

Научная статья

УДК 619:616.995.132.6

DOI: 10.37102/0869-7698\_2022\_222\_02\_9.

## Мониторинг трихинеллеза в южных субъектах Дальневосточного федерального округа

Г.А. Бондаренко<sup>✉</sup>, И.А. Соловьева, Т.И. Трухина, Д.А. Иванов

*Галина Анатольевна Бондаренко*

научный сотрудник

Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт,  
Благовещенск, Россия

[galy78@yandex.ru](mailto:galy78@yandex.ru)

<http://orcid.org/0000-0001-8641-2388>

*Ирина Александровна Соловьева*

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник

Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт,  
Благовещенск, Россия

[sia\\_storm@mail.ru](mailto:sia_storm@mail.ru)

<http://orcid.org/0000-0003-3946-4593>

*Тамара Ивановна Трухина*

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт,  
Благовещенск, Россия

[toma.trukhina@mail.ru](mailto:toma.trukhina@mail.ru)

<http://orcid.org/0000-0003-4882-6971>

*Денис Александрович Иванов*

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт,  
Благовещенск, Россия

[iva-denis@mail.ru](mailto:iva-denis@mail.ru)

<http://orcid.org/0000-0001-8874-5602>

**Аннотация.** Проведен мониторинг эпидемиологической ситуации по трихинеллезу в южных субъектах Дальневосточного федерального округа. Определены территории с высоким риском заболеваемости населения этим гельминтозом. Установлена общая тенденция к стабилизации ситуации по заболеваемости трихинеллезом. Фактором передачи инвазии населению в большинстве случаев послужило мясо медведя, дикого кабана, домашней собаки и свиней.

**Ключевые слова:** трихинеллез, заболеваемость населения, мясо диких животных, мониторинг, Дальний Восток

© Бондаренко Г.А., Соловьева И.А., Трухина Т.И., Иванов Д.А., 2022

**Для цитирования:** Бондаренко Г.А., Соловьева И.А., Трухина Т.И., Иванов Д.А. Мониторинг трихинеллеза в южных субъектах Дальневосточного Федерального округа // Вестн. ДВО РАН. 2022. № 2. С. 106–111. [https://doi.org/10.37102/0869-7698\\_2022\\_222\\_02\\_9](https://doi.org/10.37102/0869-7698_2022_222_02_9).

**Благодарности.** Авторы выражают признательность руководителям управлений Федеральной службы Роспотребнадзора по Амурской области (О.П. Кургановой), Еврейской автономной области (П.В. Копылову), Хабаровскому краю (Т.А. Зайцевой), Приморскому краю (Т.Н. Детковской) за предоставленные материалы, использованные при подготовке статьи.

**Финансирование.** Средства федерального бюджета.

Original article

## Monitoring of trichinosis in the southern subjects of the Far Eastern Federal District

G.A. Bondarenko✉, I.A. Solovyeva, T.I. Trukhina, D.A. Ivanov

*Galina A. Bondarenko*

Researcher

Far East Zone Research Veterinary Institute, Blagoveshchensk, Russia

[galy78@yandex.ru](mailto:galy78@yandex.ru)

<http://orcid.org/0000-0001-8641-2388>

*Irina A. Solovyeva*

Candidate of Sciences (Biology), leading researcher

Far East Zone Research Veterinary Institute, Blagoveshchensk, Russia

[sia\\_storm@mail.ru](mailto:sia_storm@mail.ru)

<http://orcid.org/0000-0003-3946-4593>

*Tamara I. Trukhina*

Candidate of Sciences (Agricultural), senior researcher

Far East Zone Research Veterinary Institute, Blagoveshchensk, Russia

[toma.trukhina@mail.ru](mailto:toma.trukhina@mail.ru)

<http://orcid.org/0000-0003-4882-6971>

*Denis A. Ivanov*

Candidate of Sciences (Biology), senior researcher

Far East Zone Research Veterinary Institute, Blagoveshchensk, Russia

[iva-denis@mail.ru](mailto:iva-denis@mail.ru)

<http://orcid.org/0000-0001-8874-5602>

**Abstract.** Monitoring of the epidemiological situation of trichinosis in the southern subjects of the Far Eastern Federal District was carried out. Territories with a high risk of morbidity of the population with this helminthiasis have been identified. A general trend towards stabilization of the situation in terms of the incidence of trichinosis has been established. In most cases, the meat of a bear, wild boar, domestic dog and pig served as a factor in the transmission of invasion to the population.

