

## ЗАРАЖЕННОСТЬ ЛЮДЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДИРОФИЛЯРИОЗОМ

**Нагорный С. А.**<sup>1</sup>,

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник  
лаборатории санитарно-паразитологического мониторинга,  
медицинской паразитологии и иммунологии,  
rostovniimp@mail.ru

**Кулак М. А.**<sup>1</sup>,

младший научный сотрудник лаборатории  
санитарно-паразитологического мониторинга,  
медицинской паразитологии и иммунологии

**Черникова М. П.**<sup>1</sup>,

научный сотрудник лаборатории  
санитарно-паразитологического мониторинга,  
медицинской паразитологии и иммунологии

### Аннотация

Широкая циркуляция возбудителя дирофиляриоза в природной среде и отсутствие надлежащих мер по выявлению и дегельминтизации зараженных животных — облигатных дефинитивных хозяев (домашних собак и кошек) способствует заражению данным гельминтозом человека. Цель исследования — провести анализ заболеваемости людей дирофиляриозом по данным официальной статистики. Проведен анализ 52 карт эпидрасследования, собранных за 2019, 2020 года и данных официальной статистики заболеваемости паразитарными заболеваниями за 2019 год. Анализ карт эпидрасследования показал, что чаще всего дирофиляриоз регистрируется на юге России (на долю Южного и Приволжского Федеральных округов приходится более 50% зарегистрированных больных), основная группа заболевших дирофиляриозом приходится на лиц 30–39 лет и старшего возраста 60 и более лет (по 23,1% соответственно). В структуре больных дирофиляриозом преобладают женщины (65,2%). Инвазия чаще регистрируется у городских жителей (75%). Почти половина дирофилярий, удаленных у человека, локализовалась в области головы (уд. вес 44,2%). Среди удаленных гельминтов преобладали самки (80,8%), из них 72,7 % неполовозрелые. На всей территории Российской Федерации,

---

<sup>1</sup> Федеральное бюджетное учреждение науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора (344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, Газетный пер., д. 119)

за исключением северных регионов, регистрируются случаи заражения людей дирофиляриозом. Несмотря на увеличение доли *Dirofilaria immitis*, особенно на юге России, у людей на территории Российской Федерации регистрируют заболевание *Dirofilaria repens* и крайне редко *D. immitis*. Не исключено, что в данном случае имеет место гиподиагностика инвазии *D. immitis*.

**Ключевые слова:** дирофиляриоз, эпидемиология, *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens*.

## INFECTION OF PEOPLE OF THE RUSSIAN FEDERATION WITH DIROFILARIASIS

Nagorniy S. A. <sup>1</sup>,

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher  
of the Laboratory of Sanitary and Parasitological Monitoring,  
Medical Parasitology and Immunology,  
rostovniimp@mail.ru

Kulak M. A. <sup>1</sup>,

Junior Researcher of the Laboratory of Sanitary and Parasitological Monitoring,  
Medical Parasitology and Immunology

Chernikova M. P. <sup>1</sup>,

Researcher of the Laboratory of Sanitary and Parasitological Monitoring,  
Medical Parasitology and Immunology

### Abstract

Wide circulation of the causative agent of dirofilariasis in the natural environment and the lack of appropriate measures to identify and deworm infected animals – obligate definitive hosts (domestic dogs and cats) promotes infestation by the human helminth infections. The aim of the study is to analyze the incidence of dirofilariasis in people according to official statistics. The analysis of 52 surveillance maps collected for 2019, 2020 and official statistics on the incidence of parasitic diseases for 2019 was carried out. The analysis of the surveillance maps showed that dirofilariasis is most often registered in the south of Russia (the share of the Southern and Volga Federal Districts accounts for more than 50% of registered patients), the main group of patients with dirofilariasis falls on 30–39 year old people and older 60 years old or more (23.1%, respectively). The structure of patients with dirofilariasis is dominated by women (65.2%). Infestation is more often registered in urban residents (75%).

