

Випадок з практики

УДК 616.11/.12-002:616.98:579.834.114]-036.1

DOI 10.11603/1811-2471.2021.v.i3.12254

ОПИС КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ ЛАЙМ-КАРДИТУ

©Н. І. Ярема, К. В. Миндзів, О. І. Коцюба, Д. В. Попович

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

РЕЗЮМЕ. Мета роботи – на прикладі клінічного випадку Лайм-кардиту продемонструвати особливості діагностичного процесу з визначенням факторів ризику, клінічних і ЕКГ-змін, важливість своєчасної верифікації діагнозу і проведення етіотропної терапії. У пацієнта виявлені складні порушення ритму та провідності: АВ-блокада I ст., транзиторні АВ-блокада II (Мобітц 2) та III ступенів, політопна екстрасистолія. Дані лабораторних обстежень пацієнта свідчили про підвищення маркерів запалення (підвищення рівнів СРП, тропоніну та ШОЕ). Для оцінки ймовірності бореліозної етіології міокардиту проведено анкетування за шкалою SILC (Suspicious Index in Lyme Carditis) – 8 балів, що вказує на високий ризик Лайм-кардиту, серологічне обстеження. Блот-аналіз підтвердив наявність антитіл IgG до *Borrelia burgdorferi*. Завдяки своєчасній діагностиці, в тому числі серологічній, Лайм-кардиту і призначеному відповідному етіотропному антибактеріальному лікуванню доксицикліном впродовж 21 дня, у хворого було досягнуто як суттєвого клінічного покращення, так і позитивної ЕКГ-динаміки з покращенням АВ-провідності.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: міокардит; Лайм-кардит; АВ-блокада; діагностика; лікування.

Вступ. Хвороба Лайма – це інфекційне трансмісивне захворювання, яке передається кліщами роду *Ixodes* та проявляється ураженням різних органів та систем (найчастіше – мігруюча еритема, ураження нервової системи, опорно-рухового апарату, серця, печінки та очей) [1, 2]. Відповідно до наказу МОЗ України, хвороба Лайма належить до особливо небезпечних інфекцій. Ураження серця при Лайм-бореліозі складає, за даними різних авторів, від 4 до 10 % та є недостатньо вивченою патологією. Лайм-кардит найчастіше розвивається в стадії дисемінованої інфекції (через 1–3 місяці з моменту інфікування) та проявляється кардіалгіями, серцебиттям, задишкою, запамороченням, короткотривалими синкопальними станами, зниженням толерантності до фізичного навантаження [2–5]. Актуальність дослідження цієї хвороби є значною, оскільки пов'язана з невинним зростанням захворюваності не тільки в Україні, а й у світі. Так, з 2000 по 2017 рік кількість виявлених випадків захворювання в Україні зростає з 58 до 3946, за 2019 р. зареєстровано 4482 хворих на Лайм-бореліоз. Хворіють переважно чоловіки у співвідношенні до жінок 3:1. Клінічно хвороба Лайма перебігає у вигляді таких стадій: рання локалізована, рання дисемінована та пізня персистентна [1, 2, 6–8].

Наводимо опис клінічного випадку міокардиту, асоційованого з хворобою Лайма.

Мета – проаналізувати клінічний випадок перебігу інфекційного міокардиту, асоційованого з хворобою Лайма, у пацієнта 51 року, зокрема, особливості діагностичного процесу з визначенням факторів ризику за шкалою SILC та серологічним обстеженням, а також клінічного перебігу захворювання, і вплив своєчасної верифікації етіологічного фактора та призначення відповідної

антибіотикотерапії на результат лікування в короткостроковій та віддаленій перспективі.

Опис випадку. Хворий Б., 51 рік, госпіталізований до кардіологічного відділення КНП «Тернопільська університетська лікарня» ТОР 1 лютого 2019 року зі скаргами на біль за грудниною в лежачому положенні, при нахилі тіла вперед, задишку, перебої в роботі серця, запаморочення при зміні положення тіла, головний біль, виражену загальну слабкість та періодичне підвищення артеріального тиску. З анамнезу відомо, що захворів 20 січня 2019 року, коли відчув різкі загруднинні болі в спокої, виражену загальну слабкість, що стало причиною госпіталізації в кардіологічне відділення Тернопільської університетської лікарні. Хворіє 15 років на гіпертонічну хворобу, має обтяжену спадковість (у матері була артеріальна гіпертензія). Антигіпертензивні засоби приймає нерегулярно. Пацієнт проживає в сільській місцевості Тернопільського району, займається домашнім господарством, вказує на неодноразові укуси кліщів.

Об'єктивно: стан хворого середньої тяжкості, обумовлений больовим синдромом та задишкою. При огляді шкірні покриви бліді, чисті, сухі. Язик вологий, чистий. Діяльність серця аритмічна (брадиаритмія), ослаблення I тону і систолічний шум над верхівкою серця, акцент II тону над аортою. Межі відносної серцевої тупості розширені на 1,0 см назовні від лівої середньоключичної лінії. Аускультативно над нижніми відділами легень вислуховується везикулярне дихання з жорстким відтінком. ЧСС 54 уд/хв. Артеріальний тиск – 160/95 мм рт. ст. Живіт при пальпації м'який, не болючий. Печінка на рівні реберної дуги, край заокруглений. Пастозність стоп.

