

М.В.Полищук¹, Л.Н.Данилина², В.В.Болдырева³, Т.Д.Здольник¹

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

¹ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Рязань, Российская Федерация; ²Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тульской области, Тула, Российская Федерация; ³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», Тула, Российская Федерация

Исследование проведено с целью выявления уровня, структуры, динамики, территориального распределения природно-очаговых инфекционных болезней на территории Тульской области. В работе на основании анализа данных статистических отчетов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области» за 1993–2013 гг. показано, что на территории Тульской области из числа природно-очаговых инфекционных болезней регистрируются в основном геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз, иксодовый клещевой боррелиоз, туляремия в соотношении 60,2:33,6:5,5:0,7. Средний уровень заболеваемости населения геморрагической лихорадкой с почечным синдромом и лептоспирозом за исследуемый период превышает данный показатель по Российской Федерации в 1,3 и 4,9 раза; инцидентность иксодовым клещевым боррелиозом и туляремией, наоборот, в 9,2 и 2,1 раза ниже, чем в целом по стране. Динамика заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом и иксодовым клещевым боррелиозом характеризуется умеренной тенденцией к росту; инцидентность лептоспирозом и туляремией проявляет выраженную тенденцию к снижению. Наиболее значительное число случаев заболеваний геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, лептоспирозом, иксодовым клещевым боррелиозом отмечается в северных, северо-западных, западных районах области; наибольшее число случаев туляремии зарегистрировано в двух восточных районах.

Ключевые слова: природно-очаговые инфекционные болезни, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз, туляремия, иксодовый клещевой боррелиоз, заболеваемость, эпидемиология.

M.V.Polishchuk¹, L.N.Danilina², V.V.Boldyreva³, T.D.Zdol'nik¹

Specification of Morbidity Rates among the Population of the Tula Region as Regards Natural-Focal Infectious Diseases

¹I.P.Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation; ²Administration of the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare in the Tula Region, Tula, Russian Federation; ³Center of Hygiene and Epidemiology in the Tula Region, Tula, Russian Federation

Objective of the study was to analyze morbidity rates, structure, and spatial distribution of natural-focal infections in the Tula Region. Based on statistical reports of the Center of Hygiene and Epidemiology in the Tula Region over a period of 1993–2013, it is demonstrated that zoonotic infections that occur in the Tula Region, are hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS), leptospirosis, Ixodidae tick-borne borreliosis, and tularemia in the ratio of 60.2:33.6:5.5:0.7, respectively. An average case rate for HFRS and leptospirosis is 1.3 and 4.9 times higher than the corresponding rates throughout Russia, respectively, while Ixodidae tick-borne borreliosis, and tularemia incidence is, by contrast, 9.2 and 2.1 times lower, than the national average. Dynamics of HFRS morbidity rates and Ixodidae tick-borne borreliosis is marked by a moderate upward trend, while leptospirosis and tularemia incidence levels have an apparent downward trend. The highest HFRS, leptospirosis, and Ixodidae tick-borne borreliosis morbidity is in the northern, north-western and western parts of the Region, situated in broadleaved woodland; and the highest numbers of tularemia cases are registered in two eastern zones.

Key words: natural-focal zoonotic infections, tick-borne borreliosis, tularemia, leptospiroses, hemorrhagic fever with renal syndrome, morbidity rates, epidemiology.

Тульская область относится к территориям, неблагоприятным по природно-очаговым инфекционным болезням (ПОИБ), в частности, по геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС), лептоспирозу и туляремии. Особенности природно-климатических условий (расположение в ландшафтных зонах северной и южной лесостепи, разделенных зоной широколиственных лесов), активное антропогенное и техногенное воздействие обуславливают не только постоянное функционирование, но и активную трансформацию природных очагов этих нозологий [7]. Полиморфизм клинических проявлений от легких бессимптомных и гриппоподобных форм до тяжелой молниеносной фатальной инфекции определяют значительный интерес к ПОИБ исследователей

и практикующих врачей [4].

В конце XX века в регионе регистрировалось от 75 до 300 случаев заболеваний ПОИБ в год, показатель заболеваемости колебался от 4,1 до 16,3 на 100 тыс. населения [7].

