

Паховый лимфаденит, обусловленный инвазией *Dirofilaria repens*

Л.А. Ермакова^{1,2}, С.А. Нагорный¹, И.В. Корниенко^{1,3,4}, Ю.В. Киосова¹, С.С. Тодоров², Н.Ю. Пшеничная^{2,5}¹ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия;²ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия;³ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южных научных центров» Российской академии наук, Ростов-на-Дону, Россия;⁴ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия;⁵ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

Аннотация

В статье описан случай развития правостороннего пахового гнойного лимфаденита, развившегося в результате инвазии *Dirofilaria repens* – возбудителя подкожного диروفилариоза животных семейства псовых. Диагноз верифицирован на основании параллельного применения морфологического исследования поперечных срезов нематоды в гистологических препаратах и молекулярно-биологического метода – полимеразной цепной реакции соскобов гистологического материала. Локализация данного гельминта внутри полостей организма человека регистрируется крайне редко. Описаны лишь единичные случаи нетипичных локализаций *D. repens*: в органах грудной клетки, шейном лимфоузле, семенном канатике и эпидидимисе, приведшие к псевдоопухолевым образованиям, которые необходимо дифференцировать с неопластическими процессами. Данный случай представляет большой интерес для специалистов различных специальностей (хирургов, онкологов, инфекционистов и патологоанатомов), в первую очередь при дифференциальной диагностике злокачественных новообразований лимфатической системы.

Ключевые слова: *Dirofilaria repens*, паховый лимфатический узел, полимеразная цепная реакция.

Для цитирования: Ермакова Л.А., Нагорный С.А., Корниенко И.В. и др. Паховый лимфаденит, обусловленный инвазией *Dirofilaria repens*. Терапевтический архив. 2020; 92 (11): 62–64. DOI: 10.26442/00403660.2020.11.000684

Inguinal lymphadenitis due to invasion of *Dirofilaria repens*

Л.А. Ermakova^{1,2}, S.A. Nagorny¹, I.V. Kornienko^{1,3,4}, J.V. Kiosova¹, S.S. Todorov², N.Yu. Pshenichnaya^{2,5}¹Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology, Rostov-on-Don, Russia;²Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia;³Federal Research Center the Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia;⁴Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia;⁵Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

The paper presents the case of the right-sided inguinal inflammation of a lymph node as a result of invasion of *Dirofilaria repens*, the parasitic pathogen of subcutaneous dirofilariasis in animals of the canine family. The diagnosis was verified on the basis of the parallel application of morphological studies of cross sections of the nematode in histological samples and the molecular biological method – polymerase chain reaction of scrapings of histological material. The localization of this helminth inside the human body is extremely rare. Only isolated cases of atypical localization of *D. repens* are described: in the organs of the chest, cervical lymphatic node in the spermatic cord and epididymis, which led to pseudotumor formations that needed to be differentiated with neoplastic processes. This case is of great interest to experts of various fields (surgeons, oncologists, infectious disease specialists and pathologists), primarily in the differential diagnosis of malignant neoplasms of the lymphatic system.

Keywords: *Dirofilaria repens*, inguinal lymph node, polymerase chain reaction.

For citation: Ermakova L.A., Nagorny S.A., Kornienko I.V., et al. Inguinal lymphadenitis due to invasion of *Dirofilaria repens*. Therapeutic Archive. 2020; 92 (11): 62–64. DOI: 10.26442/00403660.2020.11.000684

ПЦР – полимеразная цепная реакция

Введение

Dirofilaria repens – возбудитель подкожного диروفилариоза животных семейств псовых, реже кошачьих [1, 2]. Этот трансмиссивный гельминтоз широко распространен на территориях, где регистрируется высокий уровень пораженности окончательных хозяев (псовых), имеет место высокая плотность векторов трансмиссии инвазии (комаров рода *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*). К таким регионам относятся страны Южной Европы и юг Российской Федерации [3–5]. На этих территориях регистрируются случаи заражения человека данным возбудителем, для которого диروفилариоз становится «невольным патогеном» [6].

