

© Зінчук О.М., 2007
УДК 616.995.42-02-036.22-07-08

О.М. Зінчук

ЛАЙМ-БОРЕЛІОЗ.КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІАСПЕКТИ

Національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів



Лайм-бореліоз (ЛБ) – ендемічний спірохетоз з трансмісивним механізмом передачі, який часто має хронічний, рецидивний перебіг з поліорганими ураженнями. ЛБ повсюдно поширений в середній смузі північної півкулі, реєструється у теплу пору року відповідно до біології переносника і характеризується у більшості випадків наявністю мігруючої еритеми (МЕ) на місці присмокування кліща, а також схильністю до хронізації з ураженнями центральної і периферичної нервової системи, опорно-рухового апарату, серця, очей. В Україні, з її великими лісовими масивами, сформовані стійкі ендемічні ландшафтні зони зі значною концентрацією переносників хвороби – іксодових кліщів, а у прилеглих до них населених пунктах частішали випадки захворювання.

Ключові слова: хвороба Лайма, бореліоз, борелії, кліщі, нейропатія, артрит, гепатит, увеїт.

В останнє десятиріччя захворюваність на ЛБ невпинно зростає в Україні, а тому ця ендемічна зоонозна хвороба стала предметом неухильної уваги дослідників. Відповідно до офіційних даних, захворюваність на ЛБ в Україні сягає 0,5-1,0 на 100 тис. населення, що значно менше, ніж у сусідніх країнах. Так, захворюваність на ЛБ у Російській Федерації становить 4,0-5,0, в Польщі – 2,5-3,0, а в деяких східних регіонах країни, які межують з Україною, – 10,0-20,0 на 100 тис. населення.

Незважаючи на поступ щодо діагностики і раннього виявлення ЛБ, який відбувся в Україні в останні роки, зареєстрований рівень захворюваності далеко не відповідає реальній картині, що пояснюється необізнаністю багатьох лікарів первинної ланки охорони здоров'я із симптоматикою різних форм ЛБ, неналагодженням специфічної діагностики в багатьох обласних центрах. Неповна реєстрація випадків ЛБ зумовлена ще й тим, що багато інфекціоністів та епідеміологів перебувають у полоні хибних уявлень про обов'язкову необхідність підтвердження діагнозу ЛБ методами специфічної лабораторної діагностики навіть у випадку типових гострих форм з наявністю МЕ, яка є патогномонічною ознакою. Відповідно із загальноприйнятими критеріями, такі форми хвороби можуть бути діагностовані на основі типових клінічних симптомів без специфічного лабораторного підтвердження діагнозу, а за наявності незаперечних даних епідеміологічного анамнезу й поготів [1].

У більшості гострих випадків ЛБ, які супроводжуються мігруючою еритемою на місці присмокування кліща, клінічна діагностика не становить труднощів. Проте відомо, що у 20-40 % пацієнтів ЛБ перебігає у безеритемній формі [2], що значно ускладнює діагностику хвороби. При цьому можуть спостерігатися ураження нервової системи, суглобів, серця, очей. Є підстави думати, що значна кількість безеритемних форм ЛБ не діагностується, вони перебігають під маскою багатьох неврологічних, ревматологічних і кардіологічних синдромів, хворі не отримують вчасного належного протимікробного лікування. Результати проведених досліджень свідчать про високий відсоток серопозитивних осіб серед пацієнтів неврологічних стаціонарів. Так, серед жителів м. Львова, які з різними діагнозами ушпиталювалися в неврологічне відділення, протибореліозні антитіла класу IgG виявлені у 10 пацієнтів із 61 обстеженого, що становить 16,4 %, в той час як серед донорів крові (n=60) було лише 3 серопозитивних (5 %, P<0,05).

ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

Труднощі своєчасного виявлення ЛБ зумовлені також можливістю розвитку після зараження інapparантного перебігу хвороби без помітних клінічних ознак як у ранній період, так і в період дисемінації збудника [3]. У віддалені терміни у частини інфікованих відбувається активація інфекційного процесу з маніфестацією клінічних проявів, розвитком серйозних органних уражень, які визначають симптоматику хронічної стадії хвороби через місяці й навіть роки після присмокування кліща. Зрозуміло, що через тривалий час після зараження інколи буває важко пов'язати ураження тих чи інших органів з присмокуванням кліщів у минулому і запідозрити ЛБ. Тим більше, що такі пацієнти у більшості випадків перебувають поза увагою інфекціоністів, часто лікуються в інших спеціалістів терапевтичного профілю.

За період 2003-2007 рр. ми спостерігали 251 хворого на ЛБ. Присмокування кліщів підтвердили 207 пацієнтів (82,5 %). Більшість випадків хвороби була місцевого походження – 223 (88,8 %). 28 пацієнтів (11,2 %) заразилися в інших областях або перебуваючи за межами України. Більшість зареєстрованих хворих були жителями міст – 205 осіб (81,7 %). З них 137 пацієнтів – жителі м. Львова. Кількість міських жителів, які заразилися за межами міст, – 172 (83,9 %). Привертає увагу значне переважання у структурі захворюваності міських жителів, що, на наш погляд, не можна пояснити лише більшою доступністю медичної допомоги за умов міста. Потребує поглибленого дослідження рівень колективного імунітету до ЛБ різних груп населення, зокрема міських жителів.

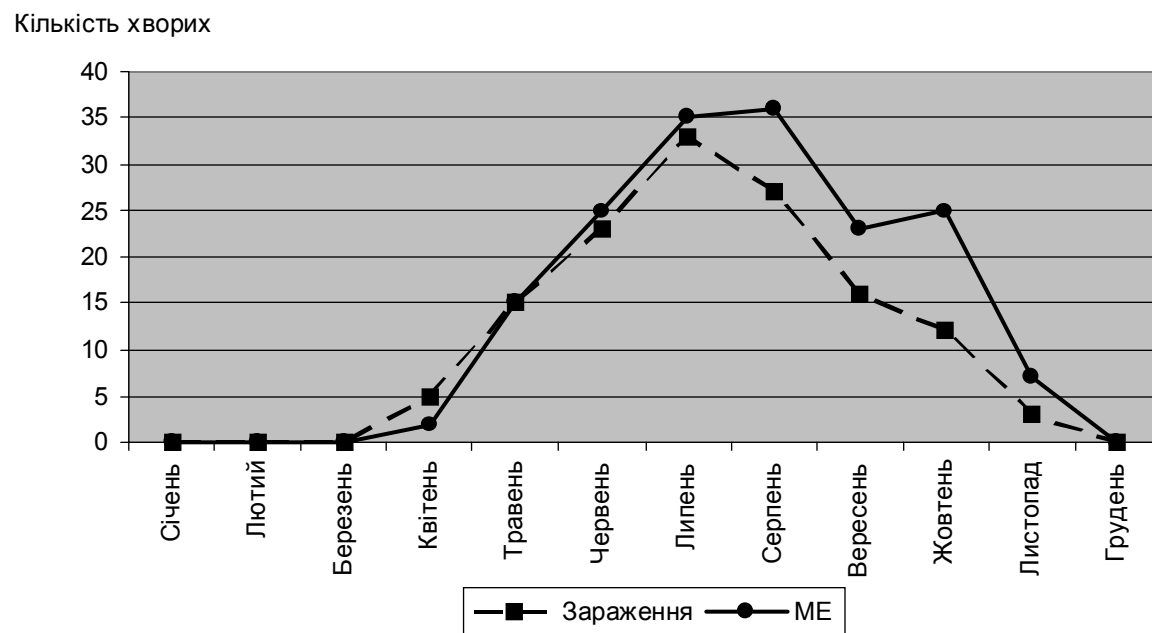
Найчастіше зараження пацієнтів відбувалося при відвідуванні лісу, збиранні грибів, ягід, заготівлі лікарських трав (168 осіб – 66,9 %), рідше на дачах, присадибних ділянках і городах (55 – 21,9 %), у міських парках – 24 (9,6 %). Виявлена деяка строкатість географії ензоотичних територій, а також помітно менша кількість заражень у південно-західній частині області і в Карпатах. У різних районах області кількість ензоотичних територій коливалася від 0 до 59. Інфікування відбувалися в період з квітня по листопад, переважно з червня по серпень (61,9 % всіх заражень), що узгоджується з біологією переносника хвороби (мал. 1). Показники захворюваності на ЛБ і географія ензоотичних територій нами проаналізовані з врахуванням загальноновизнаної ландшафтно-географічної характеристики регіонів області. Ми виходили з того, що територію Львівщини за

