

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616-002.95(571.15)

С.В. Мезенцев, В.В. Разумовская
S.V. Mezentsev, V.V. Razumovskaya

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТРИХИНЕЛЛ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

TRICHINELLA DISTRIBUTION IN THE ALTAI REGION

Ключевые слова: трихинелла псевдоспиральс, свинья, птица, безопасность животного сырья, инвазии млекопитающих, трихинеллез людей.

Трихинеллез – широко распространенное заболевание свиней, диких и домашних плотоядных, синантропных животных, обитающих вблизи жилья человека и животноводческих помещений. В жизненный цикл развития вовлекаются новые виды животных, включая птиц. Возникает необходимость изучения эпизоотических особенностей распространения трихинеллезной инвазии на территории Алтайского края, разработки мероприятий, направленных на снижение циркуляции возбудителя и принятия эффективных мер по недопущению в оборот опасного сырья животного происхождения. Объектами исследований на территории Алтайского края являлись продукты убоя свиней за последние 12 лет, подвергнутые ветеринарно-санитарной экспертизе, данные лабораторных мониторинговых исследований диких и домашних плотоядных в неблагополучных пунктах Алтайского края по трихинеллезу. Анализ данных позволяет говорить о широком и стойком распространении трихинеллеза на территории края. Трихинеллоскопический контроль туш и мясородуков, осуществляемый на всех уровнях производства мясной продукции, является важным инструментом мониторинга за эпизоотической и эпидемической ситуацией по данному гельминтозу. В агропромышленном комплексе с учетом функционирования хозяйств различных форм собственности трихинеллоскопический контроль становится незаменимым инструментом биологической защиты человека и животных от этой инвазии. Циркуляцию *Trichinella pseudospiralis* необходимо учитывать и при исследовании туш домашних свиней, т.к. отмечены случаи, когда при компрессорной трихинеллоскопии бескапсульная форма не регистрировалась и подтверждалась только при использовании метода переваривания в искусственном желудочном соке. В практическом плане комплекс противотрихинеллезных мероприятий

требует дополнения, и его необходимо проводить не только в свиноводческих, но и в птицеводческих хозяйствах. Все мероприятия по профилактике и ликвидации очагов трихинеллеза должны сопровождаться широкой разъяснительной работой среди населения об опасности этой инвазии. Комплекс противотрихинеллезных мероприятий должен включать в себя сплошную дератизацию животноводческих помещений хозяйств и населенных пунктов по схеме «в круг».

Keywords: *Trichinella pseudospiralis*, pig, bird, safety of animal raw materials, invasion of mammals, trichinellosis in humans.

Trichinellosis is a widespread disease of pigs, wild and domestic carnivores, and synanthropic animals living close to human housing and livestock facilities. New animal species, including birds, start being involved in the disease cycle. That determines the study of epizootic features of *Trichinella* invasion distribution in the Altai Region, the development of measures to decrease the circulation of the causative agent, and the actions to ban selling dangerous raw materials of animal origin. The research involved the products of pigs slaughter for the recent 12 years in the Altai Region and the data of the laboratory monitoring of wild and domestic carnivores in trichinellosis unfavorable areas of the Region. The data analysis reveals a wide and persistent trichinellosis distribution in the Region. Trichinelloscopic examination of carcasses and meat products performed at all stages of meat production is a very important instrument of monitoring of the epizootic and epidemic situation regarding that helminthiasis. On the farms of different forms of ownership trichinelloscopic examination becomes a critical instrument of biological protection of humans and animals against that invasion. The circulation of *Trichinella pseudospiralis* should be considered when examining the carcasses of domestic pigs, because there were the cases when non-encapsulated forms were not detected by compressor trichinelloscopy and were confirmed only when exposed to artificial

gastric juice. Anti-trichinellosis measures should be extended and involve both pig-breeding and poultry farms. All preventive and control measures at trichinellosis foci should be accompanied by wide

public awareness activities on the danger of that invasion. The anti-trichinellosis measures should include entire rodent extermination in livestock facilities and settlements.

Мезенцев Сергей Витальевич, д.в.н., доцент, начальник, КГБУ «Управление ветеринарии госветслужбы Алтайского края по г. Барнаулу». Тел. (3852) 26-48-40. E-mail: msv.dok@rambler.ru.

