Лекции по дисциплине «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»

1 семестр

**ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ РАЗЛИЧНЫХ**

**ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

1.1. Определение понятия «здоровье»

Слово «здоровье», как и слова «любовь», «красота», «радость», принадлежат к тем немногим понятиям, значение которых знают все, но понимают поразному. Здоровье — одно из основных условий оптимизации человеческого существования и одно из основных условий счастья человека. Постулат всей жизни (исходное положение, допущение, принимаемое без доказательств)**:**«Здоровье человека — это главная ценность жизни. Его не купишь, его надо сохранять, сберегать,улучшать смолоду, с первых дней жизни ребенка».

В большой медицинской энциклопедии (БМЭ) **здоровье** трактуется как**«состояние организма человека, когда функции всех его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения».** В тоже время живой организм — система неравновесная и все время на протяжении своего развития меняет формы взаимодействия с условиями окружающей среды. При этом меняется не столько среда, сколько сам организм.

Широкое международное признание получило определение здоровья, данное Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ):**«Здоровье — это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов»** (Устав ВОЗ, 1946 год). Если вдуматься в это определение, то можно сделать вывод, что абсолютное здоровье является абстракцией. Кроме того, это определение изначально исключает людей, имеющих какие-либо (врожденные или приобретенные) физические дефекты, даже в стадии компенсации. Со времени основания ВОЗ эта концепция не подвергалась пересмотру и сейчас критикуется почти во всех работах, посвященных понятию здоровья. Это определение критикуют:

за идеальность цели, которую никогда не достичь;

за то, что неопределенное понятие «здоровье» определяется через субъективное понятие «благополучие»; кроме того, социальное благополучие может оказывать существенное влияние на показатели здоровья, но не является его признаком;

за статичность — здоровье надо рассматривать не в статике, а в динамике изменения внешней среды и в онтогенезе;

за то, что полное благополучие ведет к уменьшению напряжения организма и его систем, к снижению сопротивляемости и, скорее, является предпосылкой нездоровья, чем сущностью здоровья.

Основатель валеологии — науки об индивидуальном здоровье человека - И.И.Брехман (1990), определяет здоровье как «способность человека сохранять соответствующую возрасту устойчивость в условиях резких изменений количественных и качественных параметров триединого потока сенсорной, вербальной и структурной информации».

Также существуют и другие определения здоровья, которые подчеркивают качественные и количественные составляющие, а также и индивидуальные и коллективные параметры здоровья. По мнению В.П.Казначеева (1991), здоровье индивида — это сохранение и развитие психических, физических и биологических способностей человека, его оптимальной трудоспособности, социальной активности при максимальной продолжительности жизни.

Необходимость количественной оценки здоровья подчеркивал Н.М.Амосов (1987): «Здоровье — это максимальная производительность органов при сохранении качественных пределов их функций».

Более детально здоровье — это способность:

приспосабливаться к среде и к своим собственным возможностям;

противостоять внешним и внутренним возмущениям, болезням, другим повреждениям, старению и другим формам деградации;

сохранять себя, естественную и искусственную среду обитания;

расширять свои возможности, условия и ареал обитания, объем и разнообразие доступной экологической, интеллектуальной и морально-этической среды;

увеличивать длительность полноценной жизнедеятельности;

улучшать возможности, свойства и способности своего организма, качество жизни и среды обитания;

производить, поддерживать и сохранять себе подобных, а также культурные и материальные ценности;

созидать адекватное самосознание, этико-эстетическое отношение к себе, ближним, человеку, человечеству, добру и злу.

1.2. Компоненты здоровья

Человек являет собой отражение двух ипостасей — биологической и социальной. Они находятся в диалектическом единстве и противоречии. Это происходит всегда, когда биологическое состояние зависит от социального, а социальное, в свою очередь, — от биологического. В настоящее время принято выделять несколько компонентов (видов) в понятии «здоровье»:

***Первый уровень* — биологическое здоровье** связано с организмом и зависит от динамического равновесия функций всех внутренних органов, их адекватного реагирования на влияние окружающей среды. Иными словами — это совершенство саморегуляции в организме и максимальная адаптация (в биологическомсмысле) к окружающей среде. Здоровье на биологическом уровне имеет две компоненты:

*Соматическое здоровье*— текущее состояние органов и систем организма человека, основу которого составляет биологическая программа индивидуального развития.

*Физическое здоровье*— уровень роста и развития органов и систем организма. Основу его составляют морфологические и функциональные резервы, обеспечивающие адаптационные реакции.

***Второй уровень* — психическое здоровье** связано с личностью и зависит от развития эмоционально-волевой и мотивационно-потребностной сфер личности, от развития самосознания личности и от осознания ценности для личности собственного здоровья и здорового образа жизни. Психическое здоровье — это состояние общего душевного комфорта, обеспечивающее адекватную поведенческую реакцию. Психическое или душевное здоровье относится к разуму, интеллекту, эмоциям (психологическое благополучие, уровни тревоги и депрессии, контроль эмоций и поведения, познавательные функции).

К компонентам психического здоровья относят *нравственное здоровье*— комплекс эмоционально-волевых и мотивационно-потребностных свойств личности, система ценностей, установок и мотивов поведения индивида в обществе. Нравственное здоровье определяет духовность человека. Как говорили греки: «В здоровом теле — здоровый дух».

***Третий уровень* — социальное здоровье** связано с влиянием на личность других людей, общества в целом и зависит от места и роли человека в межличностных отношениях, от нравственного здоровья социума. *Социальное здоровье* — мера социальной активности и, прежде всего, трудоспособности. Это форма активного, деятельного отношения к миру. Социальная составляющая здоровья складывается под влиянием родителей, друзей, одноклассников в школе, сокурсников в вузе, коллег по работе, соседей по дому и т.д. и отражает социальные связи, ресурсы, межличностные контакты.

Различие между психическим и социальным здоровьем условно, психические качества личности не существуют вне системы общественных отношений. Люди со здоровой психикой чувствуют себя достаточно уверенно и благополучно в любом обществе. В здоровом обществе, как правило, формируются здоровые личности. Недостатки воспитания и неблагоприятные влияния окружающей среды могут вызвать деградацию личности. Личность с развитым сознанием и самосознанием может противостоять воздействию внешних условий, бороться с трудностями и оставаться здоровой физически, психически и социально.

Одной из объединяющих социальное и психическое здоровье является ***творческая компонента здоровья****.*Присутствие элементов творчества в работе рассматривают как источник здоровья. Чем больше в трудовой деятельности выражено творческое начало, инициатива, применяются личные способности и знания, тем больше приносит она удовлетворение, тем заметнее ее оздоровительное воздействие. И наоборот, чем меньше труд увлекает человека своим содержанием и способом исполнения, тем ниже удовлетворение от него, тем скорее, посредством отрицательных эмоций, он может стать источником различных заболеваний. К характеристикам работы, влияющим на здоровье, относят: творчество, познание нового. Работа может быть источником укрепления здоровья, т.к. она дает чувство принадлежности к обществу, чувство нужности, ценности, возможность выражения своих способностей, раскрытия личности. Развитие духовного мира человека, его творческих способностей, творческое отношение к себе, близким, к работе, к отдыху — является стратегическим изменением образа жизни по направлению к индивидуальному здоровью.

1.3. Концепции здоровья

Концепция — это набор основных идей, составляющих понятие. Например, концепция педагогики — кого учить, чему учить и зачем учить. Концепций понятия здоровья существует несколько, из которых наибольший интерес представляют концепция баланса здоровья и адаптационная концепция здоровья.

***Концепцию баланса здоровья*** предложил Noack (1993), чтобы описать то динамическое равновесие, которое поддерживается, несмотря на внешние проблемы (результат факторов среды или поведения). В ней два ключевых измерения здоровья: баланс и потенциал здоровья.

**Потенциал здоровья** — это способность взаимодействия с окружением для поддержания или восстановления равновесия. Он может означать иммунологическое сопротивление инфекциям, физическую норму, эмоциональную стабильность, адекватные знания о здоровье, стиль жизни, эффективный способ справляться со стрессами и пр.

**Баланс здоровья** — выражение моментального состояния равновесия между потенциалом здоровья и запросом.

Кроме того, вводится **ресурс здоровья** — сумма доступных средств для улучшения потенциала здоровья. Укрепление здоровья — силы, направленные на улучшение системы баланса.

Однако, потенциал здоровья неизвестен до внешнего воздействия. Только воздействие определяет возможности организма. Поэтому более жизненна ***адаптационная концепция здоровья***: способность к адаптации себя и среды.

***Адаптация*** — составная часть приспособительных реакций биологической системы на изменение условий среды существования. При адаптации система перестраивает, изменяет свои структурные связи для сохранения функций, обеспечивающих ее существование как целого в условиях изменяющейся среды. Способность к адаптации — одно из свойств и условий развития здорового человека. Как универсальное фундаментальное свойство живых организмов, адаптация является тем «китом», который вместе с саморегуляцией поддерживает постоянство внутренней среды, осуществляет связь с внешней средой. Различают два вида адаптивных изменений: срочные и кумулятивные (долговременные).

***Срочная адаптация***характеризуется непрерывно протекающими приспособительными изменениями, которые не закрепляются, а исчезают после устранения воздействия. Характер и интенсивность срочной адаптации (реакции) точно соответствует характеру и силе внешнего раздражителя, которые не превышают физиологических возможностей организма.

***Кумулятивная адаптация***отличается изменениями, возникающими в ответ на длительные, повторяющиеся внешние и внутренние воздействия.

Исходы адаптивного поведения могут быть представлены как стадии:

Состояние удовлетворительной адаптации.

Состояние неполной или частичной адаптации.

Состояние напряжения регуляторных механизмов.

Состояние неудовлетворительной адаптации.

Состояние полома адаптационных механизмов.

Понятие «адаптация» следует считать центральным в проблеме здоровья. Неслучайна поэтому связь, которую проводят многие авторы между этими двумя понятиями.

Формирование жестких механизмов адаптации сопровождается не уменьшением, а возрастанием социально-психологических возмущающих факторов. Поэтому с возрастом растет число людей со срывом адаптации и уменьшается число людей, имеющих удовлетворительную адаптацию к условиям среды. Помимо возрастного ограничения пределов и жесткости адаптации, на развитие дезадаптивных процессов оказывают влияние два фактора: отсутствие тренировки механизмов адаптации естественными факторами и невостребованность адаптационных резервов в связи с комфортными условиями жизнедеятельности. П.К.Анохин отмечал, что резервы адаптационных возможностей в организме всегда выше, чем их реализация. С этих позиций, здоровье следует рассматривать как понятие динамическое, характеризующееся индивидуальным, возрастным и историческим аспектами.

*Возрастной аспект* определяется характерными для каждого этапа возрастного развития человека специфическими особенностями биологической и социальной адаптации. Для каждого возрастного этапа должны существовать свои критерии здоровья, свойственные этому возрасту, его морфофункциональной организации и социальной роли.

В *историческом аспекте* развитие производства и производственных отношений, культуры и религии ведет к тому, что меняется во времени сама обстановка, место человека и его роль в социуме. В связи с ростом качества жизни и комфортности для поддержания своей жизни человек все меньше использует свои функциональные резервы и все больше — достижения своего разума, что от поколения к поколению приводит к снижению функционального резерва, резерва адаптации индивида.

1.4. Оздоровительные доктрины мира

В эволюции человеческой цивилизации можно выделить 3 доктрины:

**Доктрина Соломона**. Здоровье — есть мудрость жизни. Около 80% причин всех болезней лежит в нарушении человеком меры жизни (переедание, гиподинамия, вредные привычки, эмоциональные стрессы и пр.).

**Доктрина Сократа**. В ее основе лежит рационализм в отношении к своему здоровью: «Человек! Познай самого себя», «Здоровье не все, но все без здоровья — ничто». Эта доктрина ориентирована на физическое совершенство человека, она возникла и получила своѐ развитие в Европе.

**Доктрина Конфуция** (восточная доктрина): «Ты хочешь быть здоровым — сотвори себе здоровье». Эта доктрина подчеркивает духовную силу человека, который силой своей воли может совершенствовать себя.

Объединив все три доктрины можно вывести правило: **«Человек познай, сотвори и измени себя»**. В основе этого правила лежит рационализм, самопознание и совершенствование.

2. Основные признаки нарушения здоровья ребенка

2.1. Предболезнь, болезнь

Переход от здоровья к болезни не является внезапным. Между этими состояниями имеется ряд переходных стадий, которые не вызывают у человека выраженного снижения социально-трудовой активности и субъективной потребности в медицинской помощи.

Современный врач-клиницист, как правило, фиксирует болезнь или ее отсутствие. Однако уже Гален указывал на существование трех состояний: здоровье, переходное состояние и болезнь.

Здоровье — это динамический процесс в жизни человека. При снижении его количества развивается третий уровень здоровья (третье состояние, преморбидный период или предболезнь) — состояние, при котором возможно развитие патологического процесса без изменения силы действующего фактора вследствие снижения резервов адаптации.

***Предболезнь***— это латентный, скрытый период болезни или стадия функциональной готовности организма к развитию определенного заболевания.

**«Тело здоровое, но не до предела; тело не здоровое, но и не больше»,**так отзывался Авиценна об этом периоде, то есть это еще не болезнь, но уже и не здоровье. В логико-диалектическом рассмотрении третье состояние, по сути, вмещает в себе и выдерживает единство противоположности здоровья и болезни.

Авиценна выделял шесть таких переходных состояний. И.И. Брехман определил третье состояние, характеризуя его как неполное здоровье, в котором организм может находиться длительное время и из которого он может перейти как в здоровье (первое состояние), так и в болезнь (второе). Третье состояние — это не обязательно угроза перехода в болезнь, а скорее подаренная человеку природой в процессе микроэволюции возможность, время, шанс для восстановления возможностей своих функциональных систем через определенную степень напряжения механизмов саморегуляции.

Выделяют четыре состояния организма:

▪ с достаточными адаптационными возможностями;

▪ донозологическое, когда адаптация реализуется за счет более высокого, чем в норме, напряжения регуляторных систем;

▪ преморбидное со снижением функциональных резервов;

▪ срыв адаптации со снижением функциональных возможностей организма — это уже состояние, при котором ставится клинический диагноз. К сожалению, состояния 2 и 3, когда организм борется за переход в состояние 1, медиков не интересуют (скорее всего, в силу загруженности состоянием 4 и, возможно, потому, что врач не имеет представления о том, что надо делать с человеком в первых трех состояниях).

