Государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего профессионального образования

«Дагестанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра эпидемиологии**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

подпись)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ**

по теме практического занятия:

**«ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. ОСНОВНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ. УЧЕНИЕ О ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВОСТИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ»**

Факультет - лечебный

**МАХАЧКАЛА- 2018**

**Цель занятия:** изучить структуру эпидемиологического процесса, уметь ориентироваться в конкретных эпидемиологических очагах и ситуациях, а также правильно оценивать данные, представляемые санитарно эпидемиологической службой.

В результате обучения по теме «эпидемиологический процесс» студенты должны:

- иметь представление о структуре эпидемиологического процесса, его формах проявления.

**Знать:** - варианты источников при различных инфекционных болезнях;

- виды механизмов передачи инфекционных болезней;

- пути и факторы передачи инфекции;

- восприимчивость организма как необходимое условие поддержания эпид. процесса;

-факторы, определяющие специфическую и неспецифическую резистентность организма;

-влияние природной и социальной среды не развитие эпидемиологического процесса.

**Уметь:**

- орентироваться в эпидемиологических очагах;

- определять границы очага;

-организовывать противоэпидемическую работу в очаге инфекционного больного;

-заполнять медицинскую документацию (карты эпидемиологического обследования, экстренные извещения.)

- пользоваться эколого-эпидемиологической классификацией инфекционных болезней;

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ:**

Эпидемиологический процесс, как и другие процессы, происходящие в человеческом обществе, возникает и существует в определенных, исторически изменяющихся условиях материальной жизни общества.

Эпидемический процесс – это процесс возникновения и распространения, инфекционных болезней среди населения.

Инфекционный процесс – взаимодействие возбудителя и восприимчивого организма (человека или животного), проявляющееся болезнью или носительством возбудителя инфекции.

Для возникновения эпидемиологического процесса, необходимы три элемента (обязательные предпосылки или непременные условия):

1) источник инфекции

2) выработанный и закрепленный в процессе эволюции механизм передачи возбудителя и

3) восприимчивость населения, причем обязательна их совокупность и взаимодействие. На основание движущими силами эти 3 элемента (звена) становятся лишь тогда, когда в их взаимодействие органически включаются социальные условия и определенные факторы географической среды, или когда их взаимодействие опосредуется социальными условиями и соответствующими факторами географической среды.

Значение социальных факторов в развитии эпидемиологического процесса хорошо прослеживается на примерах эволюции инфекционных болезней человека, которую нельзя понять все социальных условий. Наряду с соответствующими факторами географической среды именно социальные условия жизни были и остаются главной движущей силой этого процесса, под воздействием которой в конечном итоге изменялись биологические свойства возбудителя, механизм передачи, биоэкологические качества домашних и диких синантропных животных – источников инфекции и, разумеется, образ жизни людей.

Из истории известно, что неизбежными спутниками войн всегда были эпидемии. Распространение на земном шаре, например, таких болезней, как чума, холера, паразитарные болезни, натуральная оспа, венерические болезни, туберкулез, шло по дорогам войны.

Между тем известны и парадоксальные факты, когда под влиянием войн, обычно длительных многолетних, достаточно резко снижалась заболеваемость так называемыми детскими инфекциями – корью, скарлатиной, дифтерией.

Это явление в действительности выражает социальную трагедию – падение рождаемости, с чем связана высокая степень убыли восприимчивых возрастов, извращение естественной возрастной, а значит, и иммунологической структуры детского населения.

Основными компонентами географической среды, оказывающими влияние на эпидемиологический процесс, являются животный и растительный мир, климат, почва, водоемы, т.е. фауна и флора в их единстве с внешней средой. Степень их воздействия на элементы эпидемиологического процесса различна. На менее лабильный элемент – восприимчивость населения – географическая среда оказывает весьма ограниченное влияние. Климатические компоненты (температура, влажность, инсоляция) могут вызвать некоторые колебания уровня неспецифической резистентности, изменить характер реактивности организма и вместе с тем воздействовать на течение инфекционного процесса.

Биологической основой эпид. процесса являются паразитарная система, представляющая собой взаимодействие популяции паразитов и людей, объединенных общей территорией, бытовыми, природными и др. условиями существования.

Проявления эпидемического процесса неодинаковы по своим количественным параметрам. Различают спорадическую заболеваемость (единичные, как бы не связанные между собой случаи болезни) и эпидемиологическую (групповую) заболеваемость. Эпидемическая заболеваемость может носить характер вспышки, эпидемии и пандемии.

В целях обнаружения момента количественной трансформации заболеваемости из спорадической в эпидемическую использую понятие «эпидемиологический порог».Эпидемический порог – это среднемноголетнее число случаев заболеваний изучаемой инфекции, регистрировавшееся на изучаемой территории в предшествовавший аналогичный период года, за единицу времени (например, сутки, месяц) в перерасчете на численность определенного контингента (взрослого, детского и т.п.) или всего населения. Наиболее часто этот показатель используется при эпидемиологическом надзоре за динамикой заболеваемости гриппом и ОРВИ.

Если речь идет о хронически протекающей инфекции (например, туберкулез, малярия), в качестве эпидемиологического порога используют показатель не заболеваемости, а пораженности (распространенности).

Так, по рекомендации ВОЗ, эпидемическим порогам при туберкулезе считается 50 больных на 100 тыс. населения.

Эпид. порог на различных территориях разный, повышение его говорит о начинающейся эпидемии.

Интенсивность эпидемического процесса обычно оценивают двумя степенями: спорадическая заболеваемость и эпидемия.

Под спорадической чаще всего подразумевают уровень заболеваемости, «обычный для данной местности».

Эпидемия (греческое epi - среди, demos - народ)- массовое поражение значительной части населения или отдельных его контингентов какой – либо инфекционной (паразитарной) болезнью в определенный период времени в определенном месте. Т. обр., понятие эпидемическая заболеваемость, противоположное по смыслу понятию спорадической, обычно означает уровень заболеваемости, значительно превышающий обычный уровень спорадической заболеваемости данной инфекции в данный местности.

Эпидемиологическую заболеваемость также характеризует понятие эпидемическая вспышка или групповое заболевание, означающее кратковременное увеличение связанных с общим источником или общим фактором передачи возбудителя заболеваемости в ограниченной группе населения.

