

Небогаткін І.В.<sup>1,2</sup>, Шульган А.М.<sup>3</sup><sup>1</sup>ДЗ «Центр громадського здоров'я МОЗ України», м. Київ, Україна<sup>2</sup>Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, м. Київ, Україна<sup>3</sup>Науково-дослідний інститут епідеміології та гігієни Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, м. Львів, Україна

## Епідеміологічні й епізоотичні особливості хвороби Лайма у 2019 році в Україні

**Резюме.** *Актуальність.* Наявність семи видів *Borrelia burgdorferi* s.l. з патогенним потенціалом в Україні залишає актуальним проведення щорічного аналізу захворювання на хворобу Лайма. **Мета:** проаналізувати епідеміологічні й епізоотичні особливості хвороби Лайма в 2019 році в Україні. **Матеріали та методи.** Використовувалися зведені державні галузеві статистичні звіти. Для статистичного аналізу користувалися пакетами: R-3.5.1 та Past 3.17. **Результати.** У 2019 році пік захворювання змістився на липень. Серед хворих частка дітей віком до 4 років зменшилась у 3,5 рази й у 5,67 рази — частка дітей шкільного віку. Зросла кількість хворих чоловіків. У 2 рази збільшився відсоток людей із тяжким перебігом хвороби і досяг показника у 1,87%. За межами України заразилися люди у 103 випадках на території 21 держави світу. Наведено алгоритм дій після виявлення іксодового кліща, що присмоктався. **Висновки.** У 2019 році зареєстровані 4482 випадки захворювання на хворобу Лайма (10,62 на 100 тис.). Інтенсивний показник по Україні перевищено в 10 областях і м. Києві. Питома вага захворюваності жителів міст поступово зменшується.

**Ключові слова:** хвороба Лайма; іксодові кліщі; Україна

### Вступ

У Європі, зокрема в Україні, хвороба Лайма (ХЛ), або іксодовий кліщовий бореліоз (ІКБ), — найпоширеніше захворювання з облігатно-трансмисивним (винятково) шляхом передачі. Інформація про захворювання на цю хворобу в Україні публікується регулярно [1–5]. Серед 10 видів *Borrelia burgdorferi* s.l. із патогенним потенціалом в Україні виявлено сім [3], що залишає актуальним проведення щорічного аналізу захворювання на ХЛ.

**Мета роботи:** проаналізувати епідеміологічні й епізоотичні особливості хвороби Лайма у 2019 році в Україні.

### Матеріали та методи

Використовувалися зведені державні галузеві статистичні звіти Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України «Звіт про окремі інфекції та парази-

тарні захворювання»: форма 1 — місячна та форма 2 — річна, дані з карт епідеміологічного обстеження хворих із відповідним діагнозом. Для статистичного аналізу застосовувалися Excel 2019 і статистичні пакети R-3.5.1 та Past 3.17.

### Результати та обговорення

За державними галузевими статистичними звітами МОЗ, у 2019 році в Україні зареєстровані 4482 випадки захворювання на ХЛ (інтенсивний показник 10,62 ‰), що нижче, ніж у 2018 році — 5418 випадків (12,77 ‰), але вище, ніж у 2017 році — 3955 випадків (9,29 ‰) і у 2016 році — 2758 випадків (6,45 ‰).

Згідно з картою поширення випадків захворювання людей на ІКБ, в Україні у 2019 році (рис. 1) високий рівень, як і в попередні роки, реєструється у центральних областях: Вінницькій, Київській, Черкаській і місті Києві.

