Для коментарів чи іншого зворотного зв'язку заповніть форму:
форма зворотного зв'язку щодо цієї версії настанови

Версія цього документу для друку: http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00031&format=pdf

Настанови на засадах доказової медицини.
Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd.

Настанова 00031. Лайм-бореліоз (ЛБ)

Автори: Dag Nyman, Peter Wahlberg
Редактор оригінального тексту: Jukkapekka Jousimaa
Дата останнього оновлення: 2017-11-03

Основні положення

- Хвороба Лайма або Лайм-бореліоз - інфекційне захворювання, що переноситься кліщами і проявляється симптомами з боку різних органів.
- Первинним проявом хвороби Лайма є характерний шкірний висип, так звана мігруюча еритема (МЕ). Розпізнавання МЕ і невідкладний початок протимікробного лікування є запорукою попередження розвитку пізніх симптомів. На цьому етапі не потрібно жодних лабораторних аналізів.
- Якщо в місці укусу кліща є ділянка еритеми більше 5 см в діаметрі і після укусу пройшло більше одного тижня, це слід розглядати як МЕ.
- Близько половини пацієнтів з нелікованою МЕ матимуть пізні прояви захворювання.
- На більш пізніх стадіях діагностика завжди повинна базуватися на трьох факторах: ймовірність укусу кліща, що переносив борелії, клінічні висновки та лабораторні аналізи.
- За клінічною картиною можна розпізнати різноманітні ознаки прогресування. Різні симптоми можуть виникати одночасно. Слід пам’ятати про основні симптоми з боку шкіри, нервової системи та опорно-рухового апарату, викликані бореліозом.
- Є окрема клінічна настанова з протимікробного лікування пізніх стадій цього захворювання.

- Серед пацієнтів, які отримали належне лікування, персистуюча чи хронічна бореліозна інфекція є надзвичайно рідкісною. Якщо значно затримати діагностику та лікування, симптоми, пов'язані з фазою реконвалесценції, можуть виникнути вже після завершення лікування інфекції. У таких випадках не потрібне повторне протимікробне лікування.

Поширеність

- У Фінляндії щороку у тисяч людей виникає первинна інфекція. Частота становить від 20 до 1500 випадків на 100 000 осіб на рік.
- На основі лабораторних аналізів трохи більше 1500 випадків пізньої стадії захворювання виявляється у Фінляндії щороку. Між різними районами країни існує велика різниця.
- Через подорожі та довгий латентний період пізніх стадій хвороби пацієнти з хворобою Лайма можуть зустрічатися в будь-якій точці Фінляндії. Внаслідок потепління клімату кліщі існують у більш північних районах, ніж раніше.
- Частота хвороби Лайма в різних областях залежить від частоти виявлення кліщів, які переносять борелії (від 0 до 40%), та способу життя населення. Хворобу викликає приблизно 1 укус кліща з 50.
- Про хворобу Лайма повідомляли у Північній Америці, по всій Європі та у частині Азії.

Інфекція

- Збудником хвороби Лайма (ХЛ) є спірохета *Borrelia burgdorferi sensu lato* та її підвиди. В Європі найпоширеніші види *B. afzelii*, *B. garinii* і *B. burgdorferi sensu stricto*, а також недавно описані *B. bavariense* і *B. spielmanii*. У США майже всі випадки спричинені *B. burgdorferi sensu stricto*. Нові та потенційно патогенні види борелій, які знайшли у кліщів, це *B. valaisana* з групи *B. burgdorferi s.l.* і *B. miyamotoi* з групи поворотних гарячок.
- Спірохети передаються людям через укус інфікованого кліща (*Ixodes ricinus*). У Фінляндії зустрічається інший тип кліща, так званий тайговий кліщ (*Ixodes persulcatus*). Тайговий кліщ також може бути переносником борелій, але більше значення він має через поширення небезпечнішого східного захворювання - кліщового енцефаліту.

- Борелії переносяться дорослими кліщами та німфами, яких важче виявити. Личинки рідко діють як переносники борелій.
- У більшості випадків спочатку інфекція не викликає жодних симптомів. Інфекція розвивається повільно, в проміжку між 12 та 72 годинами після укусу.
- Повторне зараження може викликати повторне захворювання, оскільки інфікування бореліями не веде до формування імунітету.

Симптоми

- На ранній стадії бореліоз викликає місцеві шкірні симптоми. Спірохети поширюються в тканини, і протягом 6 місяців у близько 25% пацієнтів, які не лікуються, виникають ранні симптоми бореліозу шкіри, нервової системи або суглобів. Також в Європі зустрічається офтальмічний та серцевий бореліоз, але відносно рідко.
- Якщо не лікувати інфекцію на ранніх етапах, у 50% пацієнтів можуть розвинутись пізні симптоми. Вони можуть виникнути через кілька тижнів, місяців чи навіть років після появи ME на шкірі. Відсутність висипу не обов'язково виключає дисеміноване захворювання.

