

Т.В.Князева¹, М.А.Патяшина², В.Б.Зиятдинов³, М.В.Хакимзянова³, Л.Ф.Садреева³, А.А.Гайнуллин³, Г.Ш.Сайфуллина³, Ю.Н.Янтыкова³, Д.Р.Губаева³, А.Н.Матросов¹, А.А.Кузнецов¹, Н.В.Попов¹

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

¹ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов, Российская Федерация; ²Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан), Казань, Российская Федерация; ³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан», Казань, Российская Федерация

Цель – оценка современного состояния эпизоотической активности природных очагов зоонозов как основа для разработки мер профилактики заболеваний природно-очаговыми болезнями при проведении массовых мероприятий. **Материалы и методы.** Использовали отчеты ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан», данные Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан за 2009–2014 гг., литературные источники. **Результаты и выводы.** Наиболее актуальными природно-очаговыми инфекционными болезнями являются геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, иксодовый клещевой боррелиоз, клещевой вирусный энцефалит. Редко регистрируются иерсиниозы, лептоспирозы и лихорадка Западного Нила. Заболеваемость туляремией не отмечалась 20 лет. Период 2009–2013 гг. характеризовался снижением численности носителей и переносчиков, а также эпизоотической активности природных очагов, достигшим минимальных показателей в 2013 г. Намегившийся с 2014 г. рост численности носителей, а затем и переносчиков, может привести к подъему заболеваемости природно-очаговыми болезнями. На территории республики выделены участки территориальной совмещенности природных очагов болезней различной этиологии с высоким риском заражения населения. Перед проведением массовых мероприятий требуется усиление эпизоотологического надзора в природных очагах болезней, результаты которого ложатся в основу разработки комплекса профилактических мероприятий.

Ключевые слова: природно-очаговые инфекции, носители, переносчики, профилактика заболеваний.

Корреспондирующий автор: Князева Татьяна Васильевна, e-mail: rusrap1@microbe.ru.

T.V.Knyazeva¹, M.A.Patyashina², V.B.Ziatdinov³, M.V.Khachimzyanova³, L.F.Sadreeva³, A.A.Gainullin³, G.Sh.Saifullina³, Yu.N.Yantykova³, D.R.Gubaeva³, A.N.Matrosov¹, A.A.Kuznetsov¹, N.V.Popov¹

Current State of Natural Foci of Dangerous Infectious Diseases in the Territory of the Russian Federation

¹Russian Research Anti-Plague Institute “Microbe”, Saratov, Russian Federation; ²Rospotrebnadzor Administration in the Republic of Tatarstan, Kazan, Russian Federation; ³Rospotrebnadzor Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan, Kazan, Russian Federation

Objective of the study is to evaluate the current state of epizootic activity of natural zoonotic foci, as the basis for the development of prophylactic measures aimed at prevention of natural-focal infections during mass events. **Materials and methods.** Utilized have been reports from the Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan, the data provided by Rospotrebnadzor Administration in the Republic of Tatarstan over the period of 2009–2014, and literature references. **Results and conclusions.** The most pressing natural-focal infectious diseases are hemorrhagic fever with renal syndrome, tick-borne borreliosis, and tick-borne viral encephalitis. Yersinioses, leptospiroses, and West Nile fever are rarely registered. Tularemia infections have not been reported within the past 20 years. The period of 2009–2013 is characterized by the decrease in the numbers of carriers and vectors of the diseases, as well as epizootic activity of natural foci, which came up to minimum values in 2013. Emerged since 2014 increment in the abundance rates of the carriers and later the vectors can lead to the increase in the incidence of natural-focal diseases. In the territory of the Republic, allocated are the spatial combination areas of natural foci of the diseases of various etiology with high risk of population exposure. Previous to conduction of mass events it is necessary to enhance the epizootiological surveillance in the natural foci, the results of which lay premises for the development of complex prophylactic activities.

Key words: natural-focal infections, carriers, vectors, disease prevention.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Corresponding author: Tatiana V. Knyazeva, e-mail: rusrap1@microbe.ru.

