (АДГ) и ацетальдегид-дегидрогеназа (АЦДГ).

Первой в реакцию с алкоголем вступает АДГ. Она расщепляет молекулу спирта на несколько частей. Все части относительно безвредны, кроме одного – **ацетальдегида**. Ацетальдегид очень сильный яд в сотни раз токсичнее спирта. Когда в организме появляется ацетальдегид, в реакцию вступает второй фермент – **АЦДГ**. Его задача как можно быстрее расщепить ядовитый **ацетальдегид**. Чем быстрее это произойдет, тем меньше пострадает организм.

Алкоголизм – это заболевание, при котором нарушено синхронное действие АДГ и АЦДГ. Происходит следующее. В результате частого употребления алкоголя, организм «привыкает» вырабатывать большие количества АДГ. На помощь АДГ, к процессу первичного расщепления алкоголя подключаются и другие ферментативные системы, например, система **каталаз**. Из-за этого выпитый алкоголь подвергается мощному воздействию нескольких ферментативных систем, что приводит к его **чрезмерно**

Как попасть в «центр удовольствия»



стремительному расщеплению и появлению в организме огромного количества ядовитого ацетальдегида. В то же время АЦДГ, которая предназначена инактивировать ацетальдегид, вырабатывается в прежних количествах. АЦДГ не успевает расщеплять ацетальдегид, он накапливается и отравляет организм. Страдает сердечно-сосудистая система, печень, почки, но самое главное – страдает нервная система и головной мозг. Таким образом, алкоголизм - это заболевание, когда организм вырабатывает слишком много ферментов, расщепляющих алкоголь, а не наоборот, как это принято считать людьми далекими от медицины.

Микроскопические дозы этилового спирта участвуют в жизнедеятельности клеток любого здорового организма. Каждая клетка содержит несколько молекул этанола. Это нормально. Когда обычный человек (не алкоголик) выпивает алкоголь, его ферментативная система воздействует только на тот алкоголь, который был выпит. Внутриклеточный этанол остается вне зоны внимания ферментативной системы. **Ферментативная же система алкоголика начинает расщеплять не только выпитый спирт, но и внутриклеточный этанол.** Без внутриклеточного этанола жизненно важные процессы в клетках нарушаются, клетки буквально «задыхаются». У алкоголика появляется непреодолимое желание выпить спиртного, чтобы компенсировать дефицит внутриклеточного этанола. Алкоголизмом может заболеть каждый! Просто одному для этого нужно больше времени, другому – меньше. Когда непьющий человек выпивает слишком много спиртного, то на следующий день его беспокоит головная боль, тошнота, сухость во рту. Это последствия отравления организма спиртом, а не ацетальдегидом.

У здорового человека нет потребности похмеляться. Если вы на следующий день после выпивки испытываете отвращение к спиртному, а не тягу – значит у вас все в порядке, ваша ферментативная система еще не испорчена. Хронический алкоголик, т. е. человек, у которого нарушен баланс алкоголь-метаболизирующих ферментов, испытывает куда более тяжелые переживания после выпивки. Они связаны не только с отравлением спиртом, но в первую очередь, с отравлением **ацетальдегидом.**

У алкоголиков на первое место выходит **синдром отмены.** Он проявляется дрожью рук, бледностью или синюшностью кожных

покровов, тахикардией, артериальное давление резко повышено. Аппетит отсутствует полностью, могут быть позывы на рвоту (сама рвота бывает редко), понос.

Очень характерно наличие признаков расстройства психики. Они проявляются чувством дискомфорта, тревоги, подавленным настроением, необоснованным страхом. Сон алкоголика поверхностный. Часто сновидения представляют собой один и тот же повторяющийся эпизод (как заевшая пластинка) – алкоголик видит короткий – несколько секунд, сон, просыпается, через мгновение засыпает и снова видит тот же эпизод сна. Все это – последствия отравления ацетальдегидом.

Алкоголик готов ради дозы спиртного на любые действия – может забрать последние деньги из семейного бюджета, продать вещи, может выпрашивать мелочь у прохожих. Человек становится асоциальным. Его не беспокоит свой внешний вид, мнение окружающих, угроза быть уволенным с работы, благополучие семьи. Если алкоголику удастся похмелиться, он может быть опасным и непредсказуемым. Его поведение резко меняется от слез раскаяния до рукоприкладства.

При приёме внутрь алкоголь из желудка попадает в кровь через две минуты после употребления. Кровь разносит его по всем клеткам организма. В первую очередь страдают клетки больших полушарий головного мозга. Ухудшается условно – рефлекторная деятельность человека, замедляется формирование сложных движений, изменяется соотношение процессов возбуждения и торможения в ЦНС.

Проникновение алкоголя к клеткам лобной доли коры раскрепощает эмоции человека, появляется неоправданная радость, глупый смех, лёгкость в суждениях. Вслед за усиливающимся возбуждением в коре больших полушарий мозга наблюдается резкое ослабление процессов торможения. Кора перестаёт контролировать работу низших отделов головного мозга. Человек утрачивает сдержанность, стыдливость, он говорит и делает то, чего никогда не сказал и не сделал бы, будучи трезвым. Каждая новая порция спиртного всё больше парализует высшие нервные центры, словно связывая их и не позволяя вмешиваться в деятельность низших отделов мозга: нарушается координация движений, например, движения глаз(предметы начинаются двоиться), появляется неуклюжая шатающаяся походка.

Когда количество алкоголя составляет 0,04-0,05%, выключается кора головного мозга, человек теряет контроль над собой, утрачивает способность разумно рассуждать. При концентрации алкоголя в крови 0,1% угнетаются более глубокие отделы головного мозга, контролирующие движения. Концентрация алкоголя, составляющая 0,2%, влияет на области мозга, контролирующие эмоциональное поведение человека. При концентрации алкоголя в крови 0,3 %, человек хотя и находится в сознании, но не понимает того, что видит и слышит. Концентрация алкоголя в крови 0,4 % ведёт к потере сознания. При концентрации алкоголя в крови 0,6-0,7 % может наступить смерть.

Стадии болезни

Алкоголизм развивается по такой схеме:

1) Начальная фаза: опьянение с выпадением памяти, «затмение». Человек постоянно думает о спиртном, ему кажется, что выпил недостаточно, он пьет «впрок», у него развивается жадность к алкоголю. Однако он сохраняет сознание своей вины, избегает разговоров о своей тяге к спиртному.

На этой стадии заболевания состояние опьянения нередко сопровождается чрезмерной раздражительностью, агрессивностью, и даже случаями потери памяти в состоянии опьянения. У алкоголика пропадает критическое отношение к пьянству и появляется тенденция оправдать каждый случай потребления алкоголя. Первая стадия алкоголизма постепенно переходит во вторую, в редких случаях, вторая стадия минует, переходя сразу в третью.

2) Критическая фаза: утрата контроля над собой после первого же глотка алкоголя. Стремление найти оправдание своему пьянству, сопротивление всем попыткам предотвратить его желание выпить. У человека развивается высокомерие, агрессивность. Он обвиняет окружающих в своих бедах. У него начинается запой, его друзьями становятся случайные собутыльники. Он вынужден уйти с постоянной работы, утрачивает интерес ко всему, что не имеет отношения к спиртному.

На второй стадии алкоголизма значительно возрастает выносливость (толерантность) к спиртному. Отмечается абстинентный синдром. Влечение к спиртному становится более сильным, а самоконтроль слабеет. После употребления даже малых доз спиртного больной теряет способность контролировать

количество выпитого. Возникает алкогольный психоз, у человека появляются галлюцинации.

3) Хроническая фаза: ежедневное похмелье, распад личности, помутнение памяти, сбивчивость мысли. Человек пьет суррогаты алкоголя, технические жидкости, одеколон. У него развиваются безосновательные страхи, белая горячка, другие алкогольные психозы.

Одним из характерных осложнений во время запоя является белая горячка.

Белая горячка – наиболее часто встречающийся алкогольный психоз. Она возникает обычно в состоянии похмелья, когда у пьяницы появляются безотчетный страх, бессонница, дрожание рук, кошмары (погони, нападения и т.п.), слуховые и зрительные обманы в виде шумов, звонков, движения теней. Симптомы белой горячки особенно выражены ночью. У больного начинаются яркие переживания устрашающего характера. Он видит ползающих вокруг насекомых, крыс, нападающих на него чудовищ, бандитов, ощущает боль от укусов, ударов, слышит угрозы. Он бурно реагирует на свои галлюцинации: обороняется или бежит, спасаясь от преследования. Днем галлюцинации несколько затухают, хотя больной остается возбужденным, у него трясутся руки, он суетлив и не может спокойно сидеть на одном месте.

Другой формой психоза является алкогольный бред. Он возникает и после кратковременного пьянства, но в отличие от белой горячки не сопровождается галлюцинациями. Таких больных преследуют навязчивые мысли. Чаще всего это бред подозрительности, преследования, ревности. Пьянице, например, кажется, что против него устроен заговор. Не видя выхода из создавшегося положения он может кончить жизнь самоубийством.

Длительность типичных случаев алкогольной горячки составляет 2-5 дней. Выздоровление наступает медленно и может сопровождаться остаточным бредом и депрессией. Однако в некоторых случаях алкогольный делирий приобретает более тяжелое течение, при котором больные, впадая в кому, могут умереть.

В теле человека нет таких органов и тканей, которые не поражались бы алкоголем. Токсическое воздействие алкоголя, прежде всего, сказывается на деятельности нервной системы. Даже небольшие дозы алкоголя влияют на обмен в нервной ткани,

передачу нервных импульсов. Одновременно нарушается работа сосудов головного мозга: происходят их расширение, увеличение проницаемости, кровоизлияние в ткань мозга.

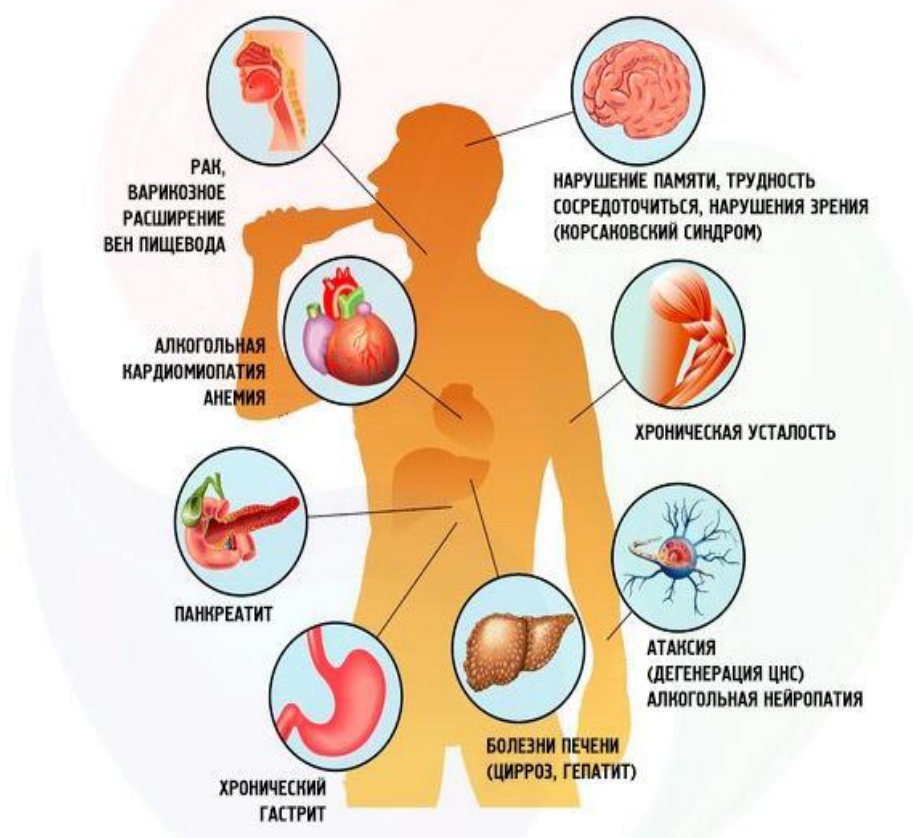
Второй «мишенью» алкоголя является печень. Именно здесь, под действием ферментов происходит его расщепление. Если скорость поступления алкоголя в клетки печени выше скорости его распада, то происходит накопление алкоголя, ведущее к поражению клеток печени. Алкоголь нарушает структуру клеток печени, приводя к перерождению её тканей. При систематических употреблении спиртных напитков жировые изменения в клетках печени приводят к омертвлению печеночной ткани, развивается цирроз печени, весьма грозное заболевание, почти всегда сопровождающее хронический алкоголизм.