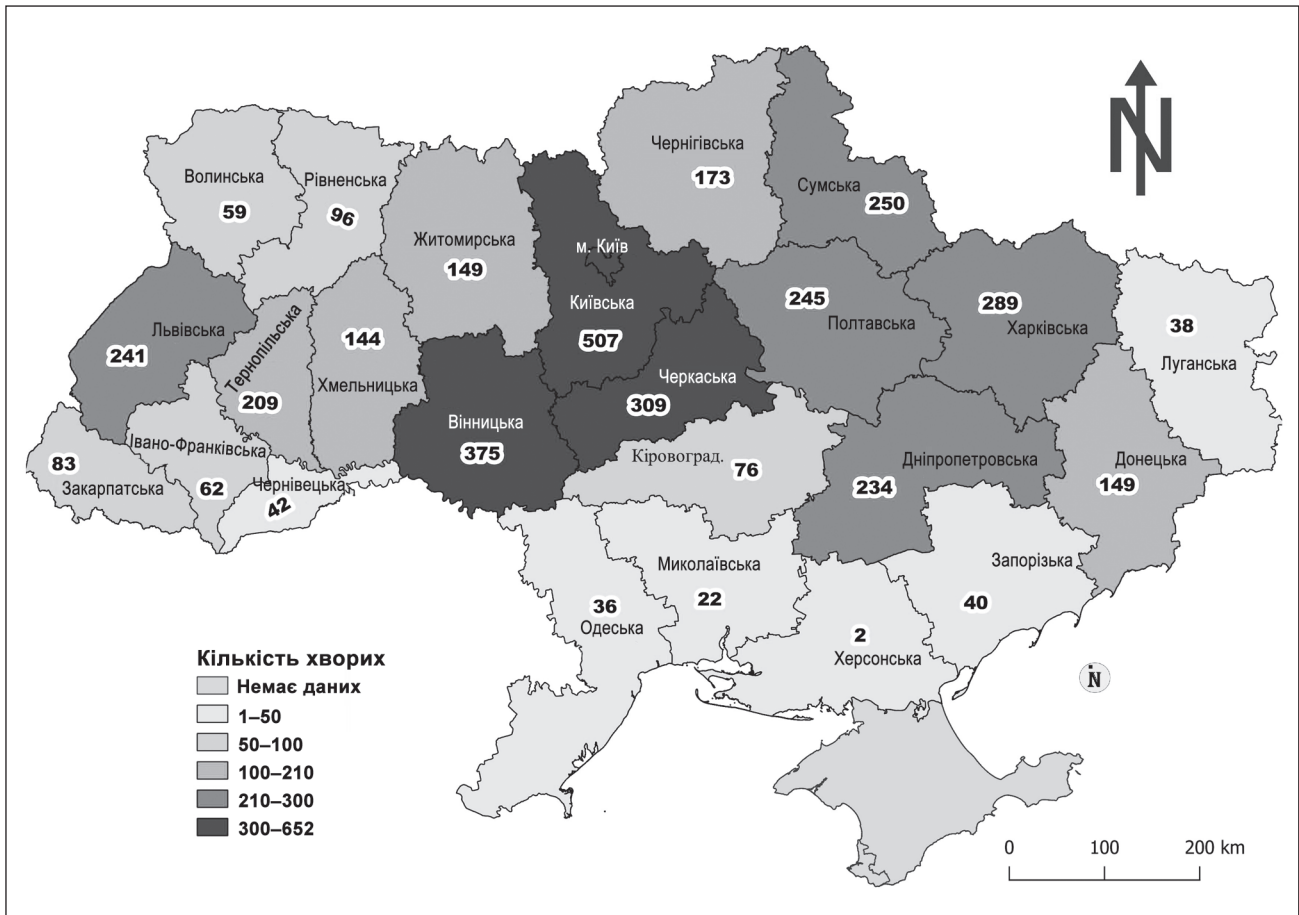


Рисунок 1. Поширеність випадків хвороби Лайма (іксодового кліщового бореліозу) в Україні у 2019 році

Інтенсивний показник у Київській (29,00 ‰), Черкаській (25,40 ‰), Вінницькій (23,9 ‰), Сумській (22,89 ‰), Тернопільській (19,92 ‰), Полтавській (17,43 ‰), Чернігівській (17,10 ‰), Житомирській (12,09 ‰), Хмельницькій (11,33 ‰) і Харківській (10,79 ‰) областях, м. Києві (22,54 ‰) перевищує такий по Україні (10,62 ‰). Порівняно з минулим роком у цю когорту потрапила Житомирська область, але виключено Львівську область.

У Волинській, Чернігівській, Тернопільській, Запорізькій, Івано-Франківській областях рівень захворюваності збільшився проти 2018 року відповідно на 34,41; 20,06; 14,33; 9,13; 5,27 відсотка. У м. Києві, Рівненській, Чернівецькій, Луганській, Черкаській областях рівень захворюваності зменшився більше ніж на 25 %, відповідно на 38,75; 37,93; 37,21; 32,74; 28,88 відсотка.

