

*BORRELIA  
BURGDORFERI*

Возбудитель болезни  
Лайма

# ТАКСОНОМИЯ

- ▶ Порядок Spirochaetales
- ▶ Семейство Spirochetacea
- ▶ Род Borrelia
- ▶ Вид Borrelia burgdorferi



# ИСТОРИЯ

- ▶ Впервые сообщение о системном клещевом боррелиозе появились в 1975 году в США, где 1 ноября в штате Коннектикут, в небольшом городке Лайм, были зарегистрированы случаи этой болезни.
- ▶ Возбудитель был открыт в 1982 году Вилли Бургдорфером (1925-2014), который выделил палочку от клещей.

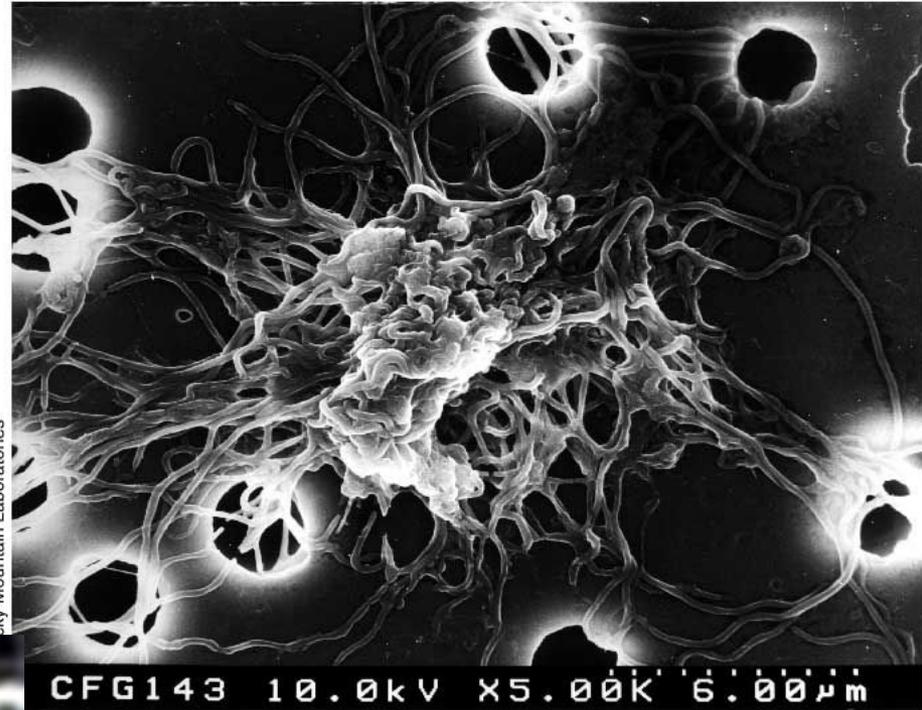
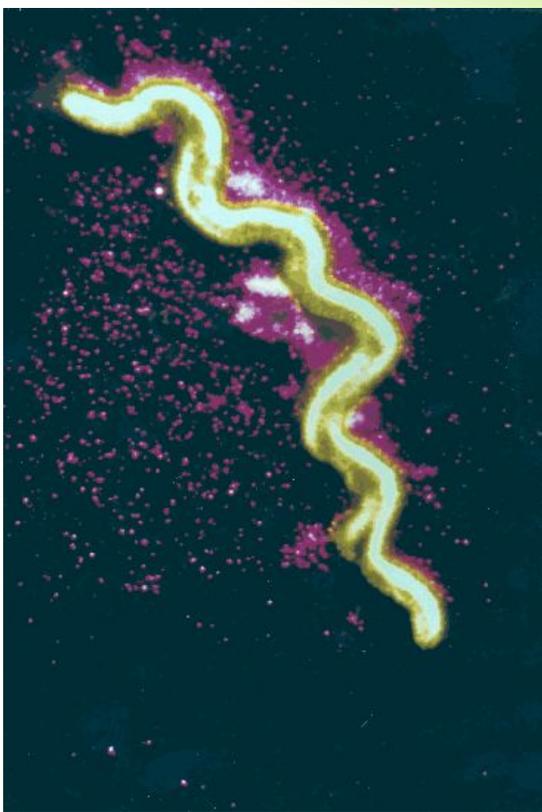


