

УДК: 619:616-022.912+616-082(571.13)

Обмен опытом

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2024-15-1-54-59>

Обращаемость населения Омской области за медицинской помощью в связи с травмами от животных: динамика и структура

Е.С. Савкина¹, Е.М. Полещук¹, Г.Н. Сидоров^{1,2}

¹Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций, Омск, Россия

²Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

Автор, ответственный за переписку: Екатерина Сергеевна Савкина, savkina_es@oniipi.org

Аннотация. Цель: проанализировать обращаемость населения за медицинской помощью после контактов с животными на территории Омской области. **Материалы и методы:** использованы данные обращений населения Омской области за медицинской помощью в связи с травмами, нанесенными животными в 2009–2022 гг. Применяли описательно-оценочный эпидемиологический метод исследования. Проанализированы особенности травм от домашних владельческих (собаки и кошки, имеющие хозяина), домашних безнадзорных (бездомные собаки и кошки) и диких (включая синантропных грызунов) животных. **Результаты:** в 2009–2022 гг. в Омской области 65142 человека пострадали от животных, что в среднем составило 4653 обращения в год. Травмы детей в возрасте 0–17 лет составили 36,5%, в возрасте 0–14 — 30,2% от общего числа обращений. Ведущая роль принадлежит травмам, нанесенным домашними владельческими животными — 67,1%, из них в 75,4% случаев — собаками. Установлен рост обращаемости по поводу нападений безнадзорных собак и крайне выражен по поводу нападений безнадзорных кошек. Значительно выросла обращаемость по поводу укусов диких животных, а именно белок, а также других диких и синантропных грызунов. **Выводы:** с целью снижения частоты опасных контактов с дикими животными, в частности, с белками, а также с домашними требуется проведение санитарно-просветительной работы с населением, особенно детским. Следует рассмотреть вопрос об установке предупредительных щитов в парках города с запретом на кормление белок с рук, установить кормовые столики, кормушки.

Ключевые слова: травмы от животных, обращаемость населения за медицинской помощью, бешенство, Омская область, безнадзорные животные, белки.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Савкина Е.С., Полещук Е.М., Сидоров Г.Н. Обращаемость населения Омской области за медицинской помощью в связи с травмами от животных: динамика и структура. *Медицинский вестник Юга России*. 2024;15(1):54-59. DOI 10.21886/2219-8075-2024-15-1-54-59.

Rate of treatment demand of Omsk region population due to injuries caused by animals: dynamics and structure

E.S. Savkina¹, E.M. Poleshchuk¹, G.N. Sidorov^{1,2}

¹Omsk Research Institute of Natural Focal Infections, Omsk, Russia

²Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

Corresponding author: Ekaterina S. Savkina, savkina_es@oniipi.org

Abstract. Objective: to analyze the rate of treatment demand after contact with animals in the Omsk region. **Materials and methods:** we used data of rate of treatment demand of Omsk region population due to injuries caused by animals in 2009–2022. A descriptive-evaluative epidemiological research method was used. The characteristics of injuries from domestic owned (dogs and cats with an owner), domestic stray (stray dogs and cats) and wild (including synanthropic rodents) animals are analyzed. **Results:** in 2009–2022 in the Omsk region, 65142 people were injured by animals, which amounted to an average of 4653 complaints per year. Appeals from children aged 0–17 years old amounted to 36,5%, and from children aged 0–14 — 30,2% of the total. The leading role belongs to injuries caused by domestic animals — 67,1%, and of these, in 75,4% of cases — by dogs. An increase in calls regarding attacks by stray dogs has been established and is extremely pronounced regarding attacks by stray cats. The number of calls regarding bites from wild animals, namely squirrels and wild and synanthropic rodents, has increased significantly. **Conclusions:** In order to reduce the frequency of dangerous contacts with wild animals, in particular with squirrels, as well as with pets, it is necessary to carry out sanitary educational work with the population, especially children. The issue of installing warning boards in parks with a ban on hand-feeding squirrels, and installing feeding tables and feeders should be considered.

