



Н.Г. МАТЮШКО<sup>1</sup>,  
А.А. ЖУЛИДОВА<sup>1</sup>, Н.В. РАЛЕЦ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национальный медицинский университет  
им. А.А. Богомольца, Киев

<sup>2</sup>Киевская городская клиническая больница № 4

## Болезнь Лайма набирает обороты

**Цель** — исследовать особенности клинических проявлений при боррелиозе (болезни Лайма (БЛ)); оценить роль антител к боррелиям (IgM и IgG) в диагностике БЛ для разработки предложений по повышению качества лечения БЛ.

**Материалы и методы.** Обследовано 36 пациентов с системным клещевым боррелиозом. Проанализированы клинические проявления, изменения лабораторных показателей. Определено наличие антител к боррелиям (IgM и IgG) в разные сроки. С помощью инструментальных методов (ЭКГ, УЗИ) исследованы органы-мишени при БЛ. Изучена эффективность антибактериальной терапии. Проанализирован случай острого менингита в рамках системного боррелиоза.

**Результаты.** Заболеваемость БЛ в КГКБ № 4 в 2012 г. была почти в 2 раза выше по сравнению с 2011 годом (36 и 19 случаев соответственно). В 100 % случаев локализация мигрирующей эритемы совпадала с местом укуса клеща. Все пациенты жаловались на сопутствующие общеинтоксикационные симптомы. 13 пациентам проведено определение IgM и IgG к *Borrelia burgdorferi*. У 8 (61 %) из них выявлен IgM (на 9, 10, 11, 14, 22, 30, 36, 37-е сутки после появления первых симптомов заболевания), у 6 (46 %) — IgG (на 7, 10, 14, 22, 30, 37-е сутки). У 5 (38 %) пациентов были положительными результаты теста на наличие одновременно IgM и IgG (на 10, 14, 22, 36, 37-е сутки). У одного пациента при определении IgM и IgG результат был сомнительным (на 14-е сутки). Отрицательными результаты теста на наличие IgM и IgG были у одного больного на 33-и сутки от появления первых симптомов. У 4 (30 %) пациентов IgM на 7, 9, 17, 33-и сутки после появления эритемы не определялись. Отрицательными результаты теста на наличие IgG были у 7 (53 %) пациентов (на 9, 10, 14 (2 пациента), 17, 33, 39-е сутки). 38 % пациентов, по данным УЗИ брюшной полости, имели увеличенную печень (от 1,0 до 3,5 см), диффузные изменения. Повышение уровня АЛТ отмечено у 11 % пациентов, АСТ — у 3 %. Все пациенты прошли курс лечения цефтриаксоном в дозе 1 г 2 раза в сутки внутримышечно. Длительность лечения в среднем составила 14 дней. Во всех случаях исход был благоприятным.

**Выводы.** Заболеваемость БЛ по КГКБ № 4 значительно возросла за последние 6 лет (в 6 раз по сравнению с 2007 г.). Наличие в анамнезе чередования фаз помогает в диагностике БЛ. Важно учитывать наличие/отсутствие IgM и IgG к *Borrelia burgdorferi*. Основным методом диагностики БЛ — полимеразная цепная реакция. Главным направлением в лечении БЛ является антибактериальная терапия (цефтриаксон, цефотаксим, доксициклин).

**Ключевые слова:** системный боррелиоз, нейроборрелиоз, болезнь Лайма, мигрирующая эритема, менингит.

Системный клещевой боррелиоз представляет собой природно-очаговую трансмиссивную инфекционную болезнь, протекающую с распространенной эритемой, лихорадкой, признаками поражения центральной и периферической нервной системы, сердца и крупных суставов.

Болезнь Лайма (БЛ) — наиболее распространенная болезнь, передаваемая клещами в Северном полушарии. Возбудитель БЛ (*Borrelia burgdorferi*) относится к семейству спирохет, которые составляют большую гетерогенную группу спирале-

видных подвижных организмов. Патогенными для человека в настоящее время считают три вида боррелий: *B. burgdorferi sensu stricto*, *B. garinii* и *B. afzelii*, которые распространены, в частности, в Украине. О первых случаях заболевания БЛ в нашей стране стало известно в 1994 г. За 2000—2004 гг. диагностировано 562 случая системного клещевого боррелиоза. С улучшением диагностики количество больных БЛ увеличилось [5].

