

# Иксодовый клещевой боррелиоз



- Иксодовый клещевой боррелиоз – зоонозное природно-очаговое инфекционное заболевание с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя, характеризующихся наличием кольцевидной эритемы в месте внедрения возбудителя, поражением нервной системы, сердца и суставов, стадийным течением, склонностью к хронизации.



# ЭТИОЛОГИЯ

- ***B. Burgdorferi*** - самая крупная из боррелий, имеет форму штопорообразной спирали, грамотрицательна, для своего культивирования требует среды сложного состава. Способна проникать через бактериальные фильтры. В окружающей среде неустойчива. Вирулентные штаммы обладают высокой инвазивностью и способностью проникать через гистиоцитарные барьеры, резистентны к микробицидным факторам фагоцитов крови, содержат липополисахарид. Аналогичными характеристиками обладают и другие возбудители клещевых боррелиозов.

# Эпидемиология

- Иксодовые клещевые боррелиозы - природно-очаговые заболевания, ареал их распространения совпадает с ареалом иксодовых клещей, являющихся резервуаром возбудителя. Клещи чрезвычайно широко распространены в смешанных лесах в регионах с умеренным влажным климатом. Заболеваемость в очагах носит профессиональный характер (охотники, лесозаготовители, пастухи), может быть связана с посещением леса (туризм, прогулки, сбор грибов и ягод), работой на приусадебных участках.

# Эпидемиология

- В России природные очаги иксодовых клещевых боррелиозов протянулись от Калининградской области до Сахалина по всей лесной зоне, причем имеется тенденция к росту заболеваемости с вовлечением в эпидемический процесс городского населения. Сезонность обусловлена активностью клещей, заболеваемость достигает максимума в июне-июле. Иммунитет нестерильный, возможно повторное заражение через 5-7 лет. В связи с тем что иксодовые клещи могут быть заражены вирусом клещевого энцефалита, возможна микст-инфекция.

Патогенез:

3 стадии инфекции:

1. локальной инфекции,
2. диссеминации борелий,
3. органных поражений

### **Стадия I. Локальной инфекции.**

- Внедрение возбудителя и размножение на месте присасывания клеща
- Комплекс воспалительно-аллергических изменений
- Региональный лимфаденит

## **Стадия II: диссеминированная инфекция.** ( Через несколько дней или недель от появления эритемы)

Генерализация инфекции клинически проявляется интоксикационным синдромом и органной патологией

Иммунный ответ при ИКБ развивается медленно. Титр IgM достигает максимума только к 3-6 недели заболевания, а IgG в течение месяцев

Конечный этап иммунного ответа - образование ЦИК с последующей их элиминацией или лизисом

Увеличение количества ЦИК в крови приводит к накоплению их в синовиальной оболочке суставов, дерме, почках, миокарде, что приводит к формированию воспалительных и дистрофических изменений в этих тканях и органах.

Обратимо (даже в отсутствии лечения эти проявления могут исчезнуть).

## **Стадия III: хроническая инфекция, стойкие органные поражения**

Длительная персистенция боррелий в метастатических очагах и их повторная многократная диссеминация приводят к развитию

- Реактивно-аллергических процессов
- Активации аутоиммунных механизмов
- Формированию стойких необратимых изменений (дегенеративных и атрофических) в пораженных органах

# Клиническая классификация иксодовых клещевых боррелиозов

Боррелиоз	Период			
	ранний		поздний	
Форма	Локализованная (от нескольких дней до 4 нед)	Генерализованная(1–6 мес)	Хроническая (свыше 6 мес)	Резидуальная (постлайм-ский синдром)
Вариант течения	Кожный (мигрирующая эритема)	Кожный	Кожный	—
		Суставной	Суставной	
		Неврологический	Неврологический	
		Кардиальный	Кардиальный	
		Офтальмологический	Офтальмологический	
		Смешанный	Смешанный	
Тяжесть течения	Легкое	Легкое	Легкое	—
	Среднетяжелое	Среднетяжелое	Среднетяжелое	
		Тяжелое	Тяжелое	