Keywords: injuries from animals, rate of treatment demand, rabies, Omsk region, stray animals, squirrels.

Financing. The study did not have sponsorship.

For citation: Savkina E.S., Poleshchuk E.M., Sidorov G.N. Rate of treatment demand of Omsk region population due to injuries caused by animals: dynamics and structure. *Medical Herald of the South of Russia*. 2024;15(1):54-59. DOI 10.21886/2219-8075-2024-15-1-54-59.

Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения, укусы животных являются значимой проблемой общественного здравоохранения и вносят значительный вклад в структуру причин заболеваемости и смертности людей по всему миру. Каждый год контакты с животными приводят к десяткам миллионов травм, при этом наибольшему риску подвергаются дети¹. [1]

Потенциально травмировать человека способны почти все животные, однако вероятность этого события и его последствия различны для тех или иных видов. Это делает анализ обращаемости населения за медицинской помощью после контактов с животными безусловно актуальным вопросом.

Полученные результаты применяются в индивидуальной практике медицинских специалистов и управлении здравоохранением. Они являются основанием для принятия мер, направленных на повышение санитарной грамотности населения, что необходимо для предупреждения опасных контактов с животными, а также связанных с ними случаев заболеваний и смертей. [2]

Цель исследования — проанализировать обращаемость населения за медицинской помощью после контактов с животными на территории Омской области.

Материалы и методы

В работе изучены данные обращений населения Омской области за медицинской помощью в связи с травмами, нанесёнными животными в 2009–2022 гг., в том числе с детализацией по виду травмировавшего животного в 2009–2015 гг., дикими — в 2009–2012 гг. Статистические материалы получены из Федеральной службы Роспотребнадзора, Управления Роспотребнадзора по Омской области и ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Омской области». Показатели официальной демографической статистики приведены по данным Омскстата². Для характеристики уровня, структуры и динамики обращаемости людей за медицинской помощью использовали описательно-оценочный эпидемиологический метод исследования. Интенсивные показатели рассчитаны на 100 тыс. населения.

Проанализированы особенности травм, нанесённых домашними владельческими (собаки и кошки, имеющие хозяина), домашними безнадзорными (бездомные собаки и кошки) и дикими (включая синантропных грызунов) животными. Случаи травмирования сельскохозяйственными животными и ручными грызунами отнесены к группе травм от домашних владельческих животных

ввиду их незначительности. Отдельно проанализированы травмы от эпидемически значимых диких хищников: лисицы, енотовидной собаки, а также от представителей семейства куньих, белки, других диких и синантропных грызунов.

Многолетняя динамика обращаемости и возрастные особенности травмированных людей охарактеризованы в сравнении с показателями, установленными для Российской Федерации и Сибирского федерального округа (ФО).

Статистическая обработка и оформление материалов выполнено с использованием программных продуктов Microsoft Office 2010 (Word, Excel).

Результаты

В 2009–2022 гг. в травматологические пункты Омской области обратилось 65142 человек, пострадавших от укусов, оцарапываний и ослюнений животными, что в среднем составило 4653 обращения в год (239,3 случаев на 100 тыс. населения). В других регионах Сибирского ФО аналогичный показатель составлял 210,0–412,0 на 100 тыс. населения [3]. В указанный период обращаемость населения по поводу травм от животных в Омской области статистически не отличалась от показателей, установленных для Сибирского ФО (239,0) и территории России в целом (279,1) ($p < 0,05$). В этот период в области отмечалась умеренная тенденция снижения травм, наносимых людям животными ($T_{\text{сн}} = -1,16\%$) с 270,0 случаев на 100 тыс. населения в 2009 г. до 219,5 — в 2022 г.

