

УДК 619:576.895.121

DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-4-11-15

Тенииды диких и домашних плотоядных в Центральном Черноземье

Станислав Александрович Бреславцев¹, Наталья Борисовна Ромашова²

¹ Воронежский Государственный Аграрный Университет, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
e-mail: Stas.Breslavets@mail.ru

² Воронежский государственный заповедник, 394080, г. Воронеж, Госзаповедник, центральная усадьба
e-mail: bvnrom@rambler.ru

Поступила в редакцию: 17.12.2017; принята в печать: 03.09.2018

Аннотация

Цель исследований: оценка современного видового разнообразия тениид в природных условиях Центрального Черноземья и их распределение по хозяевам.

Материалы и методы. В основе данной работы лежат материалы оригинальных гельминтологических исследований. Тушки животных получены в Воронежском заповеднике и на сопредельных территориях (Воронежская и Липецкая области) в 2014–2017 гг. Также нами обработаны коллекционные гельминтологические материалы Лаборатории паразитологии Воронежского заповедника за 1985–2013 гг. Сборы гельминтов проводили методами полных и фрагментарных гельминтологических вскрытий (Ивашкин и др., 1971) от более 200 особей диких и домашних хищных млекопитающих, принадлежащих к 12 видам (лисица обыкновенная, волк, собака енотовидная, барсук обыкновенный, выдра речная, куница лесная, куница каменная, хорь степной, норка американская, ласка, собака домашняя, кошка). Цестод фиксировали в 70%-ном этаноле. Морфолого-таксономические исследования гельминтов проводили с использованием микроскопов МБС-10, Motic-SMZ161 и Биомед-6 с цифровой видеокамерой. Для таксономической диагностики цестод использовали определители, монографические работы и специализированные статьи. Используемая номенклатура тениид соответствует современной таксономической индексации (Gibson et al., 2014; Lavikainen, 2016). Для оценки количественных показателей зараженности хозяев использовали показатели: экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии и индекс обилия.

Результаты и обсуждение. У диких и домашних плотоядных на исследуемой территории зарегистрировано 9 видов тениид (*Taenia hydatigena*, *T. pisiformis*, *T. martis*, *T. crassiceps*, *T. krabbei*, *T. polyacantha*, *Hydatigera taeniaeformis*, *Echinococcus multilocularis*, *E. granulosus*), в том числе у диких хищников выявлено 8 видов, у домашних плотоядных зарегистрировано 3 вида. Общими для этих групп хозяев являются 2 вида (*T. crassiceps*, *H. taeniaeformis*). Важное эпидемиологическое и эпизоотологическое значение на исследуемой территории имеют *T. hydatigena*, *H. taeniaeformis*, *E. multilocularis*, *E. granulosus*. Эти виды в условиях Центрального Черноземья отнесены к возбудителям природно-очаговых паразитозов.

Ключевые слова: цестоды, тенииды, *Taeniidae*, природно-очаговые паразитозы, Центрально-Черноземный регион, дикие плотоядные, домашние плотоядные.

Для цитирования: Бреславцев С. А., Ромашова Н. Б. Тенииды диких и домашних плотоядных в Центральном Черноземье // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 4. С. 11–15.

DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-4-11-15

© Бреславцев С. А., Ромашова Н. Б.

Taeniidae of Wild and Domestic Carnivores in Central Black Earth

Stanislav A. Breslavtsev¹, Natalya B. Romashova²

¹Voronezh State Agrarian University, 1, Michurina Street, Voronezh, 394087

e-mail: Stas.Breslavets@mail.ru

²Voronezh State Reserve, State reserve, central estate, Voronezh, 394080

e-mail: bvnrom@rambler.ru

Received on: 28.09.2018; accepted for printing on: 26.11.2018

Abstract

The purpose of the research is evaluation of modern taeniidae species diversity in the wild of Central Black Earth and their classification according to the hosts.

