

УДК 599.32+599.35/.38:616-005.1(477.54)

## ДРІБНІ ССАВЦІ ЯК ОСНОВНІ НОСІЇ ЗБУДНИКІВ ГЕМОРАГІЧНОЇ ГАРЯЧКИ З НИРКОВИМ СИНДРОМОМ НА ТЕРИТОРІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Олександр Зоря**

Харківська обласна санепідемстанція<sup>1</sup>  
вул. Пролетарська, 3, Харків, 61050 Україна

**Small Rodents as the Main Transmitting Vectors of the Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome in the Kharkiv Oblast. — Zoria, O.** — The distribution of the hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) in populations of small mammals in the Kharkiv oblast during 1985–2011 was analyzed. The research was conducted by using the ELISA-method. During this period, 6290 specimens of 18 small mammal species have been examined. As a result, 109 infected mammals of 9 species were identified. The infectiousness of *Myodes glareolus*, *Mus musculus*, *Sylvaemus sylvaticus*, *S. tauricus*, *Sorex araneus* and some other species were established. The specific gravity of infected *Myodes glareolus* among small mammals made up 66.7 %.

Key words: hemorrhagic fever with renal syndrome, small mammals, zoonoses, Kharkiv oblast.

**Дрібні ссавці як основні носії збудників геморагічної гарячки з нирковим синдромом на території Харківської області. — Зоря, О.** — Розглянуто поширення Дослідження ссавців на наявність збудника геморагічна гарячка з нирковим синдромом проводили методом ІФА. ГГНС в популяціях дрібних ссавців на Харківщині протягом 1985–2011 рр. За цей період досліджено 6290 особин 18 видів дрібних ссавців. Виявлено 109 інфікованих особин 9 видів. Встановлено інфікованість нориці рудої, миші хатньої, мишаків лісового та жовтогрудого, мідіці звичайної та інших. Питома вага заражених особин нориці рудої найвища серед дрібних ссавців і становить 67,0 %.

Ключові слова: геморагічна гарячка з нирковим синдромом, дрібні ссавці, зоонози, Харківщина.

### Вступ

Геморагічна гарячка з нирковим синдромом (ГГНС) — гостра вірусна природно-осередкова інфекція. В циркуляції вірусу в природних ландшафтах провідна роль належить дрібним ссавцям, а людина може включитись в циркуляцію збудника цієї інфекції після тісного контакту із інфікованими дрібними ссавцями або продуктами їх життєдіяльності.

У людей ГГНС протікає з високою температурою, вираженою інтоксикацією організму, геморагічним синдромом та ураженням нирок у формі нефрозонефриту. Проблема захворюваності на ГГНС набуває в Україні все більшої актуальності, але внаслідок недостатньої лабораторної діагностики цієї хвороби щорічно реєструють тільки поодинокі випадки, що не відповідає реальній картині захворюваності людей (Сиротин, 1994; Ткаченко, 2000).

Метою даної роботи являється вивчення реальної інфікованості дрібних ссавців, як основних носіїв збудника цієї інфекції в природних осередках ГГНС на Харківщині.

### Матеріал

Матеріалом для вірусологічного лабораторного дослідження на ГГНС служили дрібні ссавці, яких автор в складі зоогрупи добував під час епізоотологічних обстежень території Харківської області за більш ніж 25-річний період. Відлов дрібних ссавців проводили за загальноприйнятими методиками збору зоологічного матеріалу, а при їх описі й визначенні використовували як анатомо-морфологічні ознаки, так і краніологічні особливості.

<sup>1</sup> Олександр Зоря (19.10.1954 — 27.10.2015) не встиг дописати цю свою останню працю. Необхідні правки тексту зроблено І. Загороднюком, Г. Ткачем, І. Євстаф'євим. Олександр Васильович більшу частину свого трудового життя працював у відділі особливо-небезпечних інфекцій Харківської обл. СЕС.

Польовий зоологічний матеріал доставляли в лабораторію особливо-небезпечних інфекцій Харківської СЕС, де його вивчали з використанням імунно-ферментного аналізу (ІФА).

За період 1986–2011 рр. із території 25 районів Харківської області та м. Харкова зловлено і досліджено на ГГНС 6290 дрібних ссавців, які відносяться до 18 видів.

