

УДК 619:576.89; 619: 616.995.132

<https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.355-360>

## СЛУЧАЙ ГНАТОСТОМОЗА У ЛИСЫ ИЗ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Панова О. А.<sup>1</sup>,

кандидат биологических наук,  
заведующая лабораторией биологии и биологических основ профилактики

Хрусталева А. В.<sup>1</sup>,

старший научный сотрудник  
лаборатории биологии и биологических основ профилактики,  
akhrustalev@yandex.ru

Андреев О. Н.<sup>1</sup>,

доктор ветеринарных наук,  
ведущий научный сотрудник лаборатории паразитарных зоонозов

### Аннотация

При гельминтологических вскрытиях 22 лис из Рязанской области у одной из них обнаружены нематоды *Gnathostoma spinigerum*. Гельминты локализовались в опухолевидном паразитарном узле размером 34х27х13 мм на слизистой кардиальной части желудка. Их головные концы были глубоко внедрены в ткани хозяина, оставляя свободными лишь хвостовые концы. При гистологическом исследовании паразитарный узел представлял собой образование из разросшейся фиброзной ткани, нечетко отграниченное от окружающих тканей. Воспалительный инфильтрат умеренный, преобладают нейтрофилы и макрофаги. Ткани довольно хорошо васкуляризованы, отечны, с умеренной периваскулярной и интерстициальной инфильтрацией клетками воспаления – в основном нейтрофилами и гистиоцитами / макрофагами (в т.ч. активированными, с вакуолизированной цитоплазмой, со следами фагоцитоза), встречаются скопления малых лимфоцитов, иногда просматриваются эозинофилы. Присутствуют экстравазаты эритроцитов. Эпителиальная выстилка в области над образованием на большой площади утрачена, с обширным изъязвлением. На поверхности визуализируются скопления слизи и детритных масс. Образование частично распространяется в прилегающие

---

<sup>1</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (117218, Россия, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, д. 28)

ткани сальника. Специфические инфекционные агенты и/или инородные артефакты не выявлены.

На территории Центральной России *G. spinigerum* регистрируется впервые. Данный вид распространен преимущественно в странах Юго-Восточной Азии, в Индии. У лис в РФ до настоящего времени он был обнаружен лишь однажды на Северо-Западном Кавказе. Находку *G. spinigerum* в Рязанской области следует расценивать как самую северную зарегистрированную точку ареала этого вида.

**Ключевые слова:** *Gnathostoma spinigerum*, гнатостомоз, зоонозы, *Vulpes vulpes*

## A CASE OF GNATOSMOSIS IN A FOX FROM RYAZAN REGION

**Panova O. A.**<sup>1</sup>,

Candidate of Biological Sciences,

Head of the Laboratory of Biology and Biological Basis of Preventive Measures

**Khrustalev A. V.**<sup>1</sup>,

Senior Researcher of the Laboratory of Biology  
and Biological Basis of Preventive Measures,

akhrustalev@yandex.ru

**Andreyanov O. N.**<sup>1</sup>,

Doctor of Veterinary Sciences,

Leading Researcher of the Laboratory of Parasitic Zoonosis

### Abstract

The nematodes *Gnathostoma spinigerum* were found in one of 22 autopsied foxes from the Ryazan Region. The helminths localized in a tumor-like parasitic node measuring 34x27x13 mm on the mucosa of the cardiac part of the stomach. Their head ends were deeply embedded in the host tissues, leaving only the tail ends free. With histological examination, the parasitic node was a formation of overgrown fibrous tissue, indistinctly delimited from the surrounding tissues. The inflammatory infiltrate is moderate, neutrophils and macrophages predominate. The tissues are quite well vascularized, edematous, with moderate perivascular and interstitial infiltration by inflammatory cells – mainly neutrophils and histiocytes / macrophages (including activated ones, with vacuolized cytoplasm, with traces of phagocytosis), there are clusters of small lymphocytes, sometimes eosinophils are visible. Erythrocyte extravasation is present. The epithelial lining in the area above the formation is lost over a large area, with extensive ulceration. Accumulations of

---

<sup>1</sup> All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV" (28, Bolshaya Cheremushkinskaya st., Moscow, 117218, Russia)

mucus and detrital masses are visualized on the surface. The formation partially extends into the adjacent tissues of the omentum. No specific infectious agents and/or foreign artifacts were identified.

