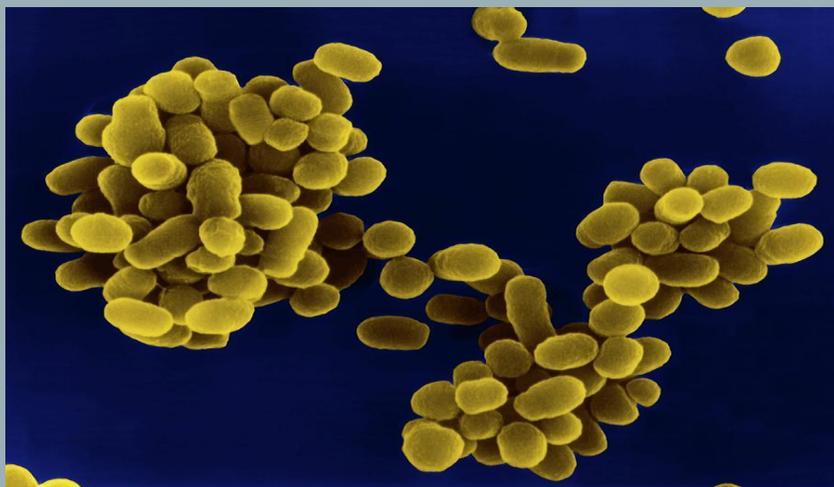


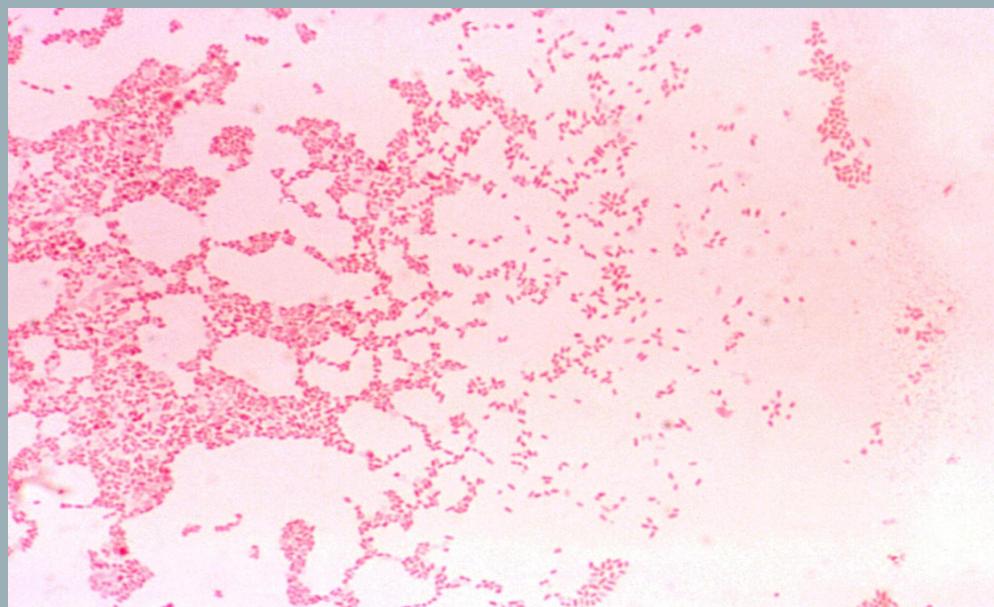
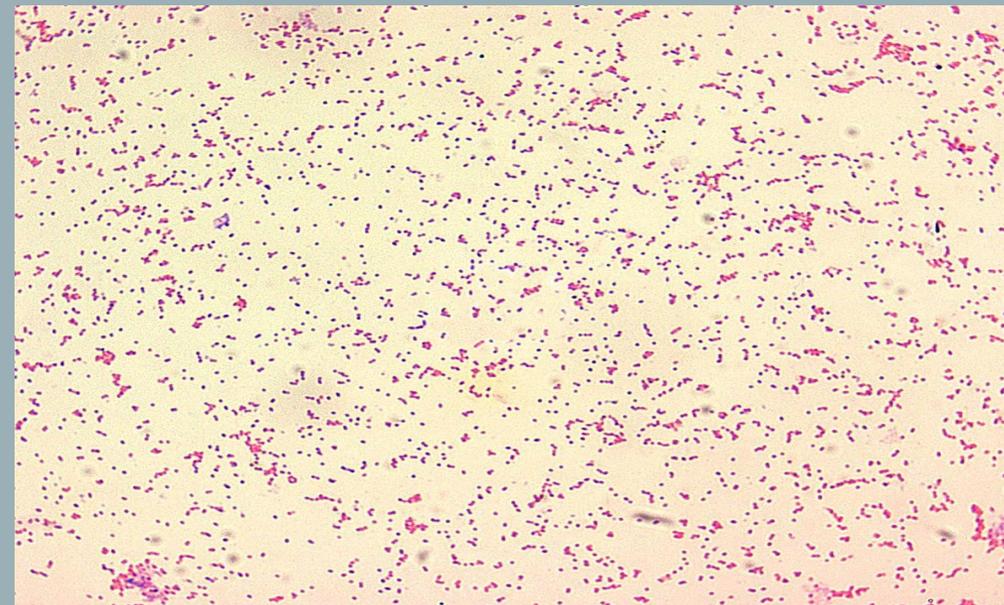
Федеральное государственное бюджетное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.И.ВЕРНАДСКОГО»  
Медицинская академия имени С.И.Георгиевского  
(структурное подразделение)

