

УДК [616-093/-098:591.69-99](470.111)

ПОРАЖЕННОСТЬ ТОКСОКАРОЗОМ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Бобырева Н.С., Дегтева Г.Н.

Северный государственный медицинский университет, Россия, Архангельск, polarmed@nsmu.ru

Ненецкий автономный округ (НАО) относится к территориям Арктической зоны Российской Федерации. Округ является единственным регионом РФ, в котором все еще отсутствуют дороги ко многим отдаленным от центра НАО населенным пунктам. В связи с этим оказание медицинской помощи жителям труднодоступных населенных поселков округа крайне затруднено. В исследовании использованы результаты обследования населения НАО в рамках медико-социального проекта «Красный Чум», в соответствии с которым жители региона ежегодно сдают анализы на токсокароз, как возможную краевую патологию. Обследовано 342 человека поселков Хорей-Вер, Каратайка и 116 человек городского населения города Нарьян-Мара. Для диагностики токсокароза использовали метод иммуноферментного анализа, для анализа полученных данных применяли методы описательной статистики и таблицы сопряженности, выполненные с помощью пакета программ SPSS 20.00. Все обследуемые были разделены на группы: по месту проживания, по возрасту, по роду занятий, по половой и этнической принадлежности. Были выявлены более высокие показатели токсокарозной инвазии среди взрослого и сельского населения, лиц, ведущих оседлый образ жизни, а также у лиц не коренной национальности. Намеченная тенденция к уменьшению заболеваемости токсокарозом среди различных групп населения связана с улучшением лабораторной диагностики токсокароза и внедрением в практику ИФА-метода исследования на токсокароз. Рекомендовано для улучшения эпидемиологической обстановки в НАО разработать региональную программу по обследованию всего населения округа на токсокароз и предпринять меры за контролем популяций безнадзорных животных.

Ключевые слова: токсокароз; коренное население; ненцы; кочевой образ жизни, оседлый образ жизни, лабораторная диагностика токсокароза.

THE DEFEATS TOXOCARIASIS VARIOUS POPULATION GROUPS NENETS AUTONOMOUS OKRUG

Bobyreva N.S., Degteva G.N.

Northern State Medical University, Russia, Arkhangelsk, e-mail: polarmed@nsmu.ru

The Nenets Autonomous Okrug refers to the territories of the Far North of Russia. The okrug is the only region of the Russian Federation, which are still lacking roads to many remote from the center of the NAO settlements. In this regard, the provision of medical assistance to residents of remote communities settlements of NAO is extremely difficult. The study used the results of the survey population of the NAO within health and social project "Red Chum", according to which the people of the region annually pass tests for toxocariasis as a possible regional pathology. It is a total of 342 human settlements Khorey Vere, Karatayka and 116 urban population of the city of Naryan-Mar. For the diagnosis of toxocariasis we used the method of enzyme immunoassay, for the analysis of the data we used methods of descriptive statistics and tabulations made c using the software package SPSS 20.00. All the examinees were divided into two groups: the place of residence, age, occupation, by sex and ethnicity. We have found higher rates of infestation toxocara adult and rural population, those leading a sedentary lifestyle, as well as in individuals not indigenous nationality. The target tendency to reduce the incidence of toxocariasis among different population groups associated with improved laboratory diagnosis of toxocariasis and application of ELISA-method study on toxocariasis. It is recommended to improve the epidemiological situation in the NAO to develop a regional program to survey the entire population of the districts in toxocariasis and take measures for the control of populations of stray animals.