Омская область относится к регионам с высоким (351–550 обращений на 100 тыс. детского населения) уровнем травмирования животными детей в возрасте 0–17 лет [4]. В 2009–2022 гг. этот показатель составил 400,6 на 100 тыс. детского населения. Для Сибирского ФО и территории России аналогичные показатели были, соответственно, равны 411,0 и 404,4. Число обращений детей до 14 лет для Омской области также было высоко и составляло 464,5 на 100 тыс. детского населения (20323 человек). Это выше, чем в Сибирском ФО (425,9) и в целом по России (416,6). Анализ обращений выявил отсутствие тенденции снижения травм, наносимых детям 0–14 лет ($T_{\text{сн}} = -0,5\%$) в отличие от общестатистического показателя по Омской области.

В 2009–2022 гг. в России зафиксировали 30,2% детей в возрасте 0–17 лет, обратившихся за медицинской помощью по поводу травм, полученных от животных, а дети до 14 лет составили 26,6% пострадавших. В Сибирском ФО показатели соответствовали 34,3 и 30,6%. В Омской области обращения детей в возрасте 0–17 лет составили 36,5%, в возрасте 0–14 — 30,2%. Из числа последних дети в возрасте до 1 года составили 1,1%, 1–2 года — 11,8%, 3–6 лет — 32,5%. Дети старше 7 лет составили 54,6% от всех детей, получивших травмы. Таким образом, около трети всех травмированных животными людей — это дети как

¹ Rabies – Bulletin – Europe. Rabies Information System of the WHO, 2019. Доступно по: <http://www.who-rabies-bulletin.org>. Ссылка активна на 31.01.2024.

² Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Омской области. (<https://55.rosstat.gov.ru/direction>). [дата обращения 31.01.2024].

в целом в России и в Сибирском федеральном округе, так и в Омской области.

Объяснением такой высокой регистрации травм детей является их большая (в отличие от взрослых) склонность к контактам с животными и повышенная распространенность взрослых относительно детского здоровья. Эти причины объясняют высокие показатели обращений взрослых по поводу травм своих детей в медицинские учреждения. Большой удельный вес травмированных детей от 7 лет и старше объясняется социальной активностью этого детского контингента и одновременным снижением контроля за подрастающими детьми со стороны взрослых.

Как свидетельствуют данные ВОЗ, среди всех категорий животных максимальное число травм по всему миру людям наносят собаки. На территории Омской области ведущая роль в структуре обращений за медпомощью после контактов с животными принадлежала травмам, нанесённым домашними владельческими животными, — 67,1% (170,0 случаев на 100 тыс. населения), а из них в 75,4% случаев — собаками (130,0 случаев на 100 тыс. населения) [5]. Кошками были травмированы 23,0% пострадавших от владельческих животных (40,0 случаев на 100 тыс. населения), а в 1,6% случаев вид не был уточнен. В период 2009–2015 гг. в области выявлялась тенденция снижения нападений домашних собак ($T_{\text{сн}} = -5,2\%$) и кошек ($T_{\text{сн}} = -2,6\%$) на людей.

Второе место по числу нанесённых травм принадлежало бродячим животным — 30,3% (80 на 100 тыс. населения). В отличие от покусов людей домашними собаками был отмечен умеренный рост этого показателя ($T_{\text{пр}} = 2,0\%$). Из всех пострадавших от безнадзорных животных 79,6% были травмированы собаками (60,3 на 100 тыс. населения), 15,4% — кошками (10,2 на 100 тыс. населения). Был установлен рост обращаемости по поводу нападений безнадзорных собак ($T_{\text{пр}} = 2,1\%$) и крайне выраженный по поводу нападений безнадзорных кошек ($T_{\text{пр}} = 20,7\%$).

Известно, что наряду с собаками, кошки, имеют эпидемиологическое значение, как источник заражения бешенством. До начала Второй мировой войны удельный вес кошек в заражении человека бешенством на территории России составлял 2,0%. В начале XXI в. (2000–2017 гг.) этот показатель вырос в 9 раз поднявшись до 18,4% [6]. При контактах с кошками люди в 28% случаев забывали, что они укушены этими животными [7]. Следовательно, санитарно-просветительские и профилактические мероприятия относительно контактов людей с кошками требуют особого, повышенного внимания [8].