Существует и более конкретная классификация переходных состояний здоровья:

▪ условное здоровье;

▪ функциональные отклонения;

▪ пограничные состояния;

▪ хронические заболевания;

▪ инвалидность;

▪ полная утрата функций; ▪ смертельный исход.

Признаки (индикаторы) предболезни: общее недомогание, снижение аппетита, переедание, изжога, запор/понос, отрыжка, тошнота, нарушение менструального цикла, спазмы, головные боли, неприятные ощущения в области сердца, мышечные судороги, обмороки, повышенная потливость, нервный тик, подергивания, слезливость без видимой причины, боль в спине, ощущение общей слабости, головокружения, тревожность, беспокойство, постоянное чувство усталости, бессонница, сонливость, хроническая раздражительность и др.

В этот период третьего состояния у человека есть все ресурсы, чтобы выйти из предболезненной фазы с помощью пересмотра своего образа жизни. Если и дальше из-за невежества человека давление на нормативные границы адаптации продолжает усиливаться, то резервные возможности защитных систем оказываются исчерпанными. При истощении адаптационных резервов здоровья наступает переход от количественных накоплений к качественному изменению, которое называется болезнью.

**Болезнь**— это жизнь, нарушенная в своем течении повреждением структуры и функций организма под влиянием внешних и внутренних факторов. Болезнь характеризуется снижением приспособляемости к среде и ограничением свободы жизнедеятельности больного.

Согласно другому определению **болезнь**— это жизнедеятельность организма, которая выражается в изменении функции, а также в нарушении строения органов и тканей и возникающая под влиянием чрезвычайных для данного организма раздражителей внешней и внутренней среды организма.

Если здоровье и болезнь организмов животного мира имеют исключительно биологическую природу, то здоровье и болезнь человека включает в себя и социальный аспект. Социальный аспект здоровья и болезни человека проявляется в нарушении саморегуляции поведения.

**Болезнь** — манифестационный процесс в виде клинических (патологических) проявлений в состоянии организма, отражающийся на социальноэкономическом статусе человека.Таким образом, болеть не только вредно для здоровья, но и дорого с точки зрения экономики. «Болезнь — стесненная в своей свободе жизнь» (К.Маркс).

По продолжительности течения болезни разделяются на острые и хронические. Первые продолжаются недолго, а хронические занимают более продолжительный промежуток времени и затягиваются на многие месяцы, годы, десятилетия. Иногда острое заболевание переходит в хроническое. Этому способствует недостаточно активное лечение. Выявление и изучение причин болезней служат основой профилактики. Все болезни также подразделяются на инфекционные (заразные) и неинфекционные (незаразные).

2.2. Факторы, определяющие здоровье и болезнь

Причин нездоровья (третьего состояния) и болезней много. На человека постоянно и одновременно действуют три потока информации: сенсорной, воспринимаемой органами чувств через первую сигнальную систему, вербальной (устное или письменное слово), воспринимаемой через вторую сигнальную систему, и структурной (компоненты пищи и воздуха), поступающей через желудочно-кишечный тракт и дыхательную систему. Информация может быть необходимой, индифферентной и вредной. Организм, с учетом адаптации, имеет определенную пропускную способность восприятия информации.

Последние десятилетия резко снизился объем двигательной активности людей всех возрастов. Доля физического труда в производстве с 90% снизилась до 10%. Физической культурой и спортом занимается небольшая часть людей, особенно регулярно и в течение всей жизни. На органы чувств обрушились неведомые ранее по силе и разнообразию шумы, вибрации и разнообразные виды излучений не только на производстве, но и дома, и в местах отдыха. В то же время, человек лишил себя многих ощущений непосредственного общения с природой. Очень много стало удобств, детренирующих организм. Поток вербальной информации многократно увеличился, что само по себе не безразлично для организма. В отличие от еще недалеких предков, пища современного человека значительно менее разнообразна по набору природных продуктов. Поток структурной информации (включая химическое загрязнение вдыхаемого воздуха) претерпел самые большие изменения. В результате изменений в триедином потоке информации, характеризуемых дефицитом необходимой (полезной) и воздействием на организм вредной информации, возникает хронический стресс, понижение общей неспецифической устойчивости организма, развитие так называемого третьего состояния (промежуточное состояние между здоровьем и болезнью).

Таким образом, **заболевания возникают в результате воздействия тех или иных факторов внешней или внутренней среды, превышающих приспособительно-компенсаторные возможности организма, а также передаются от больного человека, бациллоносителя, или больного животного здоровому.**

Несколько лет назад Всемирной организацией здравоохранения была сделана попытка ранжировать все факторы в порядке их значимости для здоровья. В результате было выделено **более 200 факторов,** которые оказывают самое значительное влияние на современного человека. Среди них выделяют физические, химические, биологические, социальные, психологические, генетические факторы. Однако наибольшее значение в развитии самых распространенных болезней, являющихся основной причиной смерти населения являются: гиподинамия (недостаток движения), неправильное питание (прежде всего переедание), психоэмоциональное напряжение и вредные привычки (злоупотребление алкоголем, курение, употребление наркотиков и других химических веществ). Неблагоприятная экологическая обстановка во многих странах также является причиной многих современных болезней. Если первые три фактора зависят непосредственно от самого человека, от его мировоззрения, культуры и поведения, то решение экологических проблем зависит от совместных усилий многих стран.

2.3. Общественное здоровье

**Общественное здоровье — это совокупное здоровье людей, проживающих на данной территории или государства в целом.**Общественное здоровье — характеристика одного из важнейших свойств, качеств общества как социального организма; составляющий фактор внутреннего валового продукта (ВВП), функция и производное общества (Ю.П.Лисицин, 1992). Общественное здоровье характеризует жизнеспособность общества.

В международной практике для описания общественного здоровья традиционно используют:

комплекс демографических показателей: рождаемость, смертность (общую, детскую, перинатальную, младенческую, повозрастную), среднюю продолжительность предстоящей жизни;

показатели заболеваемости (общей, по отдельным возрастным группам, для инфекционных, хронических неспецифических заболеваний, отдельных видов заболеваний, заболеваемости с временной утратой трудоспособности и т. д.); 3) показатели инвалидности (общей, детской, повозрастной, по причинам); 4) уровень физического развития.

Однако эти показатели в основном отражают нездоровье, а здоровье характеризуют от противного. Эксперты ВОЗ при выработке стратегии «здоровье для всех в XXI веке» выбрали несколько иных показателей общественного здоровья:

% ВВП, идущий на здравоохранение;

доступность первичной медико-санитарной помощи;

обеспеченность населения безопасным водоснабжением;

% лиц, подвергнутых иммунизации от инфекционных болезней;

состояние питания детей, в частности, % детей, родившихся с низкой массой тела (< 2,5 кг);

уровень детской смертности и средней продолжительности жизни; - уровень грамотности взрослого населения; - доля ВВП на душу населения.

Поскольку общественное здоровье примыкает к понятиям богатство, потенциал общества Ю.П.Лисицын (1992) предлагает использовать **«индекс общественного здоровья» — соотношение факторов здорового и нездорового образа жизни.**

**Основные показатели общественного здоровья:**

**Показатель рождаемости**=

*= Число родившихся живыми за год*х *1.000*

*Среднегодовая численность населения*

Показатель рождаемости в России составляет 7-9 на 1000 населения, а смертность — 14,2.

**Показатель смертности**=

*= Число умерших за год*х*100.000*

*Среднегодовая численность населения*

Показатели смертности от всех причин среди мужчин (на 100.000 населения): в России— 1640, в США — 1089, в Канаде 983, в Японии — 809.

Показатели смертности от всех причин среди женщин (на 100.000 населения): в России — 870, в США — 642, в Канаде — 567, в Японии — 471.

Смерти по причине сердечно-сосудистых заболеваний в России составляют 54%, от новообразований — 17%, от несчастных случаев — 16%, от болезней органов дыхания — 5%.

**Показатель естественного прироста =**

*= Абсолютный естественный прирост*х *1.000*

*Среднегодовая численность населения*или разность между показателями рождаемости и смертности.

Одним из важнейших показателей здоровья населения является уровень младенческой смертности. В 1997 году в России он достиг 19,86 на 1000 новорожденных (в США — 8,4, в Японии — 5,3).

**Показатель младенческой смертности =**

*= Число детей, умерших на 1-ом месяце за год*х *1.000.*

*Число детей, родившихся живыми в отчетном году*

**Показатель перинатальной смертности**=

*= (Число мертворожд. + число детей, умерших на 1-ой неделе за год)*х*1.000*

*Число детей, родившихся живыми и мертвыми в отчетном году*

В структуре причин смерти на 1 месте несчастные случаи, отравления, травмы (46,7% среди детей в возрасте от 1 года до 4 лет, 76% среди подростков в возрасте от 15 до 19 лет).

**Показатель детской смертности**=

*= Число детей, умерших на 1-ом году за год*х *1.000*

*Число детей, родившихся живыми в отчетном году*

Показатель детской смертности в России — 17,8, в США — 9, в Канаде — 7, в Японии — 4.

**Показатель заболеваемости**=

*= Число вновь выявленных больных за год*х *1.000 =*

*Среднегодовая численность населения*

**Показатель болезненности =**

*= Число больных с данным заболеванием, состоящих на учете за год*х*1.000 Среднегодовая численность населения*

**Показатель средней продолжительности предстоящей жизни**рассчитывается по специально составленным таблицам на основе данных о смертности по возрастным группам. Полученная величина «выражает среднее количество лет, которое в данных условиях смертности может прожить человек, происходящий из исследуемой популяции и находящийся в возрасте «х» лет». Чаще всего используется величина средней продолжительности предстоящей жизни новорожденного, или человека в возрасте 0 лет.

В течение тысячелетий средняя продолжительность жизни человека колебалась в узких границах от 18 до 30 лет. К началу 17 века в результате постепенного, но неуклонного улучшения бытовых условий средняя продолжительность жизни в ряде стран Европы стала превышать 30-летний уровень. На рубеже XIX и XX веков крупные научные достижения в биологии и медицине, подъем общей культуры и здравоохранения, широкомасштабные санитарно-гигиенические мероприятия в индустриально развитых европейских странах способствовали существенному снижению смертности детей, а также населения средних и старших возрастных групп.

После второй мировой войны эти изменения произошли и в развивающихся странах. В настоящее время средняя продолжительность жизни в Великобритании и США достигает 76 лет, во Франции — 77 лет, в Канаде — 78 лет, в Японии — 80 лет. До 1970 г. Советский Союз отличалсянаивысшим ростом средней продолжительности предстоящей жизни новорожденных. Однако к концу XX века средняя продолжительность предстоящей жизни мужчин в РФ вновь снизилась до 58 лет. В настоящее время разница между средней продолжительностью жизни мужчин и женщин в России достигает 10 и более лет. Причины этого различия кроются, прежде всего, в социальных факторах: в характере труда (более ответственного, интенсивного и тяжелого у мужчин), большей распространенности среди мужчин алкоголизма, курения и травматизма. Существуют также исключительно биологические факторы, которые имеют не меньшее значение для объяснения данного явления. Общеизвестно, что в популяции мальчиков рождается больше, чем девочек. Но мальчики умирают чаще всего еще в детском возрасте, и позже число мужчин становится меньше во всех возрастных категориях. В глубокой старости у столетних соотношение между численностью мужчин и женщин составляет 1:3.

Эпидемиологические данные убедительно свидетельствуют о том, что у мужчин заболеваемость выше, чем у женщин. Мужчины умирают от инфаркта миокарда чаще в 7,5 раза в возрасте от 40 до 49 лет; в 5,5 раза — в возрасте от 50 до 55 лет и в 2,5 раза — в возрасте старше 60 лет. Неодинаковая продолжительность жизни мужчин и женщин объясняется и генетическими различиями в хромосомном аппарате ядра клетки, в наличии двойного набора Х-хромосом у женщин, которое определяет более высокую надежность важных механизмов биологической регуляции клетки. Следует отметить, что биологический потенциал здоровья человека предполагает продолжительность его жизни значительно большую, чем он имеет в настоящее время.

Общественное здоровье населения России в конце XX и в начале XXI века находится в состоянии кризиса. Основное проявление кризиса здоровья в России — в уменьшении ожидаемой продолжительности жизни, депопуляции за счет падения рождаемости и увеличения смертности. Суть депопуляции в увеличении числа смертей среди людей 30-50-летнего возраста за счет травм и отравлений. Громадное значение имеет детская смертность, трудности родов, отказ от второго ребенка и последствия абортов, особенно до рождения первого ребенка.

2.4. Критерии оценки индивидуального здоровья

Понятие «здоровья индивида» не является строго детерминированным, что связано с многообразием факторов, влияющих на здоровье человека, и большим диапазоном индивидуальных колебаний основных показателей жизнедеятельности. В практической медицине для оценки индивидуального здоровья обычно используют понятие нормы.

**Норма есть биологический оптимум живой системы.** Этот интервал имеет подвижные границы, в рамках которых сохраняется оптимальная связь со средой, а также согласованность всех функций организма. Нормальная система — это всегда оптимально функционирующая система. С точки зрения такого понимания нормы даже те показатели, которые выходят за пределы среднестатистических, включаются в норму как оптимум. Нормально для человека то,что является для него оптимальным. «Все вещи меняются только посредством смещения и деления, всѐ возрастает до определенного максимума и убывает до определенного минимума, т.е. изменяется в пределах возможных границ», так говорил Гиппократ.

Интересна точка зрения В.М.Дильмана, который считает, что говорить о здоровье организма и о его норме вообще невозможно, так как все индивидуальное развитие является патологией, отклонением от нормы. Норма возникает лишь в 20 лет и длится не более 5 лет, так как в пределах этого периода минимальна частота главных болезней человека. Патологическим индивидуальное развитие является потому, что, наряду с законом сохранения гомеостаза в развивающейся живой системе, должен выполняться и противоположный ей закон отклонения гомеостаза. Отсюда неизбежны «нормальные» болезни старческого возраста: атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертония, сахарный диабет, рак, ожирение и др.

Один из ведущих геронтологов России В.Н.Никитин считает, что индивидуальное развитие есть старение в широком смысле.

