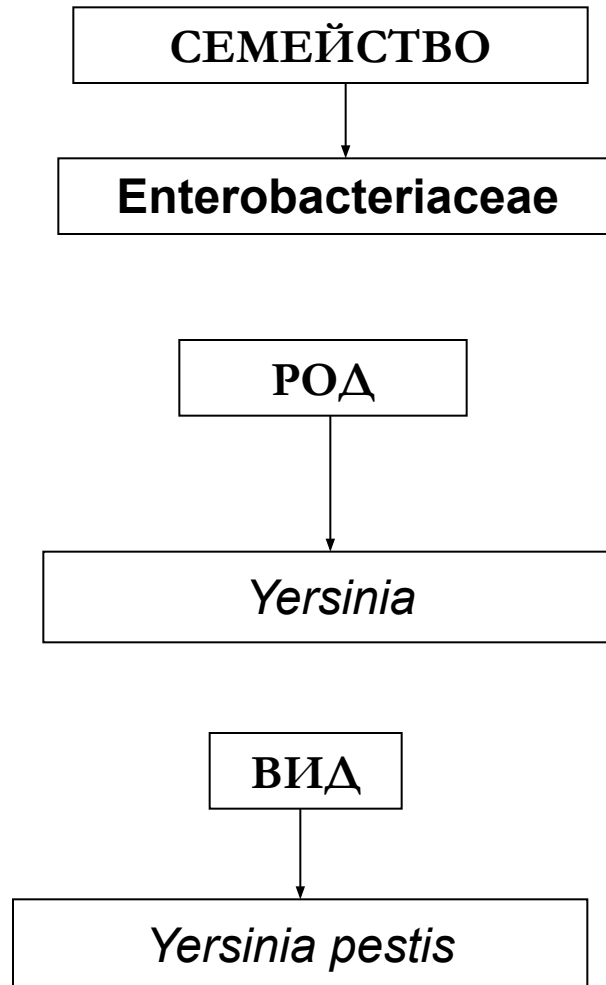


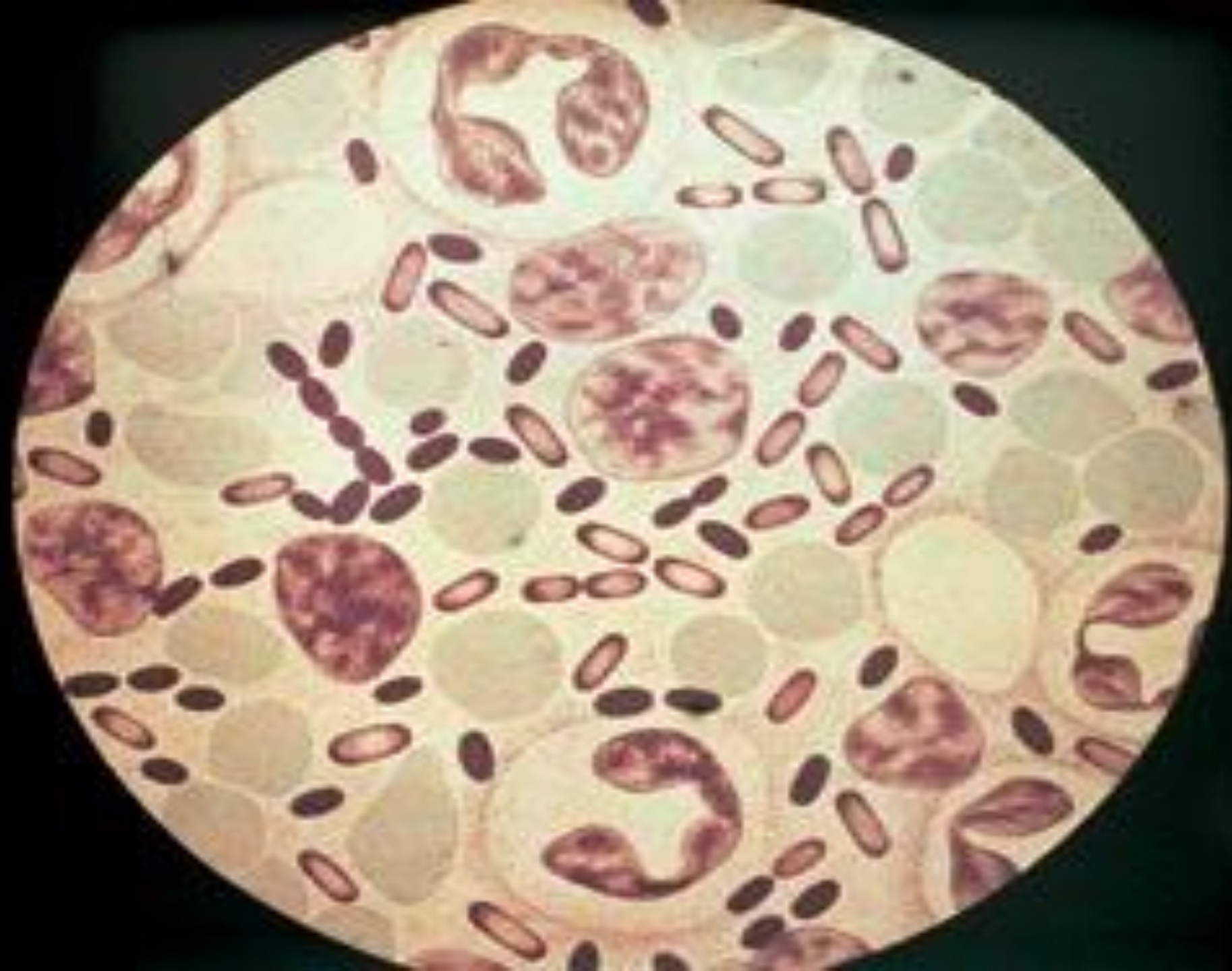


Классификация возбудителя ЧУМЫ

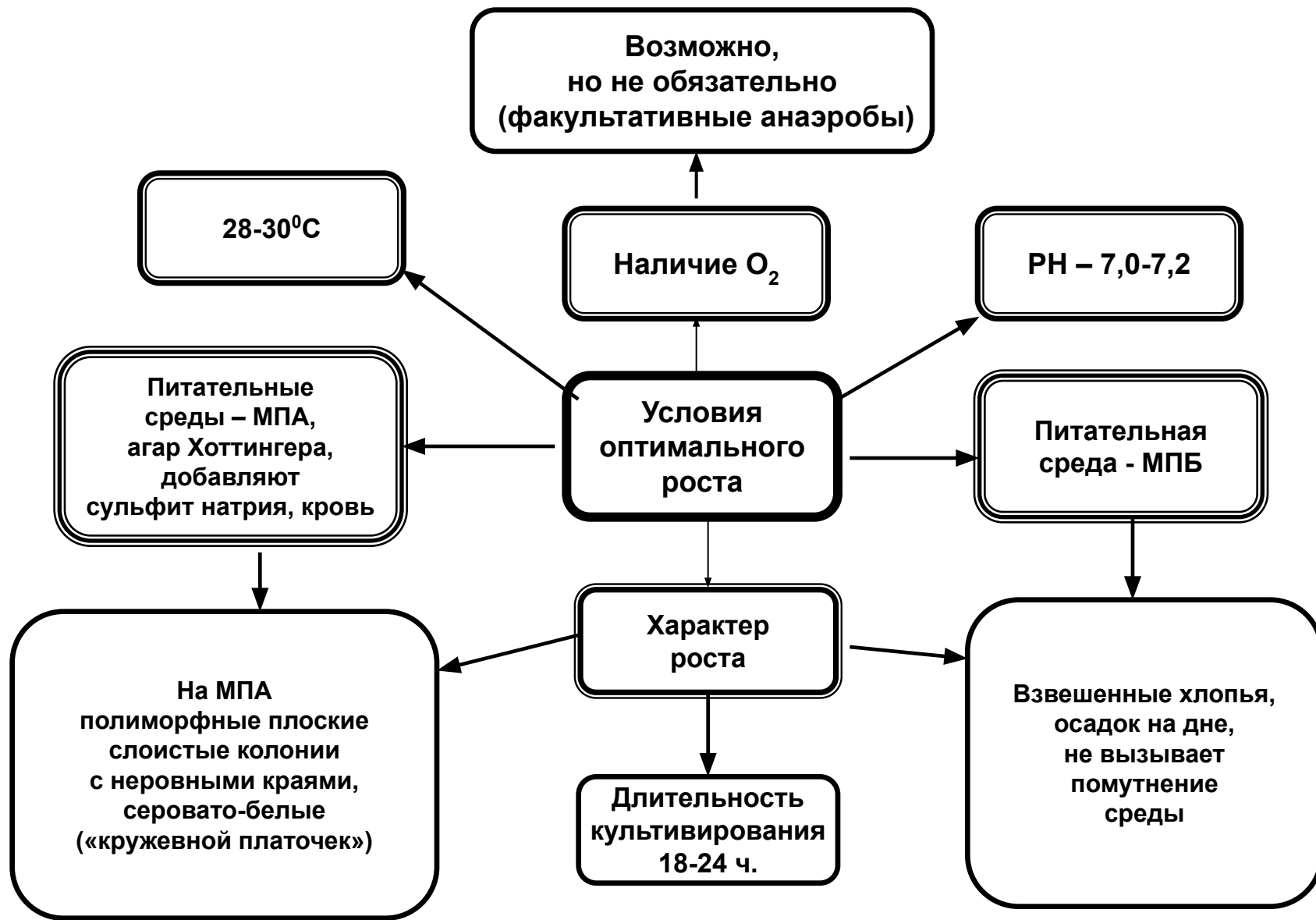


Морфология и тинкториальные свойства возбудителя чумы

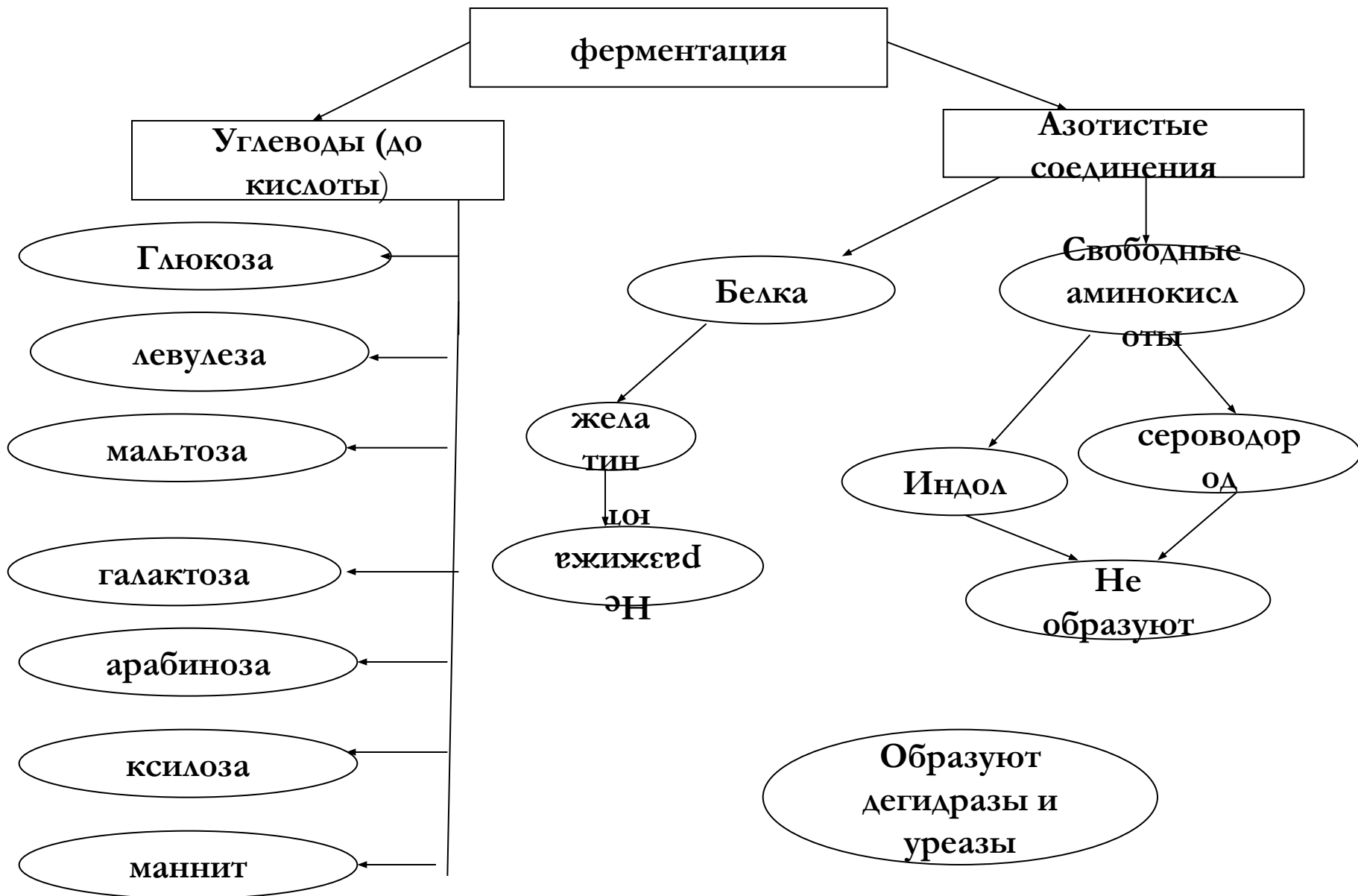
Признак	Графическое изображение	Примечание
Форма		Овоидная палочка (закругленные концы), склонна к полиморфизму
Окраска	Гр (-)	Биполярная (концы окрашены интенсивнее)
Взаимное расположение		Цепочками различной длины
Капсула		Образуется нежная капсула
Жгутики		Не имеют (неподвижны)
Пили		Не имеют
Споры		Не имеют



культуральные свойства возбудителя чумы



Биохимические свойства возбудителя чумы



Биовары возбудителя чумы

В соответствии со способностью ферментировать глицерин и мелибиозу выделяют биовары:

- *antigua* (+, -) в Центральной Азии и Центральной Африке
- *medievalis* (+, +) в Средней Азии и Иране
- *orientalis* (-, -) повсеместно

Отечественная классификация выделяет подвиды:

- | | | |
|------------------|---|--------------------|
| <i>pestis</i> | - | основной подвид, |
| <i>altaica</i> | - | алтайский подвид, |
| <i>caucasica</i> | - | кавказский подвид, |
| <i>hissarica</i> | - | гиссарский подвид, |
| <i>udegeica</i> | - | удэгейский подвид. |

Антигены возбудителя чумы

- О-антиген (эндотоксин)** – токсичен для человека и животных. Липополисахаридно - белковые комплексы *О-антигена* классифицируют на основе химических и антигенных характеристик на «гладкие» (S) и «шероховатые» (R);
- F1-антиген** - поверхностный гликопротеиновый (капсульный) антиген. Предохраняет бактерии от поглощения фагоцитами. Не оказывает токсического действия, проявляет иммуногенные свойства.
- Активатор плазминогена** - протеаза, способствует диссеминированию возбудителя и инактивирует компоненты комплемента
- V/W (Vi)-антиген** состоит из белка (V-фракции) и липопротеина (W-фракции). Проявляет антифагоцитарные свойства и способствует внутриклеточному размножению бактерий.
- «Мышиный» токсин** возбудителя чумы - белковоподобное вещество, локализован внутриклеточно; вызывает шок и смерть лабораторных животных.
- Бактериоцины (пестинины)** - обладают иммуногенными свойствами.

Антигены возбудителя чумы до конца не исследованы.

