4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных (биологические науки)

doi:10.18286/1816-4501-2025-2-122-132

УДК 616.995.132

Мониторинг трихинеллеза в Дальневосточном федеральном округе

Г. А. Бондаренко ✉, научный сотрудник отдела «Паразитология и зооэкология»

И. А. Соловьева, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела «Паразитология и зооэкология»

М. Е. Остякова, доктор биологических наук, директор

Т. И. Трухина, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела «Паразитология и зооэкология»

Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт

675005 Россия, Амурская обл. г. Благовещенск, ул. Северная, д. 112;

✉ galy78@yandex.ru

Резюме. Трихинеллёз относится к числу наиболее опасных антропозоонозных паразитарных заболеваний, характеризуется длительным течением, частым развитием осложнений, приводящих к инвалидности, а иногда и к летальному исходу. Цель исследования – изучить эпидемическую ситуацию по трихинеллезу на территории Дальневосточного федерального округа (ДФО). Проведен анализ эпидемической ситуации по трихинеллезу на территории ДФО по данным ежегодных государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» территориальных Управлений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Амурской, Магаданской и Сахалинской областей, Хабаровского, Приморского, Забайкальского и Камчатского краев, Республики Бурятия и Саха (Якутия), Еврейской автономной областей и Чукотского автономного округа за период 2013-2023 гг. Всего за исследуемый период на территории ДФО было зарегистрировано 139 случаев трихинеллеза – Забайкальском крае 40 случаев, Приморском крае – 29, Амурской области – 19, Хабаровском крае – 17, в Республике Бурятия – 15, Республики Саха (Якутия) и Камчатском крае по 7 случаев, Чукотском автономном округе 3 и Еврейской автономной области 2 случая. Заболеваемость трихинеллезом на территории ДФО превышают среднефедеральные показатели в 4,25 раз. Максимальное число случаев трихинеллеза (40 случаев) зарегистрировано на территории Забайкальского края, среднемноголетний показатель (СМП) составил 0,35 на 100 тыс. населения, что выше среднефедерального показателя в 8,8 раз. Наибольший СМП заболеваемости трихинеллезом в Чукотском автономном округе 0,55 на 100 тыс. населения, что выше показателя по РФ за аналогичный период в 13,8 раз. По частоте заболеваемости лидирует Приморский край – случаи заболевания трихинеллезом регистрировались на протяжении 8 из 11 лет наблюдений. СМП составил 0,14 на 100 тыс. населения, что выше среднего СМП по РФ в 3,5 раза. Оценка динамики заболеваемости людей трихинеллезом за период 2013-2023 гг. на территории ДФО показала, что трихинеллез на Дальнем Востоке имеет характер сложно прогнозируемой природно-очаговой инвазии. Длительное отсутствие заболеваемости в некоторых субъектах ДФО и, как следствие, стабильность эпидемической ситуации являются относительными показателями.

Ключевые слова: мониторинг, трихинеллез, эпидемическая ситуация, заболеваемость, Дальневосточный федеральный округ

Для цитирования: Мониторинг трихинеллеза в Дальневосточном федеральном округе / Г. А. Бондаренко, И. А. Соловьева, М. Е. Остякова и др. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2025. № 2 (70). С. 122-132. doi:10.18286/1816-4501-2025-2-122-132

Monitoring of trichinellosis in the far eastern federal district

G. A. Bondarenko ✉, I. A. Solovieva, M. E. Ostyakova, T. I.Trukhina

Far Eastern Zonal Research Veterinary Institute

675005 Russia, Amur region, Blagoveshchensk, Severnaya st., 112

✉ galy78@yandex.ru

Abstract. Trichinellosis is one of the most dangerous anthropozoonotic parasitic diseases, characterized by a long course, frequent development of complications leading to disability and even death. The purpose of the study is to study the epidemiological situation of trichinellosis in the Far Eastern Federal District (FEFD). The analysis of the epidemiological situation on trichinellosis on the territory of the Far Eastern Federal District was carried out based on the data of the

annual state reports "On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population" of the territorial Directorates of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing of the Amur, Magadan and Sakhalin Regions, Khabarovsk, Primorsky, Zabaykalsky and Kamchatka Krais, the Republic of Buryatia and Sakha (Yakutia), the Jewish Autonomous Region and the Chukotka Autonomous Okrug for the period 2013-2023. In total, 139 cases of trichinellosis were registered in the Far Eastern Federal District during the study period: 40 cases in Zabaykalsky Krai, 29 in Primorsky Krai, 19 in Amur Region, 17 in Khabarovsk Krai, 15 in the Republic of Buryatia, 7 cases in the Sakha (Yakutia) Republic and Kamchatka Krai, 3 in Chukotka Autonomous Okrug and 2 cases in the Jewish Autonomous Region. The incidence of trichinellosis in the Far Eastern Federal District is 4.25 times higher than the federal average values. The maximum number of trichinellosis cases (40 cases) was registered in the Zabaikalsky Krai, the average annual rate (AAR) was 0.35 per 100 thousand of population, which is 8.8 times higher than the federal average values. The highest AAR of trichinellosis incidence is in the Chukotka Autonomous Okrug - 0.55 per 100 thousand of population, which is 13.8 times higher than the Russian Federation average for the same period. Primorsky Krai is the leader in terms of frequency - cases of trichinellosis were registered during 8 out of 11 years of observation. AAR was 0.14 per 100 thousand of population, which is 3.5 times higher than the Russian Federation average values. Assessment of the dynamics of trichinellosis incidence among people for the period 2013-2023 in the Far Eastern Federal District showed that trichinellosis in the Far East has the character of a difficult to predict natural focal invasion. The long-term absence of morbidity in some districts of the Far Eastern Federal District and, as a consequence, the stability of the epidemic situation are relative parametres.

