

УДК 616.831-002(470.41)
DOI: 10.30914/M48

Л. Х. Забирова, А. А. Мухаметгалева, Т. Х. Амирова

Марийский государственный университет, Российская Федерация, г. Йошкар-Ола

**КЛЕЩЕВОЙ ЭНЦЕФАЛИТ И ИКСОДОВЫЙ КЛЕЩЕВОЙ БОРРЕЛИОЗ:
ПЯТИЛЕТНИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН
ЗА 2020–2024 ГОДЫ**

АННОТАЦИЯ. Актуальность проблемы распространения природных инфекций, передаваемых иксодовыми клещами, сохраняется для российского здравоохранения, затрагивая как медицинскую сферу, так и социальную жизнь общества.

Цель исследования — эпидемиологический анализ заболеваемости клещевого вирусного энцефалита (КВЭ) и иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ) в Республике Татарстан (РТ) за период с 2020 по 2024 год. Исследование направлено на выявление динамики заболеваемости и оценку эффективности профилактических мер.

Материалы и методы: в исследовании использовались данные из докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Татарстан» с 2020 по 2024 год и публикации научных изданий. Методом исследования был выбран ретроспективный анализ, что позволило оценить изменения в заболеваемости КВЭ и ИКБ за указанный период.

Результаты исследования. Выявлено постепенное снижение местной заболеваемости КВЭ, исключение составили 2023 и 2024 годы, когда появились первые случаи заболеваний, возникшие непосредственно на территории Татарстана. Напротив, заболеваемость ИКБ оставалась относительно стабильной, с небольшим снижением в отдельные годы. Обращаемость населения по поводу укусов клещами увеличивалась ежегодно, однако процент обнаружения вируса КВЭ в проверенных образцах оставался стабильно низким.

Заключение. Анализ эпидемиологической ситуации в Республике Татарстан показывает ее относительную стабильность и низкую частоту передачи опасных инфекций клещами. Несмотря на это, необходимы дальнейшие меры по совершенствованию профилактики, увеличению информированности населения и улучшению качества медицинской помощи.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: клещевой энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз, эффективность вакцинации, охват вакцинацией, заболеваемость населения.

L. Kh. Zabirova, A. A. Mukhametgaleeva, T. Kh. Amirova

Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation

**TICK-BORNE ENCEPHALITIS AND IXODES TICK BORRELIOSIS:
A FIVE-YEAR STATISTICAL ANALYSIS OF MORBIDITY IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN
FOR 2020–2024**

ABSTRACT. The problem of the spread of natural infections transmitted by ixodid ticks remains relevant for Russian healthcare, affecting both the medical sphere and the social life of society.

The aim of the study is to conduct an epidemiological analysis of tick-borne encephalitis (TBE) and Lyme borreliosis (LB) in the Republic of Tatarstan from 2020 to 2024. The research focuses on identifying trends in morbidity rates and evaluating preventive measures' effectiveness.

Materials and methods: Data were collected from official reports “On the State of Sanitary-Epidemiological Well-being of the Population of the Republic of Tatarstan” for 2020–2024 and publication of scientific journals. A retrospective analysis was employed to assess changes in TBE and LB morbidity over this period.

Results: Local cases of TBE decreased gradually except for 2023 and 2024 when the first indigenous infections occurred within Tatarstan's territory. In contrast, LB incidence remained relatively stable with minor fluctuations across years. Annual increases in patient visits due to tick bites were observed; however, detection rate of TBE virus in tested samples remained consistently low.

Conclusion: Epidemiological situation in Tatarstan demonstrates relative stability and a low frequency of dangerous tick-borne infections transmission. Nevertheless, further efforts are needed to improve prevention strategies, raise public awareness, and enhance healthcare services quality. **Keywords:** Tick-borne Encephalitis, Lyme Borreliosis, Vaccination Efficiency, Vaccination Coverage, Population Morbidity.

KEYWORDS: tick-borne encephalitis, ixodic tick-borne borreliosis, vaccination effectiveness, vaccination coverage, population morbidity.

