

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ GUIDE FOR GENERAL PRACTITIONERS

Научная статья

УДК 616.98:578.833.28

doi: <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2024-21-2-163-170>

Эпидемиологическая ситуация по природно-очаговым инфекциям в Волгоградской области в 2022 году

В.П. Смелянский¹✉, К.В. Жуков¹, С.А. Каргашин¹, Д.Н. Никитин¹, И.А. Климина², М.Н. Таратутина², Е.И. Ромасова³, Е.В. Кондратенко³

¹ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Волгоград, Россия

² Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, Волгоград, Россия

³ Центр гигиены и эпидемиологии в Волгоградской области, Волгоград, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу эпидемиологической ситуации по природно-очаговым инфекциям (ПОИ) в Волгоградской области в 2022 г. Материалы и методы. В работе использовали официальные статистические данные учреждений Роспотребнадзора по ПОИ за 2022 г. Основной метод исследования – эпидемиологический анализ. Результаты и обсуждение. Установлено, что показатели численности мелких млекопитающих, потенциальных носителей ПОИ, а также иксодовых клещей на территории Волгоградской области в сезон 2022 г. были выше аналогичных показателей прошлого года (АППГ). Численность комаров, переносчиков арбовирусных инфекций, не превышала среднесезонных показателей ни у одного вида. При исследовании объектов внешней среды на наличие маркеров возбудителей ПОИ отмечен незначительный рост доли положительных проб по сравнению с АППГ по всем нозологическим формам. Зарегистрированы спорадические случаи заболеваний лихорадкой Западного Нила (ЛЗН), Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ), геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС), иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ), лихорадкой Ку; не выявлены случаи заболевания туляремией, бешенством, лептоспирозом. Показатели заболеваемости населения Волгоградской области по всем ПОИ находились на уровне или ниже показателей по Российской Федерации и Южному федеральному округу.

Ключевые слова: природно-очаговые инфекции, эндемичная территория, эпидемиологическая ситуация, инфекционная заболеваемость, Волгоградская область

Original article

doi: <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2024-21-2-163-170>

Epidemiological situation of natural focal infections in the Volgograd region in 2022

V.P. Smelyansky¹✉, K.V. Zhukov¹, S.A. Kargashin¹, D.N. Nikitin¹, I.A. Klimina², M.N. Taratutina², E.I. Romasova³, E.V. Kondratenko³

¹ Volgograd Plague Control Research Institute of Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare, Volgograd, Russia

² Department of Rospotrebnadzor for the Volgograd region, Volgograd, Russia

³ Center of Hygiene and Epidemiology in the Volgograd region, Volgograd, Russia

Abstract. The article is devoted to the analysis of the epidemiological situation of natural focal infections (NFI) in the Volgograd region in 2022. Materials and methods: The work used the official statistics of the institutions of Rospotrebnadzor on NFI for 2022. The main research method is epidemiological analysis. Results and discussion: It has been established that the numbers of small mammals, potential carriers of NFI, as well as ixodid ticks in the territory of the Volgograd region in the season of 2022 were higher than the same indicators of the previous year (SIPY). The number of mosquitoes, carriers of arbovirus infections, did not exceed the average long-term indicators in any species. When examining environmental objects for the presence of markers of NFI pathogens, a slight increase in the proportion of positive samples compared to SIPY in all nosological forms was noted. Sporadic cases of West Nile fever (WNF), Crimean hemorrhagic fever (CHF), hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS), ixodes ricinus-borne diseases (TBDs), Q fever have been registered; no cases of tularemia, rabies, leptospirosis were detected. The morbidity rates of the population of the Volgograd region for all NFI were at the level or lower than those for the Russian Federation and the Southern Federal District.

Keywords: natural focal infections, endemic territory, epidemiological situation, infectious morbidity, Volgograd region

© Смелянский В.П., Жуков К.В., Каргашин С.А., Никитин Д.Н., Климина И.А., Таратутина М.Н., Ромасова Е.И., Кондратенко Е.В., 2024

© Smelyansky V.P., Zhukov K.V., Kargashin S.A., Nikitin D.N., Klimina I.A., Taratutina M.N., Romasova E.I., Kondratenko E.V., 2024

Природно-очаговые инфекции (ПОИ) в настоящее время широко распространены в мире и в Российской Федерации. На международном уровне меры по профилактике распространения отдельных нозологических форм ПОИ предусмотрены Международными медико-санитарными правилами (ММСП, 2005 г.). На национальном уровне действует Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Постоянный мониторинг за ПОИ осуществляется учреждениями Роспотребнадзора на территориальном, региональном и федеральном уровнях, что позволяет оперативно реагировать на изменения эпидемиологической ситуации [1, 2, 3, 4, 5].