Keywords: monitoring, trichinellosis, epidemic situation, morbidity, Far Eastern Federal District.

For citation: Monitoring of trichinellosis in the far eastern federal district / G.A. Bondarenko, I.A. Solovieva, M.E. Ostyakova, et al. // Vestnik of Ulyanovsk state agricultural academy. 2025;2(70): 122-132 doi:10.18286/1816-4501-2025-2-122-132

Исследование выполнено в рамках Государственного задания
№ 075-00642-25-00 27 дата 25.12.2024. НИОКТР 125013101193-3

Введение

Трихинеллёз относится к числу наиболее опасных антропозоонозных паразитарных заболеваний, характеризуется длительным течением, частым развитием осложнений, приводящих к инвалидности, а иногда и к летальному исходу. Случаи заболевания у людей часто недооцениваются из-за отсутствия патогномоничных признаков и трудностей в постановке окончательного диагноза [1]. Эпидемиологическая значимость трихинеллеза определяется повсеместным распространением и обширным кругом животных-трихинеллоносителей, насчитывающим около 100 видов [2]. В странах с развитой системой ветеринарного контроля после внедрения высокобиобезопасных производственных технологий и тестирования свиней после забоя число случаев заражения людей при употреблении свинины значительно сократилось [1].

Благодаря проводимым профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям в Российской Федерации заболеваемость трихинеллезом поддерживается на относительно низком уровне. По данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека показатель заболеваемости трихинеллезом в 2023 г. на территории Российской Федерации составил 0,06 на 100 тыс. населения (89 случаев). Трихинеллез зарегистрирован в 28 субъектах Российской Федерации, наибольшее число в Брянской области (28 случаев) и Забайкальском крае (24 случая) (*О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 г.: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. С. 253*). На территории Дальневосточного федерального округа трихинеллез имеет характер сложно контролируемой природно-очаговой инвазии с преимущественной циркуляцией возбудителя среди представителей дикой фауны [3-5]. Заболеваемость людей трихинеллезом на Дальнем Востоке связана, в основном, с употреблением в пищу мяса диких животных (кабанов, медведей, енотовидных собак, барсуков), а также морских млекопитающих (китов, моржей, тюленей) [6, 7, 8].

Распространению трихинеллеза на Дальнем Востоке способствует развитие промысловой и любительской охоты. Дикие животные, добытые на охоте, практически не подвергаются ветеринарно-санитарной экспертизе и, как следствие, в случае инвазирования их личинками трихинелл, способствуют заносу возбудителя из природного очага в синантропный и формированию смешанных природно-синантропных очагов, становясь фактором передачи инвазии не только для людей, но и для синантропных животных (в частности, собак) [2].

Учитывая значительное распространение трихинеллеза на территории Дальневосточного федерального округа, существует необходимость непрерывного мониторинга эпидемической ситуации.

В связи с этим была определена цель исследования – изучить эпидемическую ситуацию по трихинеллезу на территории Дальневосточного федерального округа для установления субъектов, где регистрируется трихинеллез, и анализа заболеваемости.

Материалы и методы

Работа выполнена на базе отдела паразитологии и зооэкологии ФГБНУ ДальЗНИВИ.

Объект исследования: отчетность эпидемиологических служб 11 субъектов Дальневосточного федерального округа.

Методы исследований – эпидемиологические, статистические, математические.

Анализ эпидемической ситуации по трихинеллезу на территории Дальневосточного федерального округа проведен по данным ежегодных государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» территориальных Управлений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Амурской и Еврейской автономной областей, Хабаровского и Приморского краев, Республики Бурятия, Забайкальского края, Камчатского края, Магаданской области, Республики Саха (Якутия), Сахалинской области, Чукотского автономного округа за период 2013-2023 гг.

Проводили расчёт показателей заболеваемости за каждый год для каждого субъекта по формуле: $\chi = \frac{n*100000}{N}$, где n – количество зарегистрированных случаев заболевания; N – численность населения субъекта в расчётном году; 100000 – значения показателя расчета на 100 тыс. населения.

Среднемноголетний показатель заболеваемости находили по формуле: СМП = (X1 + X2 + ... + Xn) / n, где X1, X2 , Xn - заболеваемость в каждом исследуемом году; n – количество лет.

Обработка полученных данных проведена с использованием стандартных компьютерных программ.

Результаты

Оценка динамики заболеваемости населения трихинеллезом на территории Дальневосточного федерального округа за период 2013-2023 гг. проведена на основании анализа официальной отчетности территориальных Управлений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 11 субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа – Амурской области, Еврейской автономной области, Хабаровского, Приморского, Забайкальского и Камчатского краев, Республики Бурятия, Республики Саха (Якутия), Магаданской, Сахалинской области, Чукотского автономного округа. По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Амурской области установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 19 случаев заболевания трихинеллезом. Заболеваемость носит волнообразный характер (рис.1).