СЕЛЬСКИЙ ЦИКЛ



МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ



БУБОННАЯ ЧУМА



ВТОРИЧНАЯ ЛЕГОЧНАЯ ЧУМА

ОТ ЧЕЛОВЕКА
К ЧЕЛОВЕКУ



ЭПИДЕМИЯ ЛЕГОЧНОЙ ЧУМЫ



ГОРОДСКОЙ ЦИКЛ

ВЕРОЯТНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ

- ВЫСОКАЯ
- - - СЛУЧАЙНАЯ
- НИЗКАЯ ИЛИ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ

Патогенез чумы

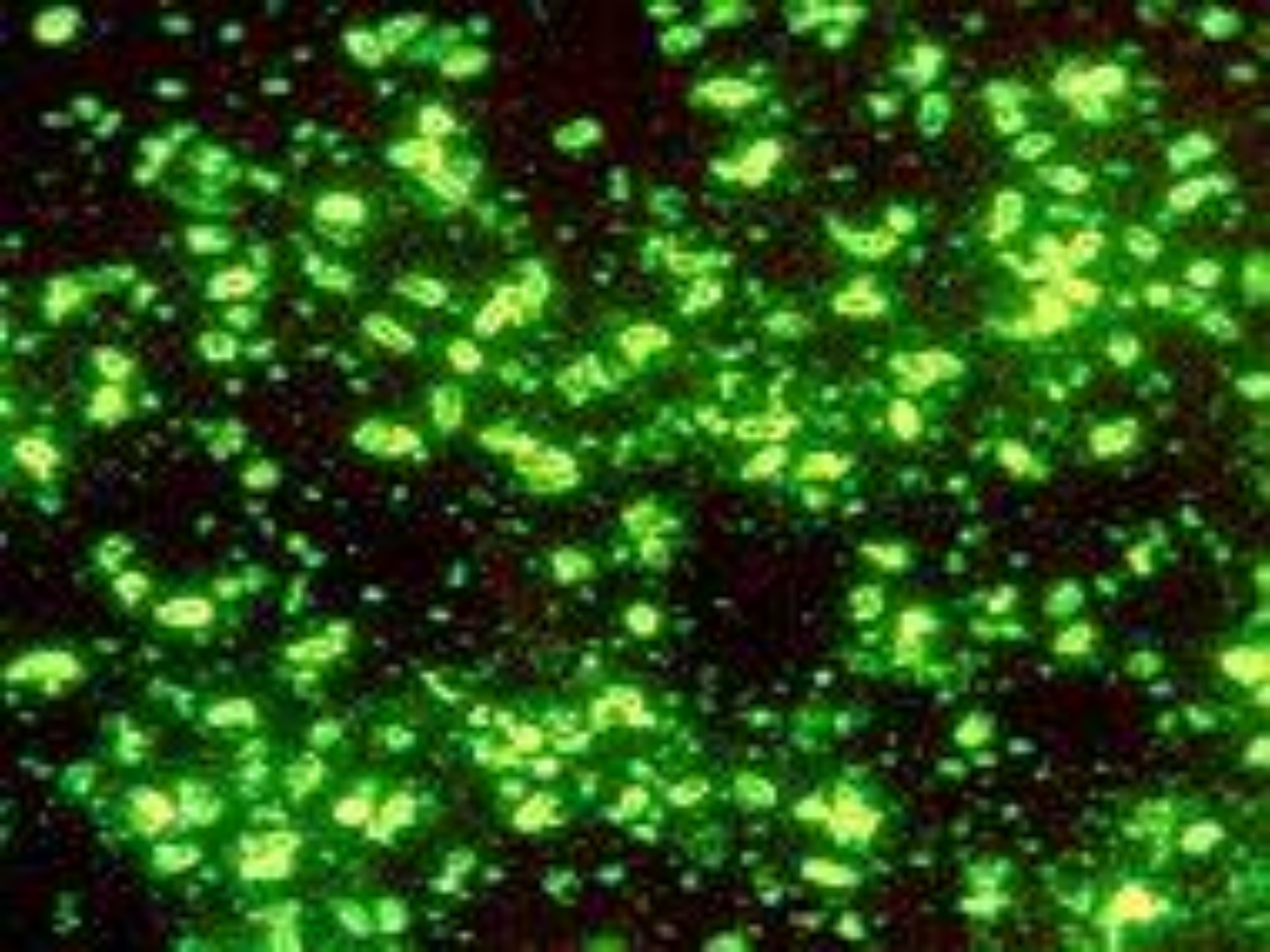
Механизм развития чумы включает три стадии:

- 1. Лимфогенный перенос** возбудителя чумы от места проникновения до лимфатических барьеров.
- 2. Распространение возбудителя** чумы из лимфатических узлов в кровотоки (бактериемия).
- 3. Распространение чумы** до забарьерных клеточных систем (генерализованная септицемия). Проникшие *бактерии чумы* активно поглощаются фагоцитами, однако фагоцитарные реакции носят незавершённый характер и способствуют дальнейшему распространению возбудителя. Одновременно чумная палочка распространяется лимфогенно, вызывая множественный лимфаденит. Затем *возбудитель чумы проникает* в кровотоки и диссеминирует в различные органы и ткани.

Схема микробиологической диагностики чумы



Аллергическая проба при чуме: для ретроспективной **диагностики чумы** ставят кожные пробы с пестином (белковый аллерген из культур возбудителя чумы).



