

Тема 4. Учение об инфекции

Микроорганизмы

Патогенные

Условно-патогенные

Вызывают заболевания
у здоровых лиц

Вызывают поражения
после пассивного переноса
во внутреннюю среду организма

Патогенность и вирулентность

- Патогенность (болезнетворность) (от греч. *pathos* - «страдание», *genos* - «рождение») - генетически детерминированная потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекционный процесс у одного или нескольких видов организма хозяина.
- Мерой патогенности является вирулентность (от лат. *virulentis* - «ядовитый») - степень патогенности (количественная мера) конкретного штамма по отношению к конкретному индивидууму - хозяину. По этому признаку все штаммы патогенного микроорганизма данного вида могут быть подразделены на высоко-, умеренно, слабо и авирулентные.

Факторы патогенности микроорганизмов

- Способность к колонизации;
- Капсула;
- Ферменты агрессии;
- Токсины (экзотоксины, эндотоксины);
- Длительная персистенция.

- Инфекция (от лат. *infectio* - «заражение»), или инфекционный процесс, - процесс взаимодействия патогенного (болезнетворного) микроорганизма и восприимчивого (чувствительного) хозяина в определенных условиях внешней среды. Если инфекционный процесс вызывается представителями царств *Animalia* или *Protozoa* (гельминтами или простейшими), используют термин «инвазия» (от лат. *invasion* - «вторжение»)

Условия развития инфекции

- Патогенность возбудителя (кто попал в организм);
- Инфицирующая доза (сколько попало в организм);
- Скорость размножения (как быстро «заселяет» организм);
- Входные ворота (как именно попал в организм).

Стадии инфекционного процесса

- Проникновение инфекционного агента, его адаптация к условиям внутренней среды и колонизация тканей;
- Образование продуктов жизнедеятельности, губительно действующих на организм (появление явных клинических признаков);
- Распространение инфекционного агента по организму;
- Реконвалесценция – выздоровление.

Особенности инфекционных болезней

- Специфичность – каждую инфекционную болезнь вызывает конкретный возбудитель.
- Контагиозность – способность передаваться от одного лица к другому и быстрому распространению в чувствительной к возбудителю популяции.
- Цикличность – в каждом инфекционном заболевании выделяют 4 стадии: инкубационный период, продромальный, разгар болезни и реконвалесценция.

Формы инфекции

- По локализации: местная и генерализованная;
- По происхождению: экзогенная и эндогенная (оппортунистическая);
- По количеству видов патогенов и динамике их развития: моноинфекция, смешанная инфекция, реинфекция, суперинфекция, вторичная инфекция, острая инфекция, хроническая инфекция (ремиссия и рецидив);
- Манифестная инфекция;
- Бактерионосительство;
- Медленная инфекция.

ОСНОВЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

- Эпидемический процесс - процесс возникновения и распространения среди населения специфических инфекционных состояний - от бессимптомного носительства до манифестных заболеваний, вызванных циркулирующим в коллективе возбудителем.
- Источник инфекции
- Механизм, пути и факторы передачи
- Восприимчивый организм или коллектив
- Отсутствие одного из компонентов прерывает течение эпидемического процесса.

- Источник инфекции - экологическая система, в которой возбудитель нашел естественную среду обитания, где он размножается и выделяется в окружающую среду в жизнеспособном состоянии.
- Антропонозы - единственным источником заражения является человек (ВИЧ-инфекции, сифилисе, брюшном тифе).
- Зоонозы - основным источником заражения являются животные (бешенстве, бруцеллезе).
- Сапронозы – возбудителями являются микроорганизмы, обитающие во внешней среде (столбняк, возбудитель холеры). Источниками заражения сапронозами являются объекты внешней среды: почва (столбняк, газовая гангрена), вода.

Механизмы, факторы и пути передачи

- Механизм передачи - способ перемещения возбудителя от источника инфекции в восприимчивый организм. Механизм передачи включает три этапа:
 - — выведение возбудителя из источника инфекции в окружающую среду;
 - — пребывание возбудителя в объектах окружающей среды, которые называются факторами передачи;
 - — проникновение возбудителя в чувствительный макроорганизм.
- Различают *фекально-оральный*, *аэрогенный* (респираторный), *кровяной*, *контактный* и *вертикальный* (трансплацентарный) механизмы передачи.

Факторы передачи

- Факторы передачи обеспечивают перенос возбудителя из источника инфекции в чувствительный организм.
- Для фекально-орального механизма возможны водный, пищевой (алиментарный) и контактно-бытовой (через предметы обихода) пути передачи;
- Для аэрогенного - воздушно-капельный и воздушно-пылевой;
- Для кровяного - через укусы кровососущих членистоногих (трансмиссивный), парентеральный, посттрансфузионный и трансплантационный;
- Для контактного - контактно-бытовой и контактно-половой;
- Для вертикального - трансплацентарный.

Противоэпидемические мероприятия

- Мероприятия 1 группы – направлены на выявление, изоляцию и лечение больного или бактерионосителя;
- Мероприятия 2 группы – представлены комплексом санитарно-гигиенических мер, направленных на разрыв механизмов и путей передачи возбудителя;
- Мероприятия 3 группы – направлены на увеличение иммунной резистентности популяции.

Интенсивность эпидемического процесса

- Спорадические инфекции - единичные случаи на 100000 населения в год.
- При эпидемической инфекции заболевает население больших территорий (одной или нескольких стран); например, при гриппе, холере.
- Под пандемией понимается такой уровень заболеваемости данной инфекционной болезнью, который резко превышает уровень обычных эпидемий.
- Эндемическая инфекция локализуется в определенной географической местности, где возбудитель циркулирует между определенными видами животных на данной территории (чума, бруцеллез, туляремия), или обусловлена комплексом климатогеографических или социально-экономических факторов (например, холера в Индии).

- Конвенционные (старое название - «карантийные»; от итал. *carante* - «сорок») инфекции характеризуются тяжелым течением, высокой летальностью, быстрым распространением с широким охватом населения. Они попадают под действие международных медикосанитарных правил и подлежат международному санитарно-эпидемиологическому надзору.