*G. spinigerum* is registered for the first time on the territory of Central Russia. This species is distributed mainly in the countries of Southeast Asia, in India. So far, it has been found in foxes in the Russian Federation only once in the Northwestern Caucasus. The finding of *G. spinigerum* in the Ryazan Region should be regarded as the northernmost recorded point of the distribution area of this species.

**Keywords:** *Gnathostoma spinigerum*, gnathostomiasis, zoonoses, *Vulpes vulpes*

**Введение.** При исследовании гельминтофауны лисиц из Рязанской области были обнаружены нематоды *Gnathostoma spinigerum* Owen 1836. Этот вид достаточно широко распространен в странах Юго-Восточной Азии, Китае, Японии, а также в Индии и Центральной Африке [5]. Окончательными хозяевами являются обычно домашние кошки и широкий круг видов диких кошачьих, реже домашние собаки и дикие псовые. В азиатских странах нередки случаи заражения людей личиночной формой гельминта. На территории европейской части бывшего СССР нематода *G. spinigerum* регистрировалась на Украине и в Молдавии [1, 3]. У лис в РФ до настоящего времени этот вид был обнаружен лишь однажды на Северо-Западном Кавказе [2]. Характерной особенностью для нематод рода *Gnathostoma* является формирование опухолевидных образований на месте их локализации – паразитарных узлов. Целью настоящей работы было, помимо регистрации редкой находки гельминта, также изучение гистологического строения такого паразитарного узла.

**Материалы и методы.** В течение охотничьих периодов 2020–2021 гг. методом полных гельминтологических вскрытий было исследовано 22 лисы (*Vulpes vulpes*) из Рязанской области. У одной из них (самца возрастом около 2-х лет) на слизистой оболочке кардиальной части желудка был обнаружен паразитарный узел с внедренными в него крупными нематодами. Гельминты были аккуратно отпрепарированы и зафиксированы в спирт-глицерине. Сам узел с прилежащими тканями был вырезан и зафиксирован в 10% растворе формалина. Морфологию гельминтов изучали под микроскопом на нативных и просветленных в глицерине препаратах. Видовую идентификацию нематод проводили по монографиям Ивашкина, Хромовой (1976) и Козлова (1977) [1, 3]. Гистологическое строение паразитарного узла изучали на срезах, окрашенных гематоксилином и эозином по Майеру [4].

**Результаты исследований.** Описание паразитарного узла. Опухолевидное образование на слизистой оболочке желудка уплощенной/неправильной овальной формы, размер 34x27x13 мм. По центру имеет расположенные близко друг к другу отверстия, открывающиеся в полость желудка, из которых видны хвостовые концы нематод. Гельминты располагаются внутри узла в сформированных ходах, головными концами они крепятся в тканях узла, а хвостовые концы, находятся в просвете желудка. Подобное расположение гельминтов обеспечивает возможность копуляции и беспрепятственное выделение яиц в содержимое желудка, откуда они попадают во внешнюю среду с калом животного. Через отверстия выделяется мутная серовато-белая густая масса. Поверхность узла от морщинистой до шероховатой; на разрезе ткань светло-серого цвета. Консистенция от плотной/упругой до рыхлой.

