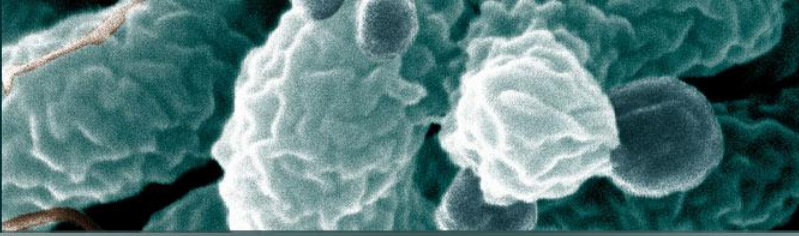
A scanning electron micrograph (SEM) showing a dense cluster of rod-shaped bacteria. The bacteria have a textured, somewhat wrinkled surface and are interconnected by thin, brownish filaments. Several spherical structures, possibly spores or capsules, are visible among the rods. The background is dark, making the light-colored bacteria stand out.

Студентки групи 1 ФН4
Форкош Олесі

bacteria

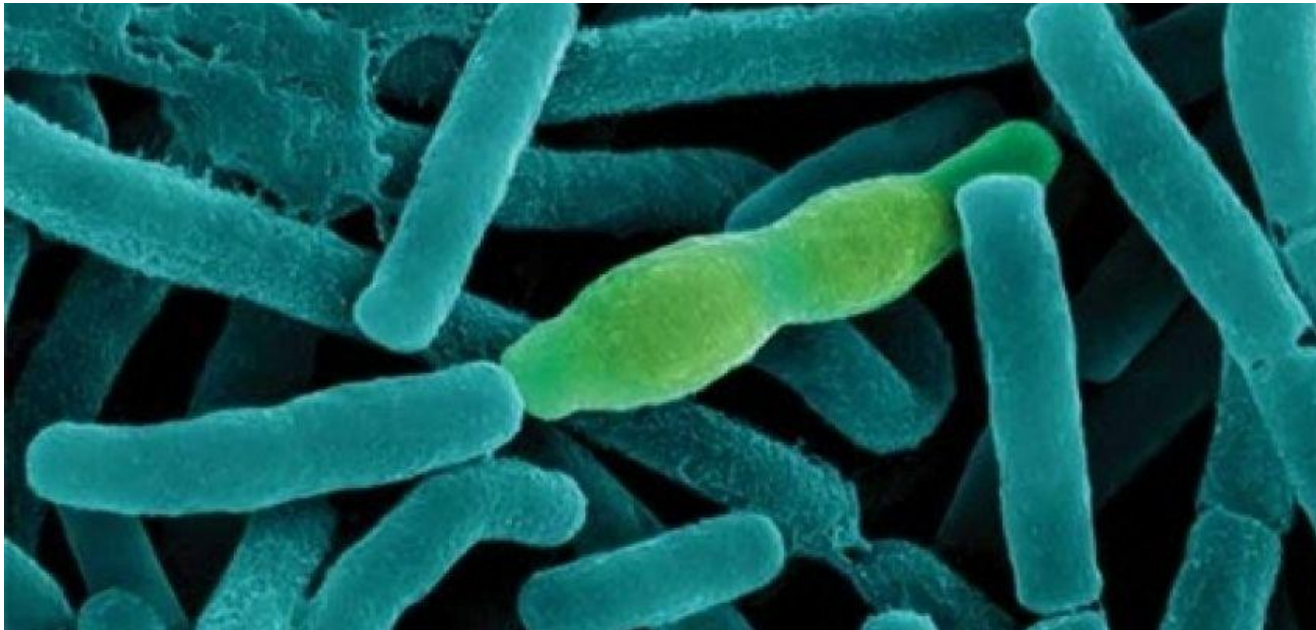
Епідеміологічна
характеристика
збудників сибірки

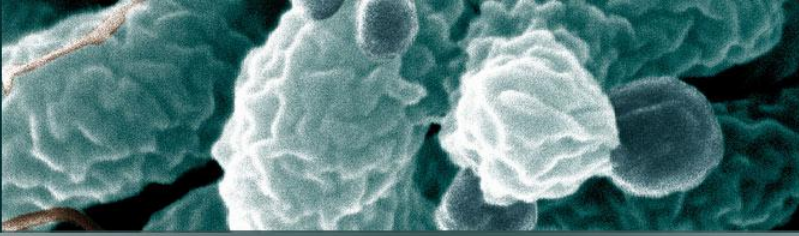




Визначення

- Сибірка (Anthrax)— гостре інфекційне захворювання тварин і людини. Характеризується септицемією, інтоксикацією та утворенням карбункулів