# Клинико-патогенетическая классификация

- ❑ **Формы болезни:**  
латентная, манифестная
- ❑ **По течению:** острое, подострое, хроническое
- ❑ **По клиническим признакам:**
  - 1. Острое и подострое течение
    - а) эритемная форма
    - б) безэритемная форма с преимущественным поражением - нервной системы - сердца - суставов
- ❑ **2. Хроническое течение**
  - а) непрерывное
  - б) рецидивирующее с преимущественным поражением нервной системы суставов кожи сердца
- ❑ **По тяжести:** тяжелая средняя тяжести легкая
- ❑ **Признаки инфицированности:**
  - серонегативная
  - серопозитивная

# Клиника

- **Кожный вариант локализованной формы** ИКБ проявляется развитием мигрирующей эритемы - основного и зачастую единственного патогномоничного признака раннего периода заболевания (см. рис. 33 и 34 доп. илл.). Сначала в месте укуса клеща возникает пятно или папула. Пятно представляет собой участок гомогенной гиперемии овальной или округлой формы, в течение нескольких дней расширяющийся во все стороны до 15-20 см и более в диаметре. Цвет эритемы варьирует от бледно-розового до насыщенно-красного, края становятся четкими, приподнятыми над уровнем здоровой кожи. У части больных в центре пятна эритема постепенно бледнеет, превращается в кольцевидную, приобретает цианотичный оттенок.

# Клещевой боррелиоз, кольцевидная мигрирующая эритема



# Клиника

- Генерализованная форма иксодового клещевого боррелиоза развивается у 10-15% больных приблизительно через 1 мес от начала болезни, как правило, при отсутствии полноценного антибактериального лечения.
- Выражены общетоксические признаки: лихорадка неправильного типа; миалгии и артралгии; головная боль; слабость.

# Клиника

- Особое внимание привлекают возникающие *неврологические нарушения* с поражениями различного уровня как ЦНС, так и периферической нервной системы. Можно наблюдать вялотекущий энцефалит с поражением полушарий и ствола головного мозга, различные моно- и полинейропатии, поражения черепных нервов (более часто - неврит лицевого нерва). В редких случаях развиваются серозный менингит, энцефаломиелит с сегментарными радикулоневритическими расстройствами. Может возникнуть лимфоцитарный менингоорадикулоневрит, проявляющийся болями в месте укуса клеща, интенсивными корешковыми болями с нарушениями чувствительной и двигательной функций корешков спинальных нервов шейного и грудного отделов спинного мозга и серозным менингитом. Неврологические нарушения сохраняются от нескольких недель до нескольких месяцев.

# Клиника

- **Суставной вариант** проявляется артралгиями с летучими болями в суставах или артритами, тендовагинитами, миозитами.
- **Поражения сердечно-сосудистой системы** развиваются не более чем в 10% случаев и в раннем периоде болезни могут проявляться кардиалгиями, сердцебиениями, артериальной гипертензией. Отмечены нарушения проводимости вплоть до полной атриовентрикулярной блокады. В редких случаях выявляют признаки миокардита или перикардита.
- **Офтальмологический вариант** как доминирующий в клинической картине генерализованной формы иксодового клещевого боррелиоза встречается крайне редко и проявляется симптоматикой поражений различных отделов глаз:
  - конъюнктивитов;
  - иритов;
  - хориоидитов и др.

# Клиника

## **Хроническая форма иксодового клещевого**

**боррелиоза** относится к позднему периоду заболевания.

Клинические проявления формируются через 1-3 мес после первых двух форм, а у некоторых больных через 6-12 мес и более, считая от начала болезни. Больные предъявляют разнообразные жалобы на слабость, повышенную утомляемость, снижение работоспособности, головную боль. Отмечают повышенную возбудимость или депрессию, нарушения сна, миалгии. Более чем у 1/3 больных возникают *нарушения со стороны опорнодвигательного аппарата.*

Поражения суставов развиваются по 3 вариантам:

- - мигрирующие артралгии различной выраженности без объективных признаков воспаления;
- - доброкачественные рецидивирующие артриты с гиперемией, отечностью суставов и резким ограничением движений в них из-за болей;
- - хронические прогрессирующие артриты с глубокими изменениями структуры суставов.

