

УДК 619:616.995.1

DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-4-68-72

## Паразитологический мониторинг трихинеллеза на территории Новосибирской области

Ксения Константиновна Гриценко<sup>1</sup>, Елена Александровна Ефремова<sup>1,2</sup>,  
Евгений Анатольевич Удальцов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Новосибирский государственный аграрный университет, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, e-mail: kseniya54321@mail.ru

<sup>2</sup> Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий РАН, 630501, Новосибирская область, Новосибирский район, р.п. Краснообск, e-mail: alfa\_parazit@mail.ru, ugodnic@gmail.com

Поступила в редакцию: 28.09.2018; принята в печать: 26.11.2018

### Аннотация

**Цель исследований:** анализ заболеваемости населения и выявление особенностей зараженности животных возбудителем трихинеллеза в Новосибирской области.

**Материалы и методы.** Изучение эпидемической ситуации по трихинеллезу провели на основе анализа и систематизации данных Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новосибирской области по заболеваемости людей трихинеллезом в период с 2003 по 2016 гг., а также материалов, представленных в Государственных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ и Новосибирской области» за 2003–2016 гг. Для оценки эпидемической ситуации по трихинеллезу использовали критерии – показатель заболеваемости, средний многолетний показатель заболеваемости, а также был рассчитан показатель темпа роста (снижения) заболеваемости. Мониторинг эпизоотической ситуации провели с использованием данных Управления ветеринарии Новосибирской области.

**Результаты и обсуждение.** Мониторинговые исследования свидетельствуют, что в Новосибирской области за последние 16 лет трихинеллез человека и животных регистрировали практически ежегодно. Динамика заболеваемости людей трихинеллезом в городе Новосибирске и в области во многом совпадает. Максимум заболевших отмечен в 2004 г., минимум – в 2008 г. Уровень заболеваемости населения Новосибирской области варьировал от 1,93 до 0,04 и в среднем составил 0,4 на 100 тыс. населения. Среднегодовой показатель темпа роста/снижения заболеваемости за 5-летний период свидетельствует о выраженной тенденции к росту заболеваемости населения. В структуре заболеваемости на долю сельского населения приходится 63,6%. Среди домашних и диких животных в Новосибирской области наиболее опасными в отношении заражения человека трихинеллезом являются свинья и барсук, в мышечной ткани которых личинки трихинелл зарегистрированы соответственно в 71,1 и 15,8% случаев.

**Ключевые слова:** трихинеллез, мониторинг, эпидемическая и эпизоотическая ситуация.

**Для цитирования:** Гриценко К. К., Ефремова Е. А., Удальцов Е. А. Паразитологический мониторинг трихинеллеза на территории Новосибирской области // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 4. С. 68–72.

DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-4-68-72

© Гриценко К. К., Ефремова Е. А., Удальцов Е. А.

# Parasitological Monitoring of Trichinellosis within the Novosibirsk Region Territory

Ksenia K. Gritsenko<sup>1</sup>, Elena A. Efremova<sup>1,2</sup>, Evgeniy A. Udaltsov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Novosibirsk State Agricultural University, 160, Dobrolyubov Street, Novosibirsk, 630039, e-mail: kseniya54321@mail.ru

<sup>2</sup> Institute of experimental veterinary science of Siberia and the Far East of Siberian Federal Research Center of Agrobiotechnologies of Russian Academy of Sciences, industrial community of Krasnoobsk, Novosibirsk district, Novosibirsk region, 630501, e-mail: alfa\_parazit@mail.ru, ugodnic@gmail.com

Received on: 28.09.2018; accepted for printing on: 26.11.2018

## Abstract

**The purpose of the research** is the analysis of the incidence rate of population and detection of characteristics of animals' infection by *Trichinella activator* in Novosibirsk region.

**Materials and methods.** Research of epidemical situation on trichinellosis have been conducted based on analysis and data systematization of Authority of Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing around Novosibirsk region about trichinellosis incidence rate of people during 2003–2016, as well as on the materials introduced in National reports "About the status of sanitary and epidemiological welfare of the population of Russian Federation and Novosibirsk region" for 2003–2016. The following criteria were used for evaluation of epidemical situation on trichinellosis – incidence rate parameter, long-time average annual incidence rate parameter, as well as grow rate parameter (lowering) incidence rate was calculated. Monitoring of epizootic situation have been conducted using data of Authority of veterinary science of Novosibirsk region.