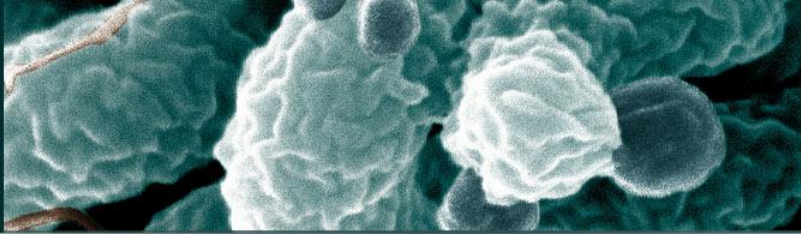
Родина: *Bacillaceae*

Рід: *Bacillus*

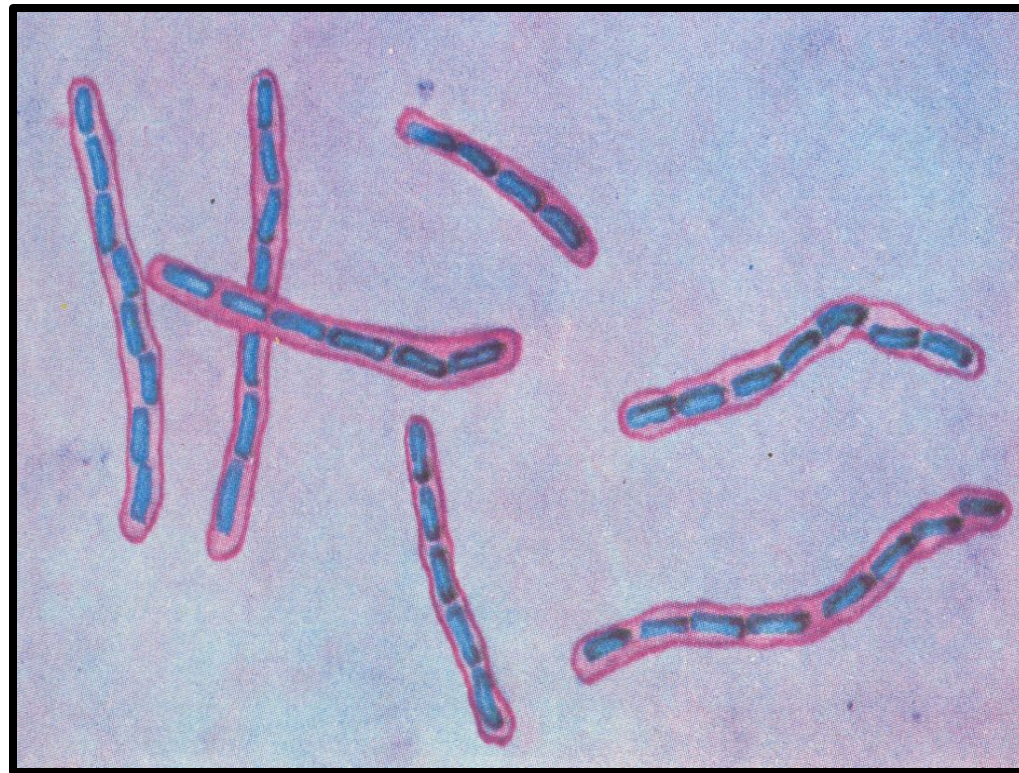
Вид: *Bacillus anthracis*

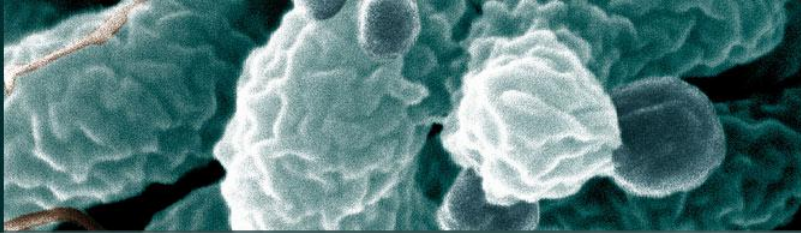
Збудник сибірки

- *Bacillus anthracis* (антрах-вуглина) – велика грампозитивна нерухома паличка. У мазках із культур на рідкому середовищі сибіркові бацили виглядають довгими ланцюжками, кінці клітин обрубані, або злегка втягнуті, що надає ланцюгу форму бамбукової тростини з характерним колінчастим зчленуванням.
- В організмі тварин і людини, а також при культивуванні на живильних середовищах із нативним білком утворює капсулу. У зовнішньому середовищі – овальні спори.



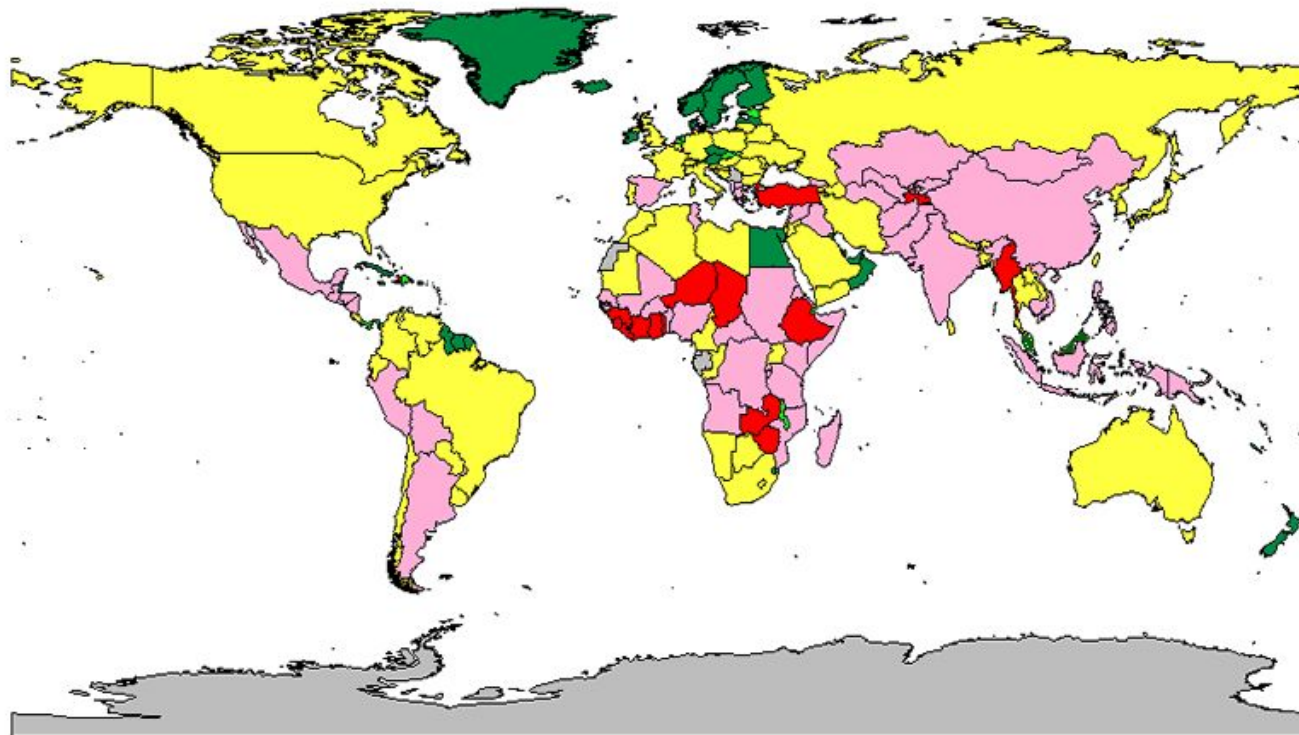
- Капсульна форма *Bac. Anthracis* в мазках з культури