Ранні шкірні прояви інфікування бореліями

Мігруюча еритема (ME) на шкірі

- Мігруюча еритема, "мігруюче почервоніння", (зображення [зображення 00955|Erythema migrans on the …] [зображення 00677|Erythema migrans] [зображення 00678|Erythema migrans] [зображення 00679|Erythema migrans] [зображення 00680|Erythema migrans] [зображення 00575|Erythema migrans in the …] [зображення 00782|Erythema migrans] [зображення 00783|Erythema migrans]) є раннім місцевим проявом інфікування бореліями, виникає приблизно у 75% випадків. Вона виникає від кількох днів до кількох тижнів після укусу кліща. ME часто розширюється і зникає протягом декількох тижнів, але може персистувати кілька місяців або навіть довше.
- ME є першою стадією бореліозної інфекції, а не дерматологічним захворюванням.
- ME поширюється довкола укусу відцентрово і може виглядати кільцеподібно, гомогенно, у вигляді "бичачого ока". Приблизно у 50% випадків виникають такі легкі місцеві симптоми як свербіж,

лімфаденіт або біль. Неспецифічні загальні симптоми, такі як втомлюваність, біль у м'язах і суглобах або незначне підвищення температури тіла є ще більш рідкісними.

- Якщо в місці укусу кліща є ділянка еритеми більше 5 см в діаметрі і після укусу пройшло більше одного тижня, її слід вважати МЕ. Цей прояв не слід плутати з невеликою ділянкою еритеми навколо укусу, яка виникає через подразнення тканин і зменшується протягом декількох днів.
- Навіть еритема діаметром менш ніж 5 см може бути МЕ, якщо вона виникає на місці укусу, після безсимптомного періоду, і розширюється.
- МЕ є єдиним феноменом при бореліозі, який можна виявити суто клінічно та лікувати без необхідності подальших обстежень. Аналіз на антитіла є непотрібним для діагностики.
- Раннє поширення інфекції виникає дуже часто: бактеріологічний посів або ПЛР показали від 40 до 50% пацієнтів, у яких вже на стадії МЕ борелії були в крові.
- МЕ іноді може бути відсутня або так може здаватися (оскільки укус знаходиться в такому місці, де його не помічають, наприклад, у складці шкіри).
- При диференційній діагностиці слід враховувати укуси комах, інші шкірні інфекції, кільцеподібну еритему та алергічні або токсичні реакції.
- Якщо після видалення кліща частини його ротового апарату залишаються в шкірі, може розвинутись гранульома чужорідного тіла. Лікування хірургічне.

Множинні ураження

- МЕ може викликати множинні вогнища частіше в дітей, ніж у дорослих. Якщо такі ознаки присутні, це слід класифікувати як дисеміновану хворобу Лайма.
- У 25% дітей з кількома МЕ було виявлено легкий лімфоцитарний плеоцитоз (наявність патологічно великої кількості лімфоцитів) у ЦСР (цереброспінальній рідині).
- У 5 - 15% пацієнтів виникають множинні вогнища (зображення [зображення 01434|Multiple erythema migran…]), що є ознакою ранньої гематогенної дисемінації інфекції з місця укусу. У таких випадках лікування також слід розпочинати негайно, не проводячи лабораторних аналізів (порівняння нижче).

Доброякісна лімфоцитома шкіри

- Лімфоцитома є рідкіснішою (менше 10%) формою шкірного бореліозу, що з'являється пізніше, ніж МЕ, у вигляді м'якого, безболісного, синювато-червоного набряку (зображення [зображення 00267|Lymphocytoma, induced by…]). Вона може з'явитися в місці укусу кліща або біля нього (в такому випадку її класифікують як дисеміновану інфекцію) у м'яких тканинах, таких як мочка вуха, сосок або мошонка. Лімфоцитома в 3 рази більш поширена серед дітей, ніж серед дорослих.
- Антитіла до борелій у сироватці виявляють майже в кожному випадку. У незрозумілих випадках потрібне гістологічне дослідження.
- Лімфоцитома дуже рідко зникає без лікування.

Хронічний атрофічний акродерматит (ХАА), пізня шкірна форма бореліозу

- ХАА є пізнім симптомом дисемінованої шкірної форми хвороби Лайма (зображення [зображення 00268|Acrodermatitis chronica …] [зображення 00891|Acrodermatitis chronica …]), виникає через кілька місяців або років після інфікування, найчастіше на розгинальних поверхнях рук і ніг.
- До неспецифічних ознак належить синюшний набряк шкіри, який виникає повільно, та атрофія, що розвивається з часом. Часто можна виявити фіброзні вузлики. Ділянка запалення буває чутливою і болісною. Часто виникає місцевий розлад нервової чутливості. Поширеними є симптоми з боку суглобів і сухожиль.
- Аналіз на антитіла завжди позитивний. У незрозумілих випадках слід проводити гістологічні дослідження та дослідження ПЛР зразка біоптату шкіри.
- Існує широкий діапазон диференційних діагнозів: вузлова подагра, ревматоїдний артрит, хронічна венозна недостатність, склеродермія та ін.

Нейробореліоз, ранній і пізній

- Ранній нейробореліоз є найбільш поширеною клінічною формою дисемінованої інфекції, він виникає через 6 місяців після укусу, часто вже на стадії МЕ.