Восприимчивость человека к возбудителю БЛ высокая и не зависит от пола и возраста. Основ-

ную роль играют биологические особенности возбудителя, исходный уровень резистентности и реактивности организма [1, 4].

Клиническая картина развивается в три стадии без четких границ. Инкубационный период составляет от 3 до 30 дней. В первой стадии развивается локальная инфекция, которая проявляется в виде мигрирующей эритемы. Вторая стадия наступает через несколько недель, а иногда — месяцев. Манифестирует неврологическими (нейроборрелиоз) и кардиальными расстройствами. Характерной триадой при нейроборрелиозе является развитие серозного менингита, поражение черепных нервов (чаще VII пары — лицевого нерва), множественная радикулопатия (менингоградикулит). Значительно реже могут развиваться миелит, церебральный васкулит, который клинически протекает в виде инфарктов таламуса либо ствола мозга. Третья стадия может манифестировать через месяцы и годы от начала заболевания, представляет собой хроническое течение БЛ. Чаще диагностируют Лайм-артрит (5 %), реже — хронический атрофический акродерматит (1 %) [2, 6, 7, 12].

Первый признак заболевания — появление кольцевидной мигрирующей эритемы. В 100 % случаев ее локализация совпадает с местом укуса клеща. Эритема имеет тенденцию к быстрому центробежному распространению (миграция). Ее центр постепенно бледнеет, а по периферии эритематозное кольцо продолжает расширяться и может достигать десятков сантиметров (по определению ВОЗ, размер эритемы должен быть не менее 5 см), имеет овальную или круглую форму. Наличие при осмотре кольцевидной эритемы можно считать патогномоничным признаком БЛ. У некоторых пациентов эритем может быть 2 и больше.

Помимо появления мигрирующей эритемы, отмечают другие кожные симптомы: уртикарная сыпь на лице, крапивница, небольшие преходящие красные точечные и кольцевидные высыпания, а также конъюнктивит [6, 12].

В острый период заболевания у отдельных больных наблюдают признаки безжелтушного гепатита, которые проявляются в виде анорексии, тошноты, рвоты, болей в области печени, увеличения ее размера.

При отсутствии лечения и/или особенностей иммунологического ответа наступает вторая фаза болезни — поражение нервной системы и сердца. Поражение нервной системы при БЛ регистрируют: в Украине — у 17,7—26,1 %, в России — у 43—64 %, в Словении — у 24 %, в Швеции — у 16 %, в США — у 10—15 % пациентов. В 95 % случаев эта фаза протекает в виде Лайм-нейроборрелиоза. Первые признаки неврологических расстройств появляются на 3—4-й (1—18-й) неделе и объясняются диссеминацией боррелий по органам и системам [1, 6, 7].

Классическим проявлением поражения нервной системы при БЛ является менингоградикулоневрит — Баннварт-синдром (Garin-Bujadoux-Bannwarth-Syndrom). Частота Баннварт-синдрома как проявления острого течения БЛ в Европе составляет 34—64 % [12].

Этот синдром характеризуется триадой признаков:

- лимфоцитарный менингит;
- краниальная или периферическая невропатия;
- радикулярная боль (чаще — цервикально-торакальный радикулит).

Наличие ограниченного поражения менингеальных оболочек и развитие менингита характерно в основном для детского возраста. Боррелиозный энцефалит имеет в большинстве случаев хроническое течение и клинически сопровождается развитием парезов, нарушением речи, координационными нарушениями, иногда могут появляться эпилептические припадки, что обусловлено раздражением определенной части мозга [3, 9, 10, 12].

Поражение сердечно-сосудистой системы наблюдается реже и не имеет характерных признаков. Наиболее частым симптомом является нарушение проводимости по типу атриовентрикулярной блокады.

У 10 % больных развивается третья стадия БЛ. Она проявляется в виде поражения суставов — Лайм-артрит (в 5 % случаев). В 1 % случаев развивается хронический атрофический акродерматит. Такое течение инфекции объясняется хронизацией процесса [12].

