

УДК: 576.89:631.42:001.891(571.63-25)
DOI: 10.62963/2073-2899-2025-51-103-105

СОПОСТАВЛЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ПАРАЗИТОФАУНЫ ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ И ПОЧВЫ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА

Т.В. Табакаева^{1,2}, А.В. Табакаев^{1,2}, И.В. Галкина², М.Ю. Щелканов^{1,2}

¹ НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, Владивосток, Российская Федерация;

² Школа медицины и наук о жизни Дальневосточного федерального университета, Владивосток, Российская Федерация

В условиях урбанизированной среды синантропные виды животных являются главным источником распространения паразитарных инвазий. В данной работе проведено сравнение видового состава паразитофауны почвы с видовым составом паразитофауны домашних собак и кошек. Выявлено 9 общих видов гельминтов, которые также представляют опасность для человека.

Ключевые слова: *гельминты, контаминация, почва, домашние кошки, домашние собаки, урбанизированная среда.*

COMPARISON OF THE PARASITE SPECIES COMPOSITION OF THE DOMESTIC CARNIVORES AND THE SOIL OF THE VLADIVOSTOK CITY

T.V. Tabakaeva^{1,2}, A.V. Tabakaev^{1,2}, I.V. Galkina², M.Yu. Shchelkanov^{1,2}

¹ G.P. Somov Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor, Vladivostok, Russia;

² School of Medicine and Life Sciences, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

In an urbanized environment synanthropic animal species are the main source of the spread of parasitic invasions. In this work, the species composition of the soil parasite fauna is compared with the species composition of the parasite fauna of domestic dogs and cats. Nine common helminth species have been identified, which also pose a danger to humans.

Keywords: *helminths, contamination, soil, domestic cats, domestic dogs, urbanized environment.*

Введение

В условиях города заражение человека зоонозными паразитами происходит путём контакта с зараженной внешней средой. При этом, основными источниками паразитарного загрязнения окружающей среды являются синантропные виды животных. У собак и кошек на территории г. Владивостока зарегистрировано 9 видов гельминтов, способных паразитировать у людей. Кроме двух видов токсокар (*Toxocara canis* и *T. cati*), у собак и кошек найдены нематоды *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, цестоды *Taenia taeniaeformis*, *Dipylidium caninum* и трематоды *Metagonimus* sp. [5, 9].

Материалы и методы

Исследование почвы и образцов фекалий, взятых от домашних плотоядных, было проведено в НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора [4] с применением метода флотации согласно МУ 4.2.3145–13. 4.2 и МУ 2.1.7.730–99 [7, 8].

Результаты и обсуждение

Сравнение видового состава гельминтофауны почвы и видового состава гельминтов домашних собак и кошек г. Владивостока демонстрирует схожесть состава гельминтофауны (табл. 1), что свидетельствует о том, что собаки, кошки и почва в урбанизированной среде участвуют в цепи циркуляции гельминтозов, где почва является резервуаром, служащим для накопления и созревания яиц гельминтов; собаки, кошки – окончательными хозяевами паразитов, которые заражаются гельминтами при контакте с зараженной почвой и выделяют в окружающую среду вместе с фекалиями яйца гельминтов, тем самым, замыкая цепочку. Человек, контактируя с зараженной средой и домашними животными, также вовлекается в цикл циркуляции гельминтов. В образцах почвы, взятой на территории города Владивостока, были найдены яйца, как геогельминтов, так и биогельминтов, при этом геогельминты составили ядро паразитического комплекса. Обнаруженные нами яйца принадлежат к видам, имеющих зоонозное и антропозоонозное значение: нематоды *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala* способны вызывать ларварные

гельминтозы; цестоды семейства Taeniidae, яйца которых были найдены в почве, также могут паразитировать у человека как на личиночной, так и на имагинальной стадии [12-14].

Таблица 1.