Даже среднестатистическая величина физиологических показателей не может быть принята за исходную позицию, а должна рассматриваться как средняя и довольно условная величина, так как при таком подходе не учитываются индивидуальные гено- и фенотипические особенности человека. Следует говорить об «уровне» здоровья индивида, который не должен сравниваться с уровнем здоровья других людей, а рассматриваться в динамике относительно исходных для данного этапа обследования результатов конкретного человека.

***Примеры:***

*Частота сердечных сокращений (ЧСС) в первые месяцы жизни — 120-140 в минуту, к концу года — 100-130, в 5-6 лет — 80-110, в 20-30 лет — 60-80 ударов в минуту.*

*Частота дыхания (ЧД) у новорожденного — 50-60 в минуту, в возрасте 1 года — 35-40 в минуту, в 5-6 лет — 22-24 в минуту, а 20-30 лет — 16-18 в минуту.*

Для оценки индивидуального здоровья существует большое количество инструментальных и лабораторных методов.

Для оценки сердечно-сосудистой системы применяются анализ ЭКГ, УЗИ, пробы с физической нагрузкой. Система дыхания оценивается с помощью различных комплексов дыхательной и газоаналитической аппаратуры (спирограф). Обмен веществ в организме оценивается сложными биохимическими методами, радиоизотопной диагностикой. Система крови оценивается приборами для анализа состава крови. Иммунологические исследования — наиболее трудоемкие — базируются на сложных биохимических, микробиологических и специальных анализах состава и газов крови. Для оценки слуха и зрения используются аудиография и Snellen-карты. В качестве инструмента для оценки психического и социального здоровья используются различные анкетыопросники.

**Самоконтроль** — это самонаблюдение человека за определенными показателями своего организма в процессе жизнедеятельности и в ответ на физические, холодовые и иные нагрузки. Эти показатели включают в себя субъективные данные (оценка настроения, работоспособности, сна, аппетита) и объективные (рост, масса тела, частота сердечных сокращений и дыхания, а также некоторые другие величины). Самоконтроль следует вести регулярно.

**Субъективные показатели** относятся к самооценке человеком своего текущего состояния здоровья. Прежде всего, сюда следует отнести самочувствие как интегральную оценку своего состояния. Трудно точно очертить круг ощущений, формирующих само понятие самочувствия, так как у каждого человека он свой, определяемый уровнем его знаний о своем организме и умением анализировать свои ощущения. Однако определенно к субъективным критериям можно отнести такие, как отсутствие или наличие болезненных ощущений, степень желания заниматься повседневной деятельностью и физической культурой, отношение к окружающему, настроение, желание работать, усталостьи т.д. — все то, что можно определить как жизненный тонус. К субъективным же показателям относят полноценность сна, аппетит, бодрость (или слабость) и др. Субъективные показатели не всегда соответствуют объективному состоянию здоровья человека, так как во многом определяются его индивидуальными психофизиологическими качествами и складывающимися в настоящее время жизненными установками и обстоятельствами. Поэтому человек может иногда себя хорошо чувствовать при уже начинающихся болезненных изменениях.

***Самочувствие, активность, настроение человека*** — это своеобразный барометр состояния центральной нервной системы и многих функций внутренних органов. Обычное нормальное самочувствие человека — это ощущение бодрости, жизнерадостности, желание работать, учиться, высокая работоспособность.

***Ночной сон.*** Во время сна человек отдыхает. Восстанавливаются функции организма, прежде всего центральной нервной системы. Нормальным считается сон, наступающий вскоре после того, как человек лег спать, достаточно крепкий, длительностью 7-8 часов. После такого сна человек ощущает себя отдохнувшим и бодрым. Многие отклонения в состоянии здоровья, особенно центральной нервной системы, еще не проявляющиеся другими симптомами, сразу же сказываются на сне. Плохой сон характеризуется длительным периодом засыпания или ранним пробуждением среди ночи.

***Аппетит.*** При хорошем функционировании всех органов и систем, при адекватных физических нагрузках обмен веществ происходит более активно. Поэтому здоровый человек не жалуется на свой аппетит, чаще даже приходится прибегать к разумному ограничению. Но аппетит не устойчив, он зависит от качества пищи, легко нарушается при недомогании, болезнях, перенапряжении.

***Наличие болезненных ощущений*** — это сигналы предболезни или болезни (головные боли, общая слабость, головокружение, ощущение сердцебиения, одышка, боли в мышцах и другие признаки).

**Объективные показатели здоровья человека** выражаются в таких критериях, которые проявляются независимо от воли человека, могут быть определены другим человеком и сравнимы с предыдущим состоянием и с нормативными характеристиками. К объективным показателям относят *массу тела, окружности тела и его частей, динамометрию кисти и становую, частоту и ритмичность пульса и дыхания, температуру тела, окраску кожи, характер потоотделения, устойчивость внимания, координацию движений и т.д.*Важным дополнением к объективной самооценке показателей здоровья может быть *реакция* и *режим восстановления отмеченных* *показателей.*Чаще всего для этого используется *частота сердечных сокращений на дозированную физическую нагрузку*(например, 20 приседаний за 30 секунд или переход из положения лежа на спине в положение стоя).

Длина тела (рост) — важный показатель физического развития человека. Измерение длины тела имеет большое значение для вычисления показателей, характеризующих правильность, пропорциональность, телосложения. Рост у мужчин продолжается до 25 лет, у женщин до 21-22 лет.

Масса тела — может изменяться в течение дня, поэтому желательно определять ее в одно и то же время. При анализе показателя имеет значение его соответствие «идеальному весу».

Существует несколько способов расчета «идеального веса». Самый распространенный и близкий к истинному определяется путем вычитания из показателей длины тела (в см) условных величин:

— при росте меньше 165 см вычитается цифра 100; — при росте 165-175 см вычитается цифра 105;

— при росте свыше 175 см вычитается цифра 110.

В результате получается «идеальный вес» в килограммах.

Превышение идеального веса на 10% говорит об избыточной массе тела, что является фактором риска для развития многих заболеваний. Если вес на 10% и более ниже идеального, говорят о пониженном питании.

**Функциональные показатели деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.**Осуществляется измерение параметров и характеристик деятельности двух основных функциональных систем организма в состоянии относительного покоя, и после выполнения какой-либо нагрузки. Если при этом дается стандартная нагрузка, то величина и характер изменения параметров сравнивается со стандартизованными нормами, и делаются выводы о степени тренированности данной системы и организма в целом. Кроме того, сопоставление их с предыдущими результатами позволяет сделать выводы об эффективности физкультурно-оздоровительных мероприятий.

***Пульс*** — исключительно важный показатель, отражающий деятельность сердечно-сосудистой системы. Частота пульса у здорового, но не тренированного мужчины равна 70-75 ударам в минуту, у женщин — 75-80 ударам. У тренированных людей частота пульса в покое реже за счет повышения силы и коэффициента полезной деятельности сердечной мышцы и составляет около 50 ударов в одну минуту. Во время физической нагрузки частота пульса увеличивается. Здоровому человеку не следует превышать нагрузку, при которой частота пульса больше той, которая рассчитывается по формуле: 220 — возраст человека. Оптимальной нагрузкой является та, при которой частота пульса составляет 65-90% от максимально допустимой для данной возрастной группы.

***Проба с 20 приседаниями.*** Проба является стандартизованной нагрузкой, она проста и показательна для определения степени тренированности. Перед ее выполнением подсчитывается частота пульса в покое. Производятся 20 глубоких приседаний в течение 30 секунд (ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед). Определяется частота пульса сразу после выполнения нагрузки, через одну, две и три минуты после приседаний. Оценивают пробу по проценту учащения пульса по отношению к исходному и по длительности восстановления частоты пульса до исходной величины.При учащении пульса: на 25% состояние сердечнососудистой системы оценивается как хорошее; на 50-75% — удовлетворительное; более чем на 75%— неудовлетворительное. Восстановление частоты пульса до исходной величины происходит в норме за 1-3 минуты.

***Проба с задержкой******дыхания.***Сначала подсчитывается число вдохов за 30 сек. и умножается на 2. В норме в состоянии покоя частота дыхания у взрослого человека от 9 до 12-16 вдохов в одну минуту. При подсчете необходимо стараться дышать в естественном ритме. Затем проводятся проба, которая дает представление о состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Необходимо глубоко вдохнуть, задержать дыхание и заметить время в сек. максимально возможной задержки дыхания. После небольшого отдыха провести то же самое, сделав выдох.

Результаты пробы оцениваются по трехбальной шкале.

***На******вдохе:***39 сек. — неудовлетворительно, 40-49 сек. — удовлетворительно, свыше 50 сек. — хорошо.

***На выдохе:***34 сек. — неудовлетворительно, 35-39 сек. — удовлетворительно; свыше 40 сек. — хорошо.

Желательно вести дневник самоконтроля, в который периодически вносятся все или некоторые показатели. Подобный дневник значительно облегчает определение динамики показателей в процессе занятий физкультурнооздоровительной деятельностью, повышает заинтересованность в занятиях.

Таблица 3

***Показатели индивидуального здоровья****(Р.И.Айзман, 1996)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** |  |
| Генетические | Генотип, отсутствие дизэмбриогенеза, наследственных дефектов. |
| Биохимические | Показатели биологических жидкостей и тканей. |
| Метаболические | Уровень обмена веществ в покое и после нагрузки. |
| Морфологические | Уровень физического развития, тип конституции (морфотип). |
| Функциональные | Функциональное состояние органов и систем: а) норма покоя; б) норма реакции;  в) резервные возможности, функциональный тип. |
| Психологические | Эмоционально-волевая, мыслительная, интеллектуальная сферы: доминантность полушария, тип ВНД, тип темперамента, тип доминирующего инстинкта. |
| Социальнодуховные | Целевые установки, нравственные ценности, идеалы, уровень притязаний и регуляции потребностей, степень признания и т.п. |
| Клинические | Отсутствие признаков болезни. |

Как видно из данных, представленных в табл. 3, показатели, определяющие индивидуальное здоровье имеют то преимущество, что значительная часть из них может быть выражена количественно. В конечном итоге это дает суммарную величину уровня здоровья, динамика которой и позволяет судить о состоянии и перспективах здоровья данного человека: о силе или слабости каждого из показателей индивидуального здоровья, об эффективности предпринимаемых оздоровительных мер применительно к каждому показателю.

2.5. Модели организации здравоохранения

**Здравоохранение**— система государственных, социально-экономических, общественных, медико-санитарных мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья, обеспечение трудоспособности и активного долголетия людей.

При большом разнообразии национальных и исторических особенностей, имеющих место в различных странах мира, существует пять основных, устойчивых моделей здравоохранения, принципиально отличающихся друг от друга степенью вмешательства государства, формой собственности производителей медицинских услуг, степенью охвата населения программами государственной поддержки, источниками финансирования.

**Организация национальных систем здравоохранения на негосударственной (частной) основе.** К таким моделям относятся системы без существенной государственной поддержки малоимущих категорий граждан, основанные на простых законах потребительского рынка.

Объем медицинской деятельности формируется путем саморегулирования платежеспособного спроса и предложения. Неимущее население не имеет доступа к квалифицированной медицинской помощи.

В развитых странах мира такие системы существовали до конца XIX века. Производители медицинских услуг были представлены независимыми частными врачебными практиками, а участие государства сводилось к обеспечению необходимых противоэпидемических мероприятий и минимальных санитарных условий в местах общественного пользования, а также ряде мер по изоляции и лечению больных, представляющих опасность для общества (инфекционных, психиатрических и т.п.). В настоящее время такие системы существуют только в ряде наименее развитых стран Азии и Африки.

**Организация национальных систем здравоохранения на негосударственной основе с государственным регулированием программ обязательного медицинского страхования для отдельных категорий граждан.**

Второй этап развития здравоохранения связан с эпохой раннего капитализма, когда, с одной стороны, развитие получили сложные медицинские технологии (полостная хирургия, наркоз, рентген и т.п.) и потребовались коллективные действия для проведения комплексного лечения (развитие частных больниц и госпиталей, специализация персонала), а с другой стороны, покрытие затрат на лечение стало проблемой для большинства населения. В этот период важным был процесс создания касс взаимопомощи, больничных касс, развитие частного страхового дела. Принцип общественной солидарности, используемый страховыми сообществами, был особенно удобен для людей, существовавших на зарплату и не имевших больших капиталов. В этот период постепенно усиливалась роль государства в формировании законодательной правовой базы, начали вводиться элементы обязательного медицинского страхования для отдельных категорий граждан. Некоторые изменения этой формы здравоохранения в США коснулись определенных групп, которым медицинская помощь оказывается бесплатно или на льготных условиях: государственным служащим, ветеранам войн, неимущим, лицам старше 65 лет, психическим больным.

В любом случае государственная поддержка при такой модели не носит всеобщего характера, а взаимоотношения между производящей, финансирующей, контролирующей и потребляющей сторонами основаны на свободном выборе, независимости, двусторонних договорных обязательствах. При этом объем и номенклатура обслуживания основаны на конкуренции и рыночной саморегуляции спроса и предложения.

Значительная часть населения не имеет гарантированной медицинской помощи. Особенностью системы является необоснованный объем затрат (13-18% от ВВП), тенденция к перепотреблению медицинской помощи имущими слоями населения, отсутствие эффективных регуляторов цен и объемов медицинской деятельности. В настоящее время подобные системы существуют в США, большинстве арабских, африканских и ряде латиноамериканских стран.

**Организация национальных систем здравоохранения на негосударственной основе с государственным регулированием программ всеобщего обязательного медицинского страхования.** Более современная и совершенная модель всеобщего обязательного медицинского страхования зародилась в конце XIX века в Германии и получила развитие в период после 1-й мировой войны, в 50-е годы в большинстве европейских стран.

