

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

вирусу
ая

грибков
ая

протозой
ная

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (2)

По количеству возбудителей:



✓ моноинфекция



✓ микст-инфекция
(ассоциированная,
смешанная)

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (3)

Повторные заболевания:

реинфекция

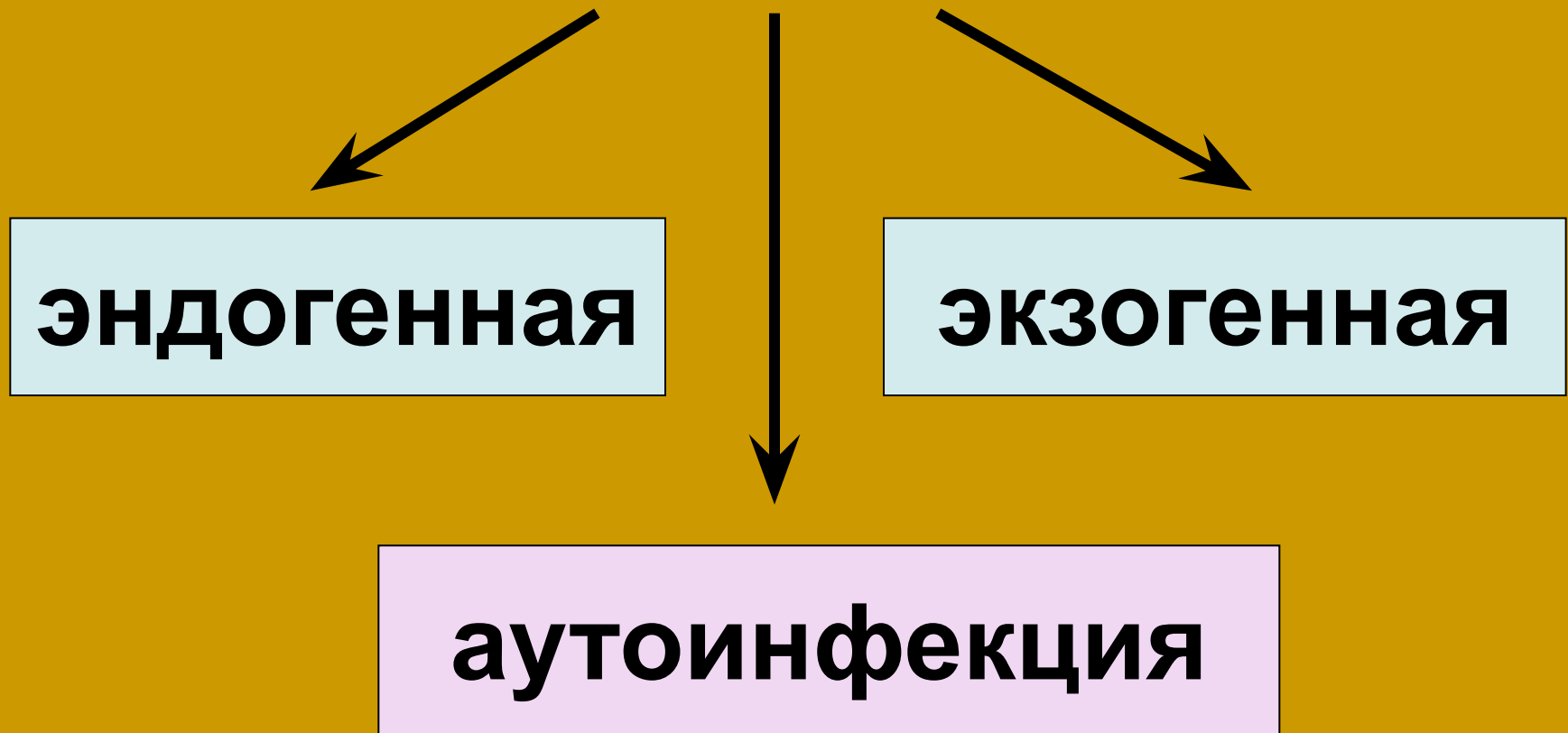
вторичная инфекция

суперинфекция

рецидив

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (4)

По механизму возникновения:



ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (5)

По локализации:

```
graph TD; A[По локализации:] --> B[местная (очаговая)]; A --> C[общая (генерализованная)];
```

местная
(очаговая)

общая
(генерализованная)

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (6)

По источнику инфекции:

антропоно
озы

зооноз
ы

сапроно
зы

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (7)

По длительности течения:

1) острая

2) персистентная

- латентная
- хроническая
- медленная

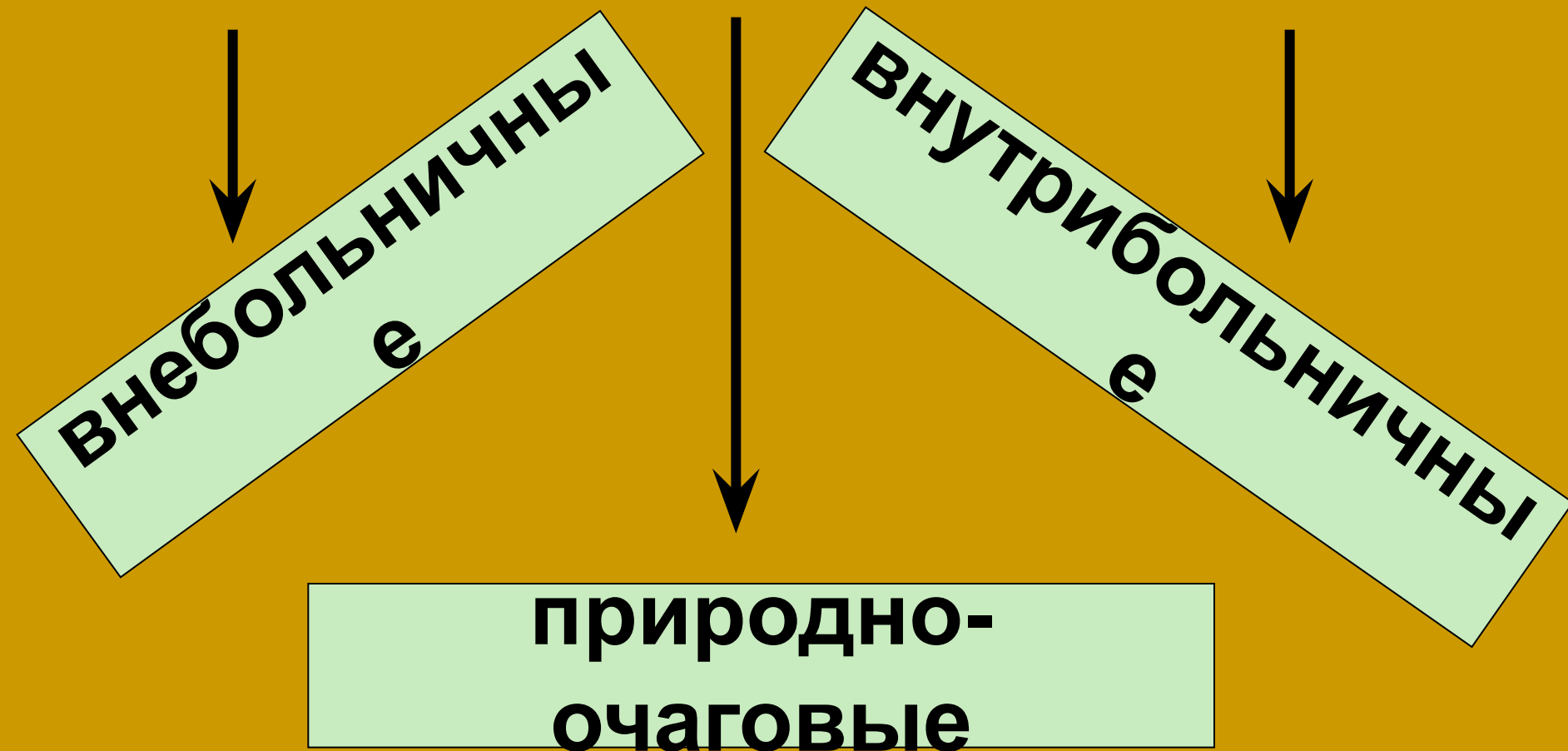
ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (8)