Разумовская Валентина Владимировна, Засл. работник сельского хозяйства РФ, д.в.н., с.н.с., начальник, КГБУ «Алтайская краевая ветеринарная лаборатория», г. Барнаул. Тел. (3852) 50-14-34. E-mail: akwl@mail.ru.

Mezentsev Sergey Vitalyevich, Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Head, Barnaul Veterinary Dept. of the Altai Region State Veterinary Service. Ph.: (3852) 26-48-40. E-mail: msv.dok@rambler.ru.

Razumovskaya Valentina Vladimirovna, Dr. Vet. Sci., Senior Staff Scientist, Head, Altai Regional Veterinary Laboratory, Barnaul. Ph.: (3852) 50-14-34. E-mail: akwl@mail.ru.

Введение

Трихинеллез чрезвычайно широко распространен во всем мире, практически нет ни одного государства, благополучного по данному гельминтозу [1].

Несмотря на то, что данное заболевание известно с шестидесятых годов XIX столетия, до настоящего времени не разработаны эффективные меры прижизненной диагностики, профилактики и борьбы, надежно предохраняющие людей и животных от заражения трихинеллезом. Кроме того, в последние годы в России отмечается тенденция повышения уровня заболеваемости населения и животных трихинеллезом.

Основной целью исследований было определение широты распространения трихинеллезной инвазии среди сельскохозяйственных, диких плотоядных и домашних непродуктивных животных.

Для достижения этой цели был поставлен ряд задач:

- изучить распространение биогельминтозов млекопитающих среди населения России за последние годы, с основным акцентом на трихинеллез;
- попытаться выявить основную причину возникновения трихинеллеза у людей;
- исследовать материалы ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя свиней и диких плотоядных и мониторинговых исследований на трихинеллез за последние 12 лет.

Объекты и методы

Трихинеллез в настоящее время зарегистрирован у многих десятков видов млекопитающих и птиц (более 120).

Объектами исследований на территории Алтайского края являлись продукты убоя свиней за последние 12 лет, подвергнутые ветеринарно-санитарной экспертизе, данные лабораторных мониторинговых исследований диких и домашних плотоядных в неблагополучных пунктах Алтайского края по трихинеллезу.

С целью выявления личинок трихинелл использовались два метода: классический ме-

тод компрессорного исследования под микроскопом или с использованием проекционного трихинеллоскопа и метод переваривания проб в искусственном желудочном соке в аппарате «Гастрос».

Экспериментальная часть

При проведении лабораторных исследований на исключение трихинелл специалистам для постановки диагноза достаточно обнаружение в поле зрения одной личинки трихинелл, независимо от ее жизнеспособности.

В 2003 г. в Алтайском крае впервые был установлен трихинеллез людей, причиной которого явилось употребление в пищу мяса домашних кур с последующим выделением личинок трихинелл. Установление поражения трихинеллами сельскохозяйственных птиц заставило обратить больше внимания на вид трихинелл, чтобы определить, какие продукты убоя и от каких животных необходимо подвергать ветеринарно-санитарной экспертизе. При детальном изучении распространения трихинелл в продуктах убоя сельскохозяйственных животных и диких плотоядных было установлено широкое распространение *Trichinella pseudospiralis* [2].

Основной опасностью для людей является отсутствие характерных клинических признаков трихинеллеза у птиц. Нет разработанной прижизненной и послеубойной диагностики, отсутствуют регламентирующие документы по исследованию мяса домашних кур с целью исключения возбудителя трихинеллеза, особенно в тех районах, которые признаны природно-неблагополучными по заболеванию диких плотоядных животных или имеющих неблагополучие среди поголовья домашних животных, восприимчивых к данному возбудителю инвазии.

Учитывая цикл развития и биоценоз паразита в районах, где регистрируется наличие трихинелл в природном ареале, продуктах охотничьего промысла, подверженных инвазированию трихинеллами и при наличии неблагополучных пунктов по трихинеллезу свиней, необходимо обращать внимание на ис-

следование продуктов убоя птицы, полученных в домашних условиях.

Полного совпадения мнений в научной литературе по вопросу о локализации личинок в мышечной ткани птиц нет. Некоторые авторы считают предпочтительными для исследования на трихинеллез у кур мышцы головы и шеи. Другие исследователи отмечают большую интенсивность поражения мышц конечностей.

Отдел ветеринарно-санитарной экспертизы Алтайской краевой ветеринарной лаборатории рекомендует проводить отбор проб от мышц ног в месте перехода мышечной ткани в сухожилия.