В окрашенных гистопрепаратах присутствуют срезы нечетко отграниченного образования, локализованного в тканях желудка, с распространением через все слои органа и частичным «стиранием» его слоистой структуры, построенного преимущественно из разнонаправленных переплетающихся пучков, тяжей и завитков не крупных и средних по величине вытянутых веретеновидных клеток и волокон межклеточного вещества с высоким содержанием последних. Ткани местами дегенеративно изменены, в том числе значительно (возможно, в том числе на фоне отложенной фиксации, аутолиза). Ядра более-менее сохранных веретеновидных клеток вытянутой/овоидной формы, иногда слабо бугристые, довольно мелкие, иногда средней величины. Анизокариоз выражен нерезко/умеренно, ядрышки в большинстве случаев визуализируются неотчетливо. Митотические фигуры не просматриваются. Ткани довольно хорошо васкуляризованы, отечны, с умеренной периваскулярной и интерстициальной инфильтрацией клетками воспаления – в основном нейтрофилами и гистиоцитами/макрофагами (в том числе активированными, с вакуолизированной цитоплазмой, со следами фагоцитоза). Встречаются скопления малых лимфоцитов, иногда просматриваются эозинофилы. Присутствуют экстравазаты эритроцитов.

В смежных с образованием тканях желудка в большинстве полей зрения воспроизводятся только стромальные контуры. Эпителиальная выстилка в области над образованием на большой площади утрачена, с обширным изъязвлением. На поверхности визуализируются скопления слизи и детритных масс. Образование частично распростра-

няется в прилегающие ткани сальника. Специфические инфекционные агенты и/или инородные артефакты не выявлены. Убедительных данных за злокачественность процесса в пределах препаратов нет.

Таким образом, паразитарный узел представляет собой образование из разросшейся фиброзной ткани, нечетко отграниченное от окружающих тканей. Воспалительный инфильтрат умеренный, преобладают нейтрофилы и макрофаги.

Наиболее вероятно, что данные изменения реактивного характера (к примеру, воспалительная гранулема на фоне паразитоза и механического воздействия), имеющие хроническое течение. Поражение фокальное, с изъязвлением слизистой оболочки и распространением в подлежащие слои органа, частично вовлечен сальник.

Наши данные совпадают с имеющимся в литературе подобным описанием патолого-анатомических и патолого-гистологических изменений при гнатостомозе норк [1].

**Заключение.** Впервые на территории Центральной России регистрируется нематода *G. spinigerum*. Находку этого вида в Рязанской области следует расценивать как самую северную зарегистрированную точку ареала гельминта.

Образованный на месте локализации гельминтов на слизистой оболочке желудка паразитарный узел представляет собой образование из разросшейся фиброзной ткани, формирование которого сопровождается хроническим воспалительным процессом и деградацией нормальной ткани стенки желудка.

#### Список источников

1. *Ивашкин В. М., Хромова Л. А.* Основы нематодологии. М.: Наука, 1976. Том 27. 433 с.
2. *Итин Г. С., Кравченко В. М.* Видовая структура гельминтоценозов диких хищных млекопитающих в ландшафтно-географических зонах Северо-Западного Кавказа // Сб. науч. ст. по матер. докл. научн. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2016. № 17. С. 194-198.
3. *Козлов Д. П.* Определитель гельминтов хищных млекопитающих. М., 1977. 275 с.
4. *Lillie R. D., Fullmer H. M.* Histopathologic technic and practical histochemistry. New York: McGraw-Hill, 4th ed., 1976. 942 p.
5. *Otranto D., Deplazes P.* Zoonotic nematodes of wild carnivores // Int J Parasitol Parasites Wildl. 2019; 9: 370-383. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2018.12.011>

---

### References

1. Ivashkin V. M., Khromova L. A. Fundamentals of nematodology. Moscow, Nauka, 1976. Volume 27. 433 p. (In Russ.)
2. Itin G. S., Kravchenko V. M. Species structure of helminthocenoses of wild predatory mammals in the landscape-geographical zones of the North-Western Caucasus. *Materials of the Scientific Conference "Theory and practice of parasitic disease control"*. 2016; 17: 194-198. (In Russ.)
3. Kozlov D. P. Key to helminths of predatory mammals. Moscow, 1977. 275 p. (In Russ.)
4. Lillie R. D., Fullmer H. M. Histopathologic technic and practical histochemistry. New York: McGraw-Hill, 4th ed., 1976. 942 p.
5. Otranto D., Deplazes P. Zoonotic nematodes of wild carnivores. *Int J Parasitol Parasites Wildl*. 2019; 9: 370-383. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2018.12.011>