

# Сибирская язва

Вадим Пацера

---

? Сибирская язва (синонимы: злокачественный карбункул; anthrax - англ.; Milzbrand - нем.; charbon, anthrax carbon - франц.) - острая инфекционная болезнь, зоонозного происхождения из группы инфекций наружных покровов. Введена в группу особо опасных инфекций. Название микроба берет свое название от греческого "anthracis" - уголь, что объясняется образованием при инфекции на коже схожих по цвету язв



# Характеристика возбудителя

---

? Возбудитель - *Bacillus anthracis*, аэроб, факультативный анаэроб, представляет собой грамположительную неподвижную довольно крупную палочку длиной 6-10 мкм и шириной 1-2 мкм; окрашивается по Граму

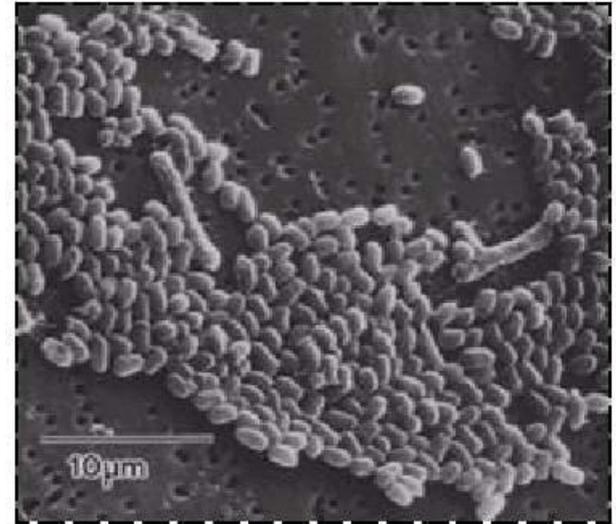
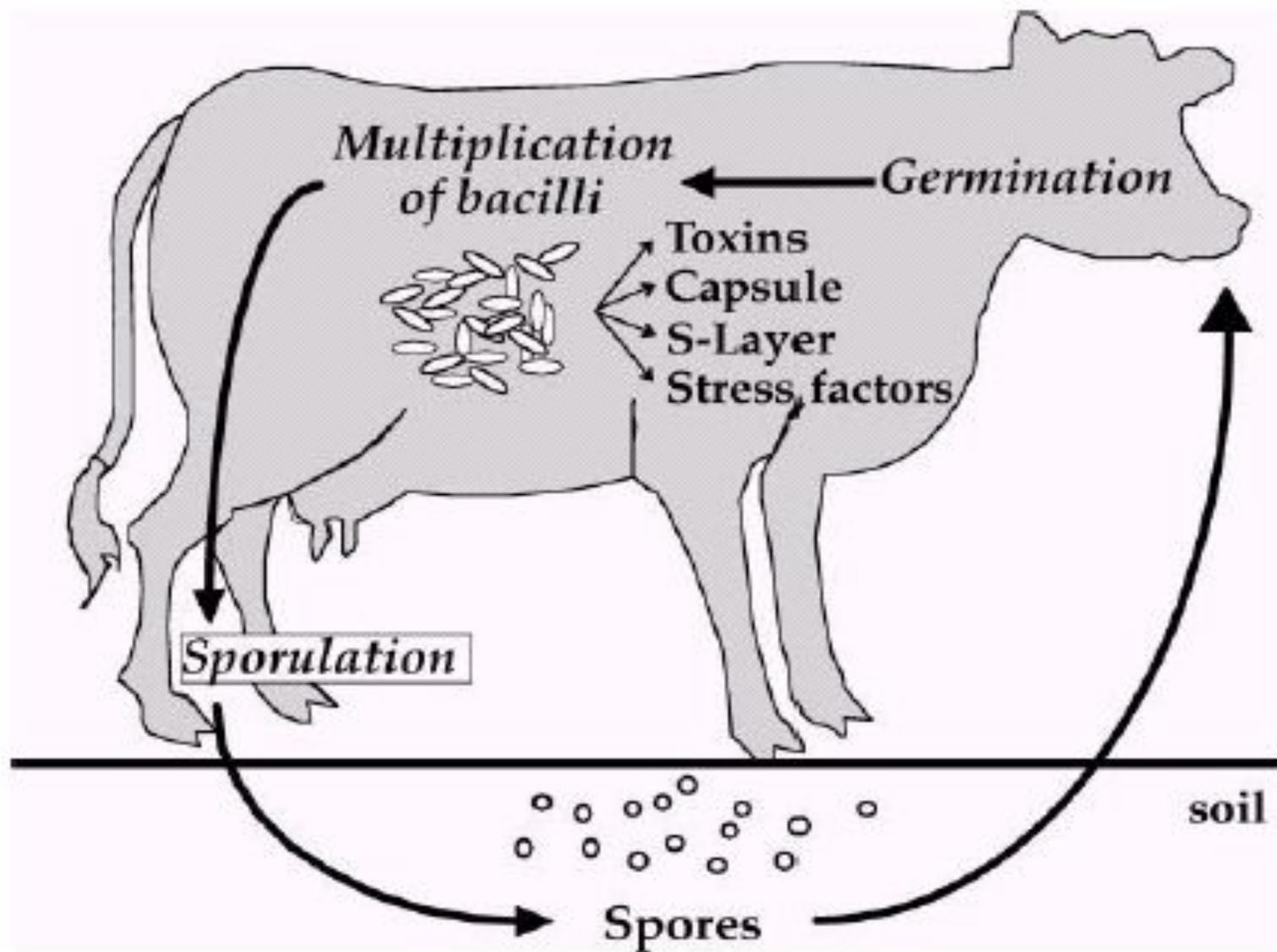