# БРУЦЕЛЛЫ. ХАРАКТЕРИСТИКА ИХ СВОЙСТВ. ПАТОГЕНЕЗ БРУЦЕЛЛЁЗА. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА. ПРОФИЛАКТИКА



**Доклад подготовил:**  
Студент 3 курса группы Л2-194-1  
Второго Медицинского Факультета  
Вязовиков Кирилл Вадимович  
Преподаватель: Шевкопляс Л.А.

**Бруцеллы** – род бактерий из семейства **Brucellaceae**. Открыты шотландским военным врачом Дэвидом Брюсом в 1887 году на Мальте. Исходя из того, что заражение человека происходит при вдыхании зараженной пыли, эти микроорганизмы помечены как боевые и пригодны для использования в качестве биологического оружия.



**Классификация:**

Домен: Бактерии

Тип: Протеобактерии

Семейство: Brucellaceae

Род: Brucella

Виды (непатогенные для человека):

- 1) *Brucella neotomae* – возбудитель бруцеллёза у крыс
- 2) *Brucella ovis* - возбудитель инфекционного эпидидимита баранов и аборта овец

## **Классификация:**

Виды (патогенные для человека):

- 1) *Brucella Melitensis*  
(Мальтийская)
- 2) *Brucella Abortus* (Бычья)
- 3) *Brucella Suis* (Свиная)
- 4) *Brucella Canis* (Собачья)

Распространены повсеместно, особенно в сельскохозяйственных регионах (в России – Поволжье, Кубань, Северный Кавказ).



### **Морфология:**

Бруцеллы – мелкие Гр- палочковидной, кокковидной или овоидной формы бактерии, размером 0,4-0,6 x 0,5-3 мкм.

Спор НЕ образуют

Неподвижны

Жгутиков НЕ имеют

Имеют микрокапсулу

Способны образовывать стабильные и нестабильные L-формы.

### **Биохимические свойства: неактивны**

Аэробы, капнофилы (5-15% CO<sub>2</sub>)

Каталаза+

Оксидаза+

Нитратредуктаза+

Цитратредуктаза-

Оптimum pH 6,6-7,4

Оптimum t - 37C

Расщепление мочевины +

Выделение H<sub>2</sub>S +



### **Антигенная структура:**

Сложная и близкая у разных видов.

У всех есть: соматический **O**-АГ, капсульный **Vi**-АГ

Различаются соотношением: **A**-АГ, **M**-АГ, **G**-АГ, **R**-АГ.

### **Культуральные свойства:**

На простых средах не растут.

Требовательны к питательным средам (сывороточно-декстрозный и кровяной агар).

Рост медленный (не менее 3-х недель).

На жидких средах вызывают равномерное помутнение с небольшим осадком без плёнки.