Результаты исследований

Заболеваемость людей в России носит волнообразный характер (табл. 1).

Заболевание в 2009 г. было зарегистрировано в 32 субъектах РФ, в 2010 г. – в 23. Наибольший удельный вес заболевших трихинеллезом в 2010 г. зарегистрирован в Сибирском (49,6%) и Дальневосточном (22%) федеральных округах. На долю Центрального, Приволжского, Южного, Северо-Кавказского и Северо-Западного федеральных округов пришлось 28,4%. В 2012 г. заболевание было зарегистрировано в 23 субъектах России [3, 4].

За последние 15 лет уровень трихинеллезной инвазии у свиней, убитых на крупных мясокомбинатах и мясоперерабатывающих предприятиях нашей страны, возрос в 7,4 раза [5].

При этом по данным Роспотребнадзора в последние годы увеличилась доля случаев, связанных с употреблением мяса собак, барсуков, а доля случаев, связанных с употреблением свинины, резко снизилась.

В 2010 г. биогельминтозами, передающимися через мясо и продукты убоя млекопитающих животных, заболело 1092 человека. Доля трихинеллеза в них составила 15%. В 2012 г. по указанной группе биогельминтозов было зарегистрировано 905 заболевших, при этом уровень больших трихинеллезом снизился до 13% (рис.).

Количество заболевших трихинеллезом людей в 2011-2012 гг. снизилось по отношению к 2009-2010 гг. в 1,5 раза, что говорит о надежности используемых методов трихинеллоскопии при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя сельскохозяйственных животных.

В связи с вышеуказанным необходимо выяснить характер распространения трихинелл непосредственно у восприимчивых животных.

Таблица 1

Заблеваемость населения трихинеллезом в России

Население	Год							
	2009		2010		2011		2012	
	абсолютные числа	показатель заболеваемости на 100 тыс. населения	абсолютные числа	показатель заболеваемости на 100 тыс. населения	абсолютные числа	показатель заболеваемости на 100 тыс. населения	абсолютные числа	показатель заболеваемости на 100 тыс. населения
Всего	153	0,11	163	0,15	84	0,06	118	0,08
Дети	27	0,1	21	0,08	12	0,05	20	0,08

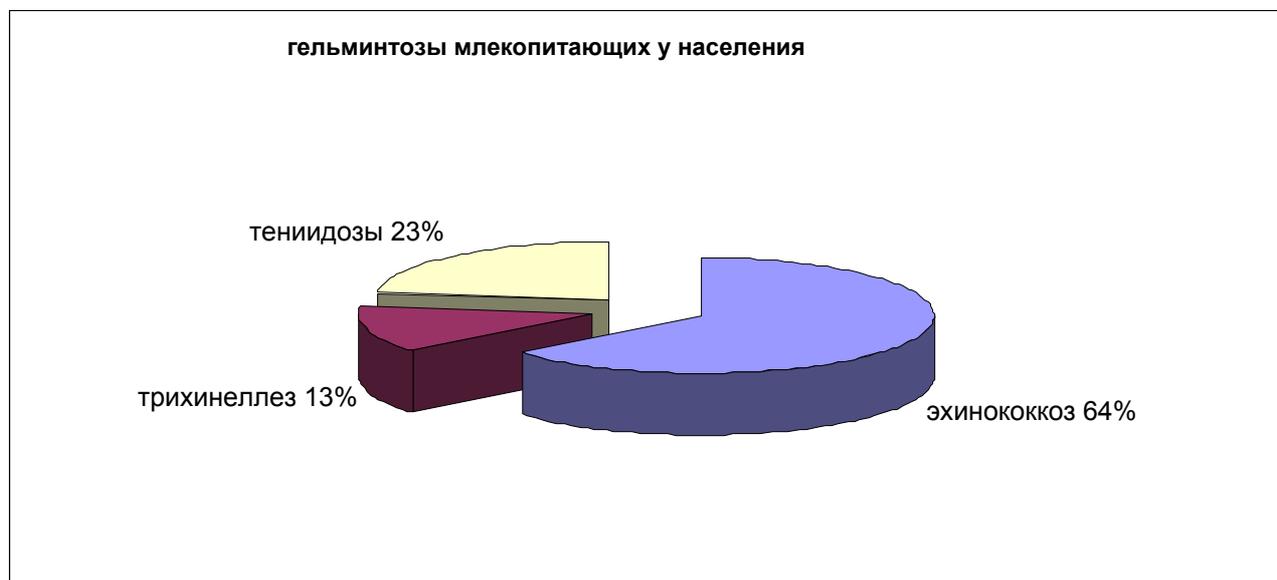


Рис. Количество человек, заболевших гельминтозами

При эпизоотологическом исследовании на территории Алтайского края установлено, что трихинеллез регистрировался на территории 29 районов края. Впервые трихинеллез был зарегистрирован в 1958 г. на территории 6 районов: Бийском, Смоленском, Троицком и Целинном – в 8 свиноводческих хозяйствах, Мамонтовском, Бийском, Троицком и Заринском – у свиней в подворьях граждан.

