



眼部恶丝虫病：温带地区发病率增加

OCULAR DIROFILARIASIS: THE INCREASING INCIDENCE IN A TEMPERATE ZONE

© N.G. Zumbulidze¹, J.S. Konenkova², A.V. Laskin³, O.M. Kasatkina⁴, D.F. Belov², D.V. Vigonyuk⁵

¹ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia;

² City Multi-Field Hospital No. 2, Saint Petersburg, Russia;

³ S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia;

⁴ Diagnostic center No. 7 (ophthalmological) for adults and children, Saint Petersburg, Russia;

⁵ Regional clinical hospital of the Kaliningrad Region, Kaliningrad, Russia

For citation: Zumbulidze NG, Konenkova JS, Laskin AV, et al. Ocular dirofilariasis: the increasing incidence in a temperate zone. *Ophthalmology Journal*. 2019;12(4):101-106. <https://doi.org/10.17816/OV17731>

Received: 16.10.2019

Revised: 18.11.2019

Accepted: 18.12.2019

◇ 近几年来，温带地区人和动物感染恶丝虫病的数量呈持续增长的趋势。在此之前，2015年至2018年期间我们详细描述过5位眼部恶丝虫病患者的病例。这篇文献还包含了2019年观察的另外四个病例。其中有一例是寄生在眼前房内极其罕见的病例。在全球的临床实践中，只有在巩膜、玻璃体以及视网膜中发现恶丝虫的个别病例。

◇ 关键词：恶丝虫病；经媒介传播的；人；俄罗斯；匍行恶丝虫 (*Dirofilaria repens*)

◇ Over the last years, there is a pronounced tendency of increase in number of dirofilariasis infected animals and humans in the temperate climate area. Earlier, we described five cases of ophthalmodirofilariasis from 2015 to 2018. This article presents four new cases. One of the clinical cases relates to extremely rare localization in the anterior chamber of the eye. Only few reports of *Dirofilaria* detection in sclera, vitreous and retina have been published.

Keywords: dirofilariasis; transmissive; human; Russia; *Dirofilaria repens*.

恶丝虫病 (*Dirofilariasis*, 来自拉丁语 *diro, filum*—《邪恶的线》) 是由寄生在动物和人体内的 *Dirofilaria* 属线行寄生虫疾病。传染源是家养或流浪猫狗，很少见于灵猫科类的野生动物。传播途径是经媒介通过蚊虫叮咬传播，在其马氏管中恶丝虫属的幼虫发育成熟到感染阶段 [4-9]。最易感染的蚊子种类是伊文属 (*Aedes*) (31%)、库文属 (*Culex*) (17%) 和按文属 (*Anopheles*) (2.5%) [6]。自20世纪90年代以来，俄罗斯这种独特的经媒介传染的人畜共患蠕虫病的检出率一直在稳步增长 [1-3]。目前，在温带地区局部感染传播率呈持续增长趋势，但在俄罗斯联邦境内只有2例匍行恶丝虫 (*D. repens*) 感染病例。

人作为可选宿主，在其体内的幼虫存活率极低，成为恶丝虫属的一种生物学《死胡同》。在全球临床实践中，多个蠕虫同时寄生的案例只有两个，在所有其他情况下，只能一个个体发育到青春期，这在幼虫镜检的结果中得到了证实 (99.7%的病例中发现了一只未成熟的雌性)。

感染通常被诊断为非寄生虫性病因而。根据蠕虫的寄生部位患者会去找相对应的专科医生就诊。也有可能是各个专科的专家：过敏专科医师、传染病专科医师、眼科医师、肿瘤科医师、耳鼻喉科医师、口腔医师、皮肤性病科医师、外科医师等。结果是，患者得到的临床诊断与寄生虫病因无关：粥

瘤、蜂窝织炎、纤维瘤、疔病、囊肿、肿瘤、各种肉芽肿病[1]。最常见的症状是“迁移性”局限性疼痛肿胀，每次出现在不同的地方，经常在半夜睡觉时移动。在某些情况下，伴有不同强度的纤维性颤动和神经疼痛[6]。有50%的病例寄生在眼部，常寄生在眼周围皮下组织或眼结膜下，并伴有急性结膜炎症状[3, 8, 9]。蠕虫寄生在巩膜、玻璃体、视网膜和球后间隙处极为罕见，会伴有各种严重并发症[5, 10]。