Диагностические признаки

Для установления диагноза «алкоголизм» определяют наличие у больного нижеперечисленных симптомов:

- отсутствует рвотная реакция на приём большого количества алкоголя
- потеря контроля над количеством выпитого
- частичная ретроградная амнезия

АЛКОГОЛИЗМ (ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА)



- наличие абстинентного синдрома
- запойное пьянство

Социальные последствия алкоголизма

Социальный ущерб от алкоголизма огромен: распадаются семьи, растёт преступность, сокращается продолжительность жизни, снижается интеллектуальный уровень общества. Алкоголизм оказывает существенное негативное влияние на качество генофонда нации.

Дети алкоголиков имеют пониженный умственный потенциал, страдают различными болезнями центральной нервной системы, что в конечном итоге тормозит нормальное развитие общества в целом. Отсутствие в настоящее время адекватной и грамотно проводимой антиалкогольной пропаганды, широкая доступность алкогольных напитков, отсутствие контроля со стороны общества и правоохранительных органов способствует широкому распространению алкоголя среди учащихся младших и средних классов, студентов высших учебных заведений. Постоянная реклама алкогольных напитков на страницах газет и журналов, по телевидению и в Интернет создает положительный образ человека, употребляющего алкоголь. Реклама алкогольных напитков воздействует на подсознание и использует образы сияющих лучей солнца (если рекламируется пиво), образы улыбающихся и счастливых людей, употребляющих алкоголь, создает стереотип легкой и счастливой жизни в состоянии алкогольного опьянения, использует лживый прием оправдания вреда рекламируемой продукции.

Лечение

Лечение больного алкоголизмом должно быть комплексным, индивидуальным, длительным и непрерывным. Это достигается различными методами психотерапии и изменением микросоциальной среды.

Для профилактики алкоголизма применяют комплекс социальных и медицинских мероприятий. Наиболее эффективной мерой профилактики алкоголизма является антиалкогольное воспитание подрастающего поколения. Большое значение должно придаваться санитарно – просветительной работе, целью которой является ознакомление населения с действием алкоголя на организм, включая и малые его дозы, с риском формирования алкоголизма как болезни.

Никотинизм и его профилактика.

Табакокурение. Открытие Америки подарило человечеству два знаменитых растения – картофель и табак. По образному и справедливому выражению И.В.Гёте, картофель стал для человечества благословением, а табак – карой. Однако в настоящее время нельзя утверждать, что Америка является единственной родиной курения. Дым определенных растений вдыхали обитатели некоторых стран Африки, благовонные окуривания практиковались в Греции и Древнем Риме. Несмотря на суровые гонения и ограничения вроде запрета курения на улицах городов, оно распространилось по всему миру.

15 марта 1496 года корабль второй экспедиции Колумба «Эль Ниньо» привез в Европу высушенные листья специальной травы для курения. Трава была «родом» из провинции Табаго и была представлена европейцам под именем «табак».

После открытия Америки табак уже выращивали в Бельгии, Испании, Италии, Швейцарии и Англии. Одной из причин столь быстрого распространения табака стало глубокое убеждение тогдашних просвещённых умов в целебных свойствах табака. В 1571 году испанский доктор Николас Мондарес опубликовал труд о целебных растениях Америки, где указал, что табак может излечивать от 36 болезней. Распространению табака способствовали и государственные деятели. Так, Жан Нико рекомендовал его Екатерине Медичи как средство от мигрени.

Вначале курили исключительно мужчины, затем к курению стали прибегать и женщины.

Курение -вдыхание дыма препаратов, преимущественно растительного происхождения, тлеющих в потоке вдыхаемого воздуха, с целью насыщения организма содержащимися в них активными веществами путём их возгонки и последующего всасывания в лёгких и дыхательных путях.

Курение представляет собой тление табака и бумаги при температуре 300⁰С. Образующийся при этом дым является смесью 1200 газообразных, жидких и твердых компонентов, которые вредны для организма. Кроме никотина, он содержит никотинин,углекислоту,уксусную и синильную кислоту, окись углерода, цианистый водород, аммиак, пиридин, метанол, радиоактивные вещества, различные полициклические углеводороды, вызывающие рак и др. Человек, выкуривающий в

день 20 сигарет, поглощает никотина 0,09 грамма, синильной кислоты – 0,006 грамма, 369 кубических сантиметров окиси углерода. Ядовитость табачного дыма в основном все же зависит от содержания никотина.

Смертельной дозой никотина для человека является 1 мг на 1 кг массы, т. е. 50 – 75 мг. С дымом в организм попадает приблизительно $\frac{1}{25}$ содержащегося в табаке никотина. Это означает, что, выкуривая в день 20 – 25 сигарет, человек получает дозу, опасную для жизни. Однако смерти не наступает по следующим причинам: во-первых, часть никотина обезвреживает содержащийся в самом табачном дыме формальдегид; во-вторых, никотин попадает в организм не сразу, небольшими дозами и он выделяется из организма через почки, легкие, слюнные и потовые железы относительно быстро, в течение 2 – 3 дней.

Кроме того, вредное действие курения обусловлено не накоплением никотина в организме, а повторяющимся изо дня в день воздействием новых доз яда.

Если привыкший к курению организм не получает очередной дозы никотина, человек становится нервным, нетерпеливым, угрюмым и подавленным, его умственная и физическая трудоспособность уменьшается. Иногда появляется бессонница и беспокойство. Курящий начинает убеждать себя, что без табака он не сможет нормально работать и жить. Это закрепляется в сознании и курение становится необходимой потребностью. Вновь



выкуренная сигарета вызывает чувство удовлетворенности. К счастью, длительное курение не вызывает опьянения и серьезных психических расстройств.

При курении органы дыхания первыми принимают на себя табачную атаку. И страдают они наиболее часто. Проходя через дыхательные пути, табачный дым вызывает раздражения, воспаления слизистых оболочек зева, носоглотки, трахеи, бронхов, а также лёгочных альвеол. Вначале возникает так называемое катаральное состояние, сопровождающееся обильным выделением слизи, затем происходят изменения в самих эпителиальных клетках и они теряют мерцательные реснички – особые участки клеток слизистой оболочки. В результате этого слизистая оболочка дыхательных путей и лёгких утрачивает свои защитные свойства и в организм начинают попадать различные болезнетворные микробы, которые, в первую очередь, воздействуют на бронхи и лёгкие и могут вызвать их тяжёлые заболевания. Постоянное раздражение слизистой оболочки бронхов также может спровоцировать развитие бронхиальной астмы. А хроническое воспаление верхних дыхательных путей, хронический бронхит, сопровождающийся изнуряющим кашлем – удел всех курильщиков. Бесспорно, установлена также связь между курением и частотой заболеваний раком губы, языка, гортани, трахеи.

Поражение сердца и сосудов у людей, много и систематически курящих, как правило, является следствием нарушением нервной и гуморальной регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. После выкуренной сигареты (папиросы) резко увеличивается по сравнению с нормой количество кортико-стероидов, а также адреналина и норадреналина. Эти биологически активные вещества побуждают сердечную мышцу работать в более учащенном ритме; увеличивается объем сердца, повышается артериальное давление, возрастает скорость сокращений миокарда. Сам по себе такой режим неэкономичен, так как излишняя постоянная нагрузка ведет к преждевременному изнашиванию сердечной мышцы. Но положение усугубляется тем, что миокард не получает того количества кислорода, которое необходимо ему при такой интенсивной работе. Обусловлено это двумя причинами.

Во-первых, коронарные сосуды курильщика спазмированы, сужены, и, следовательно, приток по ним весьма затруднен. Во-

вторых, кровь, циркулирующая в организме курильщика, бедна кислородом.

Все это способствует раннему развитию ишемической болезни сердца, стенокардии у курящих. И вполне обосновано среди факторов риска инфаркта миокарда специалисты одним из первых называют курение.

У любителей табака гораздо тяжелее, чем у некурящих, протекает гипертоническая болезнь: более часто осложняется гипертоническими кризами, нарушением мозгового обращения – инсультом.

Курение является одной из основных причин развития такого тяжелого заболевания, как облитерирующий эндартериит. При этой болезни поражается сосудистая система ног, иногда вплоть до полной облитерации (закрытия просвета) сосудов и возникновения гангрены. У людей, не отравляющих себя табаком, это заболевание встречается крайне редко.

Никотин и другие компоненты табака поражают также органы пищеварения. Курение способствует возникновению язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. У человека, который курит много и в течение длительного времени, сосуды желудка находятся в состоянии постоянного спазма. В результате ткани плохо снабжаются кислородом и питательными веществами, нарушается секреция желудочного сока. И в итоге – гастрит или язвенная болезнь.

Курение ухудшает слух человека в такой же степени, как и старение организма.

Табак угнетает также функцию желез внутренней секреции, особенно половых. По данным специалистов, 11 % полового бессилия у мужчин вызвана злоупотреблением табака.

Пагубно влияет курение на беременную женщину. Вдыхание дыма от сигареты и папирос сопровождается активным его воздействием на сосудистую систему, особенно на уровне мелких сосудов и капилляров, снабжающих внутренние органы кислородом и необходимыми питательными веществами.

Возникают генерализованный спазм сосудов и ухудшение функций легких, головного мозга, сердца, почек. Взрослый человек, привыкший к курению, не отмечает каких-либо неприятных ощущений, но отрицательное воздействие на сосудистую систему, постепенно накапливаясь, обязательно

проявится в виде гипертонической болезни, стенокардии, склонности тромбозам. Во время беременности отрицательное влияние курения проявляется значительно быстрее, особенно по отношению к развивающемуся ребенку.

Как же бросить курить? Существуют лекарственные средства, помогающие курильщику отказаться от привычки, вредной не только для него самого, но и для окружающих. Для этого используют 0,5% раствор азотно - кислого серебра, 5% раствор проторгола. После смазывания слизистой оболочки рта этими веществами, курильщики не ощущают «вкуса» папиросы, а иногда испытывают тошноту. В помощь желающим бросить курить болгарской фармацевтической промышленностью создан специальный препарат «Табекс». В состав каждой таблетки входит 0,015 грамма алколоида цитизина, действие которого на организм сходно с действием никотина. В отличие от никотина цитизин не вызывает привыкания и тем самым не порождает привычки, а наоборот, при желании курильщика вылечивает от курения.

Вопросы:

1. Что означает термин «вредные привычки»?
2. Что относится к вредным привычкам?
3. По какой схеме развивается алкоголизм?
4. Основной состав табачного дыма.
5. В чём заключается лечение табакокурения?
6. Перечислите этапы синдрома наркомании.
7. В чём заключается этапы лечения наркомании?