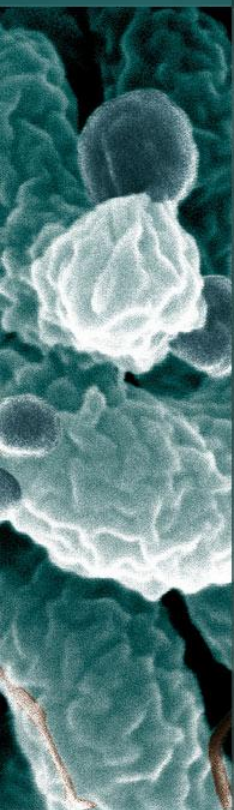


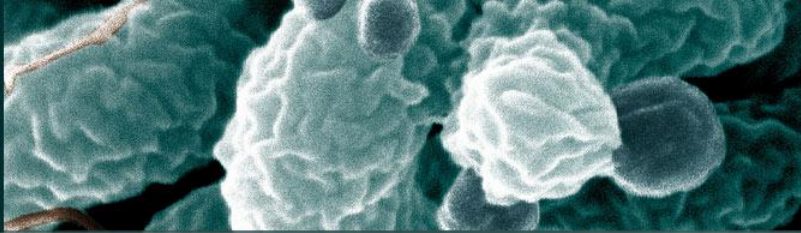
- В Україні сибірка посідає першорядне місце .з 1920 -2014 роки на території України було зареєстровано 24951 спалах сибірки у тварин . Найбільшу кількість захворювань-реєстрували у Вінницькій (1943 випадки) , Одеській (1921 вип.) ,найменше сибіркою тварини хворіли у Волинській 181 спалах , Івано-Франківській (241 спалах). На 2012 рік зареєстровано- Черкаська обл. 2 спалахи, Запорізька-1спалах Найбільша кількість випадків захворювань припадає на с/г тварин 89 %.ВРХ -63.9%,ДРХ-16.3%,Свині -4.7%,Коні -4.1%,норки 0.6%, дикі тварини 10.4%.

Розповсюдженість сибірки



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------|
|  | Високо ендемічні / епідемічні |  | Ймовірно безпечні |
|  | Ендемічні |  | Безпечні |
|  | Спорадичні |  | Недосліджені |



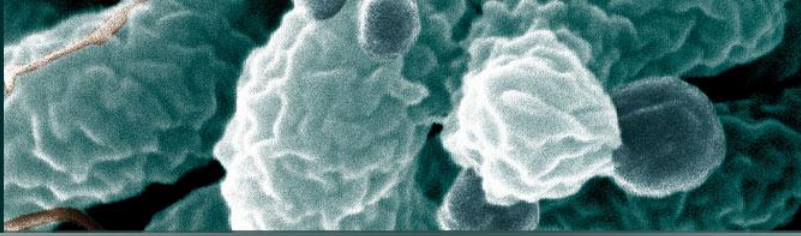


Стійкість збудника у зовнішньому середовищі

Спорульована форма зберігається у ґрунті невизначений термін (до 100 років)

- ✧ Кип`ятіння знешкоджує спору за 30-45 хвилин
- ✧ Сухий жар (+120 °C) – 2 години
- ✧ Автоклав (+110-120 °C) – 10 хвилин





Резистентність *Bac. anthracis*



- Паличка чутлива до лізоциму, пеніциліну, хлортетрацикліну і левоміцетину.
- Антагоністами до неї є сальмонели, кишкова паличка, протей, стафілококи, актиноміцети.
- Пригнічує розмноження *Bac. anthracis* ризосфера деяких вищих рослин - конюшини, ревеню, пшениці, жита, часнику.