由于医生对此类疾病了解较少，诊断很困难。目前还没有针对受感染的人类以及动物的特定实验室诊断液。流行病学史非常重要。在流行地区，特别是在蚊子活跃的季节，若出现特定症状和临床表现的，应怀疑感染了[4]。当有人在当年9月-10月被感染时，该病临床表现的季节性特征具有诊断意义，如果发生在前一年，则潜伏期较长（7-8个月）。诊断是基于临床表现，在人的皮下恶丝虫病具有变异性，与恶丝虫所在位置相关。其特点是症状的周期性，最重要的是蠕虫不断移动，以及抗过敏和抗炎治疗无效。在肉眼不能判断蠕虫位置（结膜下定位）或“可移动的硬块”（皮下定位）的情况下，建议进行超声或计算机断层扫描[12]。在其他情况下，使用超声波会增加蠕虫移动的速度，导致取出困难。出于同样的原因，理疗、加压热敷或加热的软膏也是禁忌的。

在某些情况下，只能在手术台上下诊断，在意外切开囊肿壁时，节点或肉芽肿的腔受损，活的蠕虫会自行爬出，如在前一篇文章中介绍的一个病例[11]。

治疗方法是外科手术去除蠕虫。由于只有一个个体寄生，而且大多数情况下是未成熟的雌虫不产卵（微丝虫），使用抗蠕虫药物并不是权宜之计[7]。

目前，无论是在温暖潮湿的流行地区，还是在温带地区，恶丝虫病的发病率都在增加。

临床病例 No.1

患者 N.，30岁，于2019年1月8日入院。刚果公民，不过在过去五年时间内没有离开过俄罗斯，目前居住在列宁格勒地区。询问病史时得知，在2018年8月，他经常在水库岸边休息，周围有许多蚊子。就诊的前一天，右眼上眼睑有活动感。在眼创伤急救中心，上眼睑内翻后在结膜下发现蠕虫，由于其移动迅速而无法取出。病人被送往圣彼得堡市第二综合医院，经检查发现蠕虫在右眼眼皮下。尝试取出未果后，它再次移动（在右眼结膜下），并行结膜切开术中成功取出（见图1）。经寄生虫学检查确诊：一只不成熟的 *D. repens* 雌性，7.6厘米长。

临床病例 No.2

患者 N.，52岁），圣彼得堡市居民。2019年3月，她因为右侧颞区有疼痛结节而去了居住地所在的门诊就诊。临床表现被认为是被昆虫叮咬后的反应。10天后，结节消失了，但在后来的两个月的时间里反复地出现在右太阳穴、颧骨和右上眼皮。2019年5月20日，当患者出现外眼角有灼烧感、剧烈灼烧痛，眼睑及眶周软组织明显浮肿时，随后去了眼创伤急救中心就诊。入院时：患者全身虚弱和疲劳（自夏季以来）。右上眼睑皮下可见肿瘤样新生物（图见2），肉眼可见蠕虫移动、眼睑浮肿、轻度充血和结膜水肿。诊断为右眼皮下寄生性肉芽肿（?）。在蠕虫移动的位置行皮肤切口。切开肉芽组织密集区域，取出一条10 cm长的可移动的白色蠕虫，经鉴定为 *D. repens* 未成熟个体。