Наименьшая доля обращений приходилась на случаи контактов человека с дикими животными и синантропными грызунами (2,7% — 6,7 случаев на 100 тыс. населения), что соответствовало общероссийскому показателю (2,5% — 6,5 чел. на 100 тыс. населения) и показателю по Сибирскому федеральному округу (2,2% — 5,5 чел. на 100 тыс. населения). Однако, несмотря на незначительный удельный вес этих показателей, обращаемость граждан по поводу подобных травм в 2009–2015 гг. росла ($T_{\text{пр}} = 13,4\%$) и поднималась с 1,9% в 2009 г. до 5,2% в 2015 г.

В 2009–2012 гг. в Омской области дикие и синантропные животные совершили нападение на 434 человека. Из

них в 33,6% случаев люди подверглись укусам белок, в 34,6% случаев — укусам других грызунов (крысы, мыши, домовые, ондатры и другие). В 17,1% случаев люди пострадали от лисиц. Меньше всего травм было нанесено енотовидными собаками (1,4%) и хищниками семейства кунных (1,8%). В 2,8% случаев жителей области травмировали обезьяна, рысь, ёж и другие животные, в том числе неустановленные. Средний многолетний уровень травм на 100 тыс. населения составлял по 2,0 для белок и других грызунов, 1,3 — для лисиц, по 0,1 — для кунных и енотовидной собаки и 0,2 — для других диких животных. За исследуемый период значительно выросла обращаемость по поводу укусов белок ($T_{\text{пр}} = 17,0\%$) и диких и синантропных грызунов ($T_{\text{пр}} = 16,5\%$), а число нападений лисиц, енотовидных собак и кунных выражено снижалось ($T_{\text{сн}} = -11,4\%$, $T_{\text{сн}} = -33,3\%$, $T_{\text{сн}} = -30,0\%$).

Обращает на себя внимание рост числа обращений омичей за медицинской помощью после укусов и царапин, нанесённых белками. В период с 2009 по 2015 гг. численность этих зверьков колебалась в Омской области от 12,3 до 32,2 тыс. особей. Они часто встречались и встречаются в настоящее время в парках и скверах г. Омска и Красноярско–Чернолуценской зоне отдыха омичей. Степень синантропизации этих грызунов растёт, зверьки постоянно подкармливаются и не боятся людей. Они готовы не только брать пищу с рук, но и атаковать прохожих, требуя лакомства (прыгают на ноги, по одежде стараются добраться до рук, сумок, карманов). Такое поведение животных часто сопровождается нанесением укусов и царапин как взрослым, так и детям. С подобными проблемами сталкиваются жители и других регионов, например Красноярского края³.

Белки, как любые млекопитающие, восприимчивы к заражению бешенством. За всю историю мониторинга этой инфекции на территории как исторической, так и современной России (1534–2022 гг.) был зафиксирован всего один случай заражения человека гидрофобией от белки, описанный Н.Н. Мари в 1909 г. [9, 10, 11].

Тестирование десятков тысяч диких и синантропных грызунов в эндемичных по бешенству районах России и по всему миру выявило лишь исключительные случаи заражения этих животных⁴ [1, 12]. Эта особенность была известна эпидемиологам уже с первой половины XX в. [13]. В 1939 г. Пикуль Н.С. описывал обнаружение телёк Бабеша–Негри у двух крыс, покусавших людей, однако люди не заболели [14]. Крысы ни разу не являлись источниками заражения людей за всю обозримую историю регистрации гидрофобии в России у человека, хотя регулярно взаимодействуют с основными хозяевами лиссавирусов, например, безнадзорными собаками [15]. Также М.А. Селимовым [14, 16] были описаны два казуистические редких случая смерти людей от бешенства после укусов сусликов на территории СССР в период с 1941 по 1974 гг.