БЛ диагностируют на основании эпидемиологического анамнеза (посещение леса, присасывание клеща) с учетом времени года (лето, начало осени), а также клинической картины (появление мигрирующей кольцевидной эритемы). Следует учитывать, что некоторые больные не замечают или забывают о факте укуса клеща. В этих случаях диагностическое значение имеет наличие клинических стадий болезни, а также данные лабораторных исследований. Диагноз БЛ может быть подтвержден определением специфических антител к *Borrelia burgdorferi* в крови или спинномозговой жидкости. Однако наличие IgM и/или IgG не позволяет говорить об активной инфекции, так как антитела к боррелиям могут определяться у людей, проживающих в эндемической зоне. У здоровых пациентов, вылечившихся от БЛ, даже через несколько лет часто наблюдают повышенные титры антител. Вместе с тем выработка IgM и IgG может наблюдаться при асимптомном течении заболевания. Поэтому наличие сероконверсии всегда учитывается, но не является критерием для назначения антибактериальной терапии или контроля ее эффективности. Необходимо учитывать анамнез, изменения периферической крови, неврологический статус, анализ ликвора, наличие ДНК боррелий по результатам полимеразной цепной реакции [4, 6, 8, 10, 12, 13].

В лечении БЛ важную роль играет назначение этиотропной терапии. Антибактериальные препараты показаны всем больным независимо от стадии заболевания. Большое значение имеет своевременность ее назначения. Ранняя и адекватная антибиотикотерапия, особенно в первые 10 дней болезни, значительно улучшает прогноз.

Проведено много исследований по оценке эффективности разных препаратов, длительности терапии и установлению зависимости от стадии заболевания. Наиболее эффективными в острой стадии заболевания являются цефтриаксон (1 г 2 раза в сутки внутривенно или внутримышечно в течение 14 дней), цефотаксим (2 г 3 раза в сутки внутривенно или внутримышечно в течение 14 дней), доксицилин (100 мг/сут в 2—3 приема *per os*). Для лечения БЛ в хронической стадии применяют эти же препараты, однако длительность терапии цефтриаксоном и цефотаксимом можно увеличить до 21 дня [3, 4, 8, 9, 11—13].

Перенесенное заболевание не дает пожизненного иммунитета, повторное заражение возможно через 4—7 лет [8, 13].

**Цель работы** — исследовать особенности клинических проявлений при боррелиозе (болезни Лайма); оценить роль антител к боррелиям (IgM и IgG) в диагностике БЛ для разработки предложений по повышению качества лечения БЛ.

#### Материалы и методы

Обследовано 36 пациентов с системным клещевым боррелиозом (23 мужчины и 13 женщин) в возрасте от 22 до 85 лет, которые в 2012 г. прошли курс стационарного лечения в инфекционном отделении Киевской городской клинической больницы № 4. Анализировали данные лабораторных (общий анализ крови и мочи, биохимические показатели крови, определяли антитела IgM и IgG к *Borrelia burgdorferi* (методом Вестернблот)), и инструментальных (УЗД внутренних органов, ЭКГ) методов исследования. Учитывали заключение смежных специалистов.

Все пациенты получали антибактериальную терапию (цефтриаксон), гепатопротекторы и симптоматическое лечение.

#### Результаты и обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют о значительном росте заболеваемости за последние 6 лет. Так, если в 2007 г. диагностировано 6 случаев БЛ, в 2008 г. — 13, в 2009 г. — 14, в 2010 г. — 17, в 2011 г. — 19, то в 2012 г. — 36, и это только в Киевской городской клинической больнице № 4.

Годовая динамика заболеваемости БЛ характеризуется сезонностью, что связано с наибольшей активностью иксодовых клещей. В нашем исследовании наибольшая частота обращений пришлась на летне-осенние месяцы. Также зафик-

сированы случаи обращения пациентов в декабре и январе.

Среди обследованных нами пациентов мужчин было в 2 раза больше, чем женщин. Основным фактором, который их объединял, было пребывание в лесопарковой зоне. У всех пациентов БЛ была диагностирована впервые. Основным механизмом передачи — трансмиссивный путь заражения.

31 (86 %) пациент ранее отмечал укус клеща, который был изъят либо в домашних условиях самим больным, либо в медицинском учреждении с обработкой места укуса. Локализация эритемы совпала в 100 % случаев с местом присасывания клеща. Сроки появления эритемы от момента укуса составляли 3—40 дней, в среднем — 9 дней.