Шляхи та фактори поширення сибірки

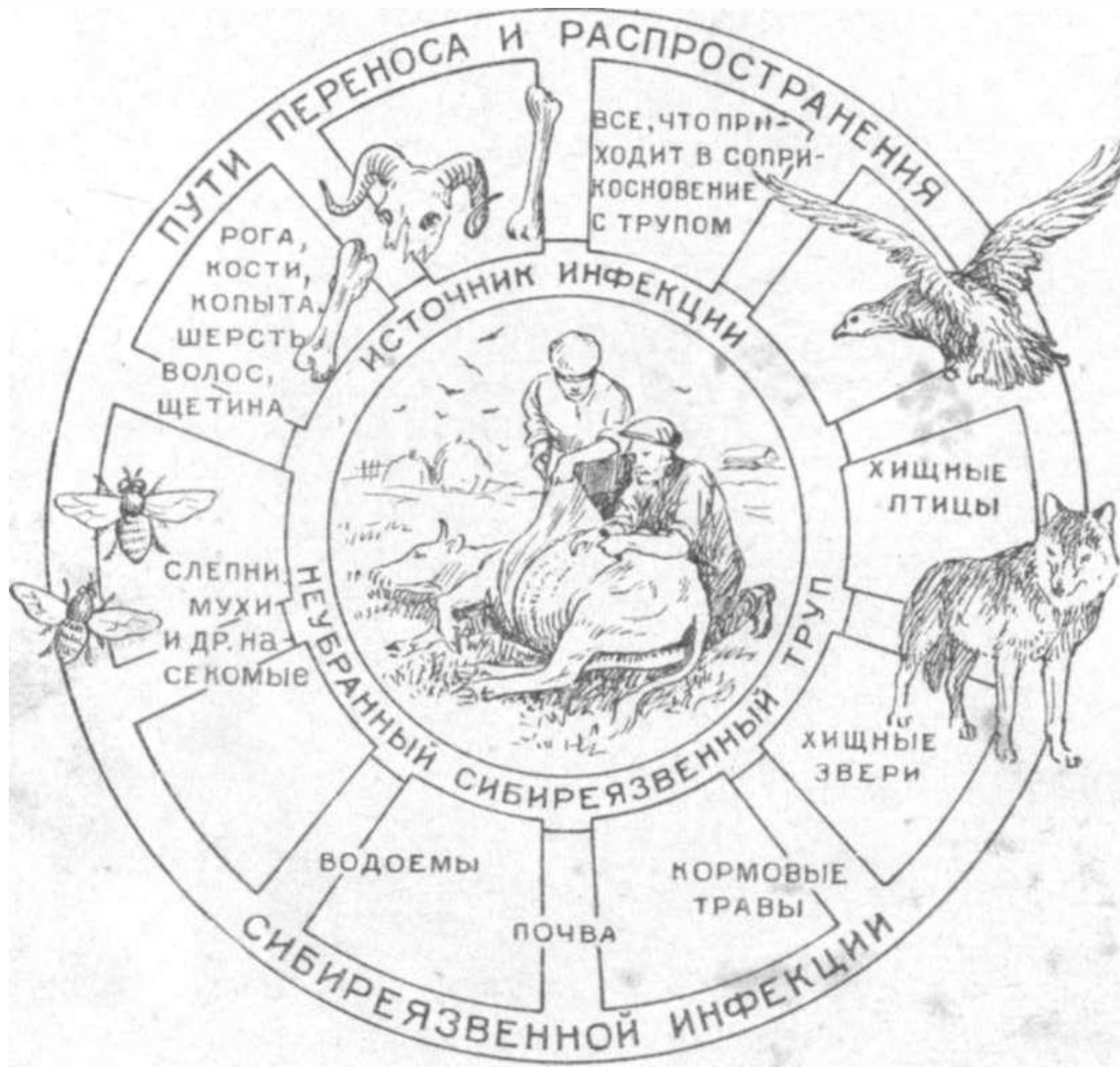
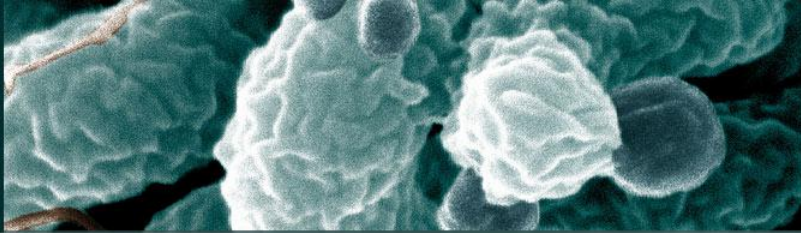


Рис. 142. Пути распространения сибирской язвы.