³ Новостной портал Красноярского края NGS24 ONLINE (<https://ngs24.ru/text/incidents/2023/02/08/72041135/>). [дата обращения 31.01.2024].

⁴ Ботвинкин А.Д., 1992. Особенности эпидемиологии гидрофобии и экологии вируса бешенства в условиях преобладания очагов природного типа: Дис. ... докт. мед. наук в форме науч. докл. М.: РАМН НИИ вирусологии им. Д.И. Иванковского. 58 с.

Эти факты свидетельствуют о том, что белки, как и другие грызуны, практически не являются эпидемически значимыми источниками бешенства, поэтому необходимость постконтактной антирабической профилактики следует рассматривать в каждом конкретном случае индивидуально.

На территории России в средствах массовой информации периодически появлялись публикации, описывающие случаи выявления зараженных бешенством белок, крыс, ежей, которые авторы статьи расценивают как гипердиагностику [6]. Такие сообщения могут способствовать росту обращений населения за антирабической помощью после контактов с этими грызунами. С целью снижения частоты опасных контактов с белками требуется проведение санитарно-просветительской работы с населением. Необходимо разъяснить, что в парках, скверах, зонах отдыха животных следует подкармливать только в специально отведённых местах, размещая корм в специальных кормушках, на кормовых столиках. Следует знать, особенно детям, что недопустимо подкармливать белок с рук, пытаться играть с ними, фотографироваться. Неосмотрительно считать этих животных, являющихся частью дикой природы, неопасными. Белки способны наносить человеку серьёзные повреждения, становиться источником заражения другими инфекционными заболеваниями кроме бешенства, например, туляремии и лептоспирозом [17–20].

Выводы

В 2009–2022 гг. обращаемость населения по поводу травм от животных в Омской области (239,3 случаев на 100 тыс. населения) соответствовала показателям, установленным для Сибирского ФО (239,0) и территории России в целом (279,1) ($p < 0,05$). В этот период в области отмечалась умеренная тенденция снижения травм, наносимых человеку животными ($T_{\text{сн}} = -1,16\%$).

Омская область относится к регионам с высоким (351–550 обращений на 100 тыс. детского населения) уровнем травмирования животными детей в возрасте 0–17 лет. В 2009–2022 гг. в области зафиксировали 36,5% детей в возрасте 0–17 лет, травмированных животными. Дети до 14 лет составили 30,2% пострадавших. Данная особенность характерна для всей территории России и для СФО.

Ведущая роль в структуре обращений за медпомощью после контактов с животными принадлежала травмам, нанесённым домашними владельческими животными (67,1%). Второе место занимали безнадзорные собаки и кошки (30,3%), третьи дикie животные и синантропные грызуны (2,7%).

Из числа владельческих и безнадзорных животных более 70% травм наносили собаки. Был выявлен опасный рост обращаемости по поводу нападений безнадзорных собак ($T_{\text{пр}} = 2,1\%$) и крайне выраженный и очень опасный по поводу нападений безнадзорных кошек ($T_{\text{пр}} = 20,7\%$).

Из популяции диких животных жителей Омской области наиболее часто травмировали белки (33,6%) и другие грызуны (в 34,6%). Травмирование людей другими дикими животными регистрируется эпизодически и подложит мониторингу и оперативному эпидемиологическому анализу.

С целью снижения частоты опасных контактов с дикими животными, в частности с белками, а также с домашними питомцами требуется проведение санитарно-просветительской работы с населением. Необходимо осуществлять гигиеническое воспитание и обучение населения, в том числе детского, по вопросам безопасного и ответственного обращения с животными и необходимости 100% вакцинации домашних хищников (собак, кошек, кунных и др.) против бешенства.

