

# Епідеміологічні дослідження

УДК616.995.42-036.22-07(477.85)"2015/2016"

DOI:10.24061/2413-0737/XXI.2.82.1.2017.41

*В.О. Селезньова<sup>1,2</sup>, Л.І. Власик<sup>1,2</sup>, Л.Я. Селезньова<sup>3</sup>, О.М. Жуковський<sup>1</sup>,  
Л.Й. Власик<sup>1</sup>, Л.І. Тимофійчук<sup>3</sup>*

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОЇ ІНФІКОВАНОСТІ ІКСОДОВИХ КЛІЩІВ БОРЕЛІЯМИ У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА 2015-2016 РОКИ

<sup>1</sup>ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці,<sup>2</sup>Державне підприємство «Науковий центр превентивної токсикології,  
харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя МОЗ України», м. Київ,<sup>3</sup>Державна установа «Чернівецький обласний лабораторний центр МОЗ України», м. Чернівці

**Резюме.** Проведені дослідження свідчать про те, що в 2016 році порівняно з 2015 роком збільшилася кількість звернень постраждалих з приводу укусів кліщами *I. ricinus*. Виявлення борелій у кліщах, що присмокталися до людини, є важливим тестом для оцінки необхідності превентивного лікування з метою профілактики хвороби Лайма. Встановлено зростання ризику розвитку хвороби Лайма внаслідок укусів таких кліщів за показником відношення шансів від 4,8 (95 % ДІ 1,45-15,82) у 2015 році до 8,3 (95 % ДІ 4,46-15,29) у 2016

році та 7,5 (95 % ДІ 4,37-12,84) за 2015-2016 роки. Встановлено, що більша частина території Чернівецької області є ендемічною за хворобою Лайма. Спостерігається подовження періоду активності кліщів з березня по листопад, що може бути пов'язано з кліматичними змінами й поступовим пристосуванням кліщів до жорсткіших умов перебування.

**Ключові слова:** хвороба Лайма, інфікованість іксодових кліщів, ризик.

**Вступ.** Хвороба Лайма (ХЛ) – інфекційне трансмісивне природно-вогнищеве захворювання, що характеризується весняно-літньою сезонністю, поліморфізмом клінічних проявів, серед яких найбільш характерними є ураження шкіри, нервової системи, опорно-рухового апарату, серця. Через несвоєчасну діагностику ХЛ викликає високий відсоток пізніх уражень різних органів та систем, що призводить до хронічного перебігу, інвалідизації, навіть до летальних наслідків [2].

Збудником ХЛ є мікроорганізми з родини Spirochaetaceae, роду Borrelia. Переносником борелій є кліщі роду Ixodes, на території України – в основному лісовий кліщ *Ixodes ricinus*. Джерелом і резервуаром збудників ХЛ є 30 видів ссавців, серед яких провідна роль належить гризунам, а також біля 100 видів птахів. Основний шлях інфікування людини – трансмісивний. Вогнища збудників інфекції найчастіше виявляються в лісах помірного клімату [1, 4].

За рівнем захворюваності ХЛ посідає провідне місце серед природно-вогнищевих зоонозів країн Північної Америки, Азії і багатьох країн Європи. Зокрема у Європі показник захворюваності ХЛ, за даними ВООЗ, стабільно збільшується: за останні два десятиріччя зареєстровано понад 360000 випадків [6]. Про перші випадки захворювання людей на ХЛ в Україні стало відомо в 1994 р., а офіційна реєстрація захворювання ведеться з 2000 року. На території Буковини перші випадки ХЛ були зареєстровані у 1999-2000 роках [3]. Сьогодні ендемічною за ХЛ вважається вся територія України. Офіційна відсутність захворювання на ХЛ у якійсь місцевості свідчить лише про відсутність або недостатню кількість моніторингових досліджень.

**Мета дослідження.** Визначити інфікованість бореліями іксодових кліщів на території Чернівецької області за 2015-2016 рр.