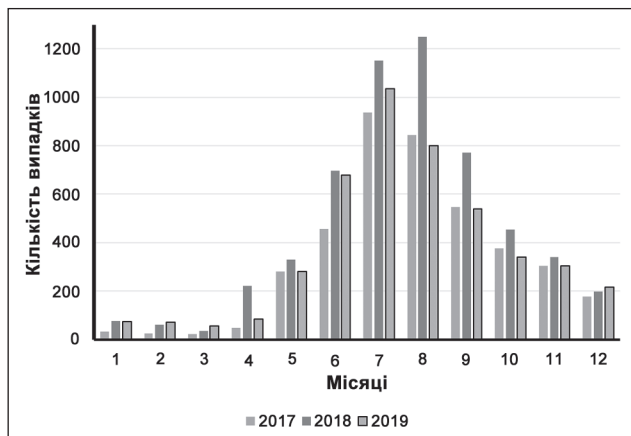
У 2019 році пік захворюваності змістився на липень порівняно з 2018 роком (рис. 2). Через погодні умови кількість хворих залишилася на рівні 2018 року в січні, лютому, березні, травні, червні, липні, листопаді, зменшилась у серпні та збільшилась у грудні.

У 2019 році питома вага дорослого населення серед хворих на ІКБ становила 89,02 % і знаходилася на рівні 2016 і 2018 років [3]. У 2019 році діти віком до одного року становили 0,04 %, діти до 4 років —

2,63 % (проти 9,13 % у 2018 р.); діти дошкільного і молодшого шкільного віку — 7,21 %, діти шкільного віку — 1,09 % (проти 6,18 % у 2018 р.). Найбільший відсоток хворих на ІКБ припадає на дієдатне населення, а саме на групи ризику (робітники лісових господарств, тваринники, власники присадибних ділянок тощо) — 11,37 %, що було на рівні 2018 р. (11,49 %) і менше показника 2017 р. (15,99 %) [4]; робітники та службовці — 32,29 %. Частка непрацюючих та пенсіонерів становила 55,87 % (2018 р. — 50,14 %; 2017 р. — 49,43 %; 2016 р. — 49,14 %, 2015 р. — 49,62 %). Середній вік хворих на ІКБ — 37,62 ± 3,03 року.

За даними форми 2, питома вага захворюваності жителів міст поступово зменшується і становить 81,41 % (2018 р. — 82,87 %; 2017 р. — 95,18 %). Захворюваність жінок звичайно переважала таку в чоловіків у співвідношенні 1,54 : 1, тобто цей показник знаходився на рівні 2016 року. Співвідношення чоловіків до жінок у 2018 р. становило 1,68 : 1, у 2017 р. — 1,57 : 1 [3, 4].

У 32,72 % випадків перебіг хвороби був легкий (35,1 % — 2018 р.; 30,82 % — 2017 р.; 25,18 % — 2016 р.). У 2019 році перебіг середньої тяжкості зафіксовано у 65,41 % випадків (2018 р. — 63,97 %; 2017 р. — 68,47 %; 2016 р. — 73,64 %). Продовжується зростання частки тяжких форм, що реєструвалась у 1,87 % і була у два рази вище від аналогічно-



**Рисунок 2. Розподіл кількості хворих на іксодовий кліщовий бореліоз по місяцях в Україні у 2017–2019 роках**

го показника в 2018 р. — 0,93 % (2017 р. — 0,71 %; 2016 р. — 1,18 %). Мігруюча еритема виявлена у 84,20 %, що є близьким до багаторічних середніх показників —  $88,32 \pm 5,60$ , безеритемна форма — 15,8 %. Лабораторно отримано позитивний результат у 74,23 % випадків, тоді як у 2018 р. — 80,7 %, а в 2017 р. — 72,9 %.

Подання екстрених повідомлень у першу добу становило 82,58 %, упродовж другої і третьої (72 години) — 9,64 %, у більш пізній час — 7,78 %. Звернень за медичною допомогою у перші три дні було лише 73,94 %, тоді як у більш пізній термін — 26,06 %, що свідчить про недостатню роботу щодо поінформованості населення про особливості ХЛ. Частка госпіталізованих хворих у перший день становила 31,8 %, тоді як у 2018 р. — 35,39 %; 2017 р. — лише 24,55 %; 2016 р. — 28,7 %, 2015 р. — 34,76 %. Питома вага амбулаторного лікування у 2019 році дорівнювала 58,41 %.

