**Государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего профессионального образования**

**«Дагестанская государственная медицинская академия»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра эпидемиологии**

**ЛЕКЦИЯ**

**Для курсантов ФПО по специальности – эпидемиология**

**Тема: Эпидемиологический процесс. Основные эпидемиологические понятия. Учение о природной очаговости инфекционных болезней. Противоэпидемические мероприятия.**

**Цель:** изучение структуры эпидемического процесса

**ВРЕМЯ ЛЕКЦИИ:** 2 часа.

**ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:**

1. Эпидемиологический процесс, его структура, формы проявления
2. Источники возбудителя инфекции, варианты при различных болезнях, условия, определяющие их эпидемиологическую значимость.
3. Механизм передачи
4. Восприимчивость организма (коллектива)
5. Виды эпидемий, пандемий
6. Интенсивность эпид. процесса
7. Учение о природной очаговости болезней.
8. П/э мероприятия

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 функционирующей паразитарной системы эпид. процесса является взаимообусловленная 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.

**Вопросы и задания для самопроверки студентов:**

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

***Тесты:***

# ?Эпидемиология инфекционных болезней как наука изучает…

!Закономерности возникновения и распространения различных по своей природе массовых нарушений состояния здоровья населения.

!Принципы и формы организации противоэпидемической работы.

!Закономерности возникновения и распространения инфекционных болезней среди людей и разрабатывает способы профилактики, борьбы и ликвидации этих болезней.

!Закономерности возникновения и распространения инфекционных болезней среди людей и разрабатывает способы профилактики, борьбы и ликвидации этих болезней.

!Закономерности возникновения и распространения инфекционных болезней среди людей и разрабатывает способы профилактики, борьбы и ликвидации этих болезней.

#### ?Эпидемический процесс - это…

!Распространение инфекционных болезней среди животных

!Распространение инфекционных болезней среди растений

!Распространение возбудителей среди кровососущих переносчиков

!Распространение инфекционных болезней в популяции людей

!Состояние зараженности организма человека или животного

## ?Проявления эпидемического процесса - это…

!Болезнь в острой форме

!Болезнь в хронической форме

!Носительство

!Спорадический тип заболеваемости

!Эпидемический тип заболеваемости

#### ?Термин «спорадическая заболеваемость» означает…

!Заболевания людей инфекционной болезнью, необычной для данной территории

!Групповые заболевания людей инфекционной болезнью

!Единичные заболевания людей инфекционной болезнью

**?Эпидемический тип заболеваемости - это…**

!Единичные заболевания людей инфекционной болезнью

!Групповые заболевания людей инфекционной болезнью

!Массовые заболевания людей инфекционной болезнью, значительно превышающие уровень спорадической заболеваемости данной болезнью на определенной территории

!Массовые заболевания инфекционной болезнью, значительно превышающие уровень заболеваемости, характерный для данной болезни, на больших территориях, включая станы, материки, континенты

**?Эпидемический процесс рассматривается как «вспышка», «эпидемия», «пандемия», «спорадическая заболеваемость» в зависимости от…**

!Тяжести течения болезни

!Скорости распространения заболеваний

!Числа больных людей

#### ?Проявления инфекционного процесса - это…

!Болезнь

!Носительство

!Эпидемия гриппа в стране

!Вспышка инфекционной болезни среди грызунов

## ?В каких случаях можно говорить о проявлениях эпидемического процесса?

!При массовой заболеваемости людей гриппом

!При обнаружении малярийных плазмодиев у комаров

!При единичных заболеваниях брюшным тифом жителей города

!При отитах и лимфаденитах у реконвалесцентов после скарлатины

!При единичных заболеваниях бешенством среди волков и лисиц

**?Среди перечисленных ситуаций выберите проявления эпидемического процесса**

!Вспышка краснухи среди детей младшей группы детского сада

!Псевдотуберкулез диагностирован у доярки

!Среди жителей поселка зарегистрированы единичные случаи холеры

!В школе среди детей начальных классов выявлены единичные случаи носительства токсигенных дифтерийных бактерий

