

# Сибирская язва

- острая инфекционная болезнь, передающаяся человеку от животных, характеризующаяся преимущественно поражением наружных покровов в виде сибиреязвенного карбункула, регионарным лимфаденитом, лихорадкой, интоксикацией.

# ЭТИОЛОГИЯ

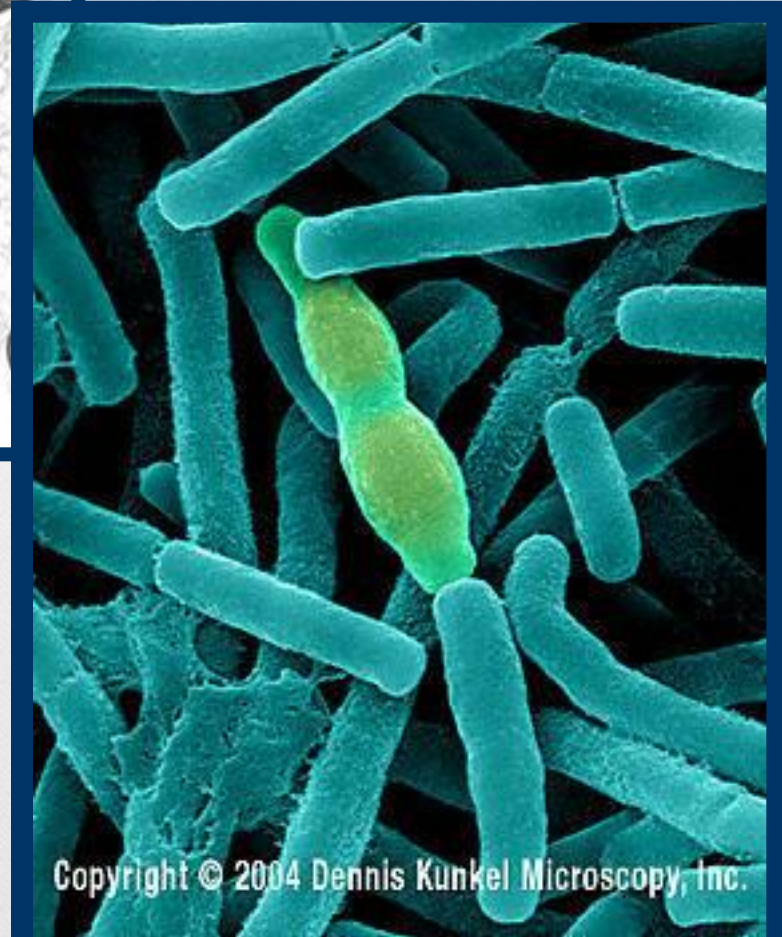
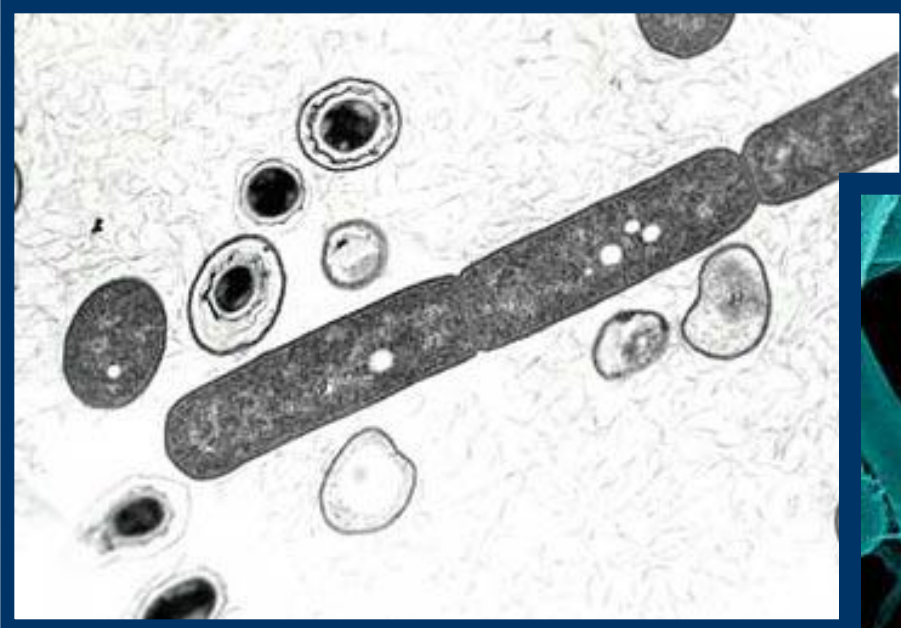
- Возбудителем является грамположительная бактерия (*Bac. anthracis*). Встречается в двух формах - вегетативной и споровой.

В восприимчивом организме вегетативная форма образует капсулу, в окружающей среде при доступе свободного кислорода воздуха и температуре 15-42°C из вегетативных клеток формируется расположенная в центре капсулы спора.