---

<sup>1</sup> Federal Budgetary Institution of Science “Rostov Scientific Research Institute of Microbiology and Parasitology” of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing (119, Gazetny lane, Rostov-on-Don, 344000)

Almost half of the removed dirofilaria, were localized in the head area (weight share of 44.2%). Among the removed helminths, females predominated (80.8%), of which 72.7% were immature. Cases of human infestation with dirofilariasis are registered throughout the Russian Federation, with the exception of the northern regions. Despite the increase in the proportion of *Dirofilaria immitis*, especially in the south of Russia, the disease caused by *Dirofilaria repens* and extremely rarely *D. immitis* are registered in people on the territory of the Russian Federation. It is possible that in this case there is a hypodiagnostic invasion of *D. immitis*.

**Keywords:** dirofilariasis, epidemiology, *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens*.

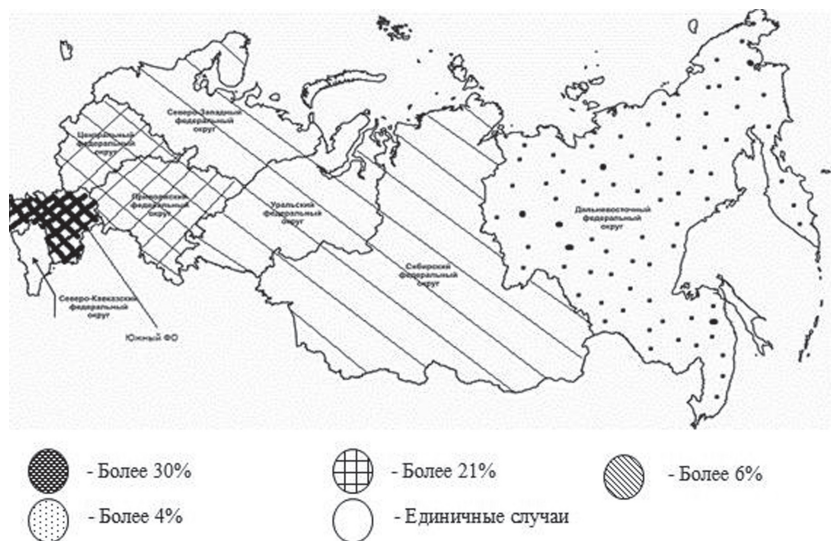
**Введение.** Дирофиляриоз – зоонозная инфекция, в которой человек случайный хозяин. Окончательными хозяевами дирофиляриоза являются животные семейств Canidae, Felidae и Viverridae, промежуточными хозяевами являются комары семейства Culicidae. В последние годы в Российской Федерации наблюдается тенденция к увеличению заболеваемости дирофиляриозом человека [1–3].

Широкая циркуляция возбудителя в природной среде и отсутствие надлежащих мер по выявлению и дегельминтизации зараженных животных – облигатных дефинитивных хозяев (домашних собак и кошек) способствует заражению данным гельминтозом человека. Один из факторов распространения данного заболевания – длительный латентный период (до 5 лет), в течение которого в крови присутствуют циркулирующие микрофилярии. Этот процесс сочетается с повсеместным расселением комаров, являющихся промежуточными хозяевами, их способностью к быстрому увеличению популяции. Кроме того, у большинства собак с паразитированием в их организме небольшого количества особей явных признаков заболевания не проявляется, что резко повышает их эпизоотологическую опасность [4]. В последние 15 лет структура возбудителей дирофиляриоза собак на юге России изменилась в пользу преобладания инвазии *Dirofilaria immitis*, однако среди людей до последнего времени регистрировались преимущественно случаи подкожного дирофиляриоза, возбудителем которого является *Dirofilaria repens* [5]. Цель исследования – провести анализ заболеваемости людей дирофиляриозом по данным официальной статистики.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 52 карт эпидрасследования, собранных за 2019, 2020 года и данных официальной статистики заболеваемости паразитарными заболеваниями за 2019 год.

**Результаты исследований.** Анализ карт эпидрасследования показал, что чаще всего дирофиляриоз регистрируется на юге России, так на

долю Южного и Приволжского Федеральных округов приходится более 50% зарегистрированных больных (рис. 1).



**Рис. 1.** Удельный вес случаев диروفилариоза по административным территориям Российской Федерации

Возраст больных составил от 4-х до 79 лет. Анализ возрастного состава больных показал, что основная группа заболевших диروفилариозом приходится на лиц 30–39 лет и старшего возраста 60 и более лет (по 23,1% соответственно), в меньшей степени на лиц молодого возраста до 29 лет (13,4%). В структуре больных диروفилариозом преобладали женщины (65,2%) (рис. 2.). Инвазия чаще регистрируется у городских жителей (75%).