Сравнение видового состава гельминтофауны почвы, собак и кошек г. Владивостока

Вид гельминта	Почва	Собака	Кошка
<i>Toxocara</i> spp.	+	+	+
<i>Toxascaris leonina</i>	+	+	+
<i>Uncinaria stenocephala</i>	+	+	+
<i>Ancylostoma</i> spp.	+	+	+
<i>Dipylidium caninum</i>	+	+	+
<i>Taenia</i> sp.	+	+	+
<i>Ascaris</i> sp.	+	-	-

Яйца нематод *Toxocara* spp. находили в образцах почвы на территории Владивостока наиболее часто и с наибольшей интенсивностью обсеменённости (ИО). Нематоды *T. canis* – одни из самых распространенных зоонозных паразитов, инвазия токсокарами человека вызывает заболевание ларвальным токсокароз (*larvae migrans*), подразделяющийся на три формы: висцеральный, окулярный и нейротоксокароз. Кроме того, выделяют две формы токсокароза, проявляющиеся неспецифическими симптомами – скрытый токсокароз, возникающий у детей, и общий токсокароз у взрослых. Инвазия токсокарами может привести к развитию тяжелых патологий внутренних органов, развитию астмы и поражению центральной нервной системы [10]. Инвазия человека *T. cati*, паразитирующей в кишечнике домашних и диких кошачьих, также может привести к развитию окулярного и ларвального токсокароза [11].

Было проведено сравнение показателей зараженности домашних собак и кошек и обсемененности почвы Советского района г. Владивостока (табл. 2). В связи с тем, что большинство животных проживало именно в этом районе, Советский район также являлся наиболее обсемененным яйцами гельминтов.

Таблица 2.

Сравнение показателей зараженности почвы* и домашних собак и кошек гельминтами в Советском районе г. Владивостока

Вид паразита	Почва (n = 82), ИО, экз./кг	Собаки (n = 65), ЭИ, %	Кошки (n = 59), ЭИ, %
<i>Toxocara</i> sp.	329,1 ± 26,9	3,1	3,4
<i>Toxascaris leonina</i>	158,2 ± 18,7	3,1	3,4
<i>Uncinaria stenocephala</i>	45,8 ± 5,6	3,1	1,7
<i>Ascaris</i> sp.	63,2 ± 9,3	–	0
<i>Ancylostoma</i> sp.	88,7 ± 15,4	1,5	0
<i>Dipylidium caninum</i>	8	3,1	1,7
<i>Taenia</i> sp.	56,0 ± 8,0	1,5	0

* Сокращения: ИО – интенсивность обсеменённости; ЭИ – экстенсивность обсеменённости.

Данные табл. 2 демонстрируют, что почва была наиболее обсеменена яйцами геогельминтов *Toxocara* spp. и *T. leonina*, собаки и кошки в данном районе также чаще всего заражались этими видами нематод. Заражённость геогельминтами собак и кошек напрямую связана с обсемененностью почвы, собаки и кошки заражаются путем заглатывания инвазионных яиц. Заражение собак и кошек цестодами (*D. caninum* и *Taenia* spp.) происходит через промежуточных хозяев и напрямую не может быть связано с обсеменённостью почвы яйцами цестод [6]. На территории Российской Федерации эпидемическая ситуация по токсокарозу оценивается как неблагоприятная и наблюдается стойкая тенденция увеличения заражённости населения токсокарами [1, 2]. В частности, на территории Приморского края показатель заболеваемости токсокарозом в 2013 г. составил 42 на 100 тыс. населения, что в 1,8 раза выше, чем в предыдущем году; на Владивосток пришлось 48,7% случаев токсокароза, зарегистрированного на территории Приморского края [3].

