

# Хвороба Лайма як міждисциплінарна проблема

С. Р. Туряниця<sup>1,2</sup>, С. М. Туряниця<sup>1</sup>, О. О. Корчинська<sup>1</sup>, Н. О. Лоя<sup>1,3</sup>, Т. Р. Шуміліна<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Ужгородський національний університет

<sup>2</sup>КНП «Центр легеневих хвороб» Закарпатської обласної ради, м. Ужгород

<sup>3</sup>МЦ «Плюсмед», м. Ужгород

<sup>4</sup>КНП «Берегівська лікарня імені Бертолона Ліннера Берегівської міської ради»

Хвороба Лайма (ХЛ) є однією з найпоширеніших трансмісивних хвороб, проте її перебіг та наслідки для здоров'я недостатньо вивчені. Наші знання про клінічні симптоми, діагностику та лікування обмежені через відсутність надійних епідеміологічних досліджень і тривалого спостереження.

Пацієнти з підозрою на ХЛ мають надзвичайно різноманітні симптоми, включаючи лихоманку, висип, втому, біль у м'язах і суглобах, параліч обличчя та артрит. Тому клінічна картина ХЛ іноді нагадує інші патології (ревматологічні, аутоімунні захворювання, неврологічні розлади тощо).

Також описані рідкісні коінфекції з цим захворюванням, що передаються через укуси кліща. Тому лікарям необхідно вчасно виявити це захворювання і скерувати пацієнта до інфекціоніста, адже неправильно встановлений діагноз у подальшому ускладнює вибір методу лікування і ще більше погіршує перебіг захворювання.

**Мета дослідження:** визначення актуальності ХЛ як міждисциплінарної проблеми.

**Матеріали та методи.** Використано методи бібліографічного та контент-аналізу літератури, порівняльного підходу та синтезу, статистичного оброблення даних, а також семантичного групування щодо різноманітних аспектів симптоматики, діагностики та лікування ХЛ. Також проаналізовано 125 історій хвороб пацієнтів.

**Результати.** Виявлено, що серед 125 пацієнтів найбільш часто ХЛ проявляється симптомами, характерними для артритів різних локалізацій, синдрому Шегрена, синдрому Рейно, подагри, спондиліту. Серед пацієнтів переважала вікова група 51–60 років (34,4 % – 43 хворих), далі – 31–40 років (18,4 % – 23 особи), 41–50 років (17,6 % – 22 особи) та 61–70 років (12 % – 15 осіб).

Більше уражаються ХЛ жінки – 60 % (75), ніж чоловіки – 40 % (50). Найбільша кількість симптомів спостерігається у віковій групі 51–60 років – 34,4 % (43), а найменше висловлюють скарги пацієнти віком 10–20 років – 2,4 % (3).

**Висновки.** Сучасні діагностичні інструменти є ефективними, якщо їхня індикація та інтерпретація добре дотримані, інакше вони можуть призвести до встановлення неправильного діагнозу.

Лікування хвороби Лайма базується на антибіотикотерапії відповідно до її стадії та клінічних проявів. Тим не менш, немає чітких вказівок щодо лікування функціональних, постійних симптомів, які тривалий час спостерігаються у пацієнтів.

**Ключові слова:** хвороба Лайма, клініка, діагностика, лікування.

## Lyme disease as an interdisciplinary problem

S. R. Turyanitsa, S. M. Turyanitsa, O. O. Korchynska, N. O. Loya, T. R. Shumilina

Lyme disease (LD) is one of the most common transmissible diseases, but its course and outcomes for the health are poorly understood. Our knowledge of clinical symptoms, diagnosis and treatment is limited due to the lack of reliable epidemiological studies and long-term follow-up.

Patients with suspected LD have a wide variety of symptoms, including fever, rash, fatigue, muscle and joint pain, facial paralysis and arthritis. Therefore, the clinical picture of LD sometimes resembles other pathologies (rheumatological, autoimmune diseases, neurological disorders, etc.).

Rare coinfections with this disease transmitted through a tick bite have been described also. Therefore, doctors need to diagnose this disease in time and refer the patient to an infectious disease specialist, because an incorrectly established diagnosis complicates the choice of a treatment method in the future and further worsens the course of the disease.

**The objective:** to determine the relevance of LD as an interdisciplinary problem.

**Materials and methods:** The methods of bibliographic and content analysis of the literature, comparative approach and synthesis, statistical data processing, as well as semantic grouping regarding various aspects of symptoms, diagnosis and treatment of LD were used. 125 patient histories were also analyzed.

**Results.** It was found that among 125 patients LD is most often manifested by symptoms characteristic of arthritis of various localizations, Sjogren's syndrome, Raynaud's syndrome, gout, spondylitis. Among the patients the age group 51–60 years (34.4 % – 43 patients) prevailed, followed by 31–40 years (18.4 % – 23 people), 41–50 years (17.6 % – 22 people), 61–70 (12 % – 15 persons) and. Women are more affected by LD – 60 % (75) than men – 40% (50). The largest number of symptoms is observed in the age group of 51–60 years – 34.4 % (43), and the least complaints are expressed by patients aged 10–20 years – 2.4 % (3).

