https://doi.org/10.34883/PI.2026.15.3.016

Матиевская Н.В.[1] ✉, Козловский Д.В.[1], Смольянинов М.И.[1], Калач А.С.[2]
[1] Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
[2] Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

Клинико-эпидемиологические особенности и результаты лечения болезни Лайма с нарушением опорно-двигательного аппарата

Конфликт интересов: не заявлен.
Вклад авторов: концепция, редактирование – Матиевская Н.В.; концепция, сбор материала, обработка, написание текста – Козловский Д.В.; сбор материала, обработка, написание текста – Смольянинов М.И.; сбор материала, обработка, написание текста – Калач А.С.

Подана: 01.09.2026
Принята: 11.09.2026
Контакт: natamati@mail.ru

Резюме

Введение. Болезнь Лайма (БЛ) – самое распространенное трансмиссивное заболевание в Северном полушарии, вызываемое спирохетами комплекса Borrelia burgdorferi sensu lato, передаваемыми через укусы иксодовых клещей.
Цель. Представить клинико-эпидемиологические особенности и результаты лечения БЛ с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА).
Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ 51 медицинской карты стационарного пациента (форма 003/у-07). Все пациенты находились на лечении в УЗ «ГОИКБ» в периоды 2018–2019 и в 2022–2025 гг., выписаны с диагнозом: А69.2 – болезнь Лайма с поражением опорно-двигательного аппарата. Отдаленные результаты лечения оценивались путем телефонного опроса 46 пациентов от 0,5 года до 7 лет после выписки из стационара (Me [min; max] – 2,5 [0,5; 7] года). Статистический анализ выполнялся с использованием пакета Statistica, v.12. Количественные показатели представлены в виде медианы (Me) с минимальными и максимальными показателями (Me [min; max]).
Результаты. Болезнь Лайма с поражением опорно-двигательного аппарата выявлена у 51 пациента – 21,6% (95% ДИ 16,8–27,3) среди всех госпитализированных с диагнозом «болезнь Лайма», возраст Me [min; max] – 56 [30; 78] лет, мужчин было 47%, женщин – 53%. БЛ с поражением ОДА проявлялась в виде артралгий у 62,7% пациентов, в виде артритов – у 37,3%. Наиболее часто в патологический процесс вовлекались коленные суставы – в 76,5% (95% ДИ 63,2–83,0), изолированное поражение коленных суставов отмечалось в 27,5% случаев. При оценке отдаленных исходов заболевания у 46 пролеченных пациентов выздоровление имело место у 19 (41,3%), сохранение симптоматики артропатий – у 27 (58,7%). Выздоровление отмечено у пациентов более молодого возраста – 48 [31; 78] vs 56 [30; 76] лет, $p<0,05$, обратившихся на стадии артропатий без сформированных артритов, без наличия фоновой патологии суставов.
Заключение. Социальная значимость БЛ обусловлена эндемичностью для Республики Беларусь, поражением пациентов молодого трудоспособного возраста, доля

которых в группе исследования составила 84,3%, сложностью дифференциальной диагностики, длительностью терапии, отсутствием полного выздоровления у значительной доли пациентов с поражением опорно-двигательного аппарата, составившей в группе исследования 58,7% (95% ДИ 44,3–71,7).
Ключевые слова: болезнь Лайма, мигрирующая эритема, опорно-двигательный аппарат, Лайм-артрит, Borrelia burgdorferi

Matievskaya N.[1] ✉, Kozlovsky D.[1], Smolyaninov M.[1], Kalach A.[2]
[1] Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
[2] Grodno Regional Infectious Diseases Clinical Hospital, Grodno, Belarus

Clinical and Epidemiological Features and Treatment Results for Lyme Disease with Musculoskeletal Disorders

Conflict of interest: nothing to declare.
Authors' contribution: concept and editing – Matievskaya N.; concept, data collection, processing, and writing – Kozlovsky D.; data collection, processing, and writing – Smolyaninov M.; data collection, processing, and writing – Kalach A.