Fig. 22-2. Scanning electron micrograph of a preparation of *Bacillus anthracis* spores. Two elongated bacilli are also present among the oval-shaped spores. Original magnification  $\times 2620$ . Photograph: Courtesy of John Ezzell, Ph.D., US Army Medical Research Institute of Infectious Diseases, Fort Detrick, Frederick, Md.





**Figure 1** *Bacillus anthracis* cycle.

# Историческая справка

---

- Сибирская язва известна человечеству с давних пор. Сохранились рукописи с описанием этого заболевания у человека и животных под названием «священный огонь», «персидский огонь» и др. Значительные эпидемические вспышки сибирской язвы имели место в Европе и Сибири в 17 веке



# Эпидемиология

---

- Сибирская язва уникальная инфекционная болезнь животных и человека. Возникнув однажды в какой-либо местности, она может укорениться, сохраняя на многие годы угрозу повторных вспышек.
- Отчетливо выражена сезонность заболевания.
- Наибольшее число вспышек регистрируется с мая по сентябрь.



# Пути заражения

- Входными воротами при кожной (локализованной) форме является любой участок кожных или слизистых покровов. Обычно возбудитель внедряется в кожные покровы верхних конечностей (около половины всех случаев) и головы (20-30%), реже туловища (3-8%) и ног (1-2%). В основном поражаются открытые участки кожи. Уже через несколько часов после заражения начинается размножение возбудителя в месте ворот инфекции (в коже)



Bacillus anthracis infects mostly farm animals and is usually spread to humans through a break in the skin

ADAM.

# Инфицирующая доза

---

- Инфекционная доза, которая для человека не установлена, и серьезность конечной инфекции явно зависят от нескольких факторов, таких как путь заражения, истощение и другие аспекты состояния здоровья инфицированного и, вероятно, от относительной вирулентности инфицирующего штамма. При оценке риска неизбежна зависимость от информации о тестах на животных. Опубликованные данные по инфицирующей и летальной дозе для животных переносятся и на человека (Watson and Keir, 1994)



# Диагноз и дифференциальный диагноз

- Распознавание сибирской язвы основывается на данных эпидемиологического анамнеза (профессия больного, характер обрабатываемого материала, откуда доставлено сырье, контакт с больными животными и др.). Учитываются также характерные изменения кожи в области ворот инфекции (расположение на открытых участках кожи, наличие темного струпа, окруженного вторичными пустулами, отеком и гиперемией, анестезия язвы). Следует учитывать, что у привитых все изменения кожи могут быть выражены слабо и напоминать стафилококковые заболевания (фурункул и другие