**Conclusions.** Modern diagnostic methods are effective if their indication and interpretation are well followed, otherwise they can lead to incorrect diagnosis.

Treatment of Lyme disease is based on antibiotic therapy according to its stage and clinical manifestations. However, there are no clear guidelines for the treatment of functional, persistent symptoms that patients experience over a long period of time.

**Keywords:** Lyme disease, clinic, diagnosis, treatment.

Хвороба Лайма (ХЛ) є однією з найпоширеніших трансмісивних хвороб, її виявляють в усьому світі [1]. Останні дані свідчать про недостатнє виявлення та діагностику цього захворювання, а також підкреслюють проблеми його діагностики та лікування у вагітних.

ХЛ спричиняють патогенні бактерії з комплексу видів *Lyme Borrelia burgdorferi sensu lato*, які передаються через укуси інфікованих кліщів (*Ixodes scapularis*) [2, 3]. Початкова інкубація кліщів у людей може спричинити ураження мігруючою еритемою (МЕ), також відомою як «яблучний висип», що може відрізнятися за розміром і морфологічними особливостями [4, 5]. Проте типова висипка наявна лише у 6–9 % випадків, а однорідна червона пляма – у 50–60 % випадків, тоді як 13–40 % випадків прояву ХЛ не відповідають жодним задокументованим висипанням [6].

Нелікована хвороба може проявлятися різними симптомами, включаючи лихоманку, висип, втому, біль у м'язах і суглобах, параліч обличчя та артрит. Інфекція може бути пов'язана з іншими неспецифічними симптомами [7], що ще більше ускладнює діагностику, і до 20 % інфікованих осіб можуть мати безсимптомний або субклінічний перебіг. Діагноз ґрунтується на клінічних проявах, ймовірності контакту з кліщами та на лабораторних даних щодо антитіл [8].

Діагностичні протоколи відрізняються у різних країнах, але нещодавній огляд європейських і американських рекомендацій свідчить про загальний консенсус щодо рекомендації стандартного дворівневого серологічного підходу, коли МЕ відсутня [9].

ХЛ легко лікується 2–4-тижневим курсом пероральних антибіотиків, однак якщо її не лікувати, це може мати довгострокові наслідки для суглобів, серця та нервової системи. Через несвоєчасні діагностику та лікування ХЛ можуть спостерігатися такі симптоми, як біль, втома та відчуття «туману» у голові, що зберігаються протягом більше шести місяців [10]. Оскільки поточне дослідження зосереджено на пацієнтах, важливо зазначити, що деякі автори досліджень рекомендують відмовитися від використання терміну «післялікувальний синдром хвороби Лайма (ПСХЛ)» для опису пацієнтів, у яких вираженість симптомів не зменшується після застосування протоколів лікування, на користь «хронічної» чи «пізньої хвороби Лайма», оскільки ПСХЛ має більш вузьке значення [11, 12].

Наслідки ХЛ під час вагітності недостатньо вивчені. Вагітність може посилити сприйнятливість до інфекцій через ослаблену імунну систему, а інфекція під час вагітності може становити ризик для плода [13–15]. ХЛ є спірохетозною інфекцією, а інші спірохетозні інфекції, включаючи сифіліс і лептоспіроз, передаються внутрішньоутробно і можуть мати серйозні наслідки для плода та новонародженого [16]. Даних про частоту інфікування серед вагітних мало, і проблеми з діагностикою у поєднанні з поганим розумінням захворювання під час вагітності можуть обмежити виявлення ХЛ у вагітних.

Існує обмежена кількість доказів щодо вертикальної передачі ХЛ та наслідків для здоров'я під

час вагітності та для новонароджених [17], а також є значні прогалини у знаннях щодо внутрішньоутробної інфекції та несприятливих результатів пологів [1]. Однак потенційний ризик передачі ХЛ від вагітної до плода визнається Центрами контролю захворювань США (CDC), Міністерством охорони здоров'я Канади та Національними інститутами здоров'я (NIH) [18–20].

Недавній огляд 31 дослідження, що вивчають передачу ХЛ від вагітної до плода, виявив 15 повідомлень про вертикальну передачу борелій від вагітної до плода. Ще в одному дослідженні автори вивчали наслідки ХЛ у пролікованих та вагітних, які відмовилися від антибіотикотерапії Лайм-бореліозу, при цьому виявляється, що серед нелікованих пацієнток частота акушерських та перинатальних ускладнень була вищою [21].

