

1. Провести в октябре-ноябре повторный выборочный мониторинг заселенности объектов грызунами.
2. Обеспечить устранение выявленных случаев низкой эффективности дератизационных работ за счет средств исполнителей договоров.
3. Сотрудникам Управлений необходимо проконтролировать наличие у всех организаций различных форм собственности договоров на дератизацию.
4. Усилить пропагандистскую работу среди населения, особенно проживающего в частном секторе, с подробным разъяснением необходимости приобретения отравленных приманок, способов истребления грызунов, мер безопасности при проведении таких работ.

Выборочное обследование 7 организаций (создано 348 КПП и выставлено 35 ловушек Геро) показало, что повторно проведенная дератизация на эпидемиологически значимых объектах, где эффективность работ была недостаточно высокой, позволила достичь 99-100 % истребления грызунов на территории четырех организаций (ОАО «Благовещенский молочный комбинат», ОАО «Горпищекомбинат» г. Белогорск, ООО «Бизнес-холдинг», оптовая база «Дружба», ОАО «Амурагроцентр»); на трех объектах эффективность составила 74-85 % (ОАО «Мясокомбинат», ГБУЗ АО «Белогорская городская больница», Военная часть № 53790).

Таким образом, реализация комплекса перечисленных, а также иных мер, обеспечила увеличение эффективности дератизационных мероприятий, и минимизировала эпидемиологические риски проявления природно-очаговых инфекций в послепаводковый период 2013 г.

Ответственный автор

Окунев Лев Павлович – научный сотрудник зоолого-паразитологического отдела ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора
Тел.: (3952) 22-13-12. E-mail: confirk2014@mail.ru

УДК: 614.449:616.993:614.81

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНТАКТОВ И НЕКРОФАГИИ В ПОПУЛЯЦИЯХ НОСИТЕЛЕЙ ОПАСНЫХ ЗООНОЗНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В УСЛОВИЯХ МАСШТАБНОГО СТИХИЙНОГО БЕДСТВИЯ (НАВОДНЕНИЕ)

**М.А. Тарасов¹, Н.П. Шестопалов², А.М. Поршаков¹, А.И. Удовиков¹,
М.М. Шилов¹, В.А. Янович³, П.В. Копылов², А.Д. Воронцова⁴, Н.В. Попов¹**

¹ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов; ²Центр гигиены и эпидемиологии в Еврейской автономной области (ЕАО), Биробиджан; ³Управление Роспотребнадзора по ЕАО, Биробиджан; ⁴ФГУП «Профилактика», Биробиджан

Для наиболее информативной оценки последствий масштабного наводнения в Приамурье предложены редко используемые в эпизоотологическом и эпидемиологическом анализе показатели некрофагии, внутри- и межпопуляционных контактов носителей инфекций в зоне повышенного риска заражения людей опасными зоонозными инфекционными болезнями, положительно коррелирующие с показателями эпизоотической активности очагов этих зоонозов.

Ключевые слова: эпизоотологическое обследование, стихийное бедствие, наводнение, очаги зоонозов, внутри- и межпопуляционные контакты носителей зоонозов, некрофагия, чрезвычайная ситуация.

EPIZOOTIOLOGICAL SIGNIFICANCE OF SUCH FACTORS AS NUMBER OF CONTACTS AND NECROPHAGY WITHIN THE CARRIER POPULATIONS OF PARTICULARLY DANGEROUS INFECTIONS IN THE CONDITIONS OF A LARGE-SCALE NATURAL DISASTER (FLOODING)

M.A. Tarasov¹, N.P. Shestopalov², A.M. Porshakov¹, A.I. Udovikov¹, M.M. Shilov¹, V.A. Yanovich³, P.V. Kopylov², A.D. Vorontsova⁴, N.V. Popov¹

¹*Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", Saratov*

²*Center of Hygiene and Epidemiology in the Jewish Autonomous Region (JAR), Birobidzhan*

³*Rospotrebnadzor Administration in the JAR, Birobidzhan*

⁴*Federal State Unitary Enterprise "Prophylaktika", Birobidzhan*

To perform comprehensive assessment of the aftermaths consequent to the large-scale flooding in the Amur-river region it was suggested seldom-used for epizootiological and epidemiological analysis factors such as: necrophagy and numbers of inter- and intra-population contacts of carriers habitant in the areas with the high risk of exposure of the population to dangerous zoonotic infections that positively correlate with the factors predetermining epizootic activity of the foci.

