

Нафеев А.А.<sup>1,2</sup>, Сибеева Э.И.<sup>1</sup>, Хайсарова А.Н.<sup>1</sup>

### ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ. НОВЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ

ФБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»

---

*В работе представлены результаты изучения заболеваемости населения Ульяновской области геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) за 2003–2013 гг. с применением эпидемиологического метода по установлению причинно-следственной связи с численностью и инфицированностью мышевидных грызунов. Представленный материал показывает, что, кроме известных классических критериев, оказывающих влияние на эпидемический процесс при ГЛПС, есть и другие, в частности все более возрастающая роль антропогенного фактора, которые подлежат пристальному изучению в системе эпидемиологического надзора за данной инфекцией. Наблюдаемые нами результаты, учитывающие численность мышевидных грызунов и инфицированность их хантавирусами, не позволяют однозначно признать их в последние 11 лет определяющими в развитии эпидемического процесса ГЛПС на территории Ульяновской области.*

**Ключевые слова:** хантавирус; геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; мышевидные грызуны; эпидемический процесс.

**Для цитирования:** Эпидемиология и инфекционные болезни. 2015; 20 (6): 47–49.

Nafeev A.A., Sibaeva E.I., Khaysarova A.N.

HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME, NEW QUESTIONS FOR THE STUDY

Center for Hygiene and Epidemiology in the Ulyanovsk region, 5, Pushkareva str., Ulyanovsk, Russian Federation, 432005

*In the work there are presented results of morbidity of Hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) in the population of the Ulyanovsk region for 2003–2013 with the use of the epidemiological method on the establishment of a causal relationship to the number and infection rate of mouse-like rodents. The presented material shows that in besides well-known classical criteria exerting the influence on the epidemic process in HFRS there are others, in particular, an increasingly growing role of anthropogenic factors which are to be subjected to the closer study in the system of epidemiological surveillance of the given infection. Observed by ourselves results, taking into account the number of mouse-like rodents and their infection rate with Hantavirus did not admit unambiguously for the last 11 years as determining in the development of the epidemic process of HFRS in the Ulyanovsk Region.*

**Key words:** Hantavirus; HFRS; mouse-like rodents; epidemic process.

**For citation:** Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni. 2015; 20(6): 47–49. (In Russ.)

**For correspondence:** Nafeev A.A., mail: nafeev

Received 18.02.15

---

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – вирусный нетрансмиссивный зооноз, широко распространенный в Евразии, а в России занимающий первое место по заболеваемости среди всей группы регистрируемых в настоящее время природно-очаговых инфекций. По данным Федеральной службы Роспотребнадзора, в XXI веке уже зарегистрировано более 96 тыс. случаев ГЛПС в 7 из 8 федеральных округов, включая около 2,5 тыс. детей в возрасте до 14 лет. У более 430 больных тяжелое клиническое течение болезни закончилось летальным исходом.

Почти 90% всех зарегистрированных в РФ случаев заражения ГЛПС приходится на Приволжский

федеральный округ. Относительный показатель заболеваемости в 11 из 15 субъектов округа превышает в среднем 10 на 100 тыс. населения. Особенно высокие показатели отмечены в Республике Башкортостан (54,7) и Удмуртской Республике (54,1), а также в Республике Марий Эл (26,4), Оренбургской области (22,8), Республике Татарстан (20,0), Ульяновской области (19,0), Пензенской области (16,4), Республике Мордовия (15,6), Самарской области (12,4) Чувашской Республике (12,1) и Пермской области (10,6). Именно в этих республиках и областях на территории активнейших природных очагов расположены крупные населенные пункты, что многократно увеличивает риск заражения людей.