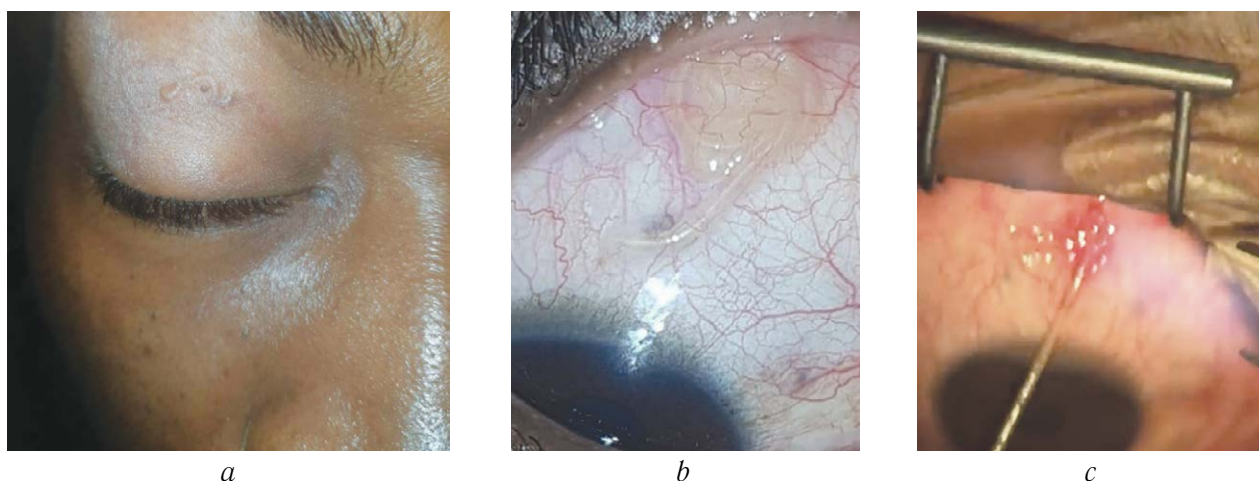


图1. 患者N.，30岁，a—寄生虫肉眼可见于OD上眼皮皮下；b—蠕虫在OD结膜下；c—蠕虫的提取

Fig. 1. Patient N., 30 years old. a – the parasite is visualized under the skin of the upper eyelid OD; b – helminth under the conjunctiva OD; c – helminth extraction

临床病例 No.3

患者 H. 88岁，圣彼得堡市居民。主诉为右眼急性剧烈疼痛及视力急剧下降。2019年10月14日通过急救由居住地所在的门诊送到市第二号综合医院，并被诊断为：OD—急性前虹膜睫状体炎（?），后粘连；OU—原发性开角型III A药物治疗下及术后青光眼，未成熟白内障。患者自述：自2019年10月10日右眼出现酸痛感，按压眼球时酸痛感加剧。客观检

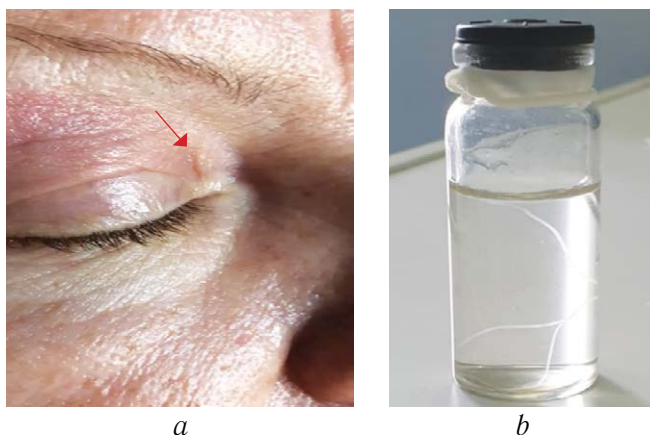


图2. 患者N., 52岁, a—寄生虫可见于OD上眼皮皮下; b—从上眼睑皮下取出的D. repens雌性

Fig. 2. Patient N., 52 years old. a – the parasite under the skin of the upper eyelid OD; b – Female *D. repens* extracted from under the skin of the upper eyelid

查：OD—明显结膜混合性充血。角膜光滑，轻度水肿，单个点状角膜后沉着物，轻度角膜后弹力层皱褶。眼前房深度中等，在眼前房内有纤维蛋白渗出。在12点的方向有术后虹膜缺损。眼底反射呈粉红色，由于晶状体各层均有弥漫性混浊，因此未行眼底镜检查。在5点的方向，肉眼可见一条半透明的蠕虫，长约1.5厘米，蠕动异常快速混乱，身体的一端固定在虹膜基质上（见图3）。视力：手动。眼压为5毫米汞柱（Icare）。初步诊断为：OD—眼部恶丝虫病，前葡萄膜炎。超声诊断报告：“脉络膜剥离，适量点状玻璃体混浊，超声未发现其他异常。”为了防止进一步发炎，进行了右眼前房的蠕虫移除手术。滴注麻醉及手术野标准消毒后，在12点的方向进行了角膜穿刺术，注入粘弹剂，用镊子将蠕虫从前房取出。在基洛夫军事医学院（Kirov Military Medical Academy）传染病教研室的医学寄生虫学和热带疾病的实验室，蠕虫被鉴定为不成熟的D. repens雌性。

