

УДК 617.7-002.951

DOI: 10.34215/1609-1175-2024-3-10-13



Редкие варианты гельминтозов в офтальмологической практике на Дальнем Востоке

В.С. Шамрай¹, Н.А. Шульгина^{1,2}¹ Владивостокская поликлиника № 3, Владивосток, Россия² Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия

Данная работа – литературный обзор, освещающий настоящие представления о наиболее редких офтальмогельминтозах, подходы к их наиболее своевременной диагностике и эффективной терапии. По степени редкости классифицировать глазные формы гельминтозов целесообразно на относительно частые (например, токсокароз) и более редкие (инфестация органа зрения, с развитием парагонимоза и дифилляриоза). Эпидемиология глазного онхоцеркоза на территории Дальнего Востока Российской Федерации имеет не только исключительно завозную представленность, но и орфанную распространенность. Отсутствие адекватной биомикроскопической визуализации возбудителя дифилляриоза является главным лимитирующим фактором при ведении данных пациентов, что в равной степени влияет как на диагностику, так и лечение. Маскарадный синдром в клиническом течении парагонимоза является фактором, ставящим во главу анамнестические данные, которые чаще всего сводятся к употреблению в пищу дополнительного хозяина, чаще всего неправильно обработанных раков. Офтальмологические и церебральные формы требуют рентгенологической визуализации с обнаружением характерных магнитно-резонансных паттернов. Лекарственная терапия на современном этапе развития медицины достаточна для разрешения патологического процесса при парагонимозе органа зрения. Врачу-офтальмологу необходима паразитологическая настороженность и более комплексная оценка соматического статуса каждого пациента резистентного к первичной, часто эмпирической терапии.

Ключевые слова: офтальмогельминтозы, дифилляриоз, парагонимоз

Поступила в редакцию: 26.04.2024. Получена после доработки: 09.05.2024, 20.05.2024, 22.05.2024, 08.06.2024.

Принята к публикации: 10.07.2024

Для цитирования: Шамрай В.С., Шульгина Н.А. Редкие варианты гельминтозов в офтальмологической практике на Дальнем Востоке. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2024;3:10–13. doi: 10.34215/1609-1175-2024-3-10-13

Для корреспонденции: Шамрай Вадим Сергеевич – врач-офтальмолог Владивостокской поликлиники № 3 (69005, г. Владивосток, ул. Луговая, 55);
ORCID: 0000-0001-7724-0713; тел.: +7 (914) 076-57-62; e-mail: Vadm.gig@yandex.ru

Rare helminthic variants in ophthalmologic practice in the Far East

V.S. Shamray¹, N.A. Shulgina^{1,2}¹ Vladivostok Polyclinic No. 3, Vladivostok, Russia² Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia

In this work, we carry out a literature review into the current knowledge of the rarest ophthalmic helminthoses, including approaches to their timely diagnosis and effective therapy. In terms of their rarity, ocular forms of helminthoses should be classified into relatively frequent forms, such as toxocarosis, and rarer forms, such as those with the infestation of the visual organ and the development of paragonimiasis and dirofilariasis. The epidemiology of ocular onchocerciasis in the Far East of the Russian Federation is not only exclusively imported, but also has an orphan prevalence. The lack of adequate biomicroscopic visualization of the causative agent of dirofilariasis is the main limiting factor in the management of these patients, which affects both diagnosis and treatment. The masquerade syndrome in the clinical course of paragonimiasis is a factor that prioritizes anamnestic findings, which are most often confined to the consumption of an additional host, most often improperly processed crayfish. Ophthalmologic and cerebral forms require radiologic imaging with detection of characteristic MRI patterns. At the current stage of medicine development, drug therapy is sufficient to resolve the pathologic process in ocular paragonimiasis. Ophthalmologists should carry out a more comprehensive assessment of the somatic status of each patient resistant to primary, often empirical, therapy in order to exclude parasitological causes.