Citation: Knyazeva T.V., Patyashina M.A., Ziatdinov V.B., Khachimzyanova M.V., Sadreeva L.F., Gainullin A.A., Saifullina G.Sh., Yantykova Yu.N., Gubaeva D.R., Matrosov A.N., Kuznetsov A.A., Popov N.V. Current State of Natural Foci of Dangerous Infectious Diseases in the Territory of the Russian Federation. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2016; 2:53–58. (In Russ.). DOI: 10.21055/0370-1069-2016-2-53-58

Заболеваемость инфекционными болезнями с природной очаговостью является актуальной для значительной части регионов Российской Федерации. Природные особенности территорий, характер антропогенного воздействия на них во многом определяют структуру эколого-фаунистических комплексов животных – носителей и переносчиков возбу-

лей зоонозов. Республика Татарстан расположена на Восточно-Европейской равнине в пределах Приволжской и Бугульминско-Белебеевской возвышенностей на границе лесной зоны и лесостепи [2, 3]. В зоогеографическом отношении территория подразделяется на три зоны. Предволжье представлено разнотравными степями и широколиственными лесами

на низкогорьях, лесное Заволжье (Предкамье) – луговыми степями и смешанными лесами Волго-Камского междуречья, лесостепное Заволжье (Закамье) – разнотравными степями и широколиственными водораздельными лесами. Площадь лесов под воздействием хозяйственной деятельности человека сократилась и в настоящее время занимает около 17 % территории. Республика богата водными ресурсами: общая протяженность рек составляет 19600 км, площадь водоемов – 3,5 тыс. кв. км (5,2 % территории). Климат умеренно-континентальный: годовая сумма температур – 2000–2250 °, количество осадков – 400–500 мм в год (в вегетационный период от 190 до 265 мм). В последние десятилетия наблюдается потепление климата. Природные условия региона являются благоприятными для циркуляции возбудителей известных инфекционных болезней, а также появления здесь новых нозологий. Комплексный эпизоотологический мониторинг опасных инфекционных болезней различной этиологии выступает одним из важных разделов эпидемиологического надзора на контролируемых территориях.

Целью данного исследования явилась оценка современного состояния активности природных очагов опасных инфекционных болезней на территории Республики Татарстан, необходимая для составления и обоснования прогнозов заболеваемости населения, планирования и проведения профилактики зоонозов.

Материалы и методы

В работе использованы данные эпизоотологических наблюдений в природных очагах инфекционных болезней, осуществляемых специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан», материалы Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан за 2009–2014 гг., литературные источники. В качестве основных задач ставились: ретроспективный анализ эпизоотологических и эпидемиологических данных; изучение глубины изменений природных условий и антропогенного воздействия, определяющих структуру животных комплексов носителей и переносчиков инфекционных болезней; дифференциация территории Республики Татарстан по уровню эпидемической опасности; повышение эффективности профилактики зоонозов.

За указанные годы выставлено более 33 тыс. ловушко-ночей, отловлено 3913 мелких млекопитающих. В природных биотопах собрано на флаг 2744 экз. иксодовых клещей. Сборы клещей с людей, обратившихся в лечебные учреждения, составили 25 тыс. экз. В природных и антропогенных биотопах отловлено 1126 экз. комаров. В целях выявления роли животных в циркуляции возбудителей различных зоонозов в лаборатории исследовано 1742 экз. мелких млекопитающих, 3316 экз. иксодовых клещей, 624 экз. комаров, 787 проб объектов внешней среды (вода, погадки, экскременты).

Результаты и обсуждение

В Республике Татарстан за 10 лет (2005–2014 гг.) заболеваемость природно-очаговыми болезнями – геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), лептоспироз, иерсиниоз, бешенство, лихорадка Западного Нила (ЛЗН), дирофиляриоз – составила около 6 тыс. случаев. Ежегодный уровень общей заболеваемости опасными природно-очаговыми болезнями определяет ГЛПС, доля которой достигает 95 %. Иксодовый клещевой боррелиоз стабильно регистрируется с 2008 г. Максимальная заболеваемость за рассматриваемый период не превышала 63 случаев в год (2010 г.). Другие природно-очаговые болезни отмечаются в виде единичных случаев либо ежегодно, как КВЭ с 2008 г., либо периодически, как ЛЗН – в 2011–2012 гг., иерсиниоз – в 2005–2006 и 2013 гг., лептоспироз – в 2005, 2008 и 2010 гг., бешенство – в 2005 г. С 2011 г. выявляется дирофиляриоз. Туляремия на территории региона не регистрируется 20 лет. Среднегодовалый показатель заболеваемости природно-очаговыми болезнями составляет 557 случаев (14,4 на 100 тыс. населения). За указанные годы превышение этого показателя в 2 раза наблюдалось в 2009 и 2014 гг., снижение заболеваемости до уровня в 2,5–3 раза меньше среднегодового значения отмечалось в 2005, 2007, 2013 гг.

