УЧЕНИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ

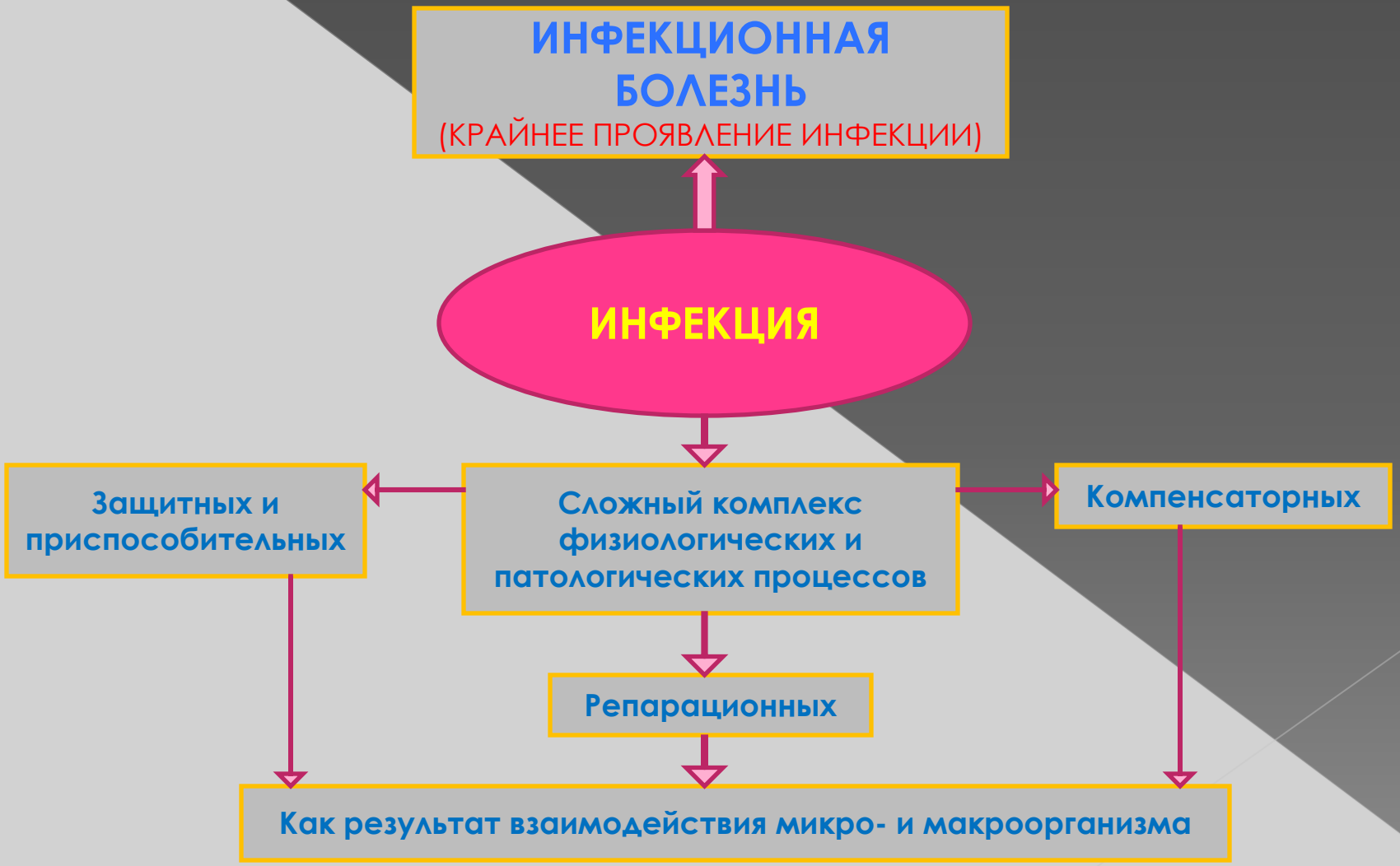
ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

ИНФЕКЦИЯ – сложный комплекс взаимо-действия *микроорганизма* и *макроорганизма* в определённых условиях внешней и социальной сред, включающий динамически развивающиеся *патологи-ческие*, *защитно-приспособительные* и *компенсатор-ные* реакции.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