Наиболее значимыми для РФ являются такие инфекции, как чума, туляремия, лихорадка Западного Нила (ЛЗН), Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ), геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), бешенство и другие [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

На территории Волгоградской области существуют очаги целого ряда ПОИ. В настоящее время все районы области эндемичны по туляремии, ЛЗН, ГЛПС, лихорадке Ку, 25 районов – по КГЛ и 11 – по ИКБ [13].

Практически ежегодно регистрируются случаи заболеваний населения ПОИ. Наиболее эпидемиологически значимыми для региона являются арбовирусные инфекции ЛЗН и КГЛ [14].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Анализ эпидемиологических проявлений ПОИ (чума, туляремия, ГЛПС, ЛЗН, КГЛ, ИКБ, Ку-лихорадка, лептоспироз, бешенство) на территории Волгоградской области в 2022 году.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использовали официальные статистические данные Управления Роспотребнадзора по Волгоградской области, отчеты Федерального бюджетного учреждения здравоохранения Центр гигиены и эпидемиологии (ФБУЗ ЦГиЭ) в Волгоградской области, Федеральных казенных учреждений здравоохранения (ФКУЗ) Элистинская и Астраханская противочумные станции по ПОИ за 2022 г. Основной метод исследования – эпидемиологический анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ эпидемиологических проявлений ПОИ в 2022 г. подтверждает наличие природных очагов ряда инфекций различной степени активности в большинстве районов Волгоградской области. При мониторинге за природно-очаговыми инфекциями важным критерием для прогнозирования развития ситуации является оценка состояния популяций носителей и переносчиков инфекции.

По данным ФБУЗ ЦГиЭ в Волгоградской области численность мелких млекопитающих (ММ) в Волгоградской области в зимне-весенний период 2022 г. составила 4,7 на 100 ловушко-ночей, что немного превышает показатель аналогичного периода прошлого года (АППГ) – 4,0, но ниже среднееголетнего – 7,8 (рис. 1). При этом за зимний период произошло сокращение численности ММ в 1,7 раза. В южных районах и Волго-Ахтубинской пойме средняя численность ММ оказалась незначительно ниже АППГ. В северных районах и в Заволжье средняя численность ММ выше значений АППГ. В летне-осенний период 2022 г. в среднем по области численность ММ составила 15,6 на 100 ловушко-ночей, что выше уровня прошлого года (8,2) и превышает среднееголетний показатель (СМП) – 12,4 (рис. 1).

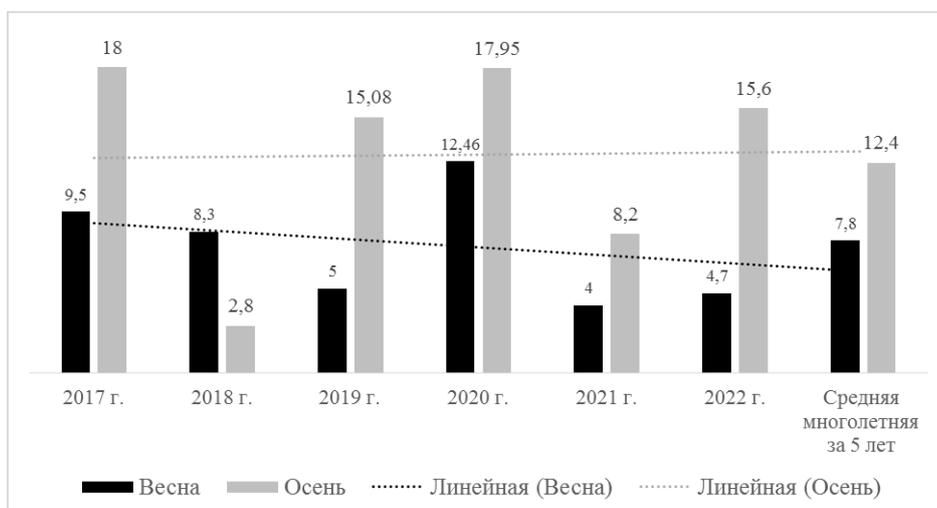


Рис. 1. Сравнительные показатели численности мелких млекопитающих в Волгоградской области за период 2017–2022 гг.

Доминирующим видом, по-прежнему, является лесная мышь – 41,2 %, (АППГ – 44,9 %), содоминантом – полевая мышь – 17,3 % (АППГ – 10,7 %). Среди прочих видов следует отметить значительное снижение доли домовой мыши с 29,7 % в 2021 г. до 12,9 % в 2022 г., рост долей обыкновенной полевки на 9,5 % и желтогорлой мыши на 5,5 % (рис. 2).