- Інфекція пошкоджує периферичні та черепні нерви, найчастіше у вигляді аксонального мононевриту, але також у вигляді невриту, вражаючи плечове і попереково-крижове сплетення.
- Інфекція ЦНС проявляється як менінгіт з незначними симптомами або як болісний менінгорадикуліт (синдром Баннварта).
- Рідкісною, але важливою формою гострого бореліозу є церебральний васкуліт, що пов'язаний з порушеннями кровообігу і викликає ТІА або симптоми інсульту. На діагностування бореліозу може наштовхнути плеоцитоз у ЦСР.
- Енцефаліт, який виявляють на МРТ, або мієліт, що проявляється симптомами, виникає у менш ніж 10% пацієнтів з нейробореліозом.
- Якщо підозрюється нейробореліоз, обстеження, необхідні для підтвердження діагнозу або диференційної діагностики, повинні проводитися перед лікуванням, але не затримуючи його.
- Параліч лицевого нерва, спричинений борелією, є формою периферичного нейробореліозу; приблизно двоє з трьох пацієнтів мають лімфоцитарний менінгіт. Необхідне негайне протимікробне лікування. Його треба диференціювати з паралічем Белла [настанова 00785|Периферичний парез лицев…], який потребує зовсім іншої терапії (негайного призначення кортикостероїдів).
- Нейробореліоз вважається пізнім, якщо без лікування симптоми тривають більш, ніж 6 місяців. Тоді продовжується пошкодження тканини, можуть виникати фокальні симптоми, а також постійні функціональні порушення. Якщо епендима, внутрішня оболонка мозку, запалена, може розвинутися обструктивна гідроцефалія.

М’язово-скелетні симптоми бореліозу

- Вже на стадії МЕ при бореліозі може виникати мігруючий біль у суглобах та м’язах без об’єктивних ознак запалення. Симптоми зникають, коли виліковують шкірний висип.
- Якщо на первинному етапі не проводиться лікування, як у дітей, так і в дорослих може розвинутися артрит через кілька тижнів або місяців (6 місяців в середньому) після укусу кліща. Часто цьому передують загальні симптоми і біль довкола суглобів, м’язів та сухожиль. У пацієнтів зазвичай є перемінний моно- або олігоартрит великих суглобів з надмірною кількістю рідини. У них можуть одночасно проявлятися симптоми тендиніту, бурситу або ентезиту, але з помітним слабким болем або місцевими запальними симптомами. Лайм-артрит рідко зустрічається в декількох суглобах одночасно.

- Симптоми тривають кілька тижнів або місяців, стихають на декілька тижнів і повторюються знову. Така схема може продовжуватися протягом кількох років, після чого може виникнути спонтанне одужання. Після первинних симптомів менш ніж у 3% пацієнтів виникає хронічний ерозивний артрит, який призводить до постійних функціональних розладів.
- Здебільшого пацієнти з Лайм-артритом загалом здорові. Відносно часто виникає незначне підвищення температури тіла і реакція регіонарних лімфовузлів. Суглоб набряклий і чутливий, часто з надмірною кількістю рідини, і місцевим підвищенням температури шкіри. Набряк погіршує рух.
- Диференційна діагностика включає різні типи реактивного артриту, псоріатичну артропатію, інші форми бактеріального артриту, вірусний артрит, остеоартрит, подагру, псевдоподагру, атиповий ревматоїдний артрит, саркоїдоз, травму тощо. Важливо негайно провести всі необхідні для диференційної діагностики обстеження.
- Неспецифічні маркери запалення, тобто ШОЕ, лейкоцити крові і СРБ плазми зазвичай незначно підвищені.
- Якщо є підозра на Лайм-артрит, не слід проводити внутрішньосуглобові ін’єкції кортикостероїдів.
- Артрит добре реагує на протимікробну терапію: одужує більше 90% пацієнтів. Персистуючий Лайм-артрит, стійкий до протимікробного лікування, є рідкісним.

Діагностичний пошук

Вступ

- *Абсолютні вимоги* для діагностики бореліозу - це
    - *експозиція* (знання про те, що пацієнт перебував у місцевості, де можливий укус кліща)
    - *клінічні симптоми*, що співпадають з хворобою Лайма
    - *серологічні висновки*.
- Єдиним виключенням із цього правила є мігруюча еритема. ME слід діагностувати і лікувати без попереднього виконання лабораторних аналізів. Також це діє стосовно множинних уражень.