У людей вертикальна передача ХЛ до плода, новонародженому була описана в опублікованих статтях, тезах конференцій та медичних підручниках. До них входять 19 випадків вроджених інфекцій, у яких *Borrelia burgdorferi* (Bb) або види *Borrelia* були ідентифіковані у тканинах плода або немовляти під час розтину (після викидня, мертвонародження або неонатальної смерті) з використанням різних методів прямого виявлення, таких, як посів, ПЛР, мікроскопія та специфічні гістологічні методи [22].

Повідомлялося про додаткові 15 випадків підозрюваної або ймовірної вродженої інфекції Лайма та несприятливих результатів [23], включаючи 2 випадки, коли Bb-специфічне антитіло було виявлено у спинномозковій рідині немовлят зі специфічними симптомами [24]. Крім того, описано 2 випадки живонародження, у яких Bb було ідентифіковано за допомогою ПЛР у пуповинній крові немовлят, матері яких отримували лікування [25], і 1 випадок живонародження (двійнята), де один близнюк мав антитіла IgG та IgM до хвороби Лайма в пуповинній крові [26].

Bb також було виявлено у плацентах пацієнток, які під час вагітності отримували лікування [27], так і в тих, хто не лікувався [28]. Одні дослідження ідентифікувало Bb у плацентах 3 безсимптомних вагітних, у яких антитіла до антигенів Bb були відсутні, що підкреслює важливість питання щодо можливості передачі спірохети від вагітної до плода при безсимптомному перебігу захворювання і відсутності сероконверсії у вагітних [29].

ДНК Bb була ідентифікована за допомогою ПЛР у грудному молоці двох годуючих матерів, які не отримували лікування ХЛ під час вагітності [30]. На сьогоднішній день вкрай недостатньо кількість даних про передачу ХЛ статевим шляхом [31], що підтверджено на моделях тварин і дослідженнях у людей [32].

Повідомляється, що несприятливі наслідки вагітності, пов'язані з гестаційною ХЛ, включають плацентарну інфекцію, викидень, мертвонародження, неонатальну смерть і внутрішньоутробну затримку розвитку плода. Проте гетерогенний діапазон наслідків для новонароджених включає недоношеність, респіраторний дистрес, гіпербілірубінемію, гіпотонію, сепсис та ортопедичні, дерматологічні, урологічні, серцеві та офтальмологічні аномалії [33].

**Антибактеріальна терапія при лікуванні хвороби Лайма у дорослих та дітей старше 12 років відповідно до симптомів [35]**

Симптоми	Лікування	Перша альтернатива	Друга альтернатива
Хвороба Лайма без вогнищевих симптомів, але з МЕ та/або невогнищевими симптомами	Пероральний доксициклін: 100 мг двічі на добу або 200 мг один раз на добу протягом 21 дня	Пероральний амоксицилін: 1 г 3 рази на добу протягом 21 дня	Пероральний азитроміцин: 500 мг на добу протягом 17 днів <i>Примітка.</i> Не використовуйте азитроміцин для лікування людей із серцевими порушеннями, пов'язаними з хворобою Лайма, через його вплив на інтервал Q–T.
Хвороба Лайма, що уражає черепні нерви або периферійну нервову систему (прояви моноартриту, полірадикулоневриту)	Пероральний доксициклін: 100 мг двічі на добу або 200 мг один раз на добу протягом 21 дня	Пероральний амоксицилін: 1 г 3 рази на добу протягом 21 дня	—
Хвороба Лайма, що уражає центральну нервову систему, – нейробореліоз (клінічна картина менінгіту, енцефаліту, енцефалопатії, дебюту вогнищевих симптомів)	Внутрішньовенний цефтріаксон: 2 г двічі на добу або 4 г одноразово протягом 21 дня (якщо розглядається можливість переходу на пероральне вживання, використовуйте доксициклін)	Пероральний доксициклін: 200 мг двічі на добу або 400 мг один раз на добу протягом 21 дня	—
Хвороба Лайма з артритом (Лайм-артрит)	Пероральний доксициклін: 100 мг двічі на добу або 200 мг один раз на добу протягом 28 днів	Пероральний амоксицилін: 1 г 3 рази на добу протягом 28 днів	Внутрішньовенний цефтріаксон: 2 г один раз на добу протягом 28 днів
Хвороба Лайма з хронічним атрофічним акродерматитом	Пероральний доксициклін: 100 мг двічі на добу або 200 мг один раз на добу протягом 28 днів	Пероральний амоксицилін: 1 г 3 рази на добу протягом 28 днів	Внутрішньовенний цефтріаксон: 2 г один раз на добу протягом 28 днів
Хвороба Лайма з кардитом (Лайм-кардит)	Пероральний доксициклін: 100 мг двічі на добу або 200 мг один раз на добу протягом 21 дня	Внутрішньовенний цефтріаксон: 2 г один раз на добу протягом 21 дня	—
Хвороба Лайма з кардитом (Лайм-кардит) і порушенням гемодинаміки	Внутрішньовенний цефтріаксон: 2 г один раз на добу протягом 21 дня (якщо розглядається можливість переходу на пероральне вживання, використовуйте доксициклін)	—	—