Однако не во всех случаях пациенты связывали начало заболевания с предшествующим укусом клеща. 14 % больных отмечали, что укуса не было. Другой возможный механизм передачи возбудителя от животных — алиментарный при употреблении в пищу термически не обработанных молочных продуктов (сырого козьего молока и других продуктов).

Основной жалобой было наличие эритемы, которая со временем увеличивалась (мигрировала) в размере (максимальный размер — 15×15 см). Два пациента жаловались на дискомфорт, чувство жжения и зуда, боли в области эритемы. Наиболее частой локализацией мигрирующей эритемы были нижние конечности (в порядке убывания — бедро, паховая складка, голень, стопа), грудная клетка (подключичная область, подмышечная линия), живот, верхние конечности (в порядке убывания — подмышечная ямка, плечо, предплечье).

У одной пациентки через 3 дня после появления первой эритемы на животе была замечена вторая меньшего размера (2×2 см) на колене, при этом отмечено повышение температуры до 39,0 °С, повышение уровня АЛТ, увеличение размера печени, по данным УЗИ, что можно связать с более тяжелым течением заболевания. У другой пациентки обнаружено 3 эритемы размером соответственно 10×15, 8×8 и 5×5 см, в дальнейшем развился лимфоцитарный менингит.

Сопутствующими жалобами у всех пациентов был общеинтоксикационный синдром: повышение температуры в основном до субфебрильных цифр (в среднем — до 37,2 °С, максимально — до 39,0 °С), общая слабость, головная боль, потливость, ломота в суставах и мышцах, першение в горле, насморк, раздражительность. Это связано с генерализацией возбудителя в крови и системным иммунным ответом.

При оценке лабораторных показателей в общем анализе крови у 13 % пациентов отмечено повышение СОЭ (14—75 мм/ч), у 16 % — уровня сегментоядерных нейтрофилов, у 16 % — лимфоцитоз. При проведении печеночных проб у 4 (11 %)

пациентов зафиксировано повышение уровня АЛТ (до 95 ЕД/л), у 1 — АСТ (до 77 ЕД/л).

По данным УЗИ брюшной полости, у 13 (36 %) пациентов выявили увеличение размера печени от 1 до 3,5 см, диффузные изменения либо жировую инфильтрацию печени, наличие портальной гипертензии, гепатолиенального синдрома. У остальных пациентов патологических изменений печени не наблюдали.

Всем пациентам проводили ЭКГ-исследование. У 2 из них (41 и 52 года) имело место нарушение внутрижелудочковой проводимости, еще у 2 (56 и 65 лет) — неполная блокада ножек пучка Гиса, у 9 — диффузные дисметаболические изменения миокарда.

13 пациентам определяли антитела к *Borrelia burgdorferi*. У 8 (61 %) из них выявили IgM (на 9, 10, 11, 14, 22, 30, 36, 37-е сутки после появления первых симптомов заболевания), у 6 (46 %) — IgG (на 7, 10, 14, 22, 30, 37-е сутки). У 5 (38 %) пациентов положительными были результаты теста на наличие одновременно IgM и IgG (на 10, 14, 22, 36, 37-е сутки). У одного пациента при определении IgM и IgG результат был сомнительным (на 14-е сутки). Отрицательными результаты теста на наличие IgM и IgG были у одного больного на 33-и сутки от появления первых симптомов. У 4 (30 %) пациентов IgM на 7, 9, 17, 33-и сутки после появления эритемы не определялись. Отрицательными результаты теста на наличие IgG были у 7 (53 %) пациентов (на 9, 10, 14 (2 пациента), 17, 33, 39-е сутки).

При ретроспективном исследовании историй болезни пациентов с БЛ установлено, что все они получали цефтриаксон в дозе 1—2 г 2 раза в сутки внутримышечно. Курс лечения в среднем составил 14 дней. В некоторых случаях длительность терапии достигала 25 дней, что было связано либо с сохранением повышенной температуры у больных, либо с появлением осложнений (лимфоцитарный менингит). Во всех случаях исход был благоприятным. Все пациенты были выписаны с улучшением.