Лекция-№5. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО (ПРАВИЛЬНОГО) ПИТАНИЯ

План:

1. Рациональное питание
2. Функции питания
3. Основные составные части пищевых элементов
4. Правила рационального питания
5. Микроэлементы и макроэлементы
6. Витамины и их классификация
7. Пирамида питания
8. Ожирение и его профилактика.

Рациональное питание

Рациональное питание (от латинского слова *rationalis* -«разумный») - это физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда, климатических условий обитания.

В процессе жизнедеятельности человек постоянно совершает работу. Даже в состоянии покоя, человек сам того не осознавая, продолжает работу, так как у него сокращается сердце, происходят дыхательные движения, осуществляется обмен веществ в каждой клетке его организма. Восполнение организмом энергозатрат, связанных с выполнением работы, в нем непрерывно происходят процессы построения и возобновления клеток и тканей тела. Для всех этих процессов организму человека нужны питательные вещества, которые можно получить только в результате питания.

Функции питания



Первой функцией питания является снабжение нашего организма энергией. Вторая функция питания – своевременное снабжение организма пластическими веществами. И в первую очередь – это белки, потом идут минеральные вещества и жиры, и в самом конце углеводы. Третья функция питания состоит в бесперебойном снабжении нашего организма биологически активными веществами, необходимыми для нормальной регуляции процессов его жизнедеятельности, т.е. - витаминами. Ибо витамины, присутствующие в пище, являются составными частями некоторых гормонов и ферментов.

Четвертая функция питания – выработка иммунитета. Не так давно, учеными было выяснено, что величина иммунного ответа на агрессию вирусов, бактерий и прочей инфекции зависит от качества питания и, что особенно важно, от нормального содержания в еде калорий, полноценных белков и, конечно же, витаминов.

Основные составные части пищевых элементов

В состав пищи входят белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли и витамины. В процессе питания факторы внешней среды в виде пищевых веществ вступают в тесный контакт с пищеварительными органами, подвергаются необходимым изменениям под воздействием пищеварительных ферментов, поступают в лимфу и в кровь и таким образом превращаются в факторы внутренней среды организма.

Белки - наиболее важная составная часть рациона, они способствуют нормальному росту и развитию организма. Содержание белка в рационе оказывает влияние на нервную высшую деятельность. Они участвуют и в энергетическом балансе организма, особенно при больших энергозатратах, а также при недостатке углеводов и жиров. Основным источником полноценных белков являются продукты животного происхождения (мясо, рыба, молоко), поэтому при составлении пищевого рациона необходимо, чтобы в общей сумме белков, потребляемых в течение суток, они составляли около 60 %.



Неполноценное белковое питание вызывает белковое голодание, способствует разрушению собственного белка организма, изменению функции желез внутренней секреции, нервной системы, понижению иммунобиологической реактивности организма.

Чем разнообразнее источники белка, который мы включаем в свой рацион, тем более полноценным становится наше питание.. В сутки человеку необходимо от 60 до 100 граммов разнообразных белков, причем животных белков должно быть не менее половины от всего объема.

Дефицит белков плохо влияет на процессы регенерации в организме, ослабляет иммунитет, но и чрезмерно насыщенная белками диета бесполезна (если вы не спортсмен-силовик) – она может плохо повлиять на работу почек и печени.

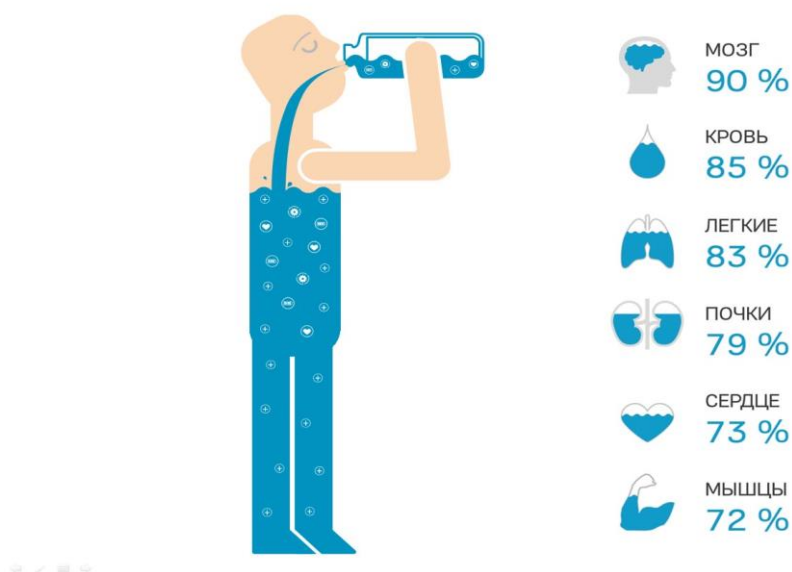
Жиры являются источником энергии. Они служат источником ретинола и кальциферола, фосфатидов, полиненасыщенных жирных кислот. Они улучшают вкусовые качества пищи. В пище за счет жира должно быть обеспечено 30% суточной энергетической ценности рациона. Потребность в жире изменяется в зависимости от климатических условий. Как и белки, жиры бывают растительными и животными, и человек нуждается во всех видах. Самый распространенный животный жир – сливочное масло. Это прекрасный источник витамина А, однако в сутки не стоит съедать более 15 г этого продукта, поскольку в сливочном масле довольно много холестерина. Более ценный животный жир – рыбий. Он не только богат витаминами, но и содержит ценную жирную кислоту Омега-3, которая поддерживает эластичность наших сосудов и защищает от атеросклероза. Для того, чтобы полностью обеспечить организм этим веществом, достаточно съедать около 300 г жирной морской рыбы в неделю. Самым лучшим источником жиров, несомненно, можно считать растительное масло. Особенно нерафинированное, первого отжима, и только при использовании в сыром виде, а не для жарки. Жиры участвуют в синтезе гормонов и усвоении некоторых витаминов (в частности, А, D, Е), а поэтому должны присутствовать в ежедневном рационе. Обезжиренные диеты лишают жизненно важных веществ, но даже могут привести к проблемам с желчным пузырем, ведь жиры нужны для нормального вывода желчи

Углеводы играют важную роль в регуляции белкового обмена. В зависимости от строения растворимости, быстроты усвоения и использования для гликогенообразования различают простые (глюкоза, фруктоза, галактоза) и сложные углеводы (крахмал, гликоген, клетчатка). В пищевых рационах на долю крахмала приходится около 80% общего количества потребляемых углеводов. Основным источником углеводов являются растительные продукты (хлеб, мучные изделия, крупа, овощи и фрукты). Углеводы – важнейший питательный элемент, составляющий основу сбалансированного рациона. Именно они обеспечивают наш организм энергией. Кроме того, часть углеводов преобразуются в гликоген – он накапливается в печени и играет важную роль в том случае, если у человека сильно снижается уровень сахара в крови. Также продукты, богатые углеводами, создают необходимый объем пищевой массы, который обеспечивает нормальное пищеварение и моторику кишечника. К углеводам относится целая группа веществ, и только при их правильном балансе не возникает проблем с обменом веществ и лишним весом. Отдавайте предпочтение это сложным углеводам, а также продуктам, содержащим неперевариваемые пищевые волокна (это также углеводы), такие как клетчатка или целлюлоза. Сложные углеводы, которыми богаты цельные злаки, макароны, овощи, фрукты и продуктах из них – основные поставщики энергии: они медленно усваиваются и надолго дают ощущение сытости. Пищевые волокна, которые также содержатся в злаках, а также в стручковых растениях, плотных овощах (например, капусте) обеспечивают нормальное продвижение пищи по кишечнику, а также снижают уровень плохого холестерина в крови. В то же время, простые углеводы – сахар, конфеты, мед, продукты из муки высшего сорта или очищенного зерна – усваиваются быстро, содержат много калорий, и именно они виноваты в том, что мы набираем лишние килограммы. По отношению ко всему объему углеводов простые должны занимать не более 10-15%.

Вода и ее значение.

Поступившая в пищеварительный канал вода всасывается в тонкой и толстой кишке. Являясь составной частью всех тканей, вода принимает участие в различных физиологических процессах: расщеплении питательных веществ во время пищеварения, всасывании и переносе этих веществ в органы, внутритканевом

Вода – основа нашей жизни



обмене и выведении из организма конечных продуктов обмена. На значение воды в организме указывает тот факт, что человек, лишенный воды, погибает через несколько суток. Суточная потребность в воде 2–2,5 л.

Сюда входит вода, на которой вы варите суп или готовите травяной чай. Дефицит воды может вызвать проблемы с пищеварением (например, запоры) и в целом замедлить метаболизм. Самый простой способ приучить себя пить достаточно воды – взять за правило выпивать по 2 стакана простой чистой воды между основными приемами пищи в тот момент, когда только начинает появляться чувство ложного голода. Вода выводится из организма главным образом почками, а также потовыми железами и легкими. Водной обмен тесно связан с солевым.

Значение минеральных веществ. Макроэлементы и микроэлементы

Биологически значимые элементы (в противоположность биологически инертным элементам) -химические элементы, необходимые живым организмам для обеспечения нормальной жизнедеятельности. Биологически значимые элементы классифицируют на макроэлементы (содержание которых в живых организмах составляет больше 0,01 %) и микроэлементы (содержание менее 0,001 %).

Микро- и макроэлементы (кроме кислорода, водорода и азота), попадают в организм, как правило, при приёме пищи.

Макроэлементы. Эти элементы составляют плоть живых организмов. К макроэлементам относят те элементы, рекомендуемая суточная доза потребления которых составляет более 200 мг. Макроэлементы, как правило, поступают в организм человека вместе с пищей.

Микроэлементы. Термин «микроэлементы» получил особое распространение в медицинской, биологической и сельскохозяйственной научной литературе в середине XX века. В частности, для агрономов стало очевидным, что даже достаточное количество «макроэлементов» в удобрениях (троица NPK -азот, фосфор, калий) не обеспечивает нормального развития растений.

Микроэлементами называются элементы, содержание которых в организме мало, но они участвуют в биохимических процессах и необходимы живым организмам. Рекомендуемая суточная доза потребления микроэлементов для человека составляет менее 200 мг.

Поддержание постоянства внутренней среды (гомеостаза) организма предусматривает в первую очередь поддержание качественного и количественного содержания минеральных веществ в тканях органов на физиологическом уровне.

Основные микроэлементы. По современным данным более 30 микроэлементов считаются необходимыми для жизнедеятельности растений, животных и человека. Среди них (в алфавитном порядке):бром, железо, йод, кобальт, марганец ,медь молибден, селен ,фтор, хром, цинк

Недостаток микроэлементов в организме

Основные причины, вызывающие недостаток минеральных веществ:

1. Неправильное или однообразное питание, некачественная питьевая вода.
2. Геологические особенности различных регионов Земли - эндемические (неблагоприятные) районы.
3. Большая потеря минеральных веществ по причине кровотечений, болезнь Крона, язвенный колит.
4. Употребление некоторых лекарственных средств, связывающих или вызывающих потерю микроэлементов.

Физиологическое значение минеральных элементов. 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, особенно костной ткани; в поддержании кислотно-щелочного равновесия; в поддержании нормального солевого состава крови; в нормализации водно-солевого обмена.

Главным источником минеральных элементов является растительная пища - фрукты и овощи. Причем в свежих овощах и фруктах они находятся в самой активной форме и легко усваиваются организмом.