Для виявлення особливостей розподілення збудників по видам носіїв використані наступні показники: процент зараження кожного виду носія та індекс контакту (ІК) з інфекцією, тобто кількість заражених тварин на 100 пастко-діб.

## Результати та обговорення

**Загальна характеристика участі різних видів у епідпроцесі.** За період 1986–2011 рр. при обстеженні здобутих тварин виявлено 109 інфікованих ссавців, що складає 1,73 % від кількості відловлених мікромамалій.

Із 18 видів дрібних ссавців в циркуляції збудника ГГНС брали участь 9 видів, тобто 50,0 % від числа здобутих видів (табл. 1), у тому числі:

- гризуни — нориця руда (*Myodes glareolus*), шапарка сибірська (*Alexandromys oeconomus*), мишаки лісовий (*Sylvaemus sylvaticus*), уральський (*S. uralensis*), жовтогрудий (*S. tauricus*), житник пасистий (*Apodemus agrarius*) та миша хатня (*Mus musculus*);
- землерийки — мідія звичайна (*Sorex araneus*) та мала (*S. minutus*).

Дослідження дрібних ссавців у Харківській області на зараженість збудниками ГГНС було розпочато раніше, ніж були розділені на два види лісові миші (*Sylvaemus sylvaticus* + *uralensis*). В зв'язку з цим дані в таблиці наведені для двох видів разом.

Таблиця 1. Інфікованість (%) різних видів дрібних ссавців ГГНС в Харківській обл. за період 1985–2011 рр.  
Table 1. Small mammal species infected (%) by HFRS in the Kharkiv oblast during 1985–2011

№	Вид	Досліджено екз.	Позитивн. випадків	Частка інфікованих %	Індекс контакту, ІК
<b>Мишеві — Muridae</b>					
1	Миша хатня ( <i>Mus musculus</i> )	286	2	0,70	0,005
2	Миша курганцева ( <i>Mus spicilegus</i> )	4	–	–	–
3	Мишак уральський ( <i>Sylvaemus uralensis</i> )	1417	20	1,41	0,048
4	Мишак лісовий ( <i>Sylvaemus sylvaticus</i> )	388	5	1,29	0,013
5	Мишак жовтогрудий ( <i>Sylvaemus tauricus</i> )	1111	3	0,27	0,006
6	Житник пасистий ( <i>Apodemus agrarius</i> )	70	–	–	–
7	Мишка лучна ( <i>Micromys minutus</i> )				
<b>Хом'якові — Cricetidae s. lato</b>					
8	Нориця руда ( <i>Myodes glareolus</i> )	1530	73	<b>4,77</b>	<b>0,165</b>
9	Полівка лучна ( <i>Microtus levis</i> )	515	–	–	–
10	Норик підземний ( <i>Terricola subterraneus</i> )	36	–	–	–
11	Шапарка сибірська ( <i>Alexandromys oeconomus</i> )	58	1	1,72	0,002
12	Строкатка степова ( <i>Lagurus lagurus</i> )	1	–	–	–
13	Хом'ячок сірий ( <i>Cricetulus migratorius</i> )	28	–	–	–
<b>Вовчкові — Gliridae</b>					
14	Соня лісова ( <i>Dryomys nitedula</i> )	2	–	–	–
<b>Мідіцеви — Soricidae</b>					
15	Мідія звичайна ( <i>Sorex araneus</i> )	525	4	0,76	0,011
16	Мідія мала ( <i>Sorex minutus</i> )	137	1	0,73	0,002
17	Рясоніжка велика ( <i>Neomys fodiens</i> )	4	–	–	–
18	Білозубка мала ( <i>Crocidura suaveolens</i> )	38	–	–	–
	Разом (18 видів)	6290	109	1,73	0,262

**Екологія нориці рудої.** У Харківській області нориця руда — звичайний, численний вид гризунів, передусім у суходільних і заплавлених лісах, полезахисних лісосмугах, але при високій чисельності ці нориці заселяють інші біотопи і навіть будинки.

Облікові багаторічні дані (за 1986–2000 рр.) показують, що чисельність цього виду складає 2,19 % потраплянь на 100 пастко-діб (в лісостепу — 2,33 %, у степу — 2,01 %). В угрупованнях мікромамалій частка цієї нориці становить 17,57 % (в лісостепу — 18,23 %, у степу — 16,62 %). Максимальна чисельність нориці рудої зареєстрована у серпні 1996 р. в лісостепу (в діброві Вовчанського району), де вона складала 31,0 %, а в степовій зоні — у вересні 2000 р. (у вільшанику в Куп'янському районі) — 48,0 %.