1. Представления древних о заразности некоторых заболеваний и их профилактике.
2. 1954 г. Опубликовано исследование «О заразительности болезней и их лечении в трёх книгах» (проф. Фрокастро).
3. 1672 г. Издан «травник», содержащий рецепты для лечения заразных заболеваний (Флоринский).
4. 1632-1723 гг. Выявлены невидимые простым глазом живые существа в зубном налёте, в застоявшейся воде благодаря изобретению микроскопа (Левенгук).
5. 1744-1805 гг. Доказана заразительность чумы (Самойлович).
6. 1782 г. Обнаружен под микроскопом возбудитель чумы (Самойлович).
7. В XIX веке получил международное распространение термин «инфекционная болезнь».
8. 1857-1865 гг. Доказана роль микроорганизмов в процессе брожения, гниения, развития инфекционных заболеваний (Пастер).
9. 1882-1883 гг. Обнаружены и описаны возбудители холеры и туберкулёза (Кох).
10. 1892 г. Открыт вирус, поражающий листья табака (Ивановский).
11. 1898 г. Открыт вирус ящура у животных (Леффлер и Фрош).
12. 1908 г. Показана важная роль макроорганизма в развитии инфекционных заболеваний наряду с микроорганизмом (Эрлих, Мечников).
13. 1983 г. Открытие вируса СПИДа (Монтанье, Галло).

ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС И БОЛЕЗНЬ



ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Периоды развития инфекционного заболевания

1. Инкубационный: от начала проникновения микроорганизмов до первых симптомов заболевания.

Длительность зависит от:

а) быстроты размножения возбудителей;

б) особенностей токсических продуктов возбудителей;

в) реактивности макроорганизма.

2. Продромальный: 4-5 суток.

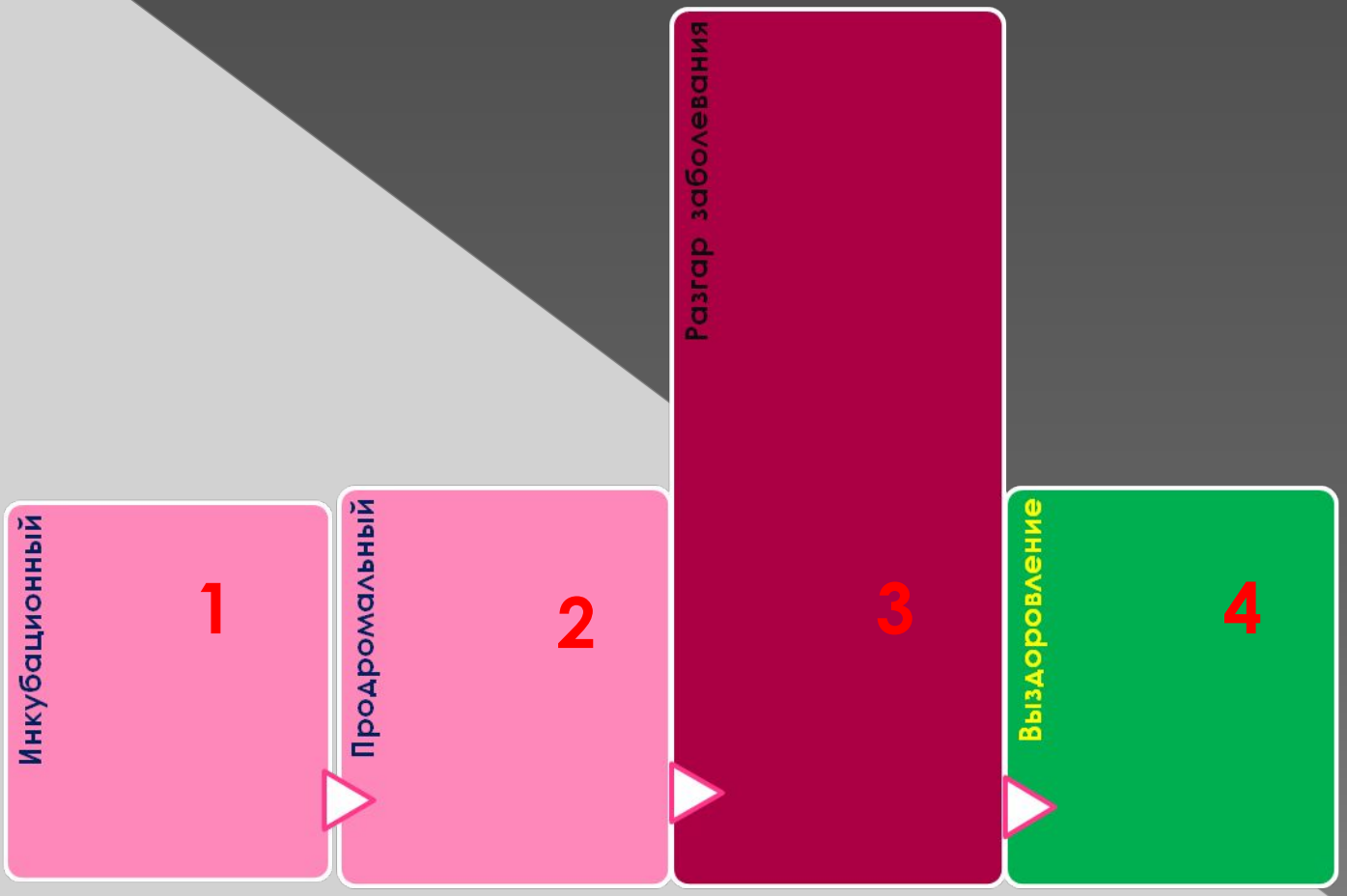
3. Клинический (разгар болезни): от нескольких дней (грипп) до нескольких лет (проказа).

