

## ИЗУЧЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ЦИРКУЛЯЦИИ ТРИХИНЕЛЛ В УСЛОВИЯХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2011 Н. А. Вагин<sup>1</sup>, Н. С. Малышева<sup>2</sup>,  
Н. А. Самофалова<sup>3</sup>, Е. Л. Дмитриева<sup>4</sup>

<sup>1</sup>младший научный сотрудник НИЛ «Паразитология»

<sup>2</sup>руководитель НИЛ «Паразитология», докт. биол. наук, профессор

<sup>3</sup>старший научный сотрудник НИЛ «Паразитология», канд. биол. наук

<sup>4</sup>старший научный сотрудник НИЛ «Паразитология», канд. биол. наук  
e-mail: kurskparazitolog@yandex.ru

*Курский государственный университет*

Изучены особенности распространения возбудителя трихинеллеза среди синантропных и диких млекопитающих на территории Курской области. Установлено, что паразит циркулирует в популяциях диких плотоядных, кабанов и грызунов, встречаются случаи формирования синантропных очагов. Циркуляция инвазионного материала осуществляется не только за счет экологических форм взаимоотношений, но и посредством деятельности человека.

**Ключевые слова:** трихинелла, трихинеллез, дикие и синантропные животные, экологическая модель паразитарной системы, циркуляция, естественный и синантропный биоценоз.

Трихинеллез представляет собой патогенное для человека и животных инвазионное заболевание. В Российской Федерации он регистрируется во многих регионах. Отмечаются случаи обнаружения данного гельминтоза у свиней и других животных [Романенко, Малышева 2006: 35–37; Горохов 2010: 124–131].

В основе циркуляции трихинелл в природе лежат межвидовые и внутривидовые взаимоотношения животных, которые функционируют посредством их трофических связей. Основными экологическими формами этих отношений являются: хищничество, некрофагия и каннибализм. Изучение этих вопросов имеет важное теоретическое и практическое значение для установления закономерностей циркуляции паразита среди животных, обеспечивающих существование природного трихинеллеза. Это дает возможность разработать действенные меры по борьбе с трихинеллезом и его профилактике. Большую роль в распространении инвазии играет и социальная составляющая. Человек через свою хозяйственную деятельность может быть передатчиком инвазионного материала как в естественных, так и в синантропных биоценозах.

В Курской области трихинеллез был выявлен у диких и синантропных животных еще в 50-е годы XX века [Геллер 1957: 161–163]. Однако в последние 20 лет данной проблеме не уделялось должного внимания.

В связи с этим на базе научно-исследовательской лаборатории «Паразитология» в рамках научно-технической программы «Эколого-паразитологический мониторинг на территории Курской области» и Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 гг.» (госконтракт № 14.740.11.0412) с 2007 года проводились исследования по изучению закономерностей циркуляции возбудителя трихинеллеза в естественных и синантропных биоценозах области [Пузенко, Малышева 2010: 77–81].

### Материалы и методы

Материалом для исследований являлась мышечная ткань млекопитающих. Диагностику и обнаружение личинок трихинелл осуществляли методами компрессорной трихинеллоскопии и переваривания мышц в искусственном желудочном соке.

### Результаты и обсуждение

Животных добывали на территории Железнодорожного, Солнцевского, Рыльского, Дмитриевского, Суджанского и Горшеченского районов Курской области. С целью выявления хозяев трихинелл нами исследованы млекопитающие, относящиеся к четырем отрядам: хищные, парнокопытные, грызуны, насекомоядные. В ходе работы было исследовано 501 животное (19 видов), из них трихинеллы обнаружены у 55 (ЭИ – 11%) особей, относящихся к 12 видам. В мышцах животных находили личинок трихинелл, которые по морфометрическим показателям дифференцированы как *Trichinella spiralis*.

Из отряда хищных трихинеллез был выявлен у каменной куницы, черного хоря, европейской и американской норки, обыкновенной лисицы, домашней собаки, волка, енотовидной собаки и ласки. У домашней кошки трихинеллы не обнаружены. Из отряда парнокопытных исследованы два вида животных: дикий кабан и домашняя свинья. Трихинеллезная инвазия выявлена у дикого кабана, а в мышечной ткани свиней трихинеллы не обнаружены.

На наличие трихинеллеза исследовали грызунов: домовую мышь, ондатру, серую крысу, мышь-малютку и обыкновенную полевку. Инвазированными оказались: серые крысы и обыкновенные полевки, у ежей и кутор, относящихся к отряду насекомоядных, трихинеллы не выявлены.

Анализ особенностей циркуляции паразита с учетом трофических связей животных-хозяев позволил сформировать первоначальную экологическую модель паразитарной системы трихинелл в условиях Курской области (рис.).