Введение. Актуальность проблемы распространения природных инфекций, передаваемых иксодовыми клещами, сохраняется для российского здравоохранения, затрагивая как медицинскую

сферу, так и социальную жизнь общества. Семейство Ixodidae включает клещей, являющихся переносчиками множества болезнетворных микроорганизмов. Среди российских болезней природного происхождения преобладают тяжелые формы клещевого энцефалита и клещевые боррелиозы, включая болезнь Лайма, ввиду серьезности последствий и широкого географического распространения этих патологий [1].

Инфекции, передаваемые иксодовыми клещами, остаются значимой проблемой здравоохранения России. Несмотря на большое количество потенциально опасных бактерий и вирусов, переносимых клещами, современная диагностика ограничена выявлением лишь основных инфекций. Дифференциальная диагностика осложнена схожестью симптомов, тогда как лечение вирусных и бактериальных форм отличается кардинально. Необходимость своевременной идентификации инфекционных агентов подчеркивается увеличением количества людей, страдающих от укусов клещей. Для улучшения ситуации важно внедрять современные методы быстрой лабораторной диагностики, такие как молекулярные и серологические тесты [2].

Цель исследования — эпидемиологический анализ заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ) и иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ) в Республике Татарстан (РТ) за период с 2020 по 2024 год. Исследование направлено на выявление динамики заболеваемости и оценку эффективности профилактических мер.

Материалы и методы исследования: в исследовании использовались данные из докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Татарстан» с 2020 по 2024 год и публикации научных изданий. Методом исследования был выбран ретроспективный анализ, что позволило оценить изменения в заболеваемости КВЭ и ИКБ за указанный период.

Результаты и обсуждение. Анализ статистической отчетности РТ за период с 2020 по 2024 год позволяет выявить ряд тенденций, касающихся заболеваемости инфекциями, передаваемыми клещами. Несмотря на незначительное число зарегистрированных случаев заболевания КВЭ и ИКБ, исследования показывают значительные изменения показателей активности инфекций и состояния популяционного иммунитета среди населения региона.

Заболевания КВЭ в рассматриваемый период проявлялись преимущественно завозными случаями, исключением стали 2023 и 2024 годы, когда впервые были зафиксированы случаи заболеваний местного происхождения. В 2024 году случаи КВЭ зарегистрированы в г. Казани (6 случаев), в Алексеевском, Заинском и Муслимовском районах (по 1 случаю), из которых 3 случая с местным заражением (г. Казань, Бугульминский, Заинский районы), 6 — завозные из других регионов Российской Федерации (РФ) [7].

Это свидетельствует о потенциальном риске формирования очагов инфекции внутри самой территории Татарстана.

Иная ситуация сложилась с заболеванием ИКБ. Количество больных значительно варьировало: от минимальных значений в 2020–2021 годах до заметного роста числа случаев в 2022 году (см. табл. 1). Тем не менее общий показатель заболеваемости остается относительно стабильным и незначительно превышает 1 случай на 100 тысяч населения даже в пиковые периоды. В 2024 году случаи ИКБ выявлены в 10 муниципальных образованиях республики: в г. Казани — 31 случай, в Зеленодольском, Лаишевском районах — по 3 случая, в г. Набережные Челны, Мамадышском районе — по 2 случая, в Альметьевском, Азнакаевском, Высокогорском, Заинском, Лениногорском районах — по 1 случаю [7].