Проявление: лихорадка, воспаление, поражение ЦНС, сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, пищеварения, половых органов и др.

4. Выздоровление:

- уменьшение частоты и выраженности симптомов;
- снижение температуры тела;
- потоотделение и др.

Динамика развития инфекционного заболевания

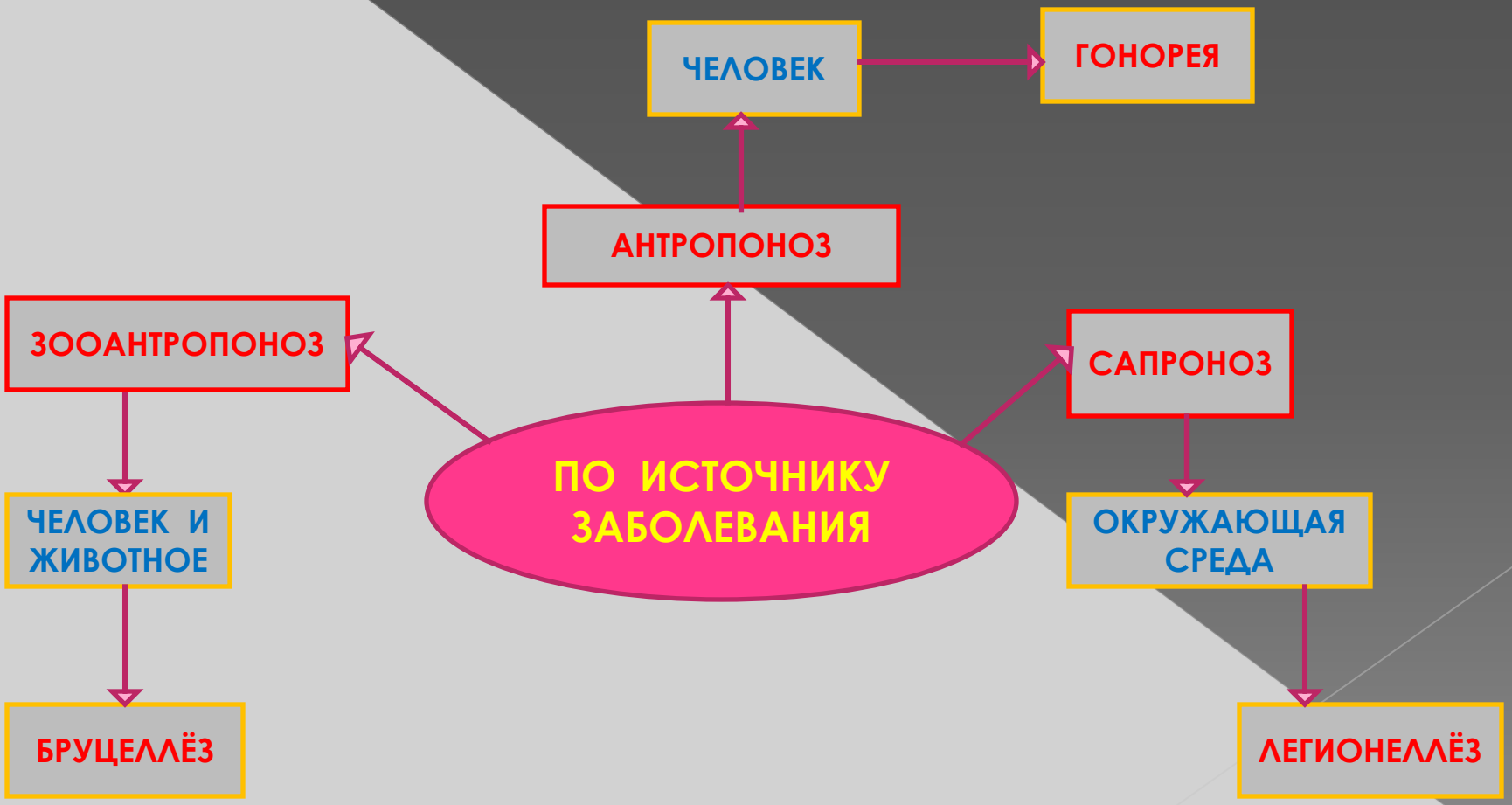


Клинические проявления:

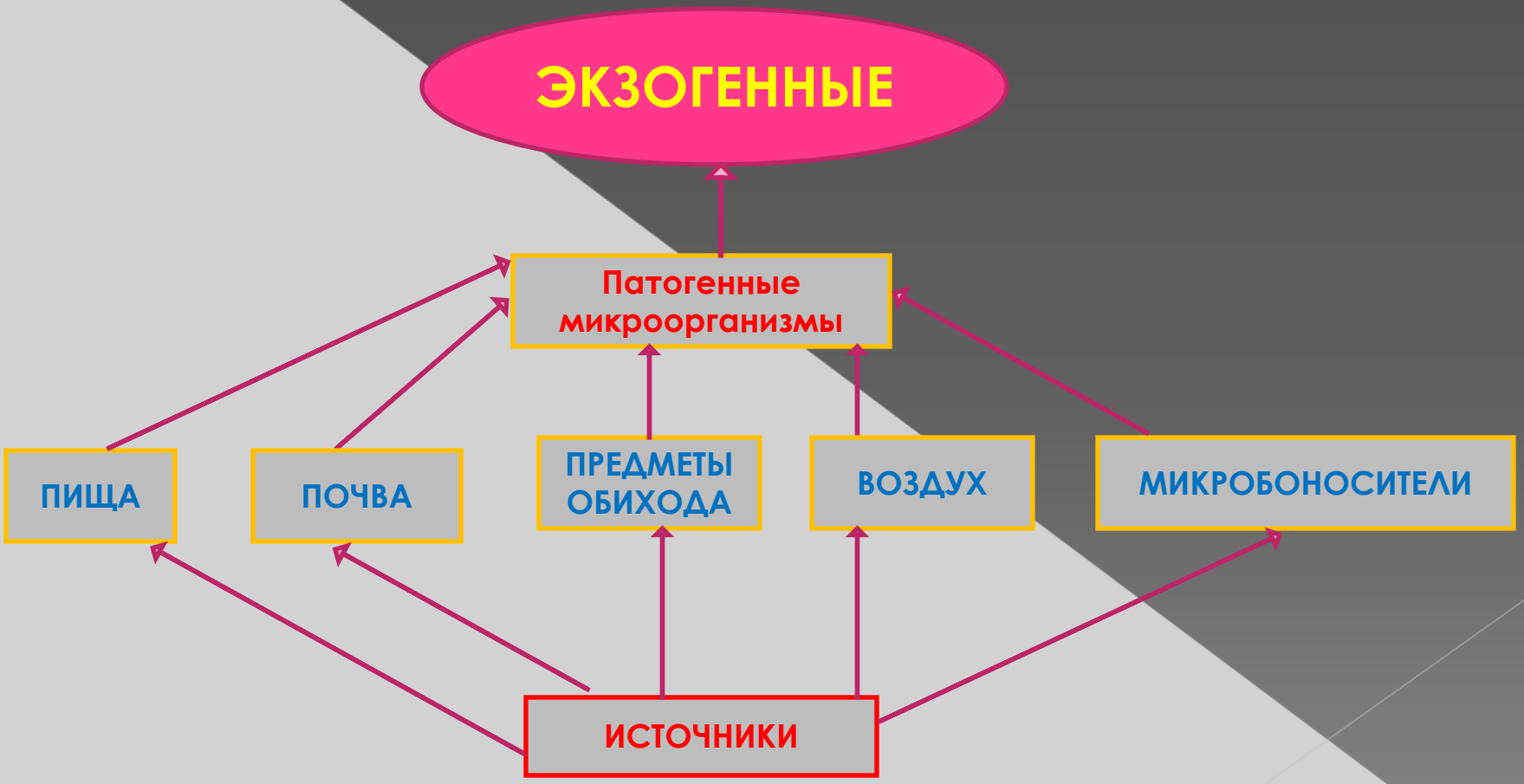
1. Отсутствуют. 2. Неспецифические. 3. Специфические. 4. Уменьшаются.