临床观察病例 No.4

患者 T. 59岁，圣彼得堡市居民。病史：2019年夏天患者是在列宁格勒地区的一处乡间别墅里度过的。2019年10月20日下眼睑浮肿，第二天早晨鼻梁处有烧灼刺痛感。她去了居住地所在诊所就诊，通过急救被送至市第二号综合医院，诊断为疑似恶丝虫病。通过检查在右眼球结膜下在下外侧，发现一条5.7厘米长的蠕虫，并将其移除，后来在基洛夫军事医学院

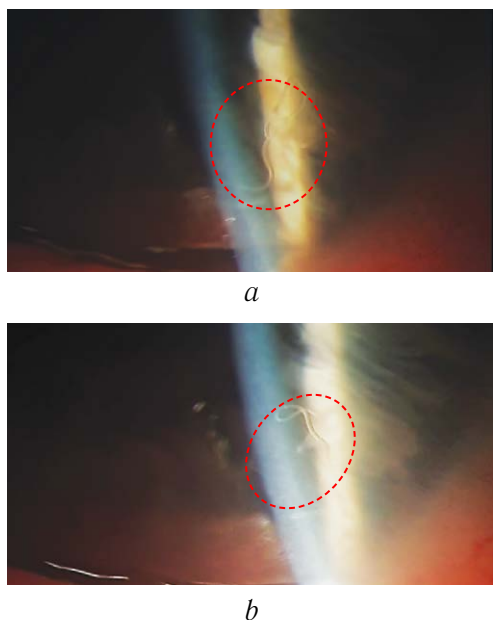


图3. 患者H., 88岁, a—蠕虫在OD眼前房; b—蠕虫的身体末端部分固定在OD虹膜基质上

Fig. 3. Patient H., 88 years old. a – helminth in the anterior chamber of the eye OD; b – helminth is fixed by the end portion of the body to the stroma of the iris OD

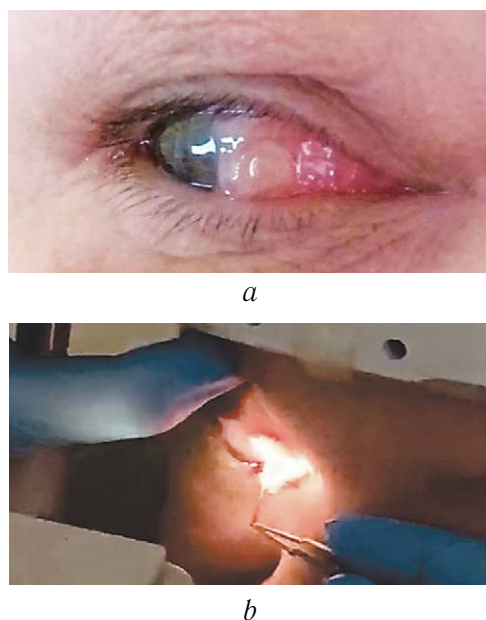


图4. 患者T., 59岁, a—蠕虫在OD结膜下的定位; b—手术摘除蠕虫步骤

Fig. 4. Patient T., 59 years old. a – subconjunctival localization of helminth OD; b – stage of surgical removal of the parasite

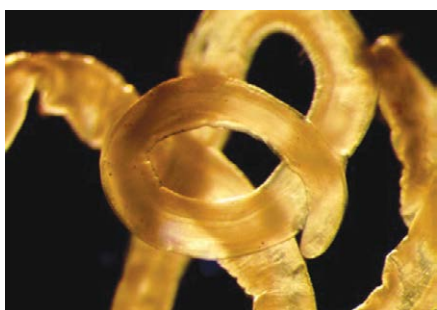


图5. 用立体显微镜数码相机拍摄到的*D. repens*雌性尾部的照片

Fig. 5. Photo of the end area of the extracted *D. repens* female executed with a stereomicroscope digital camera