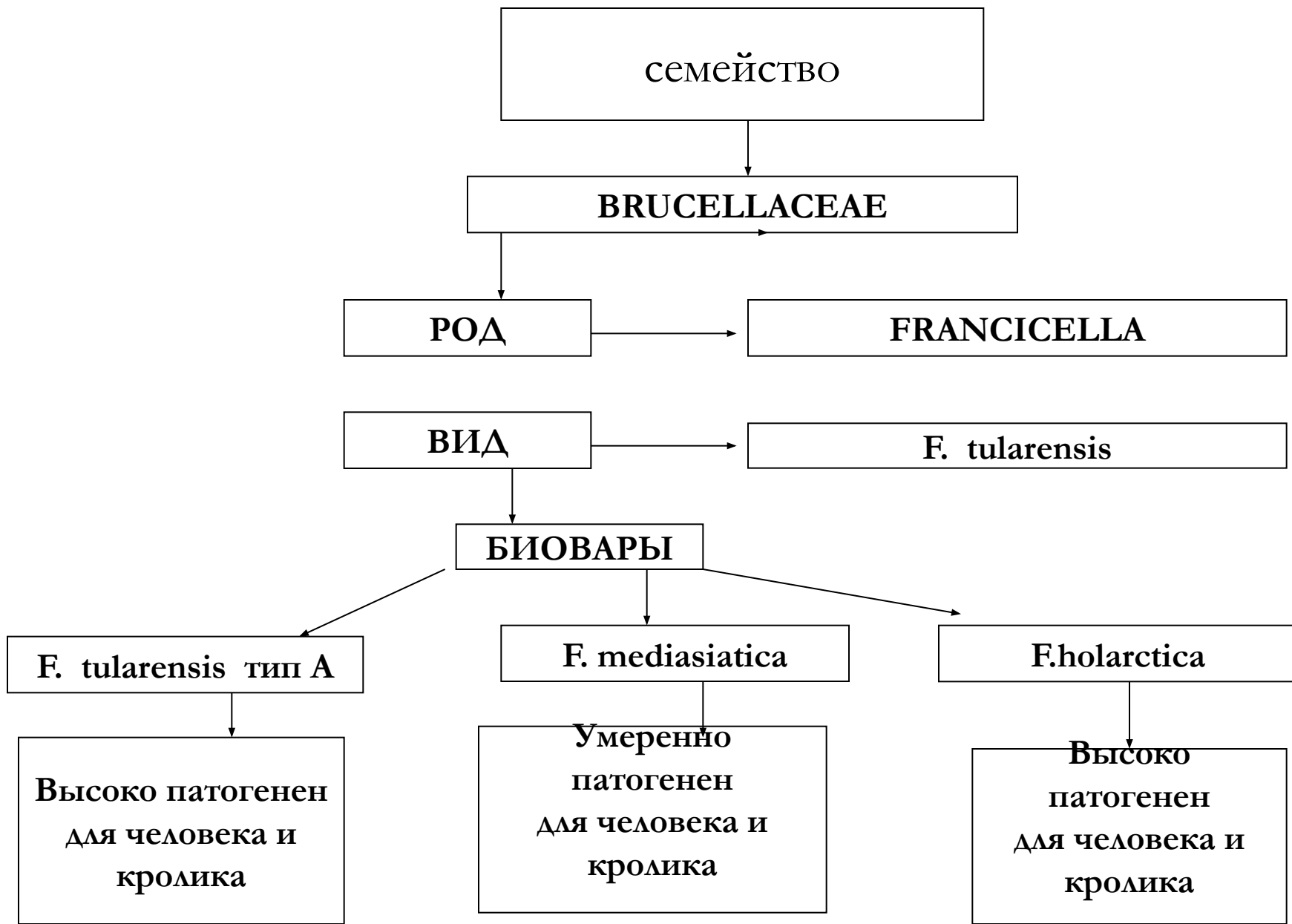
Специфическая профилактика чумы

- **Вакцина чумная живая сухая** - представляет собой лиофилизированную взвесь живых бактерий вакцинного штамма чумного микроба.
- Прививка проводится лицам, проживающим на территории природных очагов чумы (Алтай, Дагестан, Калмыкия, Тыва и пр.), а также работающим с живыми культурами возбудителя чумы.
- Способы введения — вакцину применяют подкожно игольным или безыгольным методом, внутрикожно — безыгольным способом или накожно. Одна и та же серия вакцины может быть использована для любого способа вакцинации в зависимости от разведения.

- **Вакцина чумная живая сухая для орального применения** - лиофилизированная живая культура вакцинного штамма чумного микроба. Выпускается в форме таблеток, в одной таблетке содержится одна прививочная доза живых микробов.
- Способ вакцинации: одну таблетку необходимо активно рассасывать или тщательно разжевывать в течение 5-7 мин. и затем 30 мин не пить, не есть. Проглатывать таблетку целиком ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
- Обе вакцины вызывают развитие иммунитета длительностью до 1 года. Ревакцинацию обеими вакцинами осуществляют через один год, при неблагоприятной эпидемической обстановке - через 6 мес. той же дозой.

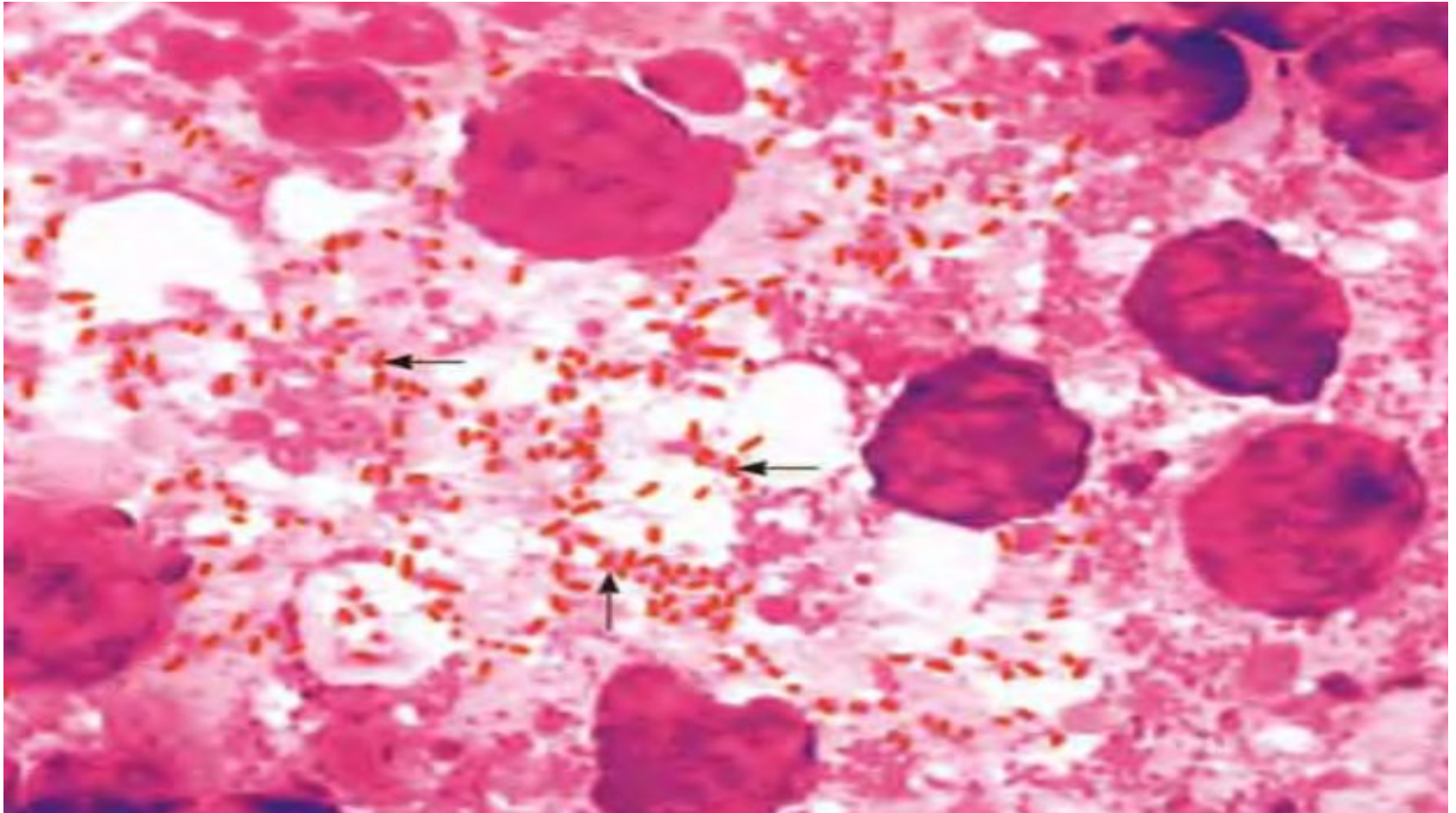
- У взрослых допускается одновременная вакцинация одной из чумных вакцин и накожная против бруцеллеза и туляремии на разных участках наружной поверхности верхней трети плеча.

Возбудитель туляремии



Морфологические и тинкториальные свойства возбудителей туляремии

Признаки	Примечание
форма	Очень мелкие полиморфные палочки от кокковидных до нитевидных
по Граму	Бледно-розовые(плохо окрашиваются)
по Романовскому	Красно-фиолетовые
Взаимное расположение	Беспорядочно
Капсула	есть
Жгутики	нет
Споры	нет



Francisella tularensis в мазке из селезенки
(окраска по Романовскому-Гимзе)