Необходимо рассмотреть вопрос об установке в парках и зонах отдыха предупредительных щитов с запретом на кормление белок с рук, установить кормовые столики, кормушки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. WHO Expert Consultation on Rabies: WHO TRS N°1012. 2018.
2. Ботвинкин А.Д. Бешенство. В кн.: *Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней*. М.: МИА; 2019. Botvinkin A.D. Rabies. In: *Guide to the Epidemiology of Infectious Diseases*. Moscow: MIA; 2019. (In Russ).
3. Полещук Е.М., Сидоров Г.Н., Березина Е.С. *Бешенство в Российской Федерации*. Информационно-аналитический бюллетень. Омск: ФБУН НИИПИ Роспотребнадзора, ФГБОУ ВПО ОмГПУ; 2013. Poleshchuk E.M., Sidorov G.N., Berezina E.S. *Rabies in Russian Federation*. Information and analytic bulletin. Omsk: Omsk Research Institute of Natural Focal Infections Omsk State Pedagogical University; 2013. (In Russ). eLIBRARY ID: 25563479 EDN: VNKNZH
4. Полещук Е.М., Сидоров Г.Н., Напатырева Д.Н., Градобоева Е.А., Пакскина Н.Д., Попова И.В. *Бешенство в Российской Федерации*. Информационно-аналитический бюллетень. Омск: ООО «Издательский центр КАН»; 2019. Poleshchuk E.M., Sidorov G.N., Nashatyreva D.N., Gradoboeva E.A., Pakskina N.D., Popova I.V. *Rabies in Russian Federation*. Information and analytic bulletin. Omsk: Publishing center KAN; 2019. (In Russ). eLIBRARY ID: 41024936 EDN: BOUWSW
5. Макенов М.Т., Михайлова О.А. Укусы людей собаками: общая характеристика. *Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Биология*. 2013;6(1):32–43. Makenov M.T., Mikhailova O.A. Biting humans by dogs (General description). *Journal of Siberian Federal University. Biology*. 2013;6(1):32–43. (In Russ). eLIBRARY ID: 18938569 EDN: PYLGIZ
6. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Сидорова Д.Г. Изменение роли млекопитающих в заражении людей бешенством в России за исторически обозримый период в 16–21 веках. *Зоологический журнал*. 2019;98(4):437–452. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Sidorova D.G. Changes in the role of mammals in human hydrophobia infections in Russia for a historically graspable period of the 16th to 21st centuries. *Zoological journal*. 2019;98(4):437–452. (In Russ). <https://doi.org/10.1134/S0044513419040159>
7. Левина К.Ю., Симонова Е.Г. Эпидемиологическая значимость кошек в распространении вируса бешенства на территории Российской Федерации. *XII Съезд Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов*; Октябрь 23–25, 2022; Москва. Levina K.YU., Simonova E.G. *Epidemiologicheskaya znachimost' koshek v rasprostranenii virusa beshenstva na territorii*

