



Министерство образования и науки Российской Федерации
Частное учреждение
Образовательная организация высшего образования
“Медицинский университет “Реавиз”

Тема: Иерсинии



Выполнил: Рахимов М.Х.
Студент 3 курса 302 группы
Леч. факультета
Преподаватель: Кулагина К.А.

Классификация иерсиний

СЕМЕЙСТВО Enterobacteriaceae

РОД Yersinia

ВИДЫ Y. pestis

Y. pseudotuberculosis

Y. enterocolitica

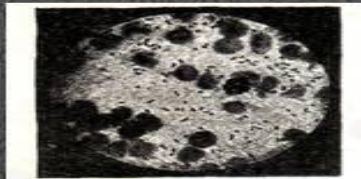
Историческая справка

Псевдотуберкулезный микроб был обнаружен французскими учеными L. Malazer и W. Vignal в 1883 году.

Болезнь названа в честь французского ученого А. Иерсена,

Возбудитель кишечного иерсиниоза открыт в 1939 году.

Возбудителем является чумная палочка (лат. *Yersinia pestis*), открытая в июне 1894 года французом Александром Иерсеном и японцем Китасато Сибасабуро.



Борьба с чумой. — Чумные микробы в канале крови, увеличенной в 1000 разь.



Борьба с чумой. — Микроб чумы, увеличенный в 20.000 разь.



Этиология

- ❑ **Грамотрицательные аэробы, имеют жгутики, спор не образуют.**
- ❑ **Содержат соматический O- и жгутиковый H-антигены. По O-антигену выделяют 8 серологических вариантов возбудителя псевдотуберкулеза и 51 вариант кишечного иерсиниоза.**
- ❑ **При разрушении микробных клеток выделяется эндотоксин, у некоторых штаммов обнаружена способность к продукции экзотоксинов.**
- ❑ **Важное свойство - способность размножаться и расти на питательных средах при низких температурах (+4-8°C).**
- ❑ **Максимальная инвазивность, способность к внутриклеточному размножению и генерализации у *Y. pst.***

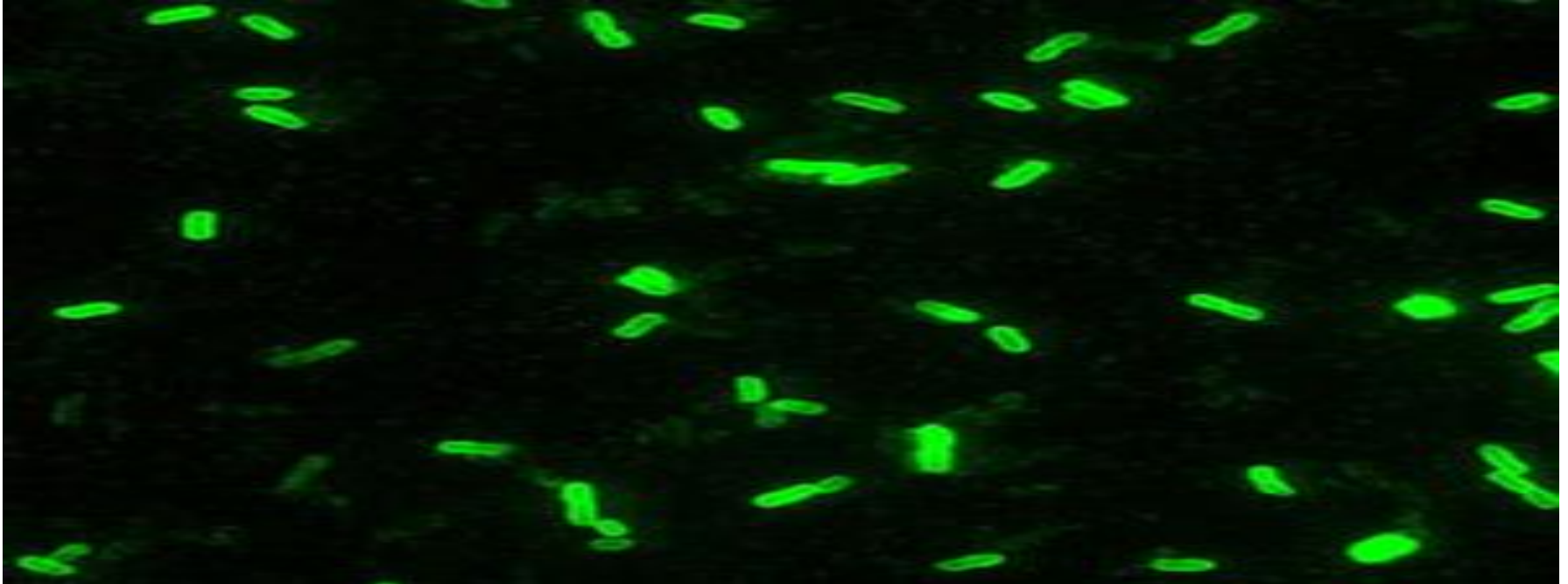
Иерсиниозный микроб имеет две среды обитания