По материалам эпизоотологического мониторинга (2009–2014 гг.) сообщество мелких млекопитающих – носителей возбудителей в природных очагах зоонозных инфекций составляли: рыжая полевка (*Citellionomys glareolus*) – средний индекс доминирования 66,7 %, малая лесная мышь (*Apodemus uralensis*) – 17,0, полевая мышь (*Apodemus agrarius*) – 3,7, желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*) – 4,4, обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) – 4,3, бурозубки (*Sorex*) – 2,9. Отлавливались также домовая мышь (*Mus musculus*) и полевка-экономка (*Microtus oeconomus*). Виды характеризуются неравномерным пространственным распределением по типам биотопов и более высокой численностью в оптимальных местах обитания. Основу населения (около 95 %) в лесостепных станциях составляют рыжая полевка (66 %), малая лесная мышь (20 %), желтогорлая мышь (6 %) и бурозубки (3 %); в луго-полевых станциях – полевая мышь (49 %), обыкновенная полевка (43 %), рыжая полевка (3 %); в околородных – рыжая полевка (35 %), малая лесная мышь (20 %), полевая мышь (15 %) и бурозубки (14 %).

Энзоотичной по ГЛПС является вся территория Республики Татарстан. Природный очаг ГЛПС здесь, как и на всей европейской части страны, поддерживает рыжая полевка, встречающаяся повсеместно. В эпизоотический процесс вовлекаются и другие виды грызунов. По данным лабораторного исследования, за 2009–2014 гг. общая зараженность хантавирусом животных шести видов составила 8,1 % (исследова-

Таблица 1

Численность и результаты исследования мелких млекопитающих на хантавирусы на территории Республики Татарстан (2009–2014 гг.)

Сезон	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Средний многолетний показатель
Процент попадания мелких млекопитающих							
Весна	14,1	7,8	8,3	3,5	4,5	5,5	7,3
Осень	22,0	15,4	15,2	14,3	9,6	21,7	16,4
Процент положительных проб на ГЛПС							
Весна	13,5	4,7	5,7	8,9	2,1	6,3	6,9
Осень	10,3	9,9	14,8	7,9	5,6	8,2	9,5

но 1742 особи). Среди инфицированных грызунов преобладала рыжая полевка – 89,5 %; обыкновенная полевка – 3,5, малая лесная мышь – 2,8; полевка-экономка – 2,1; желтогорлая мышь – 1,4 и полевая мышь – 0,7.

Состояние популяций рыжей полевки – численность, характер пространственного распределения, зараженность вирусом ГЛПС выступает одним из факторов, определяющих уровень заболеваемости населения. За период наблюдений численность грызунов характеризуется невысокими показателями. Ее постепенный спад последовал после 2008 г. В этот год численность составляла весной 33,6, осенью – 30,0 % попадания в орудия лова. Снижение обусловлено постоянным воздействием в течение ряда лет на популяции носителей неблагоприятных абиотических и биотических условий: плохая кормовая база в летне-осенний период перед уходом мелких млекопитающих в зимовку (2009, 2010, 2011 гг.), неблагоприятные условия перезимовки, связанные с глубоким промерзанием почвы (2010, 2012, 2013 гг.), поздняя весна с возвратом холодов (2010, 2011 гг.), резкий подъем уровня паводковых вод (2012, 2013 гг.). Повышенная интенсивность размножения в поздне-весенний и летний периоды приводила лишь к некоторому увеличению численности зверьков к осени. В 2013 г. численность грызунов снизилась до минимальных показателей (табл. 1). Снижение численности в значительной степени произошло за счет рыжей полевки, в результате чего ее доля в отловах уменьшилась в 2 раза, составляя 26 % весной и 39 % осенью. На этом фоне инфицированность грызунов возбудителем ГЛПС в 2013 г. имела самые низкие показатели – 2,1 % весной, 5,6 – осенью при средних многолетних значениях 6,9 и 9,5 % соответственно. Такое состояние популяций носителей ГЛПС, в частности рыжей полевки, привело в 2013 г. к снижению заболеваемости населения, оказавшейся самой низкой за 10-летний период (интенсивный показатель 5,2). Следует отметить, что поддержанию численности грызунов на низком уровне в 2013 г. способствовало увеличение почти на 30 % объема дератизации в природных и антропогенных биотопах в местах высокого риска заражения населения и участников Универсиады-2013 в Казани [5]. В 2014 г. в связи с