В весенний период 2022 г. наблюдалось увеличение численности иксодовых клещей при сборе на флаг (16,0) и со скота (3,7) по сравнению с АППГ (14,3

и 3,0 соответственно) и среднемноголетними показателями (14,1 и 2,75 соответственно). В видовом отношении в сборах на флаг доминировал вид *D. marginatus* (60,2 %, АППГ – 50,5 %), отмечается незначительное увеличение доли в общем сборе *I. ricinus* – 0,9 % (АППГ – 0,3 %). В видовом соотношении в общем сборе клещей с животных доминировал вид *H. scupense* – 79,9 % (АППГ – *H. marginatum* – 78,4 %). В южных районах, Заволжье и в Волго-Ахтубинской пойме при обследовании скота отмечается рост индекса доминирования *H. scupense*.

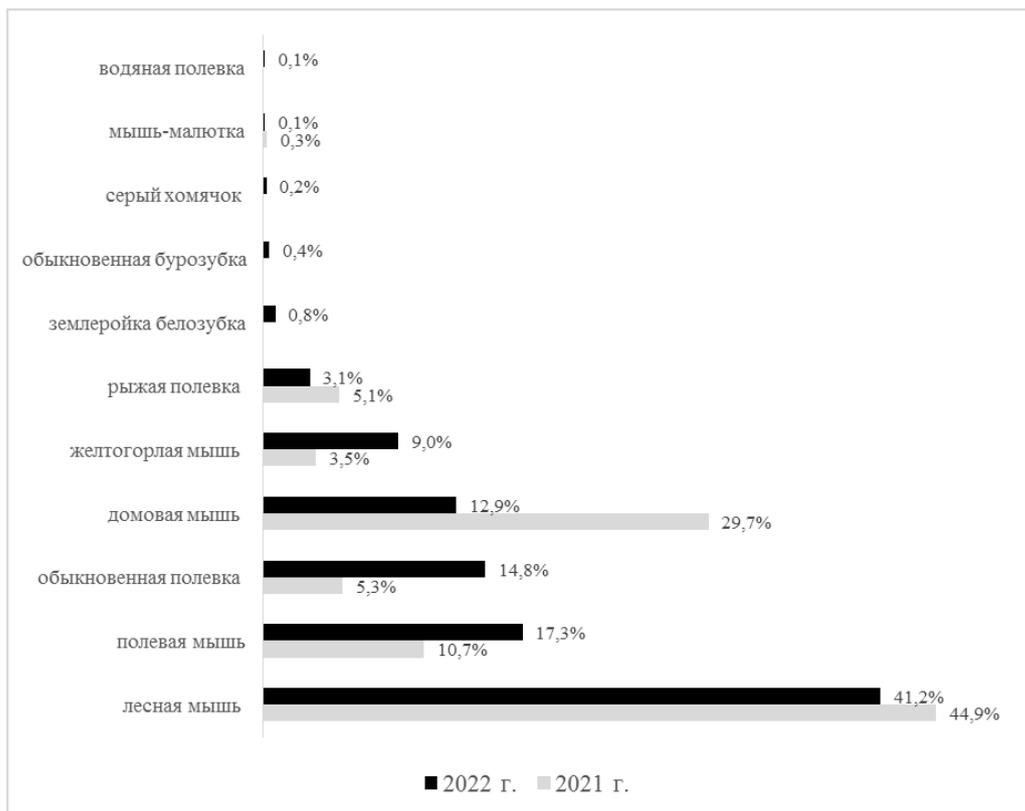


Рис. 2. Долевое распределение видов мелких млекопитающих на территории Волгоградской области в 2021–2022 гг.

В летне-осенний период в природе на флаг в среднем численность клещей составила 14,1 за 1 флаго-час, что превышает среднемноголетние показатели (10,2). В видовом отношении в сборах на флаг доминировал вид *D. reticulatus* (60,1 %). При сборе клещей с животных индекс обилия в среднем составил на КРС – 3,0, что незначительно превышает среднемноголетний показатель (2,7). В видовом соотношении в общем сборе клещей с животных доминировал вид *H. marginatum* (50,9 %). В Южной зоне и Волго-Ахтубинской пойме на КРС отмечается высокий индекс доминирования *H. marginatum* (92,0 и 95,4% соответственно). В Северной зоне клещи *H. marginatum* обнаружены в Руднянском районе (11,1 %). При обследовании природных биотопов Северной зоны доминантным оказался вид *D. reticulatus* – 44,7 %.

Погодные условия 2022 г. были неустойчивы на протяжении всего лета, что замедляло развитие преимагинальных фаз комаров в водоемах, в связи с чем среднемесячный показатель не превышал среднемноголетних показателей ни у одного вида комаров.

Чума. Единственной эндемичной для области ПОИ, возбудитель которой относится к I группе патогенности (опасности) в соответствии с действующими СанПиН, является чума.