Кальций нейтрализует вредные кислоты, выполняет важную роль как составная часть клеточного ядра. Суточная норма кальция - 800 мг (по другим данным, 1, 4 г). Больше всего кальция в грецких орехах, фасоли, фундуке, жирном твороге, горохе. При участии магния происходит расслабление мышц, он обладает сосудорасширяющими свойствами, стимулирует перистальтику кишечника и повышает отделение желчи. Суточная потребность в магнии - 400 мг. Повышенным его содержанием отличаются зеленые листовые культуры, орехи, овощи, фрукты, зерновые.

Натрий преобладает в кровяной плазме и межклеточных жидкостях. Оба играют важную роль в поддержании нормального осмотического давления и участвуют в образовании протоплазмы. Калий имеет очень важное значение для деятельности мышц и участвует в образовании химических передатчиков импульса нервной системы к исполнительным органам. Суточная потребность в этих элементах - 3-5 г. Калия много в фасоли, горохе, грецких орехах, фундуке; натрия - в помидорах, горохе, гречке, овсе, абрикосах, черной смородине.

Фосфор также играет важную роль в обменных процессах, протекающих в мембранах внутриклеточных систем и мышцах. Вообще, соединения фосфора являются самыми распространенными в организме компонентами, активно участвующими во всех обменных процессах. Потребность в фосфоре - в пределах 400-1000 мг/сутки.

Микроэлемент Йод. Йод необходим для синтеза гормона щитовидной железы - тироксина, а также для создания фагоцитов - патрульных клеток в крови, которые должны уничтожать мусор и чужеродные тела в клетках. Фагоциты способны захватывать и переваривать посторонние тела, в частности микроорганизмы и даже неполноценные клетки.

Недостаток йода. Недостаток йода вызывает серьезные нарушения обмена веществ, способствует развитию базедовой болезни и снижению иммунитета.

Почему в некоторых районах йода слишком мало? Дело в том, что соединения йода легко растворимы в воде, поэтому в горах или скалистых местностях, расположенных далеко от морей, их попросту вымывают дожди и потоки воды. Например, в Японии на островах, окруженных океаном, относительно мало йода и в воде, и в воздухе, и в почве, но основной едой местных жителей являются продукты моря, откуда жители и получают необходимое количество йода. А на Тайване, где традиционно не употребляют в пищу «дары моря», базедова болезнь встречается часто, и даже йодирование питьевой воды не помогает снизить заболеваемость. Йодирование соли помогло снизить число больных. У детей, рожденных от женщин, больных базедовой болезнью, часто рождаются карлики или дети с задержкой развития и признаками кретинизма.

Недостаток йода, кроме базедовой болезни или отклонений в умственном развитии, может вызвать изменения в хромосомах и способствовать появлению рака. Базедова болезнь зависит не только от недостатка йода в почве и растительности, но и от недостатка кобальта.

Количество йода в растениях зависит от содержания этого элемента в почве и от способности растения концентрировать его. Но есть вещества, которые вызывают базедову болезнь. Например, растения семейства крестоцветных, а также нитраты и нитриты, которые могут превратиться в нитрозамины. Ацетопроизводные нитрозаминов вызывают увеличение щитовидной железы.

Надо запомнить, что употребление в пищу сои вызывает увеличение щитовидной железы (иногда пятикратное), повышает потребность в йоде на 100%. Это говорит о том, что при употреблении соевых продуктов надо вместе с ними ввести в рацион морскую соль, океаническую рыбу, репчатый и зеленый лук.

Детям и подросткам требуется йода больше, чем взрослым. Недостаток йода в организме вызывает серьезные нарушения обмена веществ, способствует развитию зоба. Есть немало соединений, оказывающих подобное влияние, например, некоторые сульфаниламидные лекарственные препараты.

Должно стать законом питания следующее: чем меньше йода в окружающей среде и продуктах питания, тем больше надо заботиться о введении в диету продуктов, богатых йодом.

Сколько йода необходимо организму?

Оказывается, организму требуется ничтожно малое количество этого микроэлемента - всего 2—4 мкг на 1 кг массы тела (в среднем). Для взрослого мужчины это составит 150—300 мкг в сутки, при больной щитовидной железе - 400 мкг. Молодым людям в период полового созревания, беременным и кормящим женщинам требуется особенно большое количество йода - более 400 мкг. При этом следует помнить, что часть йода не выводится и повторно используется организмом.

В каких продуктах содержится йод? Источники йода

В 1 кг овощей - 20 - 30 мкг йода, в 1 кг зерна - около 50 мкг, в 1 л молока - около 35 мкг, в 1 кг сыров, яиц, животных жиров - 35 мкг, в 1 кг рыбы - от 100 до 200 мкг йода (максимум).

Вываренная соль - «Экстра» йод потеряла, в отличие от соли каменной, содержащей все необходимые для жизни микроэлементы.

Самым богатым источником йода считают все-таки воду, хотя и в воде его содержание бывает различным - или много, или слишком мало. Балтийское, Черное моря богаты этим элементом, а потому людям с заболеванием щитовидной железы полезно пребывание на балтийских и черноморских пляжах, при этом следует избегать прямых солнечных лучей, чтобы не спровоцировать роста щитовидной железы.

Йод в организме. Функции йода в организме человека

Йод является постоянной составной частью растительных и животных организмов. В организм человека и животных йод поступает с пищей, водой и воздухом. Из пищевых продуктов, богатых йодом, являются: яйца, рыба, молоко. Около моря мы частично удовлетворяем суточную норму йода за счет воздуха. Всасываясь, йод оказывает влияние на обмен веществ - усиливает окислительные процессы и функций щитовидной железы.

Эндемический зоб - увеличение щитовидной железы, связанное с дефицитом йода в среде обитания. Нормальный рост и развитие человека зависят от правильного функционирования эндокринной системы, в частности от деятельности щитовидной железы.

Хронический дефицит йода приводит к разрастанию ткани железы и изменению её функциональных возможностей.

Железо

Организму железо необходимо для продуцирования гемоглобина (переносчика кислорода), который делает красные кровяные клетки красными, миоглобина, сходного пигмента, находящегося в мускульных тканях, и в качестве помощника в разнообразных важных ферментативных реакциях.

Пищевые источники. Мясо (включая говядину, телятину, курицу, свинину и печень), чернослив, изюм, отборная пшеница.

Функции в организме. Как отмечено выше, железо необходимо для синтеза здоровых кровяных клеток. Если у вас будет дефицит железа, разовьется слабость, бледность, утомляемость от анемии. Но железо помогает продуцировать не только красные кровяные клетки: для нормального продуцирования иммунных защитных клеток, клеток белой крови, также требуется достаточное количество железа. При дефиците железа вы можете стать более подверженными частым инфекциям.

Симптомы недостаточности . Анемия, растрескивание в углах рта, воспаленный язык, потеря аппетита, хрупкость костей, чувствительность к холоду, запоры, депрессия и спутанность сознания, головокружение, затрудненное глотание, утомляемость, ломкость ногтей, трепетание сердца при нагрузке, остановка роста у детей

Витамины и их классификация

Витамины (от лат. *vitae* - «жизнь», «*amin*»- вещества) - группа низкомолекулярных органических соединений относительно простого строения и разнообразной химической природы. Это сборная по химической природе группа органических веществ, объединённая по признаку абсолютной необходимости их для гетеротрофного организма в качестве составной части пищи. Витамины содержатся в пище в очень малых количествах, и поэтому относятся к микронутриентам.

Наука на стыке биохимии, гигиены питания, фармакологии и некоторых других медико-биологических наук, изучающая структуру и механизмы действия витаминов, а также их применение в лечебных и профилактических целях, называется витаминологией.

Витамины участвуют во множестве биохимических реакций, выполняя каталитическую функцию в составе активных центров большого количества разнообразных ферментов либо выступая информационными регуляторными посредниками, выполняя сигнальные функции экзогенных прогормонов и гормонов.



Витамины не являются для организма поставщиком энергии и не имеют существенного пластического значения. Однако витаминам отводится важнейшая роль в обмене веществ.

Концентрация витаминов в тканях и суточная потребность в них невелики, но при недостаточном поступлении витаминов в организм наступают характерные и опасные патологические изменения.

Большинство витаминов не синтезируются в организме человека. Поэтому они должны регулярно и в достаточном количестве поступать в организм с пищей или в виде витаминно-минеральных комплексов и пищевых добавок. Исключения составляют витамин К, достаточное количество которого в норме синтезируется в толстом кишечнике человека за счёт деятельности бактерий, и витамин В₃, синтезируемый бактериями кишечника из аминокислоты триптофана.

С нарушением поступления витаминов в организм связаны 3 принципиальных патологических состояния: недостаток витамина - гиповитаминоз, отсутствие витамина - авитаминоз, и избыток витамина - гипervитаминоз.

Известно около полутора десятков витаминов. Исходя из растворимости, витамины делят на жирорастворимые - А, D, E, F, К и водорастворимые - все остальные (В, С и др.). Жирорастворимые витамины накапливаются в организме, причём их депо являются жировая ткань и печень. Водорастворимые витамины в существенных количествах не депонируются (не накапливаются), и при избытке выводятся с водой. Это объясняет то, что гиповитаминозы довольно часто встречаются относительно

водорастворимых витаминов, а гипervитаминозы -чаще наблюдаются относительно жирорастворимых витаминов.

Витамины отличаются от других органических пищевых веществ тем, что не включаются в структуру тканей и не используются организмом в качестве источника энергии (не обладают калорийностью).

Витамин D (Кальциферолы). Источники: люцерна, хвощ, крапива, петрушка, яичный желток, сливочное масло, сыр, рыбий жир, икра, молочные продукты. Витамин D образуется в коже под действием солнечных лучей из провитаминов. Провитамины, в свою очередь, частично поступают в организм в готовом виде из растений (эргостерин, стигмастерин и ситостерин), а частично образуются в тканях из холестерина (7-дегидрохолестерин (провитамин витамина D3)). При условии, что организм получает достаточное количество ультрафиолетового излучения, потребность в витамине D компенсируется полностью. Основная функция витамина D - обеспечение нормального роста и развития костей, предупреждение рахита и остеопороза. Он регулирует минеральный обмен и способствует отложению кальция в костной ткани и дентине, таким образом, препятствуя остеомалации (размягчению) костей.



Витамин A (ретинол). Впервые витамин A был выделен из моркови, поэтому от английского carrot (морковь) произошло название группы витаминов A - каротиноиды. Каротиноиды содержатся в растениях, некоторых грибах и водорослях и при попадании в организм способны превращаться в витамин A.

Источники: Зеленые и желтые овощи (морковь, тыква, сладкий перец, шпинат, брокколи, зеленый лук, зелень петрушки), бобовые (соя, горох), персики, абрикосы, яблоки, виноград, арбуз, дыня, шиповник, облепиха, черешня; травы (люцерна, листья бурачника, корень лопуха, кайенский перец, фенхель, хмель, хвощ, ламинария, лимонник, коровяк, крапива, овес, петрушка, мята перечная, подорожник, листья малины, клевер, плоды шиповника, шалфей, толокнянка, листья



фиалки, щавель). Рыбий жир, печень (особенно говяжья), икра, молоко, сливочное масло, маргарин, сметана, творог, сыр, яичный желток

Клинически значимые диагностические симптомы недостаточности витамина А в организме

- Раннее старение кожи с образованием морщин,
- Перхоть
- Повышенная болевая и температурная чувствительность
- Повышенная чувствительность зубной эмали
- Слезящиеся на холоде глаза
- Скопление корок и слизи в углах глаз, ощущение 'песка' в глазах, покраснение век
- Ослабленная эрекция, ускоренная эякуляция, слабость сфинктера мочевого пузыря и др.