ландшафтними характеристиками можна вважати інтегративною моделлю для ширших нозогеографічних узагальнень, оскільки тут представлена більшість ландшафтно-географічних зон України. Проведені сероепідеміологічні дослідження показали, що із 107 здорових осіб області антитіла класу IgG до *B. burgdorferi* виявлено у 15 (14,0 %), в той час як серед жителів м. Львова таких осіб тільки 5 %. Результати дослідження рівня протибореліозних антитіл у працівників підвищеного ризику зараження свідчать про досить високу частоту інфікування – в окремих лісових господарствах до 30-50 %.

Дослідження, проведені в 90-х роках, свідчать, що борелії, виявлені в різних нозоареалах, відрізняються нуклеотидними послідовностями ДНК, а спричинені ними хвороби мають свої клінічні особливості [4-6]. Так, клінічною особливістю ЛБ у Північній Америці є часте ураження суглобів, тоді як на Євразійському континенті, в тому числі й в Україні, – ураження шкіри і нервової системи, причому характер уражень великою мірою залежить від географічного розташування ландшафтних зон і ензоотичних територій. Тому виявлення регіональних клінічних особливостей ЛБ є актуальним завданням.

При первинному огляді пацієнтів з'ясовували характер провідного синдрому, ступінь тяжкості, а також стадію ЛБ. Стадія ранньої локалізованої інфекції характеризувалася наявністю МЕ за відсутності ознак дисемінації. Оцінювали розміри, локалізацію і характер МЕ, наявність регіонарного лімфаденіту. Стадія дисемінації підтверджувалася ураженням інших органів і систем, що свідчило про генералізацію інфекційного процесу – виявляли вторинну еритему, полірадикулонейропатію та інші ураження нервової системи, гепатит, артрити раннього періоду, увеїти. Для специфічного підтвердження діагнозу проводили визначення IgM і/або IgG в ІФА. Використовували тест-системи «Борреліоз-ИФА» науково-виробничої фірми «Omnix» (СПб, Росія), «Lyme-Best» ЗАО «Vector-Best» (Новосибірськ, Росія) та «Lyme IgG ELISA» фірми «Diagnostic Automation Inc» (США).

Найвагомішою клінічною ознакою, на якій базувалася діагностика ЛБ, була МЕ, яка нами виявлена у 192 хворих із 215 (89,3 %). Тривалість інкубаційного періоду (від присмокування кліща до появи еритеми) склала в середньому $(19,27 \pm 2,51)$ дня. Середні розміри еритеми при ушпиталенні були $(18,60 \pm 1,52)$ см (найменший



Мал. 1. Сезонність зараження і часу виникнення ME (2000-2006 рр.).

розмір – 4 см, найбільший – 60 см). Переважно еритема локалізувалася на нижніх кінцівках – у 105 (54,7 %) хворих, з них у ділянці підколінної ямки (характерна локалізація) – у 39 пацієнтів. Еритема супроводжувалася свербінням у 97 (50,5 %) пацієнтів, незначною локальною болючістю пекучого характеру з поколюванням – у 63 (32,8 %). Часто еритема була хворими побачена випадково.