!У больного с первоначальным диагнозом «пневмония» диагностирован легионеллез

**?Укажите, какие ситуации можно считать эпизоотичским процессом**

!На ферме у коров зарегистрировано несколько случаев бруцеллеза

!У заболевшей лошади диагностирован ящур

!В школе-интернате вспышка скарлатины среди детей начальных классов

!На свиноводческой ферме среди животных выявлены заболевшие лептоспирозом

!Вспышка туляремии отмечена среди полевых мышей

**?В каких случаях рассматриваемое явление можно трактовать как инфекционный процесс?**

!Вспышка иерсиниоза среди мышей и крыс

!Наличие носителей менингококков в коллективе рабочих завода

!Поражение слизистой оболоски кишечника при дизентерии

!Артриты у больных бруцеллезом

!Единичные заболевания орнитозом среди жителей города

##### ?Экзотические инфекции - это…

!Инфекционные болезни, несвойственные данной местности

!Инфекционные болезни, свойственные данной местности

!Инфекционные вирусные болезни, распространяемые членистоногими

## ?Термины «эндемия», «эндемичность болезни» означают…

!Длительное сохранение возбудителей в почве, воде

!Зараженность возбудителями живых переносчиков

!Постоянное наличие на данной территории инфекционной болезни, характерной для этой местности, в связи с имеющимися в ней природными и социальными условиями, необходимыми для поддержания эпидемического процесса

!Распространение на территории инфекционных болезней среди диких животных

**?Энзоотия - это…**

!Заболеваемость животных, свойственная данной местности

!Распространение инфекционных болезней среди животных

!Заболеваемость людей, свойственная данной местности

#### ?Звенья эпидемиче6ского процесса - это…

!Возбудители инфекционных болезней

!Источник возбудителя инфекции

!Механизм передачи возбудителя

!Вода, воздух, почва, пища, предметы быта и производства, живые переносчики

!Восприимчивый организм (коллектив)

## ?Источник возбудителя инфекции - это…

!Любые объекты, на которых обнаружен возбудитель

!Живой зараженный организм человека или животного

!Любая среда, в которой возбудитель сохраняется длительный срок

!Переносчики, в которых возбудитель сохраняется и размножается

#### ?Источником инфекции при антропонозах являются…

!Зараженные люди

!Зараженные животные

!Зараженные переносчики

!Зараженные объекты окружающей среды

**?Резервуар возбудителя инфекции - это…**

!Зараженные биотические и абиотические объекты (живые и неживые), являющиеся естественной средой обитания возбудителя и обеспечивающие существование его в природе

!Зараженный организм человека или животного, являющиеся естественной средой обитания

!Возбудителя и обеспечивающий существование его в природе

**?Из предложенного списка выберите потенциальные источники инфекции**

!Больные люди

!Бактерионосители

!Птицы

!Вши

!Клещи

## ?Кто представляет большую опасность как источник инфекции?

!Больные с тяжелым течением болезни

!Больные с легким течением болезни

!Транзиторные бактерионосители

!Хронические бактерионосители

#### ?В какие периоды инфекционной болезни больной человек опасен для окружающих?

!В течение всего периода инкубации

!В последние дни инкубационного периода

!В продромальный период

!В период разгара болезни

?Реальная опасность источников инфекции зависит от…

!Клинической формы болезни

!Возраста

!Пола

!Профессии

## ?Источниками инфекции для человека могут быть…

!Домашние животные (кошки, собаки и др.)

!Сельскохозяйственные животные (крупный рогатый скот, козы, овцы, лошади, свиньи и др.)

!Дикие животные (волки, лисицы, зайцы, мышевидные грызуны и др.)