благоприятными погодными условиями, хорошей кормовой базой произошло повышение интенсивности размножения грызунов. Так, у рыжей полевки и малой лесной мыши в размножении приняли участие все половозрелые самки, что привело к заметному росту численности популяций. При этом рыжая полевка в отловах составляла 92 %. Показатель инфицированности грызунов хантавирусом к осени уже приблизился к многолетней норме (табл. 1). Обращает на себя внимание тот факт, что в 2009 и 2014 гг. на фоне высокой численности и инфицированности хантавирусом мелких млекопитающих отмечались максимальные показатели заболеваемости ГЛПС за анализируемый период (30,64 и 32,94 на 100 тыс. населения соответственно), многолетние значения были превышены в 2 раза.

При повсеместном распространении ГЛПС на территории Татарстана следует отметить, что наиболее активные ее проявления привязаны к лесистым зонам Предкамья и Закамья, где в широколиственных лесах, как оптимальных местах обитания лесных видов грызунов, их численность является относительно стабильной [1]. По имеющимся материалам за период наблюдения показатель заболеваемости в Предволжье составил 6,03 на 100 тыс. населения; в Предкамье – 10,45 (с учетом Казани); в Закамье – 22,08 (с учетом Н. Челнов). При этом показатель заболеваемости в этих крупных городах мало различался – 8,39 и 10,03 на 100 тыс. населения соответственно.

В качестве компонентов биоценотической структуры природных очагов клещевых инфекций значатся иксодовые клещи – *Ixodes ricinus* (L), *I. persulcatus* (Schulze), *Dermacentor reticulatus* (Fabr.) – как хранители и переносчики возбудителей, а также млекопитающие – прокормители различных стадий развития этих членистоногих. Исторически сложившиеся ареалы иксодид под влиянием природных условий и антропогенных преобразований к настоящему времени претерпели значительные изменения. В 40-х годах XX столетия (по литературным данным) самостоятельные ареалы занимали *I. ricinus* и *I. persulcatus*. Первый – в Предволжье и южной части лесного Заволжья, второй занимал центральную и северо-восточную часть лесного Заволжья. Лесостепное Заволжье представляло совмещенные ареалы *I. persulcatus* и *D. reticulatus*. Ареал клеща *D. reticulatus* за последующие 30 лет продвинулся на северо-восток республики – в ее лесную Заволжскую часть, в места распространения *I. persulcatus*. Находки *D. reticulatus* в границах ареала *I. ricinus* были очень редкими. В настоящее время ситуация меняется. Взаимное проникновение видов клещей в ареалы друг друга привело к тому, что каждый из 3 видов встречается во всех трех зонах республики, но их территориальное размещение неравномерное. Так, в лесостепном Заволжье плотность *I. ricinus* выше на юге и вдоль речной долины Камы. Клещи *D. reticulatus* и *I. persulcatus* в пределах ареала *I. ricinus* в Предволжье

встречаются редко (Тетюшский р-н). При схожести биологии представителей рода *Ixodes* их существование на одной территории обеспечивается предпочтением различных биотопов и, в некоторой степени, различием в сезонной динамике паразитирования имаго. У клещей *D. reticulatus* и *I. ricinus* сроки паразитирования имаго совпадают, но они несколько различаются у преимагинальных фаз. Больше всего несходство динамики паразитирования всех фаз развития наблюдается у *D. reticulatus* и *I. persulcatus*. Наряду с другими факторами это, видимо, сказывается на численности членистоногих в различных местах их совместного обитания. В последние годы отмечается рост обилия популяции *D. reticulatus*, одна из причин которого связана с хозяйственной деятельностью человека – расширением площадей увлажненных луговых и кустарниковых биотопов, пригодных для обитания данного вида. Если до 2010 г. прослеживалось доминирование на территории лесного Заволжья *I. ricinus*, лесостепного Заволжья – *I. persulcatus*, то в 2014 г. на всей территории преобладал вид *D. reticulatus*, составляя около 95 % в сборах.