Таблиця 2

**Рекомендовані дози антибактеріальних засобів при лікуванні хвороби Лайма у дітей віком до 12 років [35]**

Лікарські засоби	Дози
<b>Пероральне застосування</b>	
Амоксицилін	50 мг/кг (рання стадія), 100 мг/кг (пізня стадія) на добу у 3 рівних дозах (максимум 500 мг/добу)
Цефуросим аксетил	30 мг/кг на добу у 2 рівних дозах (максимум 500 мг/добу)
Азитроміцин	У 1-й день слід вжити 20 мг/кг маси тіла, з 2-ї по 5-у добу приймати по 10 мг/кг маси тіла, загальна курсова доза становить 60 мг/кг
<b>Внутрішньовенне застосування</b>	
Цефтріаксон	50–75 мг/кг на добу одноразово (максимум 2,0 г/добу). Дітям із масою тіла понад 50 кг призначати дози для дорослих. Внутрішньовенні дози 50 мг/кг або вищі слід вводити шляхом інфузії упродовж принаймні 30 хв
Бензилпеніцилін	200 000–400 000 ОД/кг на добу у 6 рівних дозах (максимум 24 млн ОД/добу)

В одному дослідженні було встановлено, що лікування ХЛ під час вагітності знижує ймовірність ускладнень до 11 % порівняно з >50 % без лікування [1]. Це свідчить про важливість діагностики та лікування ХЛ під час вагітності. Дослідники підкреслили, що пацієнтки з нерозпізнаною або недіагностованою ХЛ під час вагітності, яких не лікують від захворювання, повинні викликати найбільше занепокоєння у клініцистів.

Прогалини у знаннях щодо ХЛ під час вагітності пов'язані з відсутністю надійних епідеміологічних досліджень і довготривалого спостереження [34].

Укус кліща без симптомів, які могли б свідчити про наявність бореліозу, 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, але необхідна консультація інфекціоніста.

Рекомендації стосовно лікування хвороби Лайма, що подані у табл. 1, 2, 3, зазначені у настанові, яку наводить експертний центр МОЗ України.

Схема лікування специфічних проявів хвороби Лайма у дітей [35]

Прояви хвороби	Шлях уведення	Антибактеріальний препарат	Тривалість лікування, днів
Мігруюча еритема	Оральний	Доксициклін (після 12 років)	10
		Амоксицилін або Цефуросим аксетил	14 (діапазон: 10–21)
		Азитроміцин	7 (діапазон: 5–10)
Менінгіт або радикулопатія	Оральний	Доксициклін (після 12 років)	14–21
	Внутрішньовенний	Цефтріаксон	14–21
Параліч черепних нервів	Оральний	Доксициклін (після 12 років)	14–21
Кардит	Оральний	Доксициклін (після 12 років), Амоксицилін або Цефуросим аксетил	14–21
	Внутрішньовенний	Цефтріаксон	14–21
Артрит:			
первинне лікування	Оральний	Доксициклін (після 12 років), Амоксицилін або Цефуросим аксетил	28
рецидивний або рефрактерний	Оральний	Доксициклін (після 12 років), Амоксицилін або Цефуросим аксетил	28
	Внутрішньовенний	Цефтріаксон	14
Хронічний атрофічний акродерматит	Оральний	Доксициклін (після 12 років), Амоксицилін або Цефуросим аксетил	21–28
Лімфоцитома	Оральний	Доксициклін (після 12 років), Амоксицилін або Цефуросим аксетил	14

При первинній стадії (МЕ або лімфоцитомі) тривалість лікування зазвичай становить 2 тиж. Його можна подовжити до 3 тиж., 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.

Тим не менш, важливо враховувати важливість лікування інфекції у вагітних. Рекомендованим препаратом є амоксицилін по 500 мг 4 рази на добу протягом 14–21 днів. Якщо у вагітної діагностовано ХЛ, потрібно завжди консультиватися з інфекціоністом.

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

Лайм-артрит зазвичай лікують оральним амоксициліном або доксицикліном. Пероральне лікування може бути використане для нейробореліозу, якщо від початку виникнення симптомів минуло не більше 4–6 тиж. і немає фокальних проявів. При стійких симптомах, після тривалої затримки або пацієнтам з фокальними симптомами 2 г цефтріаксону слід вводити внутрішньовенно один раз на добу протягом 21 дня. Якщо лікування цефтріаксоном необхідно перервати, можна продовжувати терапію за допомогою оральних протимікробних препаратів [35].