Keywords: ophthalmic helminthoses, dirofilariasis, paragonimiasis

Received 24 April 2024; Revised 9, 20, 22 May, 8 June 2024; Accepted 10 July 2024

For citation: Shamray V.S., Shulgina N.A. Rare helminthic variants in ophthalmologic practice in the Far East. *Pacific Medical Journal*. 2024;3:10–13. doi: 10.34215/1609-1175-2024-3-10-13

Corresponding author: Vadim S. Shamray, Ophthalmologist of Vladivostok Polyclinic No. 3 (55 Lygovaya St., Vladivostok, 69005, Russia);
ORCID: 0000-0001-7724-0713; +7 (914) 076-57-62; e-mail: Vadm.gig@yandex.ru

Офтальмогельминтозы в рутинной практике врача-офтальмолога – нечастый вариант поражения глаза и его придаточного аппарата [1]. Оправданно подразделение глазных форм гельминтозов на относительно знакомые

каждому практикующему офтальмологу – токсокароз [2], значительно более редкие варианты – дифилляриоз, парагонимоз [1, 3]. Казуистические случаи для восточных регионов Российской Федерации,

как, например, онхоцеркоз. В данном литературном обзоре освещаются редкие офтальмогельминтозы, подходы к их наиболее своевременной диагностике и эффективной терапии.

Дирофиляриоз – зооноз, вызываемый круглыми червями, конечным хозяином которого являются собаки, кошки, еноты. В организме человека дирофилярия встречается крайне редко, и практически всегда вида *Dirofilaria repens* (*D. repens*) [4]. Случаи дирофиляриоза, вызванного *Dirpfilaria immitis* в России, тем более на Дальнем Востоке, не были выявлены [5].

В абсолютном большинстве случаев клиническая картина определяется рамками синдрома *larva migrans*, так как заражение личинкой происходит через комара вида *Aedes*, *Culex* или *Anopheles*, укус которого чаще приходится на топографические области головы и шеи [6]. Локализация личинки наиболее часто приходится на область век, с визуализацией подкожного узлового образования разной степени реактивности тканей – от арективной до очевидной крупной эритемы [7]. Субконъюнктивально паразитарная инвазия при дирофиляриозе встречается в рамках механического или токсико-аллергического конъюнктивита, с визуализацией особи при расположении в пределах экспонируемой зоны глазной поверхности, реже – в области конъюнктивальных сводов [8]. Наиболее редкий клинический вариант – интраорбитальная инвазия, проявляет себя псевдотуморозным неспецифическим воспалительным процессом в пределах орбиты [9].

Сложность в диагностике дирофиляриоза органа зрения и его придаточного аппарата возникает при отсутствии прямой визуализации личинки при проведении офтальмомикроскопии. Лабораторная диагностика ларвальной формы *Dirofilaria repens* лимитирована отсутствием эозинофильного сдвига в клиническом анализе крови, столь типичного для прочих гельминтозов, в том числе для *Dirofilaria immitis* [4, 10]. Инструментальная диагностика доказывает свою эффективность при подкожной и интраорбитальной формах. Так, например, ультразвусонография (УЗИ) с высокой разрешающей способностью позволяет визуализировать кистозное поражение мягких тканей кожи периорбитальной области или век, с характерной свернутой структурой в виде параллельных гиперэхогенных линий, соответствующих структуре личинки [11]. Магнитно-резонансная томография (МРТ) позволяет точно локализовать объемный процесс в орбите, но не позволяет определить характерные паттерны для выставления точного диагноза [12].

Лечение офтальмодирофиляриоза независимо от локализации заключается в полной эксцизии гельминта, с максимальным сохранением тканей, наиболее щадящим доступом, в том числе вовлеченных в реактивный гранулематозный воспалительный процесс, так как дальнейшая терапия стероидными противовоспалительными и, по показаниям – антибактериальными препаратами, способна к его полному купированию [13]. Особый интерес для оперирующего

звена представляют наиболее рациональные и малотравматичные доступы к орбите. Чаще всего проводится транскутанная орбитотомия, но описаны случаи успешного удаления личинки при проведении трансназальной эндоскопической ревизии орбитальной полости [14].