В последующие 40 лет отмечались единичные случаи выявления трихинелл в мясе свинины частных подворий на территории Ребрихинского, Косихинского, Усть-Пристанского и Усть-Калманского районов [6].

За последние 12 лет Алтайский край приобрел стойкое неблагополучие по трихинеллезу в частных подворьях граждан. При этом необходимо указать, что диагноз на трихинеллез устанавливался только при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы (табл. 2).

Анализ данных позволяет говорить о широком и стойком распространении трихинеллеза на территории края. Последние пять лет в процессе устойчивого распространения трихинеллеза вовлечено в среднем 10 районов, что составляет 18-25% площади края. В период 2001-2007 гг. регистрировался рост количества неблагополучных пунктов и продуктов убоя сельскохозяйственных животных, включая птицу, пораженных трихинеллами. Наибольшее количество туш свиней, пораженных трихинеллами, было выявлено в 2006 г., их количество составило 104 в 26 населенных пунктах 13 районов края. В целях недопущения опасной животноводческой продукции только в 2006 г. было изъято из оборота свыше 8 т свинины и более 2 т субпродуктов и подвергнуты уничтожению. В 2007 г. было изъято из оборота и уничтожено, соответственно, 7,9 т мяса и 1,9 т субпродуктов по причине обнаружения трихинелл. Последние годы ежегодно уничтожается около 3 т мяса свинины и 0,7 т субпродуктов.

В 2012 г. увеличилось количество выявленных туш свиней, пораженных трихинеллами, практически в 2 раза по сравнению с 2011 г., диких и домашних плотоядных – в 2,4 раза, домашней птицы – в 1,5 раза.

Мониторинговые исследования, проводимые на территории неблагополучных пунктов,

позволяют сделать заключение о повсеместной циркуляции трихинелл, особенно у барсуков и крыс. Отмечены случаи выявления трихинелл в мышечной ткани отловленных кошек и собак.

У птиц на территории края трихинеллез впервые был зарегистрирован в 2003 г. в нескольких населенных пунктах [7].

Несмотря на незначительное увеличение количества неблагополучных населенных пунктов, существенно увеличилось количество пораженных животных, что подтверждает стойкое присутствие и распространение трихинелл среди всех восприимчивых животных, включая домашнюю птицу и крыс. Регистрируются стационарно неблагополучные по трихинеллезу населенные пункты на протяжении последних 3 лет, а в отдельных селах трихинеллез отмечается на протяжении 5 лет.

В последующем трихинеллез может представлять опасность для мелких и средних свиноводческих хозяйств с низким уровнем компартиментализации, что приведет к более ощутимым экономическим потерям и снижению эффективности развития свиноводства на селе.

В подтверждении циркуляции трихинелл лабораториями ветеринарно-санитарной экспертизы установлена высокая степень инвазии продуктов убоя свиней.

Основными методами посмертной и послеубойной диагностики являются: компрессорная трихинеллоскопия и переваривание проб мышц в искусственном желудочном соке. Сложность диагностики заболевания у птиц методом компрессорной трихинеллоскопии связана с тем, что *Trichinella pseudospiralis* не образуют соединительно-тканную капсулу, и личинки могут располагаться вдоль волокон, не скручиваясь в спираль, кроме того, они на 30% короче, чем *Trichinella spiralis*. Учитывая более высокую подвижность бескапсульных личинок в мышечной ткани, при компрессорном исследовании необходимо обращать внимание на края срезов и тканевую жидкость [8].

При высокой степени инвазии компрессорным методом можно обнаружить свернутые трихинеллы в тканевой жидкости.