З лабораторних показників (4.02.19): лейкоцитоз – $10,7 \times 10^9/\text{л}$ (e – 1 %, p – 5 %, c – 51 %, л –

Огляди літератури, оригінальні дослідження, погляд на проблему, **випадок з практики**, короткі повідомлення

30 %, м – 13 %), підвищення ШОЕ до 36 мм/год, підвищення тропоніну до 28,61 нг/мл (при нормі 12,7–24,9 нг/мл), КФК МВ до 33,0 ОД/л (при нормі 0–24 ОД/л), підвищення СРП – 29,08 мг/л (при нормі 0,0–5,0 мг/л), підвищення рівня ASL-O до 230,2 МО/мл (при нормі до 200 МО/мл), серомукоїду до 10,0 ОД (при нормі 0–6 ОД), та NT-proBNP до 824 пг/мл (при нормі 0–125 пг/мл).

На ЕКГ від 1.02.19: Синусова брадикардія, ЧСС 54/хв, наявні блоковані передсердні скорочення, АВ-блокада I ступеня, транзиторна АВ-блокада II і III ступенів.

Пацієнту було проведено Холтеровське моніторування ЕКГ (ХМТ ЕКГ) 4.02.2019 в умовах стаціонару. Відмічався синусовий ритм, який чергувався з ектопічним, із середньою частотою – 67 уд./хв, min ЧСС – 48 уд./хв, max ЧСС – 105 уд./хв, на фоні якого виявлено складні порушення ритму та провідності: АВ-блокада I ст. та II ст. за типом Мобітц 2, транзиторна АВ-блокада III ст., шлуночкова поліморфна екстрасистолія, епізодично спарена, та паузи тривалістю більше, ніж 2,4 секунди із замісними скороченнями.

Під час проведення ехокардіоскопії (ЕхоКС) 5.02.2019: ліве передсердя – 4,2 см (V 50 см³). Стінки лівого шлуночка 1,1–1,2 см, нормокінез. У перикарді виявлено невелику кількість рідини (2 мм) в діастолу над правим передсердям. КДР – 5,4 см. Правий шлуночок – 2,4 см. Фракція викиду – 57 %. У динаміці ЕхоКС від 5.03.19: об'єм лівого передсердя 48 см³, потовщення мітрального кільця, відмічено невеликі ділянки в нижньо-септальному та нижньому сегментах, які рухались дискінетично. Фракція викиду в динаміці дещо зменшилась – до 52 %.

На рентгенограмі від 5.02.19 інфільтративних змін не виявлено.

7.03.19 проведено МРТ серця. Висновок: МРТ-ознаки міокардиту, зберігається активний запальний процес (запальна інфільтрація перифокально зон фіброзу). Глобальна скоротливість лівого шлуночка збережена, об'єм порожнин у межах норми.

11.02.2019 пацієнту проведено коронарографію, під час якої відмічено відсутність звуження лівої коронарної, правої коронарної та огинаючої артерій. Передня міжшлуночкова артерія рецесивна, стенозування до 50 % в 7 сегменті.

Для оцінки ймовірності бореліозної етіології міокардиту з порушенням ритму і провідності проведена оцінка за шкалою SILC (Suspicious Index in Lyme Carditis) – 8 балів, що вказує на високий ризик Лайм-кардиту. З метою верифікації діагнозу хворого скеровано на серологічне обстеження для визначення титру антитіл до *Borrelia* специфічних антигенів.

Блот-аналіз (7.02.2019) *Borrelia burgdorferi*, антитіла IgG – виявлений, VisE (*Borrelia afzelii*) – пограничний результат, VisE (*Borrelia burgdorferi*) – пограничний результат, р41 – виявлений, OspC (*Borrelia afzelii*) – виявлений (рис. 1).

Показник	Результат	Од.	Референтний інтервал
Блот-аналіз			
Пакет №138 (<i>Borrelia burgdorferi</i> , антитіла IgG, IgM, Блот-аналіз)			
<i>Borrelia burgdorferi</i> , антитіла IgM (Блот-аналіз)			
VisE	не виявлений		невиявлений
p41	не виявлений		невиявлений
p39	не виявлений		невиявлений
OspC Ba (<i>Borrelia afzelii</i>)	не виявлений		невиявлений
OspC Bb (<i>Borrelia burgdorferi</i>)	не виявлений		невиявлений
OspC Bg (<i>Borrelia garinii</i>)	не виявлений		невиявлений
IgM	не виявлений		невиявлений
<i>Borrelia burgdorferi</i> , антитіла IgG (Блот-аналіз)			
VisE (<i>Borrelia afzelii</i>)	пограничний результат		невиявлений
VisE (<i>Borrelia burgdorferi</i>)	пограничний результат		невиявлений
VisE (<i>Borrelia garinii</i>)	не виявлений		невиявлений
Lipid Ba (<i>Borrelia afzelii</i>)	не виявлений		невиявлений
Lipid Bb (<i>Borrelia burgdorferi</i>)	не виявлений		невиявлений
p83	не виявлений		невиявлений
p41	виявлений		невиявлений
p39	не виявлений		невиявлений
OspC (B. afzelii)	виявлений		невиявлений
p58	не виявлений		невиявлений
p21	не виявлений		невиявлений
p20	не виявлений		невиявлений
p19	не виявлений		невиявлений
p18	не виявлений		невиявлений
IgG	виявлений		невиявлений

Рис. 1. Первинний блот-аналіз від 7.02.2019.