В качестве типичного примера поражения нервной системы при БЛ можно привести историю болезни 29-летней пациентки К., которая поступила 4.08.2012 г. в инфекционное отделение Киевской городской клинической больницы № 4 с жалобами на общую слабость, головную боль, двоение в глазах, головокружение, асимметрию лица. В анамнезе: 2.06.2012 г. больная отмечала укус клеща. Считает себя больной с 15.06.2012 г., когда появилась общая слабость, заметила пятно на правой голени размером 10×15 см розово-синюшного цвета. Спустя 6 дней (21.06.2012 г.) на левой голени появилось второе пятно размером 5×5 см, 22.06.2012 г. — пятно розового цвета на правом бедре. 22.06.2012 г. осмотрена инфекционистом, от госпитализации отказалась. Назначен ровамицин (3 мл 2 раза в сутки в течение 5 дней).

21.07.2012 г. появилась головная боль, двоение в глазах, 3.08.2012 г. присоединился птоз левого века, 4.08.2012 г. сгладилась левая носогубная складка. В неврологическом статусе: в сознании, ориентирована. Зрачки, D = S, птоз левого верхнего века. При взгляде вверх отстает левое глазное яблоко. Нистагма нет. Не может наморщить лоб слева. Асимметрия левой носогубной складки. Сила в мышцах сохранена, тонус не изменен, сухожильные и периостальные рефлексы D = S. Патологических стопных знаков нет. Менингеальные симптомы слабо положительные. Координаторные пробы выполняет удовлетворительно. Исследование сыворотки крови на наличие антител к ВИЛ: отсутствуют. МРТ головного мозга: очаговых изменений и объемных образований нет. 4.08.2012 г. проведена люмбальная пункция: ликвор вытекает под незначительно повышенным давлением, прозрачный, бесцветный. После пункции состояние больной не изменилось. 21.08.2012 г. проведена повторная люмбальная пункция: ликвор бесцветный, прозрачный, белок — 0,165 г/л, лимфоциты — 10—12 в поле зрения. 7.08.2012 г. выполнен тест на наличие IgM к *Borrelia burgdorferi*: результат положительный, IgG к *Borrelia burgdorferi*: результат положительный. Установлен диагноз: Системный клещевой боррелиоз, эритематозная форма. Острый менингоэнцефалит. Неврит левого лицевого нерва. В качестве антибактериальной терапии назначен цефтриаксон в дозе 2 г 2 раза в сутки внутривенно. 28.08.2012 г. пациентка с улучшением выписана домой.

### Выводы

Заболеваемость БЛ значительно возросла за последние 6 лет (в 6 раз по сравнению с 2007 г.) по показателям госпитализации пациентов в инфекционное отделение Киевской городской клинической больницы № 4.

БЛ имеет фазность заболевания (появлению патогномичной мигрирующей эритемы предшествуют или сопровождают ее общеинтоксикационные симптомы, которые также могут сопровождаться развитием безжелтушного гепатита и другими кожными симптомами; развитие второй фазы заболевания характеризуется развитием серозного менингита, поражением черепных нервов (чаще всего — VII пары), менингоградикулита (Баннварт-синдром); третья стадия проявляется в виде хронического Лайм-артрита и/или хронического атрофического акродерматита). Наличие в анамнезе характерного чередования фаз помогает в диагностике БЛ.

Важно учитывать наличие или отсутствие IgM и IgG к *Borrelia burgdorferi*. Однако наличие IgM и/или IgG не позволяет говорить об активной инфекции. Появление IgM и IgG может наблюдаться при асимптомном течении заболевания. Поэтому наличие

сероконверсії завжди учитують, але це не являється критерієм для призначення антибактеріальної терапії або контролю її ефективності. В лабораторній діагностиці необхідно учитувати підвищення титрів антител і наявність ДНК борреліи при полімеразній ланцюговій реакції.

Головним напрямком в лікуванні БЛ є антибактеріальна терапія (цефтріаксон, цефотаксим, доксицилін). Длительність лікування в гострій стадії захворювання становить 14 днів, при лікуванні хронічної стадії (2-ї і 3-ї фази БЛ) курс продовжують до 21 дня.