Таблица 1

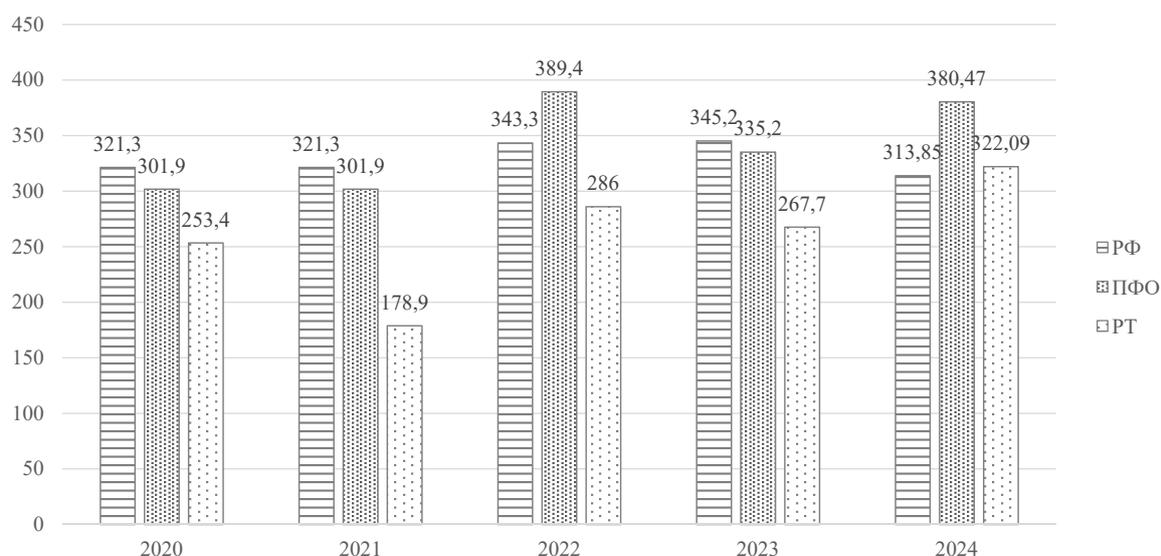
Заболеваемость
клещевым вирусным энцефалитом
и иксодовым клещевым боррелиозом
в Республике Татарстан
в период с 2020 по 2024 год [3–7]

Года	Клещевой вирусный энцефалит		Иксодовый клещевой боррелиоз	
	абс. число	на 100 тыс. нас.	абс. число	на 100 тыс. нас.
2020	1	0,03	18	0,48
2021	4	0,10	25	0,67
2022	3	0,08	57	1,54
2023	5	0,12	48	1,2
2024	9	0,22	46	1,15

Общее снижение численности местных заражений ИКБ обусловлено эффективностью профилактических мероприятий, проводимых санитарно-эпидемиологическими службами региона, включая обработку территорий акарицидами и профилактические осмотры мест массового отдыха населения.

В эпидемический сезон 2024 года увеличилась обращаемость населения в медицинские организации по поводу присасывания клещей (см. рис.): в 2024 году зарегистрировано 12891 человека (322,1 на 100 тыс. населения), в 2023 году — 10592 человека (264,7 на 100 тыс. населения). Показатель обращаемости по поводу укусов клещами в республике выше среднефедеративного показателя на 2,5 % (РФ — 313,85) и ниже показателя Приволжского федерального округа (ПФО) на 15,3 % (ПФО — 380,47) [7].

Наибольшее количество обращений по поводу присасывания клещей в 2024 году было зарегистрировано в Верхнеуслонском (1128,05 на 100 тыс. нас.), Сабинском (832,4 на 100 тыс. нас.), Камско-Устьинском (639,45 на 100 тыс. нас.), Спасском (541,1 на 100 тыс. нас.), Бавлинском (437,3 на 100 тыс. нас.) районах [7].



Динамика заболеваемости укусов в Республике Татарстан в 2020–2024 гг. (на 100 тыс. населения) [7]

Несмотря на высокую обращаемость населения по поводу присасывания клещей, процент обнаружения вируса КВЭ в изученных образцах оставался стабильно низким (см. табл. 2). Так, в течение последних пяти лет этот показатель колебался между 0,06 % и 0,07 %, хотя в 2024 году составила 0,15 %. Однако высокая частота выявления боррелий во внешнем окружении и в пробах (более 20 %), полученных от укушенных клещами людей, указывает на значительную распространенность другого серьезного паразитарного агента — возбудителя ИКБ.