- Rossiiskoj Federacii. *XII S'ezd Vserossijskogo nauchno-prakticheskogo obshchestva epidemiologov, mikrobiologov i parazitologov*; Oktyabr' 23-25, 2022; Moskva. (In Russ).
eLIBRARY ID: 50097692 EDN: VDATHC
8. Симонова Е.Г., Сабурова С.А., Левина К.Ю., Шабейкин А.А., Раичич С.Р., Ладный В.И. Современная ситуация и основные направления борьбы и профилактики бешенства в Российской Федерации. *Лечащий врач*. 2019;(6):74. Simonova E.G., Saburova S.A., Levina K.Ju., Shabeykin A.A., Raichich S.R., Ladnyi V.I. The modern situation and the main directions of fighting and prevention of rabies in the Russian Federation. *Lechaschi vrach*. 2019;(6):74. (In Russ).
eLIBRARY ID: 39221836 EDN: OMKRQO
 9. Мари Н.Н. *Основы учения о зоонозах*. Вып. 2. Бешенство. СПб.; 1909.
Mari N.N. *Fundamentals of the doctrine of zoonoses*. 2nd ed. Rabies. Saint Petersburg; 1909. (In Russ).
 10. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Сидорова Д.Г. Источники заражения людей бешенством в России за последние 5 веков. *Здоровье населения и среда обитания*. 2016;11(284):22-26.
Sidorov G.N., Poleschchuk E.M., Sidorova D.G. Sources of human rabies infection in Russia over the past 5 centuries. *Public Health and Life Environment – PH&LE*. 2016;11(284):22-26. (In Russ).
eLIBRARY ID: 27316286 EDN: WZTVBV
 11. Полещук Е.М., Сидоров Г.Н., Савкина Е.С. Эпизоотолого-эпидемиологическая характеристика бешенства в России в 2019–2021 гг. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2023;(2):49-60.
Poleschchuk E.M., Sidorov G.N., Savkina E.S. Epizootological and Epidemiological Characteristics of Rabies in Russia in 2019–2021. *Problems of Particularly Dangerous Infections*. 2023;(2):49-60. (In Russ).
<https://doi.org/10.21055/0370-1069-2023-2-49-60>
 12. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Сидорова Д.Г. Природные очаги бешенства в России в XX– начале XXI веков. *Ветеринарная патология*. 2004;3:86–101.
Sidorov G.N., Poleschchuk E.M., Sidorova D.G. Natural foci of rabies in Russia in the 20th – early 21st centuries. *Russian Journal of Veterinary Pathology*. 2004;3:86–101. (In Russ).
eLIBRARY ID: 9165689 EDN: HSOXCZ
 13. Саватеев А.И. *Бешенство*. Л.–М.: Госиздат; 1927.
Savateev A.I. *Rabies*. Leningrad – Moscow: Gosizdat; 1927. (In Russ).
 14. Селимов М.А. *Как предупредить заболевание бешенством*. М.: Ин-т санитарного просвещения; 1960.
Selimov M.A. *How to prevent rabies*. Moscow: Institute of Health Education; 1960. (In Russ).
 15. Кассал Б.Ю., Сидоров Г.Н., Мakenов М.Т. Биотические отношения собак-парий с серыми крысами и другими животными. *Ветеринарная патология*. 2006;2(17):29-34.
Kassal B.Yu., Sidorov G.N., Makenov M.T. Biotic relationships of pariah dogs with gray rats and other animals. *Russian Journal of Veterinary Pathology*. 2006.2(17):29-34. (In Russ).
eLIBRARY ID: 9247426 EDN: HUKJGH
 16. Селимов М.А. *Бешенство*. М.: Медицина; 1978.
Selimov M.A. *Rabies*. Moscow: Medicine; 1978. (In Russ).
 17. Сидоров Г.Н., Кассал Б.Ю., Гончарова О.В., Вахрушев А.В., Фролов К.В. *Териофауна Омской области (промысловые грызуны)*. Омск: Амфора; 2011.
Sidorov G.N., Kassal B.Yu., Goncharova O.V., Vakhrushchev A.V., Frolov K.V. *Theriofauna of the Omsk region (commercial rodents)*. Omsk: Amphora; 2011. (In Russ).
 18. Дериглазов И.В., Скотников А.Л., Даренская А.Н. Обнаружение возбудителей туляремии и иерсиниоза у бурндука азиатского (*tamias sibiricus*) в Седельниковском районе Омской области. *Дальневосточный журнал инфекционной патологии*. 2019;37(37):60-61.
Deriglazov I.V., Skotnikov A.L., Darenskaya A.N. Detection of tularemia and yersiniosis causative agents in Siberian chipmunk (*tamiasibiricus*) in Sedelnikov area of the Omsk region. *The Far Eastern Journal of Infectious Pathology*. 2019;37(37):60-61. (In Russ).
eLIBRARY ID: 41420801 EDN: KYHLWV
 19. Боброва О.А., Березкина Г.В., Якименко В.В., Танцев А.К., Свердлова А.В., Каримов А.В. Изучение зараженности диких мелких млекопитающих Омской области природно-очаговыми бактериальными зоонозными инфекциями. *Современные проблемы эпидемиологии, микробиологии и гигиены: Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора*; Июнь 22-24, 2022; Москва.
Bobrova O.A., Berezkina G.V., Yakimenko V.V., Tancev A.K., Sverdlova A.V., Karimov A.V. Izuchenie zarazhennosti dikih melkih mlekopitayushchih Omskoj oblasti prirodno-ochagovymi bakterial'nymi zoonoznymi infekciyami. *Sovremennye problemy epidemiologii, mikrobiologii i gigieny: Materialy XIV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh i specialistov Rosпотребнадзора*; Iyun' 22-24, 2022; Moskva. (In Russ).
eLIBRARY ID: 49918092 EDN: KHCAUM
 20. Нурмагонбетова С.С., Сидоров Г.Н., Дериглазов И.В., Сидорова Д.Г., Путин А.В., Скотников А.Л. Роль полевой мыши в циркуляции возбудителей туляремии и других природно-очаговых инфекций в Омской области. *Вестник Омского государственного аграрного университета*. 2016;2(22):93–99.
Nurmagonbetova S.S., Sidorov G.N., Deriglazov I.V., Sidorova D.G., Putin A.V., Skotnikov A.L. The role of field mice in the circulation of pathogens of tularemia and other natural nid infections in Omsk oblast. *Bulletin of Omsk State Agrarian University*. 2016.2(22):93-99. (In Russ).
eLIBRARY ID: 26584008 EDN: WJTEOL