По характеру течения:

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

ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (9)

По месту возникновения:



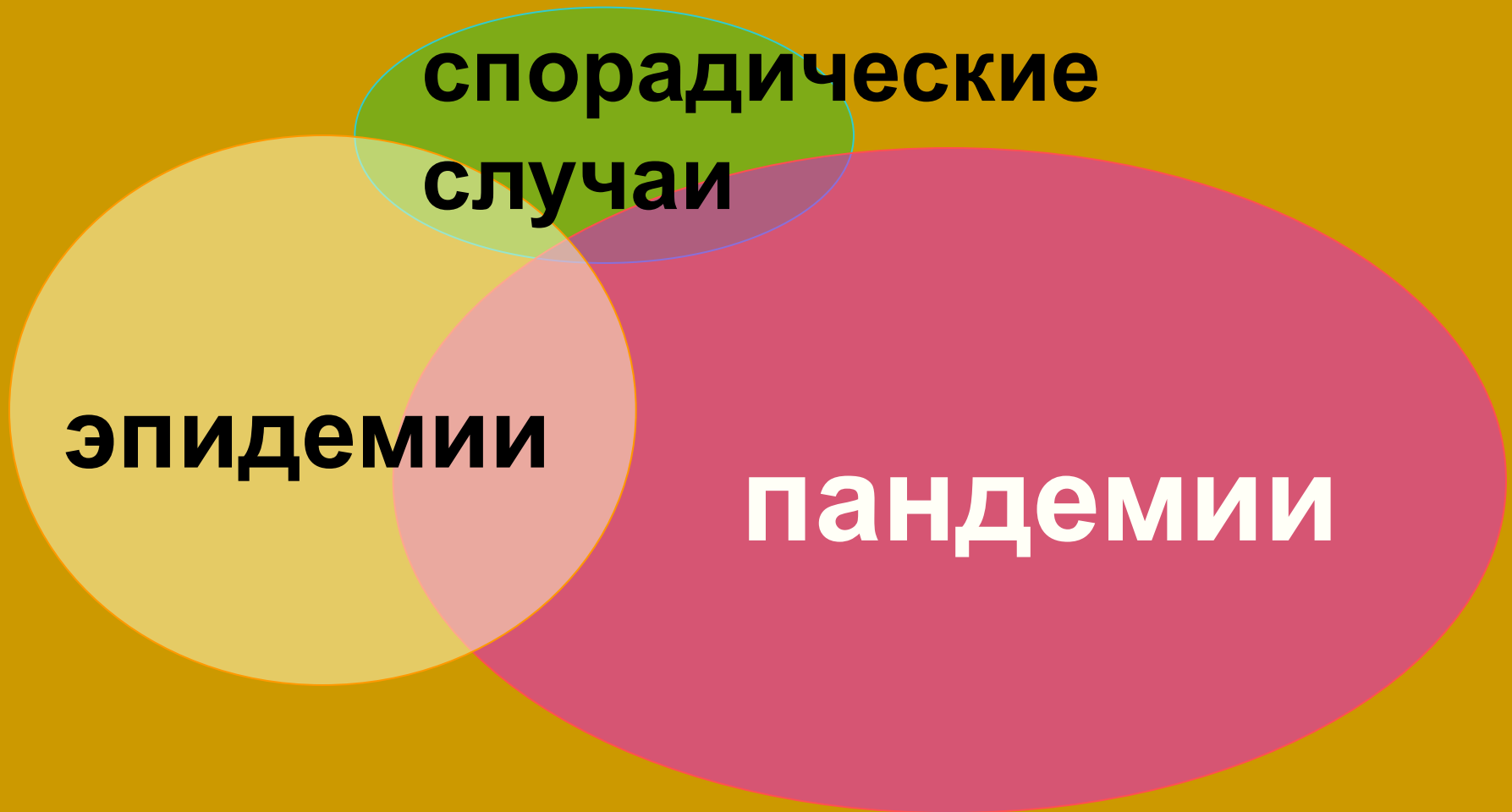
ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ (10)

По распространению:

спорадические
случаи

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)