Таблица 2

Динамика укусов клещами и уровня инфицированности клещей вирусом клещевого энцефалита и боррелиоза в РТ (2020–2024 гг.) [3–7]

Года	Зарегистрированное количество укусов клещей			Доля инфицированных клещей, снятых с людей (%)	
	абс. число	на 100 тыс. населения	прирост/снижение	КВЭ	ИКБ
2020	9462	308,3	↓17,8 %	0,06 %	23,7 %
2021	6638	178,89	↓29,8 %	0,06 %	23,7 %
2022	10609	286,01	↑1,6 раз	0,05 %	32,0 %
2023	10592	264,7	↓7,4 %	0,07 %	20,7 %
2024	12891	322,1	↑21,7	0,15 %	20,4 %

Исследование клещей показало отсутствие выявления вируса клещевого энцефалита и повышение процента вирусоформенных клещей к боррелиям в последние два года, достигнув отметки в 12 % в 2023 году (см. табл. 3). Данный факт подчеркивает необходимость дальнейшего мониторинга состояния популяции клещей и укрепления мер профилактики.

Таблица 3

Показатели выявления возбудителей КВЭ и ИКБ из внешней среды по Республике Татарстан (2020–2024 года) [3–7]

Года	Количество клещей из внешней среды	Наличие вируса клещевого энцефалита	Вирусоформенность к боррелиям
2020	222	Не выявлено	5,9 %
2021	302	Не выявлено	11,6 %
2022	298	Не выявлено	9,3 %
2023	нет данных	Не выявлено	12 %
2024	636	Не выявлено	7 %

Серологический мониторинг играет ключевую роль в оценке состояния коллективного иммунитета к данным заболеваниям (см. табл. 4). Результаты анализа показали разнонаправленные тенденции в динамике доли серопозитивных сывороток к вирусу

Таблица 4

Изучение сывороток жителей Республики Татарстан на наличие специфических IgG антител к вирусу клещевого энцефалита и иксодовому клещевому боррелиозу (2020–2024 гг.) [3–7]

Года	Количество сывороток, абс. число	Количество сывороток со серопозитивными антителами			
		клещевой вирусный энцефалит		иксодовый клещевой боррелиоз	
		абс. число	доля, %	абс. число	доля, %
2020	600	28	4,7 %	Нет данных	5,9 %
2021	590	14	2,4 %	19	3,2 %
2022	610	33	5,4 %	Нет данных	3,8 %
2023	605	31	5,1 %	32	5,3 %
2024	605	39	6,4 %	23	3,8 %

КВЭ; так, в 2021 году отмечалось ее снижение, тогда как в изучаемые годы она составляла более 5 %.

Отдельно следует отметить, что в отношении ИКБ сохраняется достаточно высокий уровень защитных антител, особенно в группе риска — жители сельских районов, лесники, охотники и туристы, но в то же время отмечается рост положительных результатов среди горожан, посещающих природные зоны отдыха и парки.

Одним из важнейших аспектов борьбы с заболеваниями, переносимыми клещами, является профилактика и своевременное введение специфического иммуноглобулина. Отмечается значительный разброс эффективности данной меры. Хотя в абсолютных цифрах число привитых растет, эффективность профилактической вакцинации зависит от соблюдения сроков введения препарата после укуса клеща. Недостаточно широкий охват профилактическими мероприятиями обусловлен ограниченными ресурсами здравоохранения и низкой осведомленностью части населения о возможностях превентивной медицины.

Отмеченные колебания численности обратившихся за медицинской помощью по поводу укусов клещей связаны как с объективными причинами (например, погодными условиями), так и субъективными факторами (информирование населения, доступность медицинских учреждений, мотивация обращения за консультацией после нападения клеща).

Однако общая положительная динамика обращаемости за медицинской помощью в связи с присасыванием клещей демонстрирует позитивную динамику в вопросах доступности специализированной помощи населению, повышения качества диагностики и скорости реагирования на подобные происшествия.

Подводя итог пятилетнему наблюдению, важно выделить следующие ключевые моменты.

Низкий уровень заболеваемости КВЭ и стабилизация динамики заболеваний ИКБ говорят о достаточной эффективности существующих методов контроля и профилактики.

Необходимость усиления информационной кампании среди населения по вопросам предупреждения болезней, передающихся клещами, представляется актуальной задачей органов санитарного надзора.