На сходных принципах построена оценка эпидемиологической ситуации, основанная на сопоставлении фактически наблюдаемых показателей заболеваемости с контрольным или нормированным (нормативным), уровнем (показателем).

Контрольный (нормированный, нормативный) показатель заболеваемости – это уровень, наблюдавшийся на изучаемой территории за аналогичный анализируемому периоду времени в течение предшествовавших 5-10 лет (с помощью графиков, цифровых данных сопоставляются фактической и контрольный уровень, спад или подъем).

Для расчета контрольного уровня используют оценку границ доверительных интервалов среди значений заболеваемости (И.П. Ашмарин и др., 1962, 1975). Верхняя граница доверительного интервала служит контрольным уровнем заболеваемости. По нижней границе можно давать оценку значимости проводимых профилактических мероприятий, если фактически уровень заболеваемости окажется ниже этой границы.

Различают эндемические (эндемичные) и экзотические болезни. Эндемичные инфекционные болезни – это постоянно существующие на данной территории в силу ряда природных, бытовых и социальных условий. Для таких болезней термин «эндемическая заболеваемость» употребляют при превышении определенного уровня – ординара (усредненного уровня многолетней заболеваемости).

Экзотические инфекционные болезни – это болезни, не свойственные данной местности. Они могут быть следствием завоза возбудителя инфицированными людьми или животными, с пищевыми продуктами или изделиями. При появлении экзотических болезней даже наибольшее число больных дает основание для употребления термина «вспышка» или «эпидемия», например при холере.

В многолетней динамике эпидемического процесса выделяют подъемы и спады заболеваемости (периодичность, цикличность) и неравномерное распределение числа случаев в течение года (сезонность).

Отмечается территориальная неравномерность распределения инфекционных заболеваний. Территорию распространения инфекционных заболеваний называют нозоареалом. По особенностям распределения выделяют глобальный и региональный типы нозоареалов.

Глобальные нозоареалы характеризуются неравномерным распределением заболеваемости, которая вызвана неоднородностью возбудителя в сочетании с особенностями социальных и природных условий. (брюшной тиф, дифтерия, вирусный гепатит А, энтеробиоз, туберкулез, бруцеллез, бешенство).

Региональные нозоареалы – ограниченное распространение заболеваний, что свойственно прежде всего природно-очаговым инфекциям. Природные очаги одних заболеваний имеют зональное распределение, другие – межзональное (холера, кала-азар, лоаоз и т.д.) – антропонозы (клещевой энцефалит, геморрагические лихорадки) –зоонозы.

При трансмиссивных инфекциях для размножения в организме переносчика многих возбудителей необходимы высокие температуры. Поэтому ареалы этих заболеваний более обширны в тропическом и субтропическом поясе земного шара. В этом случае зональный ареал определяется границами широтных температур.

Как было замечено выше, эпидемический процесс является сложным социально – биологическим явлением. Биологическую основу его составляет взаимодействие трех составных звеньев («триада Громашевского»): источника возбудителя инфекции, механизма передачи возбудителя инфекции, механизма передачи возбудителя и восприимчивого организма (коллектива).

Первой необходимой предпосылкой развития эпидемического процесса является наличие источника инфекции.

Источник инфекции в эпидемиологии инфекционных болезней – это живой зараженный организм, который является естественной средой для существования возбудителя, где он размножается, накапливается и выделяется во внешнюю среду.

Болезни, при которых люди являются источником инфекции, называют антропонозами.

Состояние зараженности может иметь неодинаковые клинические проявления, а потенциальный источник возбудителя инфекции по разному опасен в различные периоды инфекционного процесса.

Известно, что существуют следующие формы болезни:

1) острая типичная (легкая, среднетяжелая, тяжелая) и атипичная (стертая, абортивная) и 2) хроническая.

Различают следующие периоды болезни: инкубационный, продромальный, основных проявлений (разгар) болезни и выздоровления (реконвалесценции).

Значительную эпидемиологическую опасность их всех рассматриваемых вариантов источников инфекции представляют атипичные, трудно выявляемые формы и периоды инфекционного процесса.

Так, в конце инкубационного периода чрезвычайно опасны больные вирусными гепатитами, при кори - в конце инкубации и в продромальном периоде. При большинстве инфекций в период разгара, когда происходит интенсивное выделение возбудителя в окружающую среду: кашель, насморк, рвота, понос и т.д. При некоторых болезнях заразность сохраняется и в стадии реконвалесценции, например при брюшном тифе и паратифах.

Особую эпидемиологическую опасность представляют носители (заразоносители, бактерионосители, вирусоносительство и др.). Различают следующие формы носительства: реконвалесцентное (острое и хроническое), здоровое и транзиторное. Наименьшую опасность как источник инфекции представляют транзиторные носители, у которых возбудитель находится в организме очень короткий срок.

Носительство возможно у лиц, ранее привитых или переболевших, т.е. имеющих специфический иммунитет – здоровое носительство (например, дифтерия, коклюш и др.).

Болезни, при которых источником инфекции являются животные, называют зоонозами распространение болезней среди животных – эпизоотический процесс, он может носить характер как спорадической заболеваемости, так и эпизоотий. Заболеваемость животных, свойственная данной местности, называется эпизоотической или энзоотией.

Эпидемиологическую опасность для людей представляют большой круг животных: дикие – при большинстве, туляремии, сельскохозяйственные – при бруцеллезе (коровы, козы и др.), орнитозе (птицы), домашние – при токсоплазмозе (кошки) и т.д. Человек, заразившийся от животного, может стать источником инфекции для других восприимчивых людей. Эта группа инфекционных (паразитарных) болезней обозначена как необлигатные зоонозы (зооантропонозы), например, сальмонеллез, иерсиниоз, кампилобактериоз. В ряде случаев заразное начало от человека, заболевшего зоонозной инфекцией, другим людям не передается, такие инфекционные (паразитарные) болезни называются облигатными зоонозными, например бруцеллез, ящур, клещевой энцефалит, лептоспироз, туляремия и др.