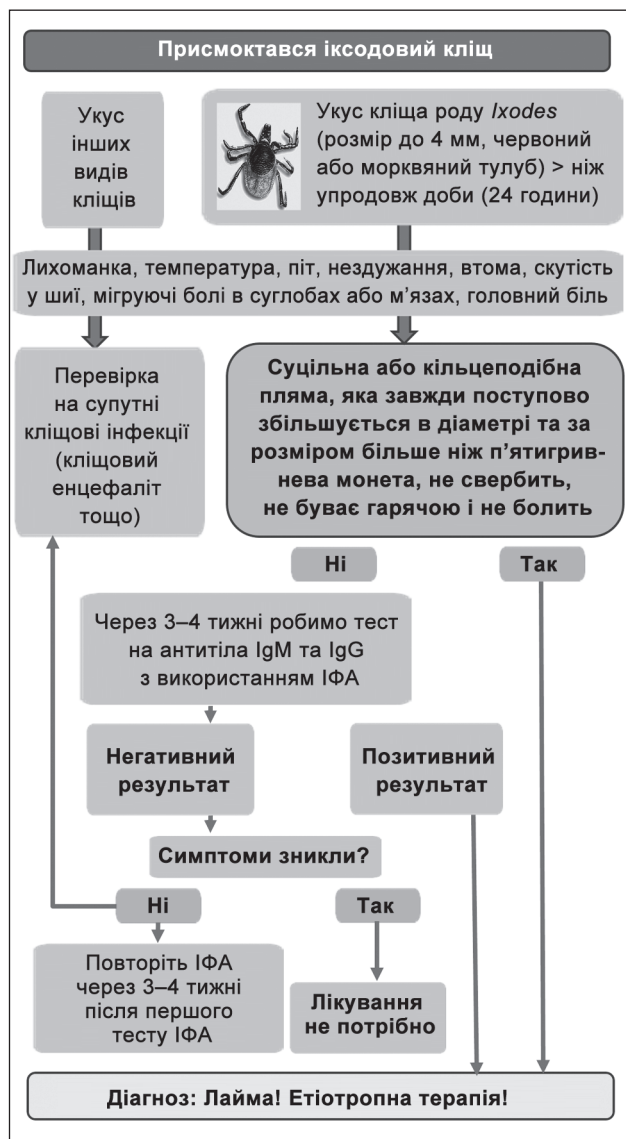
Не встановлено факту укусів іксодових кліщів у 28,81 %, що пов'язано з нападами німф [6]. Укуси реєструвалися на території природних, антропогенних і урбаністичних осередків ХЛ у 71,19 % випадків. Частка нападу кліщів на людей у містах, на присадибних ділянках, у селах, на турбазах і дачах становить 37,0 %, що на рівні 2018 року, але зменшилась проти 2017 року (43,72 %) [4]; у сільській місцевості — 28,89 %, на природі (у лісі) — 29,39 %, у 4,72 % — не встановлено. Люди, які зазнали нападу іксодових кліщів і звернулися в медичні установи, у 98,08 % були направлені на консультацію до лікарів-інфекціоністів.

У 2019 році 13,15 % хворих зазнали нападу кліщів на інших адміністративних територіях 22 областей (крім Миколаївської і Херсонської) і м. Києва. Виявлено 485 таких людей, що в 1,5 раза менше, ніж у 2018 році (700 випадків), але на рівні попередніх років: у 2017 р. — 422 випадки, 2016 р. — 523, 2015 р. — 448. За межами України заразились люди у 103 випадках (Польща (29), Чехія (20), Російська Федерація (19), Німеччина (10), Швеція і Швейцарія (по 3), Австрія, Республіка Білорусь, Італія та

Норвегія (по 2), Єгипет, Іспанія, Китай, Кіпр, Латвія, Литва, США, Угорщина, Фінляндія, Хорватія та Шотландія (по 1)).

У 2019 році були досліджені 12 984 іксодові кліщі 8 видів (у 2018 р. — понад 13 тисяч; 2017 р. — більше ніж 11 тис.; 2016 р. — більш як 10 тис.; 2015 р. — понад 5 тис. екземплярів). Найбільше досліджено іксодових кліщів *Ixodes ricinus* — 68,78 % і *Dermacentor reticulatus* — 22,91 %, а також *D. marginatus*, *Rhipicephalus rossicus*, *R. sanguineus*, *R. bursa*, *Haemaphysalis punctata* і *Hyalomma marginatum*. Серед *I. ricinus* борелії містили 14,13 % кліщів (14,61 % — 2018 р.; 17,05 % — 2017 р.; 8,09 % — 2016 р.; 27,1 % — 2015 р.). Сумарна зараженість інших видів становила 8,31 % (2018 р. — 12,28 %; 2017 р. — 10,16 %).

