

331. Monitoring of research of ixodic ticks on Lyme borreliosis in Dnipropetrovsk Oblast for 2013-2017

Lytovchenko I.¹, Skubenko N.¹, Shamyckova H.¹, Sinhovska S.¹, Kryzhanenko K.¹, Rezvykh V.¹, Shtepa O.¹, Stepankiy D.², Daragan G.², Kolesnikova I.³

¹SI Dnipropetrovsk Oblast Laboratory Center of the MoH of Ukraine;

²SI Dnipropetrovsk medical academy of the MoH of Ukraine;

³Bogomolets National Medical University

Introduction. The incidence rate of Ixodes tick-borne borelliosis (ITB) in the Dnipropetrovsk Oblast for the period from 2013 to 2017 had a tendency to increase. The purpose of the work was to investigate the infection of ticks with borrelia on the territory of the Dnipropetrovsk Oblast.

Methods. Investigations on the determination of the proportion of infected mites were covered by the entire area of the region. Epidemiological analysis (examination of cases of borelliosis, collection of epidamnosis at the place of residence of the patient, clarification of the fact of an attack of the tick), zoentomological (removal of mites from attacked people, collection of tick marks on the flag in natural stations), bacterioscopy (dark field microscopy), statistical (descriptive statistics) research methods. Carrying out of laboratory diagnostics of bone marrow in the region has been implemented since 2008 by the method of immune enzyme analysis (ELISA), and from 2012 - by the method of dark-field microscopy for the presence of *Borrelia burgdorferi*.

Results. For the years 2013-2017, 2598 mites were studied, 609 positive results ($23.4 \pm 1.65\%$) were obtained. With an increase in the number of mites tested, the incidence of infections increases every year: from $3.2 \pm 1.7\%$ in 2014 to $30.1 \pm 1.0\%$ in 2017. On average, the share of positive results for the analyzed period was $20.4 \pm 1.7\%$. There were 4 types of ixod mites: *Ixodes ricinus* - 1737 specimens, *Dermacentor marginatus* - 740 specimens, *Rh. rossicus* - 119 copies, in 2017 *Hyalomma marginatum* is registered - 2 copies. The absolute majority of ixod mites belonged to the species *Ixodes ricinus* ($66.9 \pm 2.1\%$), the second place was *D. marginatus* ($28.5 \pm 4.9\%$), the third - *Rh. rossicus* ($4.6 \pm 5.0\%$). Based on the indicators of people's treatment regarding the study of ticks, which were taken off by the affected individuals, the seasonal period of the activity of carriers began in March and lasted up to November-December, with a pronounced peak in May-June.

In 2013, tick-borne attacks in the city were not registered, in 2014-2015 the proportion of people who were attacked by ticks in the city was already $20.0 - 22.6 \pm 5.9\%$, in 2016 it doubled reaching $45.7 \pm 2.6\%$, and in 2017 predominantly cases were "urban type", the share of which reached $71.6 \pm 1.0\%$.

Conclusions. Due to activity of ticks almost throughout the year, their research on SBB in Dnipropetrovsk Oblast does not lose its relevance. The infection rate of borrelia in the Dnipropetrovsk Oblast in 2013-2017 has increased in 3 times (from 10% in 2014 to 29.5% in 2017). One of the important signs of the modern epidemic process of borelliosis is the penetration of mites in the cities of the region, which indicates the stable existence of a natural reservoir of "urban type" infection.

331. Моніторинг досліджень іксодових кліщів на Лайм-бореліоз у Дніпропетровській області за 2013-2017 рр.

Литовченко І.¹, Скубенко Н.¹, Шамичкова Г.¹, Сінговська С.¹, Крижаненко К.¹, Резвих В.¹, Штепа О.¹, Степанський Д.², Дараган Г.², Колеснікова І.³

¹ДУ «Дніпропетровський обласний лабораторний центр МОЗ України»;

²ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»;

³Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Вступ. Рівень захворюваності на іксодові кліщові бореліози (ІКБ) у Дніпропетровській області за період 2013 – 2017 рр. мав тенденцію до зростання. Метою роботи було дослідити інфікованість кліщів бореліями на території Дніпропетровської області.

Методи. Дослідженнями на визначення питомої ваги інфікованих кліщів була охоплена вся територія області. Епідеміологічний аналіз (обстеження випадків захворювання бореліозами, збір епіданамнезу за місцем проживання захворюлого, уточнення факту нападу кліща), зооентомологічний (зняття кліщів з людей, які зазнали нападу, збір кліщів на прапор у природних стаціях), бактеріоскопічний (темнопольна мікроскопія), статистичний (описова статистика) методи дослідження. Проведення лабораторної діагностики ІКБ в області впроваджено з 2008 р. методом імуноферментного аналізу (ІФА), а з 2012 р. – методом темнопольної мікроскопії на наявність *Borrelia burgdorferi*.

Результати. За 2013-2017 рр. було досліджено 2598 кліща, одержано 609 позитивних результати ($23,4 \pm 1,65\%$). Зі збільшенням кількості досліджених кліщів з кожним роком зростають показники їх інфікованості: з $10 \pm 3,7\%$ у 2014 р. до $30,1 \pm 1,0\%$ у 2017 р. В середньому, питома вага позитивних результатів за проаналізований період склала $23,6 \pm 1,7\%$. Виявлялися 4 види іксодових кліщів: *Ixodes ricinus*- 1737 екземплярів, *Dermacentor marginatus* – 740 екземплярів, *Rh. rossicus* – 119 екземпляри, у 2017 р. зареєстровано *Hyalomma marginatum* – 2 екземпляри. Абсолютна більшість іксодових кліщів належали до виду *Ixodes ricinus* ($66,9 \pm 2,1\%$), друге місце посідали *D. marginatus* ($28,5 \pm 4,9\%$), третє – *Rh. rossicus* ($4,6 \pm 5,0\%$).

Виходячи з показників звернення людей з приводу дослідження кліщів, яких зняли з себе постраждалі особи, сезонний період активності переносників починався з березня і тривав по листопад-грудень, з вираженим піком у травні-червні.

У 2013 р. напади кліщів у місті не реєструвалися, у 2014 – 2015 рр. питома вага осіб, які зазнали нападу кліщів у місті, складала вже $20,0 - 22,6 \pm 5,9\%$, у 2016 р. вона зросла вдвічі, досягнувши $45,7 \pm 2,6\%$, а у 2017 р. превалювали саме випадки «міського типу», частка яких сягнула $71,6 \pm 1,0\%$.

Висновки. У зв'язку з активністю кліщів майже протягом всього року, дослідження їх на ІКБ у Дніпропетровській області не втрачає актуальності. Показник інфікованості кліщів бореліями у Дніпропетровській області за 2013-2017 рр. зросли у 3 рази (з 10% у 2014р. до 29,5% у 2017р.). Однією з важливих ознак сучасного епідемічного процесу бореліозів стало проникнення кліщів до міст області, що свідчить про стабільне існування природного резервуару інфекції «міського типу».