Ураження шкіри мало тенденцію до швидкого ексцентричного поширення і було гострозапального характеру. ME була кільцеподібною у 98 пацієнтів (51,0 %), з них у 13 (6,8 %) хворих спостерігалось два концентричні кільця («бичаче око»). У міру периферичного росту серединна частина еритеми поступово ставала червоно-синюшого забарвлення, а через 2-3 тиж. набирала вигляду здорової шкіри. У випадку великих розмірів кільця на тілі пацієнта можна було побачити смуги, що нагадували «удари батоном» (якщо еритема була на тулубі), або у вигляді «манжетки» (якщо еритема локалізувалася на кінцівках). У 94 пацієнтів (49,0 %) еритема була суцільною гомогенною, червоного кольору, часто з ціанотичним відтінком, без просвітлення в центрі.

ME супроводжувалася загальною гіпертермією у 42 пацієнтів (21,9 %), причому у 29 з них температура тіла була субфебрильною, ще у 11 пацієнтів піднімалася вище 38 °C і була вищою 39 °C у двох

хворих. Гарячка часто супроводжувалася незначною слабкістю (85,7 %), помірним болем голови (35,7 %) і незначним ознобом (16,7 %). Регіонарна лімфаденопатія виявлена у 18 пацієнтів з ME (9,4 %). У 3 хворих (1,6 %) на тлі інтоксикаційного синдрому загострилася супутня серцево-судинна патологія у вигляді підйому артеріального тиску до високого рівня, біль у ділянці серця без характерних для бореліозу змін на ЕКГ.

Після комплексного лікування з включенням антибіотиків з 3-4-го дня спостерігався зворотний розвиток еритеми, яка зникла в середньому на (9,10±3,34)-й день (найкоротший термін 3 дні, найдовший – 32 дні). У 46 (23,9 %) пацієнтів на 2-3-му тижні від появи еритеми виявлялись ознаки дисемінації інфекції. Так, вогнища вторинної еритеми виявлено у 15 (7,8 %) хворих, гепатит – у 21 (10,9 %), ураження нервової системи – у 20 (10,4 %, з них полірадикулонейропатія – 11, полінейропатія – 5, мононеврит, асоційований з місцем присмокування кліща – 2, менінгіт – 2), увеїт – у 3 (1,6 %) і Лайм-кардит – у 2 (1 %) хворих.

Вторинна еритема характеризувалася появою найчастіше 2-3 еритематозних елементів, які виникали на віддалених від місця присмокування кліща частинах тіла і за розмірами були дещо меншими. У 12 пацієнтів (6,3 %) ознаки дисемінації інфекції були поєднані. Найчастіше на тлі вторин-

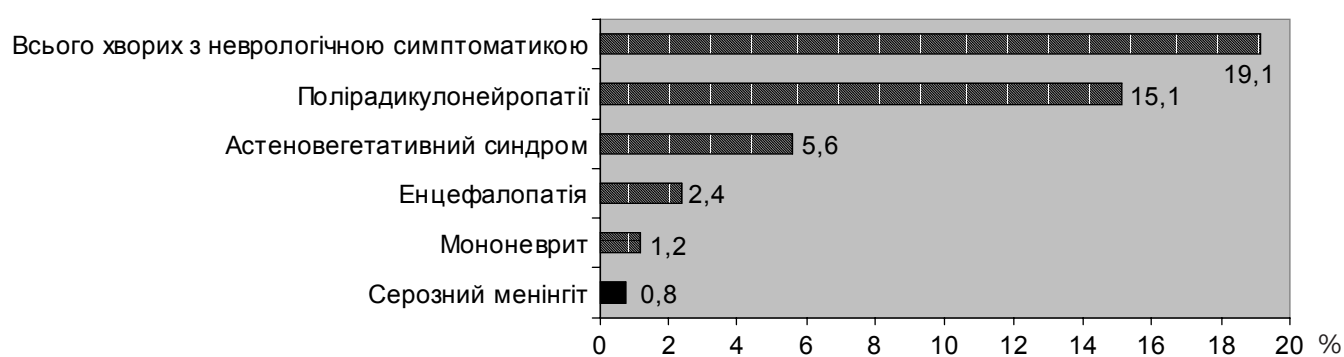
ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

ної мігруючої еритеми виникали полірадикулонеуропатії або гепатит.