# Эпидемиологическая диагностика

- Пребывание в эндемичном очаге в весенне-летний период
- Факт присасывания или напоззания клеща
- Употребление сырого молока коз и коров

# Лабораторная диагностика клещевых боррелиозов

## Методы

### Прямые

### Серологические

Культуральный

Прямая микроскопия::

- световая
- темнопольная
- фазовоконтрастная
- электронная
- иммунофлюоресцентная

Полимеразная цепная реакция

(Чувствительность при раннем боррелиозе 25–30%,  
а при хроническом нейроборрелиозе – 10%.

Большое количество ложноотрицательных  
результатов).

- РНГА

- РСК

- нРИФ с боррелиозными АГ -  
ИФА крови (определение IgM и  
IgG к боррелиозным АГ)

- Иммуноблот

(определение специфических АТ к  
определенным белкам боррелий)

# Методология серодиагностических исследований

Согласно рекомендациям Второй национальной конференции по серологической диагностике болезни Лайма (октябрь 27–29,

1994 г., США), для повышения эффективности выявления активной инфекции используют двухшаговый принцип серологической диагностики.

**Первый этап** - чувствительный иммуноферментный (ИФА) или иммунофлюоресцентный тест (ИРИФ)

**Второй** – подтверждение результатов анализа с помощью метода иммунного блоттинга, который позволяет выявить **ложноположительные** результаты, полученные на первом этапе исследования.

# ЛЕЧЕНИЕ

- Режим(амбулаторный или стационарный)
- Этиотропная терапия
- Симптоматическая терапия
- Патогенетическая терапия

# Этиотропные препараты.

Используются 4 группы антибактериальных средств:

## I. Пенициллины

- Бензилпенициллин
- Амоксициллин
- Флемоксин
- Амоксиклав
- Бициллин-5
- ретарпен

## II. Тетрациклины

- Доксициклин
- Юнидокс солютаб

## III. Макролиды

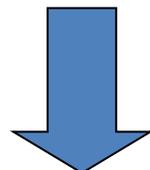
- Сумамед
- Клацид

## IV. Цефалоспорины

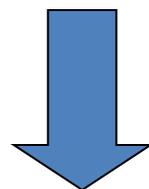
- Цефатоксим
- цефтриаксон

## Схемы этиотропной терапии. Острое течение ИКБ:

Пенициллин х 6 раз в сутки в/м – 7 дней



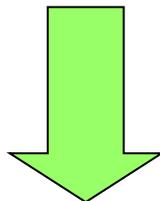
Цефтриаксон – 7 дней



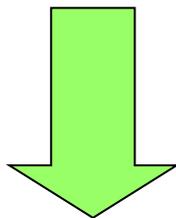
Бициллин-5 - однократно

# Схемы этиотропной терапии. Острое течение ИКБ:

Амоксициллин 0,75 x 3 раза в сутки -7 дней



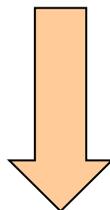
Цефтриаксон– 7 дней



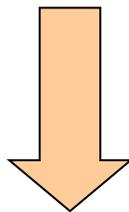
Бициллин-5 - однократно

# Схемы этиотропной терапии. Острое течение ИКБ:

Доксициклин 0,2 x 2 раза в сутки – 7 дней



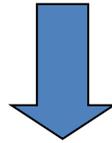
Цефтриаксон – 7 дней



Бициллин-5 - однократно

# Схемы этиотропной терапии. Подострое течение ИКБ:

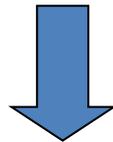
Пенициллин x 6 раз в сутки в/м – 7 дней



Амоксициллин 0,75 x 3 раза в сутки -7 дней



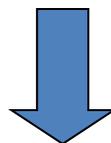
Цефтриаксон– 7 дней



Бициллин-5 - однократно

# Схемы этиотропной терапии. Подострое течение ИКБ:

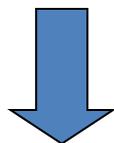
Доксициклин 0,2 x 2 раза в сутки – 7 дней