Submitted: 01.09.2026
Accepted: 11.09.2026
Contacts: natamati@mail.ru

Abstract

Introduction. Lyme disease (LD) is the most common vector-borne disease in the Northern Hemisphere, caused by spirochetes of the Borrelia burgdorferi sensu lato complex, transmitted through the bites of Ixodid ticks.
Purpose. To present the clinical and epidemiological characteristics and treatment outcomes of LD with musculoskeletal disorders.
Materials and methods. A retrospective analysis of 51 inpatient medical records (Form 003/u-07) was performed at the State Regional Clinical Hospital in 2018–2019 and 2022–2025, and discharged with a diagnosis of A 69.2 Lyme disease with musculoskeletal disorders. Remote treatment outcomes were assessed by telephone survey of 46 patients aged 0.5 to 7 years after hospital discharge (Me [min; max] – 2.5 [0.5; 7] years). Statistical analysis was performed using the Statistica package, v.12. Quantitative indicators are presented as the median (Me) of the minimum and maximum indicators (Me [min; max]).
Results. Lyme disease with musculoskeletal system involvement was diagnosed in 51 patients, 21.6% (95% CI 16.8–27.3) among those hospitalized with Lyme disease, age Me [min; max] – 56 [30; 78] years old, 47% were men and 53% were women. LD with musculoskeletal system involvement manifested itself as arthralgia in 62.7%, and as arthritis in 37.3%. The knee joints were most frequently involved in the pathological process – in 76.5% (95% CI 63.2–83.0), isolated knee joint damage was observed in 27.5%. When assessing the long-term outcomes of the disease in 46 treated patients, recovery occurred in 19 (41.3%), while arthropathy symptoms persisted in 27 (58.7%) of them. Recovery was noted in younger patients 48 [31; 78] vs 56 [30; 76] years old, $p<0.05$, who

sought help at the stage of arthropathies without formed arthritis, without the presence of underlying joint pathology.

Conclusion. The social significance of Lyme disease is determined by its endemicity in the Republic of Belarus, its prevalence in young, working-age patients (84.3% of the study group), the difficulty of differential diagnosis, the duration of therapy, and the lack of complete recovery in a significant proportion of patients with musculoskeletal disorders (58.7% (95% CI 44.3–71.7%).

Keywords: Lyme disease, erythema migrans, musculoskeletal disorders, Lyme arthritis, Borrelia burgdorferi

■ ВВЕДЕНИЕ

По данным литературы, болезнь Лайма (БЛ) – самое распространенное трансмиссивное заболевание в Северном полушарии, вызываемое спирохетами комплекса Borrelia burgdorferi sensu lato, передаваемыми через укусы иксодовых клещей. Поражение опорно-двигательного аппарата (ОДА) является одним из наиболее частых проявлений диссеминированной и поздней стадий заболевания [1–3, 6–8].

Частота и специфика поражения суставов варьируют в зависимости от региона, что связано с циркуляцией различных генотипов боррелий. В Северной Америке доминирует B. burgdorferi sensu stricto, обладающая высокой артропатогенностью, в то время как в Европе и Азии преобладают B. afzelii и B. garinii, чаще ассоциированные с кожными и неврологическими проявлениями, однако артриты также встречаются регулярно. Оба этих вида, наряду с Borrelia burgdorferi sensu stricto («в строгом смысле») и еще примерно 15 другими видами, входят в комплекс (группу геновидов) Borrelia burgdorferi sensu lato («в широком смысле»). Это собирательное понятие для всех боррелий, вызывающих БЛ [1–3, 6, 7].

Восприимчивость людей к боррелиям высокая. Стойкий иммунитет не формируется – переболевшие могут заражаться многократно [3, 7, 9].

По данным Республиканского центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, ежегодно в Беларуси в среднем регистрируется около 1,5–2 тысяч случаев БЛ. По данным за 2023 г., география распространения охватывала 79 административно-территориальных единиц республики [4].

Поражение ОДА развивается на стадии ранней диссеминации, а также на поздней (хронической) стадии БЛ. Для стадии ранней диссеминации характерны мигрирующие артралгии и миалгии, которые проявляются летучими болями в суставах, мышцах, сухожилиях без объективных признаков воспаления. Артрит развивается примерно у 10–20% пациентов, не получавших лечение или недостаточно пролеченных в эндемичных районах Европы. В Северной Америке этот показатель достигает 30–60% [5–7].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представить клинико-эпидемиологическую характеристику и отдаленные результаты лечения пациентов, прошедших стационарное лечение, с диагнозом «болезнь Лайма с поражением опорно-двигательного аппарата».

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Выполнен ретроспективный анализ 51 медицинской карты стационарного пациента (форма 003/у-07). Все пациенты были пролечены в УЗ «ГОИКБ» в периоды 2018–2019 и 2022–2025 гг., выписаны с диагнозом А69.2 – болезнь Лайма с поражением опорно-двигательного аппарата. Отдаленные результаты лечения оценивались путем телефонного опроса 46 пациентов после выписки из стационара через от 0,6 до 7 лет. Me [min; max] – 2,5 [0,5; 7] года. Статистический анализ выполнялся с использованием пакета Statistica, v.12. Количественные показатели представлены в виде медианы (Me) с минимальными и максимальными показателями (Me [min; max]).