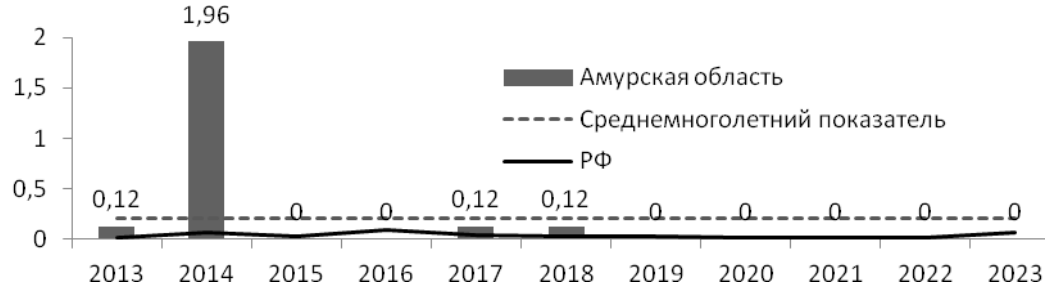

Рис. 1. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Амурской области за период 2013-2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Так, в 2013 г. был зарегистрирован 1 случай трихинеллеза, а в 2014 г. – 16 случаев (1,96 на 100 тысяч населения), что превысило показатель 2013 г. в 16,3 раза и среднемноголетний показатель (СПМ) (0,21 на 100 тысяч населения) – в 9,3 раза. По одному случаю трихинеллеза было зарегистрировано в 2017 г. и 2018 г., при этом показатели заболеваемости (0,12 на 100 тысяч населения) не превысили СМП. В 2015-2016 гг. и 2019-2023 гг. случаи заболевания людей трихинеллезом на территории Амурской области не регистрировались.

По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Забайкальского края установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 40 случаев заболевания трихинеллезом. Заболеваемость трихинеллезом в Забайкальском крае носит волнообразный характер (рис. 2).

Так, в 2014 г. было зарегистрировано 5 случаев трихинеллеза (0,46 на 100 тысяч населения), в 2016 г. – 8 случаев (0,74 на 100 тысяч населения), показатели заболеваемости при этом превысили СМП (0,35 на 100 тыс. населения) в 1,3 раза и 2,1 раза соответственно. В 2023 г. зарегистрировано наибольшее число случаев трихинеллеза за весь период наблюдений (2013-2023 гг.) – 24 случая. При этом заболеваемость превысила региональный СМП в 6,8 раза, а показатель заболеваемости трихинеллезом по РФ в 2023 г. (0,06 на 100 тыс. населения) – в 40,0 раза. В 2013 г. был зарегистрирован 1 случай трихинеллеза (0,09 на 100 тысяч населения), в 2021 г. – 2 случая (0,19 на 100 тысяч населения), при этом показатели заболеваемости не превысили СМП. В 2015 г., 2017-2020 гг., 2020 г. случаи

трихинеллеза на территории Забайкальского края не регистрировали.

По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Еврейской автономной области установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 2 случая заболевания трихинеллезом. Заболеваемость трихинеллезом в Еврейской автономной области за период 2013-2023 гг. носит волнообразный характер (рис. 3).

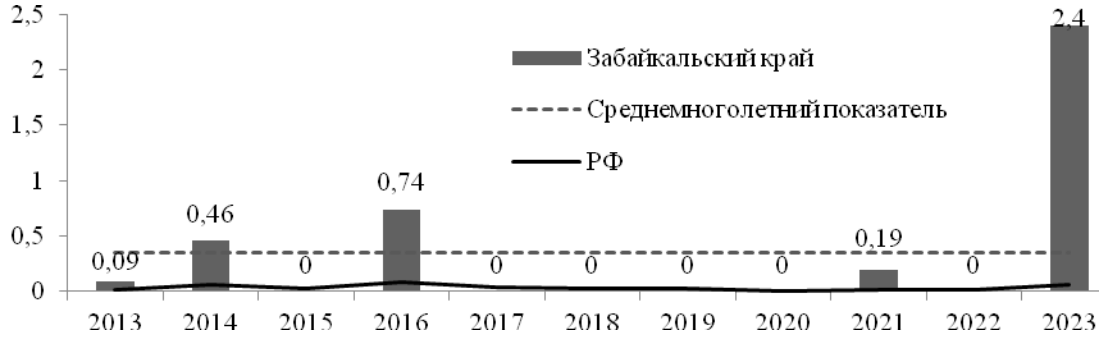

Рис. 2. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Забайкальского края за период 2013-2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Рис. 3. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Еврейской автономной области за период 2013-2023 гг.(на 100 тыс.насел.)

Так, в 2013 г. был зарегистрирован 1 случай трихинеллеза (0,50 на 100 тысяч населения), заболеваемость превысила СМП в 4,5 раза. В 2017 г. также был зарегистрирован 1 случай трихинеллеза (0,60 на 100 тысяч населения), заболеваемость превысила СМП в 5,4 раза. В 2014-2016 гг. и 2018-2022 гг. случаи трихинеллеза на территории Еврейской автономной области не регистрировали.

По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Камчатского края установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 7 случаев заболевания трихинеллезом. Заболеваемость трихинеллезом в Камчатском крае носит волнообразный характер (рис. 4).