Про актуальність проблеми ХЛ серед населення, зокрема Закарпатської області, свідчать і результати проведеного клінічного дослідження 125 історій хвороб пацієнтів обох статей за 2021–2024 рр. Ці пацієнти роками лікувались у різних спеціалістів (ревматологів, неврологів, кардіологів тощо) без покращення стану, іноді – з ускладненням перебігу хвороби.

**Мета дослідження:** визначення актуальності ХЛ як міждисциплінарної проблеми.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Використано методи бібліографічного та контент-аналізу літератури, порівняльного підходу та синтезу, статистичного оброблення даних, а також семантичного групування щодо різноманітних аспектів симптоматики, діагностики та лікування ХЛ. Також проаналізовано 125 історій хвороб пацієнтів. Усі документи щодо результатів діагностики захворювання були вивчені, а зібрана інформація узагальнена, згрупована і викладена в табл. 4.

Це клінічне дослідження передбачало ретроспективний аналіз медичної документації, його проведено на базі КНП «Центр легеневих хвороб» ЗОР. Дослідження проводили за принципами біоетики, отримано поінформовану згоду пацієнтів на опис клінічних випадків. Використано методи статистичного оброблення: описову статистику, кореляційний аналіз.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Виявлено, що у 125 пацієнтів найбільш часто ХЛ проявляється симптомами, характерними для артритів різних локалізацій, синдрому Шегрена, синдрому Рейно, подагри, спондиліту (див. табл. 4). Серед пацієнтів переважала вікова група 51–60 років (34,4 % – 43 хворих), далі – 31–40 років (18,4 % – 23 особи), 41–50 років (17,6 % – 22 особи) та 61–70 років (12 % – 15 осіб). В одного пацієнта (0,8 %) переважали симптоми вузликів періартеріїту з наявністю серцевої аритмії і хронічної ниркової недостатності II стадії (ХННII); геморагічний васкуліт – 0,8 % (1 пацієнт). Неврологічні симптоми проявлялись у 18,4 % (23) пацієнтів, з них майже однаково були уражені як жінки – 16 % (12), так і чоловіки – 22 % (11). Симптоми міозиту мали 8,8 % (11) пацієнтів, з них – 5,3 % (4) жінок і 14 % (7) чоловіків; 1,6 % (2)

## АКТУАЛЬНІ ТЕМИ

хворих мали клінічний діагноз афтозного рецидивного стоматиту та 1 (0,8 %) хворий – перитрохантерит.

Зі скаргами з боку органів зору звернулися 3 (2,4 %) пацієнти, у яких виявили погіршення гостроти зору, увеїт та навіть втрату зору. Інші клінічні діагнози, які встановлювали – мігрень, еритема+лімфаденопатія, тривалий субфебрилітет, лихоманка+кардіоміопатія. В однієї пацієнтки ХЛ супроводжувалася двобічною

пневмонією, двобічним плевритом та перикардитом.

Більше уражаються ХЛ жінки – 60 % (75), ніж чоловіки – 40 % (50). Найбільша кількість симптомів спостерігається у віковій групі 51–60 років – 34,4 % (43), а найменше висловлюють скарги пацієнти віком 10–20 років – 2,4 % (3) (див. табл. 4).

Після проведення тривалого лікування препаратами цефалоспоринов III і IV покоління відбулося