Основу паразитарной системы составляют лисица, американская норка и енотовидная собака. У них выявлены наиболее высокие показатели экстенсивности инвазии. Кроме того, лисица самый многочисленный хищник в Курской области. Численность американской норки и енотовидной собаки ниже, чем численность лисицы. Среди волков также отмечена высокая экстенсивность инвазии (33,3 %), однако этот вид редок и не играет важной роли в циркуляции трихинелл.

Поэтому он занимает следующий уровень с другими хищными млекопитающими: каменной куницей, черным хором, европейской норкой. Показатели зараженности этих хозяев трихинеллами варьирует от 13,3 до 19%, однако их численность существенно ниже численности доминантных носителей.

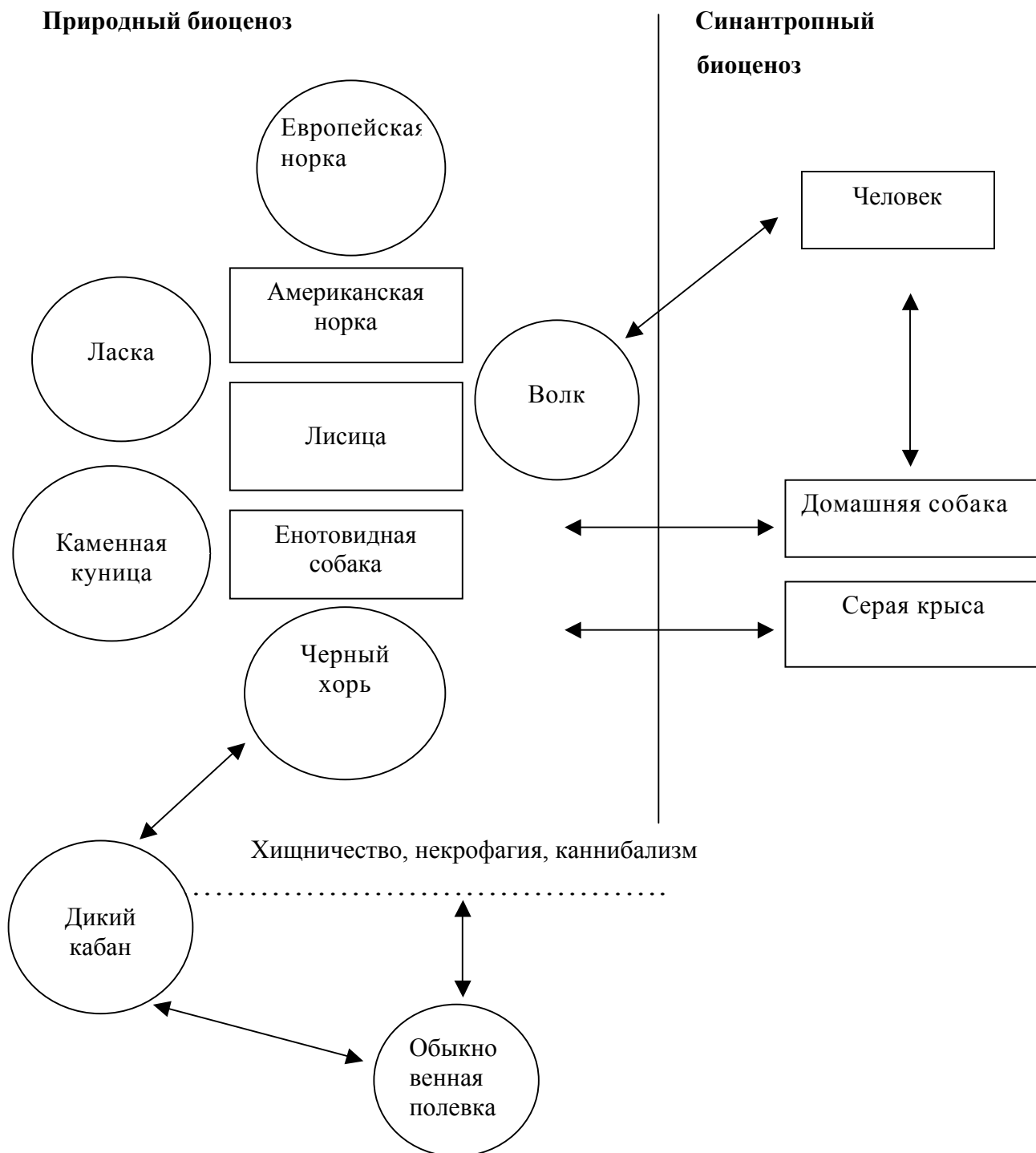
Основу питания лисицы составляют мышевидные грызуны. Однако она охотно поедает падаль и оставленные охотниками тушки хищных животных. В состав ее рациона входят и домашние животные. Имеются многочисленные свидетельства охотников о нахождении останков кошек возле лисьих нор, в особенности расположенных неподалеку от населенных пунктов.