ФОРМЫ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ФОРМЫ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

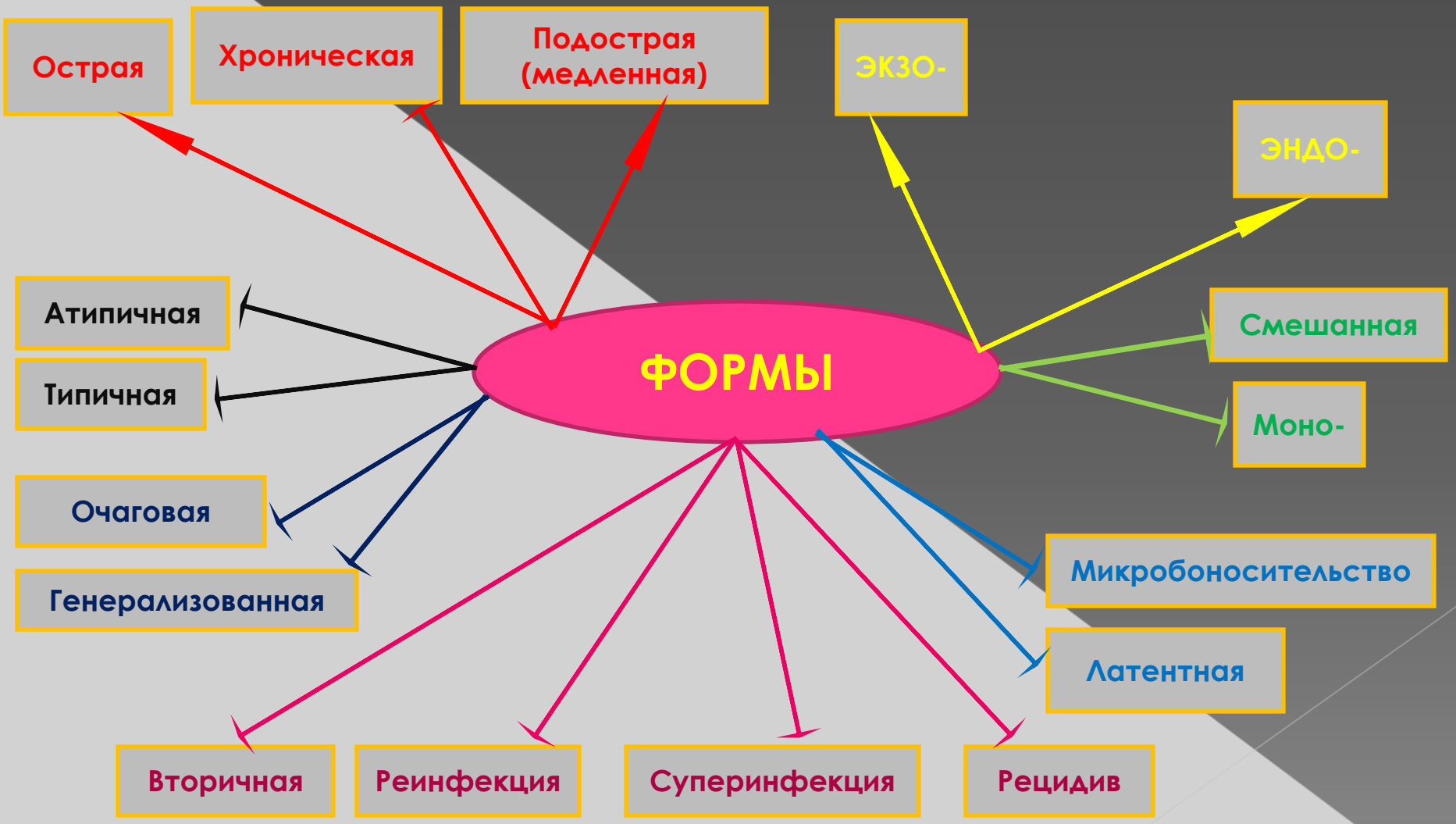


ФОРМЫ ИНФЕКЦИИ



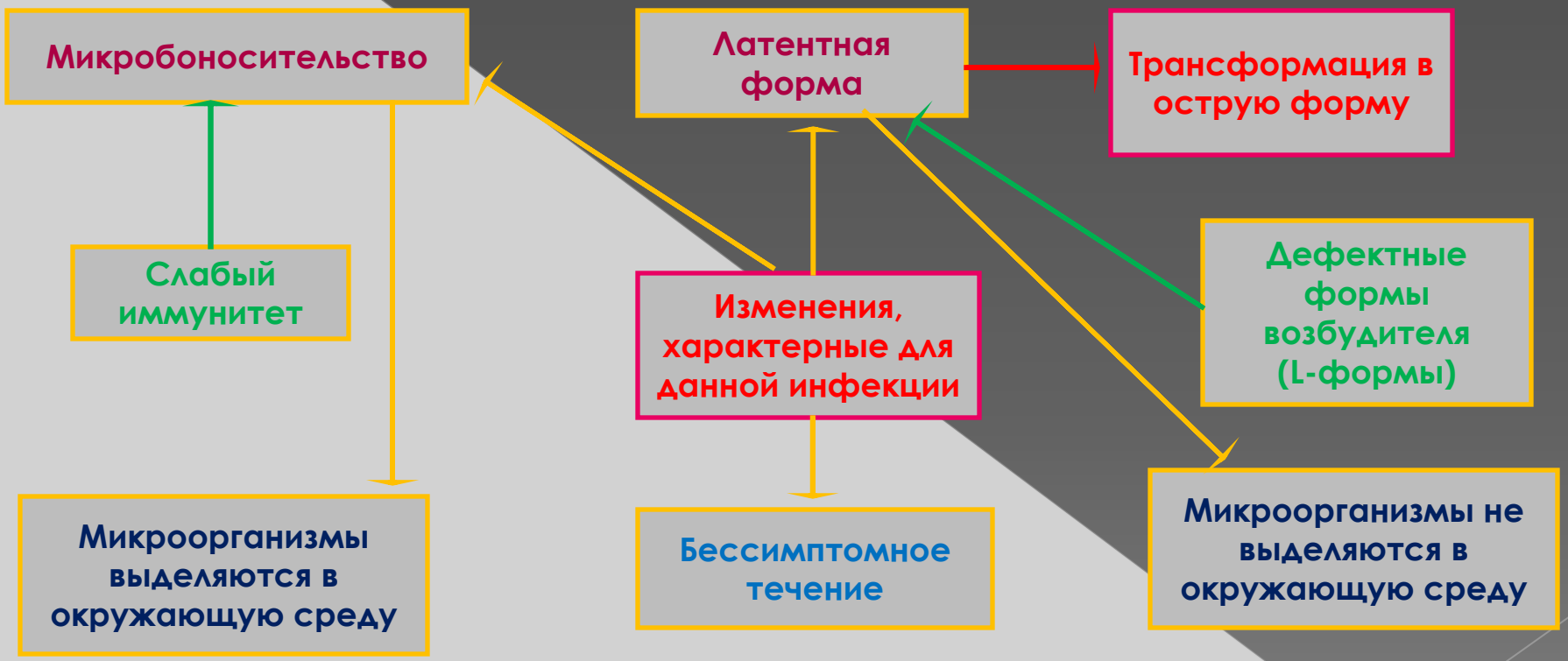
ФОРМЫ ИНФЕКЦИИ

ФОРМЫ ИНФЕКЦИИ



ОЧАГОВАЯ И ГЕНЕРАЛИЗОВАННАЯ ИНФЕКЦИИ