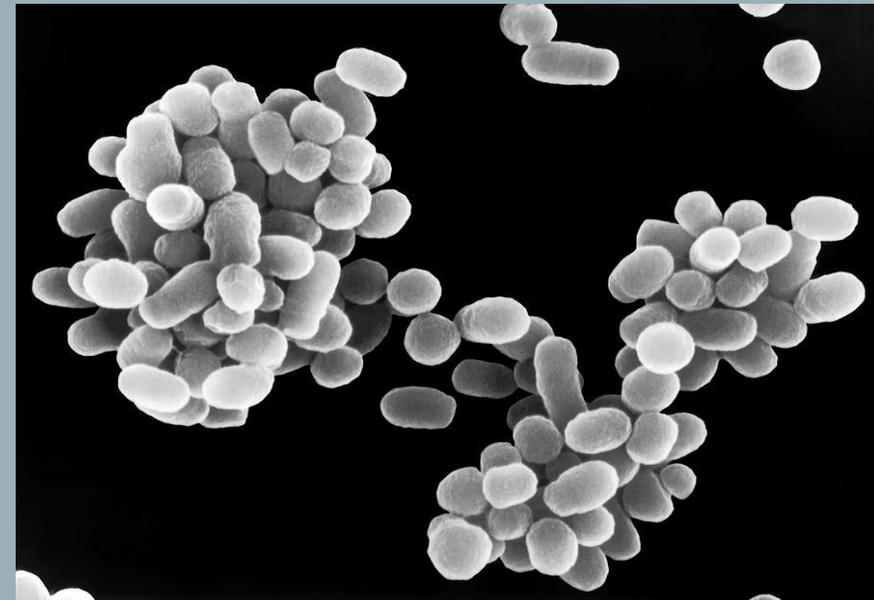
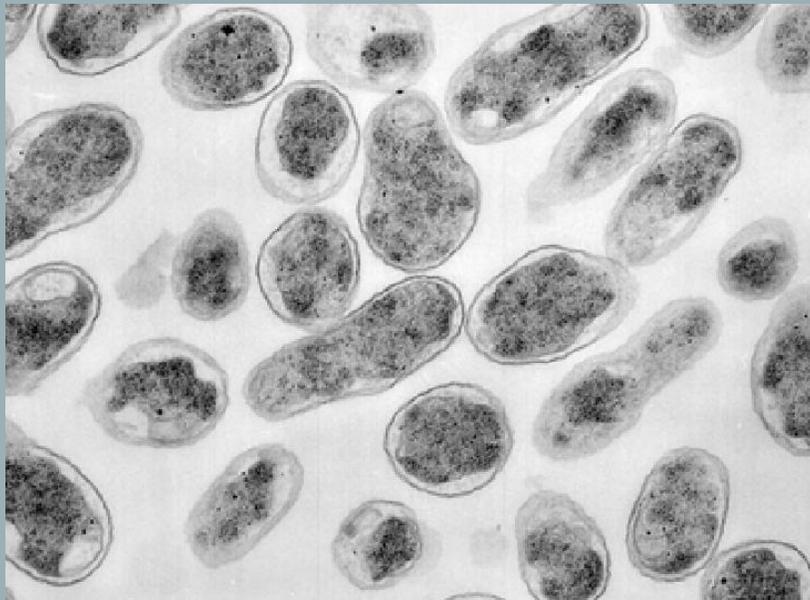
На плотных средах формируют мелкие прозрачные гладкие голубовато-серые колонии.

Гемолиза не дают.

Пигментов не образуют.