Причини певного зменшення кількості хворих на ІКБ у 2019 році кілька: пік захворювання змістився на липень; зменшилася частка досліджених лісових кліщів (рід *Ixodes*); зросла у 0,6 раза частка



**Рисунок 3. Алгоритм дій після виявлення іксодового кліща, що присмоктався**

кліщів роду *Dermacentor*; зменшилася частка хворих дітей; лікарі перестали ідентифікувати почервоніння у місті укусу з мігруючою еритемою.

ХЛ передається винятково через укуси іксодового кліща роду *Ixodes*, причому трансваріальної передачі при цій інфекції не існує [6]. Передача *Borrelia burgdorferi* s.l. через плаценту, молоко тварин, статевим шляхом і тому подібне науково не обґрунтована.

Нагадаємо, що підставою для діагнозу ХЛ (без лабораторного підтвердження) є мігруюча еритема: почервоніння різних відтінків, будь-якої форми, яке більше від монети вартістю 5 гривень і поступово збільшується у розмірах, не свербить, не буває гарячим і не болить. Всі інші почервоніння, зокрема, ті, що проявляються на різних ділянках тіла й у різних формах (наприклад, буйволиного ока, бублика, сосочка тощо) не виключають діагнозу ХЛ, але потребують лабораторного підтвердження, бо ураження шкіри виникають також при хворобах, що передаються іксодовими кліщами різної (вірусної, бактеріальної, паразитарної) етіології. Наводимо алгоритм дій після виявлення іксодового кліща, що присмоктався (рис. 3).

Укус кліща може призвести до різних наслідків, у тому числі до смерті через анафілактичний шок [7]. Але частіше це почервоніння, спричинене запальною алергічною реакцією, виникає і зникає у перші 2–3 доби, часто буває гарячим, сверблячим або виликає біль.

Чи потрібно досліджувати кліща? 100% підтвердження ХЛ дає тільки позитивний лабораторний аналіз людини, яка постраждала, а позитивний результат у кліща не є підставою для діагнозу в людини. Підставою до визначення території, ензоотичної з ХЛ, вважається позитивний результат при дослідженні кліщів на території, де вони напали на людей, навіть при негативному результаті у людей. Цей факт важливий для широкого пропагування в засобах масової інформації заходів неспецифічної профілактики ІКБ (поки єдиної) з огляду на виїзд на присадибні ділянки, в парки для відпочинку тощо.

## Висновки

У 2019 році зареєстровані 4482 випадки захворювання на хворобу Лайма ( $10,62 \text{ ‰}_{0000}$ ). Інтенсивний показник по Україні перевищено в 10 областях і м. Києві. В цьому році пік захворювання змістився на липень. Серед хворих на ІКБ частка дітей віком до 4

років зменшилась у 3,5 раза й у 5,67 раза — частка дітей шкільного віку. Починаючи з 2016 року відсоток непрацюючих і пенсіонерів збільшується з інтервалом у середньому 2,43 %. Питома вага захворюваності жителів міст поступово зменшується. Зростає кількість хворих чоловіків. У 2 рази збільшився відсоток людей із тяжким перебігом хвороби та досяг показника у 1,87 %. За межами України заразилися люди у 103 випадках на території 21 держави світу. В 1,16 раза зменшилася частка досліджених лісових кліщів, у 0,6 раза зростає частка кліщів роду *Dermacentor*.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