Основной характеристикой такой модели является то, что государство с целью обеспечения гарантированной медицинской помощью большинства населения (за исключением самых богатых) посредством закона обязывает всех работодателей и самих граждан в обязательном порядке отчислять часть дохода на медицинскую страховку, а производителей медицинских услуг обеспечивать население медицинской помощью в рамках государственных нормативов (программы ОМС) при посредничестве страховых организаций. Имея рыночную структуру здравоохранения, представленную независимыми частными производителями, страховыми компаниями, не изымая средств у работодателей и граждан, но, обязав их осуществлять платежи на правах свободного выбора, государство обеспечивает потребности населения в медицинской помощи посредством закона, само при этом непосредственно в производстве услуг не участвуя. Государственные органы управления здравоохранением в основном выполняют функции экспертно-аналитических и арбитражных служб при муниципалитете, реализуют отдельные государственные и территориальные программы и занимаются вопросами санитарно-эпидемиологического благополучия. Внедрение общенациональных систем обязательного медицинского страхования в большинстве развитых стран мира позволило обеспечить их население гарантированной медицинской помощью, повысить эффективность здравоохранения и резко ограничить затраты.

По эффективности здравоохранение, основанное на принципах обязательного медицинского страхования (8-12% от ВВП) уступает только государственным системам (государственное медицинское страхование и государственное здравоохранение).

**Организация национальных систем здравоохранения на основе всеобщего государственного медико-социального страхования.** После второй мировой войны ряд ведущих стран мира, переняв у Советского Союза эффективные принципы государственного регулирования, но, сохранив и частный сектор элитных и дополнительных услуг, построили страховые модели, которые существенно отличаются от «классической» схемы обязательного медицинского страхования и которые можно характеризовать как модели государственного медицинского страхования.

Характеристикой такой модели является то, что государство непосредственно координирует всю вертикаль взаимоотношений и само обеспечивает производство медицинских услуг всему населению. А значит, в функции государственных органов управления закладывается ответственность, за сбор средств. Это, в свою очередь, подразумевает наличие отраслевой налоговой инспекции по сбору средств, полное управление финансами, четкую систему госзаказа, наличие госсектора и муниципального — с государственным статусом производителя медуслуг (или, как практикуется, например, в Японии, с некоммерческим принципом оплаты деятельности ЛПУ по фиксированным ценам, при которых они практически работают как государственные). Отсюда — конкретные программы по объемам, затратам и жесткие регуляторы этих объемов. И, соответственно, совершенно конкретные обязательства для всех граждан.

Система государственного страхования является наиболее экономичной и рациональной моделью в организации медицинского обслуживания населения по тем направлениям, которые берет на себя государство (6-9% от ВВП). Фактически это модель XXI века для стран, где стремятся ограничить расходы, не потеряв в эффективности и качестве.

В некоторых странах (Великобритания, Италия, Испания) бесплатная помощь оказывается только на основных этапах курса лечения, а условия ее предоставления (комфортность, очередность) существенно отличаются от условий частной медицины. Поэтому там, помимо системы медицинского обслуживания в пределах государственного страхования (ГМС) широко представлен приватный сектор и программы ДМС, использующие негосударственную лечебную базу. В других странах добровольное медицинское страхование почти не развито (Япония) или вообще отсутствует (Канада).

**Организация национальных систем здравоохранения на основе монопольной государственной модели.**Монопольная государственная система здравоохранения, существовавшая в бывшем СССР и странах социалистического содружества, основывалась на распорядительно-распределительном принципе управления. Такая система была ориентирована на централизованный механизм формирования бюджета отрасли, организацию материально-технического и лекарственного обеспечения на основе госзаказа и фондового снабжения по фиксированным ценам, формирование и развитие лечебной сети в соответствии с государственными нормативами по штатам, ресурсам, заработной плате и т. п.

Особенностью таких систем являлось монопольное построение структуры лечебной сети, стандартизациямедицинской помощи без возможностей предоставления дополнительных платных услуг и элитного гостиничного обслуживания (за исключением партийной и хозяйственной элиты), отсутствие конкурентной среды и экономических стимулов в работе медицинского персонала.

Финансирование медицинской деятельности осуществлялось исключительно из госбюджета, причем бюджет не зависел от реальных налоговых поступлений и взносов от каждой конкретной территории, т. е. существовала система единого заказчика медицинской помощи в лице государства.

Исходя из этого, система управления здравоохранением не требовала отдельной независимой структуры заказчика, отвечающего за сбор средств и интересы населения на каждой территории и фактически былапредставлена только вертикалью исполнителя, включающей федеральный (Минздрав), территориальный (облздрав), местные органы управления и учреждения здравоохранения.

Понятие о микробиологии, иммуноло-

**ГИИ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ. МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ**

**ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

***3.1. ПОНЯТИЕ ОБ ИММУНИТЕТЕ, ЕГО ВИДЫ***

**3.1.1. Понятие об иммунитете и его виды**

**Иммунитет**(от лат. Immunities — освобождение от чего-либо) — освобождение (защита) организма от генетически чужеродных организмов и веществ (физических, биологических, химических). В инфекционной патологии иммунитет — это невосприимчивость организма к патогенным микробам и их ядам. Основоположниками учения об иммунитете являются Луи Пастер, Илья Мечников и Эрлих. Л.Пастер разработал принципы создания вакцин, И.Мечников создал клеточную (фагоцитарную) теорию иммунитета. Эрлих открыл антитела и разработал гуморальную теорию иммунитета.

Основной структурной и функциональной единицей иммунной системы является лимфоцит. Органы иммунной системы подразделяются на:

**центральные:**костный мозг и тимус (вилочковая железа);

**периферические:**скопления лимфоидной ткани в кишечнике, дыхательных путях и легких, мочеполовой системе (например, миндалины, пейеровы бляшки), лимфатические узлы, селезенка. Периферические органы иммунной системы, как сторожевые башни, расположены на пути возможного продвижения генетически чужеродных веществ.

Факторы защиты подразделяются на неспецифические и специфические.

**Неспецифические механизмы иммунитета**— это общие факторы и защитные приспособления организма. К ним относятся:

непроницаемость здоровой кожи и слизистых оболочек;

непроницаемость гисто-гематологических барьеров;

наличие бактерицидных веществ в биологических жидкостях (слюне, слезе, крови, спинномозговой жидкости);

выделение вирусов почками;

фагоцитарная система;

барьерная функция лимфоидной ткани;

гидролитические ферменты;

интерфероны;

лимфокины;

система комплемента и др.

Неповрежденная кожа и слизистые оболочки глаз, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, половых органов являются непроницаемыми для большинства микробов. Секреты сальных и потовых желез обладают бактерицидным действием по отношениюко многим инфекциям (кроме гноеродных кокков). Шелушение кожи — постоянное обновление верхнего слоя — является важным механизмом ее самоочищения от микробов и других загрязнений. Слюна содержит лизоцим, обладающий противомикробным действием. Мигательный рефлекс глаз, движение ресничек эпителия дыхательных путей в сочетании с кашлевым рефлексом, перистальтика кишечника — все это способствует удалению микробов и токсинов. Таким образом, неповрежденная кожа и слизистые оболочки являются ***первым защитным барьером***для микроорганизмов.

Если случается прорыв инфекции (травма, ожог, отморожение), то выступает следующая линия защиты — ***второй барьер***— воспалительная реакция на месте внедрения микроорганизмов. Ведущая роль в этом процессе принадлежит фагоцитозу (факторы клеточного иммунитета). Фагоцитоз, впервые изученный И.И.Мечниковым, представляет собой поглощение и ферментативное переваривание макро- и микрофагами микробов или других частиц, в результате чего происходит освобождение организма от вредных чужеродных веществ. Фагоцитарной активностью обладают ретикулярные и эндотелиальные клетки лимфоузлов, селезенки, костного мозга, купферовские клетки печени, гистиоциты, моноциты, полибласты, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы.

Если инфекция прорывается дальше, то действует следующий — ***третий барьер***— лимфатические узлы и кровь (факторы гуморального иммунитета).

Каждый из этих факторов и приспособлений направлен против всех микробов. Неспецифические защитные факторы обезвреживают даже те вещества, с которыми ранее организм не встречался.

Защитная система организма очень ранима. К главным факторам, снижающим защитные силы организма, относят: алкоголизм, курение, наркотики, психоэмоциональные стрессы, гиподинамию, дефицит сна, избыточную массу тела.

Среди мер профилактики следует подчеркнуть роль рационального питания, обязательного использования витаминов и микроэлементов в качестве пищевых добавок. Комплекс антиоксидантных витаминов А, Е, С используется для предупреждения аллергических реакций. Эти витамины и другие антиоксиданты способствуют стабилизации клеточных мембран, защищают клетки от воздействия агрессивных стресс-индуцированных молекул. Из числа микроэлементов следует назвать цинк, повышающий устойчивость иммунокомпетентных клеток к неблагоприятному действию хронического стресса. Сбалансированные варианты диет с добавлением аргинина, омега-3 жирных кислот и микроэлементов успешно используются для реабилитации людей, попавших в зоны бедствий и экологических катастроф.

Восприимчивость человека к инфекции зависит от его индивидуальных биологических особенностей, от влияния наследственности, от особенностей конституции человека, от состояния его обмена веществ, от нейроэндокринной регуляции функций жизнеобеспечения и их функциональных резервов; от характера питания, витаминного обеспечения организма, от климатических факторов и сезона года, от загрязнения окружающей среды, условий его жизни и деятельности, от того образа жизни, который ведет человек.

**Специфические механизмы иммунитета**— это антителообразование в лимфатических узлах, селезенке, печени и костном мозге. Специфические антитела вырабатываются организмом в ответ на искусственное введение антигена (прививки) или в результате естественной встречи с микроорганизмом (инфекционная болезнь).

***Антигены*** — вещества, несущие признак чужеродности (белки, бактерии, токсины, вирусы, клеточные элементы). Эти вещества способны:

а) вызывать образование антител,

б) вступать во взаимодействие с ними.

***Антитела*** — белки, способные вступать в связь с антигенами и нейтрализовать их. Они строго специфичны, то есть действуют только против тех микроорганизмов или токсинов, в ответ на введение которых они выработались. Среди антител различают: антитоксины (нейтрализуют токсины микробов), агглютинины (склеивают микробные клетки), преципитины (осаждают белковые молекулы), опсонины (растворяют микробную клетку), вируснейтрализующие антитела и др. Все антитела — это измененные глобулины или иммуноглобулины (Ig), защитные вещества, элементы гуморального иммунитета. 80-90% антител находятся в гамма-глобулинах. Так IgG и IgM защищают от вирусов и бактерий, IgA защищает слизистые оболочки пищеварительной, дыхательной, мочевой и половой системы, IgE участвует в аллергических реакциях. Концентрация IgM повышается при острых воспалительных процессах, IgG — при обострении хронических заболеваний. К факторам гуморального иммунитета относятся интерфероны и интерлейкины, которые выделяются лимфоцитом при внедрении в организм вирусной инфекции.

Организм человека в состоянии ответить антителообразованием одновременно на 30 и более антигенов.Это свойство используется для изготовления комбинированных вакцин. Реакция «антиген + антитело» происходит как в организме человека или животного, так и в пробирке, если смешать сыворотку крови больного с взвесью соответствующих микробов или токсинов. Эти реакции используются для диагностики многих инфекционных заболеваний.

Например, реакция Видаля при брюшном тифе и др.

**Вакцины и сыворотки.**Еще в древности люди, описывая эпидемию, указывали: «кто перенес болезнь, был уже в безопасности, ибо дважды никто не заболевал». Задолго до цивилизации индейцы с профилактической целью втирали в кожу своих детей корочки от больных оспой. В этом случае заболевание оспой обычно протекало легко. Научное обоснование данного вопроса впервые было дано английским врачом Э.Дженнером (1749-1823), который готовил оспенную вакцину на телятах. После опубликования его труда в 1798 году оспопрививание быстро стало распространяться по всему миру. В России первой против оспы привилась Екатерина Вторая. С 1980 года обязательная прививка против оспы в России отменена вследствие полной ликвидации этого заболевания в стране.

В настоящее время для предупреждения инфекционных болезней методом искусственного создания невосприимчивости людей имеется большое количество вакцин и сывороток.

***Вакцины***— это препараты из микробных клеток или их токсинов, применение которых называется вакцинацией. Через 1-2 недели после введения вакцин в организме человека появляются антитела.

***Вакцинопрофилактика***— основное практическое назначение вакцин. Современные вакцинные препараты разделяются на 5 групп:

*Вакцины из живых возбудителей*с ослабленной вирулентностью (против оспы, сибирской язвы, бешенства, туберкулеза, чумы, кори, эпидемического паротита и др.). Это наиболее эффективные вакцины. Они создают длительный (на несколько лет) и напряженный иммунитет. Введенный ослабленный живой возбудитель размножается в организме, что создает достаточное количество антигена для выработки антител.

*Вакцины из убитых микробов*приготовленыпротив брюшного тифа, холеры, коклюша, полиомиелита и др. Длительность иммунитета 6-12 месяцев.

*Химические вакцины*— это препараты не из цельных микробных клеток, а из химических комплексов их поверхностных структур (против брюшного тифа, паратифов А и В, столбняка).

*Анатоксины* готовят из экзотоксинов соответствующих возбудителей (дифтерийный, столбнячный, стафилококковый, газовой гангрены и др.).

*Ассоциированные вакцины,*то есть комбинированные (например, АКДС — ассоциированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина).

***Сыворотки***чаще применяются для лечения(серотерапии) инфекционных больных и реже — для профилактики (серопрофилактики) инфекционных заболеваний. Чем раньше вводят сыворотку, тем эффективнее ее лечебное и профилактическое действие. Продолжительность защитного действия сывороток 1-2 недели. Сыворотки готовят из крови переболевших инфекционной болезнью людей или путем искусственного заражения микробами животных (лошадей, коров, ослов). Основные виды:

*Антитоксические сыворотки*нейтрализуют яды микробов (противодифтерийная, противостолбнячная, противозмеиная и др.).

*Антимикробные сыворотки*инактивируют клетки бактерий и вирусы, применяются против ряда болезней, чаще в виде гамма-глобулинов.

**Гамма-глобулины**из человеческой крови имеются против кори, полиомиелита, инфекционного гепатита и др. Это безопасные препараты, так как в них нет возбудителей болезней, балластных ненужных веществ. Гамма-глобулины готовят и из крови гипериммунизированных лошадей против сибирской язвы, чумы, оспы, бешенства и др. Эти препараты могут вызвать аллергические реакции. Иммунные сыворотки содержат готовые антитела и действуют с первых минут после введения.

**Интерферон**занимает промежуточное положение между общими и специфическими механизмами иммунитета, так как, образуясь на введение в организм вируса одного типа, он активен и против других вирусов.