- Серологія є найбільш важливим діагностичним інструментом у визначенні дисемінованої або пізньої хвороби Лайма. Головним лабораторним аналізом є визначення специфічних антитіл до одного чи кількох антигенів борелії.
    - Різні лабораторії використовують різні серологічні методи та антитіла. Тому лабораторія завжди повинна надавати інструкції щодо інтерпретації або, як альтернативу, індивідуальний висновок на основі направлення клініциста.
    - Рекомендовано використовувати рекомбінантні антигени.
    - Аналіз повинен базуватись на визначенні Bb IgG антитіл.
    - IgM антитіла є не інформативними для діагностики і не відображають активність захворювання.
    - Аналіз антитіл до борелії в ЦСР є дуже важливим, і його слід проводити без зайвих вагань, оскільки в ЦНС можуть вироблятися антитіла у пацієнтів з незначною клінічною симптоматикою.
    - Якщо існують сумніви, наприклад, щодо специфічності виявлених антитіл, результат можна підтвердити за допомогою методу імуноблотингу, який зазвичай можна виконати на першому ж зразку, що зберігається в лабораторії.
- Підвищені концентрації хемокіну CXCL13 у ЦСР є ознакою активного запалення. Нейробореліоз центральної нервової системи див. нижче.
- Точним методом обстеження нелікованих пацієнтів є виявлення ДНК борелій з допомогою ПЛР. Проте, слід пам’ятати, що цей аналіз вимірює ДНК, а не лише живі бактерії. Аналіз, проведений на зразку біопсії шкіри, є цінним для діагностики МЕ, лімфоцитоми та ХАА, з чутливістю від 70 до 80% та специфічністю майже 100%.
    - ПЛР є хорошим методом подальшого обстеження, особливо для діагностики Лайм-артриту. При виконанні аналізу синовіальної рідини чутливість ПЛР становить 65-90%, синовіальної біопсії - ще вища, і її специфічність близька до 100%.
- Бактеріологічний посів борелій є клінічно недоцільним через тривалий час інкубації та низьку чутливість.
- В ендемічних для борелій районах серопозитивність є поширеною серед населення, значно зменшуючи діагностичну специфічність. У гіперендемічних районах поширеність серопозитивності може

сягати 50% і навіть більше, особливо у старших вікових групах, і навіть у менш ендемічних районах вона може становити від 5 до 10%.

- Імовірність хвороби Лайма слід оцінювати заздалегідь згідно за принципами Баєса, тобто з урахуванням епідеміологічної ситуації, часу від зараження до симптомів та клінічної картини. Ймовірність низька (20%), якщо клінічна картина є невизначеною та не існує анамнезу контакту з кліщами [доказ 01650|B]. Ймовірність є помірною (50%), якщо в анамнезі є контакт з кліщем та наявні неврологічні або суглобові симптоми. Ймовірність висока (80%), якщо, крім контакту та симптомів, наявні укус кліща і МЕ. Якщо ймовірність перевищує 80%, лікування слід розпочати негайно (зображення [зображення 01275|Probability of Lyme borr…]).
- В аптеках продаються швидкі тести на виявлення борелій у кліща. Проте, їх не варто рекомендувати, оскільки ці тести недостатньо підтверджені документально. Крім того, лише близько 7,5% укусів кліщів, які переносять борелії, призводять до розвитку інфекції. Використання тесту і початок протимікробного лікування в кожному позитивному випадку призвели б до надмірного лікування. European Study Group for Lyme Borreliosis (ESGBOR) однозначно не рекомендує використовувати ці та інші швидкі тести [веб|https://www.escmid.org/f…].

Клінічні деталі

Мігруюча еритема (МЕ)

- Для діагностики МЕ не потрібні жодні лабораторні аналізи, а всіх пацієнтів зі шкірним висипом в ділянці укусу кліща, який поширюється і перевищує 5 см у діаметрі через тиждень після укусу, слід негайно лікувати. Це також стосується і множинних уражень. Пацієнтів, у яких шкірний висип на місці укусу розвивається пізніше, також слід лікувати.
- Якщо необхідно встановити об'єктивний діагноз МЕ, за допомогою методу ПЛР можна дослідити ДНК борелій в зразку біопсії шкіри. Це не рутинне обстеження і воно не повинно затримувати початок лікування.
- Лімфоцитома на місці укусу кліща є діагностичною ознакою первинного бореліозу і вимагає негайного лікування. Для диференційної діагностики може знадобитись гістологічне дослідження, ПЛР і аналіз на антитіла.

Периферичний нейробореліоз

- Найтиповішою маніфестацією бореліозу нервової системи є параліч лицевого нерва. Він може проявитись невдовзі після зараження, вже протягом етапу ME, коли сироваткові антитіла IgG можуть ще залишатись негативними. Позитивні IgM антитіла можуть наштовхнути на думку, але також не підходять для встановлення діагнозу в даному випадку.
- Важливим є аналіз ЦСР і дослідження продукції інтратекальних антитіл.
- Для диференційної діагностики з іншими видами пошкодження периферичних нервів потрібні, наприклад, електрофізіологічні дослідження.
- При Лайм-невриті IgG антитіла позитивні, але дослідження є недостатньо специфічним для встановлення діагнозу.