МИКРОБОНОСИТЕЛЬСТВО И ЛАТЕНТНЫЕ ИНФЕКЦИИ



ОСОБЕННОСТИ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

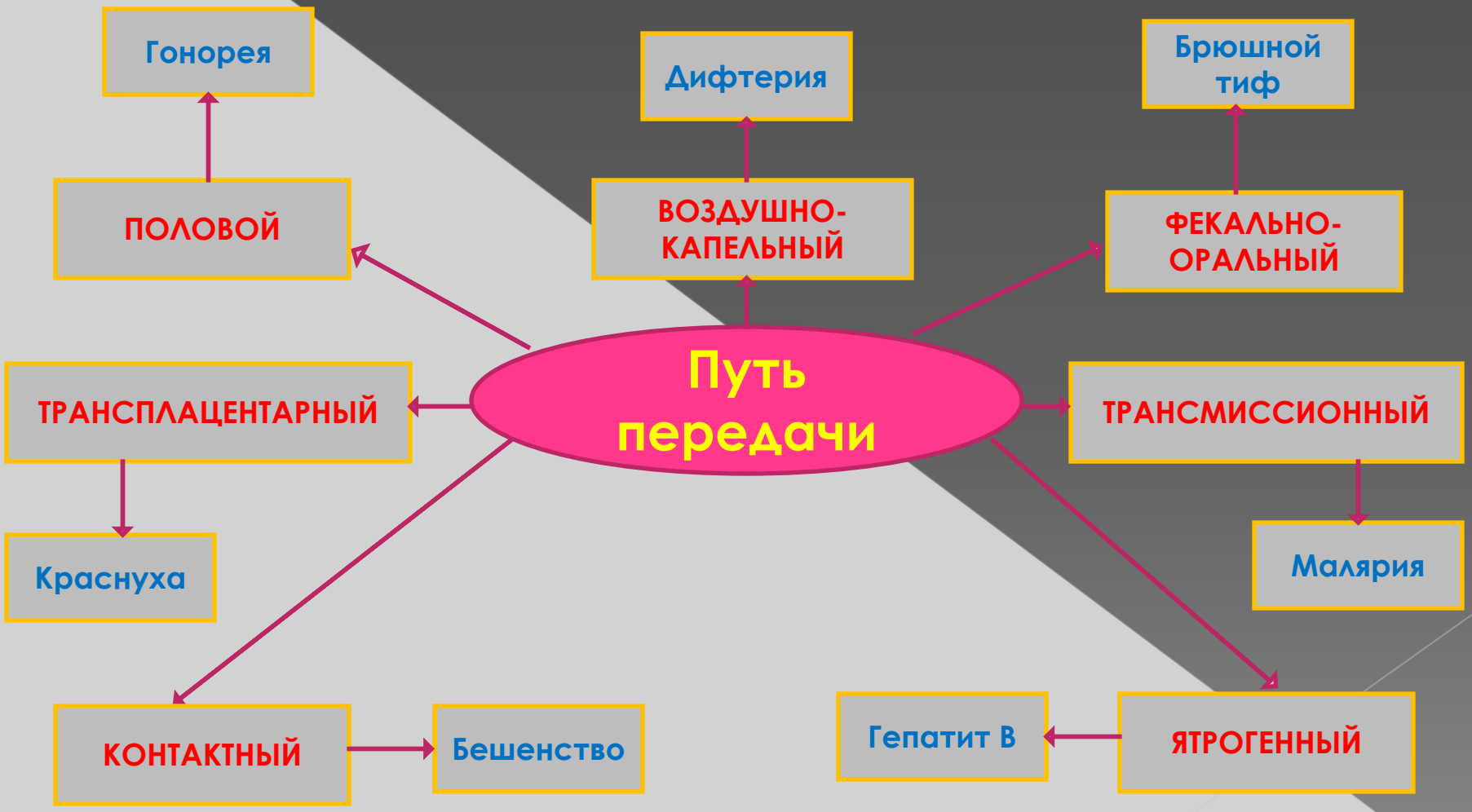
Характер воздействия на макроорганизм

- Вирогения
- Вирусемия
- Поражение клеток иммунной системы
- Образование внутриклеточных включений