Пенициллин x 6 раз в сутки в/м – 7 дней



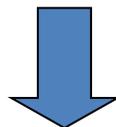
Цефтриаксон – 7 дней



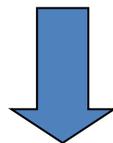
Бициллин-5 - однократно

# Схемы этиотропной терапии. Подострое течение ИКБ:

Пенициллин x 6 раз в сутки в/м – 7 дней



Амоксициллин 0,75 x 3 раза в сутки -7 дней



сумамед 0,5 x 2 раза в сутки -5 дней

# Схемы этиотропной терапии

Стадии инфекции	Этиотропная терапия
Ранний локализованный Лайм-боррелиоз, I стадия	<p>Доксициклин 100 мг дважды в день, per os в течение 14–21 дня (взрослым) (широко).</p> <p>Амоксициклин 250 мг три раза в день или 50 мг на кг веса тела в течение 14–21 дня (обычно детям менее 8 лет) или 500 мг 4 раза в сутки внутрь или 3x1000 мг (детям 3x10 мг/кг) (широко).</p> <p>Цефуроксим 500 мг перорально дважды в день в течение 14–21 дня (обычно при аддергии к доксициклину или амоксициклину) (мало).</p> <p>Тетрациклин в дозе 1,0–1,5 г/сутки в течение 10–14 дней (нет данных).</p> <p>Ампициллин в суточной дозе 1,5–2,0 г в течение 10–30 дней (нет данных).</p> <p>Эритромицин при непереносимости других антибиотиков в дозе 250 мг 4 раза или 30 мг/кг в сутки в течение 10–30 дней (нет данных).</p> <p>Рокситромицин 3x500 мг, per os (мало).</p> <p>Азитромицин (сумамед) 2x500 мг, per os в течение 5–10 дней (очень редко).</p>

Стадии инфекции	Этиотропная терапия
<p data-bbox="19 142 483 471">Ранний диссеминированный Лайм-боррелиоз, II стадия</p>	<p data-bbox="627 142 1912 1156">Цефтриаксон в дозе 1x2 г (детям 60 мг/мл) в сутки внутривенно 14–28 дней (широко). Рекомендуется назначать при ранних и поздних неврологических расстройствах, высокой степени атриовентрикулярной блокады, артритах (в том числе хронических). Цефотаксим 3x2 г (детям 3x30 мг/кг) в сутки внутривенно 14 дней (широко). Доксициклин 2x100 мг, per os 14 дней (редко). Бензилпенициллин в дозе 20 млн. Ед/сутки (введение доз через 4–6 ч) также эффективен. Длительность терапии не менее 10 дней (нет данных).</p>

Стадии инфекции	Этиотропная терапия
Поздний Лайм-боррелиоз, III стадия	<p>Цефтриаксон в дозе 1x2 г (детям 60 мг/мл) в сутки внутривенно 21 день (широко). Рекомендуется назначать при ранних и поздних неврологических расстройствах, высокой степени атриовентрикулярной блокады, артритах (в том числе хронических).</p> <p>Цефотаксим 3x2 г (детям 3x30 мг/кг) в сутки, внутривенно 21 дней (широко) или 2–3x4 г: пульс-терапия) 6–8 циклов (редко).</p> <p>Доксициклин 2x100 мг, per os 21 день (редко), до 30–60 дней при Лайм артритах</p>

# Патогенетическая и симптоматическая терапия:

- Дезинтоксикационные растворы
- Эубиотики
- Десенсибилизирующие препараты
- Иммуномодуляторы
- НПВС
- Диуретики
- Анальгетики
- Физиотерапевтические процедуры

# Диспансерное наблюдение

В течение 3 х лет после перенесенного заболевания

Периодичность осмотров через:

1,3,6,9,12,18,24,30 и 36 месяцев

- ОАК, биохимические показатели
- Специфические тесты по показаниям
- Консультации невролога
- Инструментальные методы исследования по показаниям

# Экстренная антибиотикопрофилактика

- ❑ **Сумамед** 5 мг/кг массы тела в сутки в 2 приема, в течение 3х дней
- ❑ **Амоксиклав** 20 мг/кг в 3 приема, в течение 5ти дней
- ❑ **Бициллин-5** в/м однократно
- ❑ **Ретарпин** в/м однократно

**87%-й эффект защиты от развития клещевого боррелиоза**