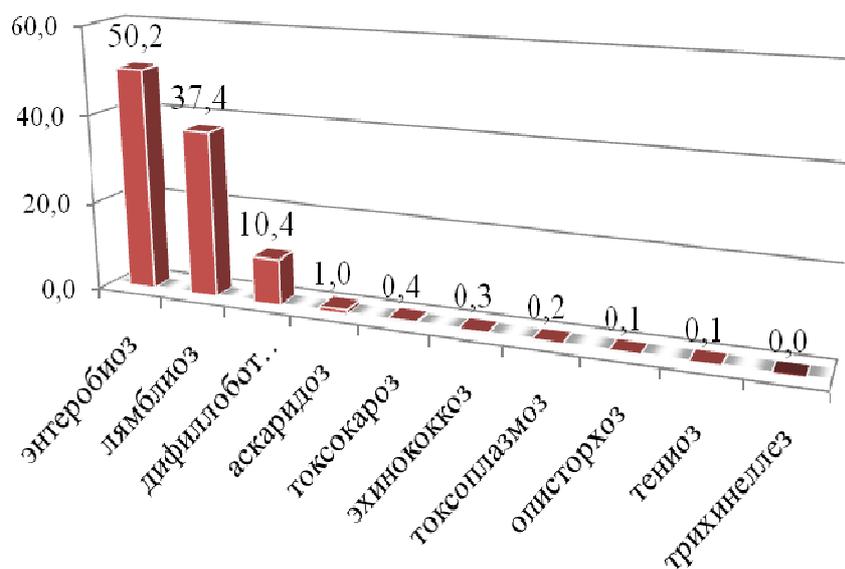
Keywords: indigenous people, nenets, nomadism, sedentary, laboratory diagnostic of toxocarosis.

Территория Ненецкого автономного округа (НАО) занимает площадь в 180 000 м², протяженность округа с запада на восток составляет 950 км и 320 км с юга на север с плотностью населения – 0,24 чел/м². Экстремальные природно-климатические условия и характер расселения жителей в НАО снижают доступность как оказания квалифицированной

специализированной медицинской помощи лицам коренных национальностей и других народностей, проживающих на территории округа, так и профилактики распространения паразитарных заболеваний среди населения. Оказание данных медицинских услуг требует использования специфических форм организации медицинского обеспечения населения.

В государственных докладах Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации» [7] неоднократно указывается на недостаточность внимания органов и учреждений здравоохранения к проблемам паразитарных заболеваний по всей территории РФ, и в первую очередь детей. Поэтому с 2009 года в программу медицинского обследования кочующего населения округа и жителей близлежащих поселков НАО было решено включить лабораторное обследование на паразитарные заболевания, в том числе на токсокароз [6], вызываемый мигрирующими в организме человека личинками токсокар собак и кошек – *larva migrans* [13], т.к. жизнедеятельность жителей НАО тесно связана с содержанием этих домашних животных.

Паразитарные заболевания в НАО занимают одно из ведущих мест (48,2 %) в структуре инфекционной и паразитарной заболеваемости по статистическим отчетам, включающим данные по обращаемости населения за медицинской помощью. При этом плановые обследования населения НАО на паразитозы не проводятся [3]. Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по НАО на территории округа зарегистрировано 10 видов паразитозов, из которых гельминтозы составляют 22,3 % [4]. Структура встречаемости основных видов паразитозов, по данным собственного обследования населения НАО, представлена на рис.1.



*Примечание: представлены данные собственных паразитологических исследований на аскаридоз, лямблиоз, описторхоз, токсокароз, токсоплазмоз, трихинеллез, эхинококкоз

Рис. 1. Основные виды паразитозов в структуре гельминтозов НАО (%)

По данным официальной статистики, заболеваемость токсокарозом до 2013 года в НАО не регистрировалась, в то время как заболеваемость токсокарозом в Российской Федерации является серьезной проблемой в последние годы [8]. Связано это, во-первых, с тем, что плановые обследования на токсокароз на территории округа не проводились до 2009 года, во-вторых, симптоматика большинства паразитарных болезней мало специфична и не всегда сопровождается развитием острых симптомов, поэтому они часто оказываются последними в цепи диагностического мышления врача [2].

Токсокароз относится к группе ларвальных гельминтозов и не всегда регистрируется, так как для окончательной постановки диагноза необходимо обнаружить личинки токсокар в биоптатах печени и легких. Метод практически не применяется из-за его инвазивности, опасности при проведении, трудности нахождения и идентификации мигрирующих личинок токсокар на гистологических средах ткани печени.

В связи с этим, в подтверждении диагноза при токсокарозе, важную роль играет лабораторное исследование, которое заключается в применении иммунологических методов диагностики [12].

Целью исследования является анализ пораженности токсокарозом различных категорий населения НАО, выявленный в результате собственных лабораторных исследований, и его распространенности на территории округа.

При выполнении данного исследования исходили из следующей гипотезы: у коренного населения, занимающегося традиционным видом труда – оленеводством, должна наблюдаться более высокая пораженность токсокарозом, чем у пришлого населения, а также она должна быть выше у сельских жителей по сравнению с городским.