Рис. 4. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Камчатского края за период 2013-2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Так, в 2014 г. было зарегистрировано 4 случая трихинеллеза (1,30 на 100 тысяч населения), в 2015 г. – 2 случая (0,60 на 100 тысяч населения), что превысило региональный СПМ (0,20 на 100 тыс. населения) в 6,5 раз и 3,0 раза соответственно. Еще 1 случай трихинеллеза был зарегистрирован в 2023 г., показатель заболеваемости при этом составил 0,30 на 100 тыс. населения, что выше СМП в 1,5 раза. В 2013 г., 2016-2022 гг. случаи трихинеллеза

на территории Камчатского края не регистрировались.

По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Приморского края установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 29 случаев заболевания трихинеллезом. Заболеваемость трихинеллезом в Приморском крае регистрируется практически ежегодно и носит волнообразный характер (рис. 5).

Рис. 5. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Приморского края за период 2013-2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Так, в 2014 г. было зарегистрировано 3 случая трихинеллеза (0,17 на 100 тысяч населения), в 2015 г. – 4 случая (0,22 на 100 тысяч населения), в 2016 г. – 7 случаев (0,38 на 100 тысяч населения), в 2021 г. – 8 случаев (0,44 на 100 тысяч населения), при этом показатели заболеваемости превышали региональный СМП в 1,2…3,1 раз. В 2013 г., 2017 г. и 2019 г. было зарегистрировано по 2 случая трихинеллеза (0,11 на 100 тысяч населения), в 2020 г. – 1 случай (0,05 на 100 тысяч населения), показатели заболеваемости не превысили СМП. В 2018 г., 2022-2023 гг. случаи трихинеллеза на территории Приморского края не регистрировали.

По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Республики Бурятия установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 15случаев заболевания трихинеллезом. Заболеваемость трихинеллезом в Республике Бурятия носит волнообразный характер (рис. 6).

Рис. 6. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Республики Бурятия за период 2013-2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Так, в 2013 г. и 2014 г. было зарегистрировано по 7 случаев трихинеллеза (0,72 на 100 тысяч населения), при этом показатель заболеваемости превысил региональный СМП в 5,1 раза. В 2018 г. зарегистрирован 1 случай трихинеллеза (0,10 на 100 тысяч населения), показатель заболеваемости не превысил СМП. В 2015-2017 гг. и 2019-2023 гг. случаи трихинеллеза на территории Республики Бурятия не регистрировали.

По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Республики Саха (Якутия) установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 7 случаев заболевания трихинеллезом. Заболеваемость трихинеллезом в Республике Саха (Якутия) носит волнообразный характер (рис. 7).

Так, в 2015 г. было зарегистрировано 2 случая трихинеллеза (0,21 на 100 тысяч населения), в 2019 г. – 3 случая (0,31 на 100 тысяч населения), показатели заболеваемости превысили региональный СМП (0,06 на 100 тысяч населения) соответственно в 3,5 раза и в 5,2 раза. В 2020 г. и 2023 г. было зарегистрировано по 1 случаю трихинеллеза, показатель заболеваемости при этом составил 0,10 на 100 тыс. населения и превысил СМП в 1,7 раза. В 2013-2014 гг., 2016-2018 гг., 2021-2022 гг. случаи трихинеллеза на территории Республики Саха (Якутия) не регистрировали. По данным Управления

Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Сахалинской области за период 2013-2023 гг. случаев трихинеллеза на территории Сахалинской области не зарегистрировано.

По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Хабаровского края установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 17 случаев заболевания трихинеллезом. Заболеваемость трихинеллезом в Хабаровском крае носит волнообразный характер (рис.8).

Рис. 7. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Республики Саха (Якутия) за период 2013-2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Рис. 8. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Хабаровского края за период 2013-2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Так, в 2016 г. было зарегистрировано 6 случаев трихинеллеза (0,45 на 100 тысяч населения), в 2018 г. – 2 случая (0,15 на 100 тысяч населения), в 2019 г. – 4 случая (0,30 на 100 тысяч населения), в 2022 г. – 3 случая (0,24 на 100 тысяч населения), показатели заболеваемости при этом превысили СМП (0,12 на 100 тысяч населения) в 1,2…3,8 раза. В 2015 г. и 2023 г. было зарегистрировано по 1 случаю заболевания трихинеллезом, показатели заболеваемости при этом не превысили СМП. В 2013-2014 гг., 2017 г., 2020-2021 гг. случаи трихинеллеза на территории Хабаровского края не регистрировали.

По результатам мониторинга эпидемической ситуации на территории Чукотского автономного округа установлено, что за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 3 случая заболевания трихинеллезом. Заболеваемость трихинеллезом в Чукотском автономном округе носит волнообразный характер (рис. 9).

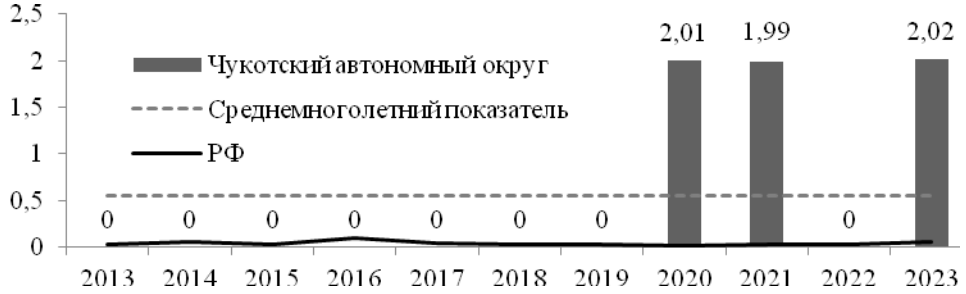

Рис. 9. Динамика заболеваемости трихинеллезом населения Чукотского автономного округа за период 2013-2023 гг. (на 100 тыс. населения)

В 2020 г., 2021 г. и 2023 г. было зарегистрировано по 1 случаю трихинеллеза, показатели заболеваемости при этом превысили СМП в 3,6…3,7 раза. В 2013-2019 гг. и 2022 г. случаи трихинеллеза на территории Чукотского автономного округа не регистрировали.