Key words: epizootiological inspection, natural disaster, flooding, foci of zoonotic infections, inter- and intra-population contacts of carriers, necrophagy, emergency situation.

При работе в условиях стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций очень важно использовать не только весь арсенал традиционных методов эколого-эпизоотологических и эпидемиологических исследований, но и новые или редко применяемые методы сбора, обработки и анализа материала.

Очень информативными и положительно коррелирующими с эпизоотологическими и эпидемиологическими индексами являются показатели внутри- и межпопуляционных контактов и некрофагии (каннибализма) у носителей опасных зоонозных инфекционных болезней.

Для определения частоты внутри- и межпопуляционных контактов носителей инфекций 100 ловушек Геро выставляли группами по 5 шт. через 10 м (20 точек учета). Показатель частоты контактов определяли процентным отношением количества пар зверьков, определенного пола и вида, отловленных на каждой точке учета, к общему количеству контактирующих пар зверьков. Исследования проводили у границы затопления на высокотравной залежи в окрестностях г. Биробиджана, где сформировались активные очаги геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Показатель численности мелких млекопитающих составил 33 % попаданий в орудия лова. Были выявлены внутривидовые и межвидовые контакты 58 пар зверьков в популяциях полевой мыши (*Apodemus agrarius*) и серой крысы (*Rattus norvegicus*).

При исследовании некрофагии (каннибализма) погрызенных животных определяли в процессе учетов численности мелких млекопитающих, причем регистрировались лишь зверьки, погрызенные самими грызунами и насекомоядными. Идентификацию погрызов осуществляли как по характеру повреждения трупов, так и по экскрементам, оставляемым этими животными на ловушках. Показатель некрофагии вычисляли в процентах, отношением количества погрызенных или съеденных зверьков каждого вида мелких млекопитающих к общему количеству съеденных (для оценки видовых различий поедаемости трупов этих животных), а также отношением количества подвергшихся некрофагии зверьков к общему количеству отловленных особей всех видов (при определении других аспектов некрофагии). Материал по некрофагии собирали на подвергшейся наводнению и незатапливаемой территории Еврейской автономной области в 6 населенных пунктах и их окрестностях в 8 типах природных и антропогенных биотопов (всего отработано 1100 ловушко-суток: 412 – в населенных пунктах, 688 – в природных биотопах и агроценозах). В открытых биотопах было выставлено 16 ловушко-линий. Добыто за 10 дней (с 17.09.2013 г. по 27.09.2013 г.) 216 мелких млекопитающих (средний процент попадания составил 19,6), в том числе 31 зверек подвергся некрофагии.

Взаимодействие между особями в популяциях носителей зоонозных инфекций происходит посредством прямых и косвенных контактов их друг с другом и особями других видов. При этом косвенные контакты могут осуществляться с помощью различных информативных сигналов-меток – акустических, оптических, ольфакторных и их комбинаций [4]. Важно подчеркнуть, что по значимости для нормального (адекватного условиям среды) функционирования популяции косвенные контакты не уступают прямым, а нередко и превосходят последние. Достаточно напомнить об известных опытах с домовыми мышами П. Кроуक्रфта [1]. При этом эпизоотологическая значимость прямых контактов очевидна, однако и косвенные контакты также имеют важное значение в развитии эпизоотий.

В результате исследований выяснилось, что в популяциях полевых мышей на границе

максимального затопления частота контактов самцов с самками оказалась максимальной – 68,8 % (размножение еще не закончилось), самцов с самцами – 12,5 %, самок с самками – 18,7 % (N=16).

В популяции серой крысы частота контактов самцов с самками, также как и в популяциях полевых мышей, была максимальной – 62,5 %, самцов с самцами – 25,0 %, самок с самками – 12,5 % (N=8).