Таблица 2

Выделение личинок трихинелл

Выделение трихинелл	Год											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Свиньи	1	10	14	66	79	104	95	52	52	39	38	74
Птица	-	-	3	1	2	-	-	-	-	1	2	3
Дикие и домашние плотоядные	-	-	3	5	-	-	2	-	2	-	5	12
Количество районов	1	1	5	9	10	13	8	10	12	9	11	8

Выводы

1. Трихинеллоскопический контроль туш и мясопродуктов, осуществляемый на всех уровнях производства мясной продукции, является важным инструментом мониторинга за эпизоотической и эпидемической ситуацией по данному гельминтозу. В агропромышленном комплексе с учетом функционирования хозяйств различных форм собственности трихинеллоскопический контроль становится незаменимым инструментом биологической защиты человека и животных от этой инвазии.

2. Циркуляцию *Trichinella pseudospiralis* необходимо учитывать и при исследовании туш домашних свиней, т.к. отмечены случаи, когда при компрессорной трихинеллоскопии бескапсульная форма не регистрировалась и подтверждалась только при использовании метода переваривания в искусственном желудочном соке.

3. В практическом плане комплекс противотрихинеллезных мероприятий требует дополнения и его необходимо проводить не только в свиноводческих, но и в птицеводческих хозяйствах. Все мероприятия по профилактике и ликвидации очагов трихинеллеза должны сопровождаться широкой разъяснительной работой среди населения об опасности этой инвазии.

4. Комплекс противотрихинеллезных мероприятий должен включать в себя сплошную дератизацию животноводческих помещений хозяйств и населенных пунктов по схеме «в круг», недопущение скармливания термически не обезвреженных боенских и кухонных мясных отходов, обязательную трихинеллоскопию в неблагополучных пунктах и угрожаемых в заражении зонах, утилизацию или уничтожение зараженных туш, трупов и других биологических отходов.

Библиографический список

1. Pozio E. World distribution of *Trichinella* sp. Infection in animals and humans. *Vet. Parasitol.* – 2007. – 132: 3-11.
 2. Мезенцев С.В. Ветсанэкспертиза мяса домашней птицы // Птицеводство. – 2007. – № 7. – С. 43.
 3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки в Российской Федерации в 2010 году» – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011. – С. 343-344.

4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2012 году» – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2013. – С. 105-106.

5. Пшеничный А.А. Эпизоотологические и клинико-патогенетические аспекты трихинеллеза птиц: дис. ... канд. вет. наук. – Краснодар, 2003. – 187 с.

6. Мезенцев С.В. Эпизоотологические аспекты распространения трихинеллеза в Алтайском крае // Вестник НГАУ. – 2012. – № 2 (23). – С. 89-94.

7. Мезенцев С.В. Безопасность мяса птицы отряда куриных в личных подсобных хозяйствах // Практик. – 2005. – № 7-8. – С. 23-27.

8. Нечаев А.Ю. Ветсанэкспертиза при цистицеркозе и трихинеллезе. – СПб.: Петролазер, 2003. – 43 с.

References

1. Pozio E. World distribution of *Trichinella* sp. Infection in animals and humans. *Vet. Parasitol.* 2007. 132:3-11.

2. Mezentsev S.V. Vetsanekspertiza myasa domashnei ptitsy // Ptitsevodstvo. – 2007. – № 7. – С. 43.

3. Gosudarstvennyi doklad «O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskoi obstanovke v Rossiiskoi Federatsii v 2010 godu» – М.: Federal'nyi tsentr gigieny i epidemiologii Rospotrebnadzora, 2011. – С. 343-344.

4. Gosudarstvennyi doklad «O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiiskoi Federatsii v 2012 godu» – М.: Federal'nyi tsentr gigieny i epidemiologii Rospotrebnadzora, 2013. – С. 105-106.

5. Pshenichnyi A.A. Epizootologicheskie i kliniko-patogeneticheskie aspekty trikhinelleza ptits: diss. ... kand. vet. nauk. – Krasnodar, 2003. – 187 s.

6. Mezentsev S.V. Epizootologicheskie aspekty rasprostraneniya trikhinelleza v Altaiskom krae // Vestnik NGAU. – 2012. – № 2 (23). – С. 89-94.

7. Mezentsev S.V. Bezopasnost' myasa ptitsy otryada kurinykh v lichnykh podsobnykh khozyaistvakh // Praktik. – 2005. – № 7-8. – С. 23-27.

8. Nechaev A.Yu. Vetsanekspertiza pri tsistitserkoze i trikhinelleze. – SPb.: Petrolazer, 2003. – 43 s.