В 1981–1997 гг. в области зафиксировано 959 случаев заболеваний ГЛПС. Население в 92 % случаев инфицировалось в очагах циркуляции хантавирусов Пуумала, расположенных в широколиственных («засечных» и островных) лесах северо-западной части области. Показатель заболеваемости на наиболее активной очаговой территории в различные годы составил от 2,0 до 32,0 на 100 тыс. населения. Динамика инцидентности в очагах лесного типа обусловлена цикличностью эпизоотического процесса в популяции

рыжей полевки. В лесостепной зоне области с 1986 г. регистрируются единичные случаи заболеваний, вызванные хантавирусами Добрава, основным резервуаром которого в регионе является полевая мышь. В эпидсезон 1991–1992 гг. в области зафиксирована высокая активность очагов ДОБ-ГЛПС в юго-восточных районах области с заражением 45 человек, преимущественно в Новомосковском и Куркинском районах (23 и 13 случаев соответственно) [1].

Лептоспирозная инфекция также актуальна для данного региона. К 1999 г. на территории всех районов области подтверждено существование природных очагов лептоспироза серогруппы *Grippytyphosa*. Кроме того, под воздействием антропогенного фактора в регион были завезены лептоспиры серогруппы *Icterohaemorrhagiae*, которые быстро распространились по территории области с вовлечением в эпизоотический процесс не только серых крыс (основных резервуаров этого возбудителя), но и лесных, желтогорлых, полевых и домовых мышей [7]. В 2001–2006 гг. Тульская область была самым неблагополучным по лептоспирозу регионом Центрального федерального округа, в котором число заболевших составляло 33,4 % от их общего количества в округе. Инцидентность в области была на уровне $6,5 \pm 4,0$ на 100 тыс. населения против 2,4 – максимального показателя в ЦФО, который наблюдался только в 2004 г. Данные значения зафиксированы на фоне снижения заболеваемости по округу в 1,3 раза. Кроме того, уровень инцидентности лептоспирозом в Тульской области был выше среднеголетнего общероссийского показателя [6].

Тульская область является активной очаговой территорией по туляремии лугополевой типа. По результатам эпизоотологического мониторинга за период 1942–2014 гг. в 537 населенных пунктах региона была выделена 1131 культура *Francisella tularensis*. Основным источником туляремийной инфекции в области является обыкновенная полевка (51,2 % выделенных культур), высокая численность которой наблюдалась в 1985, 1987, 1989, 1991, 1993 и 2005 гг. В распространении туляремийного микроба участвуют также гамазовые клещи (7,4 % культур), блохи (11,1 %), вши (1,0 %). Определенное значение также имеют иксодовые клещи, особенно *Dermacentor reticulatus* (5,5 % культур), менее активным переносчиком является *Ixodes ricinus* (0,2 % культур) [2]. Особенностью эпидемиологической ситуации по туляремии в Тульской области является низкая заболеваемость населения при высокой активности эпизоотического процесса. Так, в период 1998–2005 гг. на территории ЦФО был зарегистрирован 781 случай туляремии, из них 13 в Тульской области. При этом максимальное количество культур туляремийного микроба из различных объектов окружающей среды изолировано именно в Тульской области – 114 из 281 [5].

С увеличением численности клещей в Тульской области все острее становится проблема распространения клещевых инфекций. В лесной зоне широко распространен клещ *I. ricinus*. Наиболее заселенными им территориями являются широколиственные «засечные» леса Суворовского, Белевского,

Одоевского, Щекинского, Ленинского районов, а также островные леса Алексинского района. В 1998 г. численность клещей *I. ricinus* резко возросла до 19,5 % при среднемноголетнем уровне 0,5–3,0 на 1 флаго-километр. В 1999 г. в клещах, отловленных в Алексинском и Белевском районах, впервые был обнаружен возбудитель иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ) [3].

Целью исследования явилось выявление уровня, структуры, динамики, территориального распределения ПОИБ на территории Тульской области за последние два десятилетия.

Материалы и методы

В работе использованы данные статистических отчетов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области» по заболеваемости населения ГЛПС, лептоспирозом, туляремией, ИКБ и материалы Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за 21 год (с 1993 по 2013 год), обработанные с использованием программ Excel, Statistica.60.