!Синантропные грызуны (крысы, мыши)

!верно все

**?Из предложенного списка выберите зоонозы…**

!Сальмонеллез

!Легионеллез

!Псевдотуберкулез

!Ящур

!Шигиллез

**?Зоонозы, при которых человек может стать источником возбудителя инфекции…**

!Бруцеллез

!Иерсиниоз

!Энцефалит клещевой

!Сальмонеллез

!Чума

**?Зоонозы, при которых источниками инфекций могут быть только животные (облигатные зоонозы)…**

!Болезнь Лайма (клещевой системный боррелиоз)

!Туляремия

!Бруцеллез

!Псевдотуберкулез

!Кампилобактериоз

**?Вы уточняете эпидемиологический анамнез больного. При каких инфекциях следует выяснять возможность контакта с животными?**

!Чесотка

!Малярия

!Паратиф А

!Лептоспироз

!Туляремия

**?Болезни, при которых птицы могут быть источниками инфекции…**

!Сальмонеллез

!Орнитоз

!Эшерихиоз

!Клещевой энцефалит

!Бешенство

**?Инфекционные болезни, при которых синантропные грызуны могут быть источниками инфекции…**

!Иерсиниоз

!Легионеллез

!Сальмонеллез

!Клещевой энцефалит

!Туляремия

**?Сапронозами называют болезни, при которых…**

!Не установлен источник инфекции

!Возбудители образуют споры

!Возбудители неприхотливы и размножаются в воде, почве, на поверхности разных объектов

!Возбудители сохраняются в переносчиках

**?Из предложенного списка выберите сапронозы…**

!Эшерихиоз

!Синегнойная инфекция (псевдомоноз)

!Легионеллез

!Пищевая токсикоинфекция, вызванная стафилококками

!Пищевая токсикоинфекция, вызванная Bacillus cereus

#### ?Своеобразие механизма передачи возбудителя определяется…

!Тяжестью течения инфекционной болезни

!Локализацией возбудителя в зараженном организме

!Поведением и условиями жизни источников инфекции

**?Из предложенного перечня выберите естественные варианты механизма передачи возбудителя**

!Трансмиссивный

!Фекально-оральный

!верно все

!Аспирационный (воздушно-капельный, аэрозольный)

!Вертикальный

## ?Аспирационный механизм передачи реализуется путями

!Воздушно-капельным

!Воздушно-пылевым

!Через живых переносчиков

**?Укажите инфекционные болезни с аспирационным механизмом передачи**

!Корь

!Токсоплазмоз

!Вирусный гепатит А

!Скарлатина

!Ветряная оспа

**?Трансмиссивный механизм передачи возбудителя означает распространение их…**

!Воздухом

!Живыми переносчиками

!Предметами окружающей среды

**?Трансмиссивный механизм передачи имеют следующие инфекционные болезни**

!Бешенство (гидрофобия)

!Лептоспироз

!Клещевой энцефалит

!Чума

!Туляремия

**?Укажите инфекции, имеющие контактный механизм передачи возбудителя**

!Ветряная оспа

!Менингококковая инфекция

!Бешенство (гидрофобия)

!Вирусный гепатит Е

!Рожа

## ?Фекально-оральный механизм передачи реализуется…

!Через воду

!Через продукты питания

!Через предметы окружающей среды

**?Фекально-оральный механизм передачи реализуется при следующих инфекционных болезнях**

!Дизентерия

!Вирусный гепатит А

!Трихофития

!Сальмонеллез

!Сыпной тиф

**?Вертикальный механизм означает, что возбудитель передается…**

!Из зараженной почвы

!Через зараженные овощи

!Через пыль в жилище

!От матери плоду

**?Вертикальный механизм передачи свойствен следующим инфекционным болезням…**

!Краснуха

!Малярия

!Холера

!Инфекция ВИЧ

!Ветряная оспа

**?Искусственный (артифициальный) способ заражения возбудителя возможен…**

!В лабораториях

!В процедурных кабинетах

!В домашних условиях

!В транспортных средствах

#### ?Восприимчивость организма означает…

!Обязательное возникновение болезни у инфицированных

!Обязательное развитие какой-либо формы инфекционного процесса после инфицирования