На экосистемном уровне социально-гигиенического (эпидемиологического) надзора за данной инфекцией социально-экономические потери усугубляются еще и тем, что из числа заболевших

---

**Для корреспонденции:** Нафеев Александр Анатольевич, зав. отд-нием особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», д-р мед. наук, проф., каф. инфекционных и кожно-венерических болезней медицинского факультета ФБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», медицинский факультет, e-mail: nafeev@mail.ru

ГЛПС в разные годы более 2/3 больных составляют мужчины в наиболее активном трудоспособном возрасте (от 20 до 50 лет).

Несмотря на давность изучения ГЛПС, до настоящего времени профилактические и противоэпидемические мероприятия построены исключительно на истреблении грызунов, главным из которых является дератизация. Специфическая профилактика (иммунизация) применяется исключительно в Азиатском регионе (Китай, Северная и Южная Корея).

В настоящее время наблюдается изменение границ ареала распространения хантавирусной инфекции, также изменяется и социальная структура заболеваемости [2]. Если в 80–90-е годы прошлого века среди больных преобладали жители сельской местности, то сегодня на их долю приходится менее половины случаев заболеваний (36,2% в 2011 г.), тогда как доля городского населения, заболевшего во время пребывания на дачных участках и в местах рекреации, в последние годы составляет более 60% случаев [3].

Не вызывает сомнения, что принципиальные различия в проявлении очагов ГЛПС разных типов обусловлены особенностями биологии и динамики популяций резервуарных хозяев – рыжей полевки и полевой мыши. Связь эпизоотического и эпидемического процессов с видовыми и популяционными характеристиками теплокровных хозяев при отсутствии промежуточного звена (членистоногих переносчиков) и благодаря вирусной природе и воздушно-пылевому пути передачи хантавирусной инфекции, а также видоспецифичности возбудителей оказывается особенно тесной. Биология грызунов-носителей определяет, в частности, характер контактов с ними населения на очаговой территории.

Рыжая полевка – весьма специализированный лесной грызун, редко встречающийся за пределами лесных биотопов и мало склонный к синантропизму. Поэтому в очагах ГЛПС-ПУУ (Пуумала) люди соприкасаются с вирусоносителями, как правило, в их естественных местообитаниях, включая дачные участки вблизи леса. Таким образом, в этом случае люди сами внедряются на территорию природных очагов. Чаще всего это городские жители, которые контактируют с инфекцией в основном в теплое время года, а пик заболеваемости совпадает с сезонным подъемом численности грызунов. В годы массового размножения полевков в сочетании с оттепелями и другими аномальными явлениями зверьки в зимнее время мигрируют к населенным пунктам, что создает дополнительные условия для заражений людей. Однако, как правило, такой «зимний хвост» бывает лишь продолжением летне-осенней вспышки и для очагов ГЛПС-ПУУ не типичен [4].

Для планирования, организации и проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий, особенно в период жесткой экономии финансовых средств, необходимо наличие объективной оценки эпизоотологического состояния природных очагов ГЛПС в предэпидемический период (время

для планирования и предупредительного проведения профилактических мероприятий, направленных на мышевидных грызунов). При воздушно-пылевом и алиментарном путях передачи возбудителя ГЛПС заболеваемость напрямую зависит от численности источников хантавирусов, а эпидемическая ситуация при ГЛПС определяется интенсивностью эпизоотического процесса среди грызунов [1].

За 2003–2013 гг. антиген хантавирусов ГЛПС в Ульяновской области был обнаружен у 337 грызунов. Структура видового состава представлена в табл. 1.

В науке накоплен большой фактический материал, свидетельствующий о том, что основными хозяевами хантавирусов являются не только представители отряда грызунов (*Rodentia*), как считалось до недавнего времени, но и представители отряда насекомоядных (*Insectivora*) [5–7]. По представленному (см. табл. 1) полевому материалу в Ульяновской области на долю рыжей полевки, полевой и желтогорлой мыши (только они представляют эпизоотологическую значимость при ГЛПС), а также насекомоядных землероек (как потенциальных носителей хантавирусов) приходится 74,5% обнаружения антигена хантавирусов.