Результаты и обсуждение

Среди случаев заболеваний ПОИБ в Тульской области за 1993–2013 гг. преобладающими нозологическими формами являются ГЛПС и лептоспироз, которые в совокупности формируют заболеваемость данной группой инфекций на 93,8 %.

Средняя инцидентность населения Тульской области ГЛПС превышает данный показатель по Российской Федерации в 1,3 раза и характеризуется умеренной тенденцией к росту при стабильном уровне заболеваемости этой инфекцией по стране (таблица). В динамике показателя при семилетней периодизации отмечается его нарастание во втором и третьем периодах по сравнению с первым в 1,3 раза. В последние семь лет инцидентность населения ГЛПС в Тульской области превышает таковую по России в 1,6 раза ($P < 0,05$).

Инцидентность лептоспирозами в Тульской области так же, как и в Российской Федерации, имеет выраженную тенденцию к снижению. Сравнительная характеристика показателя заболеваемости по семилетним периодам наблюдения свидетельствует о его повышении во втором временном промежутке по сравнению с первым в 1,4 раза, а затем – резком снижении в 5,4 раза ($P < 0,05$) в третьем отрезке времени. Средний уровень заболеваемости данной инфекцией за весь период наблюдения выше среднероссийского показателя в 4,9 раза ($P < 0,01$) и даже в последние семь лет, несмотря на значительное снижение, продолжает превышать заболеваемость по России в 3,5 раза ($P < 0,05$).

Заболеваемость ИКБ среди населения Тульской области в 9,2 раза ниже, чем в среднем по России ($P < 0,01$), но при этом отмечается умеренная тенденция к росту при стабильной за последние 14 лет ин-

Заболееваемость населения Тульской области природно-очаговыми инфекционными болезнями за 1993–2013 гг. в сравнении с Российской Федерацией (на 100 тыс. населения)

Годы наблюдения	Показатели заболеваемости	Характеристика показателей заболеваемости							
		ГЛПС		лептоспирозами		ИКБ		туляремией	
		Тульская обл.	РФ	Тульская обл.	РФ	Тульская обл.	РФ	Тульская обл.	РФ
1993–2013	\bar{X}	6,48	4,96	3,61	0,74	0,59*	5,44*	0,08	0,17
	m	0,59	0,50	0,80	0,33	0,09	0,23	0,02	0,05
	T _{ср.пр.} (%)	1,83	-0,76	-6,69	-7,24	1,55	0,24	-10,16	0,50
1993–1999	\bar{X}	5,37	5,73	4,09	1,07	-	-	0,11	0,20
	m	1,37	1,22	0,56	0,11	-	-	0,05	0,10
2000–2006	\bar{X}	6,89	5,04	5,68	0,85	0,55	5,29	0,13	0,16
	m	1,25	0,54	1,83	0,17	0,16	0,22	0,04	0,11
2007–2013	\bar{X}	7,15	4,54	1,05	0,30	0,63	5,58	0,01	0,16
	m	0,97	0,44	0,36	0,04	0,10	0,42	0,01	0,10

*Данные за 2000–2013 гг.

цидентности в Российской Федерации.

Инцидентность населения Тульской области туляремией по сравнению с описанными ПОИБ имеет наименьшее значение. Уровень заболеваемости данной инфекцией в 2,1 раза ниже, чем в среднем по России и характеризуется выраженной тенденцией к снижению. Значительное снижение числа случаев туляремии отмечается в последние семь лет.

В структуре заболеваемости населения Тульской области ПОИБ за 1993–2013 гг. первое ранговое место принадлежит ГЛПС, которая формирует заболеваемость данной группой инфекций на 60,2 %, второе место занимает лептоспироз – 33,6 %, и лишь незначительную долю заболеваемости (6,2 %) дают ИКБ и туляремия.