Консультація інфекціоніста: Лайм-бореліоз із переважним ураженням серцево-судинної системи у вигляді гострого вогнищового міокардиту.

Консультація невролога: Дисциркуляторна енцефалопатія I ст. з вестибулярними, цефалгічними пароксизмами, когнітивними порушеннями.

На основі клінічних та лабораторно-інструментальних досліджень встановлено діагноз: Гострий вогнищевий міокардит, асоційований з Лайм-бореліозом. Складні порушення ритму і провідності: синусова брадикардія, АВ-блокада I ст., транзиторні АВ-блокада II ст. (Мобітц 2) та III ст., шлуночкова поліморфна екстрасистолія, блоковані суправентрикулярні екстрасистоли. Гіпертонічна хвороба II ст, ступінь АГ 2. Високий КВР. СН I стадії, ФК II NYHA. Дисциркуляторна енцефалопатія I ст. з вестибулярними, цефалгічними пароксизмами, когнітивними порушеннями.

Пацієнту, крім антигіпертензивної (раміприл 10 мг) і метаболічної терапії, призначено антибактеріальну терапію – доксициклін 200 мг/добу в два прийоми 21 день.

Після проведеного лікування пацієнт виписаний з покращенням стану та скерований на дис-

Огляди літератури, оригінальні дослідження, погляд на проблему, **випадок з практики**, короткі повідомлення пансерне лікування і спостереження кардіолога та інфекціоніста.

При добовому Холтерівському моніторингу ЕКГ від 20.04.2019 реєструвався неправильний синусовий ритм. Зупинки синусового вузла, паузи не виявлено. Середня ЧСС за час спостереження 83 уд/хв (вдень 91 уд/хв, вночі 70 уд/хв). Максимальна ЧСС 122 уд/хв, представлена правильним ритмом з періодом розігріву і затухання. Мінімальна ЧСС 56 уд/хв, представлена брадикардією під час сну. Циркадний індекс 1,30. Виявлені наступні порушення ритму: тахікардії із загальною тривалістю 5 год 38 хв 20 с; надшлуночкова екстрасистоля 31: поодинокі 29, парна 2; шлуночкова екстрасистоля: 19 – мономорфна. Порушення провідності представлені стійкою АВ блокадою I ст. та транзиторною блокадою II ступеня Мобітц 2. Змін ST-T ішемічного характеру за час Холтерівського спостереження не виявлено. Зафіксовані транзиторні зміни зубця Т (інверсія) (рис. 2).

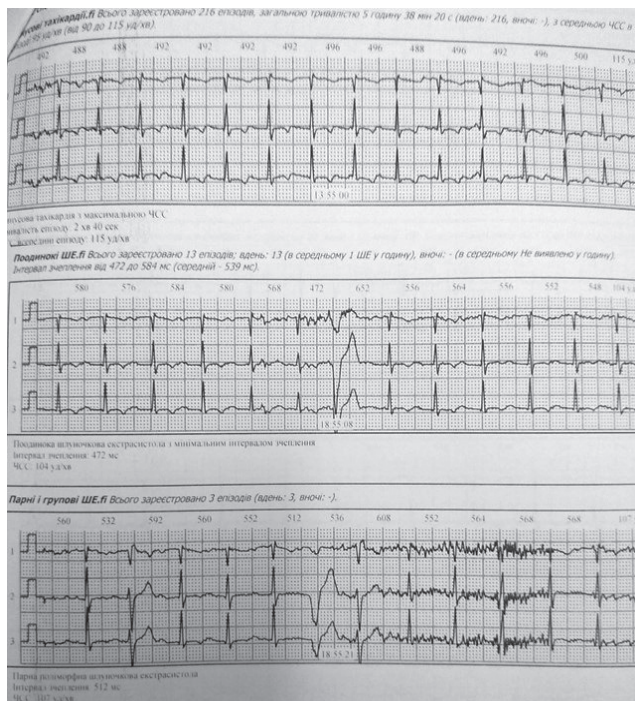


Рис. 2. Добове Холтерівське моніторування ЕКГ від 20.04.2019.

На Холтерівському моніторингу ЕКГ від 5.02.21 було відмічено відсутність клінічно значущих порушень ритму. Базовий ритм – синусовий з середньою ЧСС 62, мінімальною – 55 уд/хв, максимальною – 87. Вдень середня ЧСС – 65, вночі – 59 уд/хв. Циркадний індекс ЧСС – 1,2. Аналіз сегмента PQ виявив сповільнення АВ-провідності протягом усього часу моніторування (середній PQ 262 мс, діапазон коливань 232–288). Був відмічений негативний Т у відведенні, що відобра-

жає потенціали передньої стінки лівого шлуночка. Варіабельність серцевого ритму дещо знижена: SDNN – 95,4 мс. LF/HF – 1.42 (симпато-вагусний індекс в межах норми) (рис. 4).