Парагонимоз – природно-очаговый гельминтоз, вызываемый трематодой, имеющий сложную стадию развития со сменой хозяев, от яйца и мирацидия попавшего в первого факультативного хозяина – моллюска. Далее происходит многоэтапное превращение в церкарии, с внедрением во второго факультативного хозяина – ракообразное [15]. Окончательным хозяином являются хищные позвоночные, а резервуарным – нехищные, например человек. Заражение человека обычно происходит вследствие употребления в пищу дополнительного хозяина, чаще всего неправильно обработанных раков [16].

О редкости глазной формы парагонимоза говорит тот факт, что на одном из крупнейших агрегаторов актуальной медицинской информации PubMed за максимально возможный интервал поиска удалось обнаружить лишь один клинический случай, в котором, в свою очередь, ссылаются как на наиболее актуальный – случай от 1984 г. [17].

Тем не менее за последние годы в результате гельминтологических научных исследований был выявлен тренд к увеличению популяции ракообразных на территории Дальнего Востока, что неминуемо приведет к увеличению количества случаев парагонимоза [18].

Попадая в кишечник, незрелые трематоды способны к активному передвижению, с возможным развитием как ларвального, так и типичного «легочного» парагонимоза. При попадании в бронхолегочную систему, степень оксигенации в которой является достаточной для созревания паразита, на первое место выходит клиническая картина острой внебольничной пневмонии, с дальнейшим интермиттирующим течением и развитием хронического процесса, имитирующего туберкулезное поражение легких [19]. Мигрирующие паразиты способны проникать в том числе в головной и спинной мозг, глаза и параорбитальные ткани с развитием инфильтрации и повреждением перифокальных структур, по ходу движения. Со стороны органа зрения парагонимозу свойствен маскаральный синдром, с абсолютным полиморфизмом и неспецифичностью клинических проявлений. Наиболее часто возникает картина односторонней псевдофлегмоны орбиты с хемозом, неврита зрительного нерва, но также не исключается изолированное поражение экстраокулярных мышц [20]. Церебральная симптоматика приводит к генерализованному или очаговому неврологическому дефициту [21]. Лабораторная диагностика заключается в обнаружении характерной в остром периоде инвазии эозинофилии, но вовсе не обязательной для затянувшегося процесса [22]. Увеличение общего титра IgE также свойственно активному процессу [23]. Наиболее специфичным является проведение серологического

тестирования для обнаружения антител к паразитам [24]. На данный момент при подозрении на церебральную и глазную формы офтальмопарагонимоза «золотым стандартом» является проведение МРТ, для выявления типичного паттерна “Tunnel signs”, который заключается в визуализации аномалии сигнала в виде туннеля, соответствующей ходу миграции личинки в пределах мягких тканей [25]. При затянувшемся процессе обнаруживаются кольцевидные кисты, часто множественные и сливные [26].

При офтальмопарагонимозе своевременная консервативная терапия является достаточной для полного разрешения процесса. Она заключается в назначении празиквантела, в дозировке 25 мг/кг в течение двух недель, с возможными повторными курсами [27].

Заключение

Диагностирование офтальмогельминтозов требуют от практикующих врачей Дальнего Востока Российской Федерации как последовательно сбора клинично-анамнестических данных, так и выбора наиболее подходящих модальностей из имеющегося перечня инструментальных методов диагностики. Редкость освещаемых нозологических форм не исключает их широкой распространенности, что крайне важно учитывать в контексте повышенной мобильности современного человека. Устоявшиеся представления об эпидемиологической обстановке гельминтозов в мире требуют постоянной актуализации, так как главной преградой перед излечением пациентов является именно игнорирование включения в дифференциально-диагностический поиск данных заболеваний. Арсенал современных хирургических и собственно терапевтических методик позволяет добиться полного излечения, после правильной локализации возбудителя.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Литература / References