Внешняя - сапрофитическое состояние и размножение при низких температурах.

Теплокровный организм - способность проявлять генетически детерминированные факторы патогенности и вызывать инфекционный процесс.

Наличие этих двух сред, где микроб размножается, накапливается и непрерывно циркулирует между ними, **обеспечивают сохранение возбудителя, как биологического вида.**

- У человека *Y. pestis* вызывает чуму, *Y. pseudotuberculosis* – псевдотуберкулез и *Y. enterocolitica* – кишечный иерсиниоз, остальные виды – непатогенные или условно-патогенные для человека.



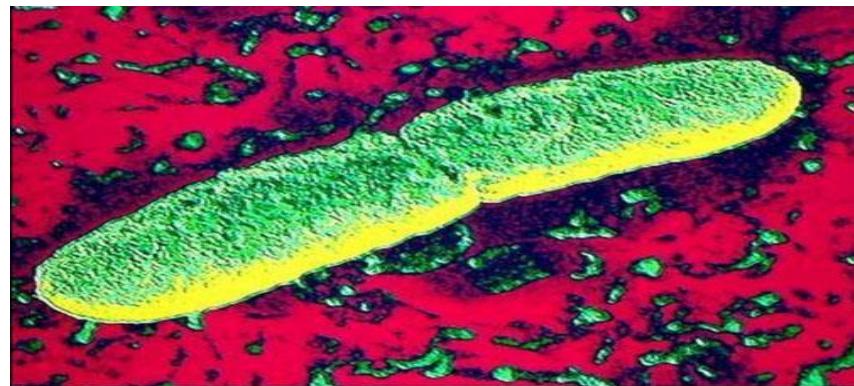
Морфология.

- Грам-, кокко-



Рис. 3.54 Мазок из чистой культуры *Y. enterocolitica*. Окраска по Граму

• бациллярная (овоидная) форма,
• подвижны (перитрихи) при t ниже $+30^{\circ}\text{C}$, окрашиваются биполярно, *Y. pestis*
• неподвижны, имеют капсулу.



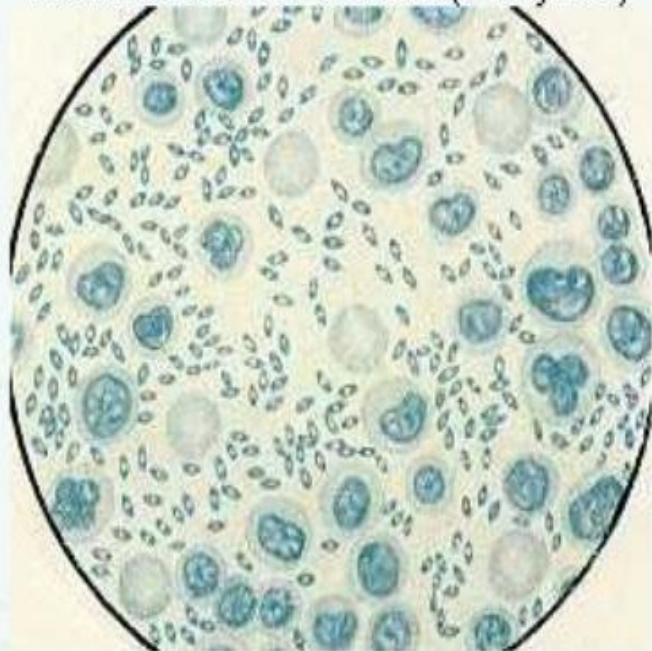
© 1997 The Learning Company, Inc.