## Література

1. Бацюра А.В. Проблема Лайм-борреліозу в практиці клініциста // Клініч. імунол. Аллергол. Інфектол.— 2011.— № 4.— С. 17—26.
2. Возіанова Ж.І. Хвороба Лайма // Інфекційні і паразитарні хвороби. — К.: Здоров'я, 2002. — Т. 2.— С. 201—215.
3. Зинчук А.Н. Нейроборреліоз в західному регіоні України: поширеність і клініко-патогенетичні особливості // Укр. мед. альманах.— 2009.— Т. 12, № 2.— С. 74—75.
4. Мар'єнко Л., Матвієнко Ю. Неврологічні прояви лайм-борреліозу // Медицина світу.— Вид-во Мс, 2012.— С. 4—7.
5. Мухарська Л.М. Методичні рекомендації з епідеміології, діагностики та профілактики іксодового кліщового борреліозу в Україні // Наказ МОЗ України від 16.05.2005.— № 218.
6. Berghoff W. Symptomatik der Lyme-Borreliose und der Lyme-Neuroborreliose // Neurologie.— 2009.— S. 1—10.
7. Brian A. Fallon Die neuropsychiatrischen Manifestationen der Lyme-Borreliose // Psychiatric Quarterly.— 1992.— Vol. 63, N 1.— P. 1—13.
8. Diener H.C., Weimar C. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie // 4. überarbeitete Auflage.— Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2008.— S. 654.
9. Dotevall L., Hagberg L. Successful oral doxycycline treatment of Lyme disease-associated facial palsy and meningitis // Clin. Infect. Dis.— 1999.— P. 569—574.
10. Halperin J. Practice parameters for the diagnosis of patients with nervous system Lyme borreliosis (Lyme disease) // Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology.— 1996.— P. 619—627.
11. Hassler D. Phasengerechte Therapie der Lyme-Borreliose // Das Chemotherapie J.— 2006.— Heft 4.— S. 106—111.
12. Rauer S. Neuroborreliose // Leitlinien der DGN.— 2008.— S. 1—10.
13. Rudiger von Baehr Diagnostik und Therapie der Lyme-Borreliose // Deutsche Borreliose-Gesellschaft.— 2011.— S. 1—39.

М.Г. МАТЮШКО, А.О. ЖУЛІДОВА, Н.В. РАЛЕЦЬ

## Хвороба Лайма набирає обертів

**Мета** — вивчити особливості клінічних виявів борреліозу (хвороби Лайма (ХЛ)); оцінити роль антитіл до боррелій (IgM та IgG) у діагностиці борреліозу для розроблення пропозицій щодо підвищення якості лікування ХЛ.

**Матеріали і методи.** Обстежено 36 пацієнтів із системним кліщовим борреліозом. Проаналізовано клінічні вияви, зміни лабораторних показників. Визначено антитіла до боррелій (IgM та IgG) у різні строки. За допомогою інструментальних методів (ЕКГ, УЗД) досліджено органи-мішені при ХЛ. Вивчено ефективність антибактеріальної терапії. Проаналізовано випадок гострого менінгіту в межах системного борреліозу.

**Результати.** Захворюваність на ХЛ у КМКЛ № 4 у 2012 р. була майже вдвічі вища порівняно з 2011 роком (36 і 19 випадків відповідно). У 100 % випадків локалізація еритеми, що мігрує, збігалася з місцем укусу кліща. Усі пацієнти скаржилися на супутні загальноінтоксикаційні симптоми. 13 пацієнтам проведено визначення наявності IgM і IgG до *Borrelia burgdorferi*. У 8 (61 %) з них виявлено IgM (на 9, 10, 11, 14, 22, 30, 36, 37-му добу після появи перших симптомів захворювання) і у 6 (46 %) — IgG (на 7, 10, 14, 22, 30, 37-му добу). У 5 (38 %) пацієнтів були позитивними результати тесту на наявність одночасно IgM і IgG (на 10, 14, 22, 36, 37-му добу). В одного пацієнта при визначенні IgM і IgG результат був сумнівним (на 14-ту добу). Негативними результати тесту на наявність IgM і IgG були в 1 хворого на 33-тю добу від появи перших симптомів. У 4 (30 %) пацієнтів IgM на 7, 9, 17, 33-тю добу після появи еритеми не визначалися. Негативними результати тесту на наявність IgG були у 7 (53 %) пацієнтів (на 9, 10, 14 (2 пацієнти), 17, 33, 39-ту добу). 38 % пацієнтів, за даними УЗД черевної порожнини, мали збільшену печінку (від 1,0 до 3,5 см), дифузні зміни. Підвищення рівня АЛТ відзначено в 11 % пацієнтів, АСТ — у 3 %. Усі пацієнти пройшли курс лікування цефтріаксоном у дозі 1 г двічі на добу внутрішньом'язово. Тривалість лікування у середньому становила 14 днів. В усіх випадках наслідок був сприятливим.