Специфический иммунитет подразделяется на врожденный (видовой) и приобретенный.

***Врожденный иммунитет*** присущ человеку от рождения, наследуется от родителей. Иммунные вещества через плаценту проникают от матери к плоду. Частным случаем врожденного иммунитета можно считать иммунитет, получаемый новорожденным с материнским молоком.

***Приобретенный иммунитет*** возникает (приобретается) в процессе жизни и подразделяется на естественный и искусственный.

***Естественный приобретенный иммунитет*** возникает после перенесения инфекционного заболевания: после выздоровления в крови остаются антитела к возбудителю данного заболевания. Нередко люди, переболев в детстве, например, корью или ветряной оспой, в дальнейшем этой болезнью либо не болеют совсем, либо заболевают повторно в легкой, стертой форме.

***Искусственный иммунитет*** вырабатывается путем специальных медицинских мероприятий, и он может быть активным и пассивным.

*Активный искусственный иммунитет* возникает в результате предохранительных прививок, когда в организм вводится вакцина — или ослабленные возбудители того или иного заболевания («живая» вакцина), или токсины — продукты жизнедеятельности болезнетворных микроорганизмов («мертвая» вакцина). В ответ на введение вакцины человек как бы заболевает данной болезнью, но в очень легкой, почти незаметной форме. Его организм активно вырабатывает защитные антитела. И хотя активный искусственный иммунитет возникает не сразу после введения вакцины (на выработку антител требуется определенное время), он достаточно прочен и сохраняется многие годы, иногда всю жизнь. Чем ближе вакцинный иммунопрепарат к натуральному возбудителю инфекции, тем выше его иммуногенные свойства и прочнее образующийся поствакцинальный иммунитет. Прививка живой вакциной, как правило, обеспечивает полную невосприимчивость к соответствующей инфекции на 5-6 лет, прививка инактивированной вакциной создает иммунитет на последующие 2-3 года, а введение химической вакцины и анатоксина обеспечивает защиту организма на 1-1,5 года. В то же время, чем в большей степени очищена вакцина, тем меньше вероятность возникновения нежелательных, побочных реакций на ее введение в организм человека. В качестве примера активного иммунитета можно назвать прививки против полиомиелита, дифтерии, коклюша.

*Пассивный искусственный иммунитет* возникает в результате введения в организм сыворотки — дефибринированной плазмы крови, уже содержащей антитела к тому или иному заболеванию. Сыворотка приготавливается или из крови людей, переболевших данной болезнью, или, что чаще, из крови животных, которым специально прививается данное заболевание, и в крови которых образуются специфические антитела. Пассивный искусственный иммунитет возникает практически сразу же после введения сыворотки, но так как введенные антитела по сути своей являются чужеродными, т.е. обладают антигенными свойствами, со временем организм подавляет их активность. Поэтому пассивный иммунитет — относительно нестойкий. Иммунная сыворотка и иммуноглобулин при введении в организм обеспечивают искусственный пассивный иммунитет, сохраняющий защитное действие на непродолжительное время (4-6 недель). Наиболее характерным примером пассивного иммунитета является сыворотка против столбняка и против бешенства.

Основная масса прививок проводится в преддошкольном и дошкольном возрасте. В школьном возрасте осуществляется ревакцинация, направленная на поддержание должного уровня иммунитета. Введение сывороток используется в тех случаях, когда высока вероятность того или иного заболевания, а также на ранних этапах заболевания, чтобы помочь организму справиться с болезнью. Например, прививки против гриппа при угрозе эпидемии, прививки против клещевого энцефалита перед выездом на полевую практику) после укуса бешеного животного и пр.

***Схемой иммунизации*** называется предписываемая правилами последовательность проведения прививок определенной вакциной, когда указывается возраст ребенка, подлежащего иммунизации, предписывается число необходимых прививок против данной инфекции и рекомендуются определенные временные интервалы между прививками. Существует специальный, законодательно утвержденный календарь прививок для детей и подростков (общее расписание схем иммунизации).

Календарь профилактических прививок

*(Составлен в соответствии с* *приказом Министерства здравоохранения РФ от 18.12.97 г. № 375 «О календаре прививок»)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Сроки**  **вакцинации** | **Сроки ревакцинации** | **Наименование вакцины** |  | |
| **ТУБЕРКУЛЕЗ** | | |
| 4-7 день | 7 лет  14 лет | БЦЖ или БЦЖ-М (живые бактерии вакцинного штамма БЦЖ-1) |  |
| **ПОЛИОМИЕЛИТ** | | |  |
| месяца  месяца  месяцев | 18 месяцев (однократно)  24 месяца (однократно)  6 лет | ОПВ (живая оральная полиомиелитная вакцина из штаммов Сэбина) |  |
| **ДИФТЕРИЯ, КОКЛЮШ, СТОЛБНЯК** | | |  |
| месяца  месяца  месяцев | 18 месяцев | АКДС (адсорбированная коклюшнодифтерийно-столбнячная вакцина) |  |
| **ДИФТЕРИЯ, СТОЛБНЯК** | | |  |
|  | 6 лет  16-17 лет  (каждые 10 лет однократно) | АДС-М (адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин) |  |
| **ДИФТЕРИЯ** | | |  |
|  | 11 лет | АД-М (адсорбированный дифтерийный анатоксин) |  |
| **КОРЬ** | | |  |
| 12 месяцев | 6 лет | ЖКВ (живая коревая вакцина) |  |
| **ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПАРОТИТ** | | |  |
| 15 месяцев | 6 лет | ЖПВ (живая паротитная вакцина) |  |
| **КРАСНУХА** | | |  |
| 12-15 меся-6 лет Живая вакцина против краснухи илиhttps://studfiles.net/html/2706/293/html_YyYReF8FEh.Zesg/img-nyXA36.pnghttps://studfiles.net/html/2706/293/html_YyYReF8FEh.Zesg/img-On3g7k.png  цев тривакцина (корь, паротит, краснуха) | | |  |
| **ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ В** | | |  |
| 1 схема вакцинации (3 прививки) | Новорожденные в первые  24 часа жизни (до прививки  БЦЖ)  1 месяц жизни  5-6 месяц жизни | Вакцина фирмы «Комбиотех ЛТД», Россия  Вакцина Энджерикс В фирмы «Смит Кляйн Бичем»  Вакцина Н-В-Va1 1 фирмы «Мерк\_Шарл и Доум»  Вакцина Rec-HbsAg производства республики Куба |  |
|  | | | | | |

3.1.2. Показания и противопоказания к иммунизации

**Реакции на прививку.**В ответ на введение в организм вакцины может развиться общая, местная или аллергическая реакция (анафилактический шок, сывороточная болезнь).

*Общая реакция* характеризуется ознобом, повышением температуры, общей слабостью, ломотой в теле, головной болью.

*Местная реакция* обычно наблюдается в месте инъекции или инокуляции иммунологического препарата и проявляется покраснением кожи, отеком, и болезненностью в месте введения вакцины. Нередко это сопровождается кожным зудом. Обычно прививочные реакции выражены слабо и они непродолжительны. Тяжелые реакции на прививку, требующие госпитализации и специального врачебного наблюдения, происходят довольно редко.

*Аллергические реакции* на прививки проявляются зудящей сыпью, отечностью подкожной клетчатки, болями в суставах, температурной реакцией, реже затруднением дыхания. Проведение прививок лицам, у которых прежде были аллергические реакции, допускается только в условиях специального врачебного наблюдения.

*Основным показанием* для плановой, внеплановой и экстренно проводимой иммунопрофилактики инфекционных заболеваний является необходимость создания невосприимчивости к инфекции путем стимуляции выработки иммунной системой организма специфического иммунитета.

*Противопоказаниями*являются:

Аллергические реакции на ранее проводившиеся прививки. Решение о вакцинации в этом случае принимает врач, и проводится она в условиях аллергологического стационара.

Другие аллергические реакции: респираторная аллергия, пищевая и инсектная аллергия. Проведение прививок осуществляется под наблюдением врача-аллерголога.

Хронические заболевания, протекающие с нарушением жизненно важных функций организма: дыхания, кровообращения, печени, почек, центральной нервной и эндокринной систем.

Любые острые заболевания (грипп, ангина, острое респираторное заболевание в острый период и в течение 1 месяца после выздоровления).

При выявлении у некоторых детей противопоказаний, дающих основание для отвода от прививки по состоянию здоровья (медотвода), вопрос о возможности вакцинации решается врачами-специалистами коллегиально. Остальные дети обязательно должны быть привиты, иначе инфекционное заболевание в условиях детского учреждения может принять массовый характер.

***Федеральный закон «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней»****от 17 сентября 1998 г. № 157-ФЗ***Основныепонятия**(извлечения из статьи 1):

**Иммунопрофилактика инфекционных болезней**— система мероприятий, осуществляемых в целях предупреждения, ограничения распространения и ликвидации инфекционных болезней путем проведения профилактических прививок.

**Профилактические прививки**— введение в организм человека медицинских иммунобиологических препаратов для создания специфической невосприимчивости к инфекционным болезням.

**Медицинские иммунобиологические препараты**— вакцины, анатоксины, иммуноглобулины и прочие лекарственные средства, предназначенные для создания специфической невосприимчивости к инфекционным болезням.

**Национальный календарь профилактических прививок**— нормативный акт, устанавливающий сроки и порядок проведения гражданам профилактических прививок.

**Поствакцинальные осложнения,**вызванные профилактическими прививками, включенными в национальный календарь профилактических прививок, и профилактическими прививками по эпидемическим показаниям — тяжелые и стойкие нарушения состояния здоровья вследствие профилактических прививок.

**Сертификат профилактических прививок**— документ, в котором регистрируются профилактические прививки граждан.

**Государственная политика в области иммунопрофилактики**(извлечения из статьи 4).

1. Государственная политика в области иммунопрофилактики направлена на предупреждение, ограничение распространения и ликвидацию инфекционных болезней.

В области иммунопрофилактики государство гарантирует:

доступность для граждан профилактических прививок;

бесплатное проведение профилактических прививок, включенных в Национальный календарь профилактических прививок, и профилактических прививок по эпидемическим показаниям в организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения;

социальную защиту граждан при возникновении поствакцинальных осложнений;

использование для осуществления иммунопрофилактики эффективных медицинских иммунобиологических препаратов.

**Права и обязанности граждан при осуществлении иммунопрофилактики**(извлечения из статьи 5):

1. Граждане при осуществлении иммунопрофилактики имеют право на:

получение от медицинских работников полной и объективной информации о необходимости профилактических прививок, последствиях отказа от них, возможных поствакцинальных осложнениях;

выбор государственных, муниципальных или частных организаций здравоохранения либо граждан, занимающихся частной практикой;

бесплатные профилактические прививки, включенные в Национальный календарь профилактических прививок, и профилактические прививки по эпидемическим показаниям в организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения;

бесплатный медицинский осмотр, а при необходимости и медицинское обследование перед профилактическими прививками в государственных и муниципальных организациях здравоохранения;

бесплатное лечение в государственных и муниципальных организациях здравоохранения при возникновении поствакцинальных осложнений; • социальную защиту при возникновении поствакцинальных осложнений;

отказ от профилактических прививок.

2. Отсутствие профилактических прививок влечет:

запрет для граждан на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами РФ требует конкретных профилактических прививок;

временный отказ в приеме граждан в общеобразовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий;

отказ в приеме граждан на работы или отстранение от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями.

3. При осуществлении иммунопрофилактики граждане обязаны:

выполнять предписания медицинских работников;

в письменной форме подтверждать отказ от профилактических прививок.

**4. Национальный календарь профилактических прививок**включает профилактические прививки против гепатита В, дифтерии, коклюша, кори, краснухи, полиомиелита, столбняка, туберкулеза, эпидемического паротита. Указанные профилактические прививки проводятся всем гражданам РФ в сроки, установленные Национальным календарем профилактических прививок.

(Извлечения из статьи 9).

3.2. Понятие об инфекционных болезнях

3.2.1. История распространения инфекционных болезней

История развития человечества — это история войн, революций и эпидемий. От инфекционных болезней погибало значительно больше людей, чем на полях сражений. В средние века (VI-XI века) от эпидемий чумы, натуральной оспы вымирали целые города. В Константинополе от чумы ежедневно умирали более 1000 человек. В период крестовых походов (в VI веке) с миграционными потоками людей в Европу из Азии была занесена страшная инфекционная болезнь — проказа. Именно в связи с этим заболеванием была впервые применена такая мера противоэпидемических мероприятий, как изоляция (изоляция прокаженных в монастыре св. Лазаря). Во время похода Наполеона в Сирию от чумы умерло больше воинов, чем от боевых действий. В 1892 году в Индии во время эпидемии чумы погибло 6 миллионов человек. Было подсчитано, что за весь XIX век из каждых пяти погибших солдат четверо умирали от инфекционных болезней, а один от оружия на поле боя. В первую мировую войну это соотношение составило примерно 1:1, а от эпидемии гриппа («испанки») погибло более 20 миллионов человек. До 1940 года основной причиной смертности населения

России были инфекционные заболевания. Во вторую мировую войну инфекционная заболеваемость среди войск была незначительной благодаря прививкам и успехам эпидемиологии. Вторая половина XX столетия отмечена значительным снижением, как заболеваемости, так и смертности по причине инфекционных болезней. Этот факт обусловлен повсеместным внедрением антибиотиков и прививочного дела. Однако после продолжительного спокойного периода, вновь стал отмечаться рост различных форм инфекционных заболеваний: респираторных вирусных инфекций (грипп, парагрипп, энтеровирусные инфекции и др.), кишечных инфекций (сальмонеллез, дизентерия, вирусный гепатит и пр.), венерических болезней (сифилис, гонорея, СПИД), разнообразных детских инфекционных заболеваний. Еще 30 лет назад студенты медицинских институтов изучали дифтерию только по учебникам и архивным историям болезни. Сейчас это заболевание вернулось не только к детям, но и к взрослым, протекает тяжело, нередко со смертельным исходом. Поднимается волна новой эпидемии туберкулеза в России. Заболеваемость населения инфекционными заболеваниями выходит на второе место по распространенности. С ростом заболеваемости увеличивается смертность от инфекционных заболеваний взрослого и детского населения России, число серьезных осложнений, инвалидизация работоспособного населения, число хронических заболеваний.