*Will Burgdorfer in 2008*

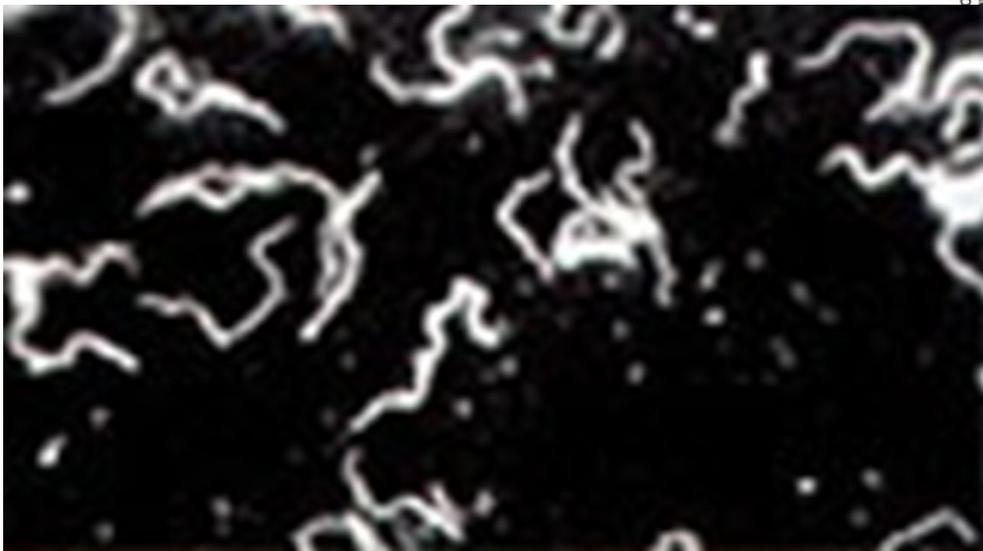
# МОРФОЛОГИЯ

- ▶ Боррелия представляет собой извитую, лево или правовращающую спираль:
- ▶ длиной от 15 до 25 мкм
- ▶ толщиной от 0,2 до 0,3 мкм
- ▶ Имеет пенистую эластичную оболочку и цитоплазматическую мембрану, между которыми лежат 15-20 параллельных фибрилл
- ▶ Нет ни митохондрий, ни ундулирующей мембраны

# МОРФОЛОГИЯ



sky Mountain Laboratories



**Темнопольная**  
**микроскопия**

# КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

- ▶ Строгий анаэроб
- ▶ Оптимальная температура 30-34 °С
- ▶ Культивирование проводят в многокомпонентной среде Barbur-Stoenner-Kelly, включающей аминокислоты, витамины, бычий сывороточный альбумин
- ▶ Растут очень медленно, размножаясь поперечным делением каждые 8-12 часов, *in vitro* - 12-24 часа

# ГЕНОМНЫЕ ГРУППЫ

- ▶ в Евразии:
  - ▶ *B. burgdorferi sensu stricto*,
  - ▶ *B. garinii* (тип NT29),
  - ▶ *B. afzelii*
  - ▶ *B. valaisiana* (группа VS116) – не патогенна
  - ▶ *B. lusitaniae* (группа PotiB2)
  - ▶ *B. japonica* – не патогенна
  - ▶ *B. tanukii*
  - ▶ *B. turdae*
- ▶ В Америке:
  - ▶ *Borrelia burgdorferi s. s.*
  - ▶ *B. andersonii* (группа DN127)
  - ▶ *B. andersonii* 21038
  - ▶ *B. andersonii* CA55
  - ▶ *B. andersonii* 25015

# БОЛЕЗНЬ ЛАЙМА

- ▶ Природно-очаговое, трансмиссивное, инфекционное, полисистемное заболевание, отличающееся большим полиморфизмом клинических проявлений.
- ▶ Переносится в Евразии *Ixodes ricinus* (собачий клещ) и *I. persulcatus* (таежный клещ), в США – *I. scapularis* (черноногий клещ).

# КЛЕЩИ



*Ixodes  
scapularis*



# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Инкубационный период - от 2 до 30 дней. Как и при сифилисе, при боррелиозе можно выделить различные клинические стадии

Стадия 1 - основным симптомом ползучая эритема

Стадия 2 - диссеминацией боррелий из очага (кожи) в различные органы поражением нервной системы, сердца, суставов.

Стадия 3 - через месяцы и годы хронический атрофический акродерматит, артрит и поздние неврологические аномалии.

## Основные симптомы

- болезненность, зуд, отек, покраснения
- чувство стягивания и нарушение чувствительности в области укуса клеща
- умеренная головная боль
- общая слабость
- тошнота
- эритема кожи
- повышение температуры тела до 38°C
- нарушение ССС и НС

# Клинические проявления





# ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

- ▶ В целом в России зарегистрированы:
- ▶ 1991 г. – 1002
- ▶ 1992 г. - 2477
- ▶ 1993 г. - 4727
- ▶ БЛ в эти годы регистрировалась в Северном регионе, в том числе в 1993 году в Вологодской области - 66, Архангельской - 9, Ленинградской - 15. Рост в эти годы числа заболевших эпидемиологи и клиницисты объясняют совершенствованием клинико-лабораторной диагностики данной нозологической формы.
- ▶ Эпидемиологическое обследования случаев заболевания (1991-1993 гг.) показало, что заражение 90,9% заболевших БЛ связано с их пребыванием на территории в пригородной зоне г.Петрозаводска в период активности иксодовых клещей.

# ЛЕЧЕНИЕ

- ▶ Антибиотики тетрациклинового ряда
- ▶ При выявлении неврологических, кардиальных и суставных поражений - пенициллин или цефтриаксон

# ПРОФИЛАКТИКА

- ▶ **Специфическая профилактика** болезни Лайма в настоящее время не разработана.
- ▶ Меры **неспецифической профилактики** аналогичны таковым при клещевом энцефалите. Весьма эффективный способ предупреждения заражения - не допускать присасывания клещей (использование защитной одежды и отпугивающих средств)