## Сибирская язва: причины и последствия

Сибирская язва - острое инфекционное заболевание, характеризующееся лихорадкой, интоксикацией. Протекает в виде кожной, редко кишечной, легочной и септической формы

### Возбудитель



**Возбудитель сибирской язвы** – палочковидный неподвижный микроорганизм

- вне организма человека и животных образует споры
- споры могут сохраняться во внешней среде до 10 лет

**Источник инфекции** - домашние животные

**Заражение** – контактное и при употреблении в пищу продуктов, загрязненных спорами. Заражения человека от человека обычно не наблюдается

### Сибиреязвенный менингит, легочная форма

летальность – 100%

### Кишечная форма

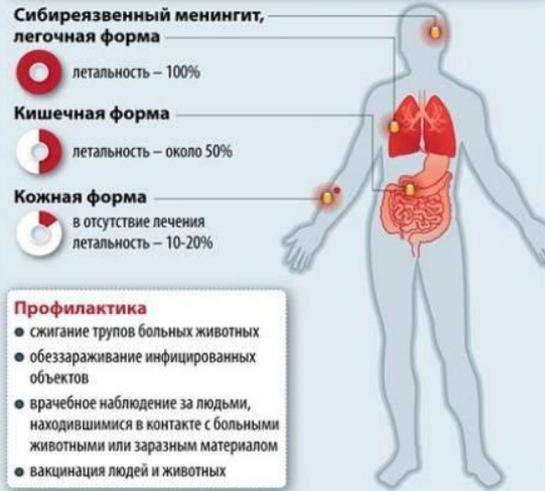
летальность – около 50%

### Кожная форма

в отсутствие лечения  
летальность – 10-20%

### Профилактика

- сжигание трупов больных животных
- обеззараживание инфицированных объектов
- врачебное наблюдение за людьми, находившимися в контакте с больными животными или заразным материалом
- вакцинация людей и животных



### Симптомы:

- поражение кожи, реже - внутренних органов
- инкубационный период от 2 до 14 дней

### Течение:

- появление пятна красноватого цвета, зуд
- в течение суток уплотнение кожи, усиление зуда, образование одиночной везикулы
- на месте везикулы образуется язва с черным дном
- подъем температуры, расстройство аппетита
- отеки, образование сибиреязвенного карбункула
- возможно поражение лимфатической системы (лимфаденит)
- при благополучном течении болезни спустя 5-6 дней симптомы угасают, на месте язвы остается рубец
- при неблагоприятном течении – развитие вторичного сепсиса
- ↓ не исключен летальный исход

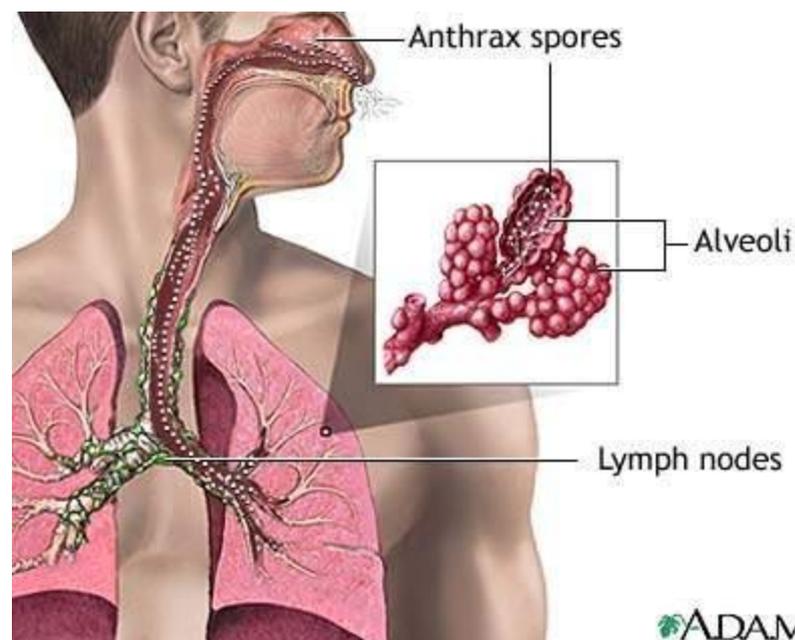
### Лечение:

использование специфического противосибиреязвенного глобулина и антибиотиков



# Клинические формы сибирской язвы

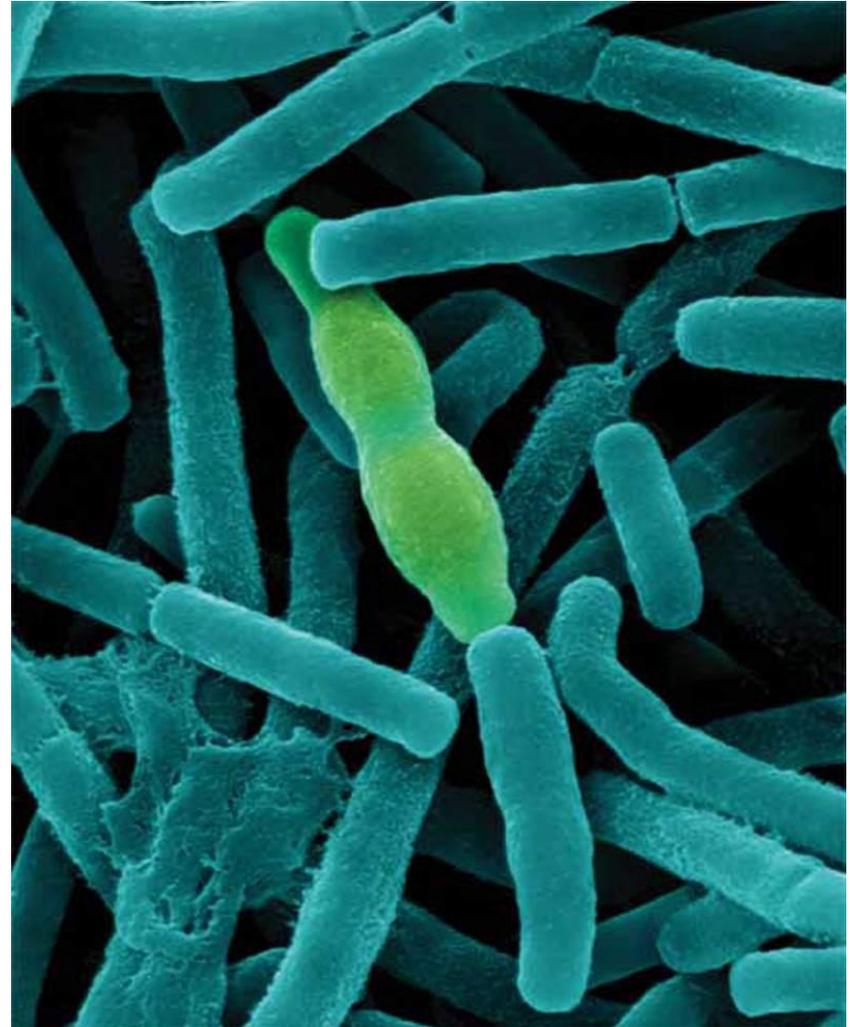
- Сибирская язва – инфекционная болезнь с острым началом, которая характеризуется несколькими клиническими формами: кожной (локализованная форма), легочной и кишечной (системные формы). В естественных условиях более распространена кожная форма, легочная форма до недавних случаев биотерроризма представляла скорее исторический интерес. Болеют чаще взрослые, чем дети и мужчины, чем женщины



ADAM.