**Матеріал і методи.** Виявлення природної зараженості кліщів бореліями здійснювали методом мікроскопії в темному полі під збільшенням 600 (40 x 1,5 x 10) [2]. Дослідження кліщів, знятих з осіб, що зазнали їх нападу, та кліщів, зібраних з об'єктів довкілля, проводили в рамках Державної системи моніторингу довкілля на території Чернівецької області в лабораторії особливо небезпечних інфекцій при Державній установі «Чернівецький обласний лабораторний центр МОЗ України». Процедура статистичного аналізу включала розрахунок частот позитивних знахідок борелій та їх порівняння за критерієм Стьюдента та показником співвідношення шансів із визначенням його довірчих інтервалів (95 % ДІ). За критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез приймали рівним 0,05.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У ході лабораторного дослідження з виявлення інфікованих бореліями кліщів, знятих з укушених осіб та кліщів, зібраних з об'єктів довкілля на території Чернівецької області за 2015-2016 рр., були отримані дані, що наведені в таблиці 1.

Наведені дані свідчать про те, що в 2016 р. порівняно з 2015 р. збільшилася кількість звернень постраждалих з приводу укусів кліщами і майже в три рази збільшилася кількість досліджень кліщів на інфікованість бореліями. При цьому кількість позитивної індикації борелій у кліщах, знятих з людей, мала тенденцію до збільшення у 2016 році. Варто зазначити, що виявлена у 2015 р. тенденція до зростання відсотка інфікованих кліщів, знятих з людей порівняно з кількіс-

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз обсягів досліджень та позитивних знахідок борелій у кліщів, знятих з людей та зібраних з об'єктів довкілля за 2015-2016 рр.**

Об'єкти дослідження	2015 р.		2016 р.		2015-2016 рр.	
	Всього	З них інфіковано	Всього	З них інфіковано	Всього	З них інфіковано
Кліщі, зняті з людей	55	4 (7,3 %)	165	22 (13,3 %)	220	26 (11,8 %)
Кліщі, зібрані з об'єктів довкілля	434	10 (2,3 %)	1220	24 (2,0 %)*	1654	34 (2,1 %)*
Всього	489	14 (2,9 %)	1385	46 (3,3 %)	1874	60 (3,2 %)

Примітка. \* -  $P < 0,001$  по відношенню до кліщів, знятих з людей

Таблиця 2

**Результати дослідження інфікованості кліщів бореліями з об'єктів довкілля по районах Чернівецької області за 2015-2016 рр.**

Райони Чернівецької області	2015 р.		2016 р.	
	Досліджено кліщів	З них інфіковано бореліями	Досліджено кліщів	З них інфіковано бореліями
Вижницький	16	1 (6,3 %)	180	4 (2,2 %)
Путильський	-	-	-	-
Глибоцький	-	-	100	0
Кельменецький	50	-	100	0
Хотинський	100	-	100	2 (2 %)
Кіцманський	20	2 (10 %)	100	2 (2%)
Заставнівський	35	2 (5,7 %)	150	5 (3,3 %)
Новоселицький	47	-	150	3 (2 %)
Герцаївський	-	-	59	1 (1,7 %)
Сокирянський	94	2 (2,1 %)	100	1 (1 %)
Сторожинецький	72	3 (4,2 %)	150	4 (2,7 %)
м. Чернівці	-	-	31	2 (6,5 %)