**Keywords:** trichinosis, morbidity of the population, meat of wild animals, monitoring, the Far East

**For citation:** Bondarenko G.A., Solovyeva I.A., Trukhina T.I., Ivanov D.A. Monitoring of trichinosis in the southern subjects of the Far Eastern Federal District. *Vestnik of the FEB RAS.* 2022;(2):106-111. [https://doi.org/10.37102/0869-7698\\_2022\\_222\\_02\\_9](https://doi.org/10.37102/0869-7698_2022_222_02_9).

**Acknowledgments.** The authors express their gratitude to the heads of the Departments of the Federal Service of Rospotrebnadzor for the Amur Region (O.P. Kurganova), Jewish Autonomous Region (P.V. Kopylov), Khabarovsk Territory (T.A. Zaitseva), Primorsky Territory (T.N. Detkovskaya), for the provided materials used in the preparation of the article.

**Funding:** Federal budget funds.

## **Введение**

Трихинеллез является антропозоогельминтозом и относится к группе нематодозов, вызывается нематодами рода трихинелла (*Trichinella* Railliet, 1895). Заражение человека происходит в результате употребления мяса, содержащего личинки трихинелл. Заболеваемость населения трихинеллезом на территории Российской Федерации в 2010 г. составила 0,12 на 100 тыс. населения (163 случая трихинеллеза в 23 субъектах Российской Федерации). Наибольший удельный вес заболевших трихинеллезом (83 %, 117 сл.) зарегистрирован в Сибирском, Дальневосточном федеральных округах. Заболеваемость трихинеллезом выше среднероссийских показателей отмечалась в 12 субъектах Российской Федерации, из них в 3 регионах Дальнего Востока – Хабаровском (2,07 на 100 тыс. населения), Приморском (0,25) краях и Еврейской автономной области (1,08) [1]. Наличие проблемы обусловлено существованием стойких эпидемиологически значимых природных очагов с угрозой или переходом в синантропную среду, социально-экономическими предпосылками, отягчающими ситуацию природными катаклизмами, которые дестабилизируют неустойчивую тенденцию к снижению заболеваемости трихинеллезом в регионе [2]. На территории Дальнего Востока трихинеллез носит явно выраженный природно-очаговый характер с преимущественной циркуляцией возбудителя у диких животных [3–7]. Ведущую роль в заражении трихинеллезом человека в Российской Федерации играют мясо бурых медведей и домашних собак [8], в Дальневосточном регионе – мясо диких животных и собак, которое практически не подвергается ветеринарно-санитарной экспертизе [9]. Таким образом, определена актуальность проблемы трихинеллеза на территории южных субъектов Дальневосточного федерального округа РФ.

Цель исследования – провести эпидемиологический мониторинг по трихинеллезу южных субъектов Дальневосточного федерального округа с определением роли отдельных факторов передачи инвазии населению в регионе.

## **Материал и методы исследований**

Работа выполнена на базе отдела паразитологии и зооэкологии Дальневосточного зонального научно-исследовательского ветеринарного института (Благовещенск). Проведен ретроспективный анализ заболеваемости трихинеллезом населения по официальным данным Управления Роспотребнадзора на территории Амурской области, Еврейской автономной области, Хабаровского и Приморского краев. Анализ выполнен за период 2000–2020 гг. Обработка полученных данных проведена методами вариационной статистики с использованием

стандартных компьютерных программ STATISTICA 2010 и Microsoft Office Excel 2010.

## Результаты

Анализ эпидемиологической ситуации по трихинеллезу проводился на территории Амурской области, Еврейской автономной области, Хабаровского и Приморского краев. За период 2000–2020 гг. на территории этих субъектов ДФО трихинеллезом заболело 537 чел., при этом 45 % всех выявленных случаев были зарегистрированы на территории Приморского края, 27 % – Хабаровского края, 20 % – Амурской области, 8 % – ЕАО. За последние 10 лет случаи выявления трихинеллеза среди населения регистрируются гораздо реже – в 3,8 раза – по сравнению с предыдущим десятилетием. Также необходимо отметить, что заболеваемость носит характер вспышки, часто родственной или семейной, как, например, заражение 16 чел. в 2014 г. в Амурской области при употреблении в пищу зараженного личинками трихинелл мяса медведя (табл. 1).