Инфекционные болезни, возбудители которых являются свободноживущими в окружающей среде, называется сапронозами. Типичным представителем является легионеллез. Вас cereus, листериоз, псевдомоноз мелиондоз.

В современных условиях значение сапронозных инфекционных (паразитарных) болезней возрастает, т.к. в процессе урбанизации человеком искусственно созданы техногенно – экологические ниши, в которых нередко создаются весьма благоприятные условия для существования микроорганизмов, занесенных из естественных экосистем.

Следовательно, совокупность биотических (организм человека или животного) и абиотических (вода, почва) объектов, являющихся естественной средой обитания возбудителя и обеспечивающих его существование в природе, называют резервуаром возбудителя инфекции.

Механизм передачи возбудителя – этого эволюционно сложившийся закономерный способ перемещения возбудителя от источника инфекции в восприимчивый организм человека или животного. Реализация механизма передачи осуществляется через пути передачи, включающих факторы передачи, непосредственно участвующие в переносе возбудителя.

Аспирационный механизм (локализируется в дыхательных путях) передачи реализуется двумя путями: воздушно- капельным – при нестойких во внешней среде микроорганизмах (таких, как менингококк, вирус кори и др.) и воздушно – пылевым – при устойчивых, сохраняющих жизнеспособность длительное время, например, микобактерии туберкулеза.

Факторы – жидкий аэрозоль, сухой.

Фекально-оральный механизм передачи (локализация – пищеварительный тракт) является единым для кишечных инфекций, возбудители которых находятся в пищеварительном тракте людей: Путь возбудителя выделенного с фекалиями больного или носителя, до рта восприимчивого человека можно разбить на фазы:

1. выделение возбудителя, источником инфекции при дыхании, разговоре, кашле, чихании.

2. пребыв в воздухе и на объектах окружающей среды

3. Проникновение возбудителя в дыхательные пути восприимчивых людей.

Выделяют три пути: водный, пищевой, бытовой.

факторы – продукты питания, вода, руки, почва, предметы обихода.

Основная локализация – кровеносных систем.

Трансмиссивный механизм передачи реализуется с помощью кровососущих переносчиков (членистоногих) при болезнях, возбудители которых находятся в кровяном русле.

Факторы – членистоногие переносчики.

Заражение восприимчивых лиц возможно только с помощью переносчиков – вшей, блох, комаров, москитов, клещей, в организме которых происходят размножение, накопление или половой цикл развития возбудителя.

Пути – инкубационный, контаминационный.

Контактный механизма передачи возможен при непосредственном соприкосновении с поверхностью кожи, слизистых оболочек зараженного и восприимчивого организма, сопровождающемся внедрением возбудителя прямой контакт (венерической болезни, микозы) или посредством предметов контаминированных возбудителем, - непрямой контакт.

Факторы – наружные покровы тела, почва, вода, рука, орудия труда, членистоногие переносчики.

Вертикальный механизм передачи (при внутриутробном заражении плода)осуществляется при таких болезнях, как токсоплазмоз, краснуха, ВИЧ-инфекция, гепатит В и т.д.

С учетом многообразия возможностей заражения человека Е.П. Ковалевой и соавт. Предложена следующая схема механизма передачи: естественный и артифициальный.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Естественный** | | | | | |
| **Горизонтальный** | | | | **Вертикальный** | **Заражение во время родов** |
| Контактно - бытовой | Фекально-оральный | Воздушно-капельный | Трансмиссивный |

Артифициальный (инъекционный, хирургические операции).

Вертикальная передача возможна на разных этапах внутриутробного развития: до оплодотворения яйцеклетки (в большинстве случаев при этом, она погибает), после оплодотворения, при погружении бластоцисты в стенку матки и после формирования плаценты (трансплацентарная передача).

Заражение во время родов занимает промежуточное место между горизонтальной и вертикальной передачей. Все эти механизмы передачи обеспечивают сохранение возбудителей биологических видов в природе в естественных условиях.

Перечисленные выше варианты механизмов передачи возбудителя инфекционной болезней относятся к естественным, т.к. сформировались соответственно локализации возбудителя и инфекционного процесса в организме.

Однако возможен и искусственный (артифициальный) механизм. Он реализуется при проведении медицинских манипуляций, сопровождаемых нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек.

Искусственный механизм (артифициальный) обусловлен введением возбудителя в восприимчивый организм в процессе различных парентеральных (инъекций, хирургические операции и т.д.). Пути – парентеральный и энтеральный (вирусные гепатиты В, С, Д, ВИЧ-инфекция).

**Восприимчивый организм**

Восприимчивость – видовое свойство организма человека или животного отвечать инфекционным процессом на внедрение возбудителя. Это свойство является необходимым условием для поддержания эпидемического процесса. Состояние восприимчивости зависит от большого числа факторов, определяющих специфическую резистентность организма.

Специфический иммунитет: врожденный (видовой) приобретенный (адаптивный), естественный (активный, постинфекционный, латентная иммунизация, пассивный – материнский у новорожденных), искусственный (активный (после введения вакцины), пассивный (после введения иммуноглобулина, сыворотки).

Неспецифическая резистентность:

Фагоцитоз, интерлейкины, интерфероны, лизоцим, система комплемента, другие факторы.

Проявления восприимчивости зависят как от состояния макроорганизма, так и от вирулентности и дозы возбудителя. Помимо названных обстоятельств, определенное влияние на восприимчивость к инфекционным болезням оказывают такие факторы и условия, как перегрев или переохлаждение, характер питания, достаточное количество витаминов, гипо- и агаммаглобулинемия, воздействие химических веществ, радиации, эмоциональный фон и наличие стрессовых ситуаций.

Перечисленные составные части эпид. процесса: источник инфекции, механизм передачи и восприимчивость организма формируют эпидемический очаг.

Эпидемический очаг – место пребывания источника инфекции с окружающей территорией, в пределах которой в конкретной обстановке возможна передача возбудителя и распространение инфекционной болезни.

Определение границ очага – функция врача – эпидемиолога, выполняемая при эпидемиологическом обследовании. Это сложная, нередко длительная работа, в ходе которой используют опрос самого больного и окружающих его лиц, осмотр, лабораторные методы исследования, изучают истории развития детей и истории болезни взрослых, учитывают посещаемость школ, дошкольных детских учреждений, табели работы и др. материалы, полученные в ходе специально проведенных эпидемиологических исследований.