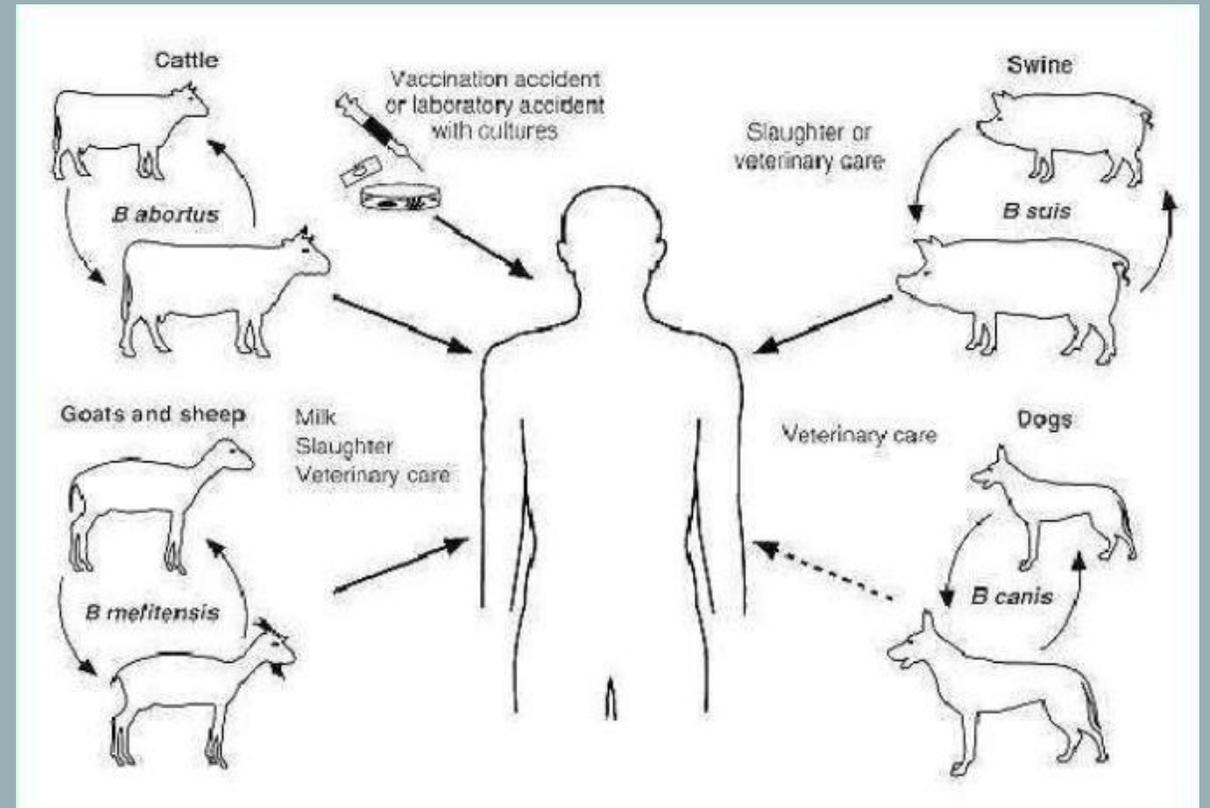
<b>Фактор патогенности бруцеллы.</b>	<b>Биологический эффект</b>
Микрокапсула	Препятствие фагоцитозу
Эндотоксин	Вызывает лихорадку
Гиалуронидаза, нейраминидаза, каталаза, уреаза	Разрушение клеточных стенок и тканевых барьеров, подавление активных форм кислорода
Белки наружной мембраны	Адгезия к эпителию слизистой



## Патогенез бруцеллёза:

Бруцеллы обладают высокой проникающей способностью, попадают в организм даже через неповреждённые слизистые и кожу, направляются в лимфоток. Способны сохраняться внутри фагоцитов в виде L-форм и длительно персистировать и передвигаться по организму. Они накапливаются в селезёнке, красном костном мозге, лимфатических узлах, откуда они при рецидиве появляются в кровотоке снова. Длительное пребывание в организме способствует алергизации организма за счет выделения экзотоксинов и экзоферментов.

Инкубационный период варьируется от 1 недели до нескольких месяцев. Болезнь протекает с длительной лихорадкой, ознобом, потливостью, болями в суставах и мышцах, с симптомами поражения сердечно-сосудистой, нервной, мочеполовой систем, опорно-двигательного аппарата, печени. Характерен сильный полиморфизм, который взаимосвязан с силой поражения конкретного органа.