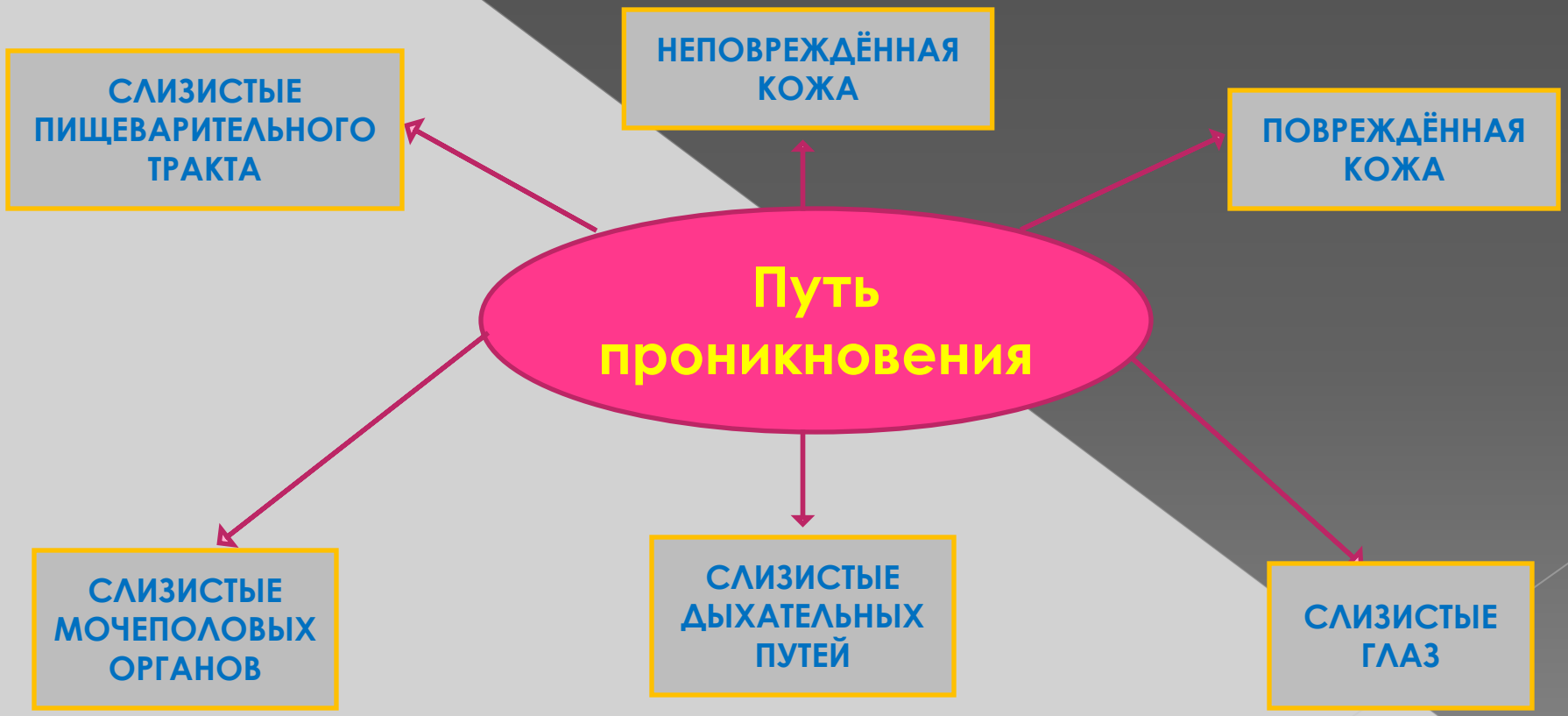
Формы вирусной инфекции

- Персистирующая
  - Латентная
  - Хроническая
  - Затянувшаяся (медленная)
- Продуктивная
  - Очаговая
  - Генерализованная

МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ



МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ



ФАКТОРЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ

Понятие о патогенности микроорганизмов

Патогенность - потенциальная способность микроорганизма индуцировать инфекционный процесс, который характеризуется специфичностью комплекса патоморфологических, пато-физиологических и клинических проявлений, вызываемых данным микроорганизмом.

ЭТАПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ С МАКРООРГАНИЗМОМ

1. **АДГЕЗИЯ** - обусловлена наличием специфичных для рецепторов разных клеток адгезинов (общих пилей).
2. **КОЛОНИЗАЦИЯ** - размножение на поверхности тканей.
3. **ПЕНЕТРАЦИЯ** – проникновение внутрь клеток хозяина.
4. **ИНВАЗИЯ** - проникновение через слизистые и соединительнотканные барьеры.

ФАКТОРЫ ПАТОГЕННОСТИ

Сравнительная характеристика токсинов белковой и липополисахаридной структуры

Свойства	Природа	
	Белковая	Липополисахаридная
Выделяется из живой клетки	+	-
Токсичность	Высокая	Низкая
Избирательность действия на клетку	Высокоизбирателен	Низкоизбирателен
Отношение к температурному фактору	Термолабилен	Термостабилен
Под действием формальдегида	Обезвреживается	Обезвреживается частично
Антигенность	Высокая	Низкая

1. Белковые (экзотоксины) продуцируют грам(+) и грам(-) бактерии (возбудители: ботулизма, столбняка, дифтерии, коклюша, холеры, сибирской язвы, стафилококки и др.).
2. Липополисахариды (эндотоксины) продуцируют только грам(-) бактерии (возбудители: брюшного тифа, паратифов, гонореи и др.).