Из табл. 2 видно, что высокие результаты (превышение или на уровне среднеобластного показателя) обнаружения антигена хантавирусов ГЛПС в 2006, 2007, 2010, 2011 и 2013 гг. совпали с высокими уровнями заболеваемости населения ГЛПС только однажды, в 2006 г. При этом показатель инфицированности грызунов в 2006 г. был практически на уровне среднемноголетнего. В то же время в остальные годы с наиболее высокими показателями инфицированности грызунов этого не наблюдалось. На наш взгляд, даже при наличии всех благоприятных для рыжей полевки факторов не менее важным, а на наш взгляд, определяющим является антропогенный фактор – связь человека по разным видам деятельности с природными биотопами ГЛПС. От

Таблица 1

Структура грызунов в Ульяновской области с обнаружением антигена ГЛПС

Вид грызунов	Итого	В том числе выявлено		% с обнаружением антигена ГЛПС
		вес-ной	осе-нью	
Рыжая полевка	223	90	133	66,2
Обыкновенная полевка	42	12	30	12,5
Лесная мышь	38	7	31	11,3
Желтогорлая мышь	19	0	19	5,6
Полевая мышь	9	4	5	2,7
Землеройка	3	2	1	0,9
Домовая мышь	2	0	2	0,6
Соня лесная	0			0
Белозубка	1	0	1	0,2
В с е г о ...	337	115	222	100

Таблица 2

Сравнительные данные обнаружения антигена хантавирусов ГЛПС у грызунов и заболеваемости населения Ульяновской области ГЛПС (2003–2013 гг.)

Год	Исследовано грызунов на антиген хантавирусов ГЛПС	Обнаружено антигенов хантавирусов ГЛПС	Доля, %	Заболеваемость (на 100 тыс.)
2003	512	24	4,7	308/21,6
2004	237	18	7,6	267/19,6
2005	438	15	3,4	217/16,1
2006	563	31	5,5	233/17,25
2007	801	32	4,0	169/12,6
2008	564	29	5,14	248/18,76
2009	846	30	3,55	230/17,53
2010	736	60	8,2	116/8,89
2011	611	55	9,0	113/8,7
2012	623	12	1,9	254/19,69
2013	636	31	4,9	135/10,59
Всего / (среднегодовой показатель)...	6567/597,0	337/30,6	5,13	171,6/15,6

сутствие выходов человека на природу (сбор грибов, ягод, рыбалка, отдых с проживанием – как организованный, так и неорганизованный, и др.) не создает необходимых условий для реализации воздушно-капельного (пылевого) и алиментарного путей заражения. В то же время в последние 20 лет природа сама приблизилась к человеку – сохранение и развитие населением садово-огороднической деятельности (учитывая складывающуюся сложную политическую ситуацию в мире, следует ожидать с весны 2015 г. ее оживление), развитие частного индивидуального строительства и дачных поселков на территории природных очагов различных инфекций, включая ГЛПС, при нередкой захламенности этих территорий и наличии пищевых отходов привлекает сюда многочисленных грызунов. Конечно, антропогенный фактор не так значим по сравнению с биотическим и абиотическим (так как не всем грызунам присуще явление сожительства рядом с человеком), но им не следует пренебрегать при совокупной оценке степени риска очага ГЛПС.

Представленный материал указывает на необходимость внесения корректив в проводимый эпидемиологический надзор за ГЛПС, учитывая возрастающее влияние антропогенного фактора на характер регистрации заболеваемости. Наблюдаемые нами результаты, учитывающие численность мышевидных грызунов и инфицированность их хантавирусами, не позволяют однозначно признать их в последние 11 лет определяющими факторами в развитии эпидемического процесса ГЛПС на территории Ульяновской области.