Возбудитель чумы - *Y. pestis*

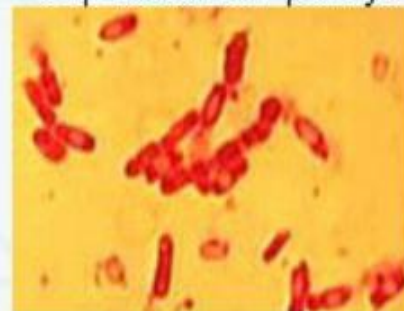
- **Культуральные св-ва.** Молодые микроколонии *Y. pestis* с неровными краями (**стадия «битого стекла»**) сливаются, образуя нежные плоские образования с фестончатыми краями (**стадия «кружевных платочков»**), затем переходят в зрелые крупные колонии с бурым зернистым центром и неровными краями (**стадия «ромашки»**). Могут восстанавливать красители (метиленовый синий, индиго) с обесцвечиванием сред. На скошенном агаре через 2 суток при +28°C образуют серовато-белый налет, врастающий в среду, на бульоне – нежную поверхностную пленку и хлопковидный осадок.



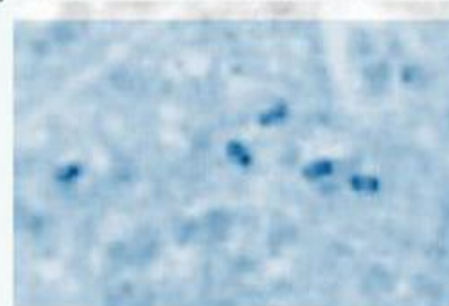
Y.pestis в гное из бубона. Окраска метиленовым синим. (Рисунок)



Y.pestis. Чистая культура
Окраска по Граму.



Окраска метиленовым синим.

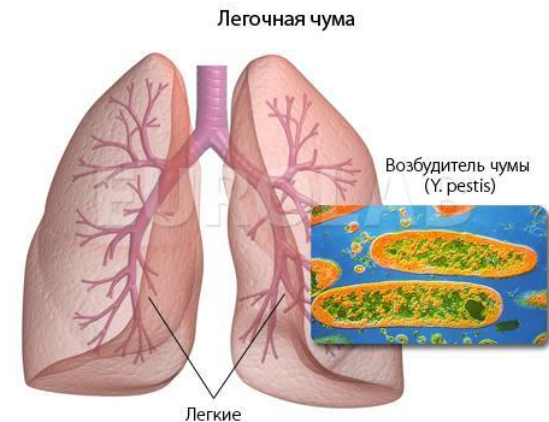


Антигенные свойства

- Все виды иерсиний имеют O-антиген (эндотоксин). Комплексы O-Аг разделяют на S (гладкие) и R (шероховатые), последние – общие для *Y.pestis* и *Y.pseudotuberculosis*.
- *Y.pestis* имеют капсульный антиген (фракция 1).

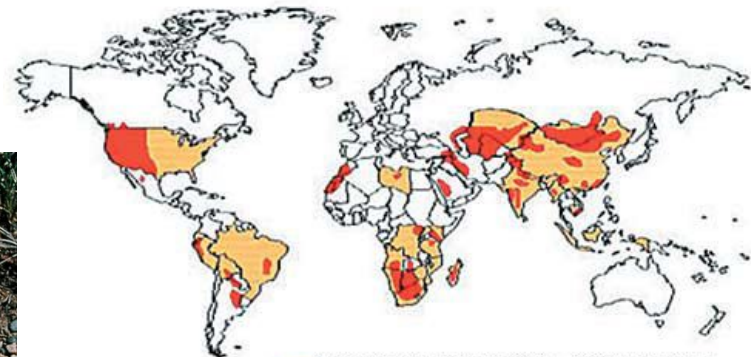
Патогенность

- Возбудитель чумы обладает наибольшей патогенностью среди микробов. Подавляет функции фагоцитов (окислительный взрыв) и беспрепятственно размножаются в них.
- В патогенезе 3 стадии – лимфогенного заноса, бактеремии, генерализованной септицемии (размножение в крови). Клинически – бубонная, легочная (передача с мокротой) и кишечная формы.