Materials and methods. Materials of authentic helminthological researches are at a fundamental level of present work. Animals' bodies have received in Voronezh Reserve and in cross-border regions (Voronezh and Lipetsk regions) in 2014–2017. Helminthological materials of Voronezh Reserve parasitological laboratory over 1985–2013 years have also been worked out by us. Helminths collection have been conducted from more than 200 wild and domestic carnivores belonging to 12 species (common fox, wolf, racoon-like dog, eurasian badger, true otter, common marten, beech-marten, polecat of steppe, eastern mink, weasel, domesticated dog, cat) have been conducted according to the methods of complete and fragmentary helminthological autopsy (Ivashkin et. al 1971) Tapeworms were immobilized in 70% ethanol. Morphology and taxonomical researches of helminths have been conducted using microscopes MBS-10, Motic-SMZ161 and Biomed-6 with digital video camera. Indicators, monographic works and specialized articles were used for taxonomical diagnostics of tapeworms. Existing taeniidae classification is correspond to modern taxonomical indexation (Gibson et al., 2014; Lavikainen, 2016). Such parameters as prevalence, infection intensity and abundance index were used for evaluation of quantitative indicator of hosts' degree of infection.

Results and discussion. 9 species of Taeniidae were recorded in wild and domestic carnivores on experimental territory (*Taenia hydatigena*, *T. pisiformis*, *T. martis*, *T. crassiceps*, *T. krabbei*, *T. polyacantha*, *Hydatigera taeniaeformis*, *Echinococcus multilocularis*, *E. granulosus*) including 8 species were recorded in wild carnivores, 3 species were recorded in domestic carnivores. 2 species are common for these groups of hosts (*T. crassiceps*, *H. taeniaeformis*). *T. hydatigena*, *H. taeniaeformis*, *E. multilocularis*, *E. granulosus*. have an important epidemiological and epizootological value on the experimental territory. These species under Central Black Earth conditions classified as natural focal helminthosis agent.

Keywords: tapeworms, Taeniidae, natural focal helminthosis, Central Black Earth region, wild carnivores, domestic carnivores.

For citation: Breslavtsev S. A., Romashova N. B. Taeniidae of wild and domestic carnivores in Central Black Earth. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2018; 12 (4):11–15. DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-4-11-15

Введение

Цестоды-тенииды (Cestoda, Taeniidae) широко распространены в природных биоценозах. Циркуляция дефинитивных форм этих цестод связана с хищными млекопитающими. Среди тениид существенная доля представлена видами, имеющими важное медицинское и ветеринарное значение. Хищные млекопитающие, как неотъемлемые компоненты, встроены в процесс циркуляции возбудителей

большинства природно-очаговых инвазий. В настоящее время высокая численность домашних плотоядных, в том числе бездомных, является одним из ведущих факторов в усилении напряженности в отношении отдельных зоонозных тениидозов [5].

В настоящее время актуальны исследования гельминтов хищных млекопитающих на территории островных лесов Воронежской и Липецкой областей [2]. Полученные результа-

ты позволили представить современную фауну паразитических червей этих животных.

Цель данной работы – оценка современного видового разнообразия цестод-тениид в природных условиях Центрального Черноземья и их распределение по хозяевам.

Материалы и методы

Тушки животных получены в Воронежском заповеднике и на сопредельных территориях (Воронежская и Липецкая области) в 2014–2017 гг. Также нами обработаны коллекционные гельминтологические материалы Лаборатории паразитологии Воронежского заповедника за 1985–2013 гг. Сборы гельминтов проводили методами полных и фрагментарных гельминтологических вскрытий [1] от более 200 особей диких и домашних хищных млекопитающих (Carnivora), принадлежащих к 12 видам (лисица обыкновенная, волк, собака енотовидная, барсук обыкновенный, выдра речная, куница лесная, куница каменная, хорь степной, норка американская, ласка, собака домашняя, кошка). Цестод фиксировали в 70%-ном этаноле. Морфолого-таксономические исследования гельминтов проводили с использованием микроскопов МБС-10, MotiС-SMZ161 и Биомед-6 с цифровой видеокамерой UCМOS03100КРА. Для таксономической диагностики цестод использовали определители, монографические работы и специализированные статьи. Используемая номенклатура тениид соответствует современной таксономической индексации [6, 7]. Для оценки количественных показателей зараженности хозяев использовали показатели: экстенсивность ин-

вазии (ЭИ), интенсивность инвазии (ИИ) и индекс обилия (ИО).