Нейробореліоз центральної нервової системи

- Потрібно завжди досліджувати ЦСР.
- У ЦСР завжди виникає лімфоцитарний плеоцитоз.
- Потрібно дослідити концентрації IgG антитіл до борелії у сироватці і ЦСР. Концентрація сироваткових IgG антитіл завжди підвищена через 4 тижні від початку симптомів.
- Слід вирахувати вироблення інтратекальних антитіл. При нейробореліозі ЦНС цей показник підвищений протягом 10–14 днів від початку симптомів. Після нейробореліозу показник може залишатися підвищеним протягом декількох років, що знижує його діагностичну цінність.
- Підвищена концентрація хемокіну CXCL13 в ЦСР є інформативною ознакою запальної активності, при нейробореліозі ЦНС концентрації чітко підвищені. Його можна виявити раніше, ніж плеоцитоз і підвищений показник антитіл і це значно допомагає в діагностиці. Незначне збільшення спостерігається також у пацієнтів з розсіяним склерозом (РС), клінічно-ізольованим синдромом (КІС) та оптичним нейромієлітом, а також при вірусних та бактеріальних менінгітах. Також, окрім бореліозу, високі рівні зустрічаються при сифілісі і менінгеальній лімфомі.
- Для диференційної діагностики варто розглядати проведення візуалізаційних методів обстеження (МРТ черепа).

Лайм-артрит

- Концентрації IgG антитіл у сироватці завжди чітко підвищені. Немає сенсу визначати рівні антитіл в синовіальній рідині, оскільки вони знаходяться на тому ж рівні, що й у сироватці.
- Рекомендована ПЛР синовіальної рідини.
- Аналізи крові та синовіальної рідини і візуалізаційні методи обстеження для диференційної діагностики є частиною діагностичного пошуку.

Акродерматит

- Концентрації IgG антитіл в сироватці крові завжди підвищуються.
- Гістологічні висновки є типовими, а ПЛР зразка біопсії шкіри є альтернативою, яку можна рекомендувати для діагностики.

Лікування

Укус кліща без симптомів, які могли б свідчити про Лайм-бореліоз,

- не вимагає лікування протимікробними препаратами. Сероконверсія за відсутності симптомів не є ознакою захворювання.
- Під час вагітності може розглядатися профілактичне протимікробне лікування, якщо можливий вплив кліщів (проконсультуйтеся з інфекціоністом).

Первинна стадія (МЕ або лімфоцитома)

- Тривалість лікування зазвичай 2 тижні. Його можна подовжити до 3 тижнів, якщо симптоми все ще наявні в кінці звичайного періоду лікування.
- Три тижні терапії рекомендуються для лікування множинних уражень.
- Препаратом першого вибору є амоксицилін або доксициклін.

Дорослі

- Амоксицилін 500 мг 3 рази на добу для пацієнтів вагою менше 70 кг, і 1 г 3 рази на день для тих, хто важить більше 70 кг [доказ 03179|B]. Більш рівномірний рівень у плазмі досягається шляхом дозування тричі, а не двічі на день.
- Доксициклін 100 мг (для пацієнтів вагою менше 70 кг) або 150 мг (для тих, хто важить понад 70 кг) двічі на день [доказ 03179|B].
- Феноксиметилпеніцилін (пеніцилін V) не рекомендується, тому що спірохети можуть поширюватися в кровотік та у центральну нервову систему вже на стадії ME, а пеніцилін V не досягне достатньої концентрації в ЦНС.

Діти

- 50 мг/кг маси тіла на день амоксициліну ділять на три щоденні дози, див. вище
- Для дітей старше 8 років 4 мг/кг доксицикліну один раз на добу
- Азитроміцин рекомендований як альтернатива другої лінії у дітей. Також використовувались тритижневі курси цефуроксиму аксетилу.
- Доксициклін завжди слід призначати обережно через його побічні дії, особливо чутливість до сонячного світла. Як завжди, слід надати зрозумілі та чіткі вказівки щодо призначення.

Вагітні жінки

- При Лайм-бореліозі під час вагітності не виявлено шкоди для плоду. Тим не менш, важливо враховувати важливість лікування інфекції у вагітних жінок.
- Рекомендованим препаратом є амоксицилін по 500 мг 4 рази на день протягом 14 - 21 днів.
- Якщо у вагітної жінки хвороба Лайма, потрібно завжди консультуватися з інфекціоністом!

Дисеміновані і пізні стадії хвороби Лайма

- Найпоширеніша тривалість лікування становить 21 день, але якщо симптоми зберігаються, можна продовжувати лікування до чотирьох тижнів. Слід уникати занадто тривалої терапії.

- ХАА і Лайм-артрит зазвичай лікують оральним амоксициліном або доксицикліном.
- Пероральне лікування може бути використане для нейробореліозу, якщо від початку симптомів минуло не більше 4-6 тижнів, і немає фокальних симптомів.
- При стійких симптомах, після тривалої затримки або для пацієнтів з фокальними симптомами, 2г цефтріаксону слід вводити в/в один раз на день протягом 21 дня. Якщо лікування цефтріаксоном необхідно перервати, можна продовжувати терапію за допомогою оральних протимікробних препаратів.