Межвидовые контакты полевых мышей и серых крыс оказались следующими: частота контактов самцов полевых мышей с самками серых крыс составили 11,8 %, самцов серых крыс с самками полевых мышей – 41,2 % (всего самцов с самками двух видов грызунов – 53,0 %). Частота контактов самцов полевых мышей и серых крыс оказалась равной 32,4 %, самок – 14,6 % (N=34).

Таким образом, частота контактов самцов с самками максимальна как при внутривидовых, так и межвидовых взаимоотношениях носителей зоонозных инфекций, причем это характерно для популяций многих видов грызунов и особенно высоки эти показатели в условиях наводнения. Видимо, при соотношении полов близким к 1 : 1 реализуется наибольшая эффективность передачи инфекций в популяциях носителей. Поэтому при эпизоотологическом обследовании, кроме традиционных эколого-эпизоотологических показателей, очень важно определять соотношение полов в популяциях носителей инфекций, особенно при работе в условиях стихийного бедствия.

Некрофагия – широко распространенное в природе явление, когда одни виды животных постоянно или периодически поедают трупы других видов животных или мертвых особей своего вида. В связи с этим некрофаги подразделяются нами на **облигатных** – например, жуки-мертвоеды кожееды (Coleoptera, Silphidae), кожееды (Coleoptera, Dermestidae), личинки некоторых двукрылых (Insecta, Diptera), ряд видов птиц (грифы – Accipetridae, Aegypiinae) и млекопитающих (гиены – Carnivora, Hyaenidae) и **факультативных** – например, хищные виды муравьев (Hymenoptera, Formicidae), насекомоядные (Mammalia, Insectivora), грызуны (Mammalia, Rodentia), большинство видов хищных млекопитающих и некоторые виды птиц. Кроме некрофагии важное эпизоотологическое значение имеет каннибализм (поедание особей своего вида в форме внутривидового хищничества) [2].

В эпизоотологическом аспекте некрофагия – один из эффективных алиментарных путей передачи возбудителей многих инфекционных и инвазионных болезней животных и человека, особенно в условиях наводнения.

В результате наших исследований в ЕАО оказалось, что наибольшие показатели некрофагии в популяциях носителей зоонозных инфекций отмечены в населенных пунктах – 32,6 % и примерно одинаковыми были в природных биотопах (10,2 %) и агроценозах (8,5 %), а в среднем составили 14,4 % (N=216). В связи с этим передача зоонозных инфекций в популяциях животных при наличии некрофагии наиболее вероятна в населенных пунктах.

Больше всего было погрызено полевых мышей (*Apodemus agrarius*) – 22 особи (71,0 %), домовых мышей (*Mus musculus*) – 6 (19,4 %), больших полевок (*Microtus fortis*) – 2 (6,4 %), красных полевок (*Clethrionomys (Myodes) rutilus*) – 1 (3,2 %).

Как показали наши многолетние исследования в других регионах России [3], динамика эпизоотического потенциала очагов (ЭПО) ГЛПС коррелирует с динамикой показателя некрофагии в высокой степени и с положительным знаком ($r=0,78\pm0,09$, $v=16$, $t_r=8,7>t_{st}$, при $p<0,001$). Поэтому некрофагия, как алиментарный путь передачи инфекции, может иметь существенное значение в динамике эпизоотической активности очагов ГЛПС. Оказалось также, что в годы с эпидемическими проявлениями этой инфекции вспышечного характера в Саратовской области (1986, 1992, 1997-1998) показатель некрофагии ($N_f=9,4\pm0,4$ %), был достоверно больше ($v=12398$, $t_d=6,0>t_{st}$, при $p<0,001$), чем в годы без эпидемических осложнений ($N_f=6,4\pm0,3$ %). Этот факт имеет большое прогностическое значение, особенно для краткосрочного прогнозирования эпизоотической активности очагов ГЛПС. В дератизированных биотопах интенсивность некрофагии значительно меньше, чем в недератизированных ($v=24674$, $t_d=5,5>t_{st}$, при $p<0,001$), что обусловлено, вероятнее всего, крайне низкой плотностью популяций мелких млекопитающих в дератизированных биотопах.