З метою контролю динаміки перебігу захворювання 5.02.2021 р. пацієнту Б. проведено повторне загальноклінічне і серологічне обстеження, Холтерівське моніторування ЕКГ. На момент огляду пацієнт відмічав наявність задишки тільки при тяжкому фізичному навантаженні. Об'єктивно: стан хворого задовільний. При огляді шкірні покриви звичайного кольору, чисті, сухі. Язик вологий, чистий. Діяльність серця ритмічна, акцент II тону над аортою. Межі відносної серцевої тупості розширені на 1,0 см назовні від лівої середньоключичної лінії. Аускультативно над легенями вислуховується везикулярне дихання. ЧСС 66 уд/хв. Артеріальний тиск досяг цільового значення – 135/85 мм рт. ст. Живіт при пальпації м'який, не болючий. Печінка по краю реберної дуги, край заокруглений, не чутлива при пальпації.

5.02.21 хворому проведено повторний Блот-аналіз для визначення антитіл до *Borrelia* специфічних антигенів, антитіла IgG – не виявлено (рис. 3).

Пацієнт:	Дата народження:	Вік:	Стать:	Контакт:	Пункт:	Лікар:	Штрих-код:
	20/02/1967	52 Y 1 M	Чоловіча	1!Акции FFS Регионы	Тернопіль(Острозького 1)2	без направлення	360
Пакет №138 (Borrelia burgdorferi, антитіла IgG, IgM, Блот-аналіз)							
Borrelia burgdorferi, антитіла IgM (Блот-аналіз)							
VisE	не виявлений	невиявлений					
p41	не виявлений	невиявлений					
p39	не виявлений	невиявлений					
OspC Ba (Borrelia afzelii)	не виявлений	невиявлений					
OspC Bb (Borrelia burgdorferi)	не виявлений	невиявлений					
OspC Bg (Borrelia garinii)	не виявлений	невиявлений					
IgM	не виявлений	невиявлений					
Borrelia burgdorferi, антитіла IgG (Блот-аналіз)							
VisE (Borrelia afzelii)	не виявлений	невиявлений					
VisE (Borrelia burgdorferi)	не виявлений	невиявлений					
VisE (Borrelia garinii)	не виявлений	невиявлений					
Lipid Ba (Borrelia afzelii)	не виявлений	невиявлений					
Lipid Bb (Borrelia burgdorferi)	не виявлений	невиявлений					
p83	не виявлений	невиявлений					
p41	виявлений	невиявлений					
p39	не виявлений	невиявлений					
OspC (B.afzelii)	не виявлений	невиявлений					
p58	не виявлений	невиявлений					
p21	не виявлений	невиявлений					
p20	не виявлений	невиявлений					
p19	не виявлений	невиявлений					
p18	не виявлений	невиявлений					
IgG	не виявлений	невиявлений					

Рис. 3. Повторний Блот-аналіз від 05.02.2021.

жає потенціали передньої стінки лівого шлуночка. Варіабельність серцевого ритму дещо знижена: SDNN – 95,4 мс. LF/HF – 1.42 (симпато-вагусний індекс в межах норми) (рис. 4).

Обговорення. Ураження серця при хворобі Лайма зазвичай виникає через 2–3 місяці після укусу кліща. Вірулентність борелій включає безліч механізмів розповсюдження та колонізації множинних тканин та ухилення від імунної реакції господаря. Спершу борелії мігрують у шкірі на-