В соответствии с выдвинутой гипотезой и целью исследования были поставлены следующие задачи: установить оптимальное сочетание методов определения токсокароза у человека; разрешить противоречия между высоким риском проявления токсокароза у пришлых и коренных жителей северных территорий и причинами отсутствия ежегодных обследований населения округа на токсокароз.

Материалы и методы. С 2002 года в НАО существует практика обследования населения в труднодоступных регионах Арктической зоны РФ. Нефтяные компании, работающие на территории проживания коренных народов, принимают активное участие в социально-экономическом развитии региона на благо его жителей. Медико-социальный проект «Красный Чум» является одним из приоритетных проектов, целью которого является обследование кочующих оленеводов, членов их семей и жителей близлежащих поселков бригадой врачей, куда включено и обследование на паразитарные заболевания. В рамках проекта «Красный Чум» в 2013 году в соответствии с задачами и целью исследования осуществлен анализ данных результатов лабораторного исследования на токсокароз у 342 человек, проживающих в населенных пунктах НАО – п. Хорей-Вер и п. Каратайка. Дополнительно на токсокарозоносительство было обследовано 116 человек городского населения г. Нарьян-Мара. Всего с 2002 по 2013 год было проведено 2673 исследований на токсокароз [1]. В обследовании приняли участие жители различных поселков НАО, причем и тех, в которых выявление токсокароза проводилось неоднократно в течение нескольких лет подряд, например, в п. Хорей-Вер, Каратайка и Несь. Критерием не включения был отказ от участия в исследовании и нетрудоспособность. Тип исследования: когортное (лонгитюдное). При распределении обследуемых по группам рандомизация не проводилась.

Материалом для исследования являлась сыворотка крови, полученная у обследуемых путем венопункции с их информированного согласия в соответствии с международными стандартами этических норм и качеств научных исследований GCP («GoodClinicalPractice») Хельсинской декларации и Министерства здравоохранения РФ.

Для серологической скрининговой диагностики токсокароза использовался метод иммуноферментного анализа (ИФА) в соответствии с МУ 3.2.1173-02 «Серологические методы лабораторной диагностики паразитарных заболеваний» [9] с целью выявления иммуноглобулинов класса G к антигенам токсокар в сыворотке крови обследуемых категорий населения. Исследования выполнялись с помощью набора реагентов «Токсокара-

IgG – ИФА – БЕСТ» производства ЗАО «Вектор-Бест», Россия, на автоматическом ИФА-анализаторе «LAZURITE» (производство «DYNEXTechnologies», США).

Для анализа данных официальной статистической отчетности Управления Роспотребнадзора по НАО [8] использовали методы описательной статистики (построение линии тренда) и таблицы сопряженности (X^2 Пирсона), выполненные с помощью пакета программ SPSS 20.00, Excel 2010, пороговый уровень статистической значимости результатов исследований принимался при значении критерия $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Лабораторные исследования на токсокароз до 2009 года не выполнялись. Число выявленных случаев токсокароза у взрослого населения с 2009 года имеет тенденцию к увеличению (линия тренда: $y = 10,082x - 11,914$ $R^2 = 0,6104$), у детского населения наблюдается незначительное увеличение (линия тренда: $y = 0,2356x + 0,7024$ $R^2 = 0,0315$).

Резкое увеличение числа выявленных при лабораторном обследовании сероположительных лиц по токсокарозу связано с внедрением в практику методов его диагностики – ИФА-исследования, начиная с 2009 года [1]. Зарегистрировано лиц серопозитивных по токсокарозу – 39, из них 3 – дети до 17 лет (таблица 1).

Таблица 1

Количество лиц инвазированных токсокарозом, выявленных лабораторным путем

Период	2009	2010	2011	2012	2013	всего
Абс. числа	0	2	4	21	12	39
<i>Инвазированность (% от обследованных)</i>	0,00	0,61	1,05	3,40	0,91	1,46
Из них дети до 14-лет						
Абс. числа	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00	3,00
<i>% от общего числа инвазированных</i>	0,00	0,00	50,00	4,76	0,00	7,69

Число выявленных при лабораторном обследовании случаев токсокароза незначительно. Это может быть связано с тем, что обследование проводилось в тех населенных пунктах, в которых наблюдается самое большое количество холодных дней в году по сравнению с другими поселками в округе, расположенными на юге, западе и юго-западе округа, в связи с чем яйца токсокар в условиях длительных холодных температур, возможно, погибают. Однако в научной литературе имеются сведения о сохранении жизнеспособности яиц аскарид во всех стадиях, особенно под снегом. Было установлено, что яйца аскарид устойчивы к низким температурам и могут перезимовывать во внешней среде при температуре до $-27-29$ °C [11]. Токсокары и аскариды относятся к одному отряду и подотряду Ascaridida, соответственно, то, что известно в отношении яиц аскарид, может быть справедливо и для яиц токсокар, но это нуждается в дополнительном подтверждении.