**Results and discussion.** Surveillance studies certify that human and animals' trichinellosis was registered in Novosibirsk region practically annually over the last 16 years. Dynamics of people incidence rate on trichinellosis in Novosibirsk city and region significantly overlap. Superior limit of diseased people was marked in 2004 and the inferior limit was marked in 2008. The incidence rate of population of Novosibirsk region varied from 1.93 to 0.04 and was average 0.4 per 100 thousand of population. Average annual rate of growth/lowering of incidence rate over 5 year period show clear tendency to incidence rate of population. In the disease distribution portion of the rural population is 63.6%. The pig and the badger are the most dangerous among domestic and wild animals of Novosibirsk region in respect of human infection by *Trichinella*, trichina larvae were recorded in their muscular tissue in 71.1% and 15.8% cases.

**Keywords:** trichinellosis, monitoring, epidemical and epizootic situation.

**For citation:** Gritsenko K. K., Efremova E. A., Udaltsov E. A. Parasitological monitoring of trichinellosis within the Novosibirsk region territory. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2018; 12(4): 68–72.

DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-4-68-72

## Введение

В настоящее время паразитарные болезни продолжают занимать одно из ведущих мест в структуре инфекционной заболеваемости. Трихинеллез остается наиболее опасным гельминтозоонозом и характеризуется значительной широтой географического распространения возбудителей, высокой экологической пластичностью и полигостальностью. Заболеваемость людей и животных трихинеллезом

регистрируют практически во всех странах мира, в том числе в России во всех федеральных округах на протяжении многих лет [1].

Существует множество работ по анализу эпидемической и эпизоотической ситуации заболеваемости трихинеллезом в РФ и во многих ее субъектах, однако в Западной Сибири по проблеме трихинеллеза публикации фрагментарны и касаются вопросов распространения возбудителя и его идентификации [2–5].

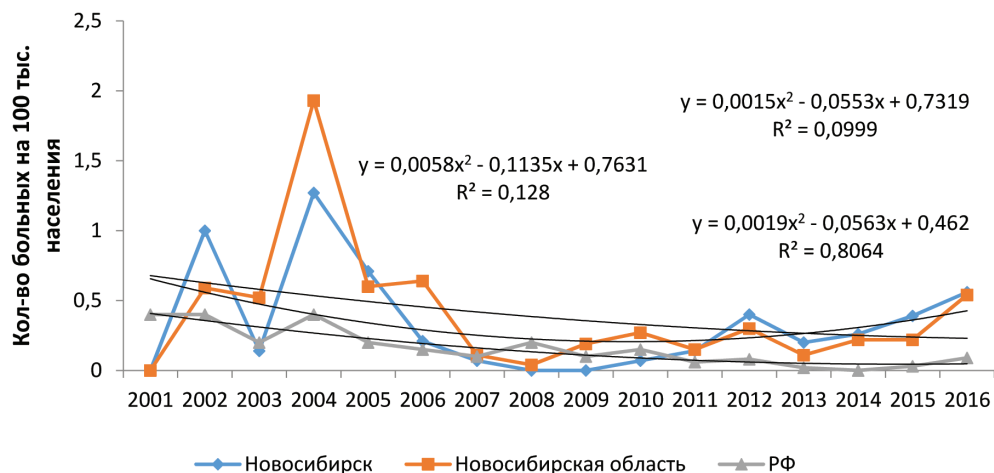


Рис. 1. Динамика заболеваемости населения трихинеллезом в РФ, Новосибирской области и г. Новосибирске

Учитывая, что в основу общих концептуальных подходов к оптимизации эпидемиологического надзора за актуальными биогельминтозами положена система комплексного эпидемиологического и эпизоотологического мониторинга паразитарных систем, целью настоящих исследований является анализ заболеваемости населения и выявление особенностей зараженности животных возбудителем трихинеллеза в Новосибирской области.

### Материалы и методы

Изучение эпидемической ситуации по трихинеллезу провели на основе анализа и систематизации данных Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новосибирской области по заболеваемости людей трихинеллезом в период с 2003 по 2016 гг., а также материалов, представленных в Государственных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ и Новосибирской области» за 2003–2016 гг. Для оценки эпидемической ситуации по трихинеллезу использовали критерии – показатель заболеваемости (ПЗ), средний многолетний показатель заболеваемости (СМПЗ), а также был рассчитан по общепринятой в эпидемиологии методике показатель темпа роста (снижения) заболеваемости [7]. Мониторинг эпизоотической ситуации провели с использованием данных Управления ветеринарии Новосибирской области.

### Результаты и обсуждение

Ретроспективный анализ заболеваемости населения Новосибирской области трихинеллезом за период с 2001 по 2016 гг. показал, что биогельминтоз регистрировали ежегодно, за исключением 2001 г. (рис. 1).

В Новосибирской области максимальное и минимальное значения ПЗ зарегистрированы в 2004 и 2008 гг.: соответственно 1,93 и 0,04 случая на 100 тыс. населения.