Ураження нервової системи різного ступеня виявлені у 48 пацієнтів (19,1 %, мал. 2). Неврологічна симптоматика розподілялась наступним чином: полірадикулонеуропатії із сенсорними і/або моторними розладами – у 38 хворих (15,1 %) (з них спінальна полірадикулонеуропатія виявлена у 32 пацієнтів і краніальна – у 6), енцефалопатія з інтелектуально-мнестичними порушеннями – у 6 (2,4 %), астеновегетативний синдром без енцефалопатії – у 14 (5,6 %), мононеврит – у 3 (1,2 %) і серозний менінгіт – у 2 (0,8 %) хворих. Тільки у 31 пацієнта із 48 (64,6 %), в яких виявлені неврологічні розлади, попередньо була МЕ. У решти 17 хворих спостерігалися безеритемні форми хвороби, що певною мірою ускладнювало діагностику, хоча 15 з них підтверджували присмокування кліщів.

Із 32 хворих із спінальною полірадикулонеуропатією у 15 спостерігалися корінцеві болі різної інтенсивності, частіше в поперековому відділі, які посилювалися в нічний час, причому у 12 пацієнтів визначалася чітка кореляція локалізації болів з місцем присмокування кліща. У 4 хворих болі були дуже інтенсивними, не зменшувалися після застосування нестероїдних протизапальних засобів, аналгетиків (які, як правило, призначалися до огляду інфекціоніста) і тільки застосування адекватної антибіотикотерапії значно зменшувало больовий синдром у перші 2-3 доби і приводило до повного одужання протягом 15-20 днів. У 26 осіб (81,3 %) спостерігалися слабкість і парестезії в нижніх кінцівках, у 13 – зниження сухожилкових рефлексів.

У 4 із 6 пацієнтів, в яких діагностована краніальна полірадикулонеуропатія, виявлено парез



Мал. 2. Частота різних неврологічних проявів у хворих на ЛБ.

лицевого нерва, причому в одного хворого ураження було двобічним. У двох пацієнтів спостерігався парез відповідного нерва, що було причиною двоїння в очах і порушення конвергенції очних яблук.

З метою активного виявлення безеритемних форм нейробореліозу (НБ) обстежено 11 осіб з менінгеальним синдромом. Серологічне обстеження цих хворих проводилося у два етапи. Спершу визначали протибореліозні антитіла класів IgM та IgG у сироватці крові. Пацієнтам з позитивними та сумнівними результатами проводився другий етап досліджень – індикація протибореліозних антитіл паралельно в лікворі та сироватці крові з визначенням їх співвідношення – ліквор-сироваткового індексу (ЛСІ). У 2 з 11 хворих (18,2 %) у сироватці виявлені антитіла до борелій у концентрації, що має діагностичне значення. В обох пацієнтів у лікворі виявлені аналогічні антитіла,

однак тільки в одного з них концентрація підоболонкових антитіл класу IgG була більшою, ніж у сироватці крові, і ЛСІ склав 5,71 (використовувалася ІФА тест-система *IDEIA Lyme Neuroborreliosis* фірми «DACO», Данія), що дозволило підтвердити діагноз НБ і призначити адекватне лікування.

Лайм-артрит (ЛА) виявлено у 27 з 251 хворого на ЛБ (10,8 %). З них у 18 пацієнтів попередньо спостерігалася МЕ. Встановлено, якщо у всіх хворих з МЕ тривалість періоду від присмокування кліща до появи еритеми становила $(19,27 \pm 2,51)$ дня, то у хворих на еритемні форми з ознаками ЛА – тільки $(10,08 \pm 2,54)$, ($P < 0,01$), що можна пояснити більшою вірулентністю та інвазивністю збудника, а відтак більшою схильністю до дисемінації з ураженням суглобів. ЛА виникав через 2-3 міс. від присмокування кліща у 21 з 27 пацієнтів (77,8 %), у решти хворих – через 6 і більше місяців від початку хвороби. Ураження суглобів характе-

ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

ризувалося помірними або вираженими запальними явищами у 15 пацієнтів (55,6 %), в інших пацієнтів спостерігався артралгічний варіант ураження суглобів.