1. Nimir AR, Saliem A, Ibrahim IA. Ophthalmic parasitosis: a review article. *Interdiscip Perspect Infect Dis*. 2012;2012:587402. doi: 10.1155/2012/587402
2. Шульгина Н.А., Доронина Л.В. Редкая форма токсокароза глаз у пациента 46 лет. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2021;(3):93–5. [Shulgina NA, Doronina LV. Rare form of eye toxocarosis in a 46-year-old patient. *Pacific Medical Journal*. 2021;(3):93–95 (In Russ.)]. doi: 10.34215/1609-1175-2021-3-93-95
3. Cho SY, Lee DK, Kang SY, Kim SI. An epidemiological study of human paragonimiasis by means of micro-ELISA. *Kisaengchunghak Chapchi*. 1983;21(2):246–56. doi: 10.3347/kjp.1983.21.2.246
4. Зумбулдзе Н.Г., Коненкова Я.С., Ласкин А.В., Касаткина О.М., Белов Д.Ф., Вигонюк Д.В. Дирофиляриоз органа зрения: учение случаев инвазии в областях с умеренным климатом // *Офтальмологические ведомости*. 2019;12(4):101–6. [Zumbulidze NG, Konenkova JS, Laskin AV, Kasatkina OM, Belov DF, Vigonyuk DV. Ocular dirofilariasis: the increasing incidence in a temperate zone. *Ophthalmology Reports*. – 2019; 12(4):101–6 (In Russ.)]. doi: 10.17816/OV17731
5. Снигур Г.Л. Основы медицинской паразитологии. Волгоград: ВолгГМУ, 2018. 348 с. [Snigur GL. Osnovy Meditsynskoi Parazitologii. Volgograd: VolgGMU; 2018. 348 p. (In Russ.)].
6. Kondrashin AV, Morozova LF, Stepanova EV, Turbabin NA, Maksimova MS, Morozov EN. Anthology of dirofilariasis in Russia (1915–2017). *Pathogens*. 2020;9(4):275. doi: 10.3390/pathogens9040275
7. Mani A, Khan MA, Kumar VP. Subcutaneous dirofilariasis of the eyelid. *Med J Armed Forces India*. 2019;75(1):112–4. doi: 10.1016/j.mjafi.2018.07.015
8. Bhat KS, Kotigadde S, Vishwanatha Bhat K, Pare P. Subconjunctival dirofilariasis: case studies with review of literature. *Trop Parasitol*. 2014;4(2):119–21. doi: 10.4103/2229-5070.138541
9. Филина Н.В., Альбрандт К.Ф., Гиренок Е.В., Шамрай В.С. Актуальные представления об идиопатическом негранулематозном воспалении орбиты. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2021;(3):29–31. [Filina NV, Albrandt KF, Girenok EV, Shamray VS. Current concepts of idiopathic non-granulomatous orbital inflammation. *Pacific Medical Journal*. 2021;(3):29–31 (In Russ.)]. doi: 10.34215/1609-1175-2021-3-29-31
10. Barlozzari G, Felice T, Salvato L, Conti R, De Liberato C, Furzi F, Gabrielli S, Scarpulla M. Usual or unusual presentations of dirofilariasis repens in two sibling dogs: a case report. *Parasitol Res*. 2021;120(1):109–15. doi: 10.1007/s00436-020-06926-7
11. Gopinath TN, Lakshmi KP, Shaji PC, Rajalakshmi PC. Periorbital dirofilariasis-clinical and imaging findings: live worm on ultrasound. *Indian J Ophthalmol*. 2013; 61(6):298–300. doi: 10.4103/0301-4738.114111
12. Davis R, Barsoumian A, Mauffray R, Caldwell M, Drayna P, Crosson J. Dirofilariasis presenting as orbital mass. *Orbit*. 2015; 34(1):38–40. doi: 10.3109/01676830.2014.950299
13. Dujic MP, Mitrovic BS, Zec IM. Orbital swelling as a sign of live dirofilariasis repens in subconjunctival tissue. *Scand J Infect Dis*. 2003;35(6–7):430–1. doi: 10.1080/00365540310008447
14. Braun H, Koele W, Stammberger H, Ranner G, Gröhl R. Endoscopic removal of an intraorbital “tumor”: a vital surprise. *Am J Rhinol*. 1999; 13(6):469–72. doi: 10.2500/105065899781329700
15. Blair D. Paragonimiasis. *Adv Exp Med Biol*. 2019;1154:105–38. doi: 10.1007/978-3-030-18616-6_5.
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Human paragonimiasis after eating raw or undercooked crayfish - Missouri, July 2006–September 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2010; 10;59(48):1573–6.
17. Xia Y, Chen J, Chen LY. Intraorbital paragonimus infection. *Indian J Ophthalmol*. 2019; 67(10):1736. doi: 10.4103/ijo.IJO_295_19
18. Воронова А.Н., Табакаева Т.В., Вайнутис К.С., Табакаев А.В., Галкина И.В. Актуальность паразитологических исследований на юге российского Дальнего Востока. *Здоровье населения и среда обитания* – 3HuCO. 2021;(5):52–60. [Voronova AN, Tabakaeva TV, Vainutis KS, Tabakaev AV, Galkina IV. Relevance of parasitological research in the south of the Russian Far East. *Public Health and Life Environment* – PH&LE. 2021;(5):52–60 (In Russ.)]. doi: 10.35627/2219-5238/2021-338-5-52-60
19. Das M, Doleckova K, Shenoy R, Mahanta J, Narain K, Devi KR, Konyak T, Mansoor H, Isaakidis P. Paragonimiasis in tuberculo-sis patients in Nagaland, India. *Glob Health Action*. 2016; 9:32387. doi: 10.3402/gha.v9.32387
20. Wang WJ, Xin YJ, Robinson NL, Ting HW, Ni C, Kuo PK. Intraocular paragonimiasis. *Br J Ophthalmol*. 1984; 68(2):85–8. doi: 10.1136/bjo.68.2.85
21. Xia Y, Ju Y, Chen J, You C. Cerebral paragonimiasis: a retrospective analysis of 27 cases. *J Neurosurg Pediatr*. 2015; 15(1):101–6. doi: 10.3171/2014.10.PEDS14208
22. Yamamuro S, Ohoni S, Kamiya K, Imamura G, Harano S, Tahara J, Ooshima H, Oinuma T, Haraoka H, Nakamura H, Yoshino A. A case of cerebral paragonimiasis misdiagnosed as