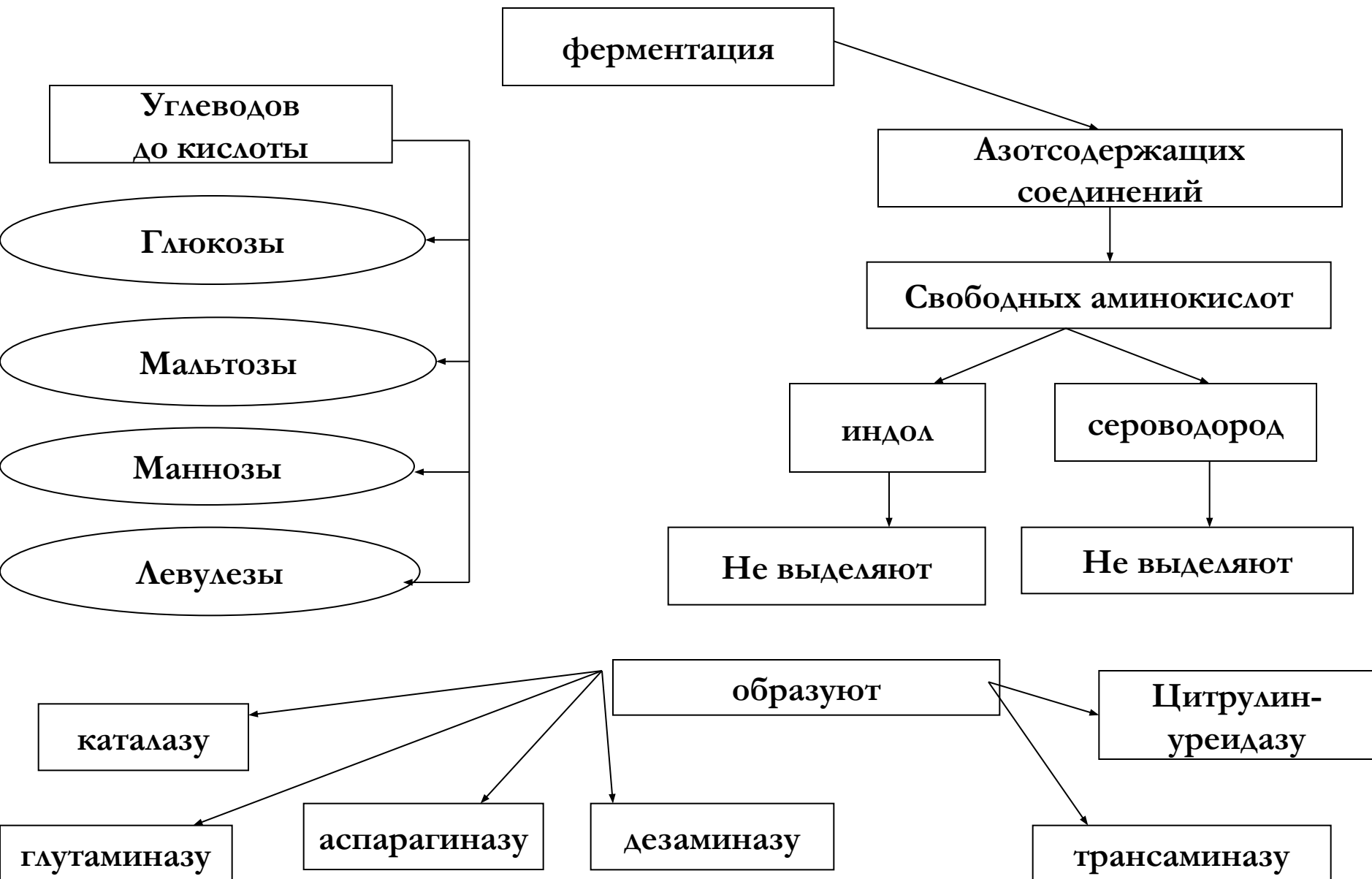
Культуральные свойства возбудителей туляремии





Колонии *Francisella tularensis* на сывороточно-декстрозном агаре

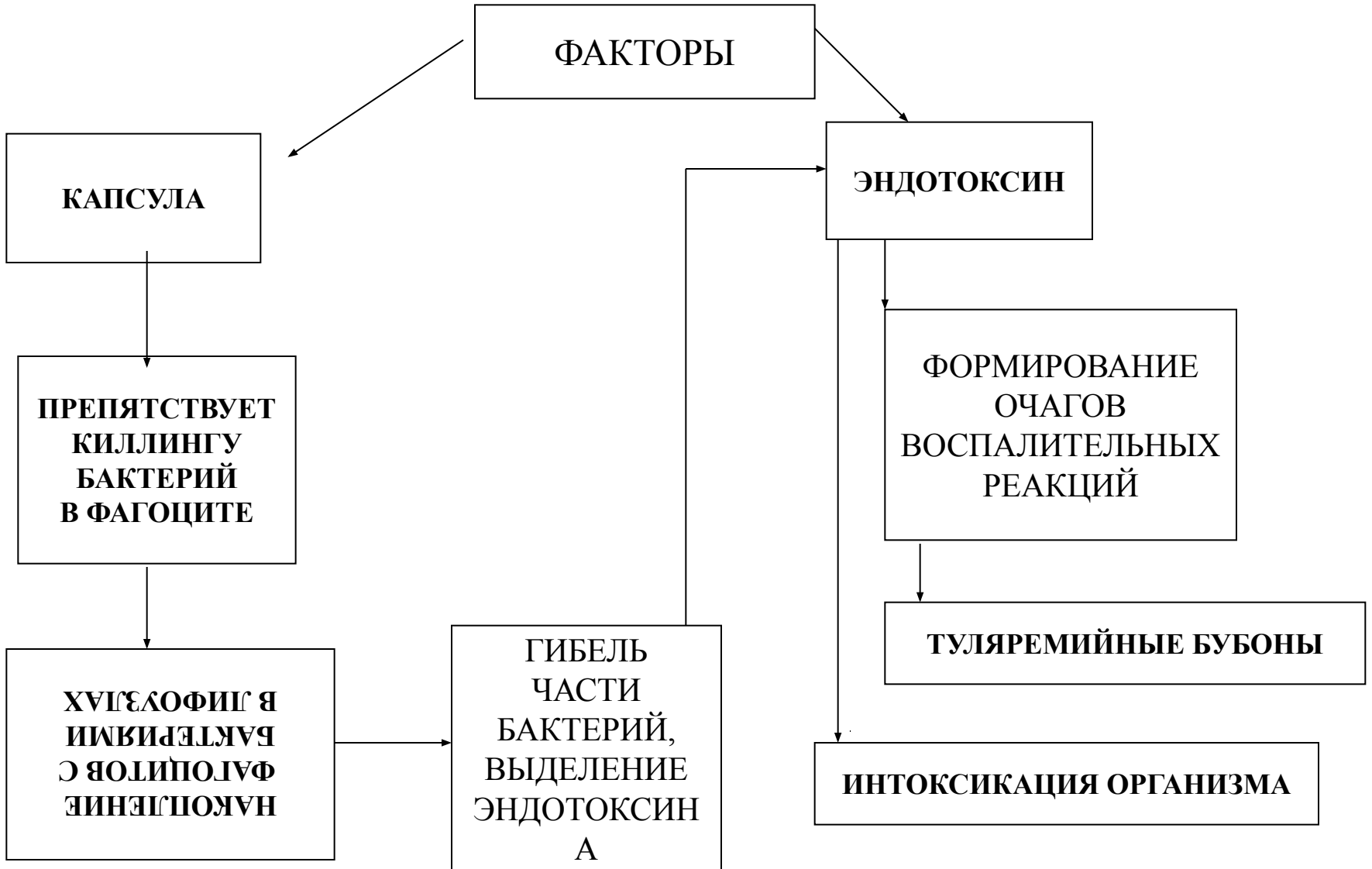
Биохимические свойства возбудителей туляремии