На территории нескольких районов Волгоградской области расположены два природных очага чумы: Прикаспийский Северо-Западный степной (в пределах Октябрьского и Светлоярского районов) и Волго-Уральский степной (на землях Ленинского и Палласовского районов). В последние десятилетия в природных очагах на территории Волгоградской

области эпизоотии чумы не регистрировались. В настоящее время в них отмечено развитие длительного межэпизоотического периода. Основным носителем чумы является малый суслик, численность которого находится на низком уровне и не превышает 2,5 особи на 1 га.

По прогнозу Элистинской и Астраханской противочумных станций, закрепленных за очаговыми территориями Волгоградской области, эпизоотических проявлений чумы в предстоящий сезон не ожидается.

Туляремия. В 2022 г. в Российской Федерации значительно возросла заболеваемость туляремией (до 113 случаев по сравнению с 17 в 2021 г.). В том числе в Южном федеральном округе зарегистрировано 6 больных туляремией (2 – в Республике Крым, 3 – в Краснодарском крае, 1 больной в Ростовской области). В 2021 г. в ЮФО было выявлено 2 больных туляремией.

В настоящее время все 33 района области, а также города Волгоград и Волжский являются эндемичными по туляремии. В разные годы удельный вес положительных результатов исследования объектов внешней среды варьировался в широких пределах. Доля положительных результатов на наличие маркеров возбудителя туляремии в 2022 г. (22 %) оказалась выше аналогичных показателей 2021 г. (14 %).

На территории Волгоградской области заболеваемость туляремией не регистрируется с 2008 года, что может быть связано с активно проводимой специфической профилактикой инфекции. В 2022 году привито от туляремии 91549 человек (в 2021 г. – 67 769 человек). При контроле напряженности иммунитета населения области к возбудителю туляремии в 2022 г. из 1405 проб (сыворотки крови) в 70,5 % выявлены специфические антитела (АТ). Причем процент положительных проб варьировал от 51 % в Алексеевском районе до 97 % в Быковском районе.

Учитывая увеличение доли положительных проб в объектах внешней среды, а также рост численности носителей и переносчиков инфекции, не исключены локальные эпизоотии туляремии в местах концентрации ММ, возможна спорадическая заболеваемость людей.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. В 2022 г. в Российской Федерации зарегистрировано 6949 случаев заболевания ГЛПС (показатель 4,7 на 100 тыс.), что более чем в три раза превышает показатель 2021 г. (2289 больных ГЛПС). Это второй показатель после ИКБ среди ПОИ по встречаемости в РФ (доля ГЛПС составляет 36,6 %). В ЮФО также отмечен рост заболеваемости ГЛПС с 5 случаев в 2021 г. до 36 – в 2022 г.

Волгоградская область относится к территориям с низким уровнем заболеваемости ГЛПС. В то же время в 2022 г. увеличилась по сравнению с предыдущим годом доля положительных проб при исследовании

ММ, основных носителей хантавирусов (с 1,8 % в 2021 г. до 3,4 % в 2022 г.). Скрининговые обследования групп риска (сельскохозяйственные работники из трех районов области) показали наличие АТ в 4 % проб. Выросло число заболеваний ГЛПС с одного в 2021 г. до 4 (показатель 0,16 на 100 тыс.) в 2022 г. (в Руднянском районе – 3 случая и в Жирновском районе – 1).

Эпидемиологическая обстановка по ГЛПС на территории Волгоградской области относительно благополучная. Учитывая циркуляцию хантавирусов среди ММ, в среднесрочной перспективе возможны спорадические случаи ГЛПС, главным образом в северной и центральной зонах области.

Лихорадка Ку. По Ку-лихорадке в Российской Федерации отмечен значительный рост числа случаев заболеваний в 2022 г. по сравнению с предыдущим годом (в 2022 г. зарегистрировано 156 больных (показатель 0,11 на 100 тыс.), в 2021 г. было выявлено 43 случая коксиделлеза).

Эпидемиологическая обстановка по лихорадке Ку на территории Волгоградской области характеризуется спорадической заболеваемостью населения. За последние 6 лет было зарегистрировано 6 случаев заболевания: 5 случаев в 2017 г. и 1 – в 2019 г.

В 2022 г. увеличилась по сравнению с предыдущим годом доля положительных проб при исследовании носителей и переносчиков коксиделл (с 5,5 % в 2021 г. до 8,3 % в 2022 г.). Причем отмечен значительный рост процента положительных результатов при исследовании проб иксодовых клещей (4,9 % в 2021 г. и 10,8 % – в 2022 г.), что может привести к обострению эпизоотической ситуации в природных очагах.

Эпидемиологическая обстановка по лихорадке Ку на территории Волгоградской области относительно благополучная. При скрининговом обследовании 208 работников животноводства из 5 районов области в 5 сыворотках крови выявлены АТ к коксиделлам Бернета (2,4 %). Зарегистрирован 1 случай заболевания лихорадкой Ку (показатель 0,04 на 100 тыс.).