Заключение

Ситуацию по обсемененности почв социально-значимых объектов Владивостока можно оценить, как неблагоприятную. Высокие уровни обсемененности почвы яйцами гельминтов способствуют распространению инвазий среди животных и людей. Заражение людей и животных происходит путем проглатывания инвазионных яиц, особую опасность для детей 1-5 лет представляют собой территории детских дошкольных учреждений, где дети находятся в тесном контакте с песком, загрязненным яйцами *Toxocara* и *Toxascaris*. Попадание яиц гельминтов в организм ребенка возможно через загрязненные руки или путем проглатывания песка (геофагии). Взрослые также могут заражаться гельминтами через загрязненные руки, овощи и фрукты; яйца гельминтов могут попасть в дом с улицы на обуви и одежде или лапах домашних питомцев. Собаки и кошки заражаются токсокарами посредством поедания обсемененных яйцами гельминтов фекалий (копрофагию), почвы, а также в результате вылизывания, т. к. яйца могут переноситься на лапах или же находиться в шерсти, в особенности вокруг анального отверстия.

Литература

1. Березина Е.С., Лобкис Д.В., Старостина О.Ю. Распространение токсокароза в популяциях домашних плотоядных и человека на территории России // Ветеринарная патология. 2011; (3): 113-117.
2. Горохов В.В., Пешков Р.А., Горохова Е.В. Токсокароз как экологическая проблема // Ветеринарная патология. 2009; (1): 10-12.
3. Загней Е.В., Нестерова Ю.В. Эпидемиологическая ситуация по гельминтозам и протозоозам в Приморском крае // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2014; (4): 142-148.
4. Запорожец Т.С., Беседнова Н.Н., Калинин А.В. и др. 80 лет на страже биологической безопасности у восточных рубежей России // Здоровье населения и среда обитания. 2021; (5): 5-15. DOI: 10.35627/2219-5238/2021-338-5-5-15.
5. Москвина Т.В., Железнова Л.В. Домашние животные как источник распространения зоонозных паразитов на территории г. Владивостока // В сб.: Материалы XIV Тихоокеанского медицинского конгресса с международным участием (Владивосток, Россия; 20-22 сентября 2017 г.). Тихоокеанский медицинский журнал. 2017; (Приложение): 68-69.
6. Москвина Т.В., Железнова Л.В. Паразитарные болезни собак и кошек в г. Владивостоке // Российский паразитологический журнал. 2017; 39(1): 55-58.
7. МУ 4.2.3145–13. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов. Методические указания. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2013; 154 с.
8. МУК 4.2.796–99. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований. Методические указания. М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999; 69 с.
9. Табакаева Т.В., Галкина И.В., Табакаев А.В., Щелканов М.Ю. Антропозоонозные паразитозы собак и кошек в городской экосистеме Владивостока // Юг России: экология, развитие. 2024; 19(2): 17-24. DOI: 10.18470/1992-1098-2024-2-2.
10. Успенский А.В., Пешков Р.А., Горохов В.В., Горохова Е.В. Токсокароз в современных условиях // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2011; (2): 3-6.
11. Fisher M. *Toxocara cati*: an underestimated zoonotic agent // Trends in Parasitology. 2003; 19(4): 167-170. DOI: 10.1016/s1471-4922(03)00027-8
12. Ghadirian E. Human infection with *Uncinaria* in North of Iran // Iranian Journal of Parasitology. 2007; 2(3): 38-41.
13. Kroten A., Toczyłowski K., Kiziewicz B., et al. Environmental contamination with *Toxocara* eggs and seroprevalence of toxocarasis in children of northeastern Poland // Parasitology Research. 2016; 115(1): 205-209. DOI: 10.1007/s00436-015-4736-0.
14. Otero D., Alho A.M., Nijse R., et al. Environmental contamination with *Toxocara* spp. eggs in public parks and playground sandpits of Greater Lisbon, Portugal // Journal of Infection and Public Health. 2018; 11(1): 94-98. DOI: 10.1016/j.jiph.2017.05.002.

Сведения об ответственном авторе:

Табакаева Татьяна Владимировна – заведующая лабораторией эктопаразитологии НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, Владивосток, Россия; старший преподаватель кафедры эпидемиологии, микробиологии и паразитологии Школы медицины и наук о жизни ДВФУ, Владивосток, Россия; e-mail: rabchan1992@gmail.com