

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РБ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“Гомельский государственный медицинский университет”

ЛЕКЦИЯ

ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ИНФЕКЦИИ

Вопросы, разбираемые на лекции:

- Понятие об инфекции, инфекционном процессе. Звенья инфекционного процесса.
- Понятие об эпидемическом процессе. Звенья эпидемического процесса.
- Роль микроорганизма в инфекционном процессе.
- Патогенность, вирулентность микроорганизма.
- Факторы патогенности.
- Особенности инфекционных заболеваний.
- Механизмы и пути передачи инфекции.
- Периоды инфекционного заболевания.
- Формы инфекций (инвазий.)
- Биологический метод исследования.

Инфекционный процесс (инфекция)

— это комплекс патологических, защитно-приспособительных и компенсаторных реакций, возникающих в восприимчивом организме при взаимодействии его с патогенным или условно-патогенным микроорганизмом.

3 участника/звена инфекционного процесса:

1. микрорганнизм
2. макроорганнизм
3. факторы внешней среды

Эпидемический процесс — процесс возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди населения.

Звенья эпидемического процесса:

- 1. Источник и резервуар инфекции**
- 2. Механизм передачи возбудителей (факторы и пути передачи)**
- 3. Восприимчивый организм**

Патогенность

– потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекционный процесс у чувствительного к нему человека (животного)

Вирулентность

– мера патогенности, её фенотипическое проявление

Единицы измерения вирулентности:

- *DLm* – Dosis letalis minima
- *LD₅₀*
- *Dcl* – Dosis certa letalis
- Инфицирующая доза

Факторы вирулентности (патогенности) микроорганизмов:

1. Подвижность м/о и хемотаксис

2. Адгезия и колонизация

- Адгезивность — способность микроорганизмов адсорбироваться на чувствительных рецепторах клеток и расселяться по поверхностям клеток (т. е. колонизировать их).

Факторы вирулентности (патогенности) микроорганизмов:

3. Инвазия

Инвазивность — способность микроорганизмов проникать в клетку, ткань, размножаться и распространяться по организму, преодолевая тканевые и межтканевые барьеры.

Ферменты инвазивности:

- гиалуронидаза, нейраминидаза,
- фибринолизин,
- коллагеназа, и другие.

Факторы вирулентности (патогенности) микроорганизмов:

4. Агрессия

Агрессивность — это способность микроорганизмов противодействовать защитным силам организма.

Структурные компоненты микроорганизма:

- **капсула** — защищает микроорганизм от фагоцитоза;
 - **компоненты клеточной стенки**, и др.

Ферменты агрессивности:

- плазмокоагулаза, ДНК-аза, уреаза, протеаза
- лецитовителлаза (лецитиназа)
- фибринолизин, фосфатаза, и др.

5. Токсины

Токсигенность – способность м/о продуцировать экзотоксины.

Токсичность – способность м/о продуцировать эндотоксины.

Сравнительная характеристика токсинов

Экзотоксины	Эндотоксины
<ul style="list-style-type: none">- Продукты жизнедеятельности живых клеток- Белки- Термолабильны- Высокотоксичны- Действуют спустя латентный период- Обладают строгой специфичностью действия	<ul style="list-style-type: none">- Продукты разрушения клеток- ЛПС клеточной стенки Гр- м/о- Термостабильны- Менее токсичны- Действуют сразу- Действуют однотипно (оказывают общетоксическое действие)

Сравнительная характеристика токсинов

Экзотоксины

- **Превращаются в анатоксины** (по Рамону: при обработке 0,4% р-ром формалина при температуре 39-40°C в течение 4 недель экзотоксин утрачивает свою ядовитость, сохраняя при этом иммуногенные свойства)
- **Активные антигены**; стимулируют образование антител к токсину (антитоксины), которые нейтрализуют токсин.