- Патогенность микроба определяется капсулой и термолабильным экзотоксином. Экзотоксин играет ведущую патогенетическую роль в инфекционном процессе.



# Bac. anthracis



Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.

- Вегетативные формы микроба относительно малоустойчивы: при  $55^{\circ}\text{C}$  они погибают через 40 мин, при  $60^{\circ}\text{C}$  - через 15 мин, при кипячении - мгновенно.

Обычные растворы дезинфицирующих веществ (5% раствор карболовой кислоты, 1% раствор сулемы, 5% раствор хлорной извести, 1% раствор формалина, перекись водорода) убивают их через несколько минут. В не вскрытых трупах они погибают в течение 2-7 суток.

- Споры чрезвычайно устойчивы: после 5-10-минутного кипячения они еще способны вегетировать, под действием сухого жара при  $120-140^{\circ}\text{C}$  - погибают через 1-3 ч, в автоклаве при  $130^{\circ}\text{C}$  - через 40 мин; 1% раствор формалина и 10% раствор едкого натра убивают споры за два часа.



# Эпидемиология.

- Резервуаром и источником инфекции являются животные, больные сибирской язвой: крупный и мелкий рогатый скот, лошади, верблюды, свиньи, которые выделяют микроб с мочой, калом, кровянистыми экскрементами.
- Полученное от больного животного сырье (шерсть, шкура и т. д.) и изготовленные из него предметы представляют эпидемиологическую опасность в течение многих лет.
- Резервуаром возбудителя служит почва.

Основной путь передачи инфекции человеку – *контактный*:

- При непосредственном соприкосновении с больным животным, при уходе за ним, при забое больного скота, разделке туш.

---

- Заражение происходит при обработке кожи, шерсти и работе с другим инфицированным сырьем животного происхождения, которое может транспортироваться на далекие расстояния.

Кроме того, известны *алиментарный, трансмиссивный и аэрогенный* пути инфицирования.

- *Больной человек эпидемиологической опасности не представляет*



# Патогенез

- . Возбудитель сибирской язвы проникает в организм человека через кожу, слизистую оболочку дыхательных путей, реже - через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта и, прежде всего, поражает регионарные лимфоузлы.
- В месте внедрения микроба развивается сибиреязвенный карбункул - очаг серозно-геморрагического воспаления с некрозом, отеком окружающих тканей и регионарным лимфаденитом. У большинства людей патологический процесс остается локализованным в месте внедрения возбудителя.

# Генерализованная форма болезни

чаще возникают при аэрогенном механизме заражения, когда споры возбудителя попадают на слизистые оболочки трахеи, бронхов, альвеол.

---

Отсюда возбудитель заносится в регионарные лимфоузлы, что приводит к их деструкции.

Из лимфоузлов возбудитель легко проникает в кровь, что дает начал о генерализации патологического процесса.

Алиментарный путь заражения также приводит к генерализованному течению заболевания.



# Клиника.

- Инкубационный период от нескольких часов до 8 сут.
- 

- Локализованная форма болезни встречается наиболее часто (95-97%). Вначале на коже появляется плотное красное зудящее пятно, напоминающее укус насекомого. В течение суток уплотнение увеличивается, появляются чувство жжения, иногда боль, пузырек величиной с горошину, наполненный желтой или темно-красной жидкостью, на месте которого образуется язва с черным дном.

## Локальные проявления сибирской язвы



Сибиреязвенный карбункул



Кожа больного сибирской язвой



# Сибирязвенный карбункул



Образование язвы сопровождается повышением температуры тела, головной болью, снижением аппетита, расстройством сна и другими признаками интоксикации.

- Очень быстро, в течение суток, края язвы припухают, образуя воспалительный вал, развивается отек, распространяющийся на близлежащие ткани. Дно язвы западает, начинается обильное выделение серозной или серозно-геморрагической жидкости, вокруг образуются дочерние пузырьки, которые также быстро вскрываются и подсыхают.
- За счет появления «дочерних» пузырьков и язв происходит увеличение язвы на периферии, продолжающееся 5-6 дней. Образуется сибиреязвенный карбункул, который может достигать в поперечнике от нескольких миллиметров до десятка сантиметров.



**Особенностью карбункула является отсутствие болевой чувствительности в зоне некроза, на остальных участках кожи чувствительность сохраняется.**

Помимо карбункула наблюдаются признаки регионарного лимфаденита. У некоторых больных при выраженном отеке тканей в местах с развитой подкожной клетчаткой (веки, передние и боковые поверхности шеи, мошонка) образуются вторичные некрозы на некотором расстоянии от карбункула. Величина некроза определяется не размерами карбункула, а тяжестью болезни.