Недостаточный уровень популяционного иммунитета к КВЭ требует разработки программы массовой иммунизации группы риска, включающей вакцинацию работников сельского хозяйства, лесных хозяйств, сотрудников заповедников и национальных парков.

Улучшение инфраструктуры лабораторий, занимающихся исследованием биоматериалов от укушенных клещами людей, позволит своевременно выявлять очаги инфекции и оперативно реагировать на возможные вспышки заболеваний.

Учитывая значительное разнообразие регионов по уровню обращения за медицинской помощью и частоте обнаруживаемых патогенов, целесообразно проведение углубленного эпидемиологического мониторинга на отдельных территориях с повышенной активностью клещей.

Повышение квалификации медицинского персонала первичного звена в вопросах распознавания признаков начальных стадий клещевых инфекций обеспечит раннюю диагностику и адекватное лечение заболевших.

Заключение. Проведенный анализ показал стабильность и относительную безопасность эпидемиологической ситуации в Республике Татарстан в плане передачи опасных инфекций посредством клещей. Постоянный контроль над состоянием здоровья населения, внедрение современных технологий лабораторной диагностики и укрепление системы первичной медико-профилактической помощи способствуют сохранению низкого уровня распространения указанных инфекций. Тем не менее существующие проблемы требуют дополнительного внимания и совершенствования подходов к проведению профилактических мероприятий, повышению осведомленности населения и улучшению качества оказываемой медицинской помощи.

Данный аналитический обзор охватывает основные аспекты эпидемиологии и профилактики заболеваний, передающихся клещами, в РТ за указанный временной промежуток. Представленная информация важна для понимания текущего положения дел и принятия обоснованных решений в сфере общественного здравоохранения и организации эффективной профилактической работы.



1. Природно-очаговые инфекции в XXI веке в России / А. Е. Платонов, Л. С. Карань, С. Б. Гарилина, Т. А. Шопенская, Н. М. Колясникова, О. В. Платонова, М. В. Федорова // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2009. № 2. С. 38–44.

2. Этиологическая структура и клинко-эпидемиологическая характеристика инфекций, передающихся иксодовыми клещами, в Свердловской области на современном этапе / Н. М. Колясникова, М. Г. Топоркова, Ж. П. Санчес-Пиментель, А. С. Назаренко, О. А. Стуколова, И. Г. Стародубова, Т. А. Чеканова, А. В. Титков, А. А. Тихомирова, Е. А. Кузнецова, Я. Б. Бейкин, Ю. А. Наумов, Н. Б. Пестов, В. А. Мищенко, И. В. Вялых, А. А. Ишмухаметов, В. Г. Акимкин // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2023. Т. 22, № 1. С. 38–58. DOI: <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-1-38-58>

3. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2020 году. Казань : Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан, 2021. 366 с.

4. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2021 году. Казань : Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан, 2022. 359 с.

5. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2022 году. Казань : Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан, 2023. 338 с.

6. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2023 году. Казань : Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан, 2024. 338 с.

7. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2024 году. Казань : Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан, 2025. 339 с.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ОБ АВТОРАХ

Забирова Ландыш Халимовна, студентка 3 курса специальности «Педиатрия» медицинского института Марийского государственного университета; 424004, Российская Федерация, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1.

Мухаметгалева Алия Айратовна, студентка 3 курса специальности «Педиатрия» медицинского института Марийского государственного университета; 424004, Российская Федерация, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1.

Амирова Танзиля Хафизовна, кандидат медицинских наук; доцент кафедры фундаментальной медицины медицинского института Марийского государственного университета; 424000, Российская Федерация, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Амирова Танзиля Хафизовна, e-mail: tanzilya.amirova.85@mail.ru

Для цитирования:

Забирова Л. Х., Мухаметгалева А. А., Амирова Т. Х. Клещевой энцефалит и иксодовый клещевой боррелиоз: пятилетний статистический анализ заболеваемости в Республике Татарстан за 2020–2024 годы // Вопросы клинической и фундаментальной медицины. 2025. Т. 2, № 3. С. 19–24. DOI: <https://doi.org/10.30914/M48>



1. Platonov A. E., Karan L. S., Garanina S. B., Shopenskaya T. A., Kolyasnikova N. M., Platonova O. V., Fedorova M. V. Natural Focal Infections in Russia in the 21st Century. *Epidemiologiya i infeksionnye bolezni* = Epidemiology and Infectious Diseases. 2009, no 2, pp. 38–44. (In Russ.).