В становлении эпидемических очагов и проявлениях эпидемического процесса существенная роль принадлежит природной и социальной среде обитания людей.

Природная среда в виде геофизических факторов, климата, в большей степени оказывает влияние на реализацию механизма передачи возбудителя. От погодных условий зависят численность и активность переносчиков, возможность сохранения и размножения возбудителя на объектах окружающей среды. Природные условиях – почва, ландшафт и растительный покров – способствуют или тормозят размножение таких источников возбудителя инфекции, как суслики и сурки (при чуме), водяные крысы, ондатры, полевки (при туляремии) и др.

В известной степени солнечная активность и климатические условия влияют на неспецифическую и специфическую резистентность (восприимчивость) людей в отношении возбудителей инфекционных болезней.

Антропогенное преобразование природы в виде осушения болот или создания искусственных водохранилищ, обводнения засушливых территорий, агротехнического освоения неизбежно приводит к экологическим изменениям, появлению или исчезновению источников возбудителя и переносчиков.

Социальная среда многообразна по своим проявлениям возможностям воздействия на эпидемиологический процесс. В понятие социальной среды входят миграционные процессы, связанные с природными и социальными катаклизмами (наводнения, землетрясения, военные действия), урбанизация строительство населенных пунктов при освоении новых территорий или сооружений промышленных предприятий.

Интенсивность транспортных связей между разными территориями, торговые поставки продуктов животного и растительного происхождения из разных стран и контингентов могут способствовать заносу и распространению ряда инфекционных болезней.

В предотвращении кишечных инфекций определяющую роль играют централизованное водоснабжение и обеспечение населения доброкачественной питьевой водой, очистка населенных пунктов и наличие системы обеззараживания нечистот, организация общественного питания и состояние предприятий пищевой промышленности. Способствуют или тормозят развитие эпидемиологического процесса состояние жилого фонда и плотность его заселения. На активизацию аспирационного механизма передачи влияет несоблюдение санитарно – гигиенического режима в дошкольных детских учреждениях и школах большое скопление людей в закрытых помещениях. Определенное влияние на развитие эпидемического процесса во многих случаях оказывают уровень развития системы здравоохранения, возможности вакцинопрофилактики.

Взаимосвязь всех составляющих частей эпидемического процесса позволяет рассматривать его как социально-биологическое явление.

Существенный вклад в изучение проявлений эпидемического процесса внесли В.Д. Беляков и Б.Л. Черкасский.

В.Д. Беляков на основании теории саморегуляции паразитарных систем выделил 4 положения внутренней регуляции эпид. процесса:

1) генетическая и фенотипическая гетерогенность популяций паразитов и хозяина по признакам отношения друг к другу;

2) взаимообусловленная изменчивость биологических свойств взаимодействующих популяций;

3) фазовая самоперестройка популяций паразита, определяющая неравномерность развития эпидемического процесса.

4) регулирующая роль социальных и природных условий в фазовых преобразованиях эпид. процесса.

В соответствии с теорией саморегуляции движущей силой функциони-рующей паразитарной системы эпид. процесса является взаимообуслов-ленная изменчивость биологических свойств взаимодействующих гено – и фенотипически гетерогенных популяций паразита и хозяина.

Классификация инфекционных болезней Л.В. Громашевского.

I гр. – кишечные инфекции (с локализацией возбудителя в кишечнике и придаточных органах).

II гр. – инфекция дыхательных путей (на случай обоих дыхательных путей и легких).

III гр. – кровяные инфекции (с локализацией возбудителя в крови и лимфе).

IV гр. – инфекция наружных покровов (локализация – на коже и слизистых наружных покровов).

V гр. – инфекция с различным механизмом передачи.

В 80-е годы XX столетия Б.Л. Черкасским предложена новая классификация, на основе социально – экологических факторов. Согласно этой концепции, «Эпидемиологический процесс представляет собой эпидемиологическую социально – экологическую систему, т.е. сложную открытую, организованную, многоуровневую, целостную систему, обеспечивающую существование, воспроизведение и распространение паразитологических видов микроорганизмов среди населения» (таблица).

Колебания заболеваемости – сезонные и годовые, периодичность подъемов и спадов являются следствием сложных процессов взаимодействия природных и социальных факторов, изменения иммунной структуры населения и характеристик возбудителя. В многолетней динамике заболеваемости выделяют чередующиеся и повторяющиеся в определенном порядке периоды подъема и спада заболеваемости через определенные промежутки времени (год, несколько лет), т.е. периодичность (цикличность) эпидемиологического процесса. Примером циклических колебаний эпидемического процесса может служить проявление заболеваемости гриппом, корью, скарлатиной, ветряной оспой.

Другим проявлением динамики эпидемического процесса во времени является сезонность. Это закономерности, повторяющиеся в определенные месяцы (сезоны) подъем заболеваемости, обусловленный воздействием природных и социальных факторов.

Как отмечалось выше, существует классификация инфекционных болезней Громашевского, где все инфекционные болезни делятся на 4 гр. по механизму передачи. Вместе с тем для практических нужд первоочередное значение имеют и такие не менее важные показатели, как характеристика основных резервуаров возбудителя инфекции (человек, животное и абиотическая среда) и закономерности передачи возбудителя людям от этих резервуаров. Только сочетание экологических и эпидемиологических признаков способно отразить эпидемиологическую специфику каждой инфекции (паразитарной) болезни, поэтому на современном этапе наиболее национальна эколого-эпидемиологическая классификация.