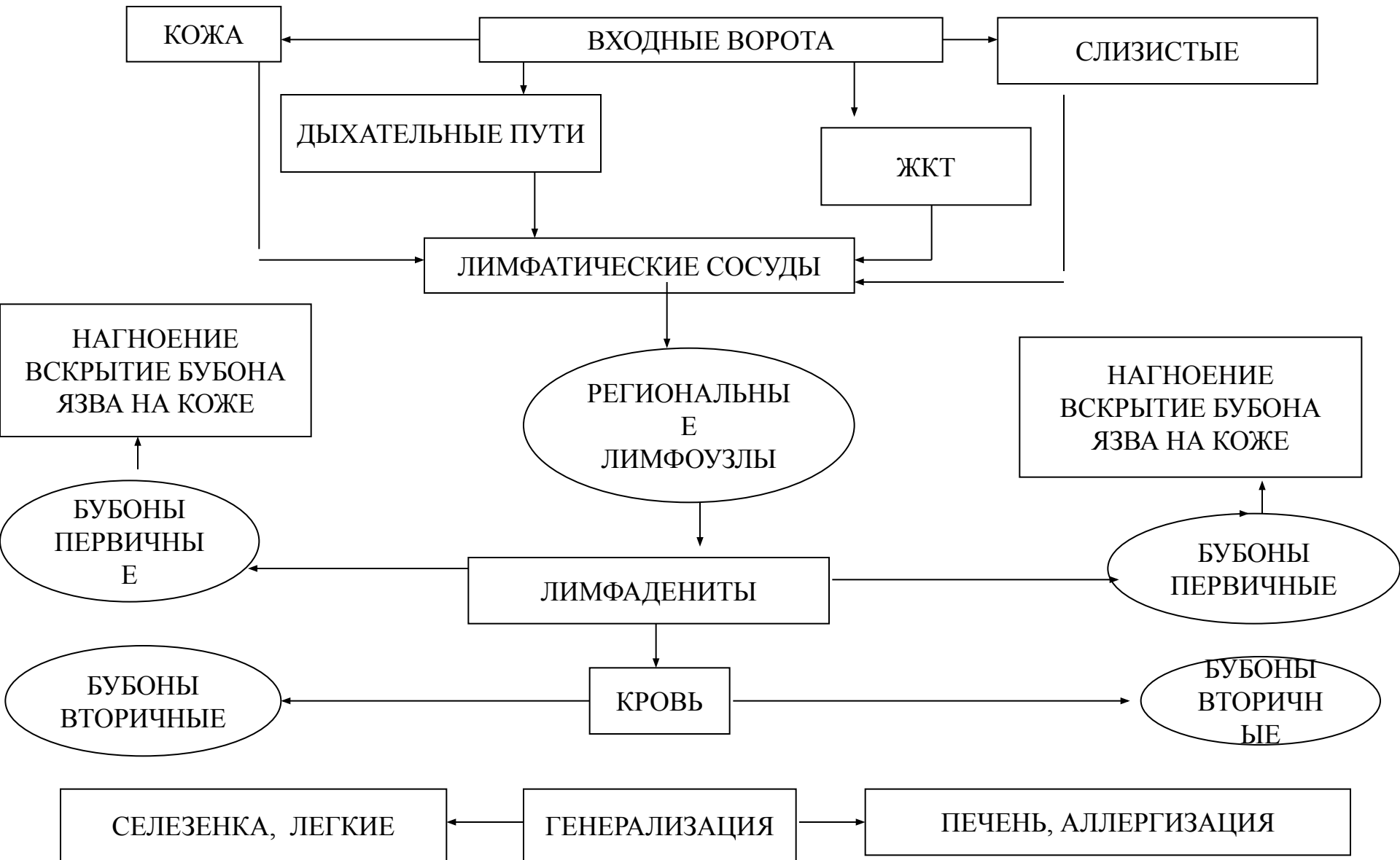
Антигенные свойства возбудителей туляремии



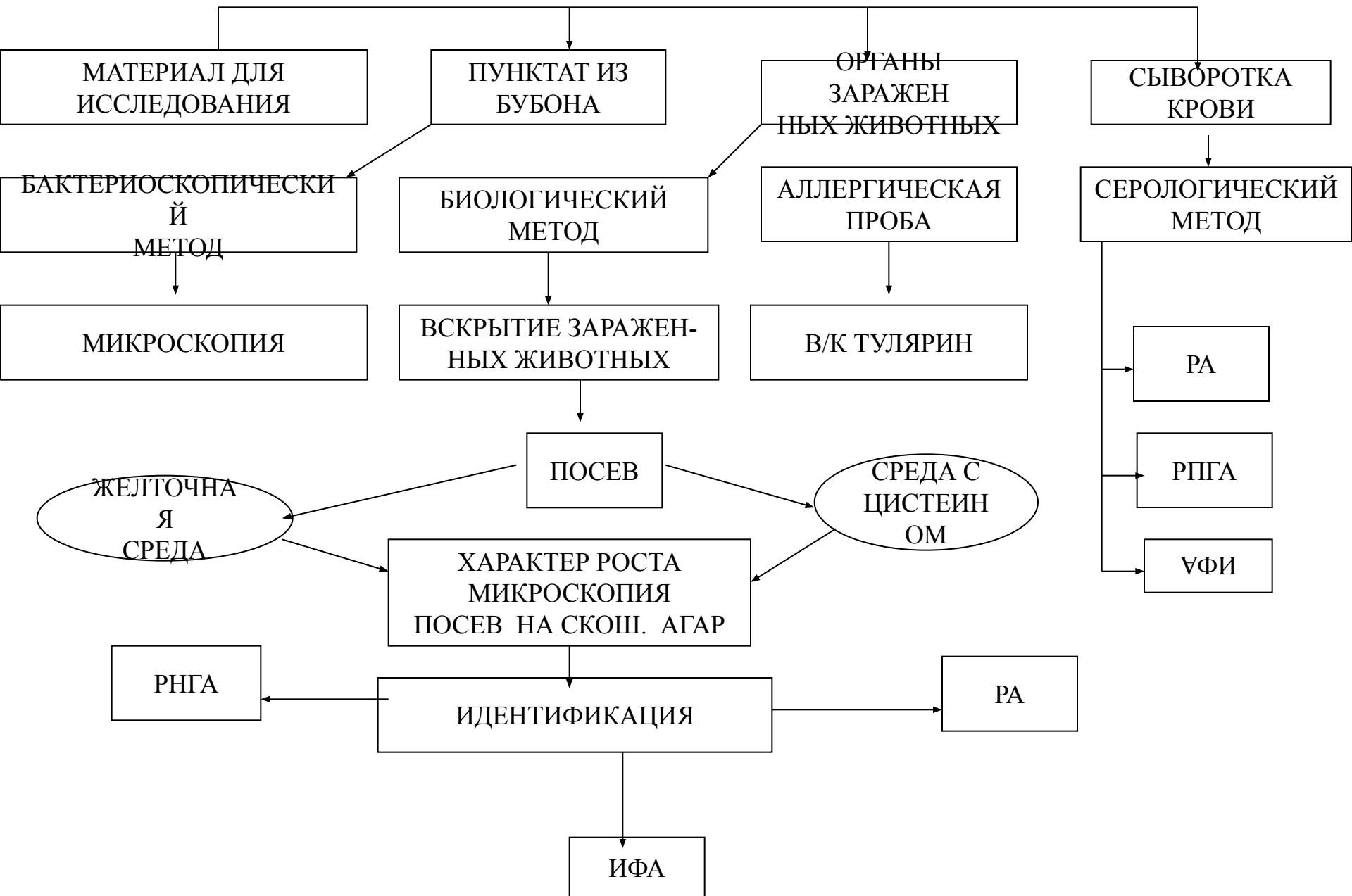
Факторы патогенности



ПАТОГЕНЕЗ ТУЛЯРЕМИИ



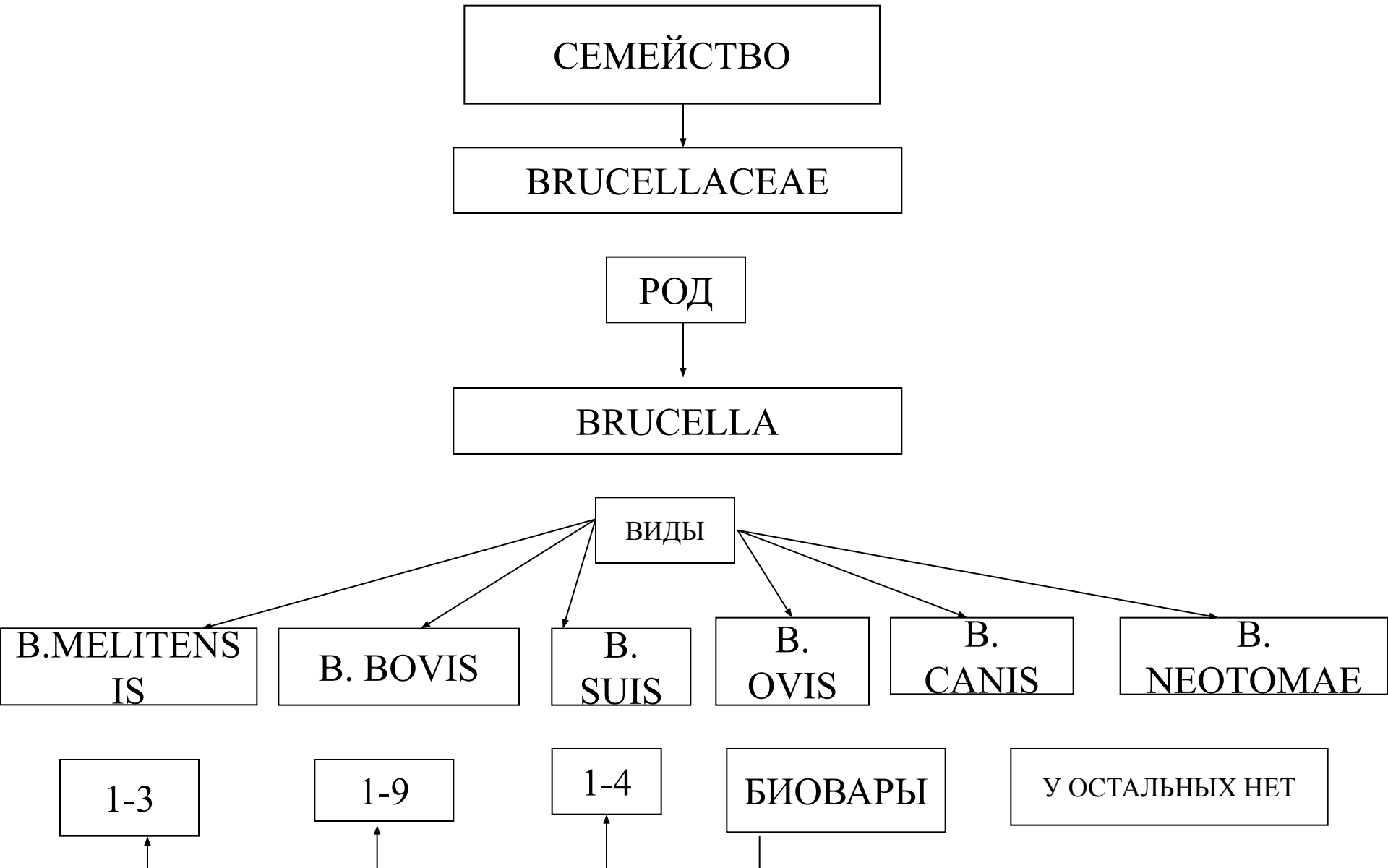
ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