Описанные выше изменения уровней заболеваемости отдельными ПОИБ в течение трех семилетних периодов привели и к изменениям структуры данной группы инфекций (рис. 1). В первом периоде заболеваемость ПОИБ формируется, главным образом, дву-

мя инфекциями – ГЛПС и лептоспирозом, при этом доля ГЛПС в структуре заболеваемости на 13,4 % превышает долю лептоспироза. Во втором периоде принципиальные позиции двух основных инфекций в структуре ПОИБ сохраняются, но за счет регистрации случаев ИКБ удельный вес ГЛПС снижается на 4 %. В последние семь лет наблюдения доля лептоспироза в структуре заболеваемости ПОИБ сокращается в 3,6 раза, в результате чего, несмотря на увеличение удельного веса ИКБ, 80,9 % заболеваемости данной группой инфекций приходится на ГЛПС. Заболеваемость туляремией во все три периода наблюдения составляет незначительный процент.

Территориальное распределение двух ГЛПС и лептоспироза в Тульской области в значительной степени совпадает (рис. 2). За 21 год наблюдения наибольшее число случаев ГЛПС (1380 из 2177, 63,8 %) зарегистрировано в Туле. Из 1414 случаев лептоспироза 807 (57,1 %) также были выявлены среди населения областного центра. Среднее значение числа слу-

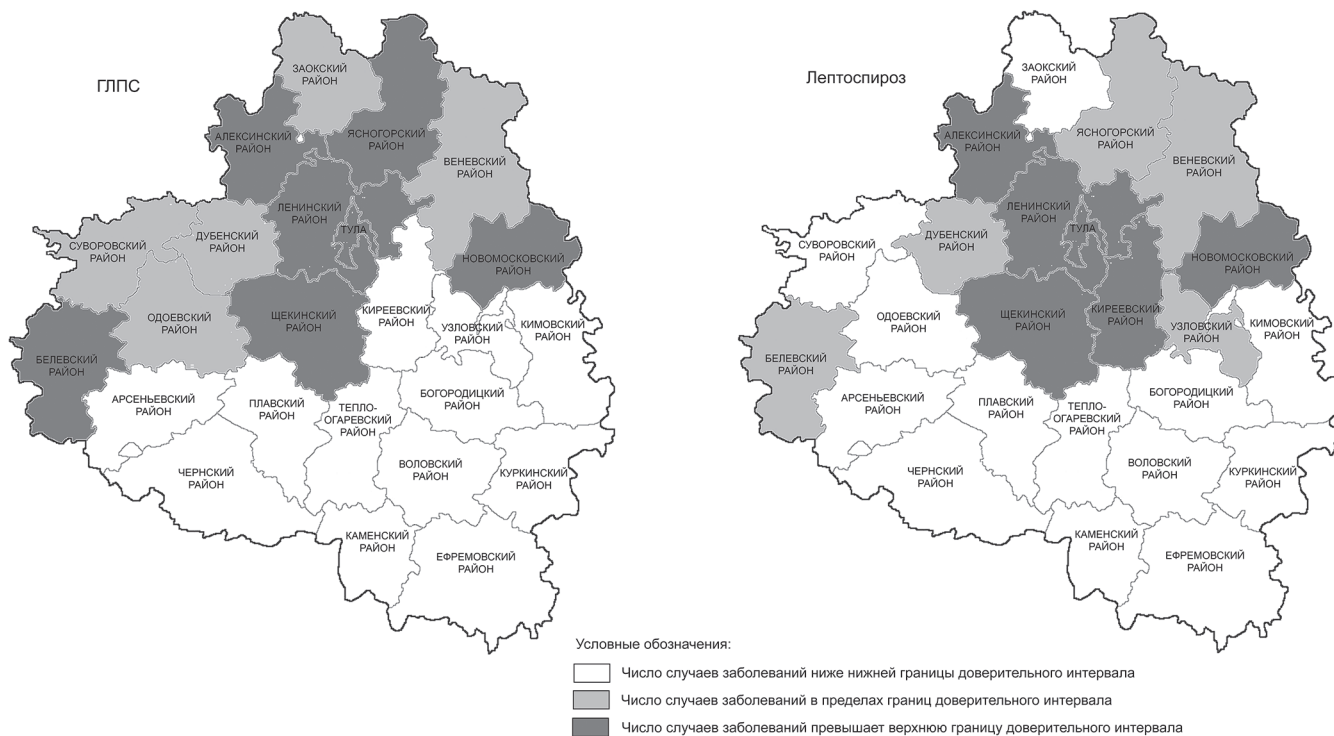


Рис. 1. Структура заболеваемости населения Тульской области природно-очаговыми инфекционными болезнями за 1993–2013 гг. в семилетней периодизации (%)