С учетом роста доли положительных проб при исследовании носителей и переносчиков коксиделлеза на территории Волгоградской области не исключена спорадическая заболеваемость людей.

Иксодовый клещевой боррелиоз. В целом по Российской Федерации в 2022 г. среди ПОИ по числу случаев заболеваний лидировал ИКБ (7264 случая, показатель 4,9 на 100 тыс., что составило 38,3 % от суммарного числа всех учтенных ПОИ). Причем большинство случаев пришлось на регионы Центрального федерального округа.

На территории Волгоградской области активность природного очага ИКБ и случаи заболевания среди людей регистрируются с 1999 года. Энзоотичными по ИКБ являются 11 административных территорий.

В течение многолетнего периода заболеваемость ИКБ находится на спорадическом уровне и не превышает показатели по РФ и ЮФО. При скрининговом обследовании 225 жителей 4 районов области в сыворотке крови двух человек выявлены АТ к *Borrelia burgdorferi* (0,9 %).

В 2020 и 2021 гг. было зарегистрировано по 1 случаю заболевания ИКБ, в 2022 г. число больных возросло до 4 (показатель 0,16 на 100 тыс.): по одному случаю в Новоаннинском, Урюпинском районах и г. Волгограде (завозной из Екатеринбургa), г. Михайловке (завозной из Кировской области). Рост численности основного переносчика возбудителя боррелиоза – клещей *I. ricinus* может привести к обострению эпизоотологической обстановки по ИКБ, а также спорадической заболеваемости людей.

Лихорадка Западного Нила. В эпидемический сезон 2022 г. в России зарегистрировано 33 случая заболевания населения ЛЗН (показатель 0,02 на 100 тыс.), что в 2,3 раза ниже значений прошлого эпидемического сезона (в 2021 г. было выявлено 76 больных ЛЗН).

В связи с циркуляцией вируса Западного Нила (ВЗН) на всей территории области общая эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация по ЛЗН в Волгоградской области остается не благополучной.

В 2022 г. обследовано на наличие анамнестических АТ к ВЗН 1111 человек. Положительные результаты получены в 177 случаях (15,9 %), что подтверждает широкое распространение ЛЗН среди населения области и наличие значительной доли нерегистрируемых случаев заболеваний.

За последние 5 лет зарегистрировано 55 случаев заболевания населения области: 28 – в 2018 г., 12 – в 2019 г., 1 – в 2020 г., 13 – в 2021 г. В 2022 г. выявлен 1 случай заболевания лихорадкой Западного Нила (показатель 0,04 на 100 тыс.).

В ходе проведенных в 2022 г. исследований на базе референс-центра по мониторингу за возбудителем лихорадки Западного Нила (ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора) проб энтомологического материала в 3,4 % исследуемых образцов выявлена РНК ВЗН, что ниже показателя 2021 г. (4,8 %).

По данным углубленных молекулярно-генетических исследований все изоляты 2022 г. принадлежали ко 2 генотипу ВЗН, кластеризовались в отдельную группу, в которую также вошли полногеномные последовательности ВЗН, впервые выявленные на территории Волгоградской области в 2021 г.

Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ) в Волгоградской области занимает ведущее место среди инфекций, передающихся клещами (ИПК). Эндемичными по КГЛ в настоящее время являются 25 районов области.

В 2022 г. в Волгоградской области зарегистрированы 2 случая КГЛ, по одному случаю в Котельниковском

и Городищенском районах (показатель на 100 тысяч населения – 0,08). Следует отметить, что больше половины случаев заболеваний по РФ приходится на ЮФО, где зарегистрирован 31 случай из 60. Показатель заболеваемости в ЮФО составил 0,19 на 100 тысяч населения, в РФ – 0,04 на 100 тысяч населения.

Вызывает настороженность доминирование в сезон 2022 г. клещей *H. marginatum*, основных носителей вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ), в южных районах и Волго-Ахтубинской пойме на КРС (92 и 95,4 % соответственно), а также выявление клещей данного вида на территории самых северных районов области (Еланского, Руднянского, Жирновского). Распространение клещей *H. marginatum* на более северные территории сопровождается потенциальной опасностью инфицирования КГЛ жителей новых районов области.

В 2023 г. референс-центром по мониторингу за возбудителем КГЛ (ФКУЗ Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора) было проведено генотипирование РНК изолятов вируса ККГЛ, полученных из гомогенатов пулов клещей, собранных в 2022 г. на территории Волгоградской области. В результате проведенных исследований установлена принадлежность данных изолятов к подгруппе Va (Ставрополь – Ростов – Астрахань) и подгруппе Vb (Волгоград – Ростов – Ставрополь) геноварианта Европа-1, характерным для нашей области.