Отсюда и качество выдаваемых прогнозов, которые не всегда оправдываются. Только при условии

максимального использования (с учетом имеющихся возможностей) совокупности известных (как давно действующих, так и появившихся недавно, но несущих высокую информационную значимость) многочисленных и разнообразных факторов можно будет с высокой степенью достоверности прогнозировать эпидемиологическую ситуацию по ГЛПС.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рябов С.В., Попов Н.В. Оценка эпизоотической активности природных очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом и прогноз заболеваемости. *Медицинский алфавит. Эпидемиология и гигиена*. 2012; 3: 9–14.
2. Онищенко Г.Г. Некоторые итоги деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ в 2000 году и неотложные задачи 2000 года. *Гигиена и санитария*. 2001; 2: 3–8.
3. Ткаченко Е.А. Хантавирусы и хантавирусные инфекции. В кн.: Материалы расширенного Пленума проблемной комиссии «Арбовирусы» и научно-практической конференции «Арбовирусы и арбовирусные инфекции» (17–20 октября 2006 г., Астрахань). Тула: Гриф и К; 2007; 24–9.
4. Ткаченко Е.А., Дзагурова Т.К., Бернштейн А.Д. и др. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом в России – проблема XXI века. *Вестник Российской академии естественных наук*. 2012; 1: 48–54.
5. Kim G., Lee Y., Park C. A new natural reservoir of hantavirus: isolation of hantavirus from lung tissues of bats. *Arch. Virol.* 1994; 134: 85–95.
6. Yashina L.N., Abramov S.A., Gutorov V.V., Dupal T.A., Krivopalov A.V., Panov V.V. et al. Seewis virus: Phylogeography of a Shrew-Borne hantavirus in Siberia. *Vector Borne Zoonot. Dis.* 2010; 10 (6): 585–9.
7. Kang H.J., Arai S., Hope A.G., Cook J.A., Yanagihara R. Novel hantavirus in the flat-skulled shrew (*Sorex roboratus*). *Vector Borne Zoonot. Dis.* 2010; 10 (6): 593–7.

#### REFERENCES

1. Ryabov S.V., Popov N.V. Evaluation of epizootic activity of natural foci of hemorrhagic fever with renal syndrome and prognosis of disease. *Meditinskiy alfavit. Epidemiologiya i gigiena*. 2012; 3: 9–14. (in Russian)
2. Onishchenko G.G. Some results of activity of the state sanitary and epidemiological service of the Russian Federation in 2000 and urgent goals 2000. *Gigiena i sanitariya*. 2001; 2: 3–8. (in Russian)
3. Tkachenko E.A. Hantaviruses and Hantavirus infection. In: *Materials Expanded the Plenum of the Problem Commission "Arboviruses" and Scientific-practical Conference "Arboviruses and Arboviral Infections"* (17–20 October 2006, Astrakhan). Tuла: Grif i K; 2007: 24–9. (in Russian)
4. Tkachenko E.A., Dzagurova T.K., Bernstein A.D. et al. Hemorrhagic fever with renal syndrome in Russia – the problem of the XXI century. *Vestnik Rossiyskoy akademii estestvennykh nauk*. 2012; 1: 48–54. (in Russian)
5. Kim G., Lee Y., Park C. A new natural reservoir of hantavirus: isolation of hantavirus from lung tissues of bats. *Arch. Virol.* 1994; 134: 85–95.
6. Yashina L.N., Abramov S.A., Gutorov V.V., Dupal T.A., Krivopalov A.V., Panov V.V. et al. Seewis virus: Phylogeography of a Shrew-Borne hantavirus in Siberia. *Vector Borne Zoonot. Dis.* 2010; 10 (6): 585–9.
7. Kang H.J., Arai S., Hope A.G., Cook J.A., Yanagihara R. Novel hantavirus in the flat-skulled shrew (*Sorex roboratus*). *Vector Borne Zoonot. Dis.* 2010; 10 (6): 593–7.

Поступила 18.02.15

#### Сведения об авторах:

**Сибяева Эльмира Ирековна**, врач-бактериолог лаб. особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», e-mail: nva@MV.ru; **Хайсарова Анна Николаевна**, зоолог ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», e-mail: nva@MV.ru