ПЗ в Новосибирске были в пределах от максимального значения 1,27 в 2004 г. до минимума 0,07 в 2007 и 2010 гг. СМПЗ в Новосибирской области и городе Новосибирске зарегистрированы на уровне 0,4 и 0,26 на 100 тыс. населения соответственно, что в 2,7 и 1,7 раз выше, чем по РФ (0,15).

Динамика заболеваемости людей трихинеллезом в Новосибирской области, городе Новосибирске и РФ носит волнообразный характер. В структуре заболеваемости на долю сельского населения приходится 63,6%.

В РФ отмечено более равномерное течение эпидемического процесса трихинеллеза, характеризующееся снижением заболеваемости населения с 2004 г. и относительной стабилизацией обстановки с вариабельностью ПЗ от 0,2 до 0,02 заболевших на 100 тыс. населения.

Исходя из анализа тенденций развития эпидемической ситуации по трихинеллезу в г. Новосибирске, Новосибирской области за 2001–2016 гг. можно говорить о повышении

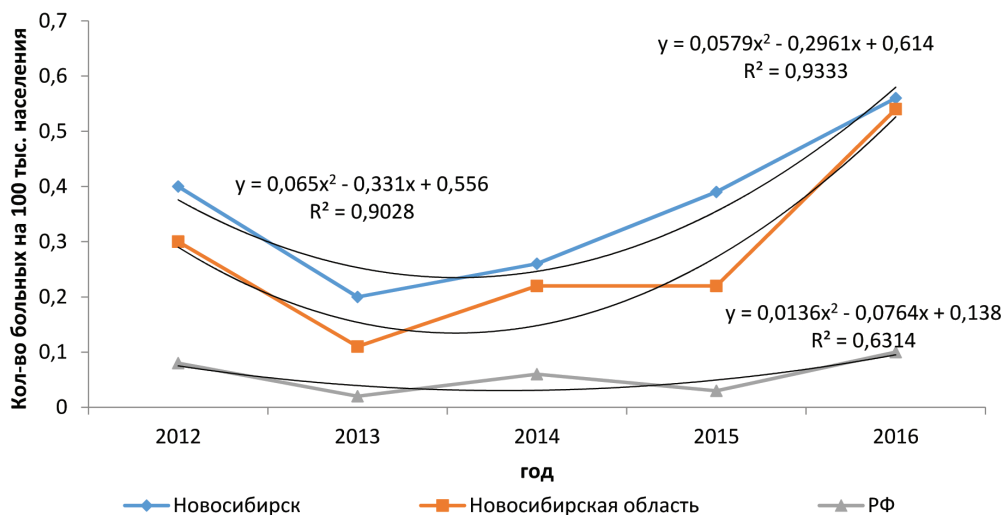


Рис. 2. Динамика заболеваемости населения трихинеллезом в РФ, Новосибирской области и г. Новосибирске

уровня заболеваемости. Однако коэффициенты аппроксимации города Новосибирска ( $R^2 = 0,013$ ) и области ( $R^2 = 0,099$ ) показывают явную недостоверность тенденций. Отсутствие достоверных тенденций в 16-летней динамике заболеваемости населения трихинеллезом в Новосибирской области и городе Новосибирске обусловлено значительными колебаниями ежегодных ПЗ.

Анализ заболеваемости населения города Новосибирска и Новосибирской области трихинеллезом за 5 лет в период с 2012 по 2016 гг. показал, что при его ежегодной регистрации динамика заболеваемости во временном отношении сходная (рис. 2). В среднем показатель заболеваемости за этот период в Новосибирске и области составил 0,36 и 0,27 на 100 тыс. населения, что в 6,4 и 4,8 раза превышает аналогичный показатель по РФ (0,056).

Показатель коэффициента аппроксимации  $R^2 = 0,933$  указывает на достоверность данных тенденций, что подтверждает целесообразность прогностических исследований в отношении развития эпидемического процесса при трихинеллезе именно за 3–5-летний период.

Среднегодовой темп роста заболеваемости человека трихинеллезом в г. Новосибирске и Новосибирской области в 3 и 6 раз превышает аналогичный показатель по РФ и составляет соответственно 8,0 и 16,0%, что свидетель-

ствует о выраженной (более 5%) тенденции к росту заболеваемости.

Анализ ситуации по трихинеллезу с использованием государственных статистических данных только по заболеваемости населения отдельных субъектов РФ является необходимым, но недостаточным элементом при определении распространения очагов инвазии и понимания закономерностей их функционирования на конкретных территориях. Данное обстоятельство актуализирует проведение комплексных многоплановых исследований в этом направлении.

Формирование системы противотрихинеллезных мероприятий базируется не только на результатах мониторинга эпидемической ситуации, но предполагает анализ эпизоотической ситуации в ретроспективе.