# Заболевание сибирской язвой в США (случай биотерроризма 2001)

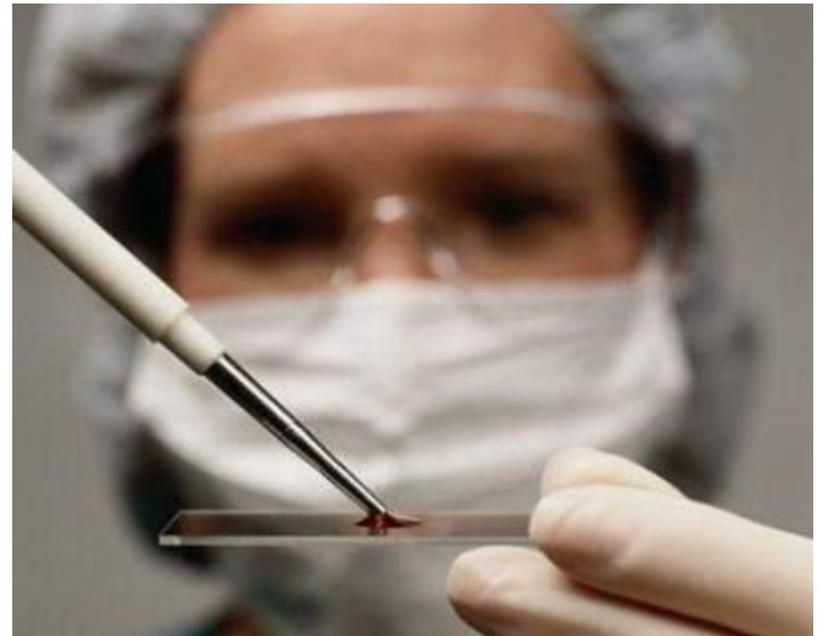
- Средний возраст заболевших – 46 лет (от 43 до 73 лет), 70% мужчины, все, кроме случая №10, имели отношение к сортировке или доставке писем, содержащих споры сибирской язвы (почтовые работники – 6, сортировщики – 2, журналист – 1). Источник экспозиции в случае 10 не установлен. Все случаи заболевания относятся к легочной форме сибирской язвы



# Лечение

---

- Для этиотропного лечения сибирской язвы используют антибиотики, а также специфический иммуноглобулин. Чаще всего назначают пенициллин при кожной форме 2 млн-4 млн ЕД/сут парентерально. После исчезновения отека в области язвы можно назначать препараты пенициллина перорально (ампициллин, оксациллин еще в течение 7-10 дней)



# Прогноз

---

? До введения в практику антибиотиков смертность при кожной форме достигала 20%, при современном рано начатом лечении антибиотиками она не превышает 1%. При легочной, кишечной и септической формах прогноз неблагоприятный

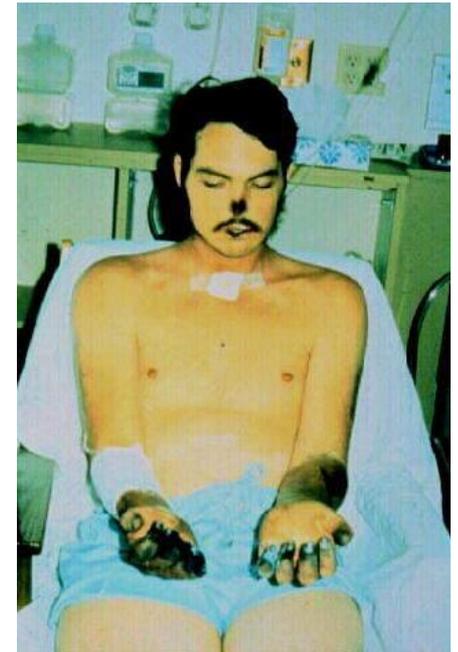


# Осложнения

? сибирязвенный сепсис,  
гнойный менингит,  
гнойно-токсическое  
поражение почек и  
печени.



? Лечение сибирской язвы  
с помощью  
антибиотиков возможно,  
однако оно должно  
быть незамедлительным  
и начинаться еще до(!)  
развития симптомов



# Профилактика

---

- Профилактика заключается в снижении и ликвидации заболеваемости среди домашних животных. В случае гибели животных от сибирской язвы их сжигают или зарывают в могилы в строго отведенных местах. На дно могилы и поверх трупа насыпают слой негашеной извести 10-15 см. Продукты питания, полученные от больных сибирской язвой животных, уничтожают, а сырье обеззараживают



---

Благодарю за внимание...