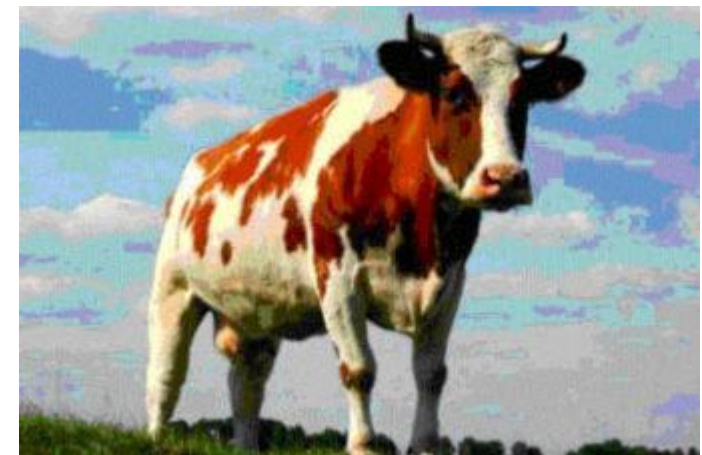


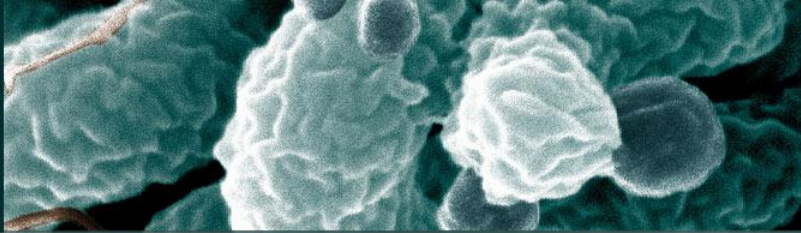
Епідеміологія сибірки

- До сибірки дуже сприйнятливі велика і дрібна рогата худоба, коні, верблюди. Вони є потенційним джерелом зараження людини. У тварин сибірка перебігає у вигляді сепсису з геморагічним запаленням шлунка і кишок, з тривалим проносом і гематурією.

Людина заражається через подряпини, порізи, садна на шкірі під час догляду за хворою твариною, її забою, при виконанні земляних робіт, дуже рідко - при споживанні м'яса, або через повітря.

- Ризику зараження найчастіше піддаються пастухи, чабани, доярки, зоотехніки, працівники різниць, м'ясокомбінатів, підприємств по переробці тваринної сировини. Захворюваність вища влітку. Вона спорадична, спалахи трапляються дуже рідко.

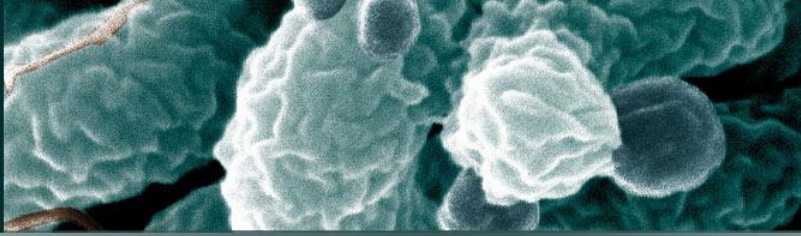




Патогенез хвороби

- Джерелом інфекції є хворі тварини, трупи загиблих, невпорядковані скотомогильники та ін.
- Факторами передачі збудника можуть бути контаміновані корми, вода, повітря, кровососи, обслуговуючий персонал, різні види тварин.
- Зараження тварин може бути аліментарним, через пошкоджені шкіру та слизові оболонки, укуси кровососів.



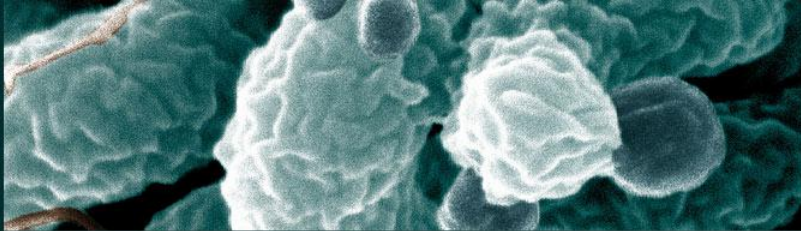


Симптоми та перебіг:

- Інкубаційний період триває 1-3 дні.

Для сибірки характерною є злоякісна септична форма.

Доброякісна карбункульозна форма притаманна тваринам з імунітетом, частіше ВРХ та коням.

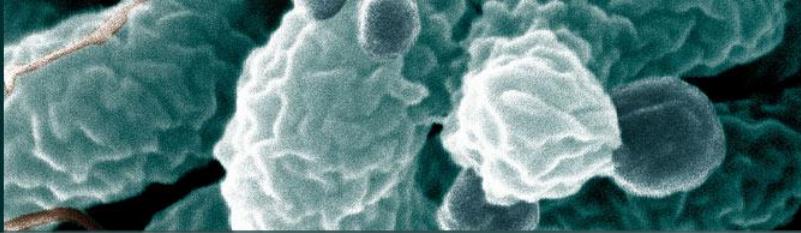


Клінічні форми:

- * Локалізована (шкірна) 90-98%
- * Генералізована
 - легенева
 - кишкова

За швидкістю перебігу розрізняють:

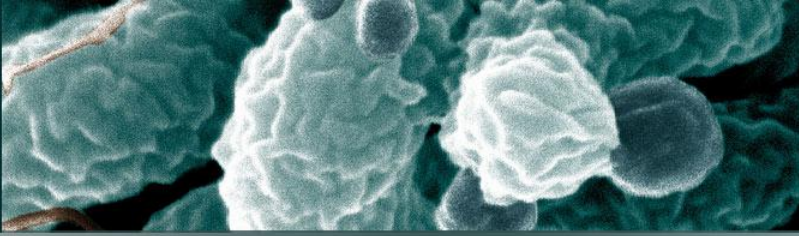
- > блискавичну або надгостру
- > гостру
- > підгостру
- > хронічну форми сибірки у свиней



Патологічні зміни при сибірці

- Ураження лімфатичних вузлів на початковій стадії захворювання.
- Геморагічно – некротичні вогнища в лімфатичних вузлах при хронічному перебігу