У науковій літературі немає єдиного погляду на природу клінічних варіантів ЛА. Ряд авторів вважають, що артралгії при ЛБ є проявом інтоксикаційного синдрому, а тому не повинні вважатися варіантом ЛА [7]. Проте, ультрасонографічні дослідження суглобів дозволяють вважати, що в основі обох клінічних варіантів ЛА лежить запальний процес [8]: не тільки при артритному варіанті ураження, але й при артралгічному, спостерігається збільшення кількості рідини в порожнині суглоба, потовщення синовіальної оболонки, запалення сухожилків та їх синовіальних піхв, а також навколосуглобових сумок.

У 14 хворих (51,9 %) ЛА перебігав у вигляді моноартриту (артрит колінного суглоба – в 11 пацієнтів, гомілково-стопного – у 2, ліктьового – в 1). Однобічний артрит часто асоціювався з місцем присмоктування кліща (9 хворих). В інших спостерігався поліартрит, як правило, з поєднанням ураження колінних, кульшових і гомілково-стопних суглобів. При артритному варіанті ЛА крім болів нами об'єктивно визначались припухлість суглобів, синовіт. Інтенсивність запальних змін частіше помірна, ексудативний компонент незначний. Масивний синовіт спостерігався у 2 хворих. При артралгічному варіанті пацієнтів турбували тільки болі, причому протягом хвороби одночасно уражались 1-3 суглоби, переважно великі й середні. Як у випадку артритного варіанту ЛА, так і при артралгічному варіанті, основні ознаки хвороби були практично ідентичними: локалізація поблизу місця присмоктування кліща, частіше моноартрикулярний тип ураження, переважне втягнення в патологічний процес великих і середніх суглобів, міалгічний синдром, часто розвиток тендовагінітів.

Антибіотикотерапія гострих форм ЛА протягом 28 днів була високоефективною у 95,2 % хворих, при хронічних формах – тільки у 62,5 % осіб. З огляду на те, що в патогенезі хронічних форм ЛА велику роль відіграють імунopatологічні зрушення, зокрема автоімунні явища [7], нами запропонований спосіб визначення сенсibilізації організму до антигенів борелій при ЛБ шляхом лабораторного дослідження культури лімфоцитів периферичної крові. Він характеризується тим, що клітинну сенсibilізацію визначають за синтезом фактору некрозу клітин α (ФНП- α) у культурі лейкоцитів, стимульованій рекомбінантним антигеном

борелій на твердій фазі. Причому, вміст ФНП- α у супернатанті визначався методом ІФА за допомогою комерційних тест-систем (патент на корисну модель № 26600 від 25 вересня 2007 р.). Дослідження сенсibilізації до комплексу рекомбінантних антигенів різних генотипів борелій хворих на ЛБ (n=12) свідчило про статистично вищі показники підвищеної чутливості сповільненого типу (ПЧСТ) у хворих на хронічні форми ЛА, особливо у випадку резистентності до протимікробної терапії. Виявлені статистично вищі показники ПЧСТ у пацієнтів з безритемними формами хвороби, а також за наявності інших ознак дисемінації (вторинна еритема, радикулонейропатії) порівняно з еритемними формами.

З огляду на широке розповсюдження хвороб печінки інфекційного і неінфекційного генезу для виявлення частоти і вірогідності ураження печінки при ЛБ ми порівнювали отримані результати біохімічних тестів хворих на ЛБ (білірубін, АлАТ, тимолова проба) з результатами аналогічних досліджень здорових донорів крові (100 осіб), які склали контрольну групу. У 35,2 % хворих на ЛБ виявлено підвищення хоча б одного з біохімічних показників, тоді як у контрольній групі тільки в 11 % (P<0,001).

За нашими даними, інкубаційний період був суттєво коротшим у хворих з підвищеним рівнем біохімічних показників і склав у середньому (9,18±1,58) дня, тоді як у групі хворих без ураження печінки інкубаційний період був значно тривалішим – (18,16±3,22) дня (P<0,02). Частіше ураження печінки у хворих з коротшим інкубаційним періодом, як і у випадку хворих з проявами ЛА, на нашу думку, можна також пояснити більшою вірулентністю борелій, не виключено – масивністю зараження і відтак вищою активністю інфекційного процесу.