В многолетнем аспекте наблюдается тенденция снижения общей численности клещей. Так, средний показатель обилия клещей на 1 флаго-километр (экз./фл.-км), вычисленный за пятилетние интервалы, составил за 1996–1999 гг. – 43,9, 2000–2004 гг. – 23,9, 2006–2009 гг. – 12,6, 2010–2014 гг. – 9,2. За период наблюдений минимальная численность клещей пришлось на 2013 г. (табл. 2). Помимо абиотических условий на состояние популяций клещей несомненное влияние оказала численность мелких млекопитающих-прокормителей, которая также снижалась. В то же время, как показывают наблюдения, с 2010 г. растет активность клещей, постоянно увеличивается число людей, пострадавших от нападения членистоногих – от 3300 в 2010 г. до 7200 в 2014 г. Исключение составил 2013 г., когда было отмечено 3200 нападений. В ряду общей закономерности следует учитывать увеличение продолжительности сезона паразитирования членистоногих в осенний период из-за теплой погоды и, в связи с этим же, увеличение продолжительности контакта человека с природой, а также рост численности *D. reticulatus*. Необходимо отметить, что в 2013 г. на снижение эпизоотического потенциала переносчиков (численность, возможность контакта с населением) несомненное влияние

оказали объемные акарицидные обработки лесных зон. На этом фоне существенно снизились показатели инфицированности клещей возбудителями клещевого энцефалита и боррелиоза (табл. 2).

Энзоотичной по ИКБ является вся территории Республики Татарстан. По результатам лабораторного исследования инфицированность иксодовых клещей боррелиями равнялась в среднем 16 %. Среди них *I. persulcatus* составляли 58 %, *I. ricinus* – 27 %, *D. reticulatus* – 15 %. Положительные находки за наблюдаемый период выявлены в лесном (5 районов и Казань) и в лесостепном (9 районов) Заволжье. На отдельных участках очаговой по ИКБ территории отмечается высокая зараженность иксодовых клещей, значительно превышающая фоновую, что создает повышенную угрозу заболеваемости населения. В 2012 г. при средней зараженности клещей 6,3 % в Тюлячинском районе она составляла 19,3 %, Нижнекамском – 24,0 %, в Казани – 10,8 %. На территории зеленой зоны Казани даже при низкой активности очагов клещевого боррелиоза (2013–2014 гг.) сохраняется циркуляция возбудителя в переносчиках.

Очаговыми по КВЭ в республике признаны 26 административных районов – 5 в лесном Заволжье и все районы лесостепного Заволжья, представляющие территории оптимального размещения клещей *I. persulcatus* и *D. reticulatus*. Доля зараженных иксодовых клещей возбудителем КВЭ низкая – в среднем 1,7 %. По данным за 2011–2014 гг. (исследовано 2096 экз.) из 9 положительных результатов 4 были от *I. persulcatus* (2011 г.) и 5 – от *D. reticulatus* (2013 г.). Заболеваемость населения колеблется от 1 до 4 случаев в год с учетом завозных (2010–2013 гг.). Показатель заболеваемости в 2014 г. составил 0,04 (3 случая).

Лихорадка Западного Нила на территории Татарстана отмечалась дважды – 4 случая в 2011 г. и 3 в 2012 г. Контроль, проводимый за инфицированностью переносчиков и возможных носителей вируса Западного Нила, не зарегистрировал циркуляцию возбудителя в природных биотопах. Вместе с тем считается, что биотические и абиотические условия для укоренения ЛЗН на территории Татарстана существуют [4]. Лимитирующим фактором при этой инфекции выступают температурные условия, влияющие на численность переносчиков и размножение возбудителя в их организме.

В природных биотопах постоянно проводится обследование на туляремию. Энзоотичная по этой инфекции территория (19 административных районов) была дифференцирована на 3 типа очагов: лесной, луго-полевой и пойменно-болотный. Долгое отсутствие проявлений этой инфекции, прежде всего, связано с хозяйственной деятельностью человека, повлиявшей на условия жизнедеятельности основного носителя – водяной полевки (*Arvicola terrestris*): создание водохранилищ и последовавшие резкие колебания уровня воды в них, и сказавшейся на функционировании очагов пойменно-болотного типа. В настоящее время эпизоотологическую опасность

Таблица 2

Численность и показатели инфицированности иксодовых клещей возбудителями КВЭ и ИКБ на территории Республики Татарстан (2009–2014 гг.)