Ежегодно на юге России отмечается до 10 случаев местной передачи диروفиларий в период максимальной активности комаров [7], обычно в мае – октябре. Однако нередки

случаи завоза данного нематодоза и в северные регионы РФ. Клинической особенностью инвазии *D. repens* человека является преимущественная локализация нематоды подкожно в периорбитальной области, субконъюнктивально или под кожей головы и шеи (до 70% случаев) [8–10]. Поэтому несомненный клинический интерес представляют редкие случаи локализации данного гельминта.

Цель – описание редкого случая локализации *D. repens* в паховом лимфатическом узле, вызвавшего трудности диагностики диروفилариоза и идентификация паразита.

Материалы и методы

Больная С. 53 лет, заболела 27.08.2019, когда отметила увеличение паховых лимфоузлов, появилась гиперемия кожи над ними. Обратилась в приемное отделение ГБУЗ

Тюменской области «Областная клиническая больница №2», где получала антибактериальную терапию по поводу инфекционного мононуклеоза. На фоне лечения самочувствие больной несколько улучшилось, однако сохранялось увеличение паховых лимфоузлов справа, в связи с чем для исключения неопластического и аутоиммунного процессов направлена на консультацию к врачу-онкологу ГАУЗ Тюменской области «МКМЦ “Медицинский город”». При ультразвуковом исследовании выявлялись единичные паховые лимфоузлы до 1,0 см в диаметре, неоднородной структуры.

Для верификации процесса у больной иссечен лимфоузел из паховой области справа. При гистологическом исследовании в материале данных за опухолевый рост не выявили, однако обнаружен паразит с «хитиновой оболочкой».

Для уточнения этиологии процесса биологический материал (гистологические препараты на трех стеклах) направлен в референс-центр по мониторингу за ларвальными гельминтозами ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора.

При микроскопии в препаратах в центре лимфатического узла обнаружены два поперечных среза нематоды, имеющие кутикулярную оболочку с окружающим выраженным хроническим гнойным воспалением, развитием грануляционной ткани (рис. 1, см. цветную вклейку).

По размеру диаметра поперечных срезов и характерных гребневидных образований паразит идентифицирован как *D. repens* (рис. 2, см. цветную вклейку).

При сборе дополнительного эпидемиологического анамнеза, со слов больной, она в течение последнего года неоднократно выезжала на территории Индии, Казахстана. Таким образом, нельзя исключить инвазию тропическими антропонозными лимфатическими филяриозами (бругиоз). Со слов пациентки, в ФБУН «Тюменский НИИ краевой инфекционной патологии» Роспотребнадзора ей проводили исследование крови на наличие личинок филярий с отрицательным результатом.

С целью уточнения видовой принадлежности нематоды и исключения тропических филяриозов, а также инвазии *Dirofilaria immitis*, выполнили исследование материала препаратов методом полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Выделение ДНК из гистопрепаратов проводили при помощи коммерческого набора реагентов DNA IQ (Promega, США) [11]. Качество выделенной ДНК человека оценивали по результатам генотипирования с помощью набора CordisPlus.

Амплификацию ДНК осуществляли методом ПЦР с помощью термоциклера GeneAmp PCR System 9700 (Applied Biosystems). Электрофорез флуоресцентно меченных ампли-

конов проводили с помощью ДНК-анализатора ABI PRISM 3130x1. Обработка результатов и идентификация аллелей проводили автоматически с помощью программы GeneMapper ID (версия 3.2) по внутреннему размерному стандарту S450 и аллельному леддеру, прилагаемому к тест-системе CordisPlus.

В ходе исследования определили наличие деградированной ДНК, принадлежащей человеку женского пола.

Идентификацию ДНК диروفиларий в препаратах проводили методом энзиматической амплификации на приборе ДТ-прайм 5 («ДНК-технология», Москва). Для постановки ПЦР подобраны и синтезированы оригинальные специфические праймеры на фрагмент гена *COI* митохондриальной ДНК диروفиларий (находятся на стадии патентования). Продукты амплификации визуализировали в 2% агарозном геле (рис. 3, см. цветную вклейку).

Видовая принадлежность гельминта – *D. repens* – установлена на основании особенностей морфологии нематоды и подтверждена результатом ПЦР.