Всего на территории Дальневосточного федерального округа за период 2013-2023 гг. было зарегистрировано 139 случаев трихинеллеза, что составило 22,6 % от всего числа случаев, зарегистрированных на территории РФ за исследуемый период (табл. 1).

В 9 субъектах ДФО случаи трихинеллеза регистрировались практически ежегодно, и только в 2 субъектах (Магаданская область, Сахалинская область) не было зарегистрировано ни одного случая трихинеллеза за период 2013-2023 гг.

Таблица 1. Заболеваемость трихинеллезом на территории Дальневосточного федерального округа в 2013-2023 гг.

Субъект РФ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Абс. ч. СМП (M±m)
Амурская область	1 0,12	16 1,96	0	0	1 0,12	1 0,12	0	0	0	0	0	19 0,21±0,176
Забайкальский край	1 0,09	5 0,46	0	8 0,74	0	0	0	0	2 0,19	0	24 2,40	40 0,35±0,217
Еврейская автономная область	1 0,50	0	0	0	1 0,60	0	0	0	0	0	#	2 0,11±0,074
Камчатский край	0	4 1,30	2 0,60	0	0	0	0	0	0	0	1 0,30	7 0,20±0,124
Магаданская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Приморский край	2 0,11	3 0,17	4 0,22	7 0,38	2 0,11	0	2 0,11	1 0,05	8 0,44	0	0	29 0,14±0,045*
Республика Бурятия	7 0,72	7 0,72	0	0	0	1 0,10	0	0	0	0	0	15 0,14±0,087
Республика Саха (Якутия)	0	0	2 0,21	0	0	0	3 0,31	1 0,10	0	0	1 0,10	7 0,06±0,032
Сахалинская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Хабаровский край	0	0	1 0,07	6 0,45	0	2 0,15	4 0,30	0	0	3 0,24	1 0,08	17 0,12±0,046*
Чукотский автономный округ	0	0	0	0	0	0	0	1 2,01	1 1,99	0	1 2,02	3 0,55±0,283
ДФО	12 0,14± 0,073	35 0,42± 0,199	9 0,10± 0,056	21 0,11± 0,075	4 0,08± 0,054	4 0,03± 0,034	9 0,06± 0,037	3 0,20± 0,182	11 0,24± 0,180	3 0,24± 0,000	28 0,49± 0,290	139 0,17±0,048**
РФ	30 0,02	94 0,06	38 0,03	137 0,09	62 0,04	42 0,03	51 0,03	20 0,01	27 0,02	26 0,02	89 0,06	616 0,04±0,007***

Примечание: в числителе – зарегистрировано случаев, в знаменателе – показатель заболеваемости (на 100 тыс. населения); # - нет данных;

* p <0,05; ** p <0,01; *** p <0,001

Обсуждение

В мировом сообществе отмечено общее сокращение зарегистрированных случаев трихинеллеза [9, 10]. Однако, вспышки трихинеллеза периодически возникают во многих странах и имеют несколько предпосылок. Например, в Европе отмечается рост заболеваемости, связанный с тенденцией употребления мяса без антибиотиков, в том числе диких животных [10]. К другим предпосылкам относятся привычки питания народов разных культур и вероисповеданий [11]. Так, в Китае зафиксировано наибольшее количество случаев из-за употребления сырой, недоваренной свинины [10]. Заражение от употребления неисследованного мяса диких животных (медведь, дикий кабан), нетрадиционных пищевых животных – падальщиков (шакал, волк, бродячая собака); некоторых травоядных (лошади, бараны, овцы), которые как было установлено могут являться носителями личинок трихинелл;

мяса рептилий – варан, черепаха, мягкотелая черепаха (Тайланд, Тайвань, Корея), бородавочник (Сенегал) [11]. В. А. Миронова, Е. А. Карабанова, 2022-2023 гг. установили, что заболеваемость людей трихинеллезом неоднородна в пространстве и времени. Однако имеются регионы со стабильно регистрируемой заболеваемостью [7,12]. К таким регионам относится и ДФО, где по данным мониторинговых исследований каждый год регистрируется от 3 до 35 случаев трихинеллеза.

На территории Российской Федерации за период 2013-2023 гг. зарегистрировано 616 случаев трихинеллеза, при этом среднемноголетний показатель заболеваемости по РФ составил 0,04 на 100 тыс. населения (0,04±0,007, p<0,001). Среднемноголетний показатель заболеваемости трихинеллезом на территории ДФО составил 0,17 на 100 тыс. населения (0,17±0,048, p<0,01), что превысило среднефедеральный уровень в 4,2 раза. Полученные данные согласуется с данными Димидовой Л.Л. с соавт., о превышающих показателях заболеваемости для Дальневосточного федерального округа [13]. Наибольший среднемноголетний показатель заболеваемости трихинеллезом был зарегистрирован в Чукотском автономном округе и составил 0,55 на 100 тыс. населения (0,55±0,283), что выше показателя по РФ за аналогичный период в 13,8 раза. Однако величина показателя заболеваемости в большей степени была обусловлена не числом выявленных случаев заболевания трихинеллезом (3 случая за период 2013-2023 гг.), а малой численностью населения, проживающего на территории Чукотского автономного округа. Максимальное число случаев трихинеллеза (40 случаев) за период 2013-2023 гг. было зарегистрировано на территории Забайкальского края, СМП составил 0,35 на 100 тыс. населения (0,35±0,217), что выше среднефедерального показателя в 8,8 раза.