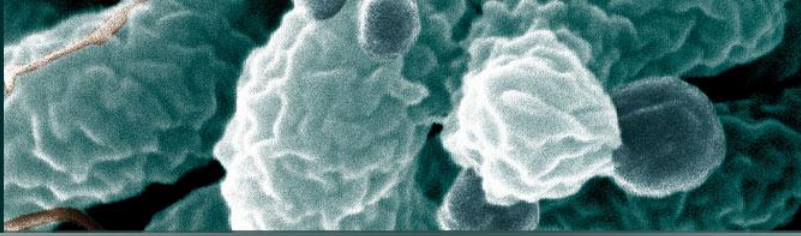




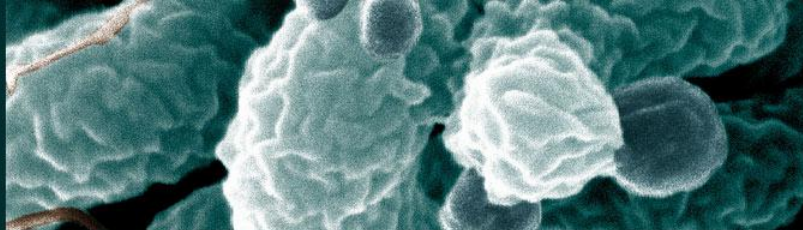
Сибіркава виразка

- Виникає червоно-синюшна плямка, яка швидко трансформується у вузлик і далі в пухирець.
- Останній тріскає і оголює виразку з темно-коричневим дном і піднятими краями.
- Вона вкривається чорним струпом. Таким чином утворюється сибірковий карбункул.
- По його периферії виникають нові пухирчики, які повторюють той же шлях розвитку, внаслідок чого карбункул розширюється.
- Довкола карбункулу спостерігаються запальний багряно-синюшний валик і масивний набряк тканин.





- Якщо постукати перкусійним молоточком по набряку, то з'являється драглисте тремтіння (симптом Стефанського).
- Сибірковий карбункул не містить гною, не болить, супроводжується регіонарним лімфаденітом.
- Температура тіла досягає 39-40 °С.
- Хворі скаржаться на загальну слабкість, біль голови.
- Загоювання карбункулу відбувається повільно. Струп відпадає в кінці 3-4-го тижня, на його місці залишається рубець.