Обсуждение

Локализация данного гельминта внутри полостей организма человека регистрируется крайне редко. Описаны лишь единичные случаи нетипичных локализаций *D. repens*. В 2015 г. А.М. Бронштейн и соавт. [12] описали случай плеврального диروفилариоза, вызванного *D. repens*. В 1981 г. учеными из Израиля описан случай обнаружения *D. repens* в увеличенном безболезненном шейном лимфатическом узле, удаленной у 29-летнего пациента в Израиле [13]. В 1997 г. *D. repens* обнаружена в семенном канатике у 52-летнего жителя провинции Равенна в Северной Италии [14]. Также в 2013 г. в Италии и Франции описано по 1 случаю аутохтонного диروفилариоза с поражением семенного канатика и эпидидимиса, приведшие к псевдоопухолевым образованиям [15]. У 29-летнего мужчины из Сан-Тропе (Италия) образование, возникшее в левом придатке яичка, прогрессировало в форме эритемы с поражением обоих яичек и распространением в паховую область, сопровождаясь лейкоцитозом периферической крови. А у 66-летнего мужчины, жителя департамента Вар (Франция), появился воспалительный, твердый и подвижный узелок, прикрепленный к семенному канатику. Гистологическое исследование в обоих случаях позволило диагностировать инвазию *D. repens*. Публикации о редких локализациях данного гельминта позволяют расширить представления о топической локализации *D. repens* и диагностировать диروفилариоз в более короткие сроки.

Заключение

Данный случай представляет большой интерес для врачей разных специальностей (хирургов, онкологов, инфекционистов и патологоанатомов), в первую очередь при дифференциальной диагностике злокачественных новообразований лимфатической системы.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Контактная информация:

Ермакова Лариса Александровна – к.м.н., зав. клиникой инфекционных и паразитарных болезней, врач-инфекционист, ассистент каф. фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней ФГБОУ ВО РостГМУ, ФБУН РостовНИИМП. Тел.: +7(863)234-89-55, +7(928)190-54-77; e-mail: ya.parazitov-net@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-8918-2271

Сведения об авторах:

Нагорный Сергей Андреевич – к.б.н., вед. науч. сотр. лаб. санитарно-паразитологического мониторинга, медицинской паразитологии и иммунологии ФБУН РостовНИИМП. ORCID: 0000-0001-8487-2313

Корниенко Игорь Валериевич – д.б.н., гл. науч. сотр. ФГБУН ФИЦ ЮНЦ, зав. науч. лаб. «Идентификация объектов биологического происхождения» ФГАОУ ВО ЮФУ, биолог клиники инфекционных и паразитарных болезней ФБУН РостовНИИМП. ORCID: 0000-0003-0274-3302

Киосова Юлия Владимировна – биолог клиники инфекционных и паразитарных болезней ФБУН РостовНИИМП. ORCID: 0000-0002-6142-2624

Тодоров Сергей Сергеевич – д.м.н., рук. морфологического отд. клиники ФГБОУ ВО РостГМУ. ORCID: 0000-0001-8476-5606

Пшеничная Наталья Юрьевна – д.м.н., проф., зам. дир. по клин.-аналитической работе ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии», ФГБОУ ВО РостГМУ. ORCID: 0000-0003-2570-711X