Результаты и обсуждение

По результатам исследований у диких и домашних хищных млекопитающих в природных условиях Центрального Черноземья (Воронежская и Липецкая области) выявлено 9 видов цестод-тениид. Максимальное число видов (7) зарегистрировано у лисицы (табл. 1), что обусловлено высокой ее численностью среди других видов хищников на этой территории и ее широкими трофико-хорологическими связями. Наиболее высокие показатели встречаемости и численности отмечены для двух видов тениид, паразитирующих у псовых, – *T. crassiceps* и *T. hydatigena* (табл. 1). Показано, что основным источником заражения лисицы на исследуемой территории являются мышевидные грызуны [4]. В настоящее время этот хищник нередко обитает вблизи жилья человека, что предполагает активный обмен гельминтами с другими видами диких и домашних животных. На это указывает регистрация у лисицы *H. taeniaeformis* и *E. multilocularis*.

Среди псовых вторую позицию по видовому разнообразию тениид занимает волк. У волка зарегистрировано 2 вида, среди которых доминантом является *T. hydatigena* (см. табл. 1). Установлено, что циркуляция этого вида в природных условиях Центрального Черноземья происходит с участием диких копытных (промежуточных хозяев), среди которых ведущими звеньями являются лось и косуля [3].

Таблица 1

Тенииды волка и лисицы в природных условиях Центрального Черноземья

Вид гельминтов	Волк			Лисица		
	ЭИ, %	ИИ, экз.	ИО, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ИО, экз.
<i>T. hydatigena</i>	18,2	13,3	2,4	25,0	7,4	1,8
<i>T. pisiformis</i>				1,8	16,7	0,3
<i>T. crassiceps</i>				33,3	9,6	3,2
<i>T. krabbei</i>	9,1	47,3	4,3	1,8	10,0	0,2
<i>T. polyacantha</i>				4,7	4,3	0,2
<i>H. taeniaeformis</i>				5,4	2,0	0,1
<i>E. multilocularis</i>				1,8	11,0	0,2

Таблица 2

Тенииды домашних собаки и кошки в природных условиях Центрального Черноземья

Вид гельминтов	Собака			Кошка		
	ЭИ, %	ИИ, экз.	ИО, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ИО, экз.
<i>T. crassiceps</i>				5,8	1,0	0,05
<i>H. taeniaeformis</i>				23,5	2,1	0,5
<i>E. granulosus</i>	25,0	91,0	22,8			

Среди хищников на исследуемой территории в качестве хозяев цестоды *T. martis* зарегистрированы два вида кунных – лесная и каменная куницы. ЭИ лесной куницы составила 14,7%, ИИ – 1,0 экз., ИО – 0,14 экз., каменной куницы – 20,0%, ИИ – 1,0 экз., ИО – 0,2 экз.

У домашних собаки и кошки нами зарегистрировано 3 вида тениид (табл. 2).

Сравнительно высокая встречаемость цестоды *H. taeniaeformis* (23,5%), промежуточными хозяевами которой являются мышевидные грызуны, во-первых, характеризует особенности трофических связей кошек. Во-вторых, на основе этих материалов можно судить о высокой численности синантропных грызунов (в первую очередь, домовая мышь) и, соответственно, высоких показателях их зараженности личиночными стадиями *H. taeniaeformis* на исследуемой территории. У кошки нами также обнаружена *T. crassiceps*. Источником заражения кошек, как правило, являются мышевидные грызуны, реже птицы и рептилии.

Примечательным является факт регистрации у домашней собаки в природных условиях Центрального Черноземья *E. granulosus*. Материал был получен от бродячих собак, добытых в порядке регулирования их численности на территории Воронежского заповедника (Воронежская и Липецкая области). В настоящее время наблюдается увеличение численности бездомных собак, проникающих в природные экосистемы.