Таблиця 4

**Статистичні дані наявності клінічних діагнозів залежно від віку та статі (n=125), % (абс. число)**

Клінічний діагноз	Стать (залежно від усіх хворих обох статей)		Вік, роки							Загальна кількість
	Ж	Ч	10–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	
Артрит різних локалізацій	<b>61,3</b> <b>(46)</b>	<b>38</b> <b>(19)</b>	0,8 (1)	4 (5)	8 (10)	8,8 (11)	32,5 (26)	8 (10)	1,6 (2)	63,7 (65)
Синдром Шегрена	<b>1,3</b> <b>(1)</b>	—	—	—	0,8 (1)	—	—	—	—	0,8 (1)
Синдром Рейно	—	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	—	—	—	—	—	0,8 (1)	0,8 (1)
Подагра	—	<b>6</b> <b>(3)</b>	—	—	1,6 (2)	—	0,8 (1)	—	—	2,4 (3)
Спондиліт	<b>1,3</b> <b>(1)</b>	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	0,8 (1)	0,8 (1)	—	—	—	—	1,6 (2)
Вузликівий періартеріїт, порушення серцевого ритму, ХННІІ	—	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	—	—	—	0,8 (1)	—	—	0,8 (1)
Геморагічний васкуліт	<b>1,3</b> <b>(1)</b>	—	—	—	—	—	—	—	0,8 (1)	0,8 (1)
Невралгія різних локалізацій	<b>16</b> <b>(12)</b>	<b>22</b> <b>(11)</b>	0,8 (1)	2,4 (3)	4 (5)	3,2 (4)	6,4 (8)	0,8 (1)	0,8 (1)	18,4 (23)
Міозит різних локалізацій	<b>5,3</b> <b>(4)</b>	<b>14</b> <b>(7)</b>	—	0,8 (1)	0,8 (1)	2,4 (3)	3,2 (4)	0,8 (1)	0,8 (1)	8,8 (11)
Міозит+артрит	<b>1,3</b> <b>(1)</b>	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	—	—	0,8 (1)	0,8 (1)	—	—	1,6 (2)
Афтозний рецидивний стоматит	<b>1,3</b> <b>(1)</b>	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	0,8 (1)	0,8 (1)	—	—	—	—	1,6 (2)
Перитрохантерит	—	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	—	—	0,8 (1)	—	—	—	0,8 (1)
Офтальмологічні захворювання (увеїт, погіршення, втрата зору)	<b>2,7</b> <b>(2)</b>	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	—	0,8 (1)	0,8 (1)	0,8 (1)	—	—	2,4 (3)
Мігрень	—	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	—	—	0,8 (1)	—	—	—	0,8 (1)
Еритема+лімфаденопатія	<b>1,3</b> <b>(1)</b>	—	—	—	0,8 (1)	—	—	—	—	0,8 (1)
Тривалий субфебрилітет	<b>5,3</b> <b>(4)</b>	<b>2</b> <b>(1)</b>	0,8 (1)	0,8 (1)	—	—	—	1,6 (2)	0,8 (1)	4 (5)
Лихоманка+кардіоміопатія	—	<b>2</b> <b>(1)</b>	—	—	—	—	0,8 (1)	—	—	0,8 (1)
Двобічний плеврит, пневмонія, перикардит	<b>1,3</b> <b>(1)</b>	—	—	—	—	—	—	0,8 (1)	—	0,8 (1)
Загальна кількість пацієнтів за статтю та віковою групою	<b>60</b> <b>(75)</b>	<b>40</b> <b>(50)</b>	2,4 (3)	9,6 (12)	18,4 (23)	17,6 (22)	34,4 (43)	12 (15)	5,6 (7)	100 (125)

зникнення або значне полегшення симптомів у пацієнтів обох статей віком до 60 років, якщо до моменту встановлення правильного діагнозу минуло 1–3 міс. Після одужання повторно лабораторне обстеження не проводили. Продовжується спостереження за станом пацієнтів, щоб оцінити довготривалі ефекти від проведеного лікування.

### ВИСНОВКИ

Як свідчать результати досліджень серед 125 обстежених, 80 % становлять пацієнти репродуктивного віку. Звідси виходить, що, можливо, слід включати у преекспозиційну підготовку обстеження подружніх пар на антитіла до збудника хвороби Лайма (ХЛ) за наявності

в анамнезі зазначених у табл. 4 захворювань для попередження акушерських та перинатальних ускладнень.

Клінічна картина бореліозу характеризується різноманітними симптомами, внаслідок чого у багатьох випадках дуже важко встановити правильний діагноз. Слід пам'ятати про основні симптоми з боку шкіри, нервової системи та опорно-рухового апарату, спричинені бореліями.

Наслідки ХЛ під час вагітності недостатньо вивчені. Вагітність може посилити сприйнятливність до інфекцій через ослаблену імунну систему. Тому, щоб уникнути виникнення тяжких наслідків для плода та новонародженого, необхідно запропонувати вагітним обстеження для виявлення ХЛ за наявності у них скарг на шкірний висип, симптоми артриту, міозиту, невралгії тощо.

### Відомості про авторів

**Туряниця Самвел Робертович** – КНП «Центр легеневих хвороб» Закарпатської обласної ради, м. Ужгород; тел.: (050) 512-22-06. *E-mail: samvel.robertovich@gmail.com*

**Туряниця Сергій Михайлович** – канд. мед. наук, доц., ДВНЗ «Ужгородський національний університет». *E-mail: serhiy.turyanitsa@uzhnu.edu.ua*

**Корчинська Оксана Олександрівна** – д-р мед. наук, проф., ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; тел.: (050) 290-97-58. *E-mail: xena.0474@gmail.com*

ORCID: 0000-0001-7265-4829

**Лоя Надія Олександрівна** – канд. мед. наук, ДВНЗ «Ужгородський національний університет». *E-mail: loya.nadya@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-1698-8661

**Шуміліна Тетяна Романівна** – ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; тел.: (066) 577-13-48. *E-mail: tetyana2001t@gmail.com*

ORCID: 0000-0001-9423-5553

### Information about the authors

**Turyanitsa Samvel R.** – Communal Non-Commercial Enterprise “Center for Lung Diseases” of the Transcarpathian Regional Council, Uzhhorod; tel.: (050) 512-22-06. *E-mail: samvel.robertovich@gmail.com*

**Turyanitsa Serhiy M.** – MD, PhD, Associate Professor, SHEI “Uzhhorod National University”. *E-mail: serhiy.turyanitsa@uzhnu.edu.ua*