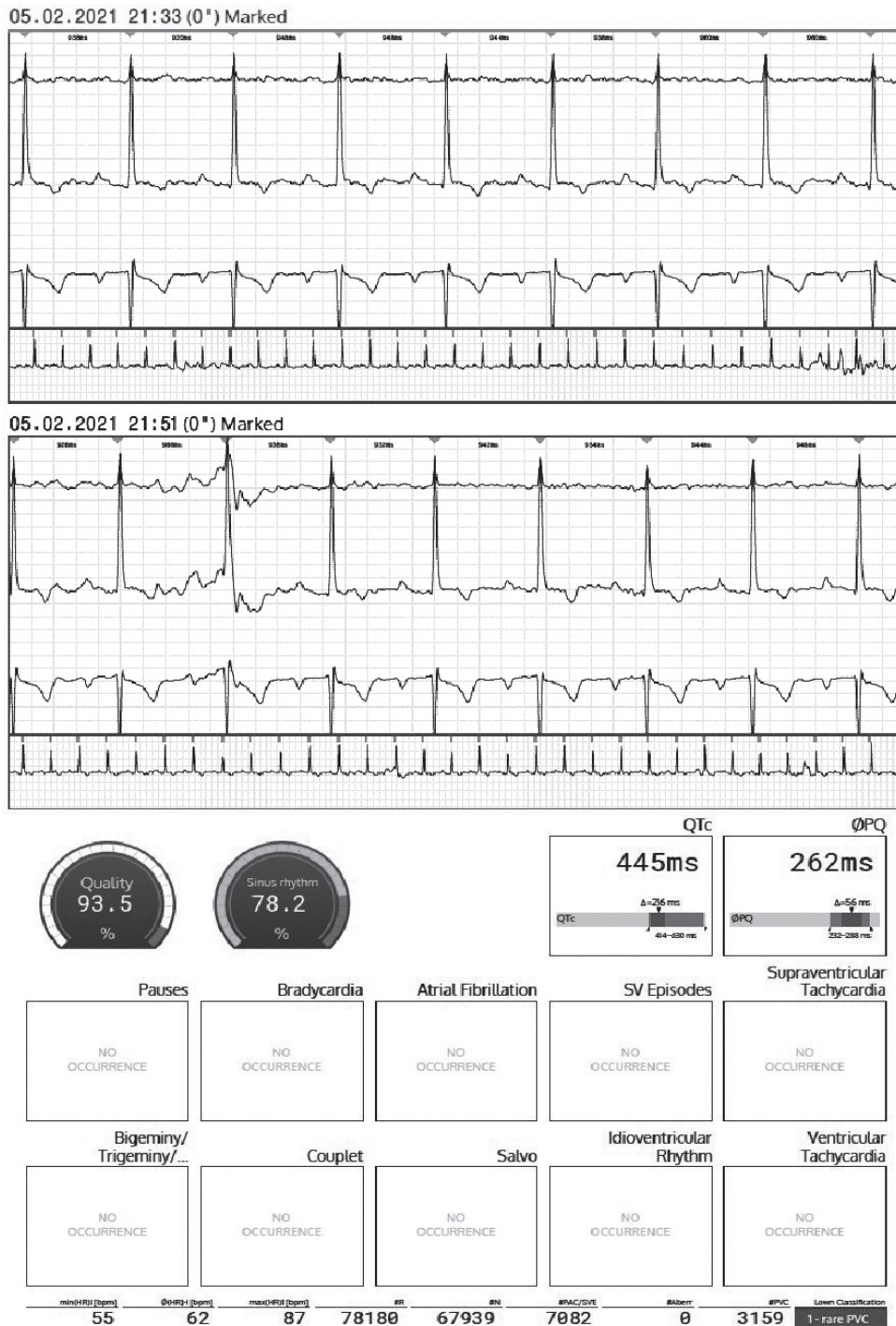


Рис. 4. Добове Холтерівське монітування ЕКГ від 05.02.2021.

вколо місця укусу та, поширюючись лімфатичними шляхами, викликають регіональну аденопатію, а потім – гематогенно до інших органів, спричиняючи значну імунну реакцію організму. Вважається, що Лайм-кардит виникає в результаті прямої інвазії міокарда бореліями з наступною посиленою макрофагічною та лімфоцитарною запальною реакцією в серцевих тканинах [1, 5, 7]. Проявом ураження серця цією бактерією є Лайм-

кардит, що виникає як наслідок реакції імунних клітин господаря на бактерії, які потрапляють у тканину. Борелії можуть інфікувати всі відділи серця, включаючи провідну систему навколо атріо-вентрикулярного вузла, зовнішню або внутрішню оболонку серця, серцевий м'яз і, рідше, коронарні судини або клапани серця [8, 9]. Проявом Лайм-кардиту є AV-блокади різного ступеня тяжкості, які переважно тамуються етіотропною антибіоти-

Огляди літератури, оригінальні дослідження, погляд на проблему, **випадок з практики**, короткі повідомлення котаерпією. З огляду на це важливою є своєчасна діагностика бореліозу, настороженість щодо можливого ураження серця та адекватне лікування, в т. ч. і етіотропне. Проте діагностика Лайм-кардиту є складною, зважаючи на поліморфізм клінічних проявів, часту відсутність чітких анамнестичних даних стосовно укусу кліща, можливу

відсутність мігруючої еритеми та нерідко асимптоматичний перебіг захворювання [8–15].

Науковці Kingston Health Science Centre (Suspicious Index in Lyme Carditis) для обстеження пацієнтів із порушеннями провідності, особливо з високоступеневою АВ-блокадою, запропонували шкалу SILC (табл. 1).

Таблиця 1. Фактори ризику за шкалою SILC

Змінні	Бали
Вік < 50 років	1
Чоловіки	1
Діяльність на свіжому повітрі / Ендемічна зона	1
Конституційні симптоми ¹	2
Укус кліща	3
Еритема мігранс	4

¹ Лихоманка, нездужання, артралгія, задишка, передсинкопальні стани, непритомності

Шкала SILC

Шляхом ретроспективного дослідження та власних спостережень Besant G., Wan D., Yeung C.,

et al. з Kingston Health Science Centre встановили основні клінічні характеристики, які увійшли у шкалу SILC (табл. 2) [16].