Лептоспироз. В 2022 г. в Российской Федерации отмечено незначительное снижение заболеваемости населения лептоспирозом с 94 случаев в 2021 г. до 89 – в 2022 г., а в ЮФО рост числа зарегистрированных случаев более чем в 4 раза: с 5 больных в 2021 г. до 22 в 2022 г.

В последнее десятилетие в Волгоградской области удалось ликвидировать групповую и вспышечную заболеваемость лептоспирозной инфекцией населения, проживающего на энзоотичной территории. Последний случай лептоспироза был зарегистрирован в 2019 г. Ежегодные скрининговые обследования объектов окружающей среды позволяют судить о низком уровне активности природных очагов инфекции.

При обследовании 196 лиц (животноводы, ветеринарные работники) из 5 районов области у 12 человек (6,5 %) обнаружены АТ к возбудителю лептоспироза. Большинство положительных результатов получено в Алексеевском районе, где из 50 проб 11 оказались положительными (22 %). Данный факт подтверждает различную степень активности очагов лептоспироза на территории области и перенесенные без официальной регистрации заболевания. В 2022 г. случаев заболевания лептоспирозом, как и в предыдущие 2 года, не зарегистрировано.

Бешенство. Резкое обострение эпидемиологической ситуации в Волгоградской области по бешенству произошло в 2021 г., когда было зарегистрировано два случая заболевания людей из 6 по РФ. Эпизоотии бешенства были выявлены в 16 районах области. Зарегистрировано 54 случая лабораторно подтвержденного бешенства среди животных (АППГ-27 случаев), из них: собаки – 22, кошки – 4, КРС – 15, мелкий рогатый скот – 1, лошадь – 1, лисы – 7, волк – 1, куницы – 3.

За медицинской помощью в медицинские организации Волгоградской области в 2021 г. обратилось 8 128 человек, пострадавших от нападения животными (укусы, ослонение) (АППГ – 4 998 человек), в том числе от нападения дикими животными – 128 человек (АППГ – 102).

В 2022 г. ситуация значительно улучшилась, снизилось число лабораторно подтвержденных случаев бешенства животных до 11, заболевания людей бешенством, гидрофобией не зарегистрированы (АППГ – 2 случая).

Следует отметить активно проводимую работу по профилактике ПОИ. В 2022 г. в местах массового пребывания людей в Волгоградской области проведены дезинсекционные обработки водных объектов – 2 950,60 га и прибрежной растительности – 1 133,00 га; акарицидные обработки в местах массового пребывания населения составили 302,50 га, на территории детских оздоровительных лагерей (ДОЛ) – 740,00 га; дератизационные обработки проводились на территории ДОЛ: в помещениях – 81,20 тыс. м², на открытой территории – 172,60 га.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2022 г. на территории Волгоградской области сохранялась относительно стабильная эпидемиологическая ситуация по природно-очаговым инфекциям. Отмечено снижение заболеваемости населения лихорадкой Западного Нила, на уровне среднесезонных значений оставалась заболеваемость Крымской геморрагической лихорадкой, геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, иксодовым клещевым боррелиозом, лихорадкой Ку, не регистрировались случаи заболевания чумой, туляремией, лептоспирозом, бешенством. Показатели заболеваемости населения Волгоградской области по всем ПОИ находились на уровне или ниже показателей по Российской Федерации и Южному федеральному округу.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Пеньевская, Н.А., Рудаков Н.В., Шпынов С.Н. и др. Обзор эпидемиологической ситуации по клещевым риккетсиозам в 2022 г. в Российской Федерации в сравнении с 2013–2021 гг., прогноз на 2023 г. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;2:35–48. doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-35-48.

2. Тришина А.В., Березняк Е.А., Пичурина Н.Л. и др. Современное состояние проблемы геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Ростовской области. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;2:160–166. doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-160-166.

3. Иванова А.В., Сафронов В.А., Зубова А.А. и др. Методические подходы к оценке экономического ущерба, связанного с заболеваемостью геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в Российской Федерации. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;1:96–104. doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-96-104.

4. Полещук Е.М., Тагакова Д.Н., Сидоров Г.Н. и др. Случаи летальной лиссавирусной инфекции у людей после контактов с рукокрылыми на Дальнем Востоке России в 2019–2021 гг. *Вопросы вирусологии.* 2023;68(1): 45–58. doi: 10.36233/0507-4088-156.

5. Яшина Л.Н., Иванов Л.И., Компанец Г.Г. и др. Хантавирусы (*Hantaviridae: Orthohantavirus*), циркулирующие среди насекомых на Дальнем Востоке России. *Вопросы вирусологии.* 2023;68(1):79–85. doi: <https://doi.org/10.36233/0507-4088-165>.