Анализ полученных данных позволил выявить динамику распространения токсокароза за период 2009–2013 гг. (рис. 2).

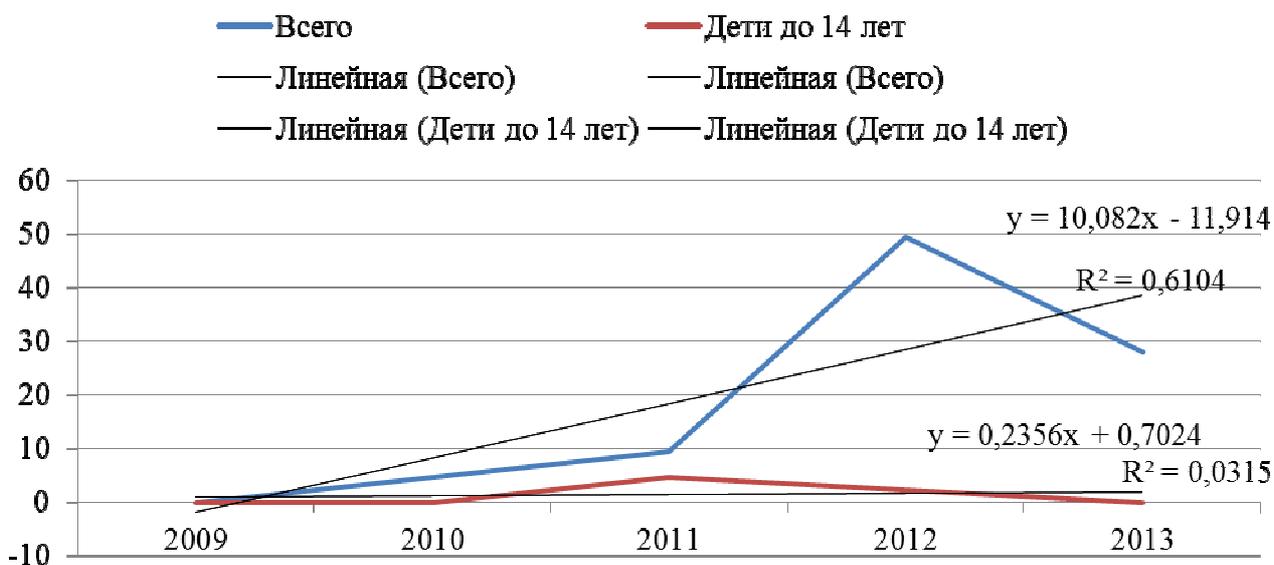


Рис. 2. Число выявленных при лабораторном обследовании случаев токсокароза в НАО за период с 2009–2013 гг. (на 100 тыс. населения)

В соответствии с поставленными задачами исследования все обследуемые были разделены на группы: по месту проживания: на сельское (75 %) и городское (25 %) население; по возрасту: взрослые (65,1 %) и дети до 17 лет (34,9 %); по роду занятий: кочующие (35,1 %) и оседлые (64,9 %); по половой принадлежности: мужчины (39,4 %) и женщины (60,6 %); по этнической принадлежности: коренное население – ненцы (49,2 %) и лица другой этнической принадлежности, не относящиеся к коренным народам Севера, (50,8 %).