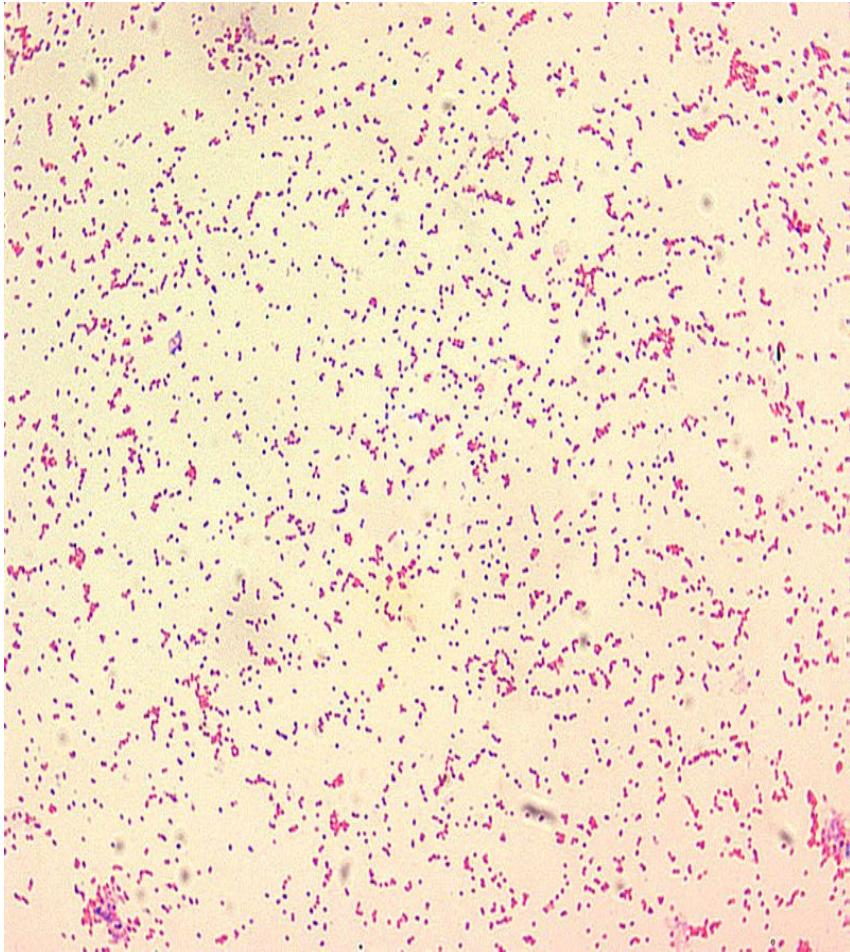


Специфическая профилактика туляремии

- **Вакцина туляремиальная** - лиофилизированная культура живых микробов туляремиального вакцинного штамма. Через 20-30 дней после прививки обеспечивает развитие иммунитета продолжительностью до 5 лет.
- Прививкам подлежат население, проживающее на энзоотических по туляремии территориях, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы: сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, другие работы по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательные, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные; по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.
- Перед каждой прививкой у вакцинируемого в обязательном порядке определяют наличие специфического иммунитета с помощью одной из серологических или кожноаллергических реакций. Прививкам подлежат лица с отрицательной реакцией.
- Вакцинацию проводят однократно подкожно или внутривенно. Ревакцинацию проводят по показаниям через 5 лет.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ БРУЦЕЛЛЕЗА





Бруцеллы - мелкие
грамотрицательные
бактерии овоидной
формы, длиной
0,6—1,5 мкм.

Не имеют жгутиков
(неподвижны).

Спор не образуют.

В мазках расположены
беспорядочно.