---

- После прекращения отделения жидкости со дна язвы и снижения температуры тела начинается процесс формирования струпа а на месте карбункула. Центральная часть карбункула покрывается темной бугристой коркой, приподнимается над поверхностью кожи, а к концу 2-й недели отграничивается демаркационной линией. Спустя неделю струп отторгается и образуется гранулирующая язва с гнойным отделяемым. Воспалительные изменения по краям язвы постепенно исчезают, дно ее покрывается гнойной коркой, под которой идут процессы эпителизации. Гнойная корка в течение 2 нед отпадает с образованием рубца на месте язвы.
- Очень редко наблюдаются эдематозная, буллезная и эризипелоидная разновидности кожной формы сибирской язвы



## Дифференциальный диагноз локальных проявлений чумы, туляремии и сибирской язвы

Признак	Чума	Туляремия	Сибирская язва
Локализация	Чаще в паховой, подмышечной шейной области	Чаще в ниже-челюстной, шейной области	В месте внедрения возбудителя
Боль	Резко болезненный	Умеренно болезненные	Отсутствие болевой чувствительности в зоне некроза
Связь с окруж. тканями	Узлы спаяны с окружающими тканями	Не спаяны с окружающими тканями	Признаки регионарного лимфаденита
Внешний вид	Кожа темно-красного цвета, гладкая, блестящая	Кожа не изменена, бубон с четкими контурами	Карбункул характерного вида, с темным дном и «дочерними» пузырьками по периферии
Общее состояние	Инфекционно-токсический шок	Интоксикация предшествует развитию бубона	Интоксикация нарастает в течении нескольких часов

## *Генерализованная (септическая) форма*

- Возникает как первичная висцеральная при воздушно-пылевом и алиментарном путях заражения или вслед за локализованной формой, имеет однотипные клинические проявления и сопровождается тяжелой интоксикацией с развитием инфекционно-токсического шока с нарушениями системы гемостаза, отеком мозга, почечной и дыхательной недостаточностью.
- При генерализации инфекции, которая распространяется из первичного лимфаденита в месте внедрения возбудителя, состояние больного резко ухудшается в течение нескольких часов. Температура тела повышается до 40-41 °С, пульс становится нитевидным, частым, снижается АД. Из-за геморрагического выпота в плевральную полость резко нарастает дыхательная недостаточность, что проявляется одышкой, поверхностным дыханием, цианозом. У больного могут появиться судороги, нарушение сознания, менингеальные симптомы. В дальнейшем возникают носовые, маточные, желудочно-кишечные кровотечения, кровотечения из мочевыводящих путей. Падает сердечно-сосудистая деятельность.
- Смерть наступает при развернутой картине инфекционно-токсического шока



# ДИАГНОСТИКА.

Основная схема лабораторного исследования включает:

- микроскопию,
- посев на питательные среды,

---

- заражение лабораторного животного.
- Материалом для исследования служат содержимое карбункула, кровь, мокрота, испражнения.
- Может быть использована кожная аллергическая проба с антраксином, который вводят в количестве 0,1 мл строго внутрикожно. Результат считается положительным, если через 24-48 ч образуется участок гиперемии с инфильтрацией размером не менее 16-25 мм в диаметре. Реакция считается сомнительной при диаметре гиперемии и инфильтрации до 15 мм и требует повторения через 5-7 дней.

# Лечение.

---

- Больных сибирской язвой госпитализируют в инфекционные отделения, при тяжелых формах болезни - в палаты или отделения реанимации.
- Нельзя допускать травмирования сибиреязвенного карбункула, поэтому взятие материала для исследования, перевязки должны проводиться с максимальной осторожностью.
- За больными генерализованными формами требуется постоянное наблюдение для раннего выявления признаков инфекционно-токсического шока



# Специфическое лечение

- заключается в назначении противосибирезвенного глобулина и антибиотиков.
- Доза специфического сибирезвенного глобулина зависит от тяжести болезни и колеблется от 20 мл при легкой форме до 80 мл - при тяжелой, на курсе может быть использовано до 450 мл препарата. Наиболее эффективным антибиотиком является пенициллин (при кожной форме 2-4 млн ЕД/сут, при генерализованной форме 16-20 млн ЕД/сут). Могут быть использованы препараты тетрациклинового ряда, аминогликозиды, левомецетин, цефалоспорины II-III поколений.
- Патогенетическая терапия направлена на восстановление гемодинамики, кислотно-основного состояния, коррекцию гемостаза в соответствии с принципами лечения больных в состоянии инфекционно-токсического шока

# 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 труп а насыпают слой негашеной извести 10-15 см.
- Продукты питания, полученные от больных сибирской язвой животных, уничтожают, а сырье обеззараживают.
- По эпидемиологическим показаниям проводят вакцинацию людей.

Для экстренной профилактики перорально используют ципрофлоксацин, доксициклин. При их непереносимости - фенокси-метилпенициллин, ампициллин или рифампицин