6. Попов Н.В., Карнаухов И.Г., Кузнецов А.А. и др. Совершенствование эпидемиологического надзора за природными очагами чумы Российской Федерации и прогноз их эпизоотической активности на 2023 г. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;1:67–74. doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-67-74.

7. Кудрявцева Т.Ю., Попов В.П., Мокриевич А.Н. и др. Множественная лекарственная устойчивость клеток *F. tularensis* subsp. *holarctica*, анализ эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по туляремии на территории Российской Федерации в 2022 г. и прогноз на 2023 г. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;1:37–47. doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-37-47.

8. Савицкая Т.А., Иванова А.В., Исаева Г.Ш. и др. Анализ эпидемиологической ситуации по геморрагической лихорадке с почечным синдромом в Российской Федерации в 2022 г. и прогноз ее развития на 2023 г. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;1:85–95. doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-85-95.

9. Путинцева Е., Удовиченко С.К., Никитин Д.Н. и др. Лихорадка Западного Нила в Российской Федерации в 2022 г., прогноз заболеваемости на 2023 г. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;1:75–84. doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-75-84.

10. Волынкина А.С., Ткаченко Н.О., Малецкая О.В. и др. Крымская геморрагическая лихорадка: эпидемиологическая и эпизоотологическая ситуация в Российской Федерации в 2022 г., прогноз заболеваемости на 2023 г. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;2:6–12. doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-6-12.

11. Рудакова С.А., Теслова О.Е., Муталинова Н.Е. и др. Обзор эпидемиологической ситуации по иксодовым клещевым боррелиозам в Российской Федерации в 2013–2022 гг. и прогноз на 2023 г. *Проблемы особо опасных инфекций.* 2023;2:75–87. doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-75-87

12. Поleshchuk E. M., Sidorov G. N., E. S. Savkina E. S. Эпизоотолого-эпидемиологическая характеристика бешенства в России в 2019–2021 гг. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2023;2:49–60. doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-49-60.

13. Смелянский В.П., Жуков К.В., Бородай Н.В. и др. Современное состояние проблемы природно-очаговых инфекций на территории Волгоградской области. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНISO*. 2021;29(11):83–93. doi: 10.35627/2219-5238/2021-29-11-83-93.

14. Молчанова Е.В., Мачнева А. Ю., Герасимова А.Д. и др. Предикторы формирования и функционирования природных очагов арбовирусных инфекций на территории Волгоградской области. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2022;19(3):20–28. doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-3-20-28.

REFERENCES

1. Pen'evskaya N.A., Rudakov N.V., Shpynov S.N. et al. Review of Epidemiological Situation on Rickettsioses in the Russian Federation in 2022 as Compared with 2013–2021, Forecast for 2023. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;2:35–48. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-35-48.

2. Trishina A.V., Bereznyak E.A., Pichurina N.L., et al. Current State of the Issue of Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome in the Rostov Region. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;2:160–166. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-160-166.

3. Ivanova A.V., Safronov V.A., Zubova A.A. et al. Methodological Approaches to Assessing the Economic Damage Associated with the Incidence of Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome in the Russian Federation. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;(1):96–104. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-96-104.

4. Poleshchuk E.M., Tagakova D.N., Sidorov G.N. et al. Lethal cases of lyssavirus encephalitis in humans after contact with bats in the Russian Far East in 2019–2021. *Voprosy virusologii = Problems of virology*. 2023;68(1):45–58. (In Russ.) doi: 10.36233/0507-4088-156.

5. Yashina L.N., Ivanov L.I., Kompanec G.G. et al. Shrew-borne hantaviruses (Hantaviridae: Orthohantavirus) in the Far East of Russia *Voprosy virusologii = Problems of virology* 2023;68(1):79–85. (In Russ.) doi: https://doi.org/10.36233/0507-4088-165.

6. Popov N.V., Karnaukhov I.G., Kuznetsov A.A. et al. Improvement of Epidemiological Surveillance of Natural Plague Foci of the Russian Federation and the Forecast of Their Epizootic Activity for 2023. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii =*

Problems of Particularly Dangerous Infections. 2023;1:67–74. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-67-74.

7. Kudryavtseva T.Yu., Popov V.P., Mokrievich A.N. et al. Multidrug Resistance of *F. tularensis* subsp. *holarctica*, Epizootiological and Epidemiological Analysis of the Situation on Tularemia in the Russian Federation in 2022 and Forecast for 2023. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;1:37–47. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-37-47.

8. Savitskaya T.A., Ivanova A.V., Isaeva G.Sh. et al. Analysis of the Epidemiological Situation of Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome in the Russian Federation in 2022 and Forecast of its Development for 2023. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;1:85–95. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-85-95.

