

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.12>

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДИРОФИЛЯРИОЗА У СОБАК В ГОРОДЕ МИЛЛЕРОВО РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Кривко А.С.^{1,*}, Кривко М.С.²

¹ORCID : 0000-0002-2570-6080;

²ORCID : 0000-0002-9978-4399;

^{1,2} Донской государственный аграрный университет, Персиановский, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (anton.krivko.89[at]mail.ru)

Аннотация

В статье представлен ретроспективный анализ заболеваемости собак дирофиляриозом на территории города Миллерово Ростовской области. За весь период исследованию было подвергнуто 495 собак различных пород. В ходе проведенных исследований установлено, что экстенсивность инвазии зависит от типа содержания и хозяйственного назначения собак. Наиболее высокий ее показатель отмечен среди собак с уличным содержанием. В ходе исследований была установлена выраженная сезонность заболевания дирофиляриозом собак. Тот факт, что заражение собак происходит во время пика летней активности комаров во многом обуславливает и сезонность проявления дирофиляриоза. Максимальная степень инвазии за период 2019-2021 гг отмечалась летом, в конце июля и августе – 34%, а также осенью, в сентябре и октябре – 58%.

Ключевые слова: собаки, дирофиляриоз, микрофилярии, экстенсивность инвазии, сезонность.

THE PREVALENCE OF DIROFILARIASIS IN DOGS IN THE CITY OF MILLEROVO, ROSTOV OBLAST

Research article

Krivko A.S.^{1,*}, Krivko M.S.²

¹ORCID : 0000-0002-2570-6080;

²ORCID : 0000-0002-9978-4399;

^{1,2} Don State Agrarian University, Persianovskiy, Russian Federation

* Corresponding author (anton.krivko.89[at]mail.ru)

Abstract

The article presents a retrospective analysis of the incidence of dirofilariasis in dogs in the city of Millerovo, Rostov Oblast. For the whole period, 495 dogs of different breeds were examined. The research showed that the extensiveness of the infestation depends on the type of habitation and economic purpose of the dogs. The highest rate of infestation was noted among dogs kept outdoors. In the course of the studies, a pronounced seasonality of dirofilariasis disease in dogs was established. The fact that infestation of dogs occurs during the peak of activity of mosquitoes largely determines the seasonality of dirofilariasis manifestation. The maximum rate of infestation for the period 2019-2021 was observed in summer, in late July and August, 34%, and in fall, in September and October, 58%.

Keywords: dogs, dirofilariasis, microfilariae, extensiveness of infestation, seasonality.

Введение

Дирофиляриоз – инвазионное заболевание, вызываемое нематодами рода *Dirofilaria*. Заболевание в большинстве случаев продолжительно протекает в бессимптомной форме и в климатических условиях юга России, является единственным гельминтозом с трансмиссивным путем передачи [1], [2], [3].

У собак филярии паразитируют преимущественно в сердце и кровеносных сосудах. Высокая инвазионность половозрелыми особями у собак практически в 80% случаев приводит к летальному исходу. Клиническая картина при дирофиляриозе является неспецифичной, что в свою очередь указывает на необходимость диагностики инвазии на стадии микрофилярий в крови [4], [5].

Возбудители трансмиссивных болезней для достижения инвазионной стадии должны пройти цикл развития в переносчике. Жизненный цикл комаров, как пойкилотермных организмов, зависит от температуры окружающей среды, поэтому роль температурного фактора является неотъемлемой частью в развитии дирофилярий [6], [7]. В связи с изменением климатических условий с преобладанием коротких периодов атипичного тепла или холода, по сравнению с затяжными, в течение которых регистрируются средние температуры, ареал распространения дирофиляриоза в России расширяется. Данная инвазия стала чаще регистрироваться на территориях, которые ранее считались зонами низкого риска заражения [8], [9].