По результатам ИФА-анализа при проведении скринингового исследования населения на токсокароз положительные результаты имелись в следующих группах (рисунок 3):

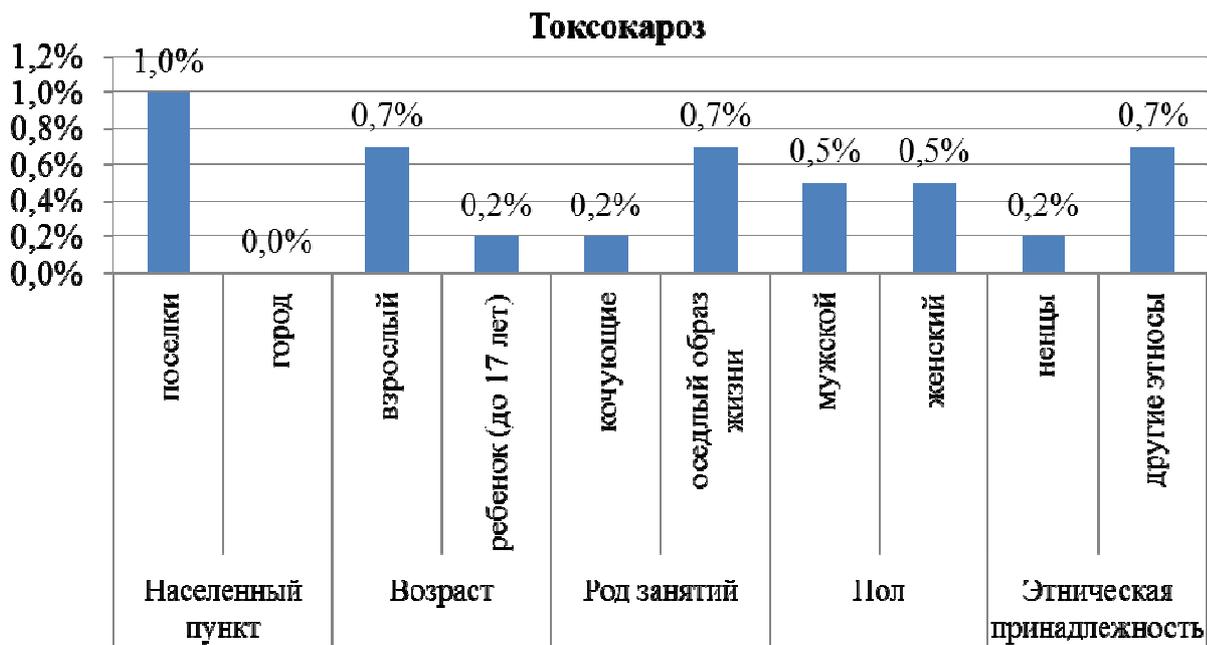


Рис. 3. Результаты скринингового исследования на токсокароз различных категорий населения НАО

Более высокие показатели токсокарозной инвазии наблюдались среди сельского населения, что подтверждает нашу гипотезу. Это может быть связано с отсутствием в поселках округа системы канализации и водопровода, что обуславливает попадание в открытые водоемы яиц токсокар, так как эта группа населения употребляет в пищу талую воду (снег, лед), воду из открытых водоемов (рек, озер, ручьев).

У городских жителей практически не выявлено сероположительных лиц по токсокарозу, так как эта категория обследуемых придает большее значение санитарной культуре, как одного из важнейших факторов поддержания здоровья, по сравнению с сельским населением.

Однако это не означает, что проблемы токсокароза в городе не существует. Численность бродячих собак и кошек в городе постоянно увеличивается, а владельцами домашних животных не соблюдаются правила их содержания, детские площадки зачастую используются владельцами для выгула собак, так как специально для этих целей места не выделены, при этом в практической жизни отсутствуют методы дезинвазии экскрементов животных [5, 10]. В этой связи необходимо осуществлять скрининговую диагностику на токсокароз и у городского населения.

Опровержением нашей гипотезы стали полученные в ходе исследования более низкие показатели токсокарозной инвазии у кочующих оленеводов по сравнению с лицами, ведущими оседлый образ жизни, и у лиц коренной национальности.

У пришлого населения, ведущего оседлый образ жизни, других этносов, проживающих в округе, как правило, регистрировались более высокие показатели иммунологических реакций. Во-первых, это возможно связано с генетической толерантностью кочующего населения к токсокарозу, так как в основном лица коренной национальности не имеют контактов с бродячими животными, во-вторых, к экстремальным условиям окружающей среды высоких широт у этой категории населения в процессе многих поколений на основании естественного отбора выработаны приспособительные механизмы, которые обеспечивают им сохранение здоровья в условиях Крайнего Севера [4].

В возрастной категории более высокие показатели токсокарозной инвазии выявлены среди взрослых и связано это может быть с тем, что у детей более низкий уровень антителообразования на антигены токсокар, к тому же количество детей среди обследованных было в два раза меньше, чем взрослых, так как обследование по проекту «Красный Чум» в первую очередь предполагало обследование взрослого кочевого населения.