Період розмноження у рудої нориці на Харківщині починається з березня і триває до листопада. Максимальну кількість ембріонів у самиці (9 ембр.) зафіксували в травні 1997 р. при відловах гризунів у діброві Зміївського району.

**Епізоотологія нориці рудої, та її роль в осередках ГГНС.** Проблема захворюваності на ГГНС в Україні набуває все більшої актуальності, а провідна роль у циркуляції вірусу ГГНС у природних ландшафтах належить дрібним ссавцям. Захворюваність носить спорадичний характер, можливі її групові спалахи (Сиротин, 1994; Рошупкин, Суздальцев, 1995; Ткаченко, 2000). Внаслідок недостатньої лабораторної діагностики в Україні щороку реєструються тільки поодинокі випадки захворювань на ГГНС.

У Харківській області випадки захворювання людей реєстрували у 1987, 1989 та 2005 рр. Зараження відбувалося при контакті з гризунами при роботі в лісі, в саду, на подвір'ї. Випадки ураження від іншої хворої людини невідомі. Для людини можливе контактне, аліментарне або аспіраторне зараження від ссавців під час перебування на території осередків ГГНС, особливо в їх ядрах, що характеризуються найвищим ступенем небезпеки. Частіше випадки зараження припадали на теплий сезон року.

Як відомо, основним джерелом даної інфекції в європейських осередках ГГНС є нориця руда, *Myodes glareolus* (Окулова, Мясников, 1979; Мясников, 1981). У Харківській області вірус ГГНС найчастіше передають людині саме руді нориці, які заражені у середньому на 4,7 %. а питома вага заражених особин рудої нориці серед дрібних ссавців складає 67,0 %. Крім дрібних ссавців, у циркуляції збудника і передачі його людині можуть брати участь й інші ссавці. Зокрема, у 2009–2011 рр. лабораторно досліджено 51 особину зайця сірого та 5 лисиць, в результаті одержано 1 позитивний результат по зайцю (1,96 % від кількості обстежених зайців) та 1 позитивний результат від лисиць (20,0 %).

Нориця руда також відома як носій туляремії, еризипелоїду, лістеріозу, риккетсіозу Північної Азії, лептоспірозів *potona*, *grippotyphosa*, *hebdomadis*, *icterohaemorrhagiae*, *javanica*, *australis*, ієрсиніозу *enterocolitica* (неопубл. дані автора, що увійшли до звіту О. Зорі за 2004–2007 рр. про роботу в Харківській обл. СЕС).

**Епідемічні аспекти ГГНС.** Після проникання вірусу ГГНС у організм людини через ушкоджені кожні покрови або слизову оболонку, та реплікації в клітинах системи макрофагів, вірус поступає у кров. Інкубаційний період триває 10–45 днів, в середньому 20. Для ГГНС найбільш характерне гостре начало: озноб та температура до 39–41 градусів. У частини хворих (10–15 %) 2–3 дні спостерігають продромальний період, який виявляється у легкому нездужанні, помірному головному болю, міалгіях, субфебрилітеті. Після 3–5 днів захворювання початковий період змінюється періодом геморагічних проявів з нирковою недостатністю, який продовжується 5–7 днів. Стан хворого погіршується за рахунок наростання патології з боку нирок та центральної нервової системи.

Дрібноплямистий висип з'являється з 3–5 дня хвороби та локалізується на шкіряних покривах плечового поясу, пахвових областей, бокових поверхнях грудної клітки. Зазвичай він має вигляд дрібних крапок, які групуються у смуги, що тримаються декілька днів і поступово зникають. При ГГНС на першому місці знаходяться ниркові кровотечі. Період геморагічних проявів та ниркової недостатності є найбільш тяжким періодом хвороби (Гавриловская, Бойко, 1985, Мирсаева и др., 2000).

Захворювання ГГНС необхідно диференціювати з грипом, висипним тифом, безжовтяничним лептоспірозом, гострим нефритом, кліщовим енцефалітом, черевним тифом, Ку-гарячкою, сепсисом, капіляротоксикозом, гострим шлунком. Хворіють найчастіше мешканці сіл у віці 16–50 років переважно чоловіки. Захворюваність мешканців міст пов'язана найчастіше у відвідуванні приміських зон. Імунітет після перенесення хвороби стійкий, повторні захворювання майже не спостерігаються. Лікування ГГНС потребує перебування хворих у спеціалізованих лікарнях (Мирсаєва і др., 2000).

