

228. Epidemiological monitoring of tularemia on the territory of the Dnipropetrovsk Oblast in 2017

Shamyckova H.¹, Shtepa O.¹, Rezvykh V.¹, Sinhovska S.¹, Stepanyk 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. In the Dnipropetrovsk Oblast, manifestations of epizootics of tularemia, including areas not defined as enzootic, are registered annually. For the further development and improvement of measures on biosafety, constant and effective zoonthomological monitoring is necessary. The purpose of the work was to determine the main ecological and biological features of the sources of infection and carriers in the natural focality of tularemia in the territory of the Dnipropetrovsk oblast.

Methods. Epidemiological analysis (research of state and industrial forms of statistical reporting (form №1, form №40- health), serological (PHI, AR, ELISA), bacteriological, biological, molecular genetic (PCR), statistical methods (descriptive statistics).

Researches were conducted during 2006-2017. 12018 samples were taken (rodents, ticks, pellets of wild birds). Sampling was carried out by the zoology group (biologists) of the laboratory of especially dangerous infections and specialists of the separate structural subdivisions of the institution. Sampling was carried out in field conditions and in the territories of cities and villages.

For diagnostic purposes serologically (PHI, AR), 15 people were examined, including 5 hospitalized from the ATO area and 80 specimens (ELISA) from persons who were in treatment-and-prophylactic establishments. The results are negative.

Results. According to the results of the epizootiological and epidemiological monitoring (2006-2017), antigens and antibodies to *Francisella tularensis* were detected in 16 administrative territories in the 191 samples ($47,1 \pm 8,6\%$) in the study of environmental objects (rodents, ticks, pellets of wild birds). The highest proportion of positive results was registered in the study of rodents ($74,9 \pm 3,1\%$). For a long time, *Apodemus sylvaticus* remained dominant, and *Sylvaemus flavicollis* was subdominant. The share of positive results in the study, pellets of wild birds was $16,2 \pm 2,7\%$; ticks $8,9 \pm 2,1\%$ (mainly species *Dermacentor marginatus* and *Ixodes ricinus*). Most positive findings ($61,7 \pm 3,5\%$) were found on the left bank of the region (mostly forest-field zone). On the right bank, positive results were found in specimens mostly of the field zone ($38,3 \pm 3,5\%$).

In 2017, from 3 administrative territories, where positive results of laboratory studies were recorded, two were not previously identified as enzootic. In $2,8 \pm 1,1\%$ of the examined rodents, antigens and antibodies to *F. tularensis* were detected in the diagnostic titres, indicating a recent epizootic. There was a change in the dominant species, which has now become *S. flavicollis* ($33,3 \pm 3,2\%$) and *Clethrionomys glareolus* ($33,3 \pm 3,2\%$). *A. sylvaticus* and *A. agrarius* became subdominant species ($16,6 \pm 2,5\%$). In the study of rodents using quantitative PCR, no positive results were recorded.

Conclusions. The results of zoonthomological monitoring in the Dnipropetrovsk Oblast indicate the spread of *F. tularensis* circulation to two new territories (not defined as enzootic) and the change of the dominant species of rodents. The activity of natural focals of tularemia creates a potential risk of infection of people in the absence of measures for specific prevention

228. Епідеміологічний моніторинг за туляремією на території Дніпропетровської області у 2017 році

Шамичкова Г.¹, Штепа О.¹, Резвих В.¹, Сінговська С.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 імені О.О. Богомольця

Вступ. У Дніпропетровській області щорічно реєструються прояви епізоотії туляремії, в т. ч. на територіях не визначених як ензоотичні. Для подальшої розробки та удосконалення заходів з біобезпеки необхідним є постійний і дієвий зооентомологічний моніторинг. Метою роботи було визначити основні екологічні та біологічні особливості джерел інфекції та переносників у природних вогнищах туляремії на території Дніпропетровської області.

Методи. Епідеміологічний аналіз (дослідження державних та галузевих форм статистичної звітності (ф №1, ф №40-здоров), серологічний(РНГА, РА, ІФА), бактеріологічний, біологічний, молекулярно-генетичний (ПЛР), статистичний методи (описова статистика). Дослідження проведені протягом 2006-2017 рр. На дослідження було взято 12018 зразків (гризуни, кліщі, пелетки диких птахів). Збір зразків проводився зоогрупою (біологами) лабораторії особливо небезпечних інфекцій та фахівцями відокремлених структурних підрозділів установи. Збір зразків проводився в польових умовах та на територіях міст та селищ. З діагностичною метою серологічно (РНГА,РА) обстежено 15 осіб, в т. ч. 5 госпіталізованих з зони АТО та 80 зразків (ІФА) від осіб, які знаходились у лікувально-профілактичних закладах. Результати негативні.

Результати. За результатами епізоотолого-епідеміологічного моніторингу (2006-2017 рр.) антиген та антитіла до *Francisella tularensis* при дослідженнях об'єктів довкілля (гризуни, кліщі, пелетки диких птахів) виявлялися на 16 адміністративних територіях, у 191 зразку ($47,1 \pm 8,6\%$). Найбільша питома вага позитивних результатів зареєстрована при дослідженні гризунів ($74,9 \pm 3,1\%$). Тривалий час домінуючим видом залишався *Apodemus sylvaticus*, а субдомінуючим – *Sylvaemus flavicollis*. Частка позитивних результатів при дослідженні пелеток диких птахів складала $16,2 \pm 2,7\%$; кліщів – $8,9 \pm 2,1\%$ (переважно виду *Dermacentor marginatus* та *Ixodes ricinus*). Більшість позитивних знахідок ($61,7 \pm 3,5\%$) виявлено на Лівобережжі області (переважно лісостепова зона). На Правобережжі позитивні результати виявлялися у зразках переважно степової зони ($38,3 \pm 3,5\%$).

У 2017 р. з 3-х адміністративних територій, де реєструвалися позитивні результати лабораторних досліджень, дві не визначалися раніше як ензоотичні. У $2,8 \pm 1,1\%$ обстежених гризунів виявлені антиген та антитіла до *F. tularensis* у діагностичних титрах, що свідчить про недавню епізоотію. Відбулась зміна домінуючого виду, яким на тепер стали *S. flavicollis* ($33,3 \pm 3,2\%$) та *Clethrionomys glareolus* ($33,3 \pm 3,2\%$). Субдомінуючими стали *A. sylvaticus* та *A. agrarius* ($16,6 \pm 2,5\%$). При дослідженні гризунів з використанням кількісної ПЛР позитивні результати не реєструвалися.

Висновки. Результати зооентомологічного моніторингу в Дніпропетровській області свідчать про поширення циркуляції *F. tularensis* на дві нові території (не визначених як ензоотичні) і зміну домінуючого виду гризунів. Активність природних осередків туляремії створює потенційний ризик зараження людей при відсутності заходів зі специфічної профілактики.