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего за вышеуказанные годы в УЗ «ГОИКБ» было пролечено 236 пациентов с диагнозом А69.2 – болезнь Лайма. Среди них диагноз «БЛ с поражением опорно-двигательного аппарата» был выставлен 51 пациенту, что составило 21,6% (95% ДИ 16,8–27,3) от всех пациентов, госпитализированных с БЛ. Клинико-демографическая и эпидемиологическая характеристика пациентов в группе исследования представлена в табл. 1.

Как видно из представленной табл. 1, пациенты в группе исследования приблизительно равномерно распределились по полу, p>0,05. Наиболее молодому было 30 лет, самому старшему пациенту – 78 лет. Доля лиц трудоспособного возраста составила 84,3%. Возраст мужчин и женщин статистически не различался, p>0,05. По данным литературы известно, что возраст пациентов с Лайм-артритом обычно варьирует в диапазоне 41–80 лет (в среднем 56 лет) [6].

Из табл. 1 видно, что факт присасывания клеща отмечали 68,6% пациентов в группе исследования, что согласуется с литературными данными, указывающими на укус клеща у двух третей пациентов в анамнезе. Около половины пациентов в группе имели в анамнезе характерное клиническое проявление БЛ – мигрирующую эритему (МЭ), что также соответствует опубликованным данным. Примерно у трети пациентов на момент постановки диагноза в анамнезе уже имелись 1–2 эпизода обострения артрита [6, 8].

Укус клеща отрицали 16 (31,4%) пациентов в группе исследования, в связи с чем им не назначалась постэкспозиционная антибактериальная профилактика БЛ.

Таблица 1
Клинико-демографическая и эпидемиологическая характеристика пациентов с БЛ с поражением ОДА
Table 1
Clinical, demographic, and epidemiological characteristics of patients in LB with MSS

Показатель	n	%
Мужчины	24	47
Женщины	27	53
Возраст пациентов (Me [min; max]), лет	56 [30; 78]	
Возраст мужчин (Me [min; max]), лет	56 [31; 78]	
Возраст женщин (Me [min; max]), лет	56 [30; 76]	
Укус клеща в анамнезе	35	68,6
Наличие мигрирующей эритемы в анамнезе	25	49
Фоновая патология суставов	16	31,4

Однако среди 35 пациентов, отмечавших укус клеща, профилактическую антибактериальную терапию в первые 72 часа получили лишь 8 (15,7%) пациентов в группе.

МЭ в анамнезе заболевания в период до появления БЛ с поражением ОДА имела место у 25 (49%) пациентов в группе исследования (табл. 1). Антибактериальная терапия МЭ была назначена лишь 8 из 25 пациентов, таким образом, 17 пациентов с признаками МЭ не получили своевременной этиотропной терапии в раннюю стадию БЛ. При этом 11 пациентов с МЭ, не получивших антибактериальную терапию, указывали на укус клеща накануне заболевания. Отсутствие этиотропной терапии МЭ у 17 (33,3%) пациентов и постэкспозиционной антибактериальной профилактики после укуса клеща у 43 пациентов (84,3%) в совокупности явились факторами риска возникновения БЛ с поражением ОДА у данных пациентов впоследствии.

На основании анализа анамнестических данных пациентов можно предположить, что безэритемная форма ранней стадии БЛ имела место у 26 (51%) пациентов, у которых БЛ с поражением ОДА манифестировала без указаний на наличие МЭ в анамнезе. У 15 (29,4%) пациентов БЛ с поражением ОДА манифестировала на фоне имевшейся ранее патологии суставов. Характеристика клинических проявлений БЛ с поражением ОДА представлена в табл. 2.

Как видно из табл. 2, наиболее часто поражались коленные суставы (КС) – 76,5%. Двустороннее поражение КС имело место в 58,8% случаев. Поражение КС без поражения других суставов отмечено в 27,5% случаев, при этом поражение одного КС отмечалось в 17,6% случаев. На втором месте по частоте встречаемости были тазобедренные суставы, далее в порядке убывания – голеностопные, плечевые, локтевые суставы. Значительно реже отмечено поражение мелких суставов кистей и стоп, лучезапястных суставов. Как правило, отмечалось комбинированное поражение различных суставов. Факт того, что коленные суставы поражаются в подавляющем числе случаев, согласуется с данными научной литературы [5–9, 11–13].