Оцінка результатів лікування

- Оцінка реакції на лікування потребує терпіння як від пацієнта, так і від лікаря. Головним критерієм є кінцевий клінічний статус, який часто можна побачити лише через 2 - 3 місяці після закінчення лікування.
- Оцінка IgM антитіл також не інформативна в цьому випадку і тому не потрібна.
- Зниження концентрації IgG антитіл до рівня, що не перевищує половини вихідної концентрації, свідчить про успішне лікування, але це може тривати до 6 місяців і відбудеться лише у 50% випадків.
- Аналіз запального маркера CXCL13 в ЦСР, якщо це потрібно; концентрації суттєво зменшуються вже через 2 тижні після успішного лікування, навіть якщо плеоцитоз зберігається.
- ДНК борелії може бути знайдена методом ПЛР протягом одного-двох місяців після протимікробного лікування, але вона може складатися із залишків спірохети і загалом не вказує на продовження інфекції

Постійні симптоми після лікування

- Якщо симптоми зберігаються після відповідного лікування хвороби Лайма, найчастіше їх викликає щось інше, а не тривала інфекція, викликана борелією. Цей стан часто неправильно називають "хворобою Лайма після лікування", що може бути оманливим, оскільки пацієнт переживає симптоматичне відновлення після інфекції і може також мати навіть постійні пошкодження тканини.

- Пацієнти можуть страждати від втоми, когнітивної дисфункції та порушеної толерантності до вправ аж до 3-6 місяців після лікування нейробореліозу. Це не вказує на продовження інфекції, і не потребує подальшого лікування протимікробними препаратами.
- Симптоматичне лікування, планова реабілітація та підтримка важливі для уникнення хронічного страху перед бореліозом.
- Після Лайм-артриту може продовжуватися персистентний артрит за відсутності інфекції і ситуація може не поліпшитися навіть через 2 місяці, незважаючи на два відповідні курси лікування. Механізм, що лежить в основі такого артриту, стійкого до антимікробних препаратів, не є цілком зрозумілим. Індивідуальні особливості, пов'язані з регуляцією запальних реакцій, такі як генотип HLA-DR4, часто є вирішальними. У дослідах на тваринах було виявлено, що молекули антигену борелії, без самої бактерії, закріпились у тканинах, і викликали запальні реакції.
- Побоювання щодо хронічної активної інфекції, викликаної борелією, є майже безпідставними у пацієнтів, які лікуються відповідно до клінічних настанов. Стан є дуже складним і потребує ретельної оцінки.
- Не слід нехтувати симптомами; вони можуть бути пов'язані, наприклад, з постійним пошкодженням тканини або іншим захворюванням. Психофізичні стреси - це ще одна можлива причина, але це не повинно використовуватися як привід для припинення обстеження надто рано.

Профілактика

- Очевидно, найкращою профілактикою є уникати укусів кліщів. У скелястих і сухих місцевостях немає кліщів, і в таких місцях немає жодної небезпеки. У вологих місцевостях кліщі добре розвиваються в траві. Під час прогулянок по такій місцевості слід йти посередині стежки та носити довгі штани (світлі, щоб було легше ідентифікувати кліщів), заправлені в шкарпетки.
- Шкіру необхідно щодня оглядати і видаляти кліщів.
- Прикріпленого кліща потрібно механічно видалити, потягнувши прямо за допомогою пінцета або прокочуючи його під змоченим кінчиком пальця. Потрібно уникати відривання прикріплених кліщів, оскільки окремі частини можуть залишатися в шкірі та викликати гнійну інфекцію. Ці залишки в результаті вийдуть спонтанно разом із

виділеннями з рани. На даний момент метод, за допомогою якого видаляли кліща, не розглядається як фактор впливу на ризик зараження борелією.

- Прикріпленого кліща необхідно виявити і видалити протягом першого дня, з часом ризик зараження збільшується.
- У багатьох місцях, включно з Фінляндією, було проведено дослідження з використанням вакцин проти *Borrelia burgdorferi*. Поки що розробка практичної вакцини не була успішною.

Таблиця T2. **Баєсовий аналіз післятестової ймовірності захворювання відносно передтестової клінічної ймовірності та ендемічної серологічної ситуації в популяції. Вибір належних величин A і B дає післятестову ймовірність C.**

		A. Клінічна передтестова ймовірність			
		80%[1)]	*20–80%*[2)]	*< 20%*[3)]	
B. Ендемічна серопозитивність	*5%*	96%	61–96%	< 61%	*C.* Післятестова ймовірність хвороби у серопозитивного пацієнта
	15%	94%	49–94%	< 49%	
	30%	90%	37–90%	< 37%	
	45%	87%	30–87%	< 30%	

1. Основою аргументації є те, що серологічний тест з чутливістю 0,95 та специфічністю 0,90 застосовують до груп пацієнтів з різними ступенями клінічної підозри про бореліоз (= передтестова ймовірність) і таких, які походять з регіонів з різним ступенем ендемічної фонової серопозитивності.
2. *Оцінка клінічної передтестової ймовірності:*
3. 1) > 80%: виявлений укус кліща, за яким слідують еритема та лімфоцитарний менінгіт.
4. 2) 20–80%: пацієнт з ендемічної зони має лімфоцитарний менінгіт або моноартрит.
5. 3) < 20%: пацієнт з неендемічих областей без виявлених укусів кліщів має неспецифічні симптоми, наприклад, втому та дифузний міофасціальний біль.