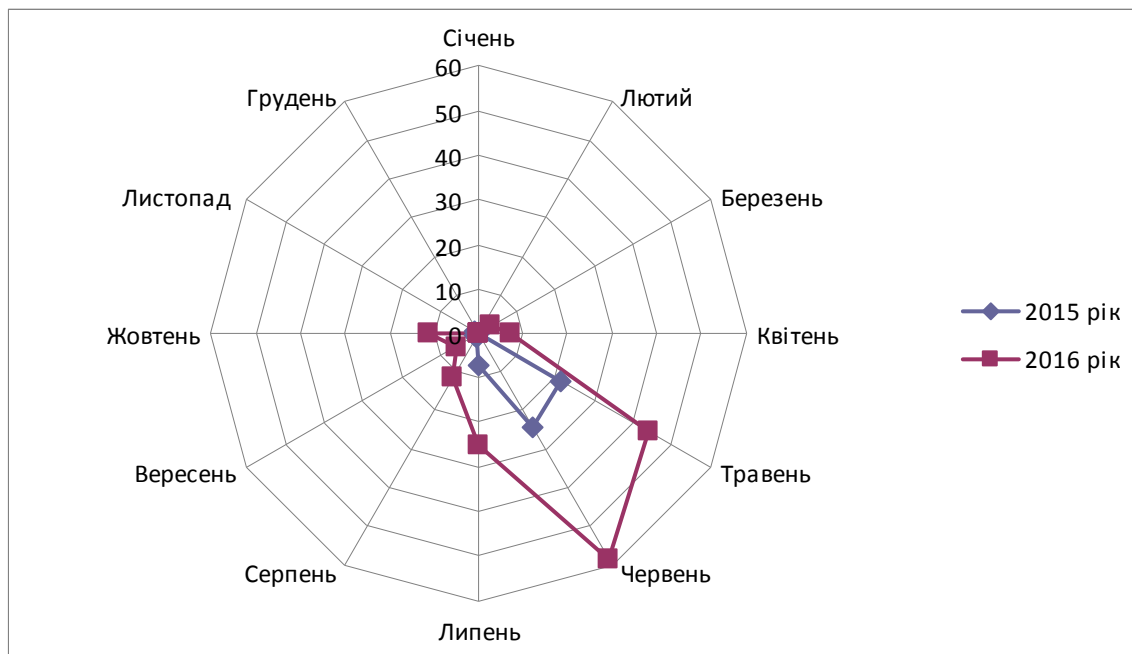


Рис. Динаміка частоти звернення людей, укушених кліщами у Чернівецькій області за 2015-2016 роки

ттю кліщів, зібраних з об'єктів довкілля, набувала виразної статистичної вірогідності ( $P < 0,001$ ) у 2016 році та за два роки в цілому. Проведений нами розрахунок відношення шансів підтверджує статистично достовірне зростання ризику розвитку ХЛ внаслідок укусів кліщів, знятих з людей від 3,3 (95% ДІ 1,0-11,0) у 2015 році до 7,7 (95% ДІ 4,1-14,0) у 2016 році та 6,4 (95% ДІ 3,7-10,9) за 2015-2016 роки.

Враховуючи факт своєчасного виявлення інфікованих бореліями кліщів, що були зняті з постраждалих, можна припустити, що за 2015-2016 рр. у 26 осіб після проведеного превентивного лікування значно зменшився ризик розвитку ХЛ.

Можливими причинами підвищення кількості звернень постраждалих із приводу укусів кліщами є: масовий розвиток садівництва, екологічного туризму, подовження періоду активності кліщів *I. ricinus*, формування природних осередків серед зростаючої кількості безпритульних собак і котів у містах [5], покращення обізнаності населення щодо можливості передачі ХЛ кліщами, недостатнє упровадження методів профілактики, зокрема не пороводиться винищення кліщів-переносників у природних біотопах із використанням акарицидів у період їх активності тощо.

Результати проведених у 2015-2016 рр. моніторингових досліджень свідчать, що більша частина території Чернівецької області є ендемічною за ХЛ (табл. 2). У 2016 р. дослідження кліщів на інфікованість бореліями проводилися з усіх районів Чернівецької області, окрім Путильського, а у 2015 р. цими обстеженнями були охоплені тільки п'ять районів області. Відповідно у 2016 р. також збільшилась кількість проведених обстежень кліщів на інфікованість бореліями порівняно з 2015 р.