При артралгиях пациенты отмечали «летучесть» артралгий, особенно вначале заболевания, на второй стадии. Боли в суставах возникали, а затем самостоятельно

Таблица 2
Клинические проявления и локализация артропатии при БЛ с поражением ОДА
Table 2
Clinical manifestations and localization arthropathy in LB with MSS

Клинические проявления и локализация артропатии	N	%
Артралгии	32	62,7
Артриты	19	37,3
Коленные суставы	39	76,5
2-стороннее поражение коленных суставов	30	58,8
1-стороннее поражение коленных суставов	9	17,6
Изолированное поражение коленных суставов	14	27,5
Тазобедренные суставы	17	33,3
Голеностопные суставы	14	27,5
Плечевые суставы	12	23,5
Локтевые суставы	11	21,6
Лучезапястные суставы	7	13,7
Суставы кисти	4	7,8
Суставы стопы	3	5,9

затихали в одних суставах и одновременно или последовательно появлялись в других, при этом припухлости, деформации и гиперемии не было. Многие пациенты отмечали боли в мышцах. У 19 (37,3%) пациентов отмечались клинические признаки артрита: припухлость, деформация, ограничение движений. Наряду с признаками артрита одного или нескольких суставов у данного пациента отмечались артралгии других суставов. В целом при наличии артрита была характерна более выраженная длительность болевого синдрома и вовлечение в процесс других суставов с течением времени.

Как видно из табл. 2, у 19 пациентов в группе исследования развились артриты различных суставов, их локализация представлена в табл. 3.

Как видно из табл. 3, в структуре всех Лайм-артритов (n=19) артрит КС встречался в 73,7% случаев, артрит только КС (без вовлечения других суставов) отмечался в 52,6% случаев, а артрит только одного КС был в 21% случаев.

Известно, что для БЛ не характерно поражение мелких суставов конечностей, по нашим данным, поражение таких суставов имело место у 4 пациентов, которым в последующем был выставлен диагноз ревматоидного артрита (РА). По данным литературы, БЛ может являться триггером аутоиммунной патологии суставов. Риск развития новых случаев РА, псориатического артрита (ПсА) и спондилоартритов в течение года после БЛ возрастает примерно в 12 раз по сравнению с общей популяцией [11, 12].

Приводим клиническое наблюдение пациента С., 58 лет. В 2015 г. его укусил клещ, антибактериальную профилактику не получал. Со слов пациента, в течение 2–3 недель после укуса клеща появилась эритема в паховой области, которая увеличивалась в размерах и через несколько месяцев побледнела и исчезла, к врачам не обращался, антибактериальную терапию не получал. Постепенно появились боли в суставах кистей рук, локтевых и плечевых суставах. Начиная с 2018 г. пациент неоднократно обращался к травматологу и неврологу. В 2019 г. в связи с нарастанием болей в суставах был направлен к инфекционисту, назначено исследование (ИФА) на антитела к Borrelia burgdorferi (BB): IgM и IgG – положительные. Принимал доксициклин 14 дней в дозе 200 мг в сутки, но без эффекта. В связи с этим был госпитализирован

Таблица 3
Локализация артритов у пациентов с БЛ с поражением ОДА
Table 3
Localization of arthritis of patients in LB with MSS

Локализация артрита	n=19	%
КС	14	73,7
Артрит только КС	10	52,6
Односторонний артрит КС	4	21
Тазобедренные суставы	2	10,5
Голеностопные суставы	3	15,8
Плечевые суставы	1	5,3
Локтевые суставы	3	15,8
Лучезапястные суставы	1	5,3
Поражение мелких суставов кистей и стоп	3	15,8

в инфекционный стационар с диагнозом «БЛ с поражением ОДА». После 28-дневного курса цефтриаксона выписан домой с временным эффектом от проведенного лечения. В дальнейшем боли в суставах сохранялись. Лечится у ревматолога и травматолога. В 2022 г. при повторном исследовании крови методом ИФА выявлялись IgG к ВВ. В ходе дальнейшего обследования пациенту выставлен диагноз «ревматоидный артрит», по поводу которого он наблюдается и лечится у ревматолога. В данном случае у пациента имелись весомые клинико-анамнестические и лабораторные данные: укус клеща, мигрирующая эритема, отсутствие своевременной этиотропной терапии БЛ на стадии МЭ, данные ИФА – обнаружение IgG к ВВ в повторных исследованиях, исключение альтернативной патологии суставов смежными специалистами в начале заболевания, которые свидетельствуют в пользу БЛ, которая и могла стать триггером ревматоидного артрита.