Обострившаяся ситуация с инфекционными заболеваниями заставляет активизировать профилактическую работу среди населения. Большая роль в этом направлении принадлежит педагогам. Поэтому учителю необходимы знания об инфекционных заболеваниях: о возбудителях, причинах распространения, проявлениях и методах профилактики. Для профилактики распространения инфекционного заболевания большое значение имеет повседневное общение педагога с учащимися. Хорошо зная детей в классе, учитель способен вовремя обнаружить первые признаки начинающегося заболевания по ряду признаков: изменение поведения, настроения, самочувствия ребенка, появление сыпи, изменение цвета кожи и пр. Для педагога, который видит ребенка ежедневно, эти изменения особенно заметны. Поэтому знания эпидемиологии, клиники и профилактики инфекционных заболеваний будут полезными для образованного человека, занимающегося педагогической деятельностью, пропагандирующего здоровье и здоровый образ жизни.

3.2.2. Инфекционный процесс

Инфекция в переводе с латинского обозначает заражение. К инфекционным заболеваниям относятся те, которые развиваются как ответная реакция организма на внедрение и размножение болезнетворных микроорганизмов. Характерной и отличительной особенностью инфекционной болезни является способность возбудителя распространяться в окружении заболевшего и вызывать новые случаи заболеваний. Поэтому инфекционные болезни называют заразными.

Сущность инфекционного заболевания составляет инфекционный процесс — результат противоборства организма больного и внедрившихся микроорганизмов. В ходе развития инфекционного процесса происходят нарушения строения и функции пораженных органов и систем организма, что приводит к расстройствам нормальной жизнедеятельности человека.

Характер развития инфекционного процесса, особенности течения заболевания и исходы болезни определяют следующие факторы:

***Болезнетворные свойства (патогенность) возбудителя:*** а) его вирулентность (способность проникать через защитные барьеры организма человека); б) его репродуктивность (способность интенсивно размножаться в тканях инфицированного организма); в) его токсигенность (способность выделять бактериальные яды или токсины).

***Защитный потенциал организма человека или его восприимчивость*** к инфекционному началу, который зависит от: а) резистентности или невосприимчивости к инфекции в результате врожденного или приобретенного иммунитета; б) реактивности, состояния системы защитных сил организма.

***Условия среды обитания,*** определяющие возможность взаимодействия макро- и микроорганизма.

Возбудители, которые могут вызвать инфекционный процесс, называются **патогенными**, а это свойство — **патогенностью**. Степень патогенности конкретного возбудителя оценивается как вирулентность, поэтому говорят о высокой или слабой вирулентности патогенных микробов. Возбудителями инфекционных заболеваний являются бактерии, вирусы, риккетсии (сыпной тиф), микроскопические грибы, простейшие.

Для обозначения состояния зараженности организма простейшими используется термин «инвазия» (от лат. Invasion — вторжение, нашествие).

Место проникновения инфекционного начала в организм человека называется **входными воротами**. Ими могут являться:

кожа,

слизистые оболочки,

миндалины.

Чтобы человек заболел, то есть, чтобы возник инфекционный процесс, необходима соответствующая **инфекционная доза**, разная у разных возбудителей и разная для каждого человека. Например, минимальные дозы для туляремии — 15 живых палочек, сибирской язвы — 6000, дизентерии — 500 миллионов микробных клеток.

Инфекционный процесс всегда носит специфический характер, то есть зависит от вида возбудителя. Холерный вибрион может привести только к развитию холеры, вирус гриппа вызывает грипп, дизентерийная палочка приводит к возникновению дизентерии, вирус кори — к кори и т. д.

В процессе динамического развития практически любого инфекционного заболевания можно выделить характерные периоды:

***Инкубационный или латентный (скрытый) период болезни,*** который продолжается от момента заражения до появления первых признаков заболевания (грипп — от нескольких часов до 3 дней, СПИД — годы).

***Продромальный период болезни (предвестники).*** В этот период преобладают общие для всех болезней симптомы: общее недомогание, повышение температуры, головная боль, общая слабость, состояние дискомфорта. В конце продромального периода при некоторых инфекционных заболеваниях появляются специфические симптомы (сыпь при кори или скарлатине).

***Клинический период болезни (разгар болезни),***когда симптоматика болезни развернута наиболее полно, и специфические признаки болезни проявляются наиболее ярко; апогей инфекционного процесса.

***Исход инфекционного заболевания:***а) выздоровление, б) летальный исход, в) хроническая форма, г) выздоровление с остаточными явлениями перенесенного заболевания или с его осложнениями, д) бактерионосительство.

По остроте течения инфекционные болезни подразделяются на: ***1) острые:***грипп, корь, скарлатина, ветряная оспа и др.; ***2)хронические:***малярия, туберкулез и др.

Многие инфекции имеют острую и хроническую формы: дизентерия, бруцеллез и др. Различают также **латентное *(скрытое) течение,***когда возбудитель, размножаясь, находится длительное время в организме и не вызывает клинических симптомов болезни. Иногда эту форму болезни называют бессимптомной инфекцией.

**Бактерионосительство**— особая форма взаимоотношения между микроорганизмом и человеком. Чаще наблюдается в период после выздоровления от инфекции. Характерно, что микроб в организме имеется, а признаков болезни нет. Здоровое бактерионосительство — это когда вообще никаких признаков болезни не развивается, несмотря на внедрение болезнетворного микроорганизма.

**Смешанная инфекция**— это заражение несколькими болезнетворными возбудителями (корь и скарлатина, дизентерия и брюшной тиф).

**Вторичная инфекция**— это когда, например, после вирусной инфекции (грипп) развивается воспаление легких, вызванное бактериальной флорой.

**Очаговая инфекция,**например, фурункул, язва сифилитическая, туберкулез могут быть локализованы. Если инфекция распространяется по всему организму, говорят о **генерализации процесса**(например, от фурункула возникает сепсис).

**Суперинфекция**— повторное заражение тем же возбудителем, когда еще не закончилось заболевание. Например, не выздоровев от гриппа, больной может получить дополнительно «порцию» вирусов от другого источника инфекции. Течение болезни утяжеляется.

**Реинфекция**— повторное заражение тем же видом микроба, но уже после полного выздоровления от предыдущего заражения. Течение болезни легче, так как имеется иммунитет.

**Рецидив**— это возврат болезни, обострение при хроническом ее течении.

**Ремиссия**— период относительного благополучия при хроническом течении заболевания между рецидивами.

Каждая из форм инфекционного процесса имеет свою клиническую и эпидемиологическую значимость. Например, латентная (скрытая) инфекция и здоровое бактерионосительство имеют чрезвычайно важное эпидемиологическое значение, так как в этих случаях больные обычно не обращаются за лечением и длительное время служат активным источником заражения для здоровых.

Человека, перенесшего инфекционное заболевание, в период выздоровления называют **реконвалесцентом.**

**Причины обострений и рецидивов заболевания:**

нарушение режима или диеты, предписанных врачом;

активизация возбудителя, вызвавшего основное заболевание (реинфекция) вследствие снижения сопротивляемости организма;

новое заражение другим типом возбудителя данной болезни (суперинфекция) при общении с людьми, зараженными данной инфекционной болезнью;

наслоение посторонней микробной флоры (вторичная инфекция) вследствие нарушения гигиенических требований при уходе за больными;

недостаточная напряженность сформировавшегося иммунитета после ранее перенесенной инфекции.

На течение инфекционного процесса и на выраженность основных проявлений заболевания оказывают влияние **формы распространения возбудителя**в организме:

**Бактериемия и вирусемия**— процесс распространения возбудителя с током крови по органам и тканям, или генерализация инфекции. Этот процесс может привести к сепсису;

**Септицемия (сепсис)**— наполнение микробами многих органов и тканей (сибирская язва, гноеродные кокки). Для сепсиса характерна одна и та же клиническая картина при разных микробах. Септический компонент в течение инфекционного заболевания может значительно отягощать течение и прогноз, например, сальмонеллезной, стафилококковой и менингококковой инфекций.

**Септикопиемия**— это сепсис, приводящий к образованию гнойных очагов в различных органах и тканях.

**Токсинемия**приводит к отравлению организма токсинами, которые вырабатывает возбудитель, иразвитию симптомов интоксикации. Клинические признаки интоксикации обусловлены токсическим поражением центральной нервной системы (головная боль, головокружение, тошнота, рвота, судороги, потеря сознания и пр.), системы дыхания (одышка, удушье, остановка дыхания), кровообращения (тахикардия, брадикардия, повышение или снижение артериального давления, коллапс), выделения (полиурия, анурия, диспепсия и др.). Токсический компонент определяет тяжесть течения столбняка, ботулизма, гриппа, дифтерии и др. инфекционных заболеваний.

Макроорганизм обладает целой серией защитных механизмов против воздействия вредных агентов, которые объединяются общим термином — **реактивность**и как ее следствие — **резистентность,**т.е. устойчивость.

***Резистентность***оказывает решающее значение в возникновении, течении и исходе инфекционного заболевания. Резистентность снижается от голодания, недостатка витаминов, физического и умственного переутомления, охлаждения и т.д., а повышается в результате устранения вредных факторов труда, организации отдыха и быта, укрепление наследственного и приобретенного иммунитета.

Таким образом, возникновение инфекционного процесса и формы его течения в каждом конкретном случае определяются результатом противоборства между патогенным возбудителем и человеческим организмом. Исходами этого противоборства могут быть:

а) гибель возбудителя,

б) возникновение инфекционного процесса (болезнь);

в) взаимная адаптация («здоровое бактерионосительство»).

3.2.3. Эпидемический процесс

**Эпидемический процесс**— это процесс передачи заразного начала от источника инфекции к восприимчивому организму (распространение инфекции от больного к здоровому).

**Варианты развития** **эпидемического процесса:**

***Спорадия*** (спорадическая заболеваемость). Возникают единичные, не связанные между собой случаи инфекционных заболеваний, не принимающие заметного распространения среди населения. Свойство инфекционной болезни к распространению в окружении заболевшего выражено минимальным образом (например, болезнь Боткина).

***Эндемия*** — групповая вспышка. Возникает, как правило, в организованном коллективе, в условиях постоянного и тесного общения людей. Заболевание развивается из одного, общего источника инфицирования и за короткое время охватывает до 10 и более человек (вспышка эпидемического паротита в группе детского сада).

***Эпидемическая вспышка***. Массовое распространение инфекционного заболевания, которое происходит из ряда групповых вспышек и охватывает целиком одно или несколько организованных коллективов с общим числом заболевших 100 и более человек (кишечные инфекции и пищевые токсикоинфекции).

***Эпидемия.*** Массовая заболеваемость населения, за короткое время распространяющаяся на обширной территории, охватывающей город, район, область и ряд регионов государства. Эпидемия развивается из множества эпидемических вспышек. Число заболевших исчисляется десятками и сотнями тысяч человек (эпидемии гриппа, холеры, чумы).

***Пандемия.***Глобальное распространение эпидемической заболеваемости среди людей. Эпидемией охвачены обширные территории различных государств многих континентов земного шара (пандемии гриппа, ВИЧ-инфекции).

**Природная очаговость инфекционных заболеваний** — распространение болезни в пределах определенных территориальных зон. Такое явление, когда какое-либо заболевание с большим постоянством регистрируется на определенной территории, называется эндемией. Как правило, — это *зоонозные инфекции,* которые распространяются в соответствующих территориальных очагах среди животных с помощью насекомых, переносящих возбудителя инфекции.

Учение о природной очаговости инфекционных заболеваний было сформулировано в 1939 году академиком Е.Н.Павловским. Природные очаги инфекционных заболеваний называют ***нозоареалами,*** а характерные для территорий инфекционные болезни — природно-очаговыми инфекциями (геморрагические лихорадки, клещевой энцефалит, чума, туляремия и др.).

Можно назвать их экологически обусловленными болезнями, так как причиной эндемичности служат природные факторы, благоприятствующие распространению данных заболеваний: наличие животных — источников инфекции и кровососущих насекомых, выступающих в роли переносчиков соответствующей инфекции. Нозоареалом холеры являются Индия и Пакистан.

Человек не является фактором, который может поддерживать существование очага природной инфекции, так как подобные очаги сформировались еще задолго до появления людей на этих территориях. Такие очаги продолжают существовать после ухода людей (по завершении геологоразведочных, дорожных и других временных работ). Несомненный приоритет в открытии и изучении явления природной очаговости инфекционных болезней принадлежит отечественным ученым — академику Е.Н.Павловскому и академику

А.А.Смородинцеву.

**Эпидемический очаг.** *Объект или территория, где развертывается эпидемический процесс, называется****эпидемическим очагом****.*Эпидемический очаг может быть ограничен пределами квартиры, где проживает заболевший человек, может охватывать территорию детского дошкольного учреждения или школы, включать территорию населенного пункта, региона. Число заболевших в очаге может варьировать от одного-двух до многих сотен и тысяч случаев болезни. **Элементы эпидемического очага:**

Больные люди и здоровые бактерионосители — источники заражения окружающих людей.

Контактировавшие с больными лица («контактные»), которые в случае возникновения уних заболевания становятся источником распространения инфекции.

Здоровые люди, которые по характеру своей трудовой деятельности представляют группу повышенного риска распространения инфекции — «декретированная группа населения» (работники предприятий общественного питания, водоснабжения, медицинские работники, педагоги и пр.).

Помещение, в котором находится или находился заболевший человек, включая находящиеся в нем предметы обстановки и предметы повседневного обихода, способствующие передаче заразного начала восприимчивым людям.

Факторы окружающей среды, особенно в загородных условиях, которые могут способствовать распространению инфекции (источники водопользования и продовольственного обеспечения, наличие грызунов и насекомых, места сбора отходов и нечистот).

Здоровое население на территории очага, не имевшее контакта с больными и бактерионосителями, как восприимчивый к инфекции контингент, не застрахованный от возможного заражения в условиях эпидемического очага.

Все перечисленные элементы эпидемического очага отражают три основных звена эпидемического процесса:

**источник инфекции ▬► пути передачи (механизм заражения) ▬► ▬► восприимчивый контингент.**

На все элементы эпидемического очага должны быть направлены соответствующие противоэпидемические мероприятия, чтобы наиболее быстро и эффективно решить две взаимосвязанные задачи:

строго локализовать очаг в его границах, не допустить «расползания» границ очага;

обеспечить скорейшую ликвидацию самого очага, чтобы не допустить массового заболевания населения. **Механизм передачи инфекции состоит из 3-х фаз:**

выведение возбудителя из зараженного организма наружу,

пребывание возбудителя во внешней среде,

внедрение возбудителя в новый организм.