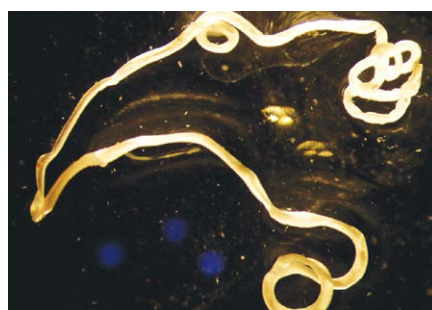


图6. 由立体显微镜数码相机拍摄的蠕虫照片

Fig. 6. Photo of a helminth executed with a stereomicroscope digital camera

(Kirov Military Medical Academy) 传染病教研室的医学寄生虫学和热带疾病的实验室被鉴定为不成熟的*D. repens*雌性 (见图4-6)。

所有患者 (包括2015-2018年的前5例) 共有两个特点: 1) 右侧定位 (唯一不同的是提取时蠕虫的位置: 结膜, 眼睑皮下脂肪, 眼眶上内侧和眼前房)。在全球临床实践中对人眼部的/皮肤的以及内脏的恙丝虫病所观察到的类似的暂时难以解释; 2) 在诊断为恙丝虫病之前, 患者两年以上没有离开过自己的居住地。

根据病史和寄生虫的发展周期, 所有的侵入病例都是局部感染。感染发生在列宁格勒地区, 符合全球蠕虫病范围向北扩大的趋势[11], 这要求眼科医生需要特别警惕这种疾病。

参考文献

1. Барашкова С.В. Случай дирофиляриоза у подростка в Санкт-Петербурге: клинико-морфологическая характеристика // Журнал инфектологии. – 2011. – Т. 3. – № 3. – С. 108–110. [Barashkova SV. Case of dirofilariasis in adolescent in Saint Petersburg: clinical and morphological characteristic. *Jurnal infektologii*. 2011;3(3):108-110. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2011-3-3-108-110>.
2. Сергиев В.П., Супряга В.Г., Бронштейн А.М., и др. Итоги изучения дирофиляриоза человека в России // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2014. – № 3. – С. 3–9. [Sergiyev VP, Supryaga VG, Bronshteyn AM, et al. Itogi izucheniya dirofilarioza cheloveka v Rossii. *Medical parasitology and parasitic diseases*. 2014;(3):3-9. (In Russ.)]
3. Романова Е.М., Индриякова Т.А., Зонина Н.В. Экологическая обусловленность распространения дирофиляриоза в Ульяновской области // Известия Самарского научного центра РАН. – 2009. – Т. 11. – № 1–4. – С. 793–795. [Romanova EM, Indiryakova TA, Zonina NV. Ecological stipulation spreading dirofilarios in Uliyanovsk Region. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*. 2009;11(1-4):793-795. (In Russ.)]
4. Профилактика дирофиляриоза. Методические указания МУ 3.2.188004 (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 03.03.2004). [Profilaktika dirofilarioza. Metodicheskiye ukazaniya MU3.2.188004 (utv. Glavnym gosudarstvennym sanitarnym vrachom RF 03.03.2004). (In Russ.)]. Доступно по: <http://docs.cntd.ru/document/1200040970>. Ссылка активна на 12.08.2019.
5. Галимзянов Х.М. Дирофиляриоз: новый взгляд на проблему // Alma mater. – 2010. – Вып. 91. – С. 6–7. [Galimzyanov KhM. Dirofilarioz: novyy vzglyad na problemu. *Alma mater*. 2010;(91):6-7. (In Russ.)]
6. Скородумова Н.П., Агаркова Л.Д. Дирофиляриоз — уже не экзотика // Новости медицины и фармации. – 2010. – № 33. – С. 4. [Skorodumova NP, Agarkova LD. Dirofilarioz — uzhe ne ekzotika. *Novosti meditsiny i farmatsii*. 2010;(33):4. (In Russ.)]
7. Майчук Ю.Ф. Паразитарные заболевания глаз. – М.: Медицина, 1988. – 286 с. [Maychuk YuF. Parazitarnyye zabolevaniya glaz. Moscow: Meditsina; 1988. 286 p. (In Russ.)]
8. Файзрахманов Р.Р., Файзрахманова О.А., Собянин Н.А. Случай дирофиляриоза век // РМЖ. Клиническая офтальмология. – 2009. – Т. 10. – № 1. – С. 23–24. [Fayzrakhmanov RR, Fayzrakhmanova OA, Sobyenin NA. Sluchay dirofilarioza vek. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal. Klinicheskaya oftal'mologiya*. 2009;10(1):23-24. (In Russ.)]
9. Мурашко В.А., Позняк Н.И., Ковшель Н.М. Случай дирофиляриоза с ретробульбарной локализацией инкапсулированного паразита // Белорусский офтальмологический журнал. – 2000. – № 6. – С. 72–73. [Murashko VA, Poznyak NI, Kovshel' NM. Sluchay dirofilarioza s retrobul'barnoy lokalizatsiyey inkapsulirovannogo parazita. *Belorusskiy oftal'mologicheskii zhurnal*. 2000;(6):72-73. (In Russ.)]
10. Глинчук Я.И., Форофонова Т.И., Роуман В.А. Случай дирофиляриоза стекловидного тела // Офтальмохирургия. – 1992. –