Диагностика БЛ с поражением ОДА проводилась на основании клинико-анамнестических данных (в том числе с учетом укуса клеща в анамнезе, наличия МЭ), а также данных серологического исследования крови на наличие IgM и IgG. У 37 (72,5%) пациентов в группе исследования одновременно определялись IgM и IgG к ВВ. У остальных пациентов диагноз БЛ выставлялся на основании наличия в крови IgG к ВВ, положительных результатов иммунного блоттинга, реакции непрямой иммунофлюоресценции. В одном случае диагноз БЛ был подтвержден выделением ДНК ВВ в синовиальной жидкости пораженного сустава.

Пациенты с наличием в сыворотке крови IgM и отсутствием IgG к ВВ при наличии клиники артритов являются сложными в постановке диагноза БЛ. Серонегативность по иммуноглобулину G (IgG) у нелеченого пациента с симптомами, длящимся от нескольких месяцев до нескольких лет, позволяет исключить диагноз БЛ, кроме случаев, связанных с лабораторной ошибкой или редко встречающимся состоянием гуморального иммунодефицита [7, 8, 10, 13].

Диагностика БЛ с поражением ОДА остается сложной проблемой для врачей так как в большинстве случаев используются серологические методы диагностики, направленные на выявление иммуноглобулинов M и G. Необходимо помнить, что в эндемичных лесистых регионах, где часто выявляются инфицированные иксодовые клещи, имеется достаточный процент серопозитивных лиц по БЛ, которая может достигать от 5% до 25% [6, 13, 14]. Кроме того, у лиц с ревматическими, аутоиммунными поражениями суставов могут отмечаться ложноположительные результаты серологических тестов на БЛ. В связи с этим диагностика БЛ с поражением ОДА должна быть комплексной, включающей клинико-анамнестические данные, с исключением альтернативных причин поражения суставов и с учетом данных специфической лабораторной диагностики. В настоящее время доказано, что серологические тесты на антитела в сыворотке крови обладают высокой чувствительностью у пациентов с распространенными внекожными проявлениями БЛ, которые развиваются через несколько недель или месяцев после первичного заражения [5–9, 13].

Согласно последним международным рекомендациям, тесты на антитела в сыворотке следует проводить в виде стандартного двухэтапного протокола тестирования: вначале выполняется ИФА на выявление IgM и IgG к ВВ, после получения положительных результатов пациент должен направляться на иммуноблоттинг IgM и IgG. Чувствительность такого двухэтапного протокола в диагностике БЛ с поражением ОДА достигает 95–100%. В настоящее время может использоваться

модифицированный двухэтапный протокол диагностического тестирования на БЛ, в котором антитела в сыворотке крови определяются последовательно или одновременно двумя различными тест-системами методом ИФА без использования иммуноблотов. Необходимо помнить, что серологические тесты на БЛ предназначены для использования в двухэтапных протоколах тестирования, а не в качестве самостоятельных анализов, поскольку это существенно повышает их специфичность. Прогностическая ценность результатов лабораторного тестирования на БЛ повышается при наличии характерных клинических проявлений, анамнеза заболевания, факторов риска инфицирования [7–9, 13].

Серологическое тестирование относится к непрямым методам диагностики и имеет ряд ограничений при использовании в клинической практике. Результаты теста могут быть ложноотрицательными в первые дни или недели после первоначального заражения, поскольку для развития обнаруживаемого антительного ответа требуется время. Такая ситуация часто наблюдается у пациентов с МЭ – ранним проявлением БЛ, которых обследуют менее чем через 2 недели после появления кожных поражений [7–10, 13].

При выявлении антител к BB врач может столкнуться с вопросом, связана ли реактивность антител с перенесенной ранее инфекцией или с активной/текущей инфекцией. Как IgM-, так и IgG-специфические антитела к BB могут сохраняться в течение многих лет или даже десятилетий после эрадикации инфекции. Кроме того, пациенты могут быть инфицированы несколько раз [7, 9, 10, 13], особенно если первичная инфекция своевременно лечится на ранней стадии, и полноценный гуморальный иммунный ответ не развивается.