В категории половой принадлежности токсокарозная инвазия характерна как среди мужчин, так и среди женщин.

Во всех категориях населения при серопозитивных реакциях на токсокароз были получены титры специфических антител от 1:100 до 1:200, что свидетельствует только о токсокарозоносительстве. Результат сомнительной реакции на токсокароз, полученный в единичном случае в ходе обследования, может наблюдаться у лиц с поражениями глаз токсокарами в результате слабого антигенного воздействия [9].

Заключение. Данные наших исследований позволяют сделать вывод о более высоких показателях токсокарозной инвазии среди взрослого и сельского населения, лиц ведущих оседлый образ жизни, а также лиц не коренной национальности. Намеченная тенденция к уменьшению заболеваемости токсокарозом среди различных групп населения связана с улучшением лабораторной диагностики токсокароза и внедрением в практику ИФА-метода исследования на токсокароз. Для улучшения эпидобстановки необходимо разработать региональную программу по обследованию всего населения округа на токсокароз и предпринять меры за контролем популяций безнадзорных животных.

Список литературы

1. Бобырева Н.С., Щипина Л.С., Дегтева Г.Н. Видовой состав паразитозов и степень их распространенности в Ненецком автономном округе // Экология человека. – 2013. – № 12. – С.20-25.

2. Борзунов В.М., Веревицкий В.К., Донцов Г.И., Зверева Л.И., Кузнецов П.Л. Протозойные инвазии и гельминтозы человека. – Екатеринбург: Уральская государственная медицинская академия, 2004. – 175 с.
3. Государственный доклад Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ненецкому автономному округу «О санитарно-эпидемиологической обстановке в НАО за 2013 год» [Электронный ресурс] URL: http://83.rospotrebnadzor.ru/c/journal/view_article_content?groupId=10156&articleId=121186&version=1.1 [дата обращения 12.01.2015].
4. Даллманн В., Дьячкова Г. Коренные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации // Бюллетень ANSIPRA, июль 2000 г. – № 4 – С. 23-33.
5. Демин В.А. Токсокароз собак и усовершенствование мер борьбы с ним: автореф. дисс. ... канд. вет. наук. – М., 2007. – 122 с.
6. Новикова Т.В. Важнейшие инвазионные болезни мелких домашних животных в условиях Европейского севера России: дисс. ... д.-ра вет. наук. – СПб., 2006. – 225 с.
7. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2012, 2013 году: Государственный доклад. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. – 2013. – 176 с. [Электронный ресурс]. URL: http://83.rospotrebnadzor.ru/c/journal/view_article_content?groupId=10156&articleId=121186&version=1.1 [дата обращения 09.11.2014].
8. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях статистической отчетности Управления Роспотребнадзора по НАО Федерального бюджетного управления здравоохранения в НАО «Центр гигиены и эпидемиологии в НАО» за 2002 – 2013 гг.: Сведения о заболеваемости по данным формы 2, Объёмы паразитологических исследований по клинико-диагностическим лабораториям ЛПУ формы 18, 26. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.regcomment.ru/regions/neneckii/> [дата обращения 26.11.2014].
9. Серологические методы лабораторной диагностики паразитарных заболеваний. МУ 3.2.1173-02. – М.: Минздрав России, 2003.
10. Федорова Н.В. Проблема токсокароза в современном городе // Естествознание и гуманизм. Разд. 6. – Т. 2, № 3. – Томск, 2005. – С. 70-71.
11. Черепанов А.А., Мельцов И.В., Околелов В.И. Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями (зоонозы)// Материалы докладов научной конференции ВИГИС, 22–23 мая 2002 г. – Вып. 3. – М., 2002. – С. 369-371.
12. Шишканова Л.В. Токсокароз на юге России; эпизоотологическая, санитарно-паразитологическая и сероэпидемиологическая характеристика: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – М., 2010. – 26 с.
13. Petithory J.C., Beddock A. Bull. Soc. fr. parasitol., 1997. – Vol. 15. – No. 2. – P. 199-211.

Рецензенты:

Новикова И.И., д.м.н., профессор, начальник отдела по надзору за условиями воспитания и обучения и питанием населения Управления Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск;

Ефимова Н.В., д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических проблем», г. Ангарск.