**Эпидемиологическая классификация инфекционных**

**(паразитарных болезней человека)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Антропонозы** | **Зоонозы** | **Сапронозы** |
| 1 | **Кишечные** | Амебиаз, аскаридоз, бр.тиф, гепатит А, гепатит Е,  лямблиоз, паратиф А,  полиомиелит, ротовирусная инф., стафилококковое пищевое отравление,  трихоцефалез, эшерихиозы, шигеллезы и т.д. | Ботулизм, бруцеллез, иерсиниоз, лептоспироз, паратиф В,  сальмонеллез, тениоз, токсоплазмоз | Пищевое отравление  Вас. сereus, пищевое отравление, clostr. perfengens. |
| 2 | **Дыхательных путей** | Аденовир., грипп, дифтерия, коклюш, краснуха,  менингококковая инф.,  мононуклеоз и т.д. | Лихорадки: Марбург, Эбола, орнитоз, зоонозный туберкулез | Легионеллез, чистоплазмоз, бластомикоз |
| 3 | **Кровяные** | Малярия, возвр., ------- тиф, эпид. сыпной тиф. | Болезнь Лайма, лейниманиозы, ККГЛ, желтая, Ку -лих, туляремия, чума, энцефалит клещевой |  |
| 4 | **Наружные покраснения** | Актиномикоз, ВИЧ- инфекция, гонорея, геп. В, С, Д, кандидоз, рожа, сифилис, трахома,  трихофития, цитомегаловирусная инф, чесотка, шистосомозы | Бешенство, сибисркая язва, сап, столбняк, эризепелоид, яшур | Газовая гангрена, синегнойная инф. |

**УЧЕНИЕ О ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВОСТИ БОЛЕЗНЕЙ**

В конце 30-х годов ХХ века Н.Е. Павловским и его учениками было сформулировано учение о природной очаговости болезней, сущность которого заключается в открытии феномена природного очага болезни.

Природный очаг болезни – это наименьшая часть одного или нескольких географических ландшафтов, населенных восприимчивыми к данной инфекции дикими теплокровными животными и кровососущими членистоногими, среди которых циркуляция возбудителя осуществляется неопределенно долго за счет непрерывного эпизоотического процесса.

Важной эпидемиологической особенностью природно-очаговых болезней является территориальная приуроченность их к определенным географическим Ландшафтам, к которым привязаны природные очаги. Например, очаги клещевого энцефалита приурочены к лесной и лесостепной зонам, клещевого риккетсиоза Северной Азии – к степным Ландшафтам Сибири, и Дальнего Востока, желтой лихорадки – к зоне влажных тропических лесов и т.д.

Различают болезни повсеместные, характеризующиеся глобальным нозореалом и эндемические, масштабы, распространение которых ограничены – зональные, региональные.

Повсеместные могут быть антропонозными (бр. тиф, шигеллезы, вирусные гепатиты, грипп, краснуха и др.), зоонозными (бруцеллез, сальмонеллез, лептоспироз, орнитозы, сибирская язва и др.) и сапронозными (легионеллез, криптококкоз, аспергиллез и др.).

Зональные: малярия (антропоноз), чума, зоонозная, желтая лихорадка, бластомикоз (сапроноз).

Региональные: антропонозная желтая лихорадка, зоонозы – геморрагическая лихорадка Ласа, Марбурга, Эбола; сапронозы - гистоплазмоз.

По форме выделяют сплошные нозоареалы (ВИЧ - инф.), разорванные (ареал желтой лихорадки в Африке и Южной Америке), ленточные (ареал опистархоза).

Границы нозоареала подвижны и меняются во времени, расширяясь (прогрессирующий нозоареал - шистоматоз) и сужаясь (регрессирующий - малярия).

Нозоареа, площадь которого характеризуется быстрой сменой направления называется пульсирующим.

Нозоареал, сохранившийся в первоначальном виде, называется исходным, а существенно сохранившийся под влиянием хозяйственной деятельности человека – остаточным.

В современный период вычленяют при этапа развития учения о природной очаговости болезней.

На первом этапе учение сформулировано применительно к трансмиссивным зоонозным инфекциям, возбудитель которых циркулирует в природе по схеме: теплокровное животное – членистоногий переносчик – теплокровное животное (клещевой энцефалит, клещевой риккетсиоз Северной Азии, туляремия и др.).

На втором – учение было распространено и на некоторые нетрансмиссивные болезни, т.е. такие, в передаче возбудителя которых среди теплокровных животных кровососущие членистоногие участия не принимают (лептоспироз, бешенство, псевдотуберкулез, орнитоз и др.).

На третьем – и на сапронозы, т.е. на инфекции, резервуар возбудителей которых находится не в позвоночных животных, а в абиотических объектах окружающей среды и их живых обитателях.

В связи с этим предложено обобщающее определение: природный очаг инфекции – это естественные экосистемы, включающие популяцию возбудителя (Литвин В.Ю., 1998г.).

**Теория саморегуляции паразитарных систем**

Российский биолог И.И. Шмальгаузен еще в 1961г. указал на всеобщность явления саморегуляции в органическом мире и продемонстрировал, что все регуляторные процессы в биологической системе осуществляются за счет сил, действующих внутри системы, т.е. биологическая регуляция всегда есть саморегуляция.

В 1980г. группа ученых (В.Д. Беляков, К.Г. Иванов, А.А. Селиванов, А.П. Ходырев и П.Б. Остроумов) на основе анализа эпидемиологии гриппа, стафилококковых и аденовирусных инфекций предложил «теорию саморегуляции эпидемического процесса». Но эта теория была подвергнута критике т.к. авторами теории внутренней биологическо регуляции была принята как главная движущая сила эпид. процесса, основа причины его развития, а роль природного и социального факторов была сведена лишь к внешним условиям, т.е. процесс отождествлялся с паразитарной системой. В связи с этим теория саморегуляции эпид. процесса была переименована в теорию саморегуляции паразитарных систем.

1. **Вопросы и задания для самопроверки слушателей ФПО:**
2. Что изучает наука эпидемиология?
3. Что собой представляет «эпидемиологический процесс».
4. Какие вызнаете источники инфекции?
5. Виды механизма передачи?
6. Какие пути передачи при фекально-оральном механизме?
7. Что такое «факторы передачи»?
8. При каких заболеваниях возможен вертикальный механизм передачи?
9. Что такое «природный очаг», «эпидемиологический очаг»

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Н.Д. Ющук, Ю.В. Мартынов – эпидемиология, М. 2003г.
2. Р. Биглхол, Р.Бонита – Основы эпидемиологии- Женева, 1994г.
3. Б.Л.Черкасский – Глобальная эпидемиология. М., 2008
4. М.В. Ефимов –Научно – организационные основы мониторинга инфекционной заболеваемости М., 2002.
5. Н.И. Воронцов – Экологический процесс в истории человечеств. Соровский Ж-л, 1999г.