Если у серопозитивного пациента с новыми симптомами имеется известная или предполагаемая в анамнезе БЛ, диагноз должен основываться в первую очередь на клинических признаках и исключении альтернативных диагнозов. У некоторых лиц серологические тесты могут быть положительными из-за перекрестно реагирующих антител к другим микробам или из-за наличия аутоиммунного заболевания. Ввиду потенциальной возможности ложноположительных результатов врачам следует с осторожностью назначать серологические тесты на БЛ пациентам с низкой вероятностью данного заболевания.

Для решения проблемы ложноположительных результатов серологических тестов на БЛ разработано множество прямых (несерологических) методов диагностики, включая тесты амплификации нуклеиновых кислот, культуральные методы, обнаружение антигенов и другие. Тесты амплификации нуклеиновых кислот (ПЦР) должны использоваться в основном в качестве дополнительных тестов в отдельных клинических ситуациях, когда двухэтапное серологическое тестирование дает положительный результат [7, 8, 13].

Приводим клинический случай. Пациент Ж., 61 год. Перенес БЛ в стадии МЭ. IgM к BB были положительными, IgG – отрицательными. Лечился стационарно, получал цефтриаксон 14 дней. Через 9 месяцев после выписки из стационара появились боли в обоих коленных и голеностопных суставах, признаки артрита правого коленного сустава. IgM и IgG к BB были положительными. Повторно пролечен стационарно, получил цефтриаксон 28 дней. Учитывая сохранение артропатий, т. к. боли в коленных и голеностопных суставах сохранялись, было рекомендовано выполнить ПЦР-исследование синовиальной жидкости коленного сустава. Была выделена ДНК BB,

что позволило назначить повторный курс этиотропной терапии БЛ цефтриаксоном 28 дней. Пациент был выписан с улучшением.

Всем госпитализированным пациентам в группе исследования назначалась антибактериальная терапия цефалоспоринами 3-го поколения. Продолжительность терапии зависела от длительности этиотропной терапии на амбулаторном этапе и выраженности клинических проявлений заболевания. Длительность койко-дней (Me [min; max] пациентов – 21 [10; 28]). Все пациенты были выписаны с улучшением клинического состояния.

Отдаленные последствия пролеченной БЛ у пациентов в группе исследования оценивались путем опроса 46 лиц в период от 6 месяцев до 7 лет после выписки (Me 2,5 [0,5; 7] года).

В зависимости от отдаленных исходов БЛ с поражением ОДА после курса стационарного лечения, пациенты были разделены на 2 группы:

- 1-я группа – заболевание завершилось выздоровлением – 19 (41,3% от 46).
- 2-я группа – заболевание не закончилось выздоровлением – 27 (58,7% от 46).

В табл. 4 приведена сравнительная характеристика групп пациентов с различными исходами БЛ с поражением ОДА.

Как видно из табл. 4, пациенты в 1-й группе были моложе пациентов 2-й группы. Безэритемные формы встречались примерно с одинаковой частотой как среди пациентов, заболевание которых закончилось выздоровлением, так и среди пациентов, заболевание которых не закончилось выздоровлением, и составляли около 50%. Обращает на себя внимание высокий процент неназначения антибактериальной терапии при первичном обращении за медицинской помощью к врачам догоспитального этапа во всех группах, в том числе при наличии укуса клеща в анамнезе и МЭ, включая случаи обращения по поводу МЭ, что указывает на недостаточные настороженность и знания клиники БЛ врачами первичного звена.

Сравнительная характеристика клинических проявлений и локализации артропатий у пациентов с различными исходами БЛ с поражением ОДА представлена в табл. 5.

Таблица 4
Клинико-демографическая и эпидемиологическая характеристика пациентов с различными исходами БЛ с поражением ОДА
Table 4
Clinical, demographic, and epidemiological characteristics of patients with different LD with MSS outcomes

Показатель	1-я группа, n=19	2-я группа, n=27
Возраст, годы (Me [min; max])	48 [31; 78]*	56 [30; 76]
Мужчины, n (%)	11 (57,9%)	11 (40,7%)
Женщины, n (%)	8 (42,1%)	16 (59,3%)
Укус клеща в анамнезе, n (%)	11 (57,9%)	20 (74%)
МЭ в анамнезе, n (%)	10 (52,6%)	13 (48,1%)
Постэкспозиционная антибактериальная профилактика, n (%)	4 (21%)	4 (14,8%)
При первичном обращении с МЭ антибактериальная терапия не назначалась, n (%)	8 (42%)	8 (29,6%)
Фоновая патология суставов, которая не связана с БЛ, n (%)	0	11 (23,9%)**

Примечания: * p<0,05, тест Манна – Уитни, ** p<0,05, тест Фишера.