Самым известным симптомом гиповитаминоза А является так называемая «куриная слепота» (ночная слепота или гемералопия) - резкое ухудшение зрения при пониженной освещенности

Витамин В1 (тиамин). Источники: Хлеб и хлебопродукты из муки грубого помола, крупы (необработанный рис, овсянка), проростки пшеницы, рисовые отруби, горчица полевая, овощи (спаржа, брокколи, брюссельская капуста), бобовые (горох), орехи, апельсины, изюм, слива, чернослив, плоды шиповника; ягоды (земляника лесная, голубика болотная, смородина черная, облепиха крушевидная); пивные дрожжи, водоросли (спирулина, ламинария);



травы (люцерна, петрушка, мята перечная, лист малины, шалфей, клевер, щавель, корень лопуха, котовник кошачий, кайенский перец, семена фенхеля, ромашка, пажитник сенной, хмель, крапива, солома овса) Мясо (свинина, говядина), печень, птица, яичный желток, рыба

Симптомы гиповитаминоза

При полном авитаминозе В1 развивается болезнь бери-бери. При этом наблюдаются поражения нервной системы (полиневриты, которые могут оканчиваться параличами), сердечной мышцы (она теряет способность эффективно сокращаться, сердце больного

увеличивается, учащается пульс), пищеварительного тракта (снижается аппетит, появляются запоры). У больных наблюдается резкое общее истощение, распространенный или частичный отек.

Первичными признаками развивающегося гиповитаминоза В1 являются:

Со стороны нервной системы:

-повышенная раздражительность, ощущение внутреннего беспокойства, плаксивость,

-депрессия,

-бессонница (временами стойкая),

-снижение памяти,

-онемение рук и ног,

-ухудшение координации,

-зябкость при комнатной температуре,

-повышенная умственная и физическая утомляемость;

Со стороны сердечно-сосудистой системы:

-одышка даже при небольшой физической нагрузке,

-тахикардия,

-артериальная гипотония,

-острая сердечно-сосудистая недостаточность (может развиваться в некоторых случаях при отсутствии своевременной диагностики и назначения лечения)

Витамин В2 (Рибофлавин). Источники: печень, ливерная колбаса, миндаль, арахис, дичь, сыр, грибы, лосось, творог, семена подсолнуха, шпинат, яйца, йогурт, соевые бобы, фасоль, горох, хлеб из муки грубого помола с отрубями, пивные дрожжи, брокколи.

Симптомы гиповитаминоза

При пониженном содержании или отсутствии в пище рибофлавина развивается гипорибофлавиноз, а затем арибофлавиноз.

При гиповитаминозе В2 отмечается:

-снижение аппетита, падение массы тела

-болезненность в углах рта и на нижней губе

-трещины и корочки в углах рта (угловой стоматит)



- воспаления слизистой ротовой и языка
- себорейный дерматит носа, губных складок
- поражения кожи, дерматиты, выпадение волос
- задержка роста

Дефицит рибофлавина, прежде всего, отражается на тканях, богатых капиллярами и мелкими сосудами (ткань мозга). При дефиците частым проявлением может быть церебральная недостаточность разной степени выраженности, проявляющаяся ощущением общей слабости, головокружением, снижением тактильной и болевой чувствительности, повышением сухожильных рефлексов, депрессией и др.

Витамин В12 (Цианокобаламин). Источники Морская капуста, соя и соевые продукты, дрожжи, хмель Печень, почки, говядина, домашняя птица, рыба, яйца, молоко, сыр, устрицы, сельдь, макрель



Витамин В12 играет важную роль в регуляции функции кроветворных органов: он принимает участие в синтезе пуриновых и пиримидиновых оснований, нуклеиновых кислот, необходимых для процесса эритропоэза, активно влияет на накопление в эритроцитах соединений, содержащих сульфгидрильные группы.

Симптомы гиповитаминоза

- Плохая усвояемость пищи, запор, расширение печени
- Хроническая усталость, раздражительность, депрессия, головокружение, звон в ушах, сонливость, головные боли, затрудненное дыхание, расстройства зрения, галлюцинации, потеря памяти.
- Неврологические расстройства, иммунодефициты, гастродуодениты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.

-Даже небольшое снижение содержания цианокобаламина в крови по сравнению с нормой может нанести значительный вред мозгу и нервной системе.

При гиповитаминозе витамина В12 развивается пернициозная анемия.

Витамин С (Аскорбиновая кислота).

Источники Значительное количество аскорбиновой кислоты содержится в продуктах растительного происхождения (цитрусовые, овощи листовые зеленые, дыня, брокколи, брюссельская капуста, цветная и кочанная капуста, черная смородина, болгарский перец, земляника, помидоры, яблоки, абрикосы, персики, хурма, облепиха, шиповник, рябина, печеный картофель в 'мундире'). В продуктах животного происхождения - представлена незначительно (печень, надпочечники, почки).



Травы, богатые витамином С: люцерна, коровяк, корень лопуха, песчанка, очанка, семя фенхеля, пажитник сенной, хмель, хвощ, ламинария, мята перечная, крапива, овес, кайенский перец, красный перец, петрушка, сосновые иглы, тысячелистник, подорожник, лист малины, красный клевер, плоды шиповника, шлемник, листья фиалки, щавель.

Симптомы гиповитаминоза

По данным наблюдения ученых показывают, что глубина этого дефицита нарастает в зимне-весенний период, однако у многих детей недостаточная обеспеченность витаминами сохраняется даже в более благоприятные летние и осенние месяцы.

А ведь недостаточное потребление витаминов заметно снижает активность иммунной системы, повышает частоту и усиливает тяжесть респираторных и желудочно-кишечных заболеваний. По данным отечественных исследователей, недостаток аскорбиновой кислоты у школьников в 2 раза снижает способность лейкоцитов уничтожать попавшие в организм болезнетворные микробы, в результате чего частота острых респираторных заболеваний увеличивается на 26-40%, и наоборот, прием витаминов значительно снижает показатель частоты ОРЗ.

Недостаточность может быть экзогенная (за счет недостатка аскорбиновой кислоты в продуктах питания) и эндогенная (за счет нарушения всасываемости и усвояемости витамина С в организме человека).

При недостаточности поступления витамина в течение длительного времени может развиваться гиповитаминоз или же

авитаминоз, при котором развивается болезнь цинга. Возможные симптомы дефицита витамина С:

- кровоточивость десен
- выпадение зубов
- легкость возникновения синяков
- плохое заживление ран
- вялость
- потеря волос
- сухость кожи
- раздражительность
- общая болезненность
- суставная боль
- депрессия.

Витамин Е (Токоферола Ацетат). Впервые выявили роль витамина Е в репродуктивном процессе в 1920 г. У белой крысы, обычно очень плодовитой, было отмечено прекращение размножения при длительной молочной диете (снятое молоко) с развитием авитаминоза Е.

В 1922 г. Эванс и Бишоп установили, что при нормальных овуляции и зачати, у беременных самок крыс происходила гибель плода при исключении из рациона жирорастворимого пищевого фактора, имеющегося в зеленых листьях и зародышах зерна. Авитаминоз Е у самцов крыс вызывал изменения семянного эпителия.

При дальнейших исследованиях выяснилось, что роль витамина Е не ограничивается только контролем за репродуктивной функцией

Витамин Е также улучшает циркуляцию крови, необходим для регенерации тканей, полезен при предменструальном синдроме и лечении фиброзных заболеваний груди. Он обеспечивает нормальную свертываемость крови и заживление; снижает возможность образования шрамов от некоторых ран; снижает кровяное давление; способствует предупреждению катаракт; улучшает спортивные достижения; снимает судороги ног; поддерживает здоровье



нервов и мускулов; укрепляя стенки капилляров; предотвращает анемию.

В качестве антиоксиданта витамин Е защищает клетки от повреждения, замедляя окисление липидов (жиров) и формирование свободных радикалов. Он защищает другие растворимые жирами витамины от разрушения кислородом, способствует усвоению витамина А и защищает его от кислорода. Витамин Е замедляет старение, может предотвращать появление старческой пигментации.

В 1997 году была показана способность витамина Е облегчать болезнь Альцгеймера и диабет, а также улучшать иммунную функцию организма.

О благотворном действии витамина Е при опустошающей мозг болезни Альцгеймера, которую до этого считали совершенно не поддающейся лечению, сообщал престижный Медицинский Журнал Новой Англии; эта новость также широко освещалась в прессе. Ежедневные дозы порядка 2000 межд. ед. витамина Е в заметной степени препятствовали развитию.

Однако следует помнить, что витамин Е играет профилактическую роль - он не может восстановить уже имеющееся повреждение. Участники некоторых исследований, в которых не было обнаружено какой-либо противораковой эффективности витамина Е, на протяжении многих лет курили или безответственно относились к здоровому питанию. Ни лекарство, ни витамин не способны обратить вспять разрушение тканей, вызванные десятилетиями нездорового образа жизни. К примеру, ежедневный прием 400 межд. ед. витамина Е может предотвращать превращение нитритов (определенных веществ, присутствующих в копченых и маринованных продуктах) в канцерогенные нитрозамины; однако он не приведет к обратной реакции превращения нитрозаминов в нитриты.

Итак, основные функции, которые выполняет в организме витамин Е, можно сформулировать следующим образом:

- участвует в образовании половых гормонов;
- улучшает репродуктивную функцию;
- защищает клеточные структуры от разрушения свободными - радикалами (действует как антиоксидант);
- участвует в биосинтезе гема;
- препятствует тромбообразованию;

- участвует в синтезе гормонов;
- поддерживает иммунитет;
- обладает антиканцерогенным эффектом;

Витамин К (Синтетический Фитоменадион). Можно сказать, что витамин К - противогеморрагический витамин, или коагуляционный.

Источники Наиболее богаты витамином К1 зеленые листовые овощи, которые дают от 50 до 800 мкг витамина К на 100 г пищи. Также витамин К содержат:

зеленые томаты, плоды шиповника, листья шпината, капуста (брюссельская и цветная), крапива, хвоя, овес, соя, рожь, пшеница.

Дефицит витаминов группы К в организме приводит к развитию геморрагического синдрома.

У новорожденных недостаточность витамина К проявляется кровотечениями из рта, носа, пупка, мочевых путей. Появляются желудочно-кишечные кровотечения, кровавая рвота, жидкий, дегтеобразный кал, внутрикожные и подкожные.

У взрослых проявления зависят от тяжести витаминной недостаточности и проявляются внутрикожными и подкожными кровоизлияниями, кровоточивостью десен, носовыми и желудочно-кишечными кровотечениями.

Витамин РР (никотиновая кислота). Источники: Говяжья печень, дрожжи, брокколи, морковь, сыр, кукурузная мука, листья одуванчика, финики, яйца, рыба, молоко, арахис, свинина, картофель, помидоры, проростки пшеницы, продукты из цельных злаков.



Травы, богатые витамином РР: люцерна, корень лопуха, котовник кошачий, кайенский перец, ромашка, песчанка, очанка, семя фенхеля, пажитник сенной, женьшень, хмель, хвощ, коровяк, крапива, овес, петрушка, мята перечная, листья малины, красный клевер, плоды шиповника, шалфей, щавель

Симптомы гиповитаминоза

Пеллагра, разъедающие язвы, слабоумие, депрессия, понос, головокружение, быстрая утомляемость, головные боли, несварение желудка, бессонница, боль в конечностях, потеря

аппетита, пониженное содержание сахара в крови, слабость мышц, трещины на коже и воспаления.