Клінічною особливістю гепатиту при ЛБ був безжовтяничний перебіг з мінімальними симптомами інтоксикації і незначним підвищенням у крові рівня загального білірубину і активності АлАТ. Стандартна протимікробна терапія приводила до швидкої нормалізації біохімічних показників крові. За наявності у хворих ознак ранньої дисемінації збудника крім гепатиту терміни нормалізації функцій печінки були тривалішими.

Ураження серця бореліозної природи виявлено в 11 хворих через 1-1,5 міс. від появи МЕ. Спостерігались електрокардіографічні зміни у вигляді блокади ніжок пучка Гіса (6 хворих), атріовентрикулярної блокади 1-2 ступеня (4 хворих) і

ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

мінімальні клінічні прояви, за винятком одного пацієнта з хронічним перебігом ЛБ, в якого діагностовано міокардіопатію, що характеризується миготливою аритмією і значним зниженням скоротливої здатності серця.

У 3 пацієнтів з МЕ виявлено ураження органу зору у вигляді увеїту, яке виникло на 2-му місяці хвороби, причому в одного хворого на 5-й день лікування доксицикліном. На нашу думку, в цьому випадку руйнування борелій під дією антибіотика спричинило додаткове вивільнення мікробних ендотоксинів, що могло призвести до поглиблення морфологічних та імунопатологічних процесів і прогресування увеїту. Відновлення функції органа зору у всіх 3 хворих відбувалося протягом 1,5-2 міс.

Для специфічного підтвердження ЛБ широко використовується метод непрямї імунофлюоресценції (нРІФ). Цей метод залишається найдоступнішим, найдешевшим, достатньо надійним і не потребує дорогого устаткування. В Україні для постановки нРІФ використовують корпускулярний антиген геновиду *B. afzelii* Ip21, виробництва НДІЕМ ім. М.Ф. Гамалії [2], з огляду на те, що цей генотип найчастіше трапляється в східноєвропейському регіоні. Імуноферментний аналіз, який характеризується високою чутливістю та специфічністю, а також об'єктивністю і легкістю у відтворенні і який все ширше використовується у світі для специфічної діагностики ЛБ, був впроваджений на кафедрі інфекційних хвороб Львівського медуніверситету у 2002 р.

У літературі наведено різні дані щодо чутливості та специфічності ІФА порівняно з нРІФ при кліщовому бореліозі. Різноманіття тверджень щодо переваг і недоліків різних серологічних методів стало причиною розробки і затвердження певного алгоритму специфічної діагностики при ЛБ. Відповідно до рекомендацій Центру контролю та профілактики хвороб США (CDC), затверджено двоетапну схему [9]. На першому етапі, за наявності клініко-анамнестичних показань, проводиться тестування з допомогою ІФА або нРІФ. За результатами першого етапу дослідження зразки крові зі сумнівними і позитивними результатами повинні бути підтверджені з допомогою методу імуноного блотингу. В Україні метод імуноного блотингу для діагностики ЛБ до даного часу не впроваджений, як і не впроваджений метод полімеразної ланцюгової реакції, що створює труднощі специфічного підтвердження діагнозу у тяжких клінічних випадках.

Таким чином, ЛБ, особливо його підгострі та хронічні форми, може перебігати з ураженням багатьох органів і систем, а значна частота безеритемних форм помітно утруднює вчасну діагностику хвороби. Відтак створюються умови для прогресивного перебігу хвороби з розвитком несприятливих наслідків, у тому числі неврологічних, ревматологічних і кардіологічних синдромів. Для запобігання дисемінації інфекції і розвитку органних уражень важливою є вчасна адекватна протимікробна терапія, для чого хворим з відповідною клінічною симптоматикою, за наявності анамнестичних даних про присмокування кліщів, необхідно проводити специфічні серологічні дослідження.