Эпидемиология и природная очаговость

- Чума – природно-очаговый зооноз, хозяева - сурки, суслики, песчанки, пищухи, в городах – крысы, передача человеку - через блох животных, редко - от верблюдов.
- Природные очаги занимают огромные площади, находятся за пределами и на южных окраинах России (Кавказ, Монголия, Китай, Средняя Азия).



Страны, в которых в 1970—1998 годах были зарегистрированы случаи чумы среди людей.
Районы, где были обнаружены инфицированные животные.

Лабораторная диагностика



- Методы экспресс-выявления *Y.pestis* – МФА, РНГА с эритроцитарным диагностикумом, сенсиб. АТ к капсульному Аг, ИФА, РНАТ. **Иммунохроматографический метод.**
 - Бактериол. диагностика (1 гр. патогенности).
 - ПЦР-диагностика.
- Специфическая профилактика.** В очагах чумы. Используют живую вакцину из штамма EV, сухую таблет. вакцину для перорального применения.

Симптомы псевдотуберкулеза

- озноб, температура - 38- 40°C,
- головная боль,
- бессонница,
- боль в мышцах,
- боль в суставах,
- першение в горле,
- кашель.

Возбудители псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза

Культуральные и б/х свойства.

Температурный оптимум -28°C , могут размножаться при низких температурах (психрофилы). Растут на простых средах (Эндо, Серова, МакКонки) в сочетании с методами накопления в холодových условиях. Колонии вначале мелкие, затем – сливной рост с образованием выпуклых бугристых колоний,.



Характерное отличие кишечного иерсиниоза от псевдотуберкулеза - развитие заболевания при контакте с больным или носителем.

- Описаны семейные и внутрибольничные вспышки кишечного иерсиниоза с контактно-бытовым путем передачи.**
- Псевдотуберкулез - чаще у детей в 7-15 лет, кишечный иерсиниоз - в 3- 5 лет.**
- Выраженная сезонность: холодное время года (для стран Западной Европы пик - зимние месяцы, в средних широтах России - первые весенние месяцы).**

Антигенные свойства

Возбудитель псевдотуберкулеза по О- и Н-антигенам разделен на 13 сероваров (чаще серовар 1), иерсиниоза – на 34 серовара по О-Аг (чаще О3 и О9).

Патогенность. Имеют низкомолекулярные протеины (тормозят фагоцитоз), энтеротоксин.

Клиника многообразна – региональная лимфоаденопатия, энтероколиты, скарлатиноподобная лихорадка, реактивные артриты, спондилит.

Кишечный иерсиниоз характеризуется в первую очередь поражением ЖКТ.

- **Эпидемиология.** Основной резервуар – грызуны, иерсинии способны накапливаться при низких температурах (овощехранилища), вызывать заболевания у сельскохозяйственных животных. Человеку передаются преимущественно с пищевыми продуктами растительного и животного происхождения.



Лабораторная диагностика

- В связи с психрофильными свойствами и накоплением иерсиний при низких температурах материал забирают в забуференный физиологический раствор и хранят в холодильнике с периодическими посевами на среды Эндо, Серова, Плоскирева.
- Подозрительные колонии пересевают для получения чистых культур, изучают биохимические свойства и агглютинируют с диагностическими сыворотками.
- Для серодиагностики используют РА и РНГА (на псевдотуберкулез – с 1 сероваром, на иерсиниоз – с сероварами O3 и O9).

Симптомов псевдотуберкулеза

- ❑ Кожа сухая и горячая, нередко наблюдаются одутловатость и гиперемия лица и шеи - **СИМПТОМ «капюшона»**,
- ❑ бледный носогубный треугольник,
- ❑ ограниченная гиперемия и отечность кистей и стоп - **СИМПТОМЫ «перчаток» и «носков»**
- ❑ с шелушением кожи на 1 неделе!



**Иммунитет типоспецифический,
развивается медленно,
сохраняется короткий период,
а иногда не формируется, в связи с чем,
- обострения, рецидивы и повторные
заболевания.**

- *Лечение* эффективно при использовании антибиотиков широкого спектра действия: гентамицина, тетрациклина, левомицетина и др.
- Специфическая профилактика отсутствует.
- Неспецифическая профилактика проводится путем контроля за приготовлением пищи. Важными мероприятиями являются проведение дератизации и защита продуктов питания от контакта с грызунами.



Спасибо за внимание!