Почти половина диروفиларий, удаленных у человека, локализовалась в области головы (уд. вес 44,2%) (рис. 3). Наиболее часто гельминты локализовались в области глаза (уд. вес 25%). Под кожей в области шеи удалена 1 особь (1,9%), 3 из молочной железы (уд. вес 5,8%), также по одной особи было удалено из плевральной области, стенки мочевого пузыря, подмышечной области и паховых узлов. В области мошонки гельминт встретился 7 раз (уд. вес 13,6%). На верхней конечности сосредоточены места локализации 4-х гельминтов (уд. вес 7,7%): плечо, локоть, предплечье. Месторасположение 6-ти извлеченных

гельминтов – нижняя конечность (уд. вес 11,5%): бедро, колено, область голени, стопа. У 36% пациентов гельминт мигрировал под кожей, у остальных он был либо заключен в капсулу, либо вокруг него образовалась гранулема, киста или абсцесс.

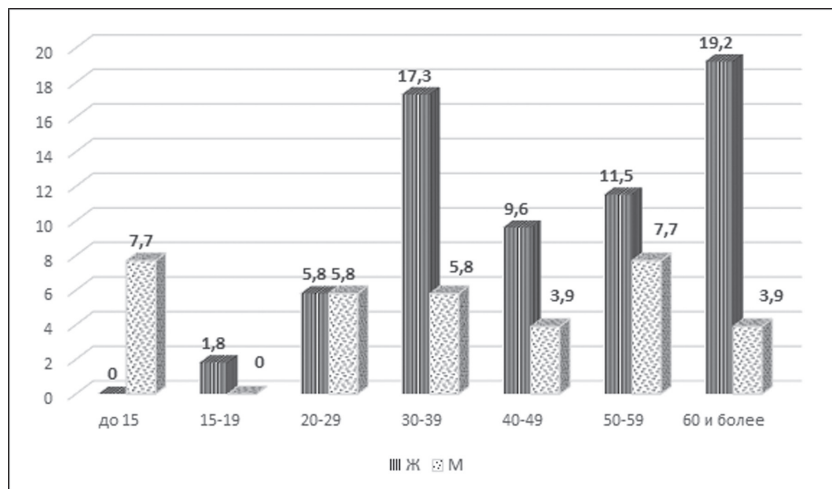


Рис. 2. Структура больных дирофиляриозом по полу и возрасту

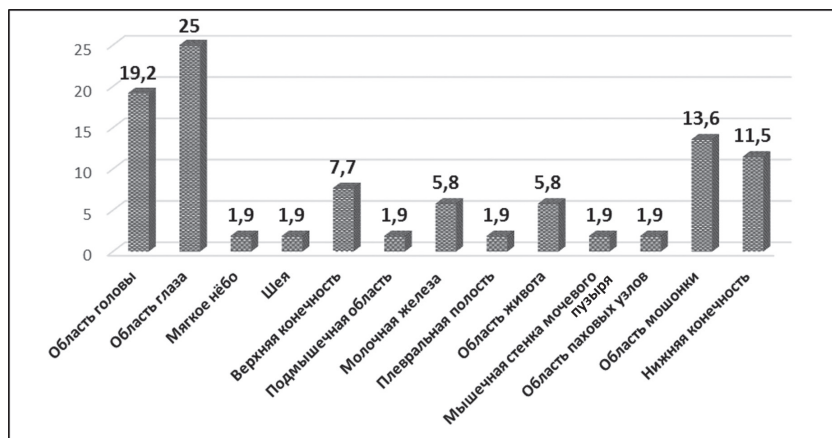


Рис. 3. Локализация возбудителя дирофиляриоза в теле человека (%)