Витамин F. Витамин F - антихолестериновый витамин (ненасыщенные жирные кислоты линолевая, линоленовая и арахидоновая) – жирорастворимый витамин, состоит из ненасыщенных жирных кислот, получаемых из пищи

Биологическая роль витамина F (гамма -линоленовая кислота)

Ненасыщенные кислоты линолевого типа являются для организма незаменимыми. В процессе эволюции в организме резко уменьшилась способность превращать линолевою кислоту, обычно присутствующую в растительных жирах, в гамма-линоленовую, поэтому гамма-линоленовая кислота является эссенциальной и должна поступать в организм с пищей или в составе БАД к пище.

Гамма-линоленовая кислота (ГЛК) - полиненасыщенная жирная кислота линолевого типа, принадлежащая к семейству омега - 6, так как первая двойная связь у нее находится у шестого атома углерода, начиная с метильного конца. Гамма-линоленовая кислота, как и другие полиненасыщенные жирные кислоты, является энергетическим субстратом в процессе внутриклеточного дыхания и входит в состав фосфолипидов мембран животных клеток. При недостатке ее в пище происходит нарушение функционирования биологических мембран и жирового обмена в тканях, что приводит к развитию патологических процессов, в частности дерматозов, поражений печени, развивается атеросклероз сосудов.

Витамин F обладает антиаллергическим действием. Гамма-линоленовая кислота способна трансформироваться через дигомо-гамма-линоленовую кислоту в простагландины E1. Известно, что простагландины E1 ингибируют первую фазу высвобождения гистамина, например из гранул тучных клеток, и купируют аллергический бронхоспазм, вызванный гистамином, а также обладают предупреждающим сенсibilизацию действием, как ингибиторы гистамина.

Функции витамина F:

- Участие в синтезе жиров (особенно насыщенных), метаболизме холестерина.
- Противовоспалительный и антигистаминный эффекты.
- Влияние на сперматогенез.
- Стимуляция иммунной защиты организма.

-Заживление ран.

Симптомы недостаточности витамина F

Наиболее часто недостаточность витамина F проявляется в раннем детском возрасте (у детей до года), что может быть связано с недостаточным поступлением их с пищей, нарушением всасывания, инфекционными заболеваниями. Клиника гиповитаминоза у детей проявляется отставанием в росте, снижением веса, шелушением кожи, утолщением эпидермиса, увеличением потребления воды при снижении диуреза, жидким стулом. У взрослых также отмечается подавление репродуктивных функций, развитие сердечно-сосудистых и инфекционных заболеваний. Могут наблюдаться болезни кожи (в частности экзема), волос, ломкость ногтей, прыщи.

Пищевые источники витамина F

Лучшие натуральные источники: растительные масла из завязи пшеницы, льняного семени, подсолнечника, сафлора, соевых бобов, арахиса; миндаль, авокадо, овсяные хлопья, кукуруза, неочищенный рис, орехи. Двенадцать чайных ложек семечек подсолнуха или восемнадцать долек ореха пекан могут покрыть дневную потребность в витамине. Все растительные масла должны быть первого холодного отжима, нефilterованные, недезодоризованные (т.е. сохранившие свой запах).

Пирамида питания

Пирамида питания или пищевая пирамида - схематическое изображение принципов здорового питания, разработанных диетологами. Продукты, составляющие основание пирамиды, должны употребляться в пищу как можно чаще, в то время, как находящиеся на вершине пирамиды продукты следует избегать или употреблять в ограниченных количествах.

Первая пищевая пирамида была опубликована Министерством сельского хозяйства США в 1992 году, затем она была несколько раз переработана с учётом новых знаний диетологов. В России пока не была разработана собственная пищевая пирамида, однако специалисты НИИ питания РАМН одобряют американский проект MyPyramid с учётом национальных особенностей.

Гарвардская пирамида питания. В основании пирамиды, разработанной Гарвардской школой общественного здоровья под руководством американского диетолога Уолтера Виллетта, лежат

физическая активность и достаточное потребление жидкостей, предпочтительней в виде минеральной воды.

Основание собственно пирамиды питания содержит три группы продуктов: овощи и фрукты, цельнозерновые продукты -источники так называемых «длинных углеводов» (неочищенный рис, хлеб грубого помола, макаронные изделия из цельнозерновой муки,



каши), и растительные жиры, содержащие полиненасыщенные жирные кислоты (оливковое масло, подсолнечное, рапсовое и другие). Продукты из этих групп следует по возможности употреблять с каждым приёмом пищи. При этом доля овощей и фруктов распределяется следующим образом: 2 порции фруктов (около 300 г в день) и 3 порции овощей (400—450 г).

На второй ступени пирамиды находятся белок - содержащие продукты растительного -орехи, бобовые, семечки (семена подсолнуха, тыквы и др.) -и животного происхождения -рыба и морепродукты, мясо птицы (курятина, индюшатина), яйца. Эти продукты можно употреблять от 0 до 2-х раз в день.

Чуть выше расположены молоко и молочные продукты (йогурты, сыр и т. д.), их употребление следует ограничить одной-

двумя порциями в день. Людям с непереносимостью лактозы следует заменить молочные продукты на препараты, содержащие кальций и витамин D3.

На самой верхней ступени пирамиды находятся продукты, употребление которых следует сократить. К ним относятся животные жиры, содержащиеся в красных сортах мяса (свинине, говядине) и сливочном масле, а также продукты с большим содержанием так называемых «быстрых углеводов»: продукты из белой муки (хлеб и хлебобулочные изделия, макаронные изделия), очищенный рис, газированные напитки и прочие сладости. С недавних пор в последнюю группу включают и картофель из-за большого содержания в нём крахмала, в первоначальной версии пирамиды картофель находился на самой нижней ступени вместе с цельнозерновыми изделиями.

В стороне от пирамиды изображены алкоголь, который можно употреблять в разумных количествах до нескольких раз в неделю, и витаминно-минеральные комплексы, поскольку современные продукты питания не покрывают потребностей большинства людей в витаминах и биологически значимых элементах.

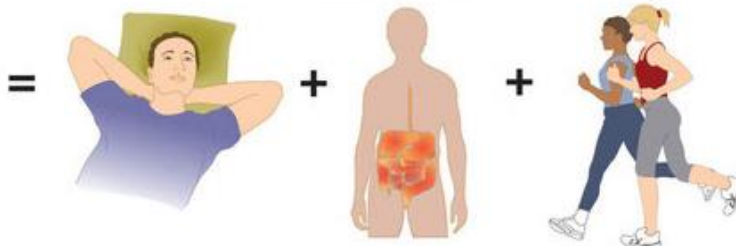
Теперь человек может сам выбрать продукты из групп и составить свой рацион на основе предпочитаемых им продуктов, ориентируясь лишь на примерные пропорции. Таким образом, данная пирамида делает акцент на индивидуальный подход к подбору питания.

Пути расхода энергии.

1. Основной, или как его еще называют базовый обмен - это то самое минимальное количество энергии, которое нам необходимо для поддержания жизни в состоянии полного покоя.

Конечно же, такой вот базовый обмен веществ у людей разного пола, веса, возраста, профессии и прочих особенностей строения организма будет отличаться. Именно поэтому и принято рассчитывать основной обмен веществ по отношению к эдакому «стандартизированному» среднему мэну 30-ти годов от роду,

суточный
калораж



весом 65 кг, и такой же «усредненной» женщине, того же возраста, правда весом уже в 55кг. Вот исходя из этих показателей и считается, что в среднем при базовом обмене веществ расходуется 1 ккал в 1 час на 1 кг веса у мужчин и 0,9ккал в 1 час на 1кг веса у женщин.

Ну, а у людей, ведущих активный, не диванный образ жизни, постоянно испытывающих физические нагрузки, основной обмен веществ может увеличиваться аж до 30%.

2. Расход энергии на переваривание и усвоение пищи.

Так вот, самое большое количество энергии тратится на переваривание белков. Их переваривание увеличивает скорость основного обмена аж на 30%. Далее – жиры, расходы на их переваривание увеличивают базовый обмен веществ на 4-14 %. Ну, а углеводы занимают почетное третье место, с результатом 4-7% прироста основного обмена веществ. Это означает, что при смешанном питании и оптимальном количестве питательных веществ происходит увеличение основного обмена веществ примерно на 6-15 %.

3. Расход энергии- на физическую деятельность человека. Без сомнения она оказывает большое влияние на расход энергии в нашем организме. Чем больше в нас мышц, чем больше наша физическая активность, тем больше энергии мы тратим.

В общем, суточные энергозатраты отдельно взятого организма зависят от множества факторов: пола, возраста, веса, условий труда, и даже климатических условий его проживания, не говоря уже об индивидуальных особенностях строения и прочих особенностей протекания обмена веществ в организме.

2-й принцип рационального питания – правило о качестве (разнообразии).

Принято считать, что правильное соотношение белков, жиров и углеводов для нормального, среднего человека, не сильно обремененного физической нагрузкой, выглядит так: 1:1:4.

Это означает, что на одну часть белков должна приходиться одна часть жиров и четыре части углеводов.

Ну, а теперь выразим это соотношение в процентах к калорийности, помня, что: 1гр. белка – это 4 калории, 1гр. жира – 9 калорий и 1 гр. углеводов- 4 калории.

Считаем общую калорийность: $1 \cdot 4 \text{ ккал} + 1 \cdot 9 \text{ ккал} + 4 \cdot 4 \text{ ккал} = 29 \text{ ккал}$

Ну, а теперь выражаем эти самые 4, 9 и 16 ккал в процентах по отношению к 29 ккал.

Получается округленно вот такое вот соотношение: 14% : 30% : 56%. Т.е., если взять, допустим, суточную калорийность питания в 2000 ккал, то белки должны составлять 14% или 70 гр. ($2000 \text{ ккал} * 14\% / 4 \text{ ккал}$), жиры - 30% или 67 гр. ($2000 * 30\% / 9$) и углеводы - 56% или 280 гр. ($2000 * 56\% / 4$). Опять же, если взять соотношение белков, жиров и углеводов по весу, т.е. в граммах, то получатся практически те же 1:1:4.

Соотношение 1:1:4, может колебаться в зависимости от физической активности и физиологических особенностей отдельно взятого организма. Да даже от климата может зависеть. Например, в холодное время года или в холодном климате достаточно много энергии тратится на поддержание температуры тела, поэтому увеличивается расход жиров и, соответственно, возрастает их доля в сбалансированном рационе питания. А вот количество углеводов уменьшается. Поэтому соотношение белков, жиров и углеводов в «студеную пору» может быть даже таким: 1:2:3.

В жарком же климате - все наоборот, количество жиров уменьшается, но увеличиваются углеводы. В итоге, их соотношение может выглядеть как 1:0,7:4 или даже 1:0,7:5.

При активной физической нагрузке, например у бодибилдеров, возникает дополнительная потребность в белках (ну надо же из чего-то мышцы строить) и углеводах. А жиры им не так актуальны. Поэтому их соотношение может выглядеть даже так: 1,5:0,5-0,7:4,5. В других же видах спорта, там, где размер мышц не самое главное, но зато имеются большие энергозатраты, количество белка в рационе может уменьшаться за счет увеличения приема основных поставщиков энергии - углеводов и жиров.

Еще один момент, не менее важный, чем соотношение и количество белков, жиров и углеводов – это качественный состав этих самых веществ. Речь идет о животных и растительных белках, животных и растительных жирах, ну, и, конечно же, о простых и сложных углеводах.

Так вот, оптимальное соотношение животных и растительных белков в нашем рационе должно быть в пределах от 60:40 до 50:50. В общем, это получается примерно 55% животного белка и 45% растительного.

Будет просто здорово, если животные жиры будут составлять примерно 70% от общего количества жира. Ну, а растительные жиры, соответственно, 30%. Или же 2/3 животных и 1/3 растительных, если хотите.