Наибольший СМП заболеваемости трихинеллезом за период 2013-2023 гг. был зарегистрирован в Чукотском автономном округе и составил 0,55 на 100 тыс. населения (0,55±0,283), что выше показателя по РФ за аналогичный период в 13,8 раз.

Минимальный СМП заболеваемости трихинеллезом за период 2013-2023 гг. был зарегистрирован в Республике Саха (Якутия) и составил 0,06 на 100 тыс. населения (0,06±0,032), что выше среднефедерального уровня в 1,5 раза.

По частоте заболеваемости лидирующее место занимает Приморский край – случаи заболевания трихинеллезом регистрировались на протяжении 8 из 11 лет наблюдений. Всего за период 2013-2023 гг. на территории Приморского края зарегистрировано 29 случаев, СМП составил 0,14 на 100 тыс. населения (0,14±0,087, p<0,05), что выше среднего СМП по РФ в 3,5 раза.

Регистрируется трихинеллез в виде локальных вспышек или групповых очагов [14]. В нашей работе также установлены единичные (локальные) и групповые (семейные) вспышки, зарегистрированные в Амурской области, Забайкальском, Камчатском, Приморском, Хабаровском краях, Республик Саха (Якутия) и Бурятия. В формате единичных случаев в Еврейской автономной области и Чукотском автономном округе.

На территории Дальнего Востока выявлено 27 видов восприимчивых к трихинеллезу животных [15]. На территории Якутии установлено заражение волка, лисицы обыкновенной, песца белого, рыси, колонка, горностая, ласки, соболя, росомахи, бурого и белого медведей, черношапочного сурка, сибирского лемминга, узкочерепной и домовой мыши, полевки экономки и темной полевки [16, 17]. В Амурской области носителями трихинеллезной инвазии являются 18 видов животных: енотовидные собаки, бурые медведи, лисицы обыкновенные, обыкновенные песцы, дикие кабаны, волки, серебристочерные лисицы, голубые песцы, барсуки, колонки, соболя, тигры, норки, рыси, хорьки, амурские лесные коты, домашние собаки, домашние кошки [15, 18]. В ЕАО согласно литературным источникам у 5 видов животных: домашней кошки, домашней собаки, норки, лисицы обыкновенной и мышевидных грызунов. В Хабаровском крае трихинеллез определен у 14 видов животных: бурого медведя, лисицы обыкновенной, колонка, норки, соболя, енота, серебристочерной лисицы вольерного содержания, кабана, волка, енотовидной собаки, барсука, тигра, собаки домашней и свиньи домашней. В Приморском крае 16 видов животных: свиньи домашние, собаки домашние, кошки домашние, тигры, лесные коты, дикие кабаны, лисицы обыкновенные, енотовидные собаки, бурые медведи, рыси, барсуки, волки, харзы, колонки, мышевидные грызуны и росомахи [15].

Проблема трихинеллеза подтверждается наличием существования стойких значимых природных очагов с переходом в синантропную среду и отягощенными природными катаклизмами в регионе [19]. Твердохлебова Т.И., с соавторами отмечает, что высокие показатели заболеваемости имеются на территориях, где развита охота на диких животных и употребление в пищу продуктов охоты, а также свинины, не прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу [2, 20]. На территории ДФО развит охотничий промысел, особенностью региона является наличие нетронутых человеком естественных мест обитания животных.

Высокие показатели заболеваемости на территории Дальневосточного Федерального округа связаны с употреблением в пищу непроверенного зараженного мяса от диких животных (бурый медведь, дикий кабан, барсук), в меньшей степени домашних животных (домашняя собака, домашняя свинья) и употребления с лечебной целью взвеси ослабленных личинок трихинелл (вакцина Бритова).

Заключение

Заболеваемость трихинеллезом на территории ДФО превышает среднефедеральные показатели более, чем в 4 раза. Зарегистрированы случаи заболевания трихинеллезом в 9 из 11 субъектов ДФО (Амурской области, Еврейской автономной области, Чукотском автономном округе. Забайкальском, Камчатском,

Приморском, Хабаровском краях, Республик Саха (Якутия) и Бурятия). Оценка динамики заболеваемости людей трихинеллезом за период 2013-2023 гг. на территории ДФО показала, что трихинеллез на Дальнем Востоке имеет характер сложно прогнозируемой природно-очаговой инвазии. Длительное отсутствие заболеваемости в некоторых субъектах ДФО и, как следствие, стабильность эпидемической ситуации являются относительными показателями.