# ? Эпидемиология – это наука о:

! Эпидемиях

! Закономерностях эпидемиологического процесса

! Закономерностях эпидемиологического и эпизоотического процесса.

! + Эпидемиологическом процессе, закономерностях распространения инфекционных болезней, мерах борьбы и профилактики инфекций

! Механизме передачи инфекций.

#### ? Задачей эпидемиологии является:

! Ликвидация инфекционных болезней

! Снижение заболеваемости до спорадического уровня

! Предупреждение групповых заболеваний и эпидемиологических вспышек

! Ликвидация возбудителей инфекционных болезней

! + Снижение инфекционной заболеваемости и ликвидация отдельных нозологических форм.

## ? Предметом изучения эпидемиологии как научной медицины является:

! Заболеваемость, смертность, летальность населения от инфекционных болезней

! + Эпидемиологический процесс и закономерности заражения человека

! Эпидемиологический очаг

! Механизм передачи возбудителя

! Источник инфекции

## ? Эпидемический процесс:

! Это процесс взаимодействия микро – и макроорганизмов на популяционном уровне

! Непрерывный процесс

! Обеспечивает сохранение возбудителя как биологического вида

! Процесс распространения специфических инфекционных состояний среди людей

! +Все перечисленное

## ? Предпосылки, необходимые для возникновения и поддержания эпидемиологического процесса:

! Источник инфекции

! Механизм передачи

! Восприимчивость населения

! +Сочетанное действие перечисленного выше, определяемое социальными и природными факторами

! Сочетанное действие перечисляемого выше, определяемое природными факторами

## ? На эпидемический процесс влияют:

! Генотипическая гетерогенность микроорганизмов

! Фенотипическая гетерогенность микроорганизмов

! Генотипическая гетерогенность макроорганизмов

! Фенотипическая гетерогенность макроорганизмов

! +Все перечисленное

## ? Различают следующие группы инфекций (экологическая классификация):

! Антропонозы

! Зоонозы

! Сапронозы

! Верно А и В

! +Все перечисленное

## ? Эпидемический процесс имеет место при:

! Антропонозах

! Всех зооантропонозах

! Зоонозах

! Сапронозах

! +Антропонозах и некоторых зооантропонозах

## ? Источником инфекции является:

! Загрязненное возбудителями молоко

! Загрязненная возбудителями вода

! Зараженные клещи

! Зараженные вши

! +Зараженный организм человека, животного

## ? Артифициальный (искусственный) механизм передачи ассоциирован с:

! Оперативными вмешательствами

! Инвазивными диагностическими процедурами

! Инвазивными лечебными процедурами

! Инъекциями

! +Всем перечисленным

## ? Существуют следующие механизмы передачи:

1. ***артифициальный***
2. ***горизонтальный***
3. ***водный***
4. ***вертикальный***
5. ***пищевой***

Из перечисленного выше правильно:

! 1 и 3

!+ 1,2,4

! 1,2 и 3

! 2,3

! 3 и 4

## ? Фазы механизма передачи возбудителя:

***1) Выделение из организма***

***2) Пребывание во внешней среде***

1. ***Внедрение в восприимчивый организм***
2. ***Размножение в организме и возникновение болезни***
3. ***Все перечисленное выше***

Из перечисленного выше правильно:

! 1 и 2

! 5

! +1,2, 3

! 2,3,4

! 3 и 4

## ? Артифициальный механизм передачи определяет заболеваемость:

! + В стационарах различного профиля

! На определенных территориях страны

! В детских организованных коллективах

! Среди новорожденных

! Во взрослых коллективах

## ? Основные пути при фекально-оральном механизме передачи кишечных инфекций:

! Пищевой, водный, пылевой

! +Водный, пищевой

! Бытовой

! Воздушно пылевой

! Контактный

## ? Пути при аспирационном механизме передачи инфекций:

! Воздушно – пылевой, фекально-оральный

! Аэрозольный, контактный

! Ингаляционный

! +Воздушно пылевой, воздушно - капельный

! Контактно - бытовой

## ? Факторами передачи при кишечных инфекциях являются:

1. ***почва***
2. ***соки фруктовые***
3. ***мясные продукты***
4. ***посуда кухонная***

Из перечисленного выше правильно:

! Все перечисленное

! +2,3,4

! 1,3,4

! 1,2,4

! 1,3

## ? Факторами передачи при кишечных инфекциях являются:

1. ***Вши***
2. ***Клещи***
3. ***Рыба, мясо, молоко, яйцепродукты***
4. ***Салаты, готовые блюда***
5. ***Вода колодезная, водопроводная***

Из перечисленного выше правильно:

! Все перечисленное

! 2,3,4,5

!+ 3,4,5

! 1,2

! 4,5

## ? Факторами передачи (переносчиками) при кровяных инфекциях являются:

1. ***Комары***
2. ***Блохи***
3. ***Клещи***
4. ***Тараканы***
5. ***Мухи***

Из перечисленного выше правильно:

! Все перечисленное

! 3 и 5

! 1 и 5

! +1,2,3

! 2 и 3

## ? Предложенная Л.В. Громашевским классификация инфекционных болезней основана на:

! Особенности механизма передачи инфекций

! Характеристике источников инфекции

! Основных свойствах возбудителя

! Основной локализации возбудителя в организме

! +Основной локализации возбудителя в организме человека и связанном с нею механизмом передачи инфекции.