Схожая ситуация и с углеводами: простые углеводы нужно держать в пределах 20-25%, ну а сложные углеводы 70-75% и можно даже чуть больше.

Учеными разработано физиологически обоснованные нормы потребностей в калориях в зависимости от характера профессиональной деятельности, пола, возраста и занятий спортом.

Напомним, что калорийность характеризует количество выделяемого тепла.

3-й принцип рационального питания - режим приема пищи.

В основу режима питания которого положено четыре принципа:

Первый принцип - это постоянство приема пищи по времени суток. Выработка привычки принимать пищу в одно и то же время очень способствует появлению рефлексов, и более правильному и качественному усвоению пищи.

Второй принцип – это дробность питания в течение суток. И тут дело в том, что одно-двух разовое питание очень не полезно, а в некоторых случаях может быть даже опасно для здоровья.

Поэтому, трех-четырёх разовое питание - это тот минимум который должен быть у здорового человека. Ну, а если есть возможность, то количество приемов пищи лучше довести до 5-6, добавив пару приемов пищи между завтраком и обедом и обед и ужином.

Третий принцип соблюдать сбалансированность питательных веществ при каждом приеме пищи. На деле это означает, что в каждом основном приеме пищи должны присутствовать и белки, и жиры, и углеводы в нужных соотношениях. И единственным исключением из этого правила может быть только то, что большую часть углеводов можно принимать в первой половине дня, просто для того, что бы потом успеть их потратить.

И последний, четвертый принцип – это правильное распределение количества пищи по ее приемам в течение дня.

Согласно общим рекомендациям, расклад должен быть таким:

завтрак—20-25%, обед—30-35%, полдник—10-15%, ужин—25%.от суточного рациона.

Эндемический зоб и его профилактика

Эндемический зоб -увеличение щитовидной железы, связанное с дефицитом йода в среде обитания. Нормальный рост и развитие человека зависит от правильного функционирования эндокринной системы, в частности от деятельности щитовидной железы. Хронический дефицит йода приводит к разрастанию ткани железы и изменению её функциональных возможностей.

Основная причина развития эндемического зоба -недостаточное поступление йода в организм. Механизм, посредством которого щитовидная железа адаптируется к йоддефициту, состоит в повышении захвата йода из крови и последующему синтезу и секреции трийодтиронина. Эти процессы поддерживаются повышенной секрецией тиреотропина, который обладает зобогенным эффектом, особенно среди детей. Зобогенный эффект является сопутствующим нежелательным проявлением процесса адаптации к йодной недостаточности в период роста.

Йод -микроэлемент, необходимый для биосинтеза тиреоидных гормонов -тироксина и трийодтиронина . Йод поступает в организм человека с пищей, водой, воздухом. 90% суточной потребности в йоде обеспечивается за счёт продуктов питания, 4-5% -воды, около 4-5% -поступает с воздухом. Гормоны щитовидной железы обеспечивают физическое, умственное и половое развитие. Например, при недостатке гормона щитовидной железы – тироксина – в эмбриональный период (при дефиците йода в организме матери) развивается заболевание кретинизм. У кретина страдает умственное, половое и физическое развитие.

Лабораторные и инструментальные данные. Поглощение щитовидной железой увеличено через 24 ч (более 50%), это является следствием дефицита йода в щитовидной железе. Ультразвуковое исследование (УЗИ) щитовидной железы. При диффузной форме выявляется диффузное увеличение щитовидной железы различной степени, возможно обнаружение участков фиброза.

Осложнения. Осложнения развиваются в основном при значительном увеличении щитовидной железы в объёме: сдавление пищевода, трахеи, прилежащих нервов и сосудов, злокачественное перерождение щитовидной железы

Лечение. Тактика лечения эндемического зоба во многом зависит от степени увеличения щитовидной железы и состояния

функции железы. При небольшом увеличении размеров железы (зоб первой степени) обычно ограничиваются назначением йодида калия, обязательно прерывистым курсом, продуктов богатых йодом.

Профилактика. Различают массовую и индивидуальную профилактику эндемического зоба. Массовая профилактика зоба заключается в добавлении к поваренной соли йодата калия - йодирование. Такая поваренная соль не должна храниться больше срока, указанного на упаковке, так как соли йода разрушаются, это же происходит и при хранении соли во влажной атмосфере. При добавлении йодида калия соль имеет свойства «салатной» - солить пищу необходимо после приготовления (при нагревании йод из йодида калия улетучивается) и хранится в тёмном пакете. Индивидуальная профилактика назначается пациентам, которые перенесли операцию на щитовидной железе, временно проживающим в эндемичном по зобу регионе, работающим со струмогенными веществами. Одновременно рекомендуется употребление пищи богатой йодом: морская капуста, морская рыба и морепродукты, грецкие орехи, хурма.

Железодефицитная анемия и ее профилактика.

Железодефицитная анемия - широко распространенное патологическое состояние, характеризующееся снижением количества железа в организме (в крови, костном мозгу и депо), при котором нарушается синтез гема, а также белков, содержащих железо (миоглобин, железосодержащие тканевые ферменты). Поэтому в большинстве случаев железодефицитной анемии предшествует и способствует тканевый дефицит железа. Механизм развития железодефицитной анемии связан с физиологической ролью железа в организме и его участием в процессах тканевого дыхания. Оно входит в состав гема - соединения, способного обратимо связывать кислород. Гем представляет собой часть молекулы гемоглобина и миоглобина, который связывает кислород, что необходимо для сократительных процессов в мышцах.

Причиной дефицита железа является нарушение баланса его в сторону преобладания расходования железа над поступлением, наблюдаемое при различных физиологических состояниях или заболеваниях. Повышенное расходование железа, чаще всего связано с кровопотерей или с усиленным его использованием при некоторых физиологических состояниях (беременность, период

быстрого роста). У взрослых дефицит железа развивается, как правило, вследствие кровопотери. Чаще всего к отрицательному балансу железа приводят постоянные небольшие кровопотери и хронические скрытые кровотечения (5 - 10 мл/сут). Иногда дефицит железа может развиваться после однократной массивной потери крови, превышающей запасы железа в организме, а также вследствие повторных значительных кровотечений, после которых запасы железа не успевают восстановиться.

Клиника Больные отмечают общую слабость, недомогание, снижение работоспособности. Могут наблюдаться извращение вкуса, сухость и пощипывание языка, нарушение глотания с ощущением инородного тела в горле, сердцебиение, одышка. Больные железодефицитной анемией отмечают общую слабость, быструю утомляемость, затруднение в сосредоточении внимания, иногда сонливость. Появляются головная боль после переутомления, головокружение. При тяжелой анемии возможны обмороки. Эти жалобы, как правило, зависят не от степени малокровия, а от продолжительности заболевания и возраста больных. Железодефицитная анемия характеризуется изменениями кожи, ногтей и волос. Кожа обычно бледная, иногда с легким зеленоватым оттенком и с легко возникающим румянцем щек, она становится сухой, дряблой, шелушится, легко образуются трещины. Волосы теряют блеск, сереют, истончаются, легко ломаются, редуют и рано седеют. Специфичны изменения ногтей: они становятся тонкими, матовыми, уплощаются, легко расслаиваются и ломаются, появляется исчерченность. При выраженных изменениях ногти приобретают вогнутую, ложкообразную форму.

У большинства больных железодефицитной анемией снижается аппетит. Возникает потребность в кислой, острой, соленой пище. В более тяжелых случаях наблюдаются извращения обоняния, вкуса: употребление в пищу мела, известки, сырых круп, погофагия (влечение к употреблению льда). У больных снижаются вкусовые ощущения, появляются покалывание, жжение и чувство распирания в языке, особенно его кончике.

Диагностика. При постановке диагноза железодефицитной анемии решающее значение имеют данные лабораторных исследований крови, костного мозга и обмена железа.

Лечение. Во всех случаях железодефицитной анемии необходимо установить непосредственную причину возникновения

данного состояния и по возможности ликвидировать ее (чаще всего устранить источник кровопотери или провести терапию основного заболевания). Лечение железодефицитной анемии основано на приеме больным препаратов железа. Предпочтение отдают лекарственным средствам для приема внутрь перед внутривенным или внутримышечным их введением.

Ожирение и его профилактика.

Ожирение (лат. *adipositas* -буквально: «ожирение» и лат. *obesitas* -буквально: полнота, тучность, откормленность) -отложение жира, увеличение массы тела за счёт жировой ткани. Жировая ткань может отлагаться как в местах физиологических отложений, так и в области молочных желёз, бёдер, живота. В настоящее время ожирение рассматривается как хроническое обменное заболевание, возникающее в любом возрасте, проявляющееся избыточным увеличением массы тела преимущественно за счёт чрезмерного накопления жировой ткани, сопровождающееся увеличением случаев общей заболеваемости и смертности населения. Заболеваемость ожирением в цивилизованном обществе резко растёт, несмотря на отсутствие изменений в генетическом пуле, то есть независимо от наследственных факторов.

Развитие ожирения происходит в результате дисбаланса между поглощением и затратами энергии в организме. Регуляция массы тела в организме осуществляется путём сложного взаимодействия комплекса взаимосвязанных систем, осуществляющих контроль за энергетической системой организма: поглощённая энергия (калории) = затраченная энергия. Развитию ожирения способствует положительный энергетический баланс (гиподинамия) и источник легко доступных углеводов, избыток которых аккумулируется (запасается) в организме в виде триглицеридов в жировой ткани. Отрицательный энергетический баланс между поглощённой и затраченной энергией (даже на протяжении короткого промежутка времени) является угрозой для жизни организма. Поэтому для поддержания энергетического равновесия организм должен отрегулировать уровень гормонов, уменьшить затраты энергии, повысить эффективность усвоения питательных веществ, скорректировать пищевое поведение (повысить аппетит), мобилизовать недостающую энергию из жировых энергетических

депо. Регуляция каждого из перечисленных звеньев регулируют определённые гены.

Причины ожирения

1. Генетическая предрасположенность к ожирению очевидна в семьях лиц, страдающих ожирением.

2. Нарушения равновесия между принятой пищей и потраченной энергией, то есть повышенного поступления пищи и сниженного расхода энергии;

3. Ожирение не эндокринной патологии появляется из-за нарушений в системах поджелудочной железы, печени, тонкого и толстого кишечника.

Предрасполагающие факторы ожирения: малоподвижный образ жизни, повышенное потребление легкоусваиваемых углеводов, питьё сладких напитков, диета, богатая сахарами, некоторые болезни, в частности эндокринные заболевания (гипогонадизм, гипотиреоз, инсулинома), нарушения питания, в психологическое нарушение, приводящее к расстройству приёма пищи, склонность к стрессам, недосыпание

Классификация ожирения. Центральным ожирением называется избыток жировых отложений в районе живота. Центральное ожирение считается наиболее опасным видом ожирения и, по статистике, связано с повышенным риском сердечных заболеваний, повышенного давления и сахарного диабета. Распространённое мнение, что центральное ожирение («пивной живот») может быть связано с употреблением пива, подтверждения не находит: ни индекс массы тела, ни соотношение окружности талии и окружности бёдер с употреблением пива не ассоциированы.

Пациент считается больным центральным ожирением, если отношение объёма талии к объёму бёдер превышает 0,9 для женщин или 1 для мужчин.

Патологические типы ожирения, как правило, связаны с нарушениями в эндокринной системе человека, приводящими к нарушениям жирового обмена.

Ожирение делится на степени (по количеству жировой ткани) и на типы (в зависимости от причин, приведших к его развитию). Ожирение ведёт к повышенному риску возникновения сахарного диабета, гипертонической болезни и других заболеваний, связанных с наличием избыточного веса. Причины избытка веса

также оказывают влияние на распространение жировой ткани, характеристики жировой ткани (мягкость, упругость, процент содержания жидкости), а также на присутствие или отсутствие изменений кожи (растяжения, расширенные поры, так называемый «целлюлит»).