Таблиця 2. Обґрунтування шкали SILC у дослідженні Kingston Health Science Centre

1 бал	Середній вік обстежуваних 35,8 року. Оскільки ЛК є недооціненою причиною порушення провідності в молодому віці у здорового населення – виділено 1 бал для віку <50 років
1 бал	75 % пацієнтів були чоловіками, що в опрацьованій літературі відзначається як достовірне переважання захворювання у чоловіків, тому цій ознаці надано 1 бал
1 бал	Враховуючи патофізіологію та механізм передачі ХЛ через кліщі роду Ixodes було надано 1 бал за вплив ендемічної зони та/або активність на свіжому повітрі.
2 бали	Конституційні симптоми, такі як лихоманка (28,4 %), втома або нездужання (39,8 %). Для диференціювання ЛК з АВ-блокадами високого ступеня іншої етіології було надано 2 бали за наявність будь-яких характерних симптомів ХЛ: лихоманка, нездужання, артралгія або задишка
3 бали	Оскільки укус кліща в анамнезі є логічно високим фактором ризику ХЛ, то для цієї змінної було виділено 3 бали
4 бали	Хоча про патогномонічну ознаку – еритему мігранс, повідомлялося у 50 % випадків, її наявність майже напевно вказує про наявність ХЛ. Тому цій ознаці було надано 4 бали

Шкала SILC – це новий інструмент, який дає можливість оцінити ймовірність того, що порушення провідності у пацієнта з міокардитом спричинене хворобою Лайма, шляхом присвоєння балів факторам ризику. При цьому остаточний підсумований бал класифікує пацієнтів із низьким ризиком (від 0 до 2), проміжним ризиком (від 3 до 6) або високим ризиком (від 7 до 12). У нашого пацієнта розрахунок за шкалою SILC становив 8 балів, що свідчить про високий ризик Лайм-кардиту.

Пацієнтам із середнім та високим ризиком рекомендоване серологічне обстеження на хворобу Лайма та, за умови підтвердження бореліозної етіології міокардиту, доцільно застосовувати емпіричну антибіотикотерапію [16]. Зокрема, у нашого пацієнта була застосована антибіотикотерапія доксицикліном у дозі 200 мг/добу в два прийоми 21 день.

У регіонах, які є ендемічними стосовно хвороби Лайма, своєчасне серологічне обстеження дозволяє забезпечити сприятливий прогноз при своєчасній діагностиці і адекватному лікуванні Лайм-кардиту, та, в багатьох випадках, дозволяє домогтися відновлення провідності серця і уникнути імплантації кардіостимулятора [1–3, 7, 15, 17, 18]. У хворого Б. після тривалої антибіотикотерапії було досягнуто покращення АВ-провідності і на ХМТ ЕКГ в динаміці не було виявлено АВ-блокади II та III ст.

Висновки. 1. У пацієнта Б. був діагностований гострий вогнищевий міокардит, асоційований з Лайм-бореліозом, зі складними порушеннями ритму та провідності (синусова брадикардія, АВ-блокада I ст., транзиторні АВ-блокада II ст. (Мобітц 2) та III ст., блоковані суправентрикулярні екстрасистолі). 2. Хворим на міокардит, який супро-

Огляди літератури, оригінальні дослідження, погляд на проблему, **випадок з практики**, короткі повідомлення воджується складними порушеннями ритму та провідності та середнім і високим ризиком за шкалою SILC, доцільно призначати серологічне обстеження для верифікації бореліозної етіології міокардиту. 3. Завдяки своєчасній діагностиці Лайм-кардиту і призначеному етіотропному лікуванню, крім антигіпертензивної і антиаритмічної терапії, вдалося домогтися суттєвого покращення клінічного стану, позитивної серологічної ди-

наміки та успішної корекції складних порушень ритму і провідності.

Перспективи подальших досліджень. Зважаючи на зростання поширеності хвороби Лайма та недостатнє вивчення ураження серця при цій патології, доцільно проаналізувати віддалені наслідки захворювання та покращити обізнаність лікарів щодо особливостей діагностики та лікування Лайм-кардиту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Двоетапна діагностика Лайм-бореліозу в працівників лісових господарств / М. А. Андрейчин, М. І. Шкільна, М. М. Корда [та ін.] // Журнал АМН України. – 2019. – т.25, №1. – С.71-76.

2. Lyme carditis / J. Błaut-Jurkowska, M. Olszowska, M. Kaźnica-Wiatr, P. Podolec // Polski Merkurioz Lekarski. – 2015. – Vol. 39 (230). – P. 108–110.

3. Малий В. П. Хвороба Лайма: алгоритм прогнозування ефективності етіотропної терапії / В. П. Малий, Н. В. Шепілева // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. – 2012. – № 998. – С. 57–64.

4. Про затвердження Переліку особливо небезпечних, інфекційних та паразитарних хвороб людини і носійства збудників цих хвороб : наказ МОЗ України від 19.07.1995 р., № 133 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0133282-95#Text>.

5. Yeung C. Diagnosis and treatment of Lyme carditis: JACC review topic of the week / C. Yeung, A. Baranchuk // J. Am. Coll. Cardiol. – 2019. – Vol. 73 (6). – P. 717–726. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.11.035.

6. Сандугей А. В. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы у больных Лайм-боррелиозом в остром и хроническом периодах : автореф. дис. на соиск. науч. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.00.10 «Инфекционные болезни» // А. В. Сандугей. – Тверь : ЯГМА МЗСР, 2012. – 21 с.