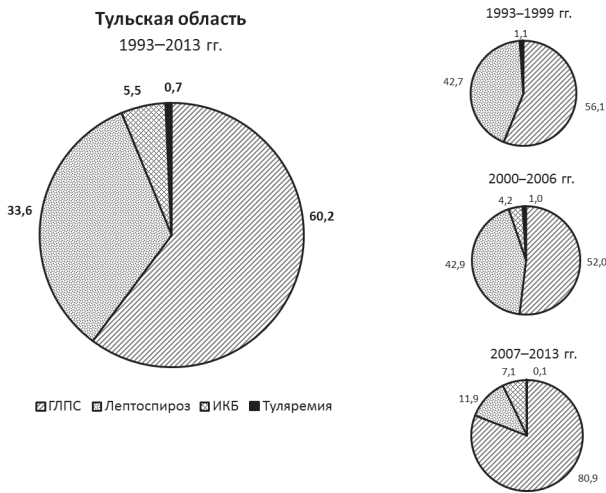


Рис. 2. Территориальное распределение числа случаев ГЛПС и лептоспироза в Тульской области

чаев ГЛПС в районах области за все годы наблюдения составило $34,0 \pm 6,1$. В пяти районах (Веневском, Дубенском, Заокском, Одоевском, Суворовском) значение числа случаев данной инфекции входило в доверительный интервал средней величины ($\bar{X} \pm 2m$), в шести районах (Алексинском, Белевском, Ленинском, Новомосковском, Щекинском, Ясногорском) превышало его верхнюю доверительную границу, на остальной территории было меньше нижней доверительной границы.

Среднее значение числа случаев лептоспироза в районах области – $26,2 \pm 6,3$. В доверительный интервал данной величины входит число случаев лептоспироза, зарегистрированных в Белевском, Веневском, Дубенском, Узловском, Ясногорском районах. В Алексинском, Киреевском, Ленинском, Новомосковском, Щекинском районах число случаев данного заболевания превосходило верхнюю доверительную границу средней, в остальных районах – не превышало нижнюю доверительную границу среднего значения данной величины.

Из 124 случаев ИКБ, зарегистрированных в Тульской области с 2000 по 2013 год, 51 (41,1 %) приходится на население Тулы. Из остальных 73 случаев 42 отмечены в Алексинском районе, 6 – в Новомосковском, 5 – в Суворовском, по 3 – в Заокском и Узловском районах. В Белевском, Ефремовском, Кимовском, Киреевском, Ленинском, Чернском, Щекинском, Ясногорском районах были зарегистрированы по 1–2 случая ИКБ. В остальных районах случаев данной инфекции за 14 лет наблюдения не зарегистрировано.

Тулaremия для Тульской области является достаточно редкой инфекцией – за 21 год наблюдения зафиксировано 30 случаев данного заболевания, из них 4 (13,3 %) отмечены в Туле. Из остальных 26 случаев 9 зарегистрированы в Кимовском районе, 7 – в Новомосковском, 4 – в Алексинском, 3 – в Ефремовском, по одному – в Богородицком, Дубенском, Ленинском районах.

Анализ территориального распределения заболеваемости ПОИБ показал, что эндемичные районы расположены на севере, северо-западе и западе региона

(исключением является распределение инцидентности тулaremией) в зоне широколиственных лесов, что соответствует области распространения основного резервуара этих инфекций – рыжей полевки.