**При воздушном механизме** заражения инфекция может передаваться как воздушно-капельным путем, так и воздушно-пылевым. Возбудители инфекционных заболеваний выделяются в воздух из носоглотки больного человека при дыхании, при разговоре, но особенно интенсивно при чихании и кашле, распространяясь с капельками слюны и носоглоточной слизи на несколько метров от больного человека. Таким образом, распространяются острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), коклюш, дифтерия, эпидемический паротит, скарлатина и др.

*Воздушно-пылевой путь*распространения инфекции, когда возбудители с потоками воздуха способны распространяться на значительные расстояния от больного человека, характерен для «летучих» вирусных инфекций (ветряная оспа, корь, краснуха и др.).

При *воздушно-капельном пути* заражения возбудитель попадает в организм, главным образом, через слизистые оболочки верхних дыхательных путей (через респираторный тракт) распространяясь затем по всему организму.

**Фекально-оральный механизм** заражения отличается тем, что при этом возбудители инфекции, выделяясь из организма больного человека или бактерионосителя с его кишечным содержимым, попадают в окружающую среду. Затем, через посредство зараженной воды, пищевых продуктов, почвы, грязных рук, предметов обихода возбудитель проникает в организм здорового человека через желудочно-кишечный тракт (дизентерия, холера, сальмонеллезы и др.).

**Кровяной механизм** заражения отличается тем, что основным фактором распространения инфекции в таких случаях служит инфицированная кровь, различными путями проникающая в кровяное русло здорового человека. Заражение может произойти при переливании крови, в результате неквалифицированного применения медицинских инструментов многоразового пользования, внутриутробным путем от беременной к ее плоду (ВИЧ-инфекция, вирусный гепатит, сифилис). К этой же группе заболеваний отнесены***трансмиссивные инфекции***, распространяющиеся через укусы кровососущих насекомых (малярия, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, чума, туляремия, геморрагические лихорадки и др.).

**Контактный механизм** заражения может осуществляться как путем прямого, так и путем опосредованного (непрямого) контакта — через инфицированные предметы повседневного обихода (разнообразные кожные заболевания и болезни, передающиеся половым путем — БППП).

Некоторые инфекционные болезни отличаются выраженной сезонностью (кишечные инфекции в жаркое время года). Ряд инфекционных заболеваний имеют возрастную специфику, например, детские инфекции (коклюш).

***МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ***

***ЗАБОЛЕВАНИЙ***

3.3.1. Основные противоэпидемические мероприятия

В профилактике инфекционных заболеваний можно также выделить три направления: первичная, вторичная и третичная.

К ***первичной профилактике*** можно отнести следующие мероприятия: соблюдение правил личной гигиены, закаливание, предупредительный и текущий санитарный надзор, пропаганда знаний об инфекционных заболеваниях и способах их профилактики, профилактические прививки, здоровый образ жизни.

***Вторичная профилактика*** — это раннее выявление заболевших и контроль за лицами, бывшими в контакте с больными (следовательно, знание признаков болезни), режимно-ограничительные мероприятия (карантин, обсервация), изоляция больных.

К мероприятиям ***третичной профилактики*** следует отнести своевременное, адекватное и эффективное лечение.

Эпидемический процесс возникает и поддерживается только при наличии трех звеньев: источника инфекции, механизма передачи возбудителя, восприимчивого населения. Следовательно, устранение одного из звеньев неизбежно приведет к прекращению эпидемического процесса.

**Основные противоэпидемические мероприятия включают:**

***Меры, направленные на устранение источника инфекции:*** выявление больных, бактерионосителей, их изоляция и лечение; обнаружение лиц, общавшихся с заболевшими, для последующего наблюдения за состоянием их здоровья, чтобы своевременно установить новые случаи заболеваний и своевременно изолировать больных людей.

***Мероприятия, направленные на пресечение путей распространения инфекции*** и на предотвращение расширения границ очага:

а) *режимные ограничительные меры —*обсервация и карантин.

**Обсервация** — специально организованное медицинское наблюдение за населением в очаге инфекции, включающее ряд мероприятий, направленных на своевременное выявление и изоляцию заболевших в целях предупреждения распространения эпидемии. Одновременно с помощью антибиотиков проводят экстренную профилактику, делают необходимые прививки, ведут наблюдение за строгим выполнением правил личной и общественной гигиены. Срок обсервации определяется длительностью максимального инкубационного периода для данного заболевания и исчисляется с момента изоляции последнего больного и окончания дезинфекции в очаге.

**Карантин** — это система наиболее строгих изоляционно-ограничительных противоэпидемических мероприятий, проводимых для предупреждения распространения инфекционных заболеваний.

б) *дезинфекционные мероприятия,*включающие не только обеззаражива-

ние, но также дезинсекцию, дератизацию (уничтожение насекомых и грызунов).

***3. Меры, направленные на повышение невосприимчивости населения к инфекции,*** среди которых наиболее важное значение имеют методы экстренной профилактики возникновения заболевания:

а) *иммунизация населения* по эпидемическим показаниям;

б) *использование противомикробных средств в профилактических целях* (бактериофаги, интерфероны, антибиотики).

Указанные противоэпидемические меры в условиях эпидемического очага обязательно дополняются проведением целого ряда организационных мероприятий, направленных на ограничение контактов среди населения. В организованных коллективах проводится санитарно-просветительная и воспитательная работа, привлекаются средства массовой информации. Важное значение приобретает воспитательная и санитарно-просветительная работа педагогов с учащимися школ.

3.3.2. Методы, виды и способы дезинфекции

***Дезинфекция*** — это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей и устранение источников инфекции, а также предотвращение дальнейшего распространения. Дезинфекционные мероприятия включают:

*дезинфекцию*(методы уничтожения болезнетворных микроорганизмов);

*дезинсекцию*(методы уничтожения насекомых — переносчиков возбудителей заразных болезней). Многие насекомые и клещи являются переносчиками или промежуточными хозяевами микробов, которые вызывают инфекционные заболевания, такие, как чума, сыпной тиф, малярия, возвратный тиф, энцефалит, дизентерия и др. Для уничтожения насекомых в одежде, постельных принадлежностях используют специальные приспособления — дезинфекционные камеры. В них применяют сухой или влажный горячий воздух и пар. При кипячении или проглаживании белья горячим утюгом истребляются вши и гниды. Для дезинсекции применяют также химические вещества, которые называются инсектицидами;

*дератизацию*(методы уничтожения грызунов — источников и распространителей инфекции). Истребление крыс, мышей и других грызунов осуществляется с помощью биологических, химических и механических способов. Кбиологическим способам относится использование домашних животных — кошек, собак-крысоловов. Химические способы дератизации заключаются в применении ядов с приманкой. Для разных видов грызунов применяют различные яды. Яды примешивают к приманкам, опыляют норы, закладывают в отверстие норы животного. Механические способы уничтожения грызунов заключаются в использовании различных ловушек, капканов.

Кроме дезинфекции имеются и другие способы уничтожения микроорганизмов:

*стерилизация*(кипячение инструментов в течение 45 минут предупреждает заражение эпидемическим гепатитом),

*пастеризация*— нагрев жидкостей до 50-60 градусов с целью их обеззараживания (например, молока). В течение 15-30 минут погибают вегетативные формы кишечной палочки.

**Виды дезинфекции.**В практике различают два основных вида:

***Очаговая (противоэпидемическая) дезинфекция***проводится с целью ликвидации очага инфекции в семье, общежитии, детском учреждении, на железнодорожном и водном транспорте, в лечебном учреждении. В условиях эпидемического очага производится текущая и заключительная дезинфекция. *Текущая дезинфекция*производится в помещении, где находится больной человек, не менее 2-3 раз в течение суток весь период пребывания источника инфекции в семье или в инфекционном отделении больницы. *Заключительная дезинфекция*проводится после госпитализации больного, либо после его выздоровления. Дезинфекции подлежат все предметы, с которыми соприкасался больной человек (постельные принадлежности, белье, обувь, посуда, предметы ухода), а также мебель, стены, пол и т. д.

***Профилактическая дезинфекция***выполняется 1 раз в сутки или 2-3 раза в неделю на пищеблоках, в детских учреждениях, интернатах, общесоматических лечебных учреждениях, родильных домах. Это плановая дезинфекция.

**Способы дезинфекции.**Для дезинфекции применяются механические, физические, химические и биологические методы обеззараживания.

Применение *механических**методов* основано на удалении микроорганизмов путем вытряхивания, выколачивания, применения пылесоса, подметания, влажной уборки, мытья водой со щетками, стирки белья с мылом, проветривания. Проветривание является мощным дезинфицирующим фактором, так как при этом значительно уменьшается содержание патогенных микроорганизмов в помещении, в одежде.

К *физическим методам*относятся кипячение, автоклавирование, термическая обработка в сухожаровых шкафах, в дезинфекционных камерах, ультрафиолетовое облучение.

*Химические методы*дезинфекции осуществляются с применением химических препаратов, обладающих высокой бактерицидной активностью (хлорная известь, хлорамин, гипохлориты кальция и натрия, лизол, формалин, карболовая кислота). Дезинфицирующим действием обладают также мыло и синтетические моющие средства.

*Биологические методы*дезинфекции — это уничтожение микроорганизмов средствами биологической природы (например, с помощью микробов-антагонистов). Применяется для обеззараживания сточных вод, мусора и отбросов.

Для проведения очаговой текущей и заключительной дезинфекции в очагах кишечных инфекций используют 0,5% раствор хлорсодержащих дезсредств, при воздушно-капельных инфекциях — 1%, в очагах активного туберкулеза — 5%. При работе с дезинфицирующими препаратами необходимо соблюдать осторожность (пользоваться защитной одеждой, очками, маской, перчатками).

3.3.3. Профилактика инфекционных заболеваний в школе

Применительно к школе профилактика инфекционных заболеваний складывается из трех групп мероприятий:

Правильная организация санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима.

Быстрая ликвидация инфекции при попадании ее в школу.

Повышение иммунитета у детей.

**1. Правильная организация санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима.** Основой мероприятий данной группы является так называемый ***сигнализационный контроль,***который включает в себя следующие положения:

ежедневный учет отсутствующих учащихся и подача сведений в медицинский кабинет школы;

извещение администрации школы органами здравоохранения о появлении среди учащихся школы инфекционного заболевания;

извещение школы родителями о причинах неявки ученика;

выяснение причин неявки ученика, если таковые сведения отсутствуют;

допуск ученика в школу, пропустившего более двух дней, разрешается только при наличии справки от врача о том, что ребенок здоров и может посещать школу (независимо от причин пропуска).

Особого внимания заслуживают два последних положения сигнализационного контроля. Недопустимо использовать для выяснения причин отсутствия учащегося сведения, полученные от других детей, это должен сделать кто-либо из взрослых. Нельзя принимать во внимание какие-либо объяснения (телефонные звонки, записки и др.) родителей при длительном отсутствии учащегося. Единственным разрешающим документом для посещения школы в таких случаях должно стать заключение медицинского работника.

Кроме сигнализационного контроля, в первую группу мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в школе входит еще ряд моментов:

ежегодные профилактические медицинские осмотры перед началом учебного года (роль учителя — вспомогательно-организаторская);

наблюдение за поведенческими особенностями учеников (любые отклонения в типичном поведении ученика должны насторожить учителя в плане состояния его здоровья);

санитарно-гигиеническое воспитание и просвещение школьников и их родителей;

контроль учителя за состоянием собственного здоровья.

**2. Мероприятия по быстрой ликвидация инфекции при попадании ее в школу**. Основой этой группы мероприятий является***карантин,***который накладывается на класс или на всю школу. Карантин вводится приказом директора школы по согласованию с органами здравоохранения, и его суть заключается в сведении до минимума контактов школьников карантинного класса с другими учащимися. Для этого осуществляются следующие мероприятия:

сдвигаются сроки начала и окончания занятий в карантинном классе (обычно на 15 минут позднее относительно общего расписания занятий в школе);

дети карантинного класса раздеваются в отдельном, специально для них предназначенном помещении;

для учащихся карантинного класса, выделяется отдельное помещение, желательно как можно ближе к выходу; в этом помещении проводятся уроки по всем предметам, за исключением физкультуры;

в карантинном классе сдвинуты перемены; в случае невозможности их проведения на пришкольном участке желательно отвести для них отдельное место в рекреационном помещении; иногда приходится проводить перемены непосредственно в учебном помещении;

учащиеся карантинного класса или совсем не ходят в столовую (пищу им приносят в класс в специальной маркированной посуде, обрабатываемой дезинфицирующими средствами), или в столовой для них накрываются отдельные столы с последующей санитарной обработкой;

учащиеся карантинного класса на период карантина не пользуются школьной библиотекой;

за школьниками карантинного класса осуществляется более тщательное наблюдение, с тем, чтобы как можно раньше выявить заболевших и изолировать;

в учебных помещениях карантинного класса производится более тщательная влажная уборка с использованием дезинфицирующих средств; при необходимости проводят дезинфекцию всей школы;

учащимся карантинного класса, а иногда и всем школьникам (в зависимо-

сти от характера заболевания) вводят сыворотку.

Выполнение режима карантина контролирует школьный врач и медицинская сестра школы. В карантинный класс ежедневно должна заходить медсестра для оказания помощи в выявлении скрытых признаков болезни.

**Задача школы в повышении иммунитета у детей**состоит в том, чтобы объяснить родителям и детям необходимость своевременного проведения профилактических прививок. Перед проведением внеплановой иммунизации по эпидемическим показаниям директор школы издает приказ, в котором утверждается график проведения прививок по классам школы и указывается на необходимость участия в этой работе всех классных руководителей и учителей. В приказе классным руководителям предписывается провести в своих классах беседы с учащимися о необходимости прививки против инфекционного заболевания и возможности временного ухудшения самочувствия в ближайшие несколько дней после прививки. Всем преподавателям рекомендуется усилить внимание к жалобам на самочувствие учащихся на каждом уроке и при необходимости направить заболевших к врачу.