Клинические проявления ожирения

- Вес человека как минимум на 20% превышает должный (при расчете учитывается рост, возраст, пол и конституция).

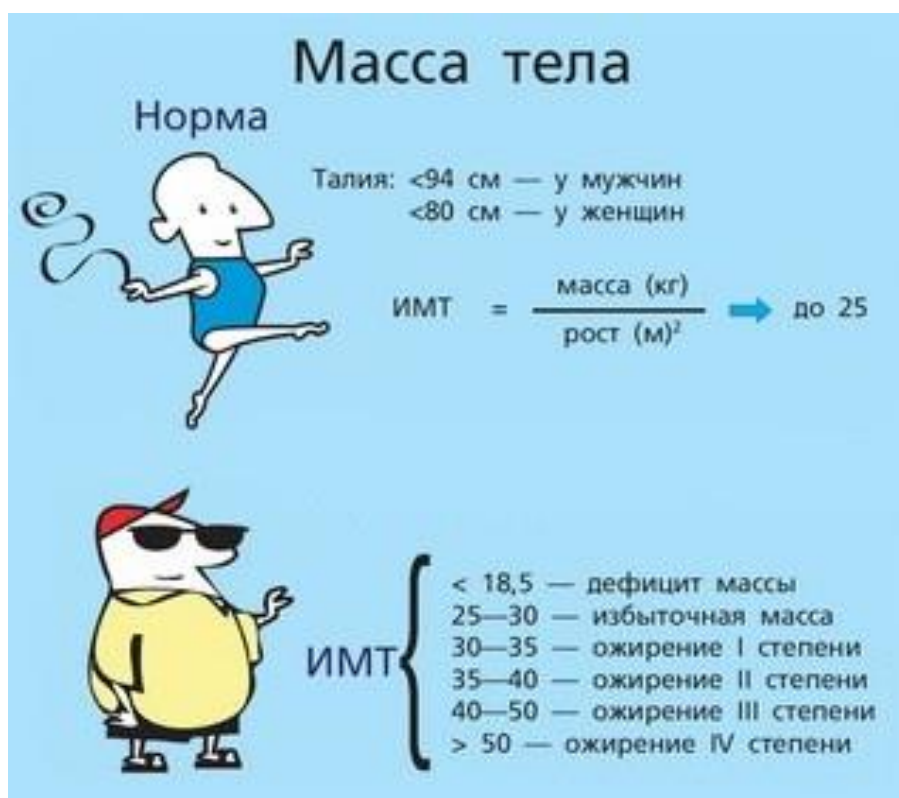
- Объём талии превышает 100 см у мужчин и 90 см у женщин.

- Соотношение объёма талии и бёдер больше 1 у мужчин и больше 0,45 у женщин. Осложнения, которые может вызвать ожирение: сахарный диабет, пороки сердца, высокое артериальное давление и повышенный уровень холестерина в крови, остеоартроз, проблемы со спиной, желчнокаменная болезнь, нарушения сна, рак толстой, прямой кишки, простаты (у мужчин) или груди, матки или шейки матки (у женщин), психологические проблемы, заниженная самооценка.

Как определить имеется ли избыточный вес?

Оценка наличия избыточного веса и определения степени ожирения проводится в соответствии с рекомендациями Всемирной Организации здравоохранения (ВОЗ) на основании определения нескольких показателей:

Индекс массы тела (ИМТ или индекс Кетля)



Индекс массы тела (ИМТ или индекс Кетля) рассчитывается по формуле:

$$\text{ИМТ} = \text{Вес (кг)} / \text{Рост (м}^2\text{)} .$$

Профилактика ожирения

1. Вести здоровый образ жизни.
- 2 Заниматься спортом.
3. Больше есть свежих овощей и фруктов.
4. При первых признаках полноты постараться от нее избавиться с помощью спорта и сбалансированной диеты. Если похудеть не удалось, обратитесь к врачу

Вопросы:

- 1.Что такое рациональное питание?
- 2.Что изучает нутрициология?
- 3.Основные составные части пищевых веществ
- 4.Правила рационального питания
- 5.Что представляет собой пирамида питания?
- 6.Что изучает предмет диетологии ?
- 7.В чём заключается профилактика ожирения?
- 8.Какое заболевание развивается прт гиповитаминозе С, А, Д?
- 9.Каково роль макро и микроэлементов в организме?

Литература

1. Каримов И.А. Узбекистан на пороге к великому будущему. Т.: Узбекистан, 1998, 689 с.
2. Вайнер Э.Н. Общая валеология.- Липецк, 1998.
3. Заболевания щитовидной железы. Под. ред. проф. Наджмиддиновой Д.К., Текст лекций для студентов 6 курсов мед. институтов, 2004, 14 с.
4. Апанасенко Г.Л. Валеология на рубеже веков// Валеология. №1, 2000, С.4-11
5. Петрушин В.И., Петрушин Н.В. «Валеология»/, Учебное пособие, М., Гардарики, 2003, 432 с.
6. Брехман И.И. «Валеология- наука о здоровье»,- М., «Физкультура и спорт», 1990, 280 с.
7. Марков В.В. Валеология, учебник-М, 2001г., 248 с.
8. Арзуметов Ю.С., Юлдашев К.Ю. «Медицинские взгляды Ибн Сины»/- Ташкент: Медицина, 1983, 211 с.
9. Кошбахтиев И.А., Керимов Ф.А., Ахматов М.С. Основы валеологии, Учебник для институтов физической культуры, факультетов физического воспитания университетов и вузов, 55 с.
10. Зайцев Г.К. Школьная валеология: Педагогические основы обеспечения здоровья учащихся и учителей. -СПб.: Акцидент, 1998. -112 с.
11. Колбанов В.В. Валеология.- СПб, 1998.
12. Нетленно В.П. Валеология человека: здоровье -любовь - красота. СПб. 5 томов, 1996-1998.
13. Казначеев В.П. Теоретические основы валеологии. –Новосибирск, 1993.
14. Горохова Е.И. Валеология. Словарь. -М., Флинта, 1999.
15. «ОИТС. Гиёхвандлик» (маърузалар матни) Тошкент Давлат иктисодиет университети,- Т., 2005
16. «Развитие эпидемии СПИДа: декабрь 2005 г.» Специальный доклад, посвященный профилактике ВИЧ, ЮНЭЙДС, ВОЗ.
17. “Гиёхвандликнинг зарарли оқибатлари” (маърузалар матнлари), Низомий номли Тошкент Давлат педагогика университети, Т., 2001
18. Шамсиев Э.С., Рустамбаев М., Наркология, Т., 2003
19. 23. Э.С. Шамсиев, С.Собиров “Неотложная наркология”, Т., 2003 й.

20. ВИЧ/СПИД и права человека. Международные руководящие принципы. ООН, Нью-Йорк, Женева, 2003
21. "СПИД и ВИЧ инфекция", ЮНЭЙДС, Женева, Швейцария, 2001
22. Живи и дай жить другим, Бизнес-вестник Востока, № 49, Т., 2003
23. Нажмитдинов О.М., "ОИТС", Ибн Сино нашриети, Т., 1998
24. Ёкубов О., Эхтиет булинг - СПИД, Ибн-Сино нашриёти, Т., 1996
25. Узбекистон Республикасида ОИВ/ОИТС (ВИЧ/СПИД) касаллигини олдини олиш чора тадбирларининг самарадорлигини ошириш хакида УР ССВ, 342-сонли буйрук, Т., 2003
26. МинЗдрав РУз., Приказ №524 от 9.09.00 года "Об оптимизации профилактических мероприятий противоэпидемической защиты населения Республики Узбекистан от ВИЧ/СПИДа"
27. Стратегическая программа противодействия распространению эпидемии ВИЧ/СПИДа в Республике Узбекистан на 2003-2006 гг.
28. "СПИД и ВИЧ инфекция", ЮНЭЙДС, Женева, Швейцария, 2001 год.
29. Узбекистон Республикасида ОИВ/ОИТС (ВИЧ/СПИД) касаллигини олдини олиш чора тидбирларнинг самарадорлигини ошириш хакида УР ССВ, № 420 сонли буйрук, Т., 2003
30. "1 декабрь – Бутун жахон ОИТСга карши кураш кун", "Узбекистонда согликни саклаш", № 46-47, 25/XI-2003 йил, № 46-47
31. Фазылова Ф.А. Репродуктивное здоровье, Ташкент, Абу Али Ибн Сино, 2000
32. Справочник дерматовенеролога. Р.А. Капкаев и соавт., Ташкент, Ибн Сино нашриети, 1998
33. Курбанов Д.Д., Садыкова М.Ш., Алиева Д.А. Репродуктивное здоровье женщин в регионе высоко рождаемости (оптимизация методов контрацепции), Ташкент, INFPA, 2003
34. Кажешева М.О. Современные гормональные контрацептивные средства, Гинекология – 2002, №3, том 4, С.112-115
35. Агобян Л.Р. Гормональная контрацепция, Вестник врача общей практики. Самарканд, 2002, №1, С. 136-139

Интернет ресурсы

1. <http://www.gepatit.ru/index/hem>
2. <http://www.doctor.ru/medinfo>
3. <http://www.Rusmedserv.com/dermatology/erect/htm>
4. valeo-shkola@mail.ru
5. <http://weeklynems/mnet/uz/arxiv/23/>
6. [http://www.uvestnir/By/ru/uv 10/](http://www.uvestnir/By/ru/uv10/)
7. www.narkom.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

Лекция-№1. ВВЕДЕНИЕ В ВАЛЕОЛОГИЮ.....	4
Оценка состояния здоровья	8
Факторы, влияющие на здоровье	10
Основные принципы валеологии	11
Роль физической культуры и спорта в формировании личности	13
Физическая культура и здоровье.....	13
Спорт и здоровье человека.....	22
Гиподинамия и ее профилактика	28
Лекция-№2. ВИЧ/СПИД И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА	34
Определение и терминология.	34
Краткие исторические сведения.	35
Иммунная система человека и ВИЧ.....	37
Строение и жизненный цикл вируса СПИДа.....	39
Пути передачи ВИЧ	43
Стадии инфекционного процесса.....	47
Симптомы ВИЧ-инфекции и СПИДа	48
Последствия СПИДа.....	52
Диагностика ВИЧ-инфекции.....	52
Лечение ВИЧ инфекции и СПИДа	55
Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа	56
Правовые аспекты.	58
Венерические заболевания и их профилактика.....	63
Сифилис и его профилактика.....	65
Гонорея и ее профилактика	67
Лекция-№3. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	71
Основные показатели репродуктивного здоровья	71
Принципы репродуктивного здоровья	72
Репродуктивная система женщин.....	73
Репродуктивная система мужчин	77
Бесплодие.....	78
Методы контрацепции и планирование семьи	80
Наследственные заболевания	81
Лекция-№4. ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ	85
Ущерб вредных привычек для здоровья.....	85
Наркомания и ее профилактика.	86
Алкоголизм и его профилактика.	95
Никотинизм и его профилактика.	104
Лекция-№5.	109
ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО (ПРАВИЛЬНОГО) ПИТАНИЯ	109
Рациональное питание	109
Основные составные части пищевых элементов	110
Значение минеральных веществ. Макроэлементы и микроэлементы	113
Витамины и их классификация	118
Пирамида питания.....	129
Эндемический зоб и его профилактика	135
Железодефицитная анемия и ее профилактика.....	136
Ожирение и его профилактика.....	138
Литература	142