- eosinophilic granulomatosis with polyangiitis. *Neuropathology*. 2022;42(4):323–328. doi: 10.1111/neup.12841
23. Ikeda T, Oikawa Y, Owhashi M, Nawa Y. Parasite-specific IgE and IgG levels in the serum and pleural effusion of paragonimiasis westermani patients. *Am J Trop Med Hyg*. 1992;47(1):104–7. doi: 10.4269/ajtmh.1992.47.104
24. Nakamura-Uchiyama F, Onah DN, Nawa Y. Clinical features and parasite-specific IgM/IgG antibodies of paragonimiasis patients recently found in Japan. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2001;32 Suppl 2:55–8.
25. Li-Ping S, Xian-Bing K, You-Song D, Jing-Bo W, Xiao-Kai B, Cheng L. Clinical and imaging features of thirty cases of paragonimiasis westermani. *Zhongguo Xue Xi Chong Bing Fang Zhi Za Zhi*. 2019;29;31(2):200–3. doi: 10.16250/j.32.1374.2017244
26. Udaoka F, Okuda B, Okada M, Tsuji T, Kameyama M. CT findings of cerebral paragonimiasis in the chronic state. *Neuroradiology*. 1988;30(1):31–4. doi: 10.1007/BF00341939
27. Чуелов С.Б., Россина А.Л. Парагонимоз (инвазия, вызванная легочными сосальщиками). *Детские инфекции*. 2021;20(3):48–54. [Chuelov SB, Rossina AL. Paragonimiasis (invasion by pulmonary flukes). *Detskie Infektsii = Children infections*. 2021;20(3):48–54 (In Russ.)]. doi: 10.22627/2072-8107-2021-20-3-48-54