

# 198. Analysis of the morbidity of leptospirosis and of the state of deratization measures in the Zakarpattia Oblast for 2012-2016

Markovych O.<sup>1</sup>, Balko M.<sup>1</sup>, Zhyhan V.<sup>1</sup>, Tymchuk V.<sup>1</sup>, Bertash S.<sup>1</sup>, Kolesnikova I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SI Zakarpattia Oblast Laboratory Center of the MoH of Ukraine;  
<sup>2</sup>Bogomolets National Medical University

**Introduction.** Leptospirosis is the most widespread natural focal disease in the Zakarpattia Oblast. The morbidity rate in the region exceeds the average one in Ukraine almost every year by 2-3 times. Conducting deratization measures is one of the most effective measures to reduce the incidence of leptospirosis. The aim of the work was to evaluate the morbidity rate of leptospirosis and the state of conducting deratization measures on the territory of the region for the period of 2012-2016.

**Methods.** A retrospective epidemiological analysis of the morbidity of leptospirosis in the Zakarpattia Oblast and Ukraine for 2012-2016 has been carried out, the intensive epidemiological indicators have been studied, the relative indicators with the determination of the mean error have been calculated. The infectivity of small mammals and the etiology of leptospirosis in humans was studied by the serological method in the reaction of microagglutination of leptospira using a diagnostic set of strains (13 serogroups of leptospira).

**Results.** The analysis of the morbidity of leptospirosis in the region, carried out for 2012-2016, revealed an excess of the incidence rate in comparison with the national index by an average of 2.05 times. The diseases were registered in all raions of the Oblast, mostly in the rural population. Of the 565 surveyed individuals suspected of leptospirosis, 97 people ( $17.17 \pm 1.59\%$ ) showed positive results. In order to assess the epizootic situation with leptospirosis in the region over a five-year period, 706 specimens of small mammals were laboratory tested, and infection was detected in 75 of them ( $10.62 \pm 1.16\%$ ). When comparing the serotype of antibodies to *Leptospira* in the infected rodents and in human patients, common serogroups were identified.

During the observation period, the volumes of preventive deratization measures in the Oblast, which involved a continuous two-time (spring and autumn) and systematic deratization (under agreements), were analyzed. The measures of continuous two-time deratization covered the cities, raion centers and urban-type communities. A planned systematic deratization was carried out in villages according to concluded agreements. During the five-year period, the total volume of prophylactic deratization was carried out on an average on 357.15 hectares of the region territory during a year, which was 0.8% of the total area of the built-over area of 47100 hectares.

**Conclusions.** The coincidence of antibodies of certain serogroups of *Leptospira*, found in sick people, with serogroups in the studied rodents confirms the role of small mammals as the main reservoirs and carriers of leptospirosis in Zakarpattia Oblast. The volume of preventive deratization measures conducted during the analyzed period can be estimated as insufficient. In order to reduce the number of small rodents and the incidence of leptospirosis, it is necessary to cover the whole built-over area of settlements of the Oblast with preventive deratization measures.

# 198. Аналіз захворюваності на лептоспіроз та стану дератизаційних заходів у Закарпатській області за 2012-2016 рр.

Маркович О.<sup>1</sup>, Балко М.<sup>1</sup>, Жиган В.<sup>1</sup>, Тимчук В.<sup>1</sup>, Берташ С.<sup>1</sup>, Колеснікова І.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДУ «Закарпатський обласний лабораторний центр МОЗ України»;

<sup>2</sup>Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

**Вступ.** Найпоширенішим природно-вогнищевим захворюванням у Закарпатській області є лептоспіроз. Рівень захворюваності в області практично щороку перевищує середньодержавний в 2-3 рази. Одним із найбільш дієвих та ефективних заходів із зменшення дератизаційних заходів. Метою роботи було оцінити рівень захворюваності на лептоспіроз та стан проведення дератизаційних заходів на території області за період 2012-2016 рр.

**Методи.** В роботі проводився ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності на лептоспіроз у Закарпатській області та Україні за 2012-2016 рр., здійснювалось вивчення інтенсивних епідеміологічних показників, обчислення відносних показників з визначенням середньої похибки. Вивчення інфікованості дрібних ссавців та етіології лептоспірозу у людей проводилось серологічним методом в реакції мікроаглютинації лептоспір з використанням діагностичного набору штамів (13 серогруп лептоспір).

**Результати.** Аналіз захворюваності на лептоспіроз в області, проведений за 2012-2016 рр., виявив перевищення рівня захворюваності порівняно із загальнодержавним показником в середньому у 2,05 рази. Захворювання реєструвались у всіх районах області, в більшості випадків у сільського населення. Із 565 обстежених осіб з підозрою на лептоспіроз позитивні результати були виявлені у 97 осіб ( $17,17 \pm 1,59\%$ ). З метою оцінки епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу в області за п'ятирічний період було лабораторно досліджено 706 екземплярів дрібних ссавців, інфікованість виявлена у 75 екземплярів ( $10,62 \pm 1,16\%$ ). При співставленні серопейзажу антитіл до лептоспір у інфікованих гризунів та у хворих людей були виявлені спільні серогрупи.

За період спостереження було проаналізовано обсяги проведення профілактичних дератизаційних заходів на території області, які склались із суцільної дворазової (весняної та осінньої) та систематичної дератизації (за угодами). Заходами суцільної дворазової дератизації були охоплені міста, районні центри та селища міського типу. В селах виконувалась планова систематична дератизація за укладеними угодами. Впродовж п'ятирічного періоду загальні обсяги профілактичної дератизації проводились в середньому за рік на площі 357,15 га території області, що складало 0,8% від загальної площі забудованої території області 47100 га.

**Висновки.** Збіг антитіл певних серогруп лептоспір, виявлених у хворих людей, з серогрупами у досліджуваних гризунів підтверджує роль дрібних ссавців, як основних резервуарів та переносників лептоспірозу на Закарпатті. Обсяг проведених профілактичних дератизаційних заходів за аналізований період можна оцінити як недостатній. З метою зменшення чисельності дрібних гризунів та зниження рівня захворюваності лептоспірозом необхідно охоплювати профілактичними дератизаційними заходами всю забудовану територію населених пунктів області.