Установлено, что в Новосибирской области инвазия в неблагополучных районах циркулирует среди домашних и диких животных. За период исследований (2003–2017 гг.) трихинеллез животных в Новосибирской области регистрировали ежегодно. Всего выявлено 170 случаев, в том числе у свиней 121 (71,1%), барсуков 27 (15,8%), медведей 2 (1,3%), у кабанов и крыс по 1 случаю (0,6%). В отдельных районах личинки трихинеллы выявлены в мышцах кур, что составило 10,6% от всех зарегистрированных случаев.

### Заключение

Ежегодная регистрация на территории Новосибирской области трихинеллеза у человека и животных, а также превышение общероссийского показателя заболеваемости населения указывает на явное неблагополучие территории по данному заболеванию. Динамика заболеваемости людей трихинеллезом в городе Новосибирске, Новосибирской области носит волнообразный характер и характеризуется выраженной тенденцией к росту.

Личинки трихинелл установлены в мышечной ткани свиней, домашней птицы, барсуков и в единичных случаях – у кабанов, медведей.

### Литература

1. Гузеева Т. М. Оптимизация эпидемиологического надзора при биогельминтозах: дис. ... д-ра мед. наук. М., 2012. 234 с.
2. Шелимханова Р. М., Шерко Т. С. Эпидемиологическая ситуация по трихинеллезу и ее прогноз в Тюменской области в связи с хозяйственным освоением // Матер. докл. 4 Всес. конф. по проблеме трихинеллеза человека и животных. Ереван, 1985. С. 52–54.
3. Коняев С. В., Кривопапов А. В., Янагида Т., Накао М., Сако Я., Ито А., Малкина А. В., Андреев О. Н., Однокурцев В. А., Есаулова Н. В., Серёдкин И. В., Бондарев А. Я., Ткаченко Л. В. Молекулярно-генетические исследования *Trichinella* spp. в России: первые результаты // Современные проблемы общей паразитологии: матер. Междунар. науч. конф. М., 2012. С. 171–174.
4. Малкина А. В., Котлов А. А., Ермолович Т. Н., Коняев С. В. Анализ зараженности трихинеллезом азиатского барсука (*Meles leucurus*) на территории Алтайского края // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: матер. X Сиб. вет. конф., посвящ. 75-летию НГАУ. Новосибирск, 2011. С. 30–31.
5. Мезенцев С. В., Разумовская В. В. Распространение трихинелл в Алтайском крае // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. № 3 (113). С. 69–74.
6. Пономарев Н. М., Костюков М. А. Распространение трихинеллеза животных на территории Алтайского края // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2011. № 1 (75). С. 69–73.
7. Сон И. М. и др. Оценка эпидемической ситуации по туберкулезу и анализ деятельности противотуберкулезных учреждений (Пособие для врачей). М.: ЦНИИОИЗ, 2009. 56 с.

### References

1. Guzeeva T. M. Optimization of epidemiological surveillance in the cases of biohelminthosis: diss. Dr. Med. Sci. Moscow. 2012: 234. (In Russ.)
2. Shelimkhanova R. M., Sherko T. S. Epidemiological situation of trichinellosis and its prediction for the Tyumen region associated with development. Materials of the report of 4th All-Union Conference about human and animals trichinellosis problems. Yerevan. 1985: 52–54. (In Russ.)
3. Konyaev S. V., Krivolapov A. V., Yanagida T., Nakao M., Ito A., Malkina A. V., Andreyanov O. N., Odnokurtsev V. A., Esaulova N. V., Seredkin I. V., Bondarev A. Ya., Tkachenko L. V. Molecular genetic testings in Russia: the first results. Current problems of general parasitology. Materials of International Scientific Conference. Moscow. 2012: 171–174. (In Russ.)
4. Malkina A. V., Kotlov A. A., Ermolovich T. N., Konyaev S. V. Analysis of Asian badger (*Meles leucurus*) infection by trichinellosis within the Altai Territory. *Actual questions of veterinary science*. Materials of X Siberian veterinary conference devoted to seventy-fifth anniversary of Novosibirsk State Agricultural University. Novosibirsk. 2011: 30–31. (In Russ.)
5. Mezentshev S. V., Razumovskaya V. V. Distribution of trichinas in the Altai Territory. *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Altai State Agricultural University*. 2014; 3(113): 69–74. (In Russ.)
6. Ponomarev N. M., Kostyukov M. A. Distribution of animal's trichinellosis within the Altai Territory. *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Altai State Agricultural University*. 2011; 1(75): 69–73. (In Russ.)
7. Son I. M. et al. Evaluation of epidemiological situation on tuberculosis and analysis of the activities of anti-tuberculosis institutions (Textbook for physicians). Moscow. Federal research institute for health organization and Informatics Publ. 2009: 56. (In Russ.)