2. Kolyasnikova N. M., Toporkova M. G., Sanchez-Pimentel J. P., Nazarenko A. S., Stukolova O. A., Starodubova I. G., Chekanova T. A., Titkov A. V., Tihomirova A. A., Kuznetsova E. A., Beikin Ya. B., Naumov Yu. A., Pestov N. B., Mishchenko V. A., Vyalykh I. V., Ishmukhametov A. A., Akimkin V. G. Etiological Structure, Clinical and Epidemiological Characteristics of Infections Transmitted by Ixodic Ticks in the Sverdlovsk Region at the Present Stage. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2023, vol. 22, no. 1, pp. 38–58. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-1-38-58>

3. Gosudarstvennyi doklad o sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Respublike Tatarstan v 2020 godu [State Report on the State of Sanitary and Epidemiological Welfare of the Population in the Republic of Tatarstan in 2020]. Kazan, Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Republic of Tatarstan Publ. House, 2021. 366 с. (In Russ.).

4. Gosudarstvennyi doklad o sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Respublike Tatarstan v 2021 godu [State Report on the State of Sanitary and Epidemiological Welfare of the Population in the Republic of Tatarstan in 2021]. Kazan, Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Republic of Tatarstan Publ. House, 2022, 359 p. (In Russ.).

5. Gosudarstvennyi doklad o sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Respublike Tatarstan v 2022 godu [State Report on the State of Sanitary and Epidemiological Welfare of the Population in the Republic of Tatarstan in 2022]. Kazan, Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Republic of Tatarstan Publ. House, 2023, 338 p. (In Russ.).

6. Gosudarstvennyi doklad o sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Respublike Tatarstan v 2023 godu [State Report on the State of Sanitary and Epidemiological Welfare of the Population in the Republic of Tatarstan in 2023]. Kazan, Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Republic of Tatarstan Publ. House, 2024, 338 p. (In Russ.).

7. Gosudarstvennyi doklad o sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Respublike Tatarstan v 2024 godu [State Report on the State of Sanitary and Epidemiological Welfare of the Population in the Republic of Tatarstan in 2024]. Kazan, Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Republic of Tatarstan Publ. House, 2025, 339 p. (In Russ.).

The authors declare no conflict of interest.

ABOUT THE AUTHORS

Zabirova Landysh Khalimovna, 3rd year Student of the Specialty “Pediatrics” of the Medical Institute of the Mari State University; 1, Lenin Square, 424000, Yoshkar-Ola, Mari El Republic, Russian Federation.

Mukhametgaleeva Aliya Airatovna, 3rd year Student of the Specialty “Pediatrics” of the Medical Institute of the Mari State University; 1, Lenin Square, 424000, Yoshkar-Ola, Mari El Republic, Russian Federation.

Amirova Tanzilya Khafizovna, Ph. D. (Medical); Associate Professor of the Department of Fundamental Medicine of the Medical Institute of the Mari State University; 1, Lenin Square, 42400, Yoshkar-Ola, Mari El Republic, Russian Federation.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Amirova Tanzilya Khafizovna, e-mail: tanzilya.amirova.85@mail.ru

FOR CITATION:

Zabirova L. Kh., Mukhametgaleeva A. A., Amirova T. Kh. Tick-Borne Encephalitis and Ixodes Tick Borreliosis: A Five-Year Statistical Analysis of Morbidity in the Republic of Tatarstan for 2020–2024. *Issues of Clinical and Fundamental Medicine*, 2025, vol. 2, no. 3, pp. 19–24. DOI: <https://doi.org/10.30914/M48>