Шкіряна форма сибірки



A



B



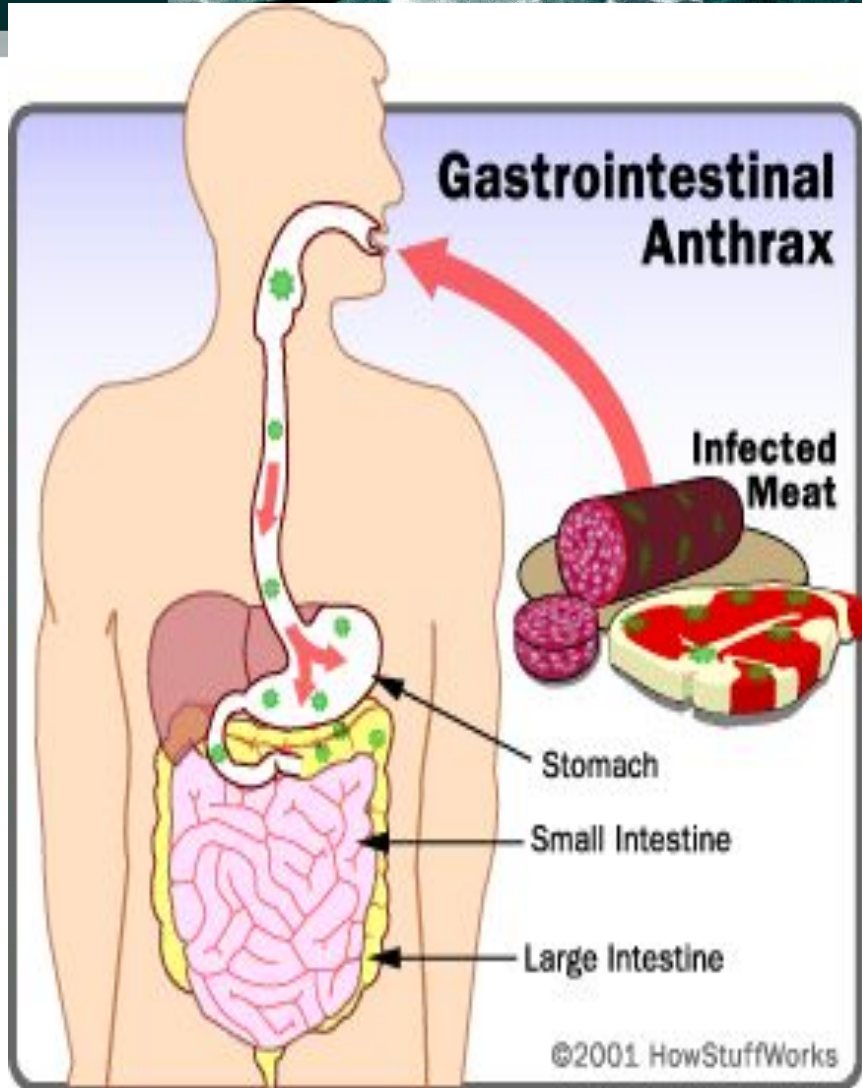
C



D



Кишкова форма

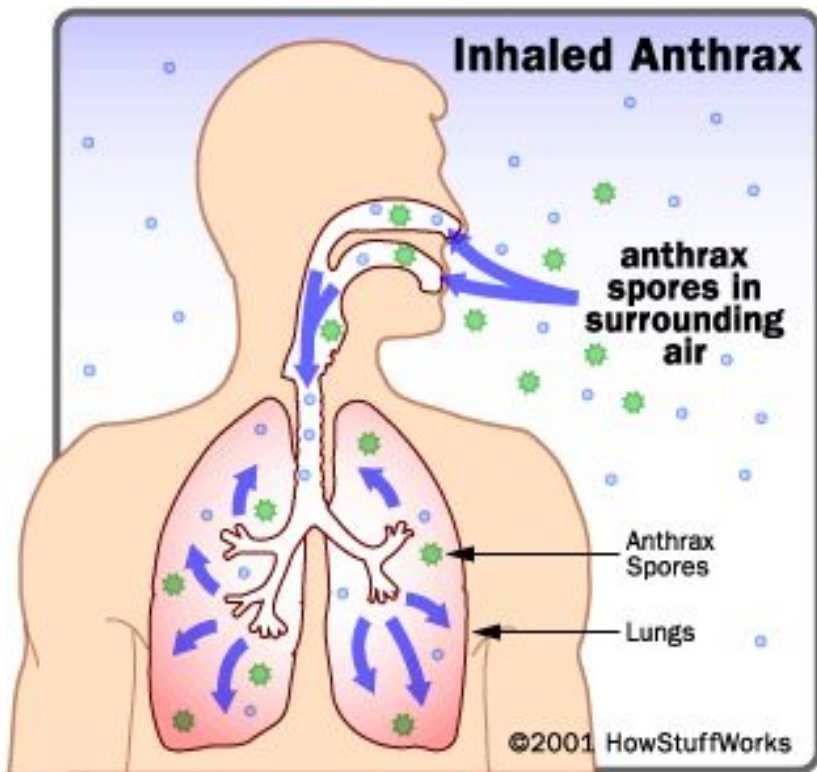


Людина вражається при споживанні погано приготованого м'яса, інфікованих збудником сибірки тварин.

Кишкова форма супроводжується болем у животі, блюванням, кривавим проносом, парезом кишок.

Можуть розвинутиись перитоніт, набряк головного мозку, серозно – геморагічний менінгоенцефаліт, інфекційно – токсичний шок, які стають причиною смерті.

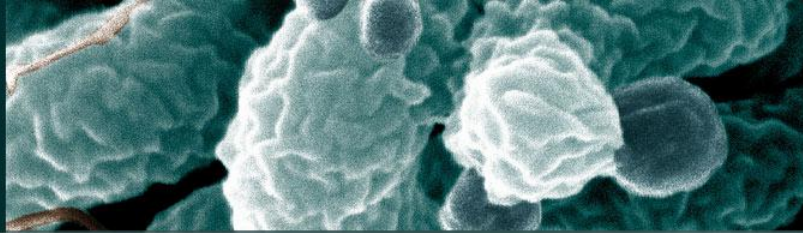
Легенева форма



Зараження відбувається при вдиханні повітря, що містить мікрочастинки забрудненого спорами ґрунту. Спори не мають запаху, смаку і кольору.

За даними Американської медичної асоціації, людина повинна вдихнути, принаймі, 2500 спор, щоб бути інфікованою.

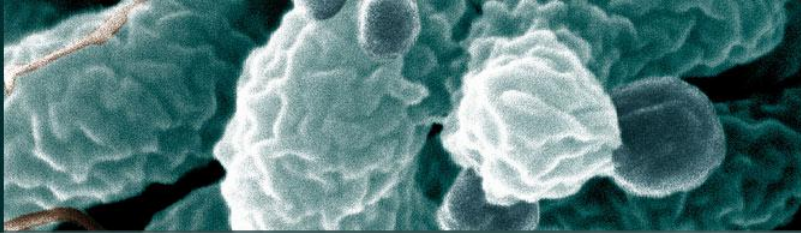
Легенева форма має перебіг тяжкої бронхопневмонії. З'являється відчуття стиснення за грудиною, задишка, біль у грудях під час дихання, сухий кашель з серозним, або серозно – геморагічним харкотинням.



Методи діагностики сибірки:

- * Бактеріоскопічний метод (мікроскопія мазків, зафарбованих за Грамом і за Ожешко).
- * Бактеріологічний метод (посів на МПА, КА і в МПБ, виділення чистої культури і її ідентифікація).
- * Алергодіагностика (постановка внутрішньошкірної алергічної проби з алергеном антраксином).
- * Експрес-діагностика (Реакція термопреципітації за Асколі, РІФ).
- * Біологічний метод (інфікування під шкіру білих мишей, морських свинок або кролів з подальшим виявленням збудника в органах тварин).





Профілактика сибірки

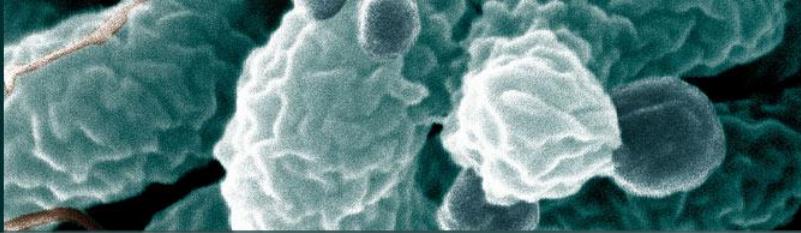
Для специфічної профілактики застосовують суху живу вакцину СТІ із живих спор авірулентного штаму (1 млн. спор в 1 мл. вакцини).