## ? В классификации инфекционных болезней, предложенной Л.В. Громашевским, не нашел отражения механизм передачи:

! Аспирационный

! Трансмиссивный

! Фекально-оральный

! +Вертикальный

! Контактный

## ? В классификации Л.В. Громашевского не нашел отражения механизм передачи:

! Трансмиссивный

! +Артифициальный

! Контактный

! Фекально-оральный

! Аспирационный

## ? Незаразность больных при большинстве зоонтропонозов объясняется:

! Отсутствие выделения возбудителя из организма животного

! Снижение вирулентности возбудителя в организме человека

! Снижением патогенности возбудителя

! Отсутствием эволюционно сложившихся механизмов передачи

!+ Отсутствием эволюционно сложившихся механизмов передачи и ограниченной восприимчивостью человека к большинству зооантропонозов

## ? Влияние природного фактора на эпидемический процесс наиболее выражено при:

! Кишечных антропонозах

! Кишечных зооантропонозах

! +Природно-очаговых болезнях

! Инфекциях дыхательных путей

!Инфекциях наружных покровов

## ? Социальные факторы влияют на:

1. ***Структуру инфекционной заболеваемости***
2. ***Возможности завоза инфекции на территорию страны***
3. ***Количественные и качественные характеристики эпид. процесса***
4. ***Восприимчивость населения***
5. ***Патогенные свойства возбудителя***

Из перечисленного выше правильно все, кроме:

! Все перечисленное

! 5

! 4 и 5

! +1 и 2

! 2 и 3

## ? Социальные факторы наиболее значимо сказываются на:

1. ***Механизме передачи инфекции***
2. ***Состоянии неспецифических защитных сил организма***
3. ***Генетических иммунодефицитах***
4. ***Фенотипических иммунодефицитах***
5. ***Состоянии специфических защитных сил организма***

Из перечисленного выше правильно:

! Все перечисленное

! 4, 5

! +3, 4

! 2, 4

! 1,5

## ? К особенностям эпидемического процесса, обусловленного условно-патогенными возбудителями, относятся:

1. ***Многообразие клинических проявлений инфекций***
2. ***Большое число носителей***
3. ***Наличие персистенции возбудителей***
4. ***Ограниченное число манифестных форм***

Из перечисленного выше правильно:

! Все перечисленное

! 1,2 и 3

! +1,2 и 4

! 3 и 4

! 1 и 3

## ? Природный очаг это:

! Сообщество биологических видов

! + Природный ландшафт со свойственным ему биоценозом, среди особей которого стабильно циркулирует возбудитель

! Очаг инфекции, поражающей диких животных

! Территория, на которой постоянно регистрируется антропонозная инфекция

! Место заражения человека зоонозной инфекцией

## ? Социально – экономическая значимость природно-очаговых болезней определяется:

! Широким распространением на земном шаре

! Возможность заражения значительных контингентов населения

! Тяжесть клинических проявлений при ряде заболеваний и инвалидизацией заболевшего

! Сложность освоения территории природного очага

! +Всем перечисленным

## ? К преимущественным механизмам заражения человека природно-очаговыми инфекциями относятся:

1. ***Аспирационный***
2. ***Алиментарный***
3. ***Контактный***
4. ***Трансмиссивный***
5. ***Вертикальный***

Из перечисленного выше правильно:

! 1 и 2

! 2 и 3

! + 3 и 4

! 2,3 и 4

! 4 и 5

## ? К членистоногим, имеющим эпидемиологическое значение при болезнях с природной очаговостью, относятся:

1. ***Комары***
2. ***Москиты***
3. ***Блохи***
4. ***Клещи***
5. ***Вши человека***

Из перечисленного выше правильно:

! Все перечисленное

!+ 1, 2, 3, 4

! 1, 4, 5

! 1, 4, 5

! 2, 3, 4

## ? Наиболее частыми эпидемиологическими проявлениями природно-очаговых инфекций являются:

! Выраженный профессиональный характер заболевания

! Сезонность, совпадающая с активностью переносчика

! Регистрация отдельных групповых заболеваний

! Нападение кровососущих членистоногих перед заболеванием

! +Все перечисленное

## ? Система эпиднадзора за природно-очаговыми болезнями включает:

! Эпизоотологическую разведку (выявление территорий с природной очаговостью)

! Диагностику заболеваний и их эпидемиологическое расследование

! Углубленное изучение состояния и тенденций эпидемиологического и эпизоотологического процессов

! Клинический и иммунологический мониторинг

! +Все перечисленное

## ? Основными направлениями профилактики природно-очаговых инфекций:

1. ***Оздоровление условий труда лиц, работающих в природных очагах***
2. ***Санитарная пропаганда среди населения***
3. ***Ликвидация природных очагов***
4. ***Регламентация использования природно-очаговой территории***
5. ***Иммунопрофилактика при ряде инфекций***

Из перечисленного выше правильно:

!+ 1, 2 и 5

! 1, 2 и 3

! 1, 4 и 5

! 2, 3 и 5

! 2,3 и 4

## ? Меры в отношении источника инфекции включают:

1. ***Госпитализацию***
2. ***Лечение***
3. ***Уничтожение возбудителя на объектах окружающей среды***
4. ***Дезинсекцию***
5. ***Обсервацию***

Из перечисленного выше правильно:

!+ 1, 2 и 5

! 1, 2 и 3

! 1, 4 и 5

! 2, 3 и 5

! 2,3 и 4

## ? Экстренная профилактика как мера воздействия на источник инфекции преследует цели:

! Предотвратить течение болезни

! Смягчить течение болезни

! Снизить летальность

! Перевести манифестное течение болезни в носительство

! +Прервать инфекционный процесс в инкубационном периоде до появления первых признаков болезни

## ? В борьбе с кишечными инфекциями ведущей мерой является:

! Фагопрофилактика

! Вакцинация

!Госпитализация больных и носителей

! Лечение антибиотиками

! +Меры по разрыву механизма передачи

## ? Специфическая профилактика может быть ведущей в комплексе мер борьбы при инфекциях:

1. ***Вызываемых безусловно – патогенными возбудителями***
2. ***Вызываемых условно патогенными возбудителями***
3. ***Сопровождающихся выработкой длительного или пожизненного иммунитета***
4. ***Сопровождающихся выработкой непродолжительного иммунитета***
5. ***Возбудители которых обладают антигенной стабильностью***

Из перечисленного выше правильно:

!+ 1, 3 и 5

! 1, 2 и 4

! 1, 3 и 4

! 1,4 и 5

! 2,3 и 5

## ? Меры по созданию невосприимчивости являются ведущими в комплексе мер борьбы и профилактики при :

! Кишечных инфекциях

! + Инфекциях дыхательных путей

! Кровяных инфекциях

! Инфекциях наружных покровов

! Все перечисленное

## ? Вакцинация является ведущей мерой в природных очагах :

! Лептоспироза

! + Желтой лихорадки

! Чумы

! Иерсиниоза

! Лихорадки Ку

## ? Ликвидация той или иной инфекционной болезни в глобальном масштабе означает:

! Отсутствие заболеваний

! Отсутствие условий для реализации механизма передачи

! Отсутствие носительства

! +Ликвидацию возбудителя как биологического вида

! Отсутствие восприимчивых лиц

## ? Предпосылки, необходимые для успешного решения задачи снижения и ликвидации инфекции:

1. ***Изученность инфекции***
2. ***Материальные предпосылки, экономические возможности***
3. ***Выбор ведущего звена при комплексности мероприятий***
4. ***Наличие вирулицидных, бактерицидных препаратов***
5. ***Наличие подготовленных кадров***

Из перечисленного выше правильно:

!Все перечисленное

! 1, 2 ,4

! 3,4

! +1,2,3,5

! 1,2

## ? К инфекции, ликвидированной в глобальном масштабе, относятся:

! Полиомиелит

! +Натуральная оспа

! Обезьянья оспа у людей

! Дракункулез

! Т - клеточный лейкоз

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

для квалификационного экзамена по специальности «ЭПИДЕМИОЛОГИЯ»

Задача № 1

В детском комбинате в одной из семи функционирующих групп за период с 6.10 по 23.10 было зарегистрировано 5 случаев ОКИ, из них 4 – дизентерии Зонне 2д и 1 случай острого гастроэнтерита. Среди заболевших 3 ребенка и 2 сотрудника. Дети заболели одномоментно с 29.09, у двух Ds: острая дизентерия Зонне 2д, у одного – острый гастроэнтерит (бак. анализ отрицательный). Сотрудники выявлены активно при проведении противоэпидемических мероприятий. Двухкратное бактериологическое обследование персонала группы отрицательное. При серологическом исследовании крови у няни – РПГА с дизентерийным диагностикумом Зонне 2д 1:400++++, у воспитательницы – 1:800++++. Няня находилась на больничном листе с 27.09 по 3.10 с Ds: гипертонический криз.

**Задание:** Оценить ситуацию и определить источник инфекции в данном случае.

Задача № 2

Менингококцемия диагностирована у юноши 18 лет – учащегося ПТУ. Проживает в общежитии училища, где по словам фельдшера здравпункта этого учебного заведения, у ряда учащихся в течение 2-х последних месяцев наблюдались назофарингиты. В общежитии училища проживает 140 учащихся. В каждой комнате по 10 человек. Отмечено нарушение санитарного содержания общежития – сквозняки, повышенная влажность воздуха, температура – 17-18о.

**Задание:** Определить характер и объем противоэпидемических мероприятий

а) в училище;

б) по месту жительства (в общежитии).

Задача № 3

Что делать с ребенком, который, получив 1-ю дозу вакцины против ВГ «В» в течение 1 года не прививался?

Задача № 4.

Ребенок 3-х лет, посещающий детский сад, заболел коклюшем. Проживает в коммунальной квартире. В семье – мать и отец (работают в банке), брат 4г.8 мес. – посещает детский сад и сестра – школьница 13 лет. В квартире у соседей проживают двое детей 11 и 14 лет - школьники; мать работает в доме ребенка – воспитатель.

**Задание:**  Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в домашнем очаге коклюша.

Задача № 5

К врачу на 3-й день болезни обратился 10-летний мальчик с жалобами на боль в горле и легкое недомогание. Поставлен диагноз ангина и ребенок отстранен от посещения школы. Через 2 дня получены результаты исследований мазка из зева – выделена токсигенная дифтерийная палочка типа “mitis”.Установлено, что за 4 дня заболевания ребенок вместе с родителями ездил на праздник в гости к родственникам в соседний район. Дети родственников болели “ангинами”. В семье заболевшего ребенка трое взрослых (бабушка – пенсионерка, отец – ветеринарный фельдшер, мать – бухгалтер НИИ) и один ребенок 4-х лет, посещающий детский сад. Заболевший привит в соответствии с возрастом, его 4-х летняя сестра в возрасте 1 г.1 мес. Получила трехкратную вакцинацию АКДС.

**Задание:** Определить характер и объем противоэпидемических мероприятий.

Задача № 6

При диагностическом исследовании на BL Иванова Коли 5 лет (22.05.91 г.р.) выделена токсигенная BL, тип “ gravis”. Ребенок госпитализирован с диагнозом: локализованная дифтерия ротоглотки.

Против дифтерии привит: АКДС 10.09.91 г. с. 471- 1 0,5

30.10.91 г. с. 472- 1 0,5

05.01.92 г. с. 310- 5 0,5

Детской поликлиникой проведены следующие противоэпидемические мероприятия в очаге:Обследованы на BL: мама (на работе) Иванова К.Л. 35 лет бак. анализ № 1-2 отрицательный. Против дифтерии не привита.

1. Папа Н.И. 35 лет (военнослужащий) бак. анализ № 3-4 – отрицательный. Против дифтерии привит.
2. Брат Андрей 7 лет – 1а класс № 5-6 – отрицательный.

Прививки АКДС: 01.10.90г. с.275 - 3 0,5

20.11.90г. с.275 -3 0,5

05. 01.91г. с.303 - 1 0,5

1 R 06.06.92 г. с.185 – 0,5

**Задание:** Оценить правильность и полноту противоэпидемических мероприятий.

Задача № 7

В детском комбинате в одной группе из десяти функционирующих одномоментно возник очаг из 9 случаев ОКИ среди детей. При бактериологическом обследовании у 8 детей выявлена дизентерия Зонне 2е и у одного ребенка E.coli О-151. Бактериологическое обследование контактных детей и персонала группы дало отрицательные результаты. При серологическом обследовании персонала группы выявлены положительные результаты с дизентерийным диагностикумом: у няни ++++, у воспитателя +. Повторное серологическое обследование показало: у няни +, у воспитателя+++.

**Задание:**  Оценить эпид.ситуацию, дать заключение об источнике инфекции и пути передачи.