Информация об авторах

Савкина Екатерина Сергеевна, младший научный сотрудник лаборатории экологии и эпидемиологии бешенства, Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций, Омск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-4434-1734>, savkina_es@oniipi.org

Полещук Елена Михайловна, к.б.н., заведующая лабораторией, ведущий научный сотрудник лаборатории экологии и эпидемиологии бешенства, Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций, Омск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8217-5159>, poleschuk_em@oniipi.org

Information about the authors

Ekaterina S. Savkina, junior researcher of the laboratory ecology and epidemiology of rabies, Omsk Research Institute of Natural Focal Infections, Omsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-4434-1734>, savkina_es@oniipi.org

Elena M. Poleschchuk, Can. Sci. (Bio.), head of the laboratory, leading researcher of the laboratory of ecology and epidemiology of rabies, Omsk Research Institute of Natural Focal Infections Omsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8217-5159>, poleschuk_em@oniipi.org

Gennady N. Sidorov, Dr. Sci. (Bio.), professor at the department of biology and biological education Omsk State

Сидоров Геннадий Николаевич, д.б.н., профессор кафедры биологии и биологического образования, Омский государственный педагогический университет, главный научный сотрудник лаборатории экологии и эпидемиологии бешенства, Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций, Омск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8344-7726>, g.n.sidorov@mail.ru

Вклад авторов

Е.С. Савкина, Е.М. Полещук — концепция и дизайн исследования;

Е.М. Полещук, Г.Н. Сидоров — сбор данных;

Е.С. Савкина — литературный обзор;

Е.С. Савкина, Е.М. Полещук, Г.Н. Сидоров — анализ и интерпретация результатов, подготовка рукописи.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Pedagogical University; chief researcher of the laboratory ecology and epidemiology of rabies, Omsk Research Institute of Natural Focal Infections Omsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8344-7726>, g.n.sidorov@mail.ru

Authors' contributions:

E.S. Savkina, E.M. Poleshchuk — study conception and design;

E.M. Poleshchuk, G.N. Sidorov — data collection;

E.S. Savkina — literature review;

E.S. Savkina, E.M. Poleshchuk, G.N. Sidorov — analysis and interpretation of results, draft manuscript preparation.

All authors reviewed the results and approved the final version of the manuscript.

Conflict of interest

Authors declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / *Received*: 01.09.2023

Доработана после рецензирования / *Revised*: 07.02.2024

Принята к публикации / *Accepted*: 21.02.2024