**Задачи классного руководителя в связи с проведением вакцинации:**

предварительно провести вклассе беседу с учащимися, а также с их родителями, о пользе прививки;

по согласованию с врачом школы составить список учащихся, освобожденных от прививки по состоянию здоровья;

организованно направить учащихся своего класса в медицинский кабинет на прививку в отведенное для этого время;

обеспечить наблюдение за самочувствием вакцинированных детей вближайшие две недели после прививки.

При учете медицинских противопоказаний прививка никакой угрозы для здоровья не представляет. Проведение профилактических прививок способствует созданию достаточной иммунной прослойки населения, которая может служить мощным барьером на пути эпидемического распространения инфекционного заболевания.

4. Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы их вызывающие

4.1. Основные понятия

Раненые часто умирают не от травм, а потому, что запоздала первая помощь. Так, например, человек умер при повреждении артерии, так как не сумели быстро остановить кровотечение (рукой, жгутом), или пострадавший, лежа на спине, задохнулся (рвотные массы, кровь, запавший язык). Часть смертей на совести тех, кто, оказавшись рядом, промедлил, либо не знал, что делать. Главное — научиться правильно действовать в первые секунды после обнаружения пострадавшего, чтобы сохранить ему жизнь до прибытия врачей.

Первая доврачебная помощь играет значительную роль в спасении жизни при неотложных состояниях и предупреждении осложнений при бытовых и производственных травмах, отравлениях и других несчастных случаях. Ее роль особенно возрастает в условиях катастроф, влекущих за собой массовые жертвы, а также в условиях, когда создается значительный разрыв во времени между моментом повреждения или развития неотложного состояния и помощью, оказываемой врачом (в походе, в лесу, на отдыхе и т.д.).

***При оказании первой медицинской помощи следует придерживаться следующих правил:***

Действовать надо целесообразно, обдуманно, решительно, быстро и спокойно.

Прежде всего следует оценить обстановку и принять меры к прекращению воздействия повреждающих факторов — извлечь пострадавшего из воды, огня, завала, погасить горящую одежду и пр.

Быстро оценить состояние пострадавшего, определить тяжесть травмы, наличие кровотечения и др.

Осмотреть пострадавшего, определить способ и последовательность оказания первой медицинской помощи.

Решить, какие средства необходимы для оказания первой медицинской помощи, исходя из конкретных условий, обстоятельств, возможностей.

Оказать первую медицинскую помощь и подготовить пострадавшего к транспортировке.

Организовать транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение.

Первую медицинскую помощь в максимально доступном объеме оказать на месте происшествия и по пути следования в лечебное учреждение.

Осуществлять присмотр за пострадавшим или внезапно заболевшим до отправки его в лечебное учреждение.

Особое значение обучению приемам доврачебной помощи должно придаваться в педагогических вузах, поскольку именно школьный учитель часто встает перед необходимостью ее оказания при развитии неотложных состояний или травмах у учащихся.

**Первая доврачебная помощь**— это комплекс срочных простейших мероприятий для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастных случаях или внезапном заболевании, внезапной смерти, проводимые на месте происшествия самим пострадавшим или другим человеком. **Цель первой доврачебной помощи:**

Оживление человека при внезапной смерти (искусственное дыхание, массаж сердца).

Временная остановка наружного кровотечения путем наложения повязок или жгута.

Предупреждение вторичного инфицирования ран путем наложения асептических повязок.

Транспортная иммобилизация переломов.

Переноска и транспортировка пострадавших.

Своевременно и правильно оказанная помощь подчас не только спасает жизнь человеку, но и обеспечивает дальнейшее успешное лечение, предупреждает развитие тяжелых осложнений (шок, нагноение раны и др.), исключает потерю трудоспособности.

Для оказания первой медицинской помощи созданы специальные медицинские учреждения - станции скорой помощи и пункты неотложной помощи (травматологические, стоматологические и др.). На станциях скорой помощи имеются специальные бригады медиков, оснащенные современной медицинской аппаратурой, лекарственными препаратами и пр.

**Задания к зачету по дисциплине:**

**«Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»**

**Задания на знать max 3 балла за задание:**

**Задание 1.** Расскажите что такое «кодекс здоровья»???

**Задание 2.** Что такое неотложное состояние и какие они бывают (перечислите)?

и. т.д.

**Задание 3.** Когда транспортируют человека:

Только на животе (перечислите): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Только на спине с приподнятыми или согнутыми в коленях ногами: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В позе «лягушки» с подложенным под колени валиком: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Только сидя или полусидя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задания на уметь max 3 балла за задание:**

**Задание 4.** Рассчитайте свой идеальный вес и предоставьте результаты. Если нет соответствия (больше или меньше нормы), то опишите причину.

**Задание 5.**Запишите свой пульс в покое, затем рассчитайте свой max пульс при нагрузке и высчитайте оптимальный пульс после нагрузки для вашей возрастной группы. Все расписываете для проверки ваших данных.

**Задание 6.**Проведите пробу с 20 приседаниями и оцените свое состояние. Данные опешите ниже.

**Задания на владеть max 3 балла:**

**Задание 7.**Перечислите три звена эпидемического процесса:

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 8.**Дайте правильное определение для перечисленных ниже источников инфекций:

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-*Инфекционные болезни, которые поражают только людей, называются антропонозами (от греч. anthropos — человек, noses — болезнь).

Например, брюшным тифом, корью, коклюшем, дизентерией, холерой

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-***Большую группу инфекционных и инвазионных болезней человека составляют зоонозы.К зоонозам относятся бруцеллез, сибирская язва, сап, ящур и др.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Существует также группа зооатропонозных инфекций (чума, туберкулез, сальмонеллезы).

**Задание 9.** Дайте правильное определение для перечисленных ниже путей передачи болезнетворных микроорганизмов передающихся здоровым людям:

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***— грипп, корь передаются только через \_\_\_\_\_\_\_\_, для других инфекций \_\_\_\_\_\_\_\_является главнымфактором (дифтерия, скарлатина), а для третьих — возможным фактором передачи возбудителя (чума, туляремия).

***\_\_\_\_\_\_\_***— брюшной тиф, дизентерия, холера, туляремия, бруцеллез, сап, сибирская язва и др.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_****—*анаэробы (столбняк, ботулизм, газовая гангрена), сибирская язва, кишечные инфекции, глисты и др.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***— все кишечные инфекции. С \_\_\_\_\_\_\_\_ также могут передаваться возбудители дифтерии, скарлатины, туляремии, чумы и др.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,***зараженные больным животным или человеком, могут служить фактором передачи заразного начала здоровым людям.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***— часто бывают переносчиками возбудителей инфекционных болезней. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_передают вирусы, бактерии и риккетсии; \_\_\_\_\_ - сыпной и возвратный тифы; \_\_\_\_\_\_ — чуму и крысиный сыпной тиф; \_\_\_\_\_\_ — кишечные инфекции и глисты; \_\_\_\_\_\_ — малярию; \_\_\_\_\_\_\_\_— энцефалиты; \_\_\_\_\_\_\_\_ — туляремию; \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ — лейшманиоз и т. д.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***— СПИД, сифилис, гепатит, кишечные инфекции и др.

**Задание 10.** Перечислите, что должно входить в универсальную аптечку и назначение препаратов или материалов в ней: …………

1. и т.д.

Ответы присылать на почту Васильевой Ольге Сергеевне,

Olga2005-000@yandex.ru

**ЛИТЕРАТУРА:**

Артюнина Г.П., Игнатькова С.А. Основы медицинских знаний: Здоровье, болезнь и образ жизни: Учебное пособие для высшей школы. — 4-е изд., перераб — М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2008. — C. 397-413.

Базарный В.Ф. Здоровье и развитие ребенка: экспресс-контроль в школе и дома: Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2005. – 176 с.

Безопасность жизнедеятельности и здоровье: учеб.пособие в 2-х ч. / авт.сост.: Н.И.Ниретин, С.В.Денисова, М.А.Коннов); АГПИ им.А.П.Гайдара. – Арзамас: АГПИ, 2007. Ч..1.: БЖД. – 88 с. Ч.2.: Здоровье. – 88 с.

Вайнер Э.Н. Валеология: учебник для вузов. – 6-е изд. – М.: Флинта: Наука, 2008. - 416 с.

Гигиена труда: Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса: Рук-во, «Р.2,2, 755-99». Утв. 23 февраля 2003 г. – 111 с.

Горшков Ю.И., Денисова С.В., Ниретин Н.И. Первая медицинская помощь: учебное пособие для студ. пед.вузов. – Арзамас: АГПИ, 2006. – 88 с.

Закон Российской Федерации «Об образовании». – М.: Новая школа, 1992.

– 61 с.

Здоровое поколение: учебно-методическое пособие / АГПИ им.А.П.Гайдара; /Сост. Н.И.Ниретин, Ю.Н.Иванченко, С.В.Денисова, В.Ю.Маслова и др. – Арзамас: АГПИ, 2005. – 80 с.

Как остаться в живых: учебно-методическое пособие по профилактике вредных привычек /АГПИ им.А.П.Гайдара; /Сост. Н.И.Ниретин, М.А.Коннов, И.Ю.Троицкая, А.И.Рыбаков, М.В.Пищаева, С.В.Денисова, В.Ю.Маслова. – Арзамас: АГПИ, 2007. – 68 с.

Коннов М.А., Горшков Ю.И., Рыбаков А.И., Денисова С.В., Маслова В.Ю., Пищаева М.В. Роль педагога в формировании здорового образа жизни учащихся. //Адаптация учащихся всех ступеней образования в условиях современного образовательного процесса: материалы III Региональной научно-практической конференции / под общ. ред. В.Н.Крылова; АГПИ им.А.П.Гайдара. – Арзамас: АГПИ, 2009. С.111-113.

Коннов М.А. Маслова В.Ю. Михайлова С.В. Пищаева М.В. Уроки здоровья в воспитательных технологиях: Учебно-методическое пособие. – Арзамас: АГПИ, 2009 – 100 с.

Коробкина З.В., Попов В.А. Профилактика наркотической зависимости у детей и молодежи: Уч.пособие для вузов. – М.: Академия, 2002. – 187 с.

Курить – здоровью вредить: Учебно-методическое пособие /АГПИ им.А.П.Гайдара; /Ю.Н.Иванченко, М.В.Пищаева, С.В.Денисова, В.Ю.Маслова. – Арзамас: АГПИ, 2004. – 60 с.

Массаж – лечебное и профилактическое средство: Учебно-методическое пособие /АГПИ им.А.П.Гайдара; /А.И.Рыбаков, М.В.Пищаева, С.В.Денисова, В.Ю.Маслова. – Арзамас: АГПИ, 2006. – 76 с.

Мастюкова Е.М., Московкина А.Г. Основы генетики: Клинико-генетические основы коррекционной педагогики и спец.психологии: Уч.пос. для педвузов. / Под ред. В.И.Селиверстова, Б.П.Пузанова. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 367 с.

Нагавкина Л.С., Татарникова Л.Г. Валеологические основы педагогической деятельности: Учебно-методическое пособие. – СПб: КАРО, 2005. – 272 с.

Основы здорового питания: Учебно-методическое пособие /АГПИ им.А.П.Гайдара; /Ю.Н.Иванченко, М.В.Пищаева, С.В.Денисова, В.Ю.Маслова. – Арзамас: АГПИ, 2004. – 60 с.

Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебное пособие /АГПИ им.А.П.Гайдара; / М.В.Пищаева, С.В.Денисова, В.Ю.Маслова. – Арзамас: АГПИ, 2006. – 72 с.

Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебник для мед.уч. / Под ред. А.А.Воробьева и И.Ю.Кривошеина. – 2-е изд. стер. – М.:

Академия, 2002. – 223 с.

Педагогическая профилактика алкоголизма и наркомании: Учебнометодическое пособие /АГПИ им.А.П.Гайдара; /Ю.Н.Иванченко, М.В.Пищаева, С.В.Денисова, В.Ю.Маслова. – Арзамас: АГПИ, 2006. – 68 с.

Половое воспитание: Учебно-методическое пособие /АГПИ им.А.П.Гайдара; /Ю.Н.Иванченко, М.В.Пищаева, С.В.Денисова, В.Ю.Маслова. – Арзамас: АГПИ, 2006. – 48 с.

Прохорова Э.М. Валеология: учебное пособие для высшей школы. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 225 с.

Рыбаков А.И., Денисова С.В., Иванченко Ю.Н. Спорт для здоровья.//Детский тренер. – Москва, 2006. - № 2. – С.22-53.

Санитарные правила и нормы в организации деятельности образовательных учреждений / сост. О.В.Нестерова. – Волгоград: Учитель, 2006. – 164 с.

Санитарные нормы для образовательных учреждений: Справочник – 5-е изд., доп. – М.: ИФ «Образование в документах», 2002. – 200 с.

Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. – 2-е изд., испр. и доп. М.:АРКТИ, 2006. – 320 с.

Справочник мед.сестры /В.Д.Трифонов, Г.Н.Родионова, М.М.Бигбаева и др.; Под ред. Ю.Ю.Елисеева. – М.: ЭКСМО, 2003. – 894 с.

Территория наркотиков: учебно-методическое пособие по профилактике вредных привычек. / Сост. Ниретин Н.И., Пищаева М.В., Рыбаков А.И., Маслова В.Ю., Михайлова С.В., Коннов М.А. – Арзамас: АГПИ, 2009 – 72 с.

Троицкая И.Ю., Денисова С.В. Общеорганизационные аспекты формирования культуры здоровья студентов.//Здоровье нации – основа процветания России./Материалы научно-практических конгрессов 3 Всероссийского форума. - Москва, 2007. – С.137-138.

Физиологические основы здоровья человека.: Учебник для мед.вузов /

Под ред. Б.И.Ткаченко.— СПб.-Архангельск: Изд. центр Север. гос. мед. ун-та, 2001. – 726 с.

Федорова М.Ю. Медицинское право: Учеб.пособие для вузов / М.Ю.Федорова. – М.: ВЛАДОС, 2004. – 318 с.

Формирование ЗОЖ российских подростков: Учебно-метод. пособие для кл.рук. 5-9 кл. / Л.В.Баль, С.В.Баранов, Н.Я.Белобородова и др.; Под ред. Л.В.Баль, С.В.Баранова. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 180 с.