Эндотоксины

- **В анатоксины не переходят**
- **Слабые антигены**; не стимулируют образование антитоксина

Типы токсинов по механизму действия:

- **цитотоксины** (антиэлонгаторы, энтеротоксины, дермонекротоксины);
- **мембранотоксины** (гемолизины, лейкоцидины);
- **функциональные блокаторы;**
- **эксфолиатины и эритрогенины**

Генетический контроль синтеза факторов патогенности бактерий

- гены собственной хромосомы
- гены, привнесённые плазмидами:
 - Ent-плазмида
 - Hly-плазмида
- гены, привнесённые умеренными конвертирующими фагами

Входные ворота инфекции

- это ткань, через которую возбудитель проникает в макроорганизм.

Инфекционное заболевание

– одна из фаз развития инфекционного процесса (терминальная), его крайняя степень проявления.

Особенности инфекционных заболеваний:

1. Этиологичность
2. Контагиозность
3. Эпидемичность
4. Специфичность локализации
5. Специфичность механизмов передачи
6. Цикличность течения
7. Формирование специфического иммунитета

Механизм передачи	Пути передачи	Ворота инфекции
Фекально-оральный	<ul style="list-style-type: none"> ▪ алиментарный (пищевой) ▪ водный ▪ контактно-бытовой 	кишечник
Аэрогенный	<ul style="list-style-type: none"> □ воздушно-капельный □ воздушно-пылевой 	респираторный тракт
Трансмиссивный	<ul style="list-style-type: none"> □ укус кровососущих насекомых □ парентеральный 	кровь
Контактный	<ul style="list-style-type: none"> ▪ раневой <ul style="list-style-type: none"> ▪ прямой контакт ▪ половой ▪ непрямой контакт 	кожные покровы и слизистые оболочки
Вертикальный	трансплацентарный	ткани плода

Периоды инфекционного заболевания:

1. **Инкубационный**
2. **Продромальный (п-д предвестников)**
3. **Клинических проявлений (разгар болезни)**
4. **Исход:**
 - **выздоровление (реконвалесценция)**
 - а) **полное;**
 - б) **неполное (клиническое)**
 - **летальный исход**

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (1)

По природе возбудителя:

бактериал
ьная

вируси
ая

грибков
ая

протозой
ная

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (2)

По количеству возбудителей:



✓ моноинфекция



✓ микст-инфекция
(ассоциированная,
смешанная)

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (3)

Повторные заболевания:

реинфекция

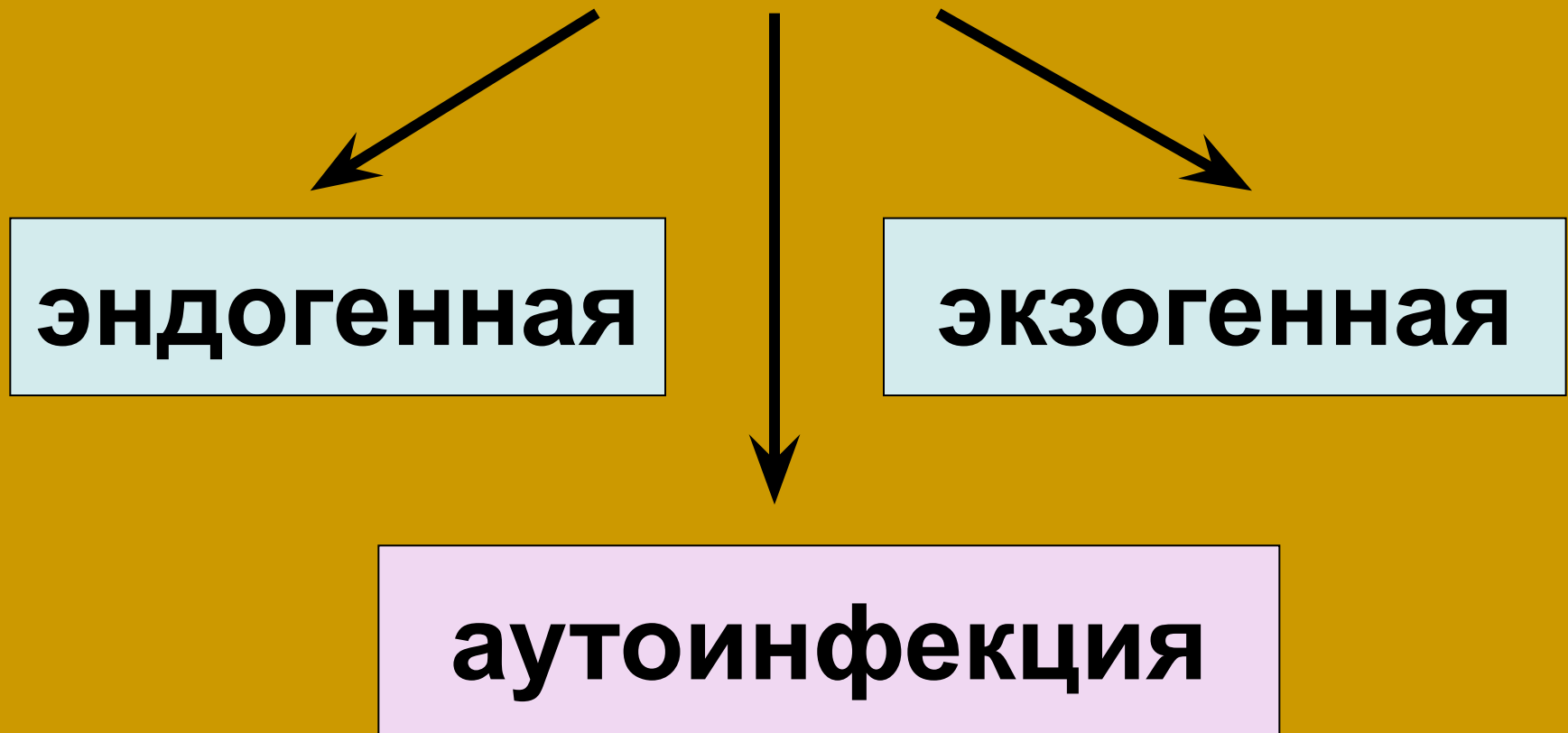
вторичная инфекция

суперинфекция

рецидив

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (4)

По механизму возникновения:



ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (5)

По локализации:

местная
(очаговая)

общая
(генерализованная)

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (6)

По источнику инфекции:

антропонозы

зоонозы

сапронозы

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (7)

По длительности течения:

1) острая

2) персистентная

- латентная
- хроническая
- медленная

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (8)

По характеру течения:

1. **бессимптомная**
(микробоносительство)
2. **стертая** (субклиническая)
3. **манифестная** (клинически выраженная)
- ✓ **фульминантная** (молниеносная)

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (9)

По месту возникновения:

внебольничные

природно-
очаговые

внутрибольничные

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (10)

По распространению:

спорадические
случаи

The diagram consists of three overlapping ovals. A small green oval at the top contains the text 'спорадические случаи'. A larger yellow oval on the left contains the text 'эпидемии'. A large pink oval on the right contains the text 'пандемии'. The green oval overlaps with the yellow one, and the yellow one overlaps with the pink one. The green and pink ovals do not overlap each other.

эпидемии

пандемии

Биологический метод исследования

– совокупность способов искусственного воспроизведения клинической картины инфекционных болезней или их синдромов **на лабораторных животных** (кроликах, морских свинках, белых мышах и крысах)

Цели биологического метода:

1. Диагностика инфекционных болезней.
2. Выделение и идентификация чистой культуры.
3. Определение вирулентности.
4. Выделение и идентификация экзотоксинов.
5. Культивирование вирусов.
6. Получение иммунопрепаратов.
7. Проверка безвредности и эффективности лечебных препаратов, и другие.