Застосовують для щеплення як свійських тварин, так і людей, які належать до груп ризику (працівники м'ясокомбінатів, підприємств по переробці шкіри і вовни).

Заходи неспецифічної профілактики полягають в ізоляції і лікуванні хворих тварин.

М'ясо тварин, хворих на сибірку знищують. Трупні загиблих тварин і контаміновані об'єкти (підстилка) спалюють, або закопують у спеціально відведеному скотомогильнику на глибину не менше 2 м. і засипають хлорним вапном.





Лікування

- * Застосовують сибірковий імуноглобулін.
- * Антибіотики (пеніцилін, тетрациклін) та сульфаніламідні препарати. У комплекс лікування сибірки повинна бути включена і дезінтоксикаційна терапія: щоденні внутрішньовенні вливання розчину "Трисоль" (для відновлення об'єму циркулюючої крові, зняття задишки, ціанозу, спраги) з доданням 400 мл поліглюкіну, реополіглюкіну, а також кортикостероїди.



Сибирская язва: симптомы и профилактика

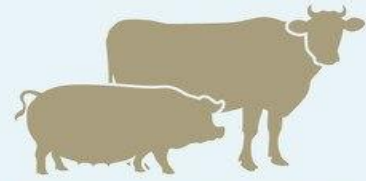
Bacillus Antracis



Неподвижная, крупных размеров палочка (5-10 x 1-1,5 мкм) с обрубленными концами

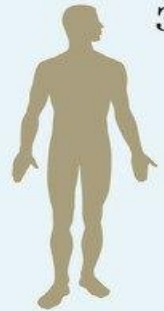
Возбудитель

Бациллы антрецис хорошо растут на мясопептонных средах. Они выделяют **экзотоксин** – сильнодействующий яд, вызывающий отек. Вне организма человека или животного образует споры с большой устойчивостью к физико-химическим воздействиям, сохраняющиеся во внешней среде до **10 лет**



Источник инфекции

Домашние животные (крупный рогатый скот, овцы, козы, верблюды, свиньи)



Заражение человека

- Контактным путем (при разделке туш животных, обработке шкур и т.п.)
- При употреблении в пищу продуктов, загрязненных спорами
- Через воду, почву, меховые изделия и т.д.

Формы

Легочная

Заражение происходит при вдыхании пыли со спорами или вегетативными формами возбудителя сибирской язвы



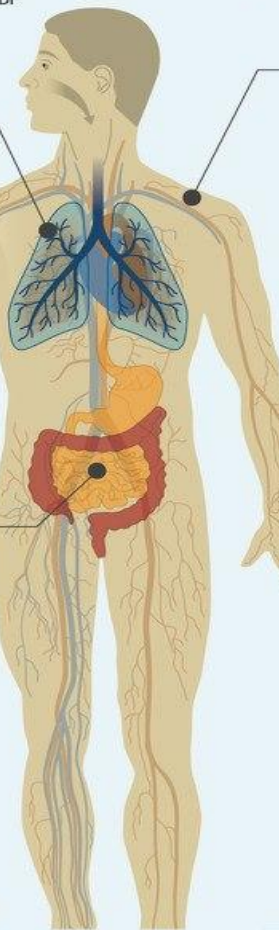
Летальность: **100%**

Кишечная

Заражение происходит при употреблении инфицированных продуктов



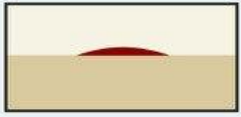
Летальность: **около 50%**



Кожная (наиболее распространенная)



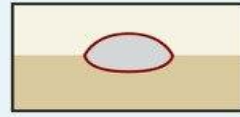
Летальность: **10-20%**



Появляется пятно красноватого цвета, похожее на укус насекомого, начинается зуд



Пятно заметно уплотняется, зуд усиливается, переходя нередко в жжение

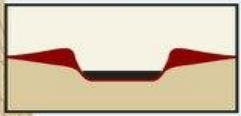


Развивается везикула – пузырь, наполненный серозным содержимым, затем кровью

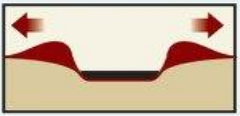


При расчесывании пузырек срывается, и образуется язва с черным дном

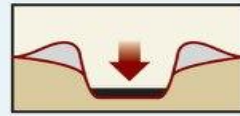
Поднимается температура, головная боль, появляется расстройство аппетита



Края язвы начинают припухать, образуя воспалительный валик



Возникает отек, который начинает быстро распространяться



Дно язвы западает, по краям образуются «дочерние» везикулы



Язва достигает **8-15 мм** и с этого момента называется сибиреязвенным карбункулом

Далее:

Рост язвы продолжается 5 – 6 дней

Болевой синдром отсутствует

Язва трехцветной окраски: черный цвет в центре, вокруг желтоватая кайма, далее – багровый вал

При благополучном течении болезни температура снижается, уменьшается отек, рана заживает с образованием рубца

Профилактика



Выявленных больных животных следует изолировать, а их трупы сжигать; инфицированные объекты необходимо обеззараживать



Лица, находившиеся в контакте с больными животными или заразным материалом, подлежат активному врачебному наблюдению в течение 2 недель



Независимо от клинической формы болезни лечение состоит в использовании специфического противосибиреязвенного глобулина и антибиотиков