Специфічна профілактика для ГГНС не розроблена. Боротьба з цією інфекцією будується низкою заходів неспецифічного характеру, направлених на повне попередження або зменшення контактів людини з дикими ссавцями. Профілактика проводиться у наступних напрямках: організаційні заходи, паспортизація та картографування осередків, спостереження за чисельністю дрібних ссавців та її прогнозування, лісотехнічні та санітарні заходи у лісах, загальносанітарні та дератизаційні заходи, підвищення рівня гігієнічних знань населення.

## Висновки

Геморагічна гарячка з нирковим синдромом — тяжка вірусна природно-осередкова інфекція. Вирішальна роль в захворюваності людей належить нориці рудій, *Myodes glareolus*, яка широко розповсюджена по всій території Харківської області і зустрічається в найрізноманітніших біотопах, в тому числі і в антропогенних, постійно вступаючи в тісний контакт з людиною. Велику небезпеку такого сусідства показують і одержані нами дані щодо участі нориці рудої у функціонуванні природних осередків ГГНС на Харківщині.

Тому при перебуванні людей в місцях, де не виключено мешкання гризунів та землеріпок, обов'язково потрібно звертати увагу на захищеність як приміщень, так і продуктів та питної води від можливого контакту з дрібними ссавцями. При перших симптомах захворювання на ГГНС необхідно терміново звертатися до лікарів.

## Література

- Мясников, Ю. А. Инфекционные болезни // Европейская рыжая полевка. — Москва : Наука, 1981. — С. 268–279.  
[Miasnikov, Yu. A. Infectious disease // European Bank Vole. — Moskva : Nauka Press, 1981. — P. 268–279. (in Rus.)]
- Окулова, Н. М., Мясников, Ю. А. Род *Clethrionomys* Tilesius, 1850 — рыжие, или лесные полевки // Медицинская териология. — Москва : Наука, 1979. — С. 158–166.  
[Okulova, N. M., Miasnikov, Yu. A. Genus *Clethrionomys* Tilesius, 1850 — Bank Voles // Medical Theriology. — Moskva : Nauka Press, 1979. — P. 158–166. (in Rus.)]
- Рошупкин, В. И., Суздальцев, А. А. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. — Самара, 1995. — 48 с.  
[Roschupkin, V. I., Suzdaltsev, A. A. The Hemorrhagic Fever with a Renal Syndrome. — Samara, 1995. — 48 p. (in Rus.)]
- Сиротин, Б. З. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. — Хабаровск, 1994. — 300 с.  
[Sirotnin, B. Z. The Hemorrhagic Fever with a Renal Syndrome. — Khabarovsk, 1994. — 300 p. (in Rus.)]
- Ткаченко, Е. А. Эпидемиологические аспекты изучения геморрагической лихорадки с почечным синдромом в России // Инфекционные болезни на рубеже XXI века. — Москва, 2000. — Ч. 2. — С. 58.  
[Tkachenko, E. A. The Epidemiology aspects of study of the hemorrhagic fever with a renal syndrome in Russia // Infectious Diseases in the Border of XXI age. — Moskva, 2000. — Pt. 2. — P. 58. (in Rus.)]
- Гавриловская, И. Н., Бойко, В. А. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Обзорная информация. — Москва : Медицина, 1985. — Вып. 2. — 73 с.  
[Gavrilovskaya, I. N., Boyko, V. A. The Hemorrhagic Fever with a Renal Syndrome. Survey information. — Moskva : Medicine, 1985. — Is. 2. — 73 p. (in Rus.)]
- Мирсаєва, Г. Х., Фазлыєва, Р. М., Камілов, Ф. Х., Хунафіна, Д. Х. Патогенез и лечение геморрагической лихорадки с почечным синдромом. — Уфа, 2000. — 236 с.  
[Mirsayeva, G. Kh., Fazlyeva, R. M., Kamilov, F. Kh., Khunafina, D. Kh. Pathogenesis and Treatment of Hemorrhagic Fever with a Renal Syndrome. — Ufa, 2000. — 236 p. (in Rus.)]