Аналіз помісячної динаміки обстеження кліщів, знятих з людей у Чернівецькій області за 2015-2016 рр., наведений на рисунку. Для ХЛ характерна весняно-літня сезонність, з вираженою активністю кліщів з травня по вересень місяць. Отримані дані свідчать про подовження періоду активності кліщів *I. ricinus* на території області у 2015-2016 рр.: з'явилися випадки ранніх (березень 2016 р.) і пізніх (листопад 2015 р.) укусів членистоногих, що може бути пов'язано з кліматичними змінами і поступовим пристосуванням кліщів до жорсткіших умов перебування.

Чутливість кліщів до кліматичних змін підтверджується даними Європейського регіонального бюро ВОЗ. Починаючи з 1980-х років, щільність популяції кліщів зросла, а ареал їх поширення в Європі досяг більш високих широт і високогірних місцевостей. Таким чином, кліматичні зміни в Європі в майбутньому можуть сприяти поширенню хвороби Лайма [6].

#### Висновки

1. Проведені дослідження свідчать про те, що у 2016 році порівняно з 2015 роком збільшилась кількість звернень постраждалих з приводу укусів кліщами *I. ricinus* і відповідно збільшилась

кількість досліджень кліщів на інфікованість бореліями.

2. Виявлення борелій у кліщах, що присмокталися до людини, є важливим тестом для оцінки необхідності превентивного лікування з метою профілактики захворювання. Встановлено зростання ризику розвитку хвороби Лайма внаслідок укусів таких кліщів за показником відношення шансів від 4,8 (95 % ДІ 1,45-15,82) у 2015 році до 8,3 (95 % ДІ 4,46-15,29) у 2016 році та 7,5 (95 % ДІ 4,37-12,84) за 2015-2016 роки.

3. Встановлено що більша частина території Чернівецької області є ендемічною за хворобою Лайма. Наведені дані свідчать про збільшення проведених обстежень кліщів на інфікованість бореліями у 2016 році порівняно з 2015 роком та збільшення районів області, охоплених цими обстеженнями.

4. Спостерігається подовження періоду активності кліщів *I. ricinus* з березня по листопад, що може бути пов'язано з кліматичними змінами й поступовим пристосуванням кліщів до жорсткіших умов перебування.

**Перспективи подальших досліджень.** Проведені дослідження інфікованості кліщів бореліями з об'єктів довкілля по районах Чернівецької області за 2015-2016 роки свідчать про актуальність проблеми та необхідність подальших досліджень з метою вивчення ареалу природних і антропогенних вогнищ ХЛ на території Чернівецької області.

Актуальним є вивчення питань впровадження та вдосконалення заходів профілактики, а саме: покращення рівня санітарно-освітньої роботи серед населення і неспецифічної профілактики, спрямованої на винищення кліщів-переносників у природних біотопах та індивідуальний захист людей від укусів кліщів.

#### Література

1. Ананьева Л.П. Лайм-боррелиоз или иксодовые клещевые боррелиозы. Часть 1. Этиология, клиника, диагностика / Л.П. Ананьева // Инфекции и антимикробная терапия. – 2002. – Т. 4, № 2. – С. 42-45.
2. Наказ МОЗ України від 16.05.2005 № 218. Методичні рекомендації з епідеміології, діагностики та профілактики іксодового кліщового боррелиозу (хвороби Лайма) в Україні. – 2005. – С. 1-24.
3. Перші випадки боррелиозу Лайма на Буковині / А.М. Сокол, І.М. Хилько, Н.А. Богачик, О.М. Давиденко // Бук. мед. вісник. – 2002. – Т. 6, № 2. – С. 87-90.
4. Свінціцький А.С. Лаймська хвороба як актуальна інтегрована проблема сучасної внутрішньої медицини / А.С. Свінціцький // Внутр. мед. – 2007. – № 5 (5). – С. 84-87.
5. Шостакович-Корецькая Л.Р. Лаймборрелиоз: питання діагностики і терапії / Л.Р. Шостакович-Корецькая, И.В. Будаева, А.В. Чергинец // Актуал. інфектол. – 2014. – № 2 (3). – С. 27-31.
6. Lindgren E. Lyme borreliosis in Europe: Influences of climate and climate change, epidemiology, ecology and adaptation measures / E. Lindgren, T.G.T. Jaenson // WHO. – 2006. – 34 p.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИРОДНОЙ ИНФИЦИРОВАННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ  
БОРРЕЛИЯМИ В ЧЕРНОВИЦКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2015-2016 ГОДЫ**