7. Update on acute myocarditis / E. Ammirati, G. Veronese, M. Bottiroli [et al.] // Trends Cardiovasc. Med. – 2020. – P. 1050–1738 (20)30079-7. DOI: 10.1016/j.tcm.2020.05.008.

8. Krause P. J. Cardiology patient pages. Lyme disease and the heart / P. J. Krause, L. K. Bockenstedt // Circulation. – 2013. – Vol. 127. – P. e451–e454.

9. Manek M. Hint of Lyme, an uncommon cause of syncope / M. Manek, A. Kulkarni, A. Viera // BMJ Case Rep. – 2014. – bcr2013201547. DOI: 10.1136/bcr-2013-201547.

REFERENCES

1. Andreichyn, M.A., Shkilna, M.I., & Korda, M.M. (2019). Dvoetapna diahnozyka Laim-boreliozu v pratsivnykiv lisovykh hospodarstv [Two-stage diagnosis of Lyme borreliosis in forestry workers]. *J. of the NAMSU*, 25, 71-76 [in Ukrainian].

2. Błaut-Jurkowska, J., Olszowska, M., Kaźnica-Wiatr, M., & Podolec, P. (2015). Boreliozia serca [Lyme carditis]. *Pol. Merk. Lekarski*, 39, 111-115.

10. Жолобова Т. Ю. Боррелиозная инфекция как возможная причина развития кардиомиопатий в эндемичном регионе : автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.10 «Инфекционные болезни» / Т. В. Жолобова. – Москва : КГМА ФАЗС, 2008. – 21 с.

11. Зінчук О. М. Синтропічне ураження серця у хворих на Лайм-бореліоз (клініко-електрокардіографічні ознаки, опис клінічного випадку) / О. М. Зінчук // Львівський клінічний вісник. – 2013. – № 2 (2). – С. 49–51.

12. Fuster L. S. Electrocardiographic progression of acute Lyme disease / L. S. Fuster, E. E. Gul, A. Baranchuk // American J. Emerg Med. – 2017. – Vol. 35 (7). – P. 1040.e5-1040.e6. doi:10.1016/j.ajem.2017.02.052.

13. Kostić T. Manifestations of Lyme carditis / T. Kostić, S. Momčilović, Z. D. Perišić, S. R. Apostolović [et al.] // Int. J. Card. – 2017. – Vol. 232. – P. 24–32. DOI: 10.1016/j.ijcard.2016.12.169.

14. Lyme carditis / N. Scheffold, B. Herkommer, R. Kandolf, A. E. May // Deutsch Arztebl. Int. – 2015. – Vol. 112. – P. 202–208. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0202.

15. A case of reversible thirddegree AV block due to Lyme carditis / S. A. Timmer, D. K. Boswijk, G. P. Kimman, T. Germans // J. Electrocardiol. – 2016. – Vol. 49. – P. 519–521. DOI: 10.1016/j.jelectrocard.2016.05.006.

16. Suspicious index in Lyme carditis: Systematic review and proposed new risk score / G. Besant, D. Wan, C. Yeung [et al.] // Clinical Cardiology. – 2018. – Vol. 41 (12). – P. 1611–1616. DOI: 10.1002/clc.23102.

17. Lyme carditis: an interesting trip to third degree heart block and back / M. Afari, F. Marmoush, M. Rehman [et al.] // Case Rep. Cardiol. – 2016. – Vol. 2016. – P. 5454160. DOI: 10.1002/clc.23102.

18. Shenthathar J. Diagnosis not to be missed: Lyme carditis, rare but reversible cause of complete atrioventricular block / J. Shenthathar, S. B. Shetty, D. Krishnamurthy // Indian Heart J. – 2014. – Vol. 66 (6). – P. 723–726. DOI: 10.1016/j.ihj.2014.11.004.

3. Malyi, V.P., & Shepylieva, N.V. (2012). Khvoroba Laima: alhorytm prohnozuvannia efektyvnosti etiotropnoi terapii [Lyme disease: an algorithm for predicting the effectiveness of etiotropic therapy]. *J. of V.N.Karazin KNU*, 998, 57-64 [in Ukrainian].

4. Nakaz MOZ Ukrainy № 133 vid 19.07.1995 r. – Order of Ministry of Health of Ukraine dated 19.07.1995 No. 133. Pro zatverdzhennia Pereliku osoblyvo nebezpech-