## Список літератури

1. Biletska H., Podavalenko L., Semenishyn O., Lozynskiy I., Tarasyuk O. Study of Lyme borreliosis in Ukraine. *International Journal of Medical Microbiology* 2008. Vol. 298. P. 154-160.
2. Biletska H., Lozynskiy I., Drul O., Semenishyn O., Ben I., Shulgan A., Fedoruk V. Natural focal transmissible infections with neurological manifestations in Ukraine. In: *Flavivirus encephalitis*. Ruzek Daniel, InTech, 2011. Vol. 490. P. 273-292.
3. Небогаткін І.В., Шульган А.М., Вудайко Н.Б., Новохатній Ю.О., Лозинський І.М. Хвороба Лайма або іксодові кліщові бореліози в Україні у 2018 році. Епідеміологічні й епізоотичні особливості. *Актуальна інфектологія*. 2019. Т. 7. № 5–6. С. 103–105.
4. Небогаткін І.В., Шульган А.М., Вудайко Н.Б., Новохатній Ю.О. Епідеміологічні й епізоотичні особливості іксодових кліщових Лайм-бореліозів в Україні у 2017 році. *Актуальна інфектологія*. 2018. Т. 6. № 5. С. 93–94.
5. Rogovskyy A.S., Biatov A.P., Davis M.A., Liu S., Nebohatkin I.V. Upsurge of Lyme borreliosis in Ukraine: a 20-year survey. *Journal of Travel Medicine*. 2020. Vol. 27. № 6. P. 100.
6. Korenberg E.I., Sirotkin M.B., Kovalevskii Y.V. A general scheme of circulation of ixodid tick-borne borreliosis pathogens in the natural foci of Eurasia. *Entomological Review*. 2016. Vol. 96. № 4. P. 484-499.
7. Dantes-Torres F. Anaphylactic shock caused by tick bites. *Journal of investigational allergology and clinical immunology*. 2008. Vol. 18. № 3. P. 231.

Отримано/Received 09.10.2020

Рецензовано/Revised 20.10.2020

Прийнято до друку/Accepted 03.11.2020

Небогаткін І.В.<sup>1,2</sup>, Шульган А.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Центр общественного здоровья МЗ Украины», г. Киев, Украина

<sup>2</sup>Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, г. Киев, Украина

<sup>3</sup>Научно-исследовательский институт эпидемиологии и гигиены Львовского национального медицинского университета им. Данила Галицкого, г. Львов, Украина

## Эпидемиологические и эпизоотические особенности болезни Лайма в 2019 году в Украине

**Резюме.** *Актуальность.* Наличие семи видов *Borrelia burgdorferi* s.l. с патогенным потенциалом в Украине оставляет актуальным проведение ежегодного анализа заболевания болезнью Лайма. *Цель:* проанализировать эпидемиологические и эпизоотические особенности болезни

Лайма в 2019 году в Украине. *Материалы и методы.* Использовались государственные отраслевые статистические отчеты. Для статистического анализа применялись пакеты R-3.5.1 и Past 3.17. *Результаты.* В 2019 году пик заболевания сместился на июль. Среди больных доля

детей в возрасте до 4 лет уменьшилась в 3,5 раза и в 5,67 раза — доля детей школьного возраста. Возросло количество больных мужчин. В 2 раза увеличился процент людей с тяжелым течением болезни и достиг показателя в 1,87 %. За пределами Украины заразились люди в 103 случаях на территории 21 государства мира. Приведен алгоритм действий после обнаружения присосавшегося иксодового

клеща. **Выводы.** В 2019 году зарегистрировано 4482 случая заболевания болезнью Лайма (10,62 на 100 тыс.). Интенсивный показатель по Украине превышен в 10 областях и г. Киеве. Удельный вес заболеваемости жителей городов постепенно уменьшается.

**Ключевые слова:** болезнь Лайма; иксодовые клещи; Украина

I.V. Nebogatkin<sup>1,2</sup>, A.M. Shulhan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>State Institution "Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine", Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>I.I. Schmalhausen Institute of Zoology of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>3</sup>Research Institute of Epidemiology and Hygiene of Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

### Epidemiological and epizootic features of Lyme disease in 2019 in Ukraine

**Abstract. Background.** In Ukraine, seven species of *Borrelia burgdorferi* s.l. with pathogenic potential are known. Therefore, the annual analysis of the incidence of Lyme disease remains relevant. The purpose was to analyze the epidemiological and epizootic features of Lyme disease in 2019 in Ukraine. **Materials and methods.** State industry statistical reports were used. The packages R-3.5.1 and Past 3.17 were used for statistical analysis. **Results.** In 2019, the peak of the disease shifted to July. The share of sick children under 4 years of age decreased 3.5 times and the share of school-age children

decreased 5.67 times. The number of sick men has increased. The percentage of people with severe disease has doubled to 1.87 %. Outside Ukraine, patients became infected in 103 cases in 21 countries. The algorithm of actions after detection of a tick is resulted. **Conclusions.** In 2019, 4482 cases of Lyme disease were registered (10.62 per 100 thousand population). The intensive indicator for Ukraine is exceeded in 10 oblasts and Kyiv. The proportion of morbidity of urban residents is gradually decreasing.

**Keywords:** Lyme disease; ixodid ticks; Ukraine