Литература

1. From wildlife to humans: The global distribution of Trichinella species and genotypes in wildlife and wildlife-associated human trichinellosis / C. J. Malone, A. Oksanen, S. Mukaratirwa, et al. // Int J Parasitol Parasites Wildl. 2024. Vol. 7. 24. P. 100934. doi: 10.1016/j.ijppaw.2024.100934

2. Трихинеллез на Юге и Дальнем Востоке России / Т. И. Твердохлебова, О. Е. Троценко, О. С. Думбадзе и др. // Дальневосточный медицинский журнал. 2020. № 4. С. 41-46. doi 10.35177/1994-5191-2020-4-41-46

3. Мониторинг трихинеллеза в южных субъектах Дальневосточного федерального округа / Г.А. Бондаренко, И. А. Соловьева, Т. И. Трихина и др. // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. 2022. № 2(222). С.106-111. doi 10.37102/0869-7698_2022_222_02_9.

4. Соловьева И. А., Бондаренко Г. А., Трухина Т. И. Трихинеллы и трихинеллез на территории Амурской области // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. 2023. №3(229). С. 137-144. doi 10.37102/0869-7698_2023_229_03_14.

5. Основные результаты исследовательских работ отдела природно-очаговых инфекций ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора по изучению актуальных для Дальнего Востока России природно-очаговых инфекций и инвазий в современный период / А. Г. Драгомерецкая, О. Е. Троценко, Т.В. Мжельская и др. // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2023. № 44 (44). С. 68-75. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54133431

6. Паразиты диких животных и их экологическая взаимосвязь с болезнями сельскохозяйственных животных в Якутии / Л. М. Коколова, Л. Ю. Гаврильева, Е. В. Сивцева и др. // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко. 2023. Т. 83. № 1. С. 283-288. doi 10.31016/viev-2023-83-4-4.

7. Миронова В. А., Карабанова Е.А. Трихинеллёзы на юге Дальнего Востока России: пространственные закономерности распределения заболеваемости // Куражсковские чтения: материалы II Международной научно-практической конференции (Астрахань, 18–21 мая 2023 года). Астрахань: ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева», 2023. С. 560-564.

8. Трихинеллез в природных комплексах / А. В. Успенский, О. Б. Жданова, О. Н. Андреянов и др. // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко. 2023. №83. С. 273-276. doi 10.31016/viev-2023-83-4-1

9. Trichinellosis surveillance-United States, 2008–2012 MMWR / N.O. Wilson, R.L. Hall, S. P. Montgomery et al. // Surveill. Summ. 2015. No. 64. P. 1-8

10. Rawla P, Sharma S. Trichinella spiralis Infection. [Updated 2023 Aug 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538511/ (дата обращения 20.05.2025)

11. Meat sources of infection for outbreaks of human trichinellosis / A. Rostami, H. R. Gamble, J. Dupouy-Camet, et al. // Food Microbiol. 2017. Vol. 64. P. 65-71. doi: 10.1016/j.fm.2016.12.012

12. Миронова В. А., Карабанова Е. А., Шартова Н. В. Пространственные закономерности распространения трихинеллеза на юге Дальнего Востока России // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2022. № 4. С. 31-37. doi: 10.33092/0025-8326mp2022.4.31-37.

13. Заболеваемость ларвальными гельминтозами населения Российской Федерации / Л. Л. Димидова, М. П. Черникова, И. В. Хуторянина и др. // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2022. № 23. С. 184-189. doi: 10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.184-189

14. Анализ факторов передачи возбудителей трихинеллёза населению Дальнего Востока России // Важнейшие вопросы инфекционных и паразитарных болезней : Десятый сборник научных работ / А. Г. Драгомерецкая, С. И. Гаер, Ю. И. Москвина и др. / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии. Тюмень: ООО "Печатник", 2022. С. 52-54.

15. Распространение трихинеллеза в природных условиях юга Дальнего Востока / Г. А. Бондаренко, Т. И. Трухина, И. А. Соловьева // Ветеринария. 2020. № 8. С. 33-35. doi: 10.30896/0042-4846.2020.23.8.33-35

16. Однокурцев В. А., Седалищев В. Т. Заболевание трихинеллез и его распространение на территории Якутии // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2021. № 4(34). С. 99-105.

17. Коколова Л. М. Трихинеллез у диких и домашних животных Якутии // Тенденции развития науки и образования. 2019. № 46-5. С. 80-83. doi: 10.18411/lj-01-2019-110

18. Трихинеллез в природных условиях Амурской области / Г. А. Бондаренко, И. А. Соловьева,Т. И. Трухина и др. // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. 2021. № 3(217). С. 128-131. doi: 10.37102/0869-7698_2021_217_03_21

19. Пекло Г. Н., Степанова Т. Ф., Бакштановская И. В. Трихинеллез в Дальневосточном федеральном округе России: эпидемиологические и эпизоотологические аспекты проблемы // Важнейшие вопросы инфекционных и паразитарных болезней : Восьмой сборник научных работ, посвященный 55-летнему юбилею Тюменского научно-исследовательского института краевой инфекционной патологии. – Тюмень : Издательство "Печатник", 2020. С. 145-171.

20. Твердохлебова Т. И., Хуторянина И. В., Черникова М. П. Эпидемиологические аспекты трихинеллеза // Национальные приоритеты России. 2021. № 3(42). С. 279-282.