- № 4. – С. 59–62. [Glinchuk YaI, Forofonova TI, Rouman VA. Difilariasis of vitreous body: a case report. *Oftal'mokhirurgiya*. 1992;(4):59-62. (In Russ.)]
11. Зумбулидзе Н.Г., Хокканен В.М., Касымов Ф.О., и др. Дирофиляриоз органа зрения: случаи из практики // Казанский медицинский журнал. – 2017. – Т 98. – № 3. – С. 393–397. [Zumbulidze NG, Khokkanen VM, Kasymov FO, et al. Ocular dirofilariasis: case reports. *Kazan medical journal*. 2017;98(4):393-397. (In Russ.)]. <https://kazanmedjournal.ru/kazanmedj/article/view/6489>.
12. Привалова Е.Г., Давыдов Д.В., Лежнев Д.А., Васильева Ю.Н. Возможности ультразвукового исследования в диагностике дирофиляриоза верхнего века (клиническое наблюдение) // Радиология – Практика. – 2015. – Т 52. – № 4. – С. 51–57. [Privalova EG, Davydov DV, Lezhnev DA, Vasileva YuN. Possibilities of Ultrasonography in the Diagnosis Dirofilariasis of Upper Eyelid (The Clinical Observation). *Radiology – Practice*. 2015;52(4):51-57. (In Russ.)]

Information about the authors

Nataliya G. Zumbulidze — MD, PhD, Assistant Professor, Ophthalmology Department. North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia. SPIN: 4439-8855. E-mail: guramovna@gmail.com.

Janina S. Konenkova — MD, Head of Department, Microsurgery Department No. 4. City Hospital No. 2, Saint Petersburg, Russia. E-mail: krocon@mail.ru.

Alexandr V. Laskin — MD, PhD, Senior Lecturer, Department of Infectious Diseases (with a Course of Medical Parasitology and Tropical Diseases). S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia. E-mail: lar_vma@mail.ru.

Olga M. Kasatkina — Ophthalmic Surgeon. Outpatient Surgery Department of Diagnostic Center No. 7 (Ophthalmological) for Adults and Children, Saint Petersburg, Russia. E-mail: kasatik-2101@mail.ru.

Dmitrij F. Belov — Ophthalmic Surgeon. Microsurgery Department No. 4. City Hospital No. 2, Saint Petersburg, Russia. E-mail: belovd1990@gmail.com.

Dmitrij V. Vigonyuk — Ophthalmic Surgeon. Regional Clinical Hospital, Kaliningrad Region, Kaliningrad, Russia. E-mail: vigonyuk@gmail.com.