**Висновки.** Захворюваність на ХЛ по КМКЛ № 4 значно зросла за останніх 6 років (у 6 разів порівняно з 2007 р.). Наявність в анамнезі чергування фаз допомагає в діагностиці ХЛ. Важливо враховувати наявність або відсутність IgM і IgG до *Borrelia burgdorferi*. Основний метод діагностики ХЛ — полімеразна ланцюгова реакція. Головний напрям у лікуванні ХЛ — антибактеріальна терапія (цефтріаксон, цефотаксим, доксицилін).

**Ключові слова:** системний борреліоз, нейроборреліоз, хвороба Лайма, еритема, що мігрує, менінгіт.

N.G. MATYUSHKO, A.A. ZHULIDOVA, N.V. RALETS

## Lyme disease gathers pace

**Objective** – to investigate the features of the borreliosis clinical manifestations (Lyme disease (LD)), to estimate the importance of *Borrelia* antibodies (IgM and G) in the diagnostics of borreliosis to develop proposals of the treatment LD quality improving.

**Methods and subjects.** 36 patients with systemic tick borreliosis were examined. Clinical manifestations, changes in laboratory parameters, including the determination of antibodies to borrelia (IgM and IgG) at different times, were defined. Instrumental methods (ECG, ultrasound) were applied to examine different organs, that are targets for LD. Antibacterial therapy effectiveness was considered. The case of the acute meningitis during systemic borreliosis was analyzed.

**Results.** The incidence of Lyme disease in 2012 has doubled compared with 2011 year in City Clinical Hospital № 4, Kyiv (36 and 19 cases respectively). The erythema migrans match with the localization of tick bite in 100 % cases. All patients had general symptoms of intoxication. 13 patients underwent the test for the detection of IgM and IgG to *Borrelia burgdorferi*. While determining IgM and IgG to *Borrelia* 8 patients (61 %) (the analysis was conducted on 9, 10, 11, 14, 22, 30, 36, 37 day after the first symptoms of the disease) and 6 patients (46 %) had positive IgG test (the analysis was conducted on 7, 10, 14, 22, 30, 37 day after first symptoms). 5 patients (38 %) had positive results of IgG and IgM tests (on 10, 14, 22, 36, 37 days). One patient demonstrated ambiguous results for IgG and IgM tests (on 14 day). Negative results of IgG and IgM tests were determined in 1 patients on 33 day since first symptoms. 4 patients (30 %) didn't have analysis on IgG and IgM on 7, 9, 17, 33 day after erythema appeared. Negative IgG analysis were in 53 % cases (7 patients) (on 9, 10, 14 (2 patients), 17, 33, 39 days). 38 % patients had enlarged liver from 1 to 3,5 cm, diffuse changes in the liver; 11 % (4 patients) patients had increased level of ALAT, 3 % (1 patient) had increased level of AsAT. All patients underwent the course of treatment with ceftriaxone at a dose 1 g 2 times a day intramuscular injections. The course of treatment was about 14 days. The favorable outcome was in 100 % cases.

**Conclusions.** LD morbidity has significantly increased during the past 6 years (6 times compared to 2007) in City Clinical Hospital № 4, Kyiv. LD has specific phases. Phases alternation in anamnesis helps in the diagnostics of LD. It is important to consider the presence or absence of IgM and G to *Borrelia burgdorferi*. However, PCR is the determining method of the LD diagnostics. The main direction of the LD treatment is antibiotic therapy: ceftriaxone, cefotaxime, doxycycline.

**Key words:** systemic borreliosis, neuroborreliosis, Lyme disease, erythema migrant, meningitis.