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апекина Н.С., Бобылкова Т.В., Мясников Ю.А., Ручкина Н.Ю. Выявление очагов ГЛПС «нового» типа по данным эпидемиологического анализа заболеваемости. *Пробл. профилакт. мед.* 2000; 11:27–31.
2. Евстегнеева В.А., Честнова Т.В., Смольянинова О.А. О нейросетевом моделировании и прогнозировании эпизодов тулaremии на территории Тульской области. *Вестник новых медицинских технологий*. <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/5022.pdf> (дата обращения 01.12.2014).
3. Козлова Т.В., Арумова Е.А., Давыдов В.Н., Фомичева М.В., Бобылкова Т.В., Новохатка А.Д., Дорофеев Э.М., Шишкина Л.И. Роль клещей рода Ixodes рлицинус в циркуляции возбудителей природно-очаговых инфекций на территории Тульской области. *Пробл. профилакт. мед.* 2000; 11:34–6.
4. Малеев В.В., Мартынов В.А., Клочков И.Н. Клинико-эндоскопическая характеристика острой эрозивно-язвенной патологии верхних отделов ЖКТ у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, лептоспирозом и тулaremией. *Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П.Павлова*. 2014; 3:48–55.
5. Топорков В.П., Величко Л.Н., Васенин А.С. Состояние заболеваемости тулaremией в федеральных округах Российской Федерации с 1998 по 2005 год. *Пробл. особо опасных инф.* 2007; 1(93):46–8.
6. Топорков В.П., Величко Л.Н. Динамика заболеваемости лептоспирозами в федеральных округах Российской Федерации. *Пробл. особо опасных инф.* 2008; 2(96):22–5.
7. Фомичева М.В., Бобылкова Т.В., Гельштейн В.С., Бажажина Н.А., Шишкина Л.И. О состоянии дератизационных мероприятий и уровне заболеваемости природно-очаговыми инфекциями на территории Тульской области. *Пробл. профилакт. мед.* 2000; 11:37–9.

References

1. Apekina N.S., Bobylkova T.V., Myasnikov Yu.A., Ruchkina N.Yu. [Detection of HFRS foci of a “new” type based on the data on morbidity epidemiological analysis]. *Probl. Profilakt. Med.* 2000; 11:27–31.
2. Evstegneeveva V.A., Chestnova T.V., Smol'yaninova O.A. [Concerning the neural network modeling and forecasting of tularemia epizootics in the territory of the Tula Region]. *Vestnik Novykh Med. Tekhnol.* [Cited: 01.12.2014]. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/5022.pdf>
3. Kozlova T.V., Arumova E.A., Davydov V.N., Fomicheva M.V., Bobylkova T.V., Novokhatka A.D., Dorofeev E.M., Shishkina L.I. [Role of Ixodidae ricinus ticks in the circulation of natural-focal infections agents in the territory of the Tula Region]. *Probl. Profilakt. Med.* 2000; 11:34–6.
4. Maleev V.V., Martynov V.A., Klochkov I.N. [Clinical-endoscopic characteristics of acute erosive-ulcerative pathology in the upper gastrointestinal tract of the patients with HFRS, leptospiroses, and tularemia]. *I.P.Pavlov Russian Medico-Biological Bulletin*. 2014; 3:48–55.
5. Toporkov V.P., Velichko L.N., Vassenin A.S. [Present status of tularemia morbidity in the Federal Districts of the Russian Federation from 1998 to 2005]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2007; 1(93):46–8.
6. Toporkov V.P., Velichko L.N. [Dynamics of leptospiroses morbidity in the Federal Districts of the Russian Federation]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2007; 2(96):22–5.
7. Fomicheva M.V., Bobylkova T.V., Gel'shtein V.S., Bazhazhina N.A., Shishkina L.I. [Concerning the state of deratization activities and morbidity rates for natural-focal infections in the territory of the Tula Region]. *Probl. Profilakt. Med.* 2000; 11:37–9.

Authors:

Polishchuk M.V., Zdol'nik T.D. I.P.Pavlov Ryazan State Medical University, 9, Vysokovol'naya St., Ryazan, 390026, Russian Federation. E-mail: xvostt@mail.ru.
 Danilina L.N. Administration of the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare in the Tula Region, 114, Oboronnaya St., Tula, 300045, Russian Federation.
 Boldyreva V.V. Center of Hygiene and Epidemiology in the Tula Region, 114, Oboronnaya St., Tula, 300045, Russian Federation.

Об авторах:

Полищук М.В., Здольник Т.Д. Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова. Российская Федерация, 390026, Рязань, ул. Высоковольная, 9. E-mail: xvostt@mail.ru.
 Данилина Л.Н. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тульской области, Российская Федерация, 300045, Тула, ул. Оборонная, 114. E-mail: tula@71.gosprotrebnadzor.ru.
 Болдырева В.В. Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области. Российская Федерация, 300045, Тула, ул. Оборонная, 114.

Поступила 14.09.15.