В то же время, неотъемлемым фактором расширения ареала дирофиляриоза может являться и свободное перемещение владельцев со своими питомцами между регионами и странами высокого и низкого рисков заражения трансмиссивными заболеваниями. Также происходящая в современном мире глобальная урбанизация ведет к росту численности домашних и бродячих животных, которые ввиду своей незащищенности являются резервуаром дирофиляриозной инвазии [10]. Несмотря на разработку новых методик диагностики и профилактически, все эти факторы ведут к повышению зараженности собак дирофиляриозом на территории Российской Федерации.

В связи с чем целью нашей работы было проведение анализа распространенности и сезонного проявления дирофиляриоза у собак в городе Миллерово Ростовской области.

Методы и принципы исследования

В течении 2019-2021 года нами были обследованы собаки, поступающие в частные ветеринарные клиники г. Миллерово Ростовской области. За весь период исследованию было подвергнуто 495 собак различных пород. Исходя из хозяйственного назначения и типа содержания все исследованные животные были разделены на 3 группы. В первой группе были охотничьи собаки, во второй собаки с уличным содержанием и в третьей собаки с комнатным содержанием. Учитывая тот факт, что собаки одной породы у разных владельцев содержались и использовались по-разному они были отнесены к разным группам. Зараженность собак дирофиляриями определяли в условиях лаборатории ветеринарной клиники. От животных проводили отбор проб венозной крови и исследовали методом микроскопии мазков (метод раздавленной капли), модифицированного метода Кнотта, а также использовали экспресс-тесты Canine Heartworm Ag (CHW Ag) для обнаружения антигена дирофилярий в крови.

Основные результаты

В течении 2019 - 2021 годов в ветеринарной клинике на дирофиляриоз было исследовано 495 собак. При сборе анамнеза было установлено, что 234 из них было охотничьих пород и использовались владельцами по прямому назначению, 170 собаки были различных пород, в том числе и беспородные и содержались на улице или в вольерах и 91 собака содержалась в домах или квартирах. Средняя экстенсивность инвазии составила 31,5% (таблица 1).

Таблица 1 - Случаи инвазии среди разных групп собак

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.12.1>

Группы собак	2019		2020		2021		Всего исследовано, голов	Число зараженных, голов	Экстенсивность инвазии, %
	Исследовано, голов	Зараженных, голов	Исследовано, голов	Зараженных, голов	Исследовано, голов	Зараженных, голов			
Охотничьи собаки	64	27	86	31	84	32	234	90	38,5
Собаки с уличным содержанием	42	16	57	19	71	21	170	56	32,9
Собаки с комнатным содержанием	33	6	31	2	27	2	91	10	10,9
Всего	139	49	174	52	182	55	495	156	31,5

Зараженность собак дирофиляриозом в зависимости от типа содержания и хозяйственного назначения резко различалась. В 2019 году отмечался пик экстенсивности инвазии среди всех групп собак, в течение последующих двух лет наблюдалось снижение инвазированности. Наибольшая экстенсивность инвазии во все анализируемые годы была отмечена у животных первой группы и в среднем была выше на 5,6%, чем у собак второй группы и на 27,9% чем в третьей. Субдоминантную позицию по экстенсивности инвазии изучаемым нематодозом занимали домашние собаки с уличным содержанием, из 170 происследованных собак личинки и взрослые особи обнаружены в 56 случаях. Наименее зараженными оказались собаки с комнатным содержанием – 10,9%. Полученные результаты прежде всего обусловлены тем, что животные, которые содержатся вне помещений наиболее подвержены риску нападения комаров, зараженных филляриями. Также высокий процент зараженности охотничьих собак, по нашему мнению, связан с тем, что во время охоты и более частого выгула они в большей степени подвержены нападению переносчиков данной инвазии.