Пов’язані ресурси

- Інтернет ресурси [пов'язані 00012|Lyme borreliosis (LB) – …]
- Література [пов'язані 00012|Lyme borreliosis (LB) – …]

Джерела інформації

R1. Strle F, Stanek G. Clinical manifestations and diagnosis of Lyme borreliosis. In: Lipsker D, Jaulhac B (Eds.): Lyme borreliosis. Curr Probl Dermatol. Basel, Karger, 2009;37:51–110

R2. Ljøstad U, Henriksen TH. Management of neuroborreliosis in European adult patients. Acta Neurol Scand Suppl 2008;188():22-8. [PubmedID|18439217]

R3. Mygland A, Ljøstad U, Fingerle V et al. EFNS guidelines on the diagnosis and management of European Lyme neuroborreliosis. Eur J Neurol 2010;17(1):8-16, e1-4. [PubmedID|19930447]

R4. Steere AC, Angelis SM. Therapy for Lyme arthritis: strategies for the treatment of antibiotic-refractory arthritis. Arthritis Rheum 2006;54(10):3079-86. [PubmedID|17009226]

R5. Wilske B, Fingerle V, Schulte-Spechtel U. Microbiological and serological diagnosis of Lyme borreliosis. FEMS Immunol Med Microbiol 2007;49(1):13-21. [PubmedID|17266710]

R6. O'Connell S. Lyme borreliosis: current issues in diagnosis and management. Curr Opin Infect Dis 2010;23(3):231-5. [PubmedID|20407371]

R7. Rupprecht TA, Koedel U, Fingerle V et al. The pathogenesis of lyme neuroborreliosis: from infection to inflammation. Mol Med 2008;14(3-4):205-12. [PubmedID|18097481]

R9. Ljøstad U, Skogvoll E, Eikeland R et al. Oral doxycycline versus intravenous ceftriaxone for European Lyme neuroborreliosis: a multicentre, non-inferiority, double-blind, randomised trial. Lancet Neurol 2008;7(8):690-5. [PubmedID|18567539]

R10. Oksi J, Nikoskelainen J, Hiekkanen H et al. Duration of antibiotic treatment in disseminated Lyme borreliosis: a double-blind, randomized, placebo-controlled, multicenter clinical study. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2007;26(8):571-81. [PubmedID|17587070]

R11. Bockenstedt LK, Gonzalez DG, Haberman AM et al. Spirochete antigens persist near cartilage after murine Lyme borreliosis therapy. J Clin Invest 2012;122(7):2652-60. [PubmedID|22728937]

R12. Sormunen JJ, Klemola T, Vesterinen EJ et al. Assessing the abundance, seasonal questing activity, and Borrelia and tick-borne encephalitis virus (TBEV) prevalence of Ixodes ricinus ticks in a Lyme borreliosis endemic area in Southwest Finland. Ticks Tick Borne Dis 2016;7(1):208-15. [PubmedID|26548608]

R13. Rizzoli A, Hauffe HC, Carpi G, Vourc'h GI, Neteler M, Rosà R. Lyme borreliosis in Europe. Eurosurveillance 2011;16(27). [be6|http://www.eurosurveilla…] [PubmedID|21794218]

Настанови

- Настанова 00785. Периферичний парез лицевого нерва.

Зображення

- Зображення 00955. Erythema migrans on the thigh.

Автори та власники авторських прав: Raimo Suhonen (picture) Suvi Cajanus (caption)

- Зображення 00677. Erythema migrans.

Автори та власники авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd Peter Wahlberg

- Зображення 00678. Erythema migrans.

Автори та власники авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd Peter Wahlberg

- Зображення 00679. Erythema migrans.

Автори та власники авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd Peter Wahlberg

- Зображення 00680. Erythema migrans.

Автори та власники авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd Peter Wahlberg

- Зображення 00575. Erythema migrans in the foot caused by Borrelia.

Автори та власники авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd Raimo Suhonen

- Зображення 00782. Erythema migrans.

Автори та власники авторських прав: Raimo Suhonen

- Зображення 00783. Erythema migrans.

Автори та власники авторських прав: Raimo Suhonen

- Зображення 01434. Multiple erythema migrans (EM).

Автори та власники авторських прав: Mia Bauer Duodecim Medical Publications Ltd

- Зображення 00267. Lymphocytoma, induced by Borrelia infection.