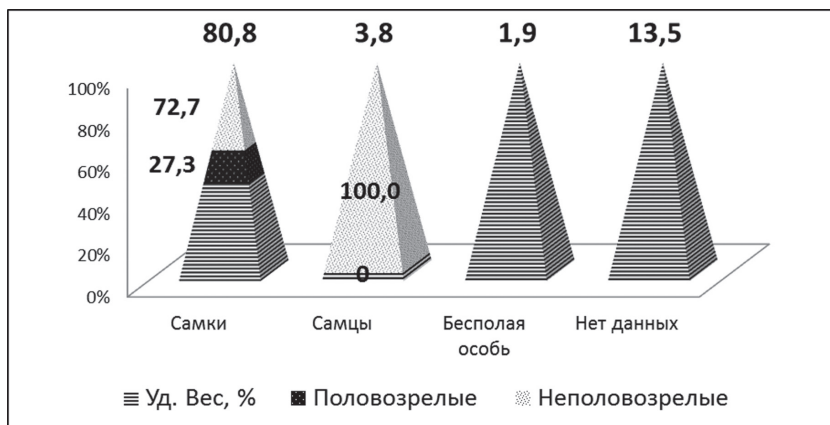


Рис. 4. Распределение обнаруженных нематод по полу и половозрелости

Длина извлеченных гельминтов составила от 2,2 см до 16 см. Наиболее часто паразиты были размером 12-14 см. Среди удалённых гельминтов преобладали самки (80,8%), из них 72,7% неполовозрелые. На долю самцов приходится 3,8%, причем все выделенные особи были неполовозрелые. В 13,5% карт нет данных о половой принадлежности и половозрелости гельминтов.

**Заключение.** На всей территории Российской Федерации, за исключением северных регионов, регистрируются случаи заражения людей дирофиляриозом. Длительное наблюдение за динамикой видового состава дирофилярий у наиболее эпидемиологически значимого источника инвазии для человека — домашними собаками, свидетельствует об изменении структуры видов, паразитирующих у данных животных. При этом, несмотря на увеличение доли *D. immitis*, особенно на юге России, у людей, на территории Российской Федерации регистрируют заболевание *D. repens* и крайне редко *D. immitis* [3]. Не исключено, что в данном случае имеет место гиподиагностика инвазии *D. immitis*.

#### Литература

1. Криворотова Е.Ю., Нагорный С.А. Картографирование дирофиляриоза человека в Российской Федерации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 1-2. С. 187-190.
2. Klintebjerg K., Petersen E., Larsen C.S., Pshenichnaya N.Y., Ermakova L.A., Nagorny S.A. Periorbital *Dirofilaria repens* imported to Denmark: a human case report // IDCases. 2015. Т. 2. № 1. С. 25-26.

3. Криворотова Е.Ю., Нагорный С.А. Ксеномониторинг дирофиляриоза на юге и северо-западе Российской Федерации // *Паразитология*. 2016. Т. 50. № 5. С. 357-364.
4. Нагорный С.А., Криворотова Е.Ю., Росоловский А.П., Пьяных В.А. и др. Дирофиляриоз собак в Новгородской области // Сб. науч. ст. по матер. докл. научн. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2013. № 14. С. 258-260.
5. Ермакова Л.А., Нагорный С.А., Пшеничная Н.Ю., Криворотова Е.Ю. Клинические и лабораторные аспекты инвазии *Dirofilaria repens* человека // *Инфекционные болезни*. 2018. Т. 16. № 1. С. 51-57.

#### References

1. Krivorotova E.Yu., Nagorny S.A. Mapping of human dirofilariasis in the Russian Federation. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2016; 1-2: 187-190. (In Russ.)
2. Klintebjerg K., Petersen E., Larsen C.S., Pshenichnaya N.Y., Ermakova L.A., Nagorny S.A. Periorbital *Dirofilaria repens* imported to Denmark: a human case report. *IDCases*. 2015; 2(1): 25-26.
3. Krivorotova E.Yu., Nagorny S.A. Xenomonitoring of dirofilariasis in the south and north-west of the Russian Federation. *Parasitology*. 2016; 50(5): 357-364. (In Russ.)
4. Nagorny S.A., Krivorotova E.Yu., Rosolowski A.P., Pyanyikh V.A. at al. Dirofilariasis of dogs in the Novgorod region. *Materials of the Scientific Conference "Theory and practice of parasitic disease control"*. 2013; 14: 258-260. (In Russ.)
5. Ermakova L.A., Nagorny S.A., Pshenichnaya N.Yu., Krivorotova E.Yu. Clinical and laboratory aspects of human *Dirofilaria repens* invasion. *Infectious diseases*. 2018; 16(1): 51-57. (In Russ.)