Показатели	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Средний многолетний
Численность экз. на 1 фл.-км	11,5	10,1	12,1	7,3	6,8	9,8	9,6
Инфицированность ИКБ, %	17,1	32,7	38,0	6,3	1,3	1,9	16,0
Инфицированность КВЭ, %	6,5	0,9	2,0	отр.	0,6	отр.	1,7



Территориальная приуроченность природных очагов опасных инфекционных болезней различной этиологии в Республике Татарстан:

1 – очаги ГЛПС, ИКБ; 2 – очаги ГЛПС, ИКБ, КВЭ; 3 – очаги ГЛПС, ИКБ, туляремии; 4 – очаги ГЛПС, ИКБ, КВЭ, туляремии

могут представлять пойменные долины множества рек, где в качестве компонентов биоценотической структуры при туляремии выступают обыкновенная полевка и клещ *D. reticulatus*. Не исключается поддержание очаговости туляремии рыжей полевкой и другими лесными грызунами, а также клещами родов *Dermacentor* и *Ixodes*. За рассматриваемый период антитела к возбудителю туляремии выявлены в 2014 г. у одной рыжей полевки, добытой в Высокогорском районе (луго-полевой тип), титр 1:20. Также получены положительные пробы при исследовании погадок хищных птиц (511 проб) в материале из Тетюшского (луго-полевой тип) и Чистопольского (пойменно-болотный) районов (2 в 2009 г., 3 в 2011 г.). Исследование 2110 экз. иксодовых клещей и 115 проб объектов внешней среды было отрицательным. В некоторых случаях наблюдается территориальное совмещение очагов туляремии и участков обнаружения лептоспироза. При ежегодном мониторинге положительный на лептоспироз результат был получен в 2014 г. в материале из органов обыкновенной полевки (Тетюшский район). На данный момент неблагоприятными по лептоспирозу значатся три района Предволжья и один – лесного Заволжья.

На протяжении многих лет для Республики Татарстан одной из проблем является бешенство. Заболевания животных регистрируются на всей территории. Несмотря на то, что в 2014 г. по сравнению

с предшествующими годами число выявленных случаев бешенства оказалось минимальным – 76 (за счет снижения случаев среди сельскохозяйственных животных), число инфицированных диких животных, являющихся источником заражения, возросло до 72 %. Напряженность эпизоотологической обстановки в следующем сезоне сохранится.

Таким образом, наибольшую эпидемиологическую опасность для населения республики представляют сформировавшиеся на всей территории природные очаги ГЛПС, а также очаги ИКБ. Циркуляция возбудителей этих болезней в природных биотопах постоянно подтверждается данными лабораторного исследования носителей и переносчиков. Эпизоотологическое значение отдельных территорий еще более возрастает за счет других природно-очаговых инфекций, мозаично распространенных в регионе. Так, территория 26 районов является одновременно энзоотичной по ГЛПС, ИКБ и КВЭ. На территории 19 районов, помимо ГЛПС и ИКБ, были дифференцированы очаги туляремии. К территории 11 административных районов приурочены очаги всех четырех рассматриваемых заболеваний (рисунок).

В Республике Татарстан внимание в плане наиболее вероятного контакта с природой участников и гостей организуемых массовых мероприятий, прежде всего, заслуживает территория Казани и прилегающих административных районов

(Зеленодольский, Высокогорский, Лаишевский), а также Спасский район с центром «Болгар», которая является эпидемичной по ряду нозологий (рисунок) и активно посещается туристами. Так, на указанной территории практически ежегодно, за исключением Спасского района, регистрировалась заболеваемость ГЛПС. Среднеголетние показатели заболеваемости составили 8–10 на 100 тыс. населения, в Спасском районе – 3.

В преддверии проведения массовых мероприятий требуется усиление эпизоотологического надзора в природных очагах болезней, особенно в районах предполагаемой организации мероприятий и передвижения участников, разработка с учетом данных мониторинга рекомендаций по осуществлению комплекса неспецифической профилактики заболеваний зоонозами на участках высокого риска заражения.

Обоснованный прогноз эпизоотической активности природных очагов инфекционных болезней и предложенные меры неспецифической профилактики были успешно применены для обеспечения эпизоотологического благополучия населения, участников и гостей Универсиады-2013 в Казани и Чемпионата мира по водным видам спорта. Этот опыт следует использовать для профилактики природно-очаговых заболеваний при организации и проведении массовых мероприятий, каким в ближайшее время будет Чемпионат мира по футболу.