Таблица 5
Клинические проявления и локализация артропатии у пациентов с различными исходами БЛ с поражением ОДА
Table 5
Clinical manifestations and localization of arthropathy in patients with different LD with MSS outcomes

Клинические проявления и локализация артропатии	1-я группа, n=19	2-я группа, n=27
Артралгии, n (%)	19 (100%)*	9 (33,3%)
Артриты, n (%)	0	18 (66,7%)
КС (всего), n (%)	17 (89,5%)	20 (74%)
Изолированное поражение КС, n (%)	8 (42,1%)*	5 (18,5%)
Одностороннее поражение КС, n (%)	4 (21%)*	1 (3,7%)
Тазобедренные суставы, n (%)	5 (26,3%)	10 (37,0%)
Голеностопные суставы, n (%)	5 (26,3%)	9 (33,3%)
Плечевые суставы, n (%)	3 (15,8%)	9 (33,3%)
Локтевые суставы, n (%)	2 (10,5%)	7 (25,9%)
Лучезапястные суставы, n (%)	1 (5,3%)	5 (18,5%)
Поражение мелких суставов кистей и стоп, n (%)	0	4 (14,8%)

Примечание: * $p<0,05$, тест χ^2.

Как видно из табл. 5, у всех пациентов, которые выздоровели, не было клинико-морфологических признаков артрита, поражение суставов протекало в форме артралгии, что позволяет предположить, что заболевание у этих пациентов было диагностировано на стадии ранней диссеминации, в то время как во 2-й группе 18 (66,7%) пациентов имели артриты одного или нескольких суставов, при этом у этих же пациентов могли отмечаться артралгии других суставов.

Количество пациентов с артралгиями во 2-й группе составило 33,3%, что было значительно меньше по сравнению с 1-й группой, $p<0,05$. КС поражались в подавляющем проценте случаев среди пациентов обеих групп, а среди тех, кто выздоровел, составляли 89,5%. Также в этой группе пациентов была выше частота изолированного и одностороннего поражения КС.

Обращает на себя внимание, что поражения мелких суставов рук и ног, которые не типичны для БЛ, чаще имели место лишь во второй группе пациентов, что косвенно позволяет судить о манифестации альтернативной патологии суставов у данных пациентов.

При анализе длительности артропатии до госпитализации пациента с БЛ было установлено: продолжительность до 3 месяцев была у 73,7% в 1-й группе и 59,2% – во 2-й ($p>0,05$); от 3 месяцев и более – у 26,3% пациентов в 1-й группе и 40,7% – во 2-й ($p>0,05$). Антибактериальную терапию на амбулаторном этапе получили 47,4% пациентов в 1-й группе и 51,8% – во 2-й ($p>0,05$).

Современный протокол по лечению Лайм-артритов рекомендует начинать этиотропную антибактериальную терапию в течение 28 дней с приема антибиотиков per os, таких как доксициклин, амоксициллин или цефуроксим аксетил. У пациентов с БЛ, не ответивших или ответивших минимально (умеренный или сильный отек сустава с минимальным уменьшением суставного выпота) на начальный курс пероральных антибиотиков, рекомендуется 2–4-недельный курс внутривенного цефтриаксона [7, 8].

Большинство пациентов с БЛ отвечают на антибиотикотерапию, однако приблизительно у 23% пролеченных пациентов может развитья синовит, который не поддается лечению антибиотиками. Эта форма стойкого воспаления суставов называется «постантибиотическим артритом Лайма», чтобы избежать путаницы с антибиотикорезистентностью.

Для лечения пациентов с постантибиотическим артритом Лайма рекомендуется использовать нестероидные противовоспалительные препараты, внутрисуставные кортикостероиды, биологические модификаторы ответа и синовэктомию [5, 7, 8, 11, 12].