References

1. From wildlife to humans: The global distribution of Trichinella species and genotypes in wildlife and wildlife-associated human trichinellosis / C. J. Malone, A. Oksanen, S. Mukaratirwa, et al. // Int J Parasitol Parasites Wildl. 2024. Vol. 7. 24. P. 100934. doi: 10.1016/j.ijppaw.2024.100934

2. Trichinellosis in the South and Far East of Russia / T. I. Tverdokhlebova, O. E. Trotsenko, O. S. Dumbadze, et al. // Far Eastern Medical Journal. 2020. No.4. P. 41-46. doi 10.35177/1994-5191-2020-4-41-46

3. Monitoring of trichinellosis in the southern districts of the Far Eastern Federal District / G. A. Bondarenko, I. A. Solovyova, T. I. Trikhina, et al. // Vestnik of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. 2022. No.2 (222). P.106-111. doi 10.37102/0869-7698_2022_222_02_9.

4. Solovyova I. A., Bondarenko G. A., Trukhina T. I. Trichinella and trichinosis in the Amur region // Vestnik of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. 2023. No.3(229). P. 137-144. doi 10.37102/0869-7698_2023_229_03_14.

5. The main results of the research work of the Department of Natural Focal Infections of the Khabarovsk Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor on the study of natural focal infections and invasions relevant for the Russian Far East in the modern period / A. G. Dragomeretskaya, O. E. Trotsenko, T. V. Mzhelskaya et al. // Far Eastern Journal of Infectious Pathology. 2023. No.44 (44). P. 68-75. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54133431

6. Parasites of wild animals and their ecological relationship with diseases of farm animals in Yakutia / L. M. Kokolova, L. Yu. Gavrilyeva, E. V. Sivtseva et al. // Proceedings of the All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary Medicine named after Ya. R. Kovalenko. 2023. Vol. 83. No.1. P. 283-288. doi 10.31016/viev-2023-83-4-4.

7. Mironova V. A., Karabanova E. A. Trichinellosis in the south of the Russian Far East: spatial patterns of incidence distribution // Kurazhsk readings: materials of the II International scientific and practical conference (Astrakhan, May 18-21, 2023). Astrakhan: FSBEI HE Astrakhan State University named after V.N. Tatishchev, 2023. P. 560-564.

8. Trichinellosis in natural complexes / A. V. Uspensky, O. B. Zhdanova, O. N. Andreyanov et al. // Proceedings of the All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary Medicine named after Ya. R. Kovalenko. 2023. No.83. P. 273-276. doi 10.31016/viev-2023-83-4-1

9. Trichinellosis surveillance-United States, 2008–2012 MMWR / N.O. Wilson, R.L. Hall, S. P. Montgomery et al. // Surveill. Summ. 2015. No.64. P. 1-8

10. Rawla P, Sharma S. Trichinella spiralis Infection. [Updated 2023 Aug 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538511/ (access date: 20.05.2025)

11. Meat sources of infection for outbreaks of human trichinellosis / A. Rostami, H. R. Gamble, J. Dupouy-Camet, et al. // Food Microbiol. 2017. Vol. 64. P. 65-71. doi: 10.1016/j.fm.2016.12.012

12. Mironova V. A., Karabanova E. A., Shartova N. V. Spatial patterns of trichinellosis distribution in the south of the Russian Far East // Medical parasitology and parasitic diseases. 2022. No.4. P. 31-37. doi: 10.33092/0025-8326mp2022.4.31-37.

13. Incidence of larval helminthiasis in the population of the Russian Federation / L. L. Dimidova, M. P. Chernikova, I. V. Khutoryanina, et al. // Theory and practice of combating parasitic diseases. 2022. No.23. P. 184-189. doi: 10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.184-189

14. Analysis of factors of transmission of trichinellosis pathogens to the population of the Russian Far East // The most important issues of infectious and parasitic diseases: The tenth collection of scientific papers / A. G. Dragomeretskaya, S. I. Gaer, Yu. I. Moskvina, et al. / Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing; Tyumen Research Institute of Regional Infectious Pathology. Tyumen: OOO "Pechatnik", 2022. P. 52-54.

15. Spread of trichinellosis in natural conditions of the south of the Far East / G. A. Bondarenko, T. I. Trukhina, I. A. Solovieva // Veterinary science. 2020. No.8. P. 33-35. doi: 10.30896/0042-4846.2020.23.8.33-35

16. Odnokurtsev V. A., Sedalishchev V. T. Trichinellosis disease and its spread in Yakutia // Biosphere economy: theory and practice. 2021. No.4(34). P. 99-105.

17. Kokolova L. M. Trichinellosis among wild and domestic animals of Yakutia // Trends in development of science and education. 2019. No.46-5. P. 80-83. doi: 10.18411/lj-01-2019-110

18. Trichinellosis in natural conditions of the Amur region / G. A. Bondarenko, I. A. Solovieva, T. I. Trukhina, et al. // Vestnik of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. 2021. No.3 (217). P. 128-131. doi: 10.37102/0869-7698_2021_217_03_21

19. Peklo G. N., Stepanova T. F., Bakshtanovskaya I. V. Trichinellosis in the Far Eastern Federal District of Russia: epidemiological and epizootological aspects of the problem // The most important issues of infectious and parasitic diseases: The eighth collection of scientific papers dedicated to the 55th anniversary of the Tyumen Research Institute of Regional Infectious Pathology. - Tyumen: Pechatnik Publishing House, 2020. P. 145-171.

20. Tverdokhlebova T. I., Khutoryanina I. V., Chernikova M. P. Epidemiological aspects of trichinellosis // National priorities of Russia. 2021. No.3 (42). P. 279-282.