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы). Под ред. Сергиева В.П., Лобзина Ю.В., Козлова С.С. СПб.: ФОЛИ-АНТ, 2011 [Parasitic Human Diseases (Protozoosis and Helminthosis) Ed. Sergieva VP, Lobzina YuV, Kozlova SS. Saint Petersburg: FOLIAN-T. 2011 (In Russ.)].
2. Шуляк Б.Ф., Архипов И.А. Нематодозы собак (зоонозы, зооантропонозы). М.: КонсоМед, 2010 [Shulyak BF, Arkhipov IA. Dog nematodes (zoonoses, zoonanthroposes). Moscow: KonsoMed, 2010 (In Russ.)].
3. Simon F, Siles-Lucas M, Morchon R, et al. Human and animal dirofilariasis: the emergence of a zoonotic mosaic. *Clin Microbiol Rev.* 2012;25(3):507-44. doi: 10.1128/cmr.00012-12
4. Ermakova L, Nagorny S, Krivorotova E, et al. Dirofilariarepens in the Russian Federation: current epidemiology, diagnosis, and treatment from a federal reference center perspective. *Int J Infect Dis.* 2014;23:47-52. doi: 10.1016/j.ijid.2014.02.008
5. Ermakova L, Nagorny S, Pshenichnaya N, Krivirotova E. Comments in response to the authors of "Human dirofilariasis due to *Dirofilaria repens* in the Russian Federation – remarks concerning epidemiology". *Int J Infect Dis.* 2014;28:226-7. doi: 10.1016/j.ijid.2014.04.024
6. Криворотова Е.Ю., Нагорный С.А. Ксеномониторинг дирофиляриоза на юге и северо-западе Российской Федерации. *Паразитология.* 2016;50(5):357-64. [Krivorotova EYu, Nagorny SA. Xenomonitoring of the Dirofilariasis in the South and North-West of the Russian Federation. *Parasitology.* 2016;50(5):357-64 (In Russ.)]. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_28357961_56721780.pdf
7. Gratz NG, World Health Organization. The vector-borne human infections of Europe: their distribution and burden on public health (No. EUR/04/5046114). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
8. Ermakova L, Nagorny S, Pshenichnaya N, et al. Clinical and laboratory features of human dirofilariasis in Russia. *IDCases.* 2017;9:112-5. doi: 10.1016/j.idcr.2017.07.006
9. Klintebjerg K, Petersen E, Pshenichnaya N, et al. Periorbital Dirofilariasis repens imported to Denmark: A human case report. *IDCases.* 2015;2(1):25-6. doi: 10.1016/j.idcr.2014.12.001
10. Ермакова Л.А., Нагорный С.А., Пшеничная Н.Ю., Криворотова Е.Ю. Клинические и лабораторные аспекты инвазии *Dirofilaria repens* человека. *Инфекц. болезни.* 2018;16(1):51-7. [Ermakova LA, Nagorny SA, Pshenichnaya NYu, Krivorotova EYu. Clinical and laboratory aspects of human Dirofilariasis repens invasion. *Infectious diseases.* 2018;16(1):51-7 (In Russ.)]. doi: 10.20953/1729-9225-2018-1-51-57
11. Корниенко И.В., Харламов С.Г. Методы исследования ДНК человека. Выделение ДНК и ее количественная оценка в аспекте судебно-медицинского исследования вещественных доказательств биологического происхождения. Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2012. [Kornienko IV, Kharlamov SG. Human DNA research methods. Isolation of DNA and its quantitative assessment in the aspect of forensic research of material evidence of biological origin. Rostov-on-Don: SFedU, 2012 (In Russ.)].
12. Бронштейн А.М., Малышев Н.А., Федянина Л.В. и др. Клинические маски дирофиляриоза легких и плевры: анализ собственных наблюдений и обзор литературы. *Эпидемиология и инфекц. болезни.* 2015;20(1):43-9 [Bronshtein AM, Malyshev NA, Fedyanina LV, et al. Clinical masks of dirofilariasis of the lungs and pleura: an analysis of our own observations and a review of the literature. *Epidemiology and infectious diseases.* 2015;20(1):43-9 (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-maski-dirofilyarioza-legkih-i-plevry-analiz-sobstvennyh-nablyudeniy-i-obzor-literatury/viewer>
13. Zweig A, Karasik A, Hiss J. Dirofilariasis in a cervical lymph node in Israel. *Hum Pathol.* 1981;12(10):939-40. doi: 10.1016/s0046-8177(81)80201-8
14. Pampiglione S, Montevecchi R, Lorenzini P, Puccetti M. Dirofilariasis (*Nochtiella*) repens in the spermatic cord: a new human case in Italy. *Bull Soc Pathol Exot.* 1997;90(1):22-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9264743/>
15. Leccia N, Patouraux S, Carpentier X, et al. Pseudo-tumor of the scrotum, a rare clinical presentation of dirofilariasis: a report of two autochthonous cases due to *Dirofilariarepens*. *Pathog Glob Health.* 2012;106(6):370-2. doi: 10.1179/2047773212y.0000000029