■ ВЫВОДЫ

1. Частота БЛ с поражением ОДА составила 21,6% (95% ДИ 16,8–27,3) среди госпитализированных пациентов с диагнозом БЛ.
2. Социальная значимость данного заболевания обусловлена эндемичностью БЛ для Республики Беларусь, поражением пациентов трудоспособного возраста, доля которых в группе исследования составила 84,3% (Me [min; max] возраста – 56 [30; 78] лет), сложностью дифференциальной диагностики, длительностью терапии, отсутствием полного выздоровления у значительной доли пациентов с поражением ОДА, составившей в группе исследования 58,7% (95% ДИ 44,3–71,7%).
3. БЛ с поражением ОДА проявлялась в виде артралгий у 62,7% пациентов, в виде артритов – у 37,3%. При этом наиболее часто в патологический процесс вовлекались коленные суставы – в 76,5% случаев (95% ДИ 63,2–83,0), изолированное поражение коленных суставов отмечалось в 27,5% случаев.
4. Выздоровление после перенесенной БЛ с поражением ОДА отмечено у пациентов более молодого возраста (48 [31; 78] vs 56 [30; 76] лет), обратившихся на стадии артропатий без сформированных артритов, а также без наличия фоновой патологии суставов.
5. Необходимо повысить настороженность и знания врачей в отношении антибактериальной профилактики БЛ после укуса клещей, а также диагностики и своевременного лечения БЛ на стадии МЭ, что позволит предупредить прогрессирование заболевания и возникновение системных ее проявлений в дальнейшем.
6. В целях повышения эффективности дифференциальной диагностики БЛ от других заболеваний, проявляющихся поражением суставов, необходимо использование двухэтапного протокола лабораторной диагностики БЛ, более широкое использование прямых (несерологических) методов диагностики, таких как определение ДНК BB в синовиальной жидкости, в сложных клинических ситуациях для исключения альтернативной патологии суставов.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Belov BS, Ananyeva LP. On the Issue of Antibiotic Therapy for Lyme Disease. *Antibiotics and Chemotherapy.* 2025;70(7–8):92–100. (In Russ.). Available at: https://doi.org/10.37489/0235-2990-2025-70-7-8-92-100
2. Gern L. Borrelia burgdorferi sensu lato, the agent of Lyme borreliosis: life in the wilds. *Parasite.* 2008;15(3):244–247.
3. Olsen K.J., et al. Suppression of host humoral immunity by Borrelia burgdorferi varies over the course of infection. *Infection and Immunity.* 2024;92(5). Article ID e00018-24.

4. Epidemiological situation of tick-borne infections in the Republic of Belarus and results of entomological monitoring for 7 months of 2023. Official website of the State Institution "Republican Center for Hygiene, Epidemiology and Public Health" (RCHE&P). 2023. August 1. Available at: rcheph.by (date of access: 06.07.2026).
5. Arvikar S.L., Steere A.C. Lyme Arthritis. *Infectious Disease Clinics of North America.* 2022;36(3):563–577.
6. Ryumin A.M., Bogdanova T.V., Sobolevskaya O.L. Diagnostics of chronic lyme borreliosis involving the musculosketal system (material for preparing the lecture). *Infectious Diseases: News, Opinions, Training.* 2025;14(2):105–9. doi: https://doi.org/10.33029/2305-3496-2025-14-2-105-109 (in Russian)
7. Lantos P.M., et al. Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA), American Academy of Neurology (AAN), and American College of Rheumatology (ACR): 2020 Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Lyme Disease. *Clinical Infectious Diseases.* 2021;72(1):1–48.
8. Belov B.S., Ananyeva LP. Lyme disease: Modern approaches to prevention, diagnosis and treatment. *Rheumatology Science and Practice*. 2021;59(5):547–554. (In Russ.). doi: 10.47360/1995-4484-2021-547-554
9. *Lyme borreliosis: clinical guidelines. Ministry of Health of the Russian Federation.* M.: Ministry of Health of the Russian Federation, 2025; 114 p. Available at: minzdraw.gov.ru (дата обращения: 06.07.2026).
10. Nadelman R.B., et al. Repeated infection with Borrelia burgdorferi. *The New England Journal of Medicine*. 2014;370(8):779–781.
11. Miller J.B., Saha R., Arvikar S.L. et al. Estimating the incidence of autoimmune inflammatory arthritis after acute Lyme disease. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2025;72. Art. 152797. doi: 10.1016/j.semarthrit.2025.152797
12. Arvikar S.L., Crowley J.T., Sulka K.B., et al. Autoimmune Arthritides, Rheumatoid Arthritis, Psoriatic Arthritis, or Peripheral Spondyloarthritis, Evolving After Lyme Disease. *Arthritis & Rheumatology*. 2017;69(1):152–157. doi: 10.1002/art.39867
13. Karpov I., Solovey N., Anisko L., et al. Lyme borreliosis: questions of diagnosis and rational antibacterial treatment. *Clinical infectology and parasitology.* 2015;3(14):64–80.
14. Dong Y., et al. Global seroprevalence of Borrelia burgdorferi sensu lato in humans: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Global Health*. 2022;7(6). Art. e007744.