Классификация основных белковых токсинов

Тип	Группа	Продуцирует
Цитотоксины	Антиэлонгаторы Энтеротоксины Дермонекротоксины	C.diphteriae, S.flexneri, S.aureus, Cl.perfringens, S.pyogenes, B.antrhacis
Мембранотоксины	Лейкоцидин Гемолизин	S.aureus, Cl.perfringens, Cl.botulinum, Ps.aerugenosa, Cl.tetani.
Токсины – функциональные блокаторы	Термостабильные энтеротоксины Термолабильные энтеротоксины Токсиноблокаторы нейротоксины	E.coli, S.typhimurium, S.enteritidis, V.cholerae, Y.pestis, B.anthracis, Cl.tetani, Cl.botulinum
Токсины – эксфолианты, эритрогенины	Эксфолиатины Эритрогенины	S.aureus S.pyogenes

Действие основных белковых токсинов

Тип	Свойства
1. Цитотоксин	Блокирует синтез белка в клетке
2. Мембранотоксин	Повышает проницаемость мембран эритроцитов, лейкоцитов
3. Функциональные блокаторы: а) термолабильный и термостабильный энтеро-токсины; б) токсиноблокаторы, нейротоксины, энтеро-токсины	а) Активируют клеточную аденилатциклазу, которая повышает проницаемость стенки тонкой кишки; б) Инактевируют клеточную аденилатциклазу
4. Эксфолианты, эритрогенины	Влияют на процессы взаймодействия клеток между собой и с межклеточными веществами

Действие различных факторов патогенности на организм

ФАКТОРЫ

Факторы микроорганизма, вызывающие первичное разрушение клеток и тканей макроорганизма

Ферменты патогенности: нейраминидаза, гиалуронидаза и др.

Токсические факторы макроорганизма, как результат действия на них микроорганизма

Продукты распада аминокислот (под воздействием декарбоксилазы) – накопление биогенных аминов

Продукты гидролиза мочевины (под воздействием уреазы)

Факторы микроорганизма, противодействующие иммунитету макроорганизма

А, М-протеины, протеазы

Условия реализации патогенных свойств микроорганизмов