**Korchynska Oksana O.** – MD, PhD, DSc, Professor, SHEI “Uzhhorod National University”; tel.: (050) 290-97-58. *E-mail: xena.0474@gmail.com*

ORCID: 0000-0001-7265-4829

**Loya Nadiya O.** – MD, PhD, SHEI “Uzhhorod National University”. *E-mail: loya.nadya@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-1698-8661

**Shumilina Tetiana R.** – SHEI “Uzhhorod National University”; tel.: (066) 577-13-48. *E-mail: tetyana2001t@gmail.com*

ORCID: 0000-0001-9423-5553

### ПОСИЛАННЯ

1. Waddell LA, Greig J, Lindsay LR, Hinckley AF, Ogden NH. A systematic review on the impact of gestational Lyme disease in humans on the fetus and newborn. *PLoS One*. 2018;13(11):e0207067. doi: 10.1371/journal.pone.0207067.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Lyme Disease [Internet]. CDC; 2022. Available from: <https://www.cdc.gov/lyme/index.html>.
3. Rudenko N, Golovchenko M, Kybivcova K, Vancova M. Metamorphoses of Lyme disease spirochetes: phenomenon of Borrelia persister. *Parasit Vectors*. 2019;12(1):237. doi: 10.1186/s13071-019-3495-7.
4. Weber K, Wilke B. Mini erythema migrans - a sign of early Lyme borreliosis. *Dermatology*. 2016;212(2):113-6. doi: 10.1159/000090650.
5. Srnač M, Rudenko N, Rego ROM. Pathogenicity and virulence of Borrelia burgdorferi. *Virulence*. 2023;14(1):2265015. doi: 10.1080/21505594.2023.2265015.
6. Schotthoefer AM, Green CB, Dempsey G, Horn EJ. The Spectrum of Erythema Migrans in Early Lyme Disease: Can We Improve Its Recognition? *Cureus*. 2022;14(10):e30673. doi: 10.7759/cureus.30673.
7. Lionello FCP, Rotundo S, Bruno G, Marino G, Morrone HL, Fusco P, et al. Touching Base with Some Mediterranean Diseases of Interest from Paradigmatic Cases at the “Magna Graecia” University Unit of Infectious Diseases: A Didascalical Review. *Diagnostics (Basel)*. 2023;13(17):2832. doi: 10.3390/diagnostics13172832.
8. Kopsco HL, Krell RK, Mather TN, Connally NP. Identifying Trusted Sources of Lyme Disease Prevention Information Among Internet Users Connected to Academic Public Health Resources: Internet-Based Survey Study. *JMIR Form Res*. 2023;7:e43516. doi: 10.2196/43516.
9. Eldin C, Raffetin A, Bouiller K, Hansmann Y, Roblot F, Raoult D, et al. Review of European and American guidelines for the diagnosis of Lyme borreliosis. *Med Mal Infect*. 2019;49(2):121-32. doi: 10.1016/j.medmal.2018.11.011.
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Post-Treatment Lyme Disease Syndrome. *Lyme Disease* [Internet]. CDC; 2022. Available from: <https://www.cdc.gov/lyme/treatment/index.html>.
11. Johnson L. LYMEPOLICYWONK: Patients tell NIH to prioritize chronic Lyme research [Internet]. *Lymedisease.org*. 2019. Available from: <https://www.lymedisease.org/nih-lyme-survey-results/>.
12. Shor S, Green C, Szantyr B, Phillips S, Liegner K, Burrascano JJ Jr, et al. Chronic Lyme Disease: An Evidence-Based Definition by the ILADS Working Group. *Antibiotics (Basel)*. 2019;8(4):269. doi: 10.3390/antibiotics8040269.
13. O’Kelly B, Lambert JS. Vector-borne diseases in pregnancy. *Ther Adv Infect Dis*. 2020;(7):2049936120941725. doi: 10.1177/2049936120941725.
14. Lambert JS. An Overview of Tick-borne Infections in Pregnancy and Outcomes in the Newborn: The Need for Prospective Studies. *Front Med (Lausanne)*. 2020;(7):72. doi: 10.3389/fmed.2020.00072.
15. Leavey K, MacKenzie RK, Faber S, Lloyd VK, Mao C, Wills MKB, et al. Lyme borreliosis in pregnancy and associations with parent and offspring health outcomes: An international cross-sectional survey. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:1022766. doi: 10.3389/fmed.2022.1022766.
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Pregnancy and HIV, Viral Hepatitis, STD & TB Prevention: Syphilis [Internet]. USA: CDC; 2022.

Available from: [https://www.cdc.gov/nchhstp/pregnancy/effects/syphilis.html#:~:text=Congenital syphilis can have a baby's death shortly after birth.](https://www.cdc.gov/nchhstp/pregnancy/effects/syphilis.html#:~:text=Congenital%20syphilis%20can%20have%20a%20baby%27s%20death%20shortly%20after%20birth.)