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалов А.Ф. Особенности многолетней динамики населения мелких млекопитающих лесных биотопов Верхнеуслонского района Республики Татарстан. Наземные экосистемы. *Известия Самарского научного центра РАН*. 2014; 16(5-1):510–13.
2. Кучерявенко Д.З. Эколого-экономическое районирование территории Республики Татарстан. Казань; 2006. 125 с.
3. Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. Казань: Слово; 2007. 411 с.
4. Удовиченко С.К., Топорков А.В., Сафронов В.А.,

Карнаухов И.Г., Попов Н.В., Топорков В.П., Кутырев В.В. Совершенствование профилактических мероприятий при подготовке и проведении Универсиады-2013 в Казани на основе комплексной оценки эпидемиологического риска по природно-очаговым инфекционным болезням. *Пробл. особо опасных инф.* 2013; 4:42–7.

5. Чекашов В.Н., Патяшина М.А., Яковлев С.А., Красовская Т.Ю., Шилов М.М., Захаров К.С., Шарова И.Н., Попов Н.В., Зиятдинов В.Б., Садреева Л.Ф., Гайнуллин А.А., Сайфуллина Г.Ш. Организация и проведение эпизоотологического обследования в условиях массовых мероприятий (на примере XXVII Всемирной летней универсиады 2013 г. в Казани). *Пробл. особо опасных инф.* 2015; 2:37–40.

References

1. Bepalov A.F. [Peculiarities of long-term dynamics of small rodent population, inhabitant in the forest biotopes of Verkhneuslonsky Region of Tatarstan. Terrestrial ecosystems]. *Journal of the RAS Samara Scientific Center (Izvestiya Samarskogo Nauch. Tsentra)*. 2014; 16(5-1):510–13.
2. Kucheryavenko D.Z. [Ecological-Economic Zoning of the Territory of Tatarstan]. Kazan; 2006. 125 p.
3. Ermolaev O.P., Igonin M.E., Bubnov A.Yu., Pavlova S.V. [Landscapes of the Republic of Tatarstan. Regional Landscape-Ecological Analysis]. Kazan: "Slovo"; 2007. 411 p.
4. Udovichenko S.K., Toporkov A.V., Safronov V.A., Karnaukhov I.G., Popov N.V., Toporkov V.P., Kutyrev V.V. [Improvement of the preventive measures for managing universiade-2013 held in Kazan, based on comprehensive evaluation of epidemiological risks as regards natural-focal infectious diseases]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2013; 4:42–7.
5. Chekashov V.N., Patyashina M.A., Yakovlev S.A., Krasovskaya T.Yu., Shilov M.M., Zakharov K.S., Sharova I.N., Popov N.V., Ziatdinov V.B., Sadreeva L.F., Gainullin A.A., Saifullina G.Sh. [Management of epidemiological investigation in the context of mass event (by the example of the XXVII Worldwide Summer Universiade in Kazan, 2013)]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2015; 2:37–40.

Authors:

Knyazeva T.V., Matrosov A.N., Kuznetsov A.A., Popov N.V. Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe". 46, Universitetskaya St., Saratov, 410005, Russian Federation. E-mail: rusrapi@microbe.ru.

Patyashina M.A. Rospotrebnadzor Administration in the Republic of Tatarstan. 30, B. Krasnaya St., Kazan, 420111, Russian Federation. E-mail: org@16.rospotrebnadzor.ru.

Ziatdinov V.B., Khakimzyanova M.V., Sadreeva L.F., Gainullin A.A., Saifullina G.Sh., Yantykova Yu.N., Gubaeva D.R. Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan. 13a, Sechenova St., Kazan, 420061, Russian Federation. E-mail: fguz@16.rospotrebnadzor.ru.

Об авторах:

Князева Т.В., Матросов А.Н., Кузнецов А.А., Попов Н.В. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Российская Федерация, 410005, Саратов, ул. Университетская, 46. E-mail: rusrapi@microbe.ru.

Патяшина М.А. Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан. Российская Федерация, 420111, Казань, ул. Б. Красная, 30. E-mail: org@16.rospotrebnadzor.ru.

Зиятдинов В.Б., Хакимзянова М.В., Садреева Л.Ф., Гайнуллин А.А., Сайфуллина Г.Ш., Янтыкова Ю.Н., Губаева Д.Р. Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан. Российская Федерация, 420061, Казань, ул. Сеченова 13а. E-mail: fguz@16.rospotrebnadzor.ru.

Поступила 19.05.15.