## Лабораторная диагностика:

Бактериологический метод

Серологический метод

Биологический метод

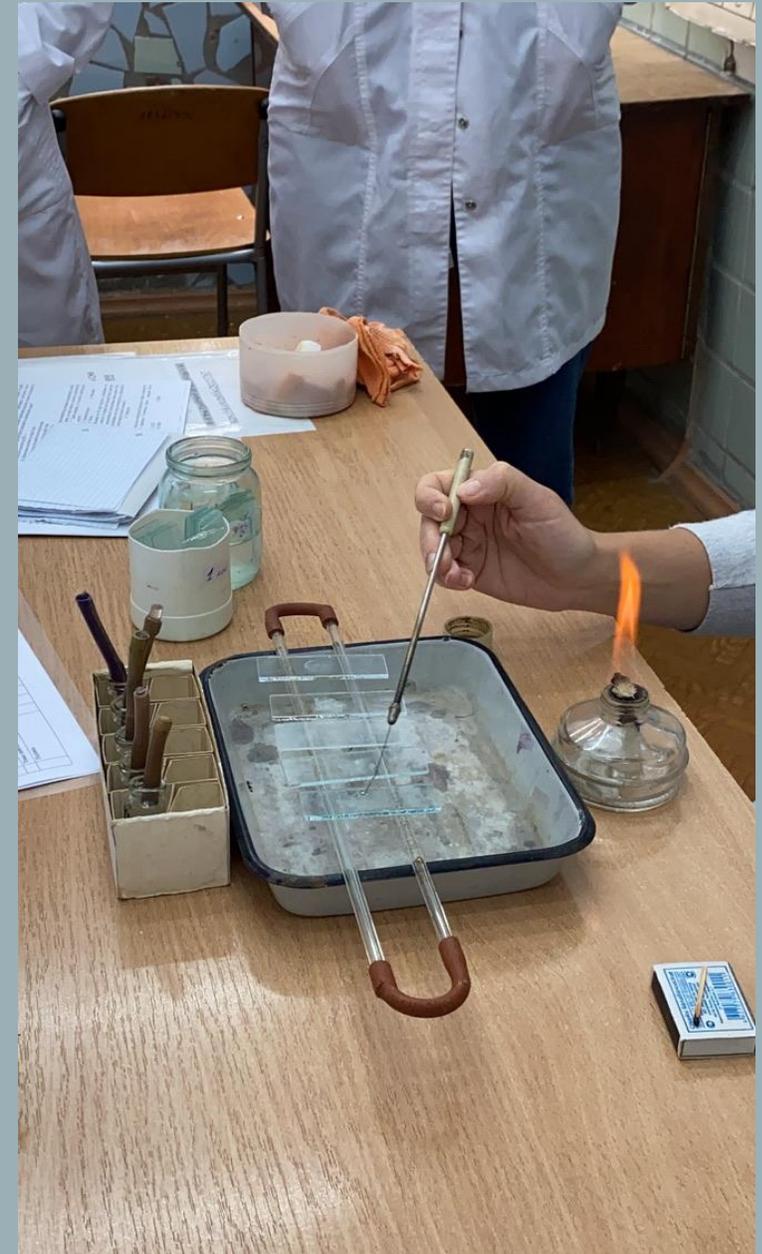
Аллергологический метод

Материалом для исследования служат кровь, пунктат красного костного мозга, моча, молоко, молочные продукты, биоптаты различных органов животных.

Посев для выявления гемокультуры делают в первые несколько суток при наличии лихорадки. Если тест отрицателен, то его повторяют, так как бактериемия способна сохраняться у пациента до одного года.

Чистые культуры по способности роста в низких концентрациях  $\text{CO}_2$ , по выделению  $\text{H}_2\text{S}$ , чувствительности к бруцеллёзному фагу и бактериостатическому действию анилиновых красителей (фуксина и тионина).

При исследовании сыворотки можно проводить реакцию развёрнутой и пластинчатой агглютинации, ИФА, РПГА.



### **Профилактика:**

**Специфическая:** живая бруцеллёзная вакцина, создающая перекрёстный иммунитет к другим видам бруцелл. Ставится по эпидемиологическим показаниям.

**Неспецифическая:** санитарно-ветеринарные мероприятия.

**Живая бруцеллёзная вакцина** – представляет собой антигены, которые получены из ослабленных живых бруцелл. Ставится с целью формирования активного приобретённого иммунитета подкожной инъекцией или накожным нанесением. В результате человек имеет активную иммунную защиту от всех видов бруцелл продолжительностью до одного года.