Поступила 17.03.2020

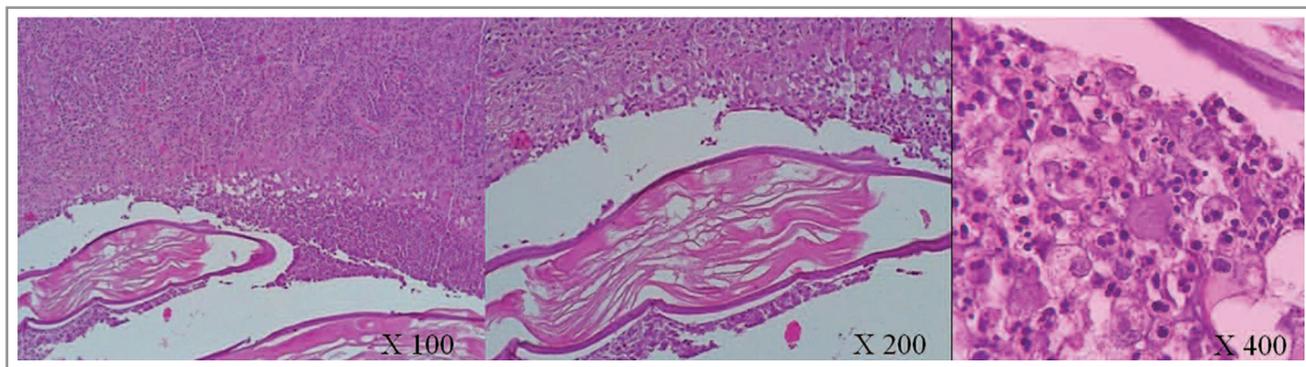


Рис. 1. Гистологический препарат правого пахового лимфоузла больной С. (Описание препарата: в центре лимфатического узла два поперечных среза диروفиларии, имеющие кутикулярную оболочку с окружающей выраженной нейтрофильной инфильтрацией, макрофагальной инфильтрацией стромы, хроническим гнойным воспалением, со скоплением нейтрофилов, гигантских многоядерных клеток типа инородных тел с развитием грануляционной ткани. Окраска гематоксилин-эозином, $\times 100, 200, 400$).

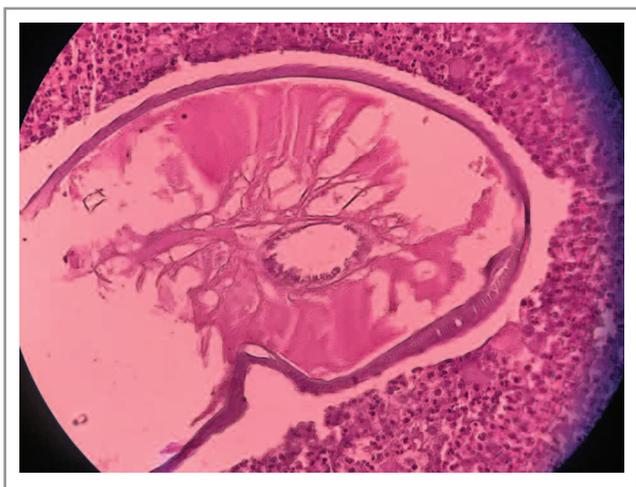


Рис. 2. Поперечный срез нематоды с гребневидными кутикулярными выростами.

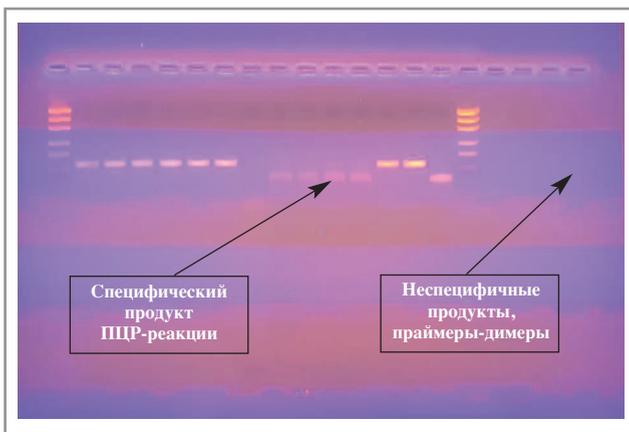


Рис. 3. Продукты амплификации ДНК образцов.