- Огляди літератури, оригінальні дослідження, погляд на проблему, **випадок з практики**, короткі повідомлення
- nykh, infektsiynykh ta parazytarnykh khvorob liudyny i nosiistva zbudnykiv tsykh khvorob [About the statement of The list of especially dangerous, infectious and parasitic diseases to the person and carriers of activators of these diseases] [in Ukrainian].
5. Yeung, C., & Baranchuk, A. (2019). Diagnosis and Treatment of Lyme Carditis: JACC Review Topic of the Week. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 73(6), 717-726. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.035>.
 6. Sandugey, A.V. (2012). *Otsenka funktsionalnogo sostoyaniya serdechno-sosudistoy sistemy u bolnykh laym-borreliozom v ostrom i khronicheskom periodakh [Assessment of the functional state of the cardiovascular system in patients with Lyme borreliosis in the acute and chronic periods]*. Tver: YAGMA MZSR [in Russian].
 7. Ammirati, E., Veronese, G., Bottiroli, M., Wang, D.W., Cipriani, M., Garascia, A., Pedrotti, P., Adler, E.D., & Frigerio, M. (2020). Update on acute myocarditis. *Trends Cardiovasc. Med.*, S1050-1738(20)30079-7. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2020.05.008>.
 8. Krause, P.J., & Bockenstedt, L.K. (2013). Cardiology patient pages. Lyme disease and the heart. *Circulation*, 127(7), e451–e454. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.112.101485>.
 9. Manek, M., Kulkarni, A., & Viera, A. (2014). Hint of Lyme, an uncommon cause of syncope. *BMJ Case Rep.*, 2014, bcr2013201547. <https://doi.org/10.1136/bcr-2013-201547>.
 10. Zholobova, T.Y. (2008). *Borrelioznaya infektsiya kak vozmozhnaya prichina razvitiya kardiomiopatii v endemichnom regione [Borreliosis infection as a possible cause of the development of cardiomyopathy in an endemic region]*. Moscow: KGMA FAZSR [in Russian].
 11. Zinchuk, O.M. (2013). Syntropichne urazheniya sertsya u khvorykh na Laim-borelioz (kliniko-elektro-kardiohrafichni oznaky, opys klinichnoho wypadku) [Syntropic lesion of the heart in ailments on Lyme boreliosis (clinical and electrocardiographic signs, an inventory of clinical symptoms)]. *Lvivskiyi Klinichnyi Visnyk – Lviv Clinical Bulletin*, 2(2), 49-51 [in Ukrainian].
 12. Fuster, L.S., Gul, E.E., & Baranchuk, A. (2017). Electrocardiographic progression of acute Lyme disease. *Am. J. Emerg. Med.* 35(7), 1040.e5–1040.e6. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.02.052>.
 13. Kostić T., Momčilović S., Perišić Z. D., Apostolović S. R., Cvetković J., Jovanović, A., Barać, A., Šalinger-Martinović, S., & Tasić-Otašević, S. (2017). Manifestations of Lyme carditis. *Intern. J. Card.*, 232, 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.12.169>.
 14. Scheffold, N., Herkommer, B., Kandolf, R., & May, A.E. (2015). Lyme carditis—diagnosis, treatment and prognosis. *Deutsch. Arztebl. Internat.*, 112(12), 202-208. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0202>.
 - 15/ Timmer, S.A., Boswijk, D.J., Kimman, G.P., & Germans, T. (2016). A case of reversible third-degree AV block due to Lyme carditis. *J. Electrocard.*, 49(4), 519-521. <https://doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2016.05.006>.
 16. Besant, G., Wan, D., Yeung, C., Blakely, C., Branscombe, P., Suarez-Fuster, L., Redfearn, D., Simpson, C., Abdollah, H., Glover, B., & Baranchuk, A. (2018). Suspicious index in Lyme carditis: Systematic review and proposed new risk score. *Clin. Card.*, 41(12), 1611-1616. <https://doi.org/10.1002/clc.23102>.
 17. Afari, M.E., Marmoush, F., Rehman, M.U., Gorski, U., & Yammine, J.F. (2016). Lyme Carditis: An Interesting Trip to Third-Degree Heart Block and Back. *Case Rep. Card.*, 2016, 5454160. <https://doi.org/10.1155/2016/5454160>.
 18. Shenthar, J., Shetty, S.B., & Krishnamurthy, D. (2014). Diagnosis not to be missed: Lyme carditis, rare but reversible cause of complete atrioventricular block. *Indian Heart J.*, 66(6), 723–726. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2014.11.004>.

DESCRIPTION OF THE CLINICAL CASE OF LYME CARDITIS

©N. I. Yarema, K. V. Myndziv, O. I. Kotsyuba, D. V. Popovych

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

SUMMARY. The aim – to demonstrate the features of the diagnostic process with the definition of risk factors, clinical and ECG changes, the importance of timely verification of the diagnosis and etiotropic therapy on the example of the clinical case of Lyme carditis. In the patient severe disorders of the rhythm and conductivity were revealed: AV-blockade of the Ist degree, transient AV-blockade of the II degree (Mobitz 2) and III degree, polytopic extrasystole. Data from laboratory examinations of the patient showed an increase in markers of inflammation (increased level of CRP, troponins and ESR). To assess the likelihood of borreliosis etiology of myocarditis conducted a survey on the SILC scale (Suspicious Index in Lyme Carditis) – 8 points which indicated a high risk of Lyme Carditis, serological examination. Blot analysis confirmed the presence of IgG antibodies to *Borrelia burgdorferi*. Due to timely diagnosis of Lyme carditis, including serological, prescribed appropriate etiotropic antibacterial treatment with doxycycline for 21 days, the patient achieved both clinical improvement, positive ECG dynamics with improved AV conduction.

KEY WORDS: myocarditis; Lyme carditis; AV-block; diagnostics; treatment.

Отримано 11.09.2021