*В.А. Селезнёва<sup>1,2</sup>, Л.И. Власык<sup>1,2</sup>, Л.Я. Селезнёва<sup>3</sup>, О.М. Жуковский<sup>1</sup>,  
Л.И. Власык<sup>1</sup>, Л.И. Тимофійчук<sup>3</sup>*

**Резюме.** Проведенные исследования свидетельствуют о том, что в 2016 году по сравнению с 2015 годом увеличилось количество обращений пострадавших по поводу укусов клещами *I. ricinus*. Выявление боррелий в клещах, присосавшихся к человеку, является важным тестом для оценки необходимости превентивного лечения с целью профилактики болезни Лайма (БЛ). Установлено рост риска развития БЛ в результате укусов таких клещей по показателю отношения шансов от 4,8 (95 % ДИ 1,45-15,82) в 2015 году до 8,3 (95 % ДИ 4,46-15,29) в 2016 году и 7,5 (95 % ДИ 4,37-12,84) за 2015-2016 годы. Установлено, что большая часть территории Черновицкой области является эндемической по БЛ. Наблюдается увеличение периода активности клещей *I. ricinus* с марта по ноябрь, что может быть связано с климатическими изменениями и постепенным приспособлением клещей к более жестким условиям обитания.

**Ключевые слова:** болезнь Лайма, инфицированность иксодовых клещей, риск.

**STUDY OF NATURAL BORRELIA CONTAMINATION OF IXODES TICKS  
IN CHERNIVTSI REGION FOR THE YEARS 2015-2016**

*V.A. Selezniova<sup>1,2</sup>, L.I. Vlasyk<sup>1,2</sup>, L.Y. Selezniova<sup>3</sup>, O.M. Zhukovskiy<sup>1</sup>,  
L.Y. Vlasyk<sup>1</sup>, L.I. Tymofiihuk<sup>3</sup>*

**Abstract.** Our study indicates that the number of applications affected about tick *I. ricinus* bites has increased in 2016 year compared to 2015 year. An important test to assess the need of preventive treatment of Lyme disease (LD) is the identification *Borrelia* in ticks, which have bitten into people. It was established increasing the risk of LD due to ticks bites on indicators of the odds ratio of 4,8 (95 % CI 1,45-15,82) in 2015 to 8,3 (95 % CI 4,46-15,29) in 2016 year and 7,5 (95 % CI 4,37-12,84) for 2015-2016 years. Our research showed that the most part of the Chernivtsi region is endemic for LD. There is a lengthening of the activity period of ticks *I. ricinus* from March to November, which may be related to climate changes and gradual adaptation of ticks *I. ricinus* to more severe environmental conditions.

**Key words:** Lyme disease, *Borrelia* contamination, risk.

<sup>1</sup>Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University" (Chernivtsi)

<sup>2</sup>L.I. Medved "Research Center of Preventive Toxicology, Food and Chemical Safety, Ministry of Health, Ukraine" (State Enterprise) (Kyiv)

<sup>3</sup>State Institution "Chernivtsi Regional Laboratory Center of Ministry of Health of Ukraine" (Chernivtsi)

Рецензент – проф. В.Д. Москалюк

Buk. Med. Herald. – 2017. – Vol. 21, № 2 (82), part 1. – P. 188-191

Надійшла до редакції 01.03.2017 року