Автори та власники авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd Raimo Suhonen

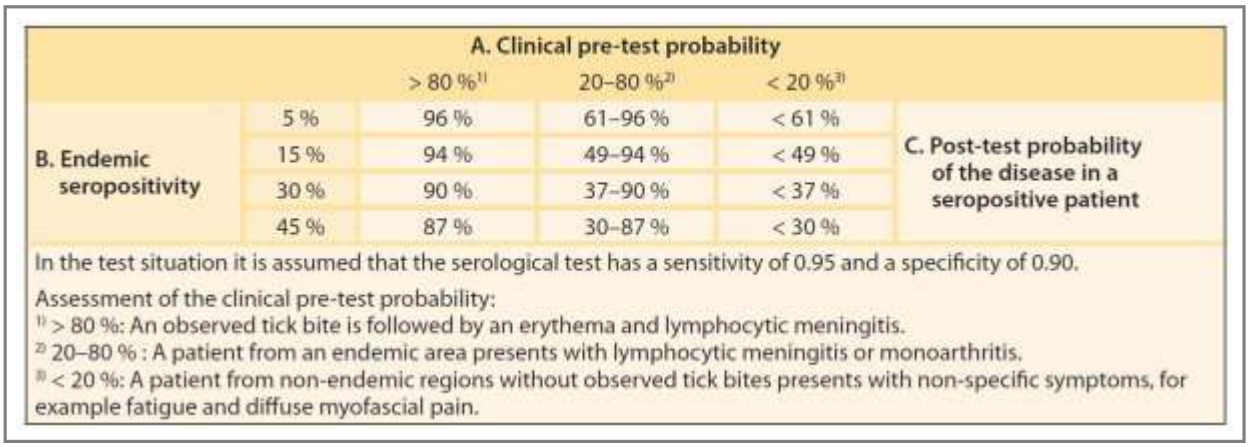
- Зображення 00268. Acrodermatitis chronica atrophicans on the dorsal aspect of the hands.

Автори та власники авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd Raimo Suhonen

- Зображення 00891. Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA).

Автори та власники авторських прав: Raimo Suhonen

- Зображення 01275. Probability of Lyme borreliosis based on Bayesian analysis.



		A. Clinical pre-test probability			
		> 80 %[1]	20–80 %[2]	< 20 %[3]	
B. Endemic seropositivity	5 %	96 %	61–96 %	< 61 %	C. Post-test probability of the disease in a seropositive patient
	15 %	94 %	49–94 %	< 49 %	
	30 %	90 %	37–90 %	< 37 %	
	45 %	87 %	30–87 %	< 30 %	

In the test situation it is assumed that the serological test has a sensitivity of 0.95 and a specificity of 0.90.

Assessment of the clinical pre-test probability:
[1] > 80 %: An observed tick bite is followed by an erythema and lymphocytic meningitis.
[2] 20–80 % : A patient from an endemic area presents with lymphocytic meningitis or monoarthritis.
[3] < 20 %: A patient from non-endemic regions without observed tick bites presents with non-specific symptoms, for example fatigue and diffuse myofascial pain.

Автори та власники авторських прав: Peter Wahlberg Dag Nyman Duodecim Medical Publications Ltd

Доказові огляди Duodecim

- Доказовий огляд 01650. Laboratory diagnosis of Lyme disease.
  Дата оновлення: 2003-03-20
  Рівень доказовості: B

Резюме: Laboratory testing, using ELISA or immunofluorescence backed up by Western blot for indeteminate cases, appears to be useful only in patients whose pretest probability of Lyme disease is 0.20 to 0.80. If the pretest probability is less than 0.20, testing will result in more false-positive than true positive results; a negative test result in this situation effectively rules out the disease.

- Доказовий огляд 03179. Treatment of early Lyme disease.
  Дата оновлення: 2003-03-20
  Рівень доказовості: B
  Резюме: Oral beta-lactam antibiotics and oral tetracyclines appear to be effective against early Lyme disease. Oral macrolides are probably not effective.

Авторські права на оригінальні тексти належать Duodecim Medical Publications, Ltd.
Авторські права на додані коментарі експертів належать МОЗ України.
Published by arrangement with Duodecim Medical Publications Ltd., an imprint of Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland.

Ідентифікатор: ebm00031 Ключ сортування: 001.029 Тип: EBM Guidelines

Дата оновлення англомовного оригіналу: 2017-11-03

Автор(и): Dag NymanPeter Wahlberg Редактор(и): Jukkapekka Jousimaa Bettina Wilske
Лінгвіст(и)-консультант(и) англомовної версії: Kristian Lampe Видавець: Duodecim Medical Publications Ltd
Власник авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd

Навігаційні категорії
EBM Guidelines Internal medicine Infectious diseases Dermatology Neurology Rheumatology

Ключові слова індексу
icpc-2: A78 icpc-2: L70 icpc-2: N71 icpc-2: N94 speciality: Dermatology speciality: Infectious diseases
speciality: Internal medicine speciality: Neurology speciality: Rheumatology borreliosis Borrelia Lyme
mesh: disseminated borreliosis mesh: Erythema Chronicum Migrans mesh: late borreliosis mesh: Lyme Disease
tick-borne disease tick mesh: Amoxicillin mesh: Borrelia burgdorferi mesh: Borrelia burgdorferi Group
mesh: Borrelia lymphocytoma mesh: Ceftriaxone mesh: cefuroxime axetil mesh: Doxycycline mesh: Immunoglobulin G
mesh: Immunoglobulin M mesh: infection, primary mesh: Ixodes ricinus mesh: late symptoms
mesh: Lyme Neuroborreliosis mesh: lymphocytoma mesh: Mites mesh: Spirochaeta mesh: tick bite mesh: tick removal