Література

1. Wormser G.P., Dattwyler R.J., Shapiro E.D. et al. The clinical assessment, treatment, and prevention of Lyme disease, human granulocytic anaplasmosis, and babesiosis: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America // Clin. Infect. Dis. – 2006. – V. 43. – P. 1089-1134.
2. Лобзин Ю.В., Усков А.Н., Антонов В.С. и др. Клиника и лабораторная диагностика Лайм-боррелиоза // Ученые записки Санкт-Петербург. гос. мед. ун-та им. Павлова. – 2000. – Т. 7, № 1. – С. 15-22.
3. Наумов Р.Л., Васильева И.С. Пораженность населения боррелиями и заболеваемость болезнью Лайма // Мед. паразитол. и паразитарные болезни. – 2005. – № 2. – С. 40-42.
4. Lebech A.M. Polymerase chain reaction in diagnosis of *Borrelia burgdorferi* infections and studies on taxonomic classification // APMS Suppl. – 2002. – V. 105. – P. 1-40.
5. Robertson J., Guy E., Andrews N. et al. A European multicenter study of immunoblotting in serodiagnosis of Lyme borreliosis // J. Clin. Microbiol. – 2000. – V. 38. – P. 2097-2102.
6. Stanczak J., Kubica-Biernat B., Racewicz M. et al. Detection of three genospecies of *Borrelia burgdorferi sensu lato* in Ixodes ricinus ticks collected in different regions of Poland // Int. J. Med. Microbiol. – 2000. – V. 290, N 6. – P. 559-566.
7. Sibilja J., Jaulhac B., Limbach F.X. Rheumatologic manifestations of Lyme borreliosis // Rev. Med. Interne. – 2002. – V. 23, N 4. – P. 378-385.
8. Ананьева Л.П., Мач Э.С., Пушкова О.В. Ультрасонография коленных суставов у больных иксодовыми клещевыми боррелиозами // Клещевые боррелиозы: Матер. науч.-практ. конф. – Ижевск, 2002. – С. 49-51.
9. Centers for Disease Control. Proceedings of the Second National Conference on Serologic Diagnosis of Lyme Disease // Association of State and Territorial Public Health Laboratory Directors. – 1994. – V. 111. – P. 192.

ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

LYME-BORRELIOSIS. CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL FEATURES

O.M. Zinchuk

SUMMARY. Lyme-borreliosis (LB) is a wide-distributed vernacular spirochetosis with vector-borne transmission pass, which often has long-lasting relapsing course of disease with polyorganic involvement. LB is mostly distributed in the middle part of northern hemisphere and occurs during warm season, according to the biology of transmitter. LB is

characterized by the presence of migrating erythema in the site of inoculation, chronization in the follow-up period with involvement of central and peripheral nervous system, joints, heart, and eyes. Ukraine has huge forest lands, there are stable endemic landscape zones here with high concentration of disease carrier – Ixodidae ticks. Increased LB morbidity rate was established in the villages adjoined to these zones.
Key words: Lyme-borreliosis, borrelia, ticks, neuropathy, arthritis, hepatitis, uveitis.

Вийшла з друку нова монографія !



Трахтенберг І.М. Книга про отрути та отруєння: Нариси токсикології. – Тернопіль: ТДМУ "Укрмедкнига", 2008. – 364 с.

У монографії наведено історію токсикології. Узагальнено результати наукових досліджень токсикологів, гігієністів та екологів щодо пріоритетних проблем хімічної безпеки. Причини антропогенної хімічної експансії на зламі тисячоліть розглянуто у контексті конфронтації, що посилюється, між техносферою і природою. Запропоновано заходи щодо охорони навколишнього середовища, а також заходи для запобігання гострим і хронічним інтоксикаціям, у тому числі професійним, побутовим, лікарським.

Книга адресована біологам, медикам, екологам та іншим представникам природничих наук, а також широкому колу читачів.

Книгу можна замовити за адресою:
відділ реклами та збуту
Медичний університет ім. І.Я. Горбачевського
Майдан Волі, 1
м. Тернопіль
46001
Тел. (0352) 52-80-09