Таким образом, на основании результатов собственных исследований и с учетом материалов, почерпнутых из литературных источников, современная фауна тениид диких и домашних плотоядных в природных условиях Центрального Черноземья представлена 9 видами. Среди зарегистрированных нами тениид значительная часть имеют эпидемиологи-

ческое и эпизоотологическое значение. Это *T. hydatigena*, *H. taeniaeformis*, *E. multilocularis*, *E. granulosus*. Общими для диких и домашних плотоядных являются 2 вида – *T. crassiceps* и *H. taeniaeformis*. С учетом полученных результатов считаем, что ведущую роль в поддержании циркуляции и функциональной устойчивости природных очагов тениидозов играет лисица.

Литература

1. Ивашкин В. М., Контримавичус В. Л., Назарова Н. С. Методы сбора и изучения гельминтов наземных млекопитающих. М.: Наука, 1971. 124 с.
2. Ромашов Б. В., Ромашова Н. Б., Рогов М. В., Никулин П. И., Фофонова Е. Н. Эколого-фаунистический анализ гельминтов хищных млекопитающих Усманского бора // Труды Воронежского государственного заповедника. Воронеж: БиомикАктив, 2012. Вып. XXVII. С. 143–165.
3. Ромашов Б. В., Ромашова Н. Б., Щавелева О. Н. Гельминты диких копытных Воронежского заповедника – фаунистический обзор // Труды Воронежского государственного заповедника. Воронеж: БиомикАктив, 2012. Вып. XXVII. С. 165–183.
4. Ромашова Н. Б. Закономерности фауногенеза гельминтов мышевидных грызунов в условиях Усманского бора // Труды Воронежского государственного заповедника. Воронеж: ВГПУ, 2007. Вып. XXV. С. 236–256.
5. Успенский А. В., Горюхов В. В. Паразитарные зоонозы. М.: Россельхозакадемия, 2012. 336 с.
6. Gibson D., Bray R., Hunt D., Georgiev B., Scholz T., Harris P., Jong Y. Fauna Europaea: Helminths (Animal Parasitic). Biodiversity Data Journal. 2014 (2), e1060. doi:10.3897/BDJ.2.e1060
7. Lavikainen A. et al. Reappraisal of Hydatigera taeniaeformis (Batsch, 1786) (Cestoda: Taeniidae) sensu lato with description of Hydatigera kamiyai n. sp. International Journal for Parasitology. 2016. T. 46. No 5–6. P. 361–374.

References

1. Ivashkin V. M., Kontrimavichus V. L., Nazarova N. S. Methods of collection and research of land mammals' helminths. Moscow: Nauka Publ., 1971; 124. (In Russ.)
2. Romashov B. V., Romashova N. B., Rogov M. V., Nikulin P. I., Fofonova E. N. Ecological and faunistical analysis of carnivores helminths of Pine Forests of Usmansk. *Proceedings of Voronezh State Reserve*. Voronezh: BiomikAktiv Publ., 2012; 27: 143–165. (In Russ.)
3. Romashov B. V., Romashova N. B., Shchaveleva O. N. Helminths of Voronezh Reserve wild ungulates – faunistical review. *Proceedings of Voronezh State Reserve*. Voronezh: BiomikAktiv Publ., 2012; 27: 165–183. (In Russ.)
4. Romashova N. B. Faunogenesis laws of mouse-like rodents helminths under Pine Forests of Usmansk conditions. *Proceedings of Voronezh State Reserve*. Voronezh: Voronezh State Pedagogical University Publ., 2007; 25: 236–256. (In Russ.)
5. Uspenskiy A. V., Gorokhov V. V. Parasitological zoonosis. Moscow: Russian Academy of Agricultural Science Publ., 2012; 336. (In Russ.)
6. Gibson D., Bray R., Hunt D., Georgiev B., Scholz T., Harris P., Jong Y. Fauna Europaea: Helminths (Animal Parasitic). *Biodiversity Data Journal*. 2014; (2). e1060. doi:10.3897/BDJ.2.e1060
7. Lavikainen A. et al. Reappraisal of *Hydatigera taeniaeformis* (Batsch, 1786) (Cestoda: Taeniidae) sensu lato with description of *Hydatigera kamiyai* n. sp. *International Journal for Parasitology*. 2016; 46(5–6): 361–374.