Таблица 1

**Регистрация случаев заболевания трихинеллезом людей на территории Дальнего Востока в 2000–2020 гг. (по данным Управления Роспотребнадзора)**

Субъект ДФО	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Итого
Амурская область	18	13	4	11	3	17	5	5	6	0	0	1	5	1	16	0	0	1	1	0	0	107
ЕАО	5	6	0	4	9	2	4	3	0	0	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	40
Хабаровский край	27	17	20	6	15	6	1	5	2	5	29	2	0	0	0	1	6	0	2	4	0	148
Приморский край	21	20	73	23	34	4	4	3	22	2	5	8	2	2	3	4	7	2	0	2	1	242
Итого	71	56	97	44	61	29	14	16	30	7	36	14	7	4	19	5	13	4	3	6	1	537
Среднее	18	14	24	11	15	7	4	4	8	2	9	4	2	1	5	1	3	1	1	2	0	136

Всего в рассматриваемых южных субъектах Дальневосточного региона выявлено 11 источников заражения трихинеллезом человека (табл. 2).

Как видно из табл. 2, по ДФО в целом основными источниками заражения человека трихинеллезом является мясо бурого медведя (33,0 % случаев), дикого кабана (19,9 %), домашней собаки (19,9 %) и домашней свиньи (10,1 %). В отдельных субъектах ДФО картина немного изменяется: на территории Амурской области заражение в основном происходит через употребление мяса бурого медведя (30,8 %), домашних собак (27,1 %) и барсука (24,3 %), в Хабаровском крае – домашних собак (35,1 %), бурого медведя (18,9 %) и домашних свиней (18,9 %), в Еврейской автономной области – домашних собак (40,0 %) и домашних свиней (20,0 %), в Приморском крае – бурого медведя (46,3 %) и дикого кабана (32,2 %). Также отметим, что с уменьшением регистрации заражений людей данной инвазией на территории южных субъектов Дальнего Востока сократилось и количество источников заражения, в последние 5 лет это мясо дикого кабана, домашней собаки, вакцина Бритова; иногда фактор установить не удастся (возможно, другая дичь).

**Распределение случаев заболевания людей трихинеллезом  
в южных регионах Дальнего Востока за период 2000–2020 гг. по источникам заражения  
(данные Управления Роспотребнадзора)**

Источник заражения	Амурская область		Хабаровский край		ЕАО		Приморский край		Юг ДФО в целом	
	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
Дикий кабан	16	15,0	10	6,8	3	7,5	78	32,2	107	19,9
Медведь	33	30,8	28	18,9	4	10,0	112	46,3	177	33,0
Барсук	26	24,3	6	4,1	3	7,5	2	0,8	37	6,9
Собака домашняя	29	27,1	52	35,1	16	40,0	10	4,1	107	19,9
Свинья домашняя	1	0,9	28	18,9	8	20,0	17	7,0	54	10,1
Енот	0	0	1	0,7	5	12,5	1	0,4	7	1,3
Лось	0	0	4	2,7	0	0	0	0	4	0,7
Изюбрь	0	0	4	2,7	0	0	0	0	4	0,7
Рысь	0	0	8	5,4	0	0	0	0	8	1,5
Вакцина Бритова	0	0	3	2,0	0	0	18	7,5	21	3,9
Другая дичь, неизвестный фактор*	2*	1,9	4*	2,7	1*	2,5	4	1,7	11	2,1
<b>Всего</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>242</b>	<b>100</b>	<b>537</b>	<b>100</b>

### Обсуждение результатов

Сходные с нашими данные о тенденции снижения заболеваемости трихинеллезом в Дальневосточном округе получены Г.Н. Пекло с соавторами [2]. В отдельных субъектах юга Дальневосточного региона имеются различия в перечне основных источников заражения, но в нем всегда числится медведь, как и в целом по Российской Федерации, что согласуется с данными А.В. Успенского с соавторами [8]. Мясо медведя, ставшее источником инвазии у человека, не подвергалось ветеринарной проверке. Из-за больших размеров этого животного заражение может распространиться на несколько десятков человек, это обстоятельство диктует обязательный характер ветеринарно-санитарной экспертизы добытого мяса. Хотя мясо домашних собак традиционно не употребляется в пищу, в настоящее время в силу сложной экономической обстановки оно стало одним из основных источников заражения среди социально незащищенных слоев населения. Такое мясо также не проходит проверку на наличие личинок трихинелл.

### Заключение

Анализ полученных результатов показал общую тенденцию к стабилизации эпидемиологической ситуации по трихинеллезу. Основными источниками этого заболевания на юге Дальнего Востока является мясо бурого медведя (33,0 %), дикого кабана (19,9 %), домашних собак (19,9 %) и домашних свиней (10,1 %), не прошедшее ветеринарно-санитарную экспертизу и подвергнутое слабой термической обработке. Отмечены различия в основных источниках заражения отдельно по каждому субъекту Дальневосточного региона.