Культуральные свойства бруцелл



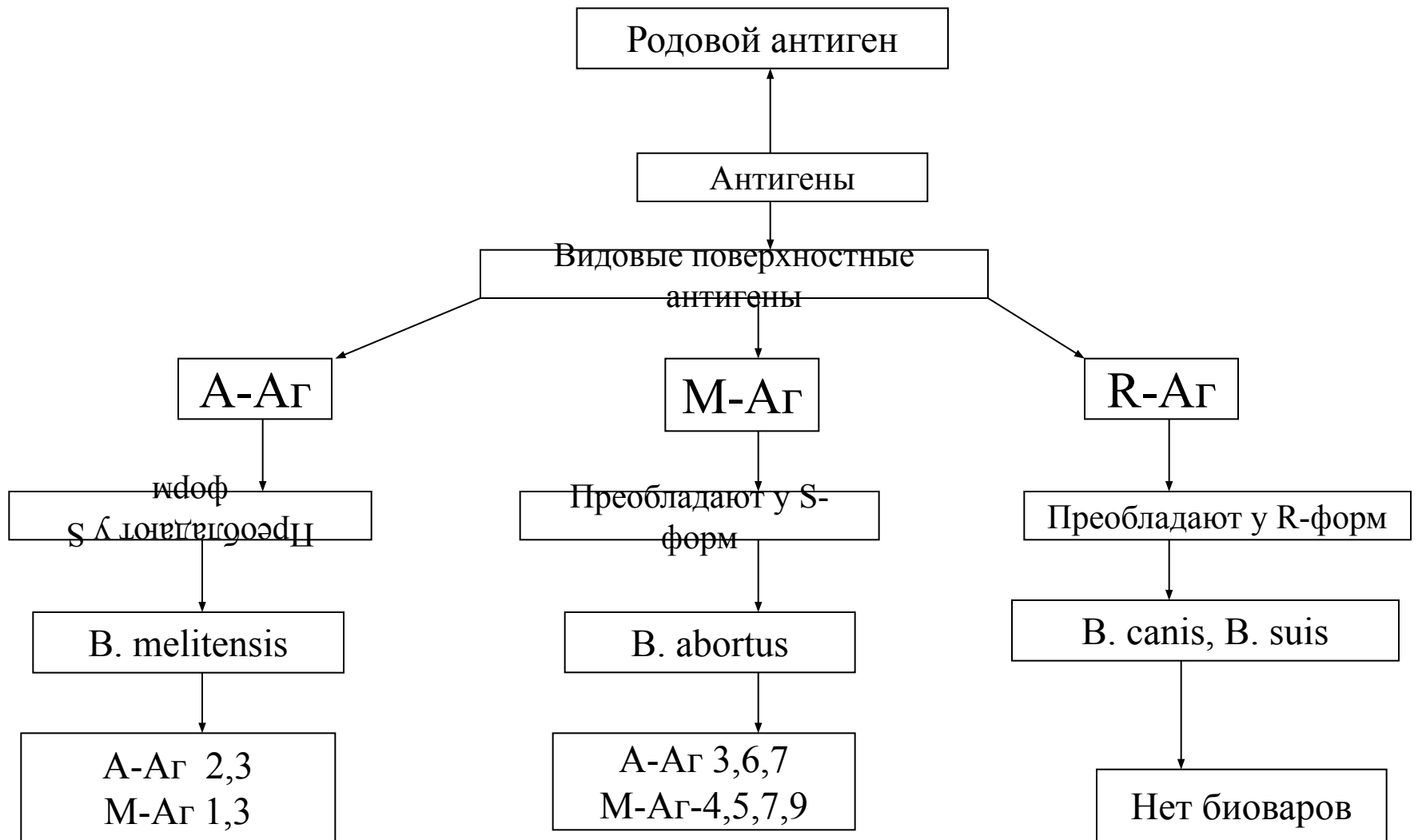


Колонии *V.melitensis* на кровяном агаре

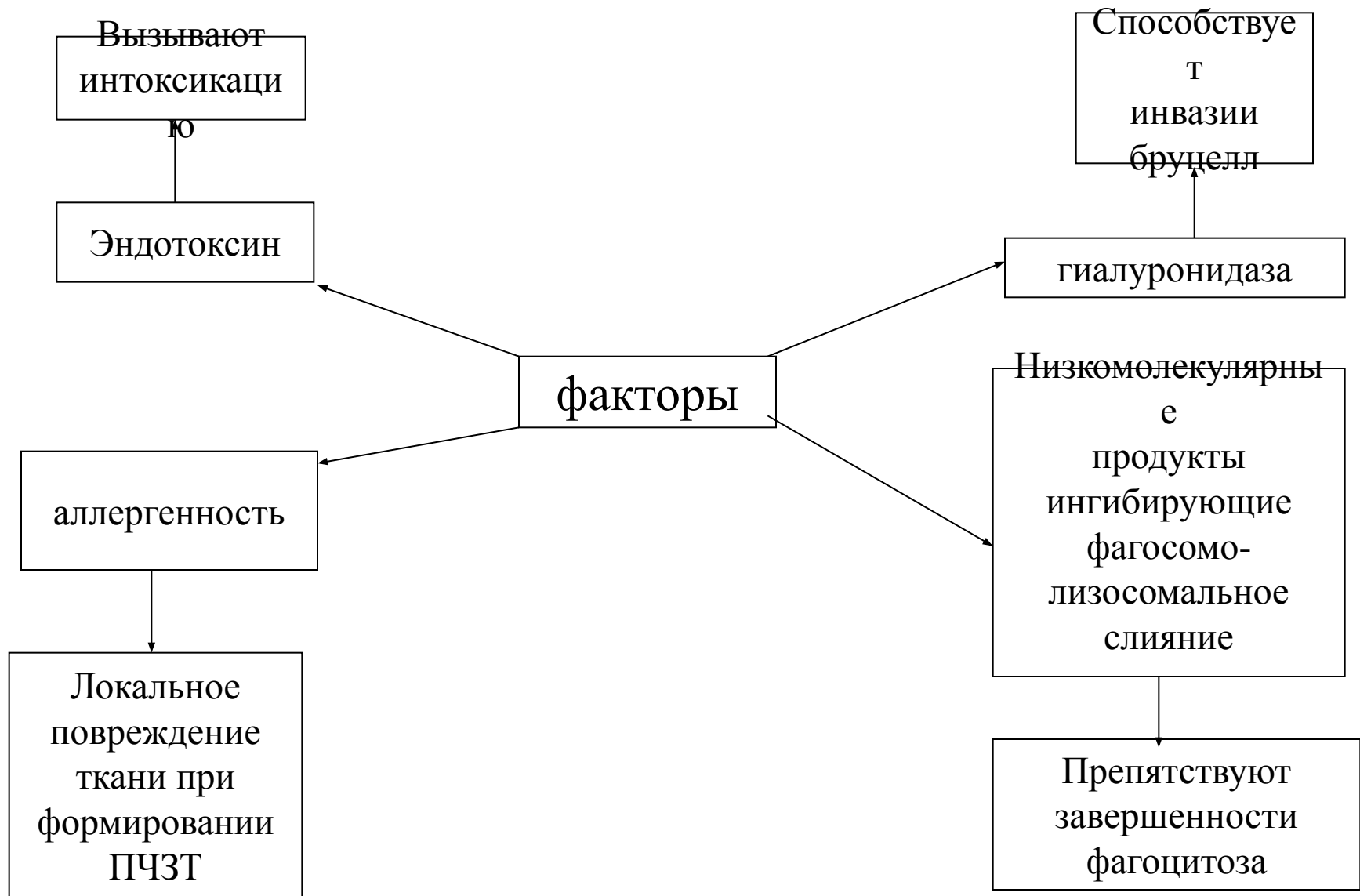
Биохимические свойства возбудителей бруцеллеза



Антигенные свойства возбудителей бруцеллеза



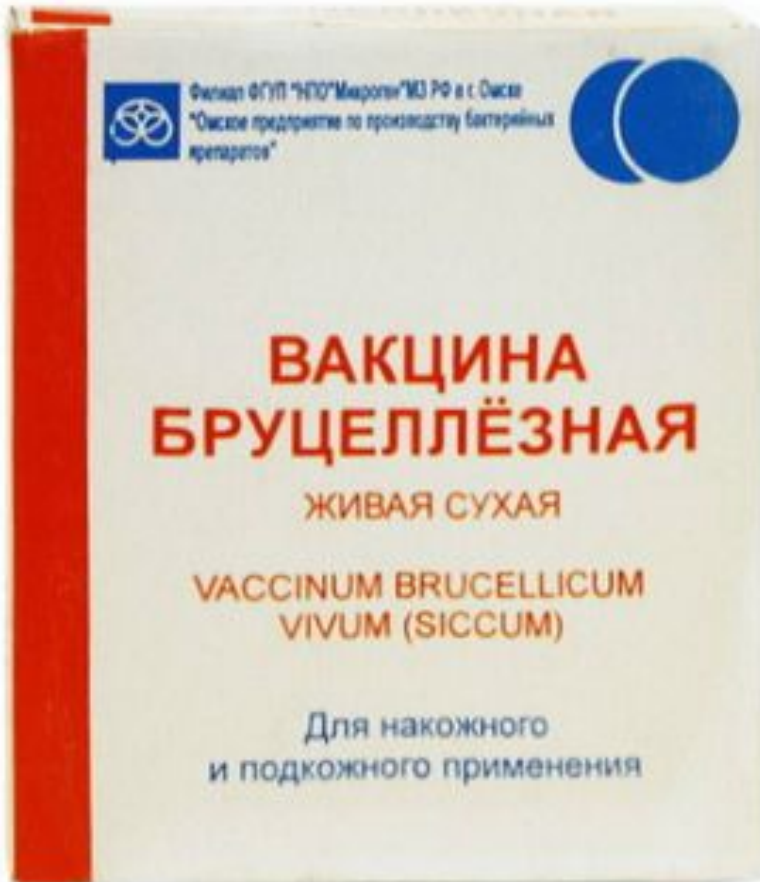
Факторы патогенности возбудителей бруцеллеза



Лабораторная диагностика бруцеллеза



Специфическая профилактика бруцеллеза



- Вакцина бруцеллезная – лиофилизированная культура живых микробов вакцинного штамма *Brucella abortus*.
- Через 20-30 дней после вакцинации обеспечивает развитие иммунитета продолжительностью 10-12 мес, максимальная напряженность иммунитета сохраняется 5-6 мес.
- Показания:
- Профилактика бруцеллеза козье-овечьего типа: лица, выполняющие работы по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания скота бруцеллезом; по убою скота, больного бруцеллезом, по заготовке и переработке полученных от него мяса и мясопродуктов; животноводы, ветеринарные работники, зоотехники в хозяйствах энзоотичных по бруцеллезу; лица, работающие с живыми культурами возбудителя бруцеллеза.