Литература

1. Кроукрофт П. Все о мышах /Пер. с англ. – М.: «Мир», 1970. – 158 с.
2. Овасапян О.В., Галоян В.О., Аракелян К.А. Каннибализм как фактор распространения возбудителей эризипелоида, туляремии и чумы среди обыкновенных полевок // Грызуны и их эктопаразиты. – Саратов, 1968. – С. 304-306.
3. Тарасов М.А., Сонин К.А., Толоконникова С.И., Яковлев С.А., Билько Е.А., Попов Н.В. Особенности проявления некрофагии в популяциях грызунов – носителей вируса ГЛПС // Мед. паразитология и паразит. болезни. – 2006. – № 1. – С. 49-51.
4. Thiessen D., Rice M. Mammalian scent gland marking and social behavior // Psychol. Bull. – 1976. – Vol. 83, N 4. – P. 505-539.

Ответственный автор:

Тарасов Михаил Алексеевич – старший научный сотрудник ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» докт. биол. наук
Тел.: (3952) 22-13-12. E-mail: confirk2014@mail.ru

УДК: 616.993:579.834Spirochaetes-07(571.61/.64)"2013"

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ НА ЛЕПТОСПИРОЗЫ В ПАВОДКОВЫЙ ПЕРИОД В ПРИАМУРЬЕ

**Е.Ю. Киселева, Н.В. Бренёва, М.Б. Шаракшанов,
А.К. Носков, С.А. Борисов**

*ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт
Роспотребнадзора, Иркутск*

Выявлена циркуляция патогенных лептоспир среди мелких млекопитающих на обследованных территориях Амурской области, Хабаровского края и Еврейской автономной области во время паводка 2013 г. Доминирующий вид носителей лептоспир – полевая мышь, преобладающая серогруппа лептоспир – Icterohaemorrhagiae.

Ключевые слова: лептоспирозы, эпизоотологическое обследование, паводок.

EPIZOOTOLOGICAL EXAMINATION FOR LEPTOSPIRES DURING THE FLOOD PERIOD IN PRIAMURIE

E.Yu. Kiseleva, N.V. Breneva, M.B. Sharakshanov, A.K. Noskov, S.A. Borisov

Irkutsk Antiplague Research Institute of Rospotrebnadzor, Irkutsk

Circulation of pathogenic Leptospira in small mammals was revealed at the inspected territories in the Amur region, Khabarovsk Krai and Jewish autonomous region during a high water in 2013. Dominating species of Leptospira carriers was a field mouse, prevailing Leptospira serogroup – Icterohaemorrhagiae.

Key words: leptospiroses, epizootological examination, a high water.

На Дальнем Востоке лептоспирозы до недавнего времени занимали одно из ведущих мест среди болезней с природной очаговостью. По официальным данным с 2005 г. показатели заболеваемости этой инфекцией в регионе стали заметно снижаться, однако лептоспирозы не утрачивают своей актуальности в связи с тяжестью клинического течения, отдаленными последствиями и высокой летальностью.

Летом 2013 г. на территории Приамурья сформировалась напряженная санитарно-эпидемиологическая ситуация, связанная с паводком на реках Дальнего Востока. Основная задача обеспечения эпидемиологического благополучия населения по лептоспирозам при чрезвычайных ситуациях природного характера – это эпизоотологическое обследование и определение рисков возникновения эпидемических очагов вследствие изменившихся условий окружающей среды. В связи с тем, что в чрезвычайных ситуациях, особенно при наводнениях, вероятность эпидемических осложнений по лептоспирозам значительно возрастает [1, 2], возникла необходимость проведения мониторинга лептоспирозной инфекции в зоне подтопления и на прилегающих территориях.

Наибольшее эпидемиологическое значение в природных очагах лептоспирозов имеют представители отряда грызунов. Их виды доминируют по численности среди мелких млекопитающих по-