**?Из предложенного списка выберите факторы, влияющие на восприимчивость организма к возбудителям инфекционных болезней**

!Возраст

!Пол

!Сопутствующие соматические заболевания

!Полноценное питание

**?В предлагаемом перечне выберите источник возбудителя дифтерии**

!Больной дифтерией

!Носовой платок больного дифтерией

!Культура токсигенных коринебактерий дифтерии

!Воздух палаты, где находятся больные дифтерией

**?Выберите источник инфекции при сыпном тифе**

!Вши

!Гниды

!Больной сыпным тифом

!Испражнения больного

**?Укажите возможные источники сальмонеллезной инфекции**

!Крупный рогатый скот

!Свиньи

!Яйца кур, уток

!Куры, утки

**?Укажите факторы передачи возбудителя туляремии**

!Водяные крысы

!Клещи

!Больные люди

!вода

!кракодилы

**?При гриппе источниками инфекции являются…**

!Больные люди

!Носовые платки, маски и другие вещи, которыми пользовался больной

!Выделения из носа больного

!Воздух палаты

!кислородная подушка

### ?Источники инфекции при брюшном тифе

!Испражнения больного

!Водоем, в котором обнаружены брюшнотифозные бактерии

!Живая культура брюшнотифозных бактерий

!Больной брюшным тифом

!Бактерионоситель S.typhi

**?Укажите, в каких случаях возможно дальнейшее развитие эпидемического процесса**

!Больной хроническим бруцеллезом находится в терапевтическом отделении

!Больной легкой формой коклюша посещает школу

!У ребенка, госпитализированного в терапевтическое отделение, выделены яйца аскарид

!Лечение больного туляремией проводят амбулаторно

!У воспитательницы детского сада в носоглотке обнаружены менингококки

**?Что входит в понятие «социальные факторы эпидемического процесса»?**

!Гидрогеологическая характеристика территории

!Миграция населения

!Состояние жилого фонда

!Доступность медицинской помощи

**?«Природные факторы» эпидемического процесса - это…**

!Климат

!Флора и фауна

!Наличие и содержание дошкольных детских учреждений

!Стихийные бедствия

**?Какие обстоятельства могут способствовать увеличению заболеваемости антропонозами?**

!Транспортные связи

!Массовые зрелищные мероприятия

!Автоматизация промышленных процессов

**?Что может влиять на заболеваемость зоонозами среди людей?**

!Очистка городов от бытового мусора

!Животноводческие комплексы и птицефабрики

!Охота, рыбная ловля

!Купание в открытых водоемах

!все верно

**?Какие проявления научно-технического прогресса, цивилизации могут способствовать росту сапронозов?**

!Использование компьютеров

!Использование кондиционеров

!Межгосударственные и межрегиональные торговля и перевозки

!Строительство подземных сооружений

**?Периодичность эпидемического процесса - это…**

!Количественный показатель, отражающий уровень (частоту) регистрации болезни среди населения в целом или в отдельных возрастных, половых, профессиональных и других группах

!Закономерно повторяющиеся в определенные месяцы (сезоны) года подъемы заболеваемости

!Время, в течение которого возбудитель может выделяться из зараженного организма

!Закономерно повторяющиеся через определенные промежутки времени (год, несколько лет) подъемы и спады заболеваемости

!Закономерно повторяющиеся через определенные промежутки времени (год, несколько лет) подъемы и спады заболеваемости

**?В развитии эпидемического процесса приоритет имеют…**

!Социальные факторы

!Природные факторы

!В равной мере социальные и природные факторы

**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.

**Лекция подготовлена:**

**Методическая разработка утверждена на заседании кафедры №\_\_\_ от «\_\_\_\_»**

**Зав.кафедрой Зульпукарова Н.М.-Г**