Следует отметить, что для сохранения здоровья человека необходимо усилить работу по разъяснению опасности употребления в пищу непроверенного мяса

животных, в особенности добытого на охоте, а также усилить контроль санитарно-ветеринарных служб за реализацией мяса.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. О заболеваемости трихинеллезом в Российской Федерации. – <https://fbuz19.ru/state/state-detail.php?ID=71> (дата обращения: 14.12.2021).
2. 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. Вып. 8. Тюмень: Печатник, 2020. С. 145–171.
3. Бондаренко Г.А., Соловьева И.А., Трухина Т.И., Иванов Д.А. Трихинеллез в природных условиях Амурской области // Вестн. ДВО РАН. 2021. № 3. С. 128–131. DOI: 10.37102/0869-7698\_2021\_217\_03\_21.
4. Букина Л.А. Распространение трихинеллеза на морских побережьях Чукотки // Вестн. Ульянов. ГСХА. 2011. № 4. С. 80–84.
5. Кокколова Л.М. Трихинеллез у животных Якутии // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: материалы докл. науч. конф. Вып. 15. М., 2014. С. 110–113.
6. Соловьева И.А., Бондаренко Г.А., Трухина Т.И., Иванов Д.А. Зараженность трихинеллезом диких животных на территории Амурской области // Вестн. ДВО РАН. 2017. № 3. С. 68–70.
7. Файнфельд И.А. Трихинеллез. Биробиджан: Дальневост. гос. соц.-гуманитар. акад., 2009. 90 с.
8. Успенский А.В., Малахова Е.И., Шубадеров В.Я. О выполнении координационных научно-технических программ по ветеринарной паразитологии // Рос. паразитол. журн. 2016. № 2. С. 175–182.
9. Бебенина Л.А., Драгомерецкая А.Г., Твердохлебова Т.И. и др. Сероэпидемиологические аспекты ларвальных гельминтозов на Юге и Дальнем Востоке России // Дальневост. журн. инфекцион. патологии. 2020. № 39. С. 136–147.

#### REFERENCES

1. O zaboлеваemosti trikhinellezom v Rossiiskoi Federatsii. – <https://fbuz19.ru/state/state-detail.php?ID=71> [cited 2021 Dec 14]. (In Russ.).
2. Peklo G.N., Stepanova T.F., Bakshtanovskaya I.V. Trihinellez v Dal'nevostochnom federal'nom okruge Rossii: epidemiologicheskie i epizootologicheskie aspekty problemy. In: *Vazhneishie voprosy infektsionnykh i parazitarnykh boleznei*. Tyumen': Pechatnik, 2020;8:145-171. (In Russ.).
3. Bondarenko G.A., Solov'eva I.A., Trukhina T.I., Ivanov D.A. Trihinellez v prirodnykh usloviyakh Amurskoi oblasti. *Vestnik of the FEB RAS*. 2021;(3):128-131. DOI 10.37102/0869-7698-2021\_217\_03\_21. (In Russ.).
4. Bukina L.A. Rasprostranenie trikhinelleza na morskikh poberezh'yakh Chukotki. *Vestnik Ul'yanovskoi GSKHA*. 2011;(4):80-84. (In Russ.).
5. Kokolova L.M. Trikhinellez u zhivotnykh Yakutii. In: *Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami: materialy dokladov nauchnoy konferentsii*. 2014;15:110-113. (In Russ.).
6. Solov'eva I.A., Bondarenko G.A., Trukhina T.I., Ivanov D.A. Zarazhennost' trikhinellezom dikikh zhivotnykh na territorii Amurskoi oblasti. *Vestnik of the FEB RAS*. 2017;(3):68-70. (In Russ.).
7. Fainfeld I.A. Trikhinellez. Birobidzhan: Far Eastern State Social and Humanitarian Academy; 2009. 90 p.
8. Uspenskii A.V., Malakhova E.I., Shubaderov V.Ya. O vypolnenii koordinatsionnykh nauchno-tekhnicheskikh programm po veterinarnoi parazitologii. *Rossiiskii parazitologicheskii zhurnal*. 2016;(2):175-182. (In Russ.).
9. Bebenina L.A., Dragomeretskaya A.G., Tverdokhlebova T.I. et al. Seroepidemiologicheskie aspekty larval'nykh gel'mintozov na Yuge i Dal'nem Vostoke Rossii. *Dal'nevostochnyi zhurnal infektsionnoi patologii*. 2020;(39):136-147. (In Russ.).