9. Putintseva E.V., Udovichenko S.K., Nikitin D.N. et al. West Nile Fever in the Russian Federation in 2022, the Incidence Forecast for 2023. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;1:75–84. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-1-75-84.

10. Volynkina A.S., Tkachenko N.O., Maletskaya O.V. et al. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever: Epidemiological and Epizootiological Situation in the Russian Federation in 2022, Incidence Forecast for 2023. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;2:6–12. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-6-12.

11. Rudakova S.A., Teslova O.E., Mutalinova N.E. et al. Review of the Epidemiological Situation on Ixodic Tick-Borne Borrelioses in the Russian Federation in 2013–2022 and Forecast for 2023. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;2:75–87. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-75-87.

12. Poleshchuk E.M., Sidorov G.N., Savkina E.S. Epizootiological and Epidemiological Characteristics of Rabies in Russia in 2019–2021. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii = Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;2:49–60. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2023-2-49-60.

13. Smelyansky V.P., Zhukov K.V., Borodai N.V. et al. The problem of natural focal infectious diseases in the Volgograd Region: A state-of-the-art review. *Zdorov'e naseleeniya i sreda obitaniya – ZNiSO = Public Health and Life Environment – PH&LE*. 2021;29(11):83–93. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2021-29-11-83-93.

14. Molchanova E.V., Machneva A.Yu., Gerasimova A.D. et al. Predictors for the formation and functioning of natural foci of arboviral infections in the territory of the Volgograd region. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Journal of Volgograd State Medical University*. 2022;19(3):20–28. (In Russ.) doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-3-20-28.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информация об авторах

Владимир Петрович Смелянский – кандидат медицинских наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории санитарной охраны территории и противоэпидемического обеспечения, Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Волгоград, Россия; <https://orcid.org/0000-0003-2403-4208>, vari2@sprint-v.com.ru

Кирилл Вадимович Жуков – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Волгоград, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-8000-3257>

Дмитрий Николаевич Никитин – научный сотрудник лаборатории эпидемиологического анализа и энтомологического мониторинга, Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Волгоград, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-6940-0350>

Станислав Александрович Каргашин – младший научный сотрудник, Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Волгоград, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-2498-9947>

Ирина Анатольевна Климина – заместитель руководителя Управления Роспотребнадзора по Волгоградской области, Волгоград, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-6863-0701>, sanohrana@34.rospotrebnadzor.ru

Мария Николаевна Таратутина – начальник отдела надзора на транспорте и санитарной охраны территории, Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, Волгоград, Россия; sanohrana@34.rospotrebnadzor.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5919-487X>

Елена Ивановна Ромасова – заместитель главного врача, Центр гигиены и эпидемиологии в Волгоградской области, Волгоград, Россия; epidooi@fguz-volgograd.ru

Евгения Валерьевна Кондратенко – заведующая отделением по обеспечению надзора за особо опасными и природно-очаговыми инфекциями Центр гигиены и эпидемиологии в Волгоградской области Волгоград, Россия; epidooi@fguz-volgograd.ru

Статья поступила в редакцию 22.08.2023; одобрена после рецензирования 20.02.2024; принята к публикации 06.06.2024.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Information about the authors

Vladimir P. Smelyansky – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher at the Laboratory of Sanitary Protection of the Territory and Anti-epidemic Provision, Volgograd Scientific Research Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Volgograd, Russia; vari2@sprint-v.com.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2403-4208>

Kirill V. Zhukov – Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher, Volgograd Research Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Volgograd, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-8000-3257>

Dmitry N. Nikitin – Researcher at the Laboratory of Epidemiological Analysis and Entomological Monitoring, Volgograd Scientific Research Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Volgograd, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6940-0350>

Stanislav A. Kargashin – Junior Researcher, Volgograd Scientific Research Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Volgograd, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-2498-9947>

Irina A. Klimina – Deputy Head of the Rospotrebnadzor Department for the Volgograd Region, Volgograd, Russia; sanohrana@34.rospotrebnadzor.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6863-0701>

Maria N. Taratutina – Head of the Department of Transport Supervision and Sanitary Protection of the Territory, Department of Rospotrebnadzor for the Volgograd Region, Volgograd, Russia; sanohrana@34.rospotrebnadzor.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5919-487X>

Elena I. Romasova – Deputy Chief Physician, Center for Hygiene and Epidemiology in the Volgograd Region, Volgograd, Russia; epidooi@fguz-volgograd.ru

Evgeniya V. Kondratenko – Head of the Department for Supervision of Especially Dangerous and Natural Focal Infections of the Center for Hygiene and Epidemiology in the Volgograd Region, Volgograd, Russia; epidooi@fguz-volgograd.ru

The article was submitted 22.08.2023; approved after reviewing 20.02.2024; accepted for publication 06.06.2024.