Енотовидная собака всеядна, большую долю в ее рационе составляют мышевидные грызуны и падаль. Важно отметить, что в условиях голода многие хищники часто поедают своих слабых сородичей или их трупы. В ходе полевых исследований мы наблюдали, как бездомные собаки поедали труп другой собаки. Известно, что хищники часто питаются другими хищными животными меньшего размера.

Данные факты являются подтверждением того, что циркуляция паразита между хищниками может осуществляться за счет каннибализма, хищничества и некрофагии. Следует отметить, что зимой риск заражения хищников трихинеллезом возрастает.

Особенно велика эта возможность в охотничий сезон, когда охотники оставляют большое количество тушек убитых зверей.

Таким образом, между данными группами хищников происходит активный обмен (перезаражение) трихинеллами.



# Экологическая модель паразитарной системы трихинелл в условиях Курской области

Важно отметить, что трихинеллезная инвазия нами выявлена у серой крысы,

обыкновенной полевки и кабана, которых ранее не включали в цепь циркуляции трихинелл на территории Курской области.

Присутствие грызунов в представленной экологической модели паразитарной системы трихинелл показывает важность этой группы в распространении паразита. Мы считаем, что грызуны являются одним из источников заражения хищных млекопитающих в Курской области, так как они составляют немалую долю в их рационе питания. Это было подтверждено нахождением в желудках у каменной куницы, светлого хоря, европейской норки, американской норки, обыкновенной лисицы, остатков мышевидных грызунов.

Зараженность трихинеллезом кабана указывает на тесные пищевые связи в системе «кабан↔хищник↔грызун». Кабан заражается посредством поедания трупов хищных млекопитающих, живых и мертвых грызунов, а последние в свою очередь – при поедании павших кабанов.

Хозяйственная деятельность человека, и в частности его промыслово-спортивная охота на диких животных, способствует более широкому распространению трихинеллеза среди синантропных видов. На это указывает наличие в области инвазированных собак и крыс. В результате проведенного опроса среди населения исследуемых районов области выяснилось, что многие охотники скормливают собакам, кошкам, а иногда даже свиньям тушки диких хищников, добытых на охоте. В других случаях потенциально опасный инвазионный материал оставляют на несанкционированных свалках мусора, в оврагах, садах или на навозных кучах, предназначенных для удобрения огородов. Формирование очага трихинеллеза среди синантропных грызунов может привести к заражению домашних свиней, а впоследствии и человека.

В последнее время в связи с широким распространением бешенства на территории области, охотники отстреливают лис для предотвращения распространения этой болезни. При этом мертвых животных они оставляют на месте отстрела. Поскольку охотничий сезон приурочен к холодному времени года (осенне-зимнему сезону), то эти тушки, в том числе и пораженные трихинеллами, длительное время сохраняются во внешней среде, поедаются дикими и домашними животными и служат источником инвазии. Кроме этого охотники часто используют тушки диких хищников в качестве привады для других хищников. Таким образом, люди своей деятельностью способствуют распространению трихинеллеза и в дикой природе.

В Курской области мясо диких кабанов используется в пищу охотниками и членами их семей. Имеют место случаи, когда отстрел этих животных осуществляется браконьерским путем, при этом мясо не подвергается ветеринарно-санитарной экспертизе. Это позволяет утверждать, что существует высокий риск заражения трихинеллезом в семьях охотников, их родственников и друзей.

Таким образом, анализируя полученные данные, мы считаем, что на территории Курской области трихинеллез представляет собой в основном природно-очаговую инвазию. Трихинеллы циркулируют в естественных биоценозах среди хищных млекопитающих, кабанов и грызунов. Однако встречаются случаи формирования синантропных очагов. Зараженность диких и синантропных животных может способствовать формированию сложной эпизоотической и эпидемиологической ситуации в области. Ввиду того что основной источник трихинеллезной инвазии находится в дикой природе, необходима разработка мероприятий, позволяющих разорвать цепь циркуляции трихинелл и предотвратить переход инвазионного материала от диких животных к домашним и человеку и обратно.

***Библиографический список***

*Горохов В.В.* Эпизоотическая ситуация по основным гельминтозам в Российской Федерации / В.В. Горохов, В.Н. Скира, И.Ф. Кленова, У.Г. Тайчинов, А.Н. Воличев, Р.А.Пешков, М.А. Майшева, Е.В. Горохова, Л.Е. Мельникова, Н.А. Саймоловская, И.В. Ермаков // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: материалы докл. научн. конф. М., 2010. Вып. 11. С. 124–131

*Геллер Э.Р.* О трихинеллезе волков Курской области // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 1957. №2. С. 161–163.

*Пузенко С.В., Малышева Н.С.* Распространение гельминтозов плотоядных животных в Курской области // Российский паразитологический журнал. 2010. №3. С. 77–81

*Романенко Н.А., Малышева Н.С.* Экологические основы профилактики паразитарных болезней. М., 2006. 327 с.