17. Smith GN, Moore KM, Hatchette TF, Nicholson J, Bowie W, Langley JM. Committee Opinion No. 399: Management of Tick Bites and Lyme Disease During Pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can.* 2020;42(5):644-53. doi: 10.1016/j.jogc.2020.01.001.
18. Bennett CE. Ticks and Lyme Disease: Pregnancy and Lyme disease. *Advances Parasitol.* 1995;36:343-405.
19. Government of Canada. Lyme disease: Prevention and risks [Internet]. Government of Canada; 2024. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/lyme-disease/prevention-lyme-disease.html>.
20. U.S. Department of Health and Human Services. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Hypertension in Children and Adolescents. Bethesda, MD, USA: National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute, NIH Publication No. 05-5267; 2005. 60 p.
21. Cook MJ, Moynan D, Avramovic G, Lambert JS. An In-Depth Review of the Benefits of Antibiotic Use in the Treatment of Borreliosis in Pregnancy. *Appl Microbiol.* 2023;3:312-21. doi: 10.3390/applmicrobiol3020022.
22. Horowitz RI. Lyme disease and pregnancy: Implication of chronic infection, PCR testing, and prenatal treatment. In: Proceedings of the 16th International Scientific Conference on Lyme Disease & Other Tick-Borne Disorders, Hartford, CT, USA. USA; 2003, p. 7-8.
23. Jones CR, Smith H, Gibb E, Johnson L. Gestational Lyme disease case studies of 102 live births. *Lyme Times.* 2005;34(6):36-8.
24. Horst H. Borrelia burgdorferi-Infektionen in der Schwangerschaft. In: Hasler D, editor. *Infection Taschenbuch Lyme-Borreliose.* Munich: Medizin Verlag; 1992, p. 85-91.
25. Vanousova D, Nemcova A, Hulinska D, Schmiedbergerova R, Hercogova J. Transplacentarni prenos borelii? *Ces-slov Derm.* 2007;4(218).
26. Hulinska D, Votypka J, Vanousova D, Hercogova J, Hulinsky V, Drevova H, et al. Identification of Anaplasma phagocytophilum and Borrelia burgdorferi sensu lato in patients with erythema migrans. *Folia Microbiol (Praha).* 2009;54(3):246-56. doi: 10.1007/s12223-009-0039-0.
27. Hulinska D, Votypka J, Horejsi J. Disseminated Lyme borreliosis and its laboratory diagnosis. *Zpravy Epidemiol Mikrobiol (SZU Praha).* 2011;20(1):24-6.
28. Trevisan G, Ruscio M, di Meo N, Nan K, Cinco M, Trevisini S, et al. Case Report: Lyme Borreliosis and Pregnancy - Our Experience. *Front Med (Lausanne).* 2022;9:816868. doi: 10.3389/fmed.2022.816868.
29. Omar A, Grenier LN, Marquez O, Faber S, Darling EK. Perinatal transmission of Lyme disease: A qualitative study investigating the research priorities of patients with Lyme disease in pregnancy. *PLoS One.* 2024;19(2):e0294265. doi: 10.1371/journal.pone.0294265.
30. Deshpande G, Beetch JE, Heller JG, Naqvi OH, Kuhn KG. Assessing the Influence of Climate Change and Environmental Factors on the Top Tick-Borne Diseases in the United States: A Systematic Review. *Microorganisms.* 2023;12(1):50. doi: 10.3390/microorganisms12010050.
31. Nesgos AT, Harrington LC, Mader EM. Experience and knowledge of Lyme disease: A scoping review of patient-provider communication. *Ticks Tick Borne Dis.* 2021;12(4):101714. doi: 10.1016/j.ttbdis.2021.101714.
32. Rudenko N, Golovchenko M. Sexual Transmission of Lyme Borreliosis? The Question That Calls for an Answer. *Trop Med Infect Dis.* 2021;6(2):87. doi: 10.3390/tropicalmed6020087.
33. Maraspin V, Lusa L, Blejec T, Ružič-Sabljic E, Pohar Perme M, Strle F. Course and Outcome of Erythema Migrans in Pregnant Women. *J Clin Med.* 2020;9(8):2364. doi: 10.3390/jcm9082364.
34. O'Kelly B, Lambert JS. Vector-borne diseases in pregnancy. *Ther Adv Infect Dis.* 2020;(7):2049936120941725. doi: 10.1177/2049936120941725.
35. Nyman D, Wahlberg P, Jousimaa J, Nastanova 00031. Lyme boreliosis (LB). Proof of Duodecim [Internet]. Duodecim Medical Publications Ltd; 2017 Nov 3. Identifier: ebm00031. 29 p. Available from: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00031&format=pdf>.

*Стаття надійшла до редакції 24.07.2024. – Дата першого рішення 29.07.2024. – Стаття подана до друку 29.08.2024*