Нами была установлена выраженная сезонность заболевания дирофиляриозом собак. Тот факт, что заражение собак происходит во время пика летней активности комаров во многом обуславливает и сезонность проявления дирофиляриоза. Инвазия у обследуемых животных в большинстве случаев регистрировалась в летне-осенний период, но в то же время в весенний и зимний периоды были зарегистрированы единичные случаи (таблица 2).

Таблица 2 - Сезонная заболеваемость собак дирофиляриозом в г. Миллерово

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.12.2>

Группы собак	Всго, гол.	Зима		Весна		Лето		Осень	
		Число случаев	%	Число случаев	%	Число случаев	%	Число случаев	%
2019									
Охотничьи собаки	27	2	7,4	1	3,7	8	29,6	16	59,3
Собаки с уличным содержанием	16	1	6,3	0	0	6	37,5	9	56,3
Собаки с комнатным содержанием	6	0	0	0	0	2	33,3	4	66,6
Итого:	49	3	6,1	1	2,0	16	32,6	29	59,2
2020									
Охотничьи собаки	31	1	3,2	0	0	9	29,0	21	67,7
Собаки с уличным содержанием	19	1	5,2	0	0	7	36,8	12	63,2
Собаки с комнатным содержанием	2	0	0	0	0	2	100	0	0
Итого:	52	2	3,8	0	0	18	34,6	33	63,4
2021									
Охотничьи собаки	32	2	6,3	1	3,1	11	34,4	18	56,2
Собаки с уличным содержанием	21	3	14,2	1	4,8	7	33,3	10	47,6
Собаки с комнатным содержанием	2	0	0	0	0	1	50,0	1	50,0
Итого:	55	5	9,6	2	3,8	19	34,6	29	52,0
Итого за 3 года:	156	10	6,4	3	1,9	53	34,0	91	58,3

За период 2019-2021гг. максимальная степень инвазии отмечалась летом в конце июля и августе – 34% и осенью в сентябре и октябре – 58%. Наиболее высокий показатель экстенсивности инвазии в летний период, среди всех групп, был отмечен в 2020 и 2021 году (34,6%) и незначительно ниже в 2019 (32,6%). Наибольшее число заражённых животных в осенний период было установлено в 2020 году, когда интенсивность инвазии составляла в среднем 63,4%.

Нами были проанализированы все установленные случаи инвазии. Основным сдерживающим фактором диагностики данного гельминтоза является «скрытое» течение болезни, которое может быть связано с циркуляцией в крови животного гельминтов только одного пола и низким уровнем микрофиляриемии. В связи с этим для диагностики использовали не только метод толстой раздавленной капли, но иммунологические методы, позволяющие обнаружить антитела, вырабатываемые организмом животного в ответ на наличие инвазии. Стоит отметить что в летне-осенний период в большинстве случаев выявлялись микрофилярии в пробах периферической крови с разным уровнем инвазионности.

Сезонность дерофиляриоза неразрывно связана с циклом развития паразита так как препотентный период в среднем составляет 7-9 месяцев. Можно предположить, что именно по этой причине в зимний и весенний периоды были обнаружены половозрелые особи. Для их диагностики наиболее информативными были инструментальный метод диагностики, такой как УЗИ, а также экспресс-тесты Canine Heartworm Ag (CHW Ag) для определения циркулирующих в крови антигенов, которые выделяют половозрелые самки *Dirofilaria immitis*.

Заключение

Наши исследования в очередной раз доказывают, что на зараженность собак дерофиляриозом влияет тип содержания и их хозяйственное назначение. Охотничьи собаки и так называемые дворовые, находятся в группе риска по инвазированию дерофиляриозом так как постоянно пребывают вне помещений и вероятность их контакта с комарами, зараженными личинками дерофилярий наиболее высока. Для дерофиляриоза характерно хроническое течение без выраженных специфических клинических признаков. Однако имеет место характерная сезонность данного заболевания при которой личиночная стадия регистрируется преимущественно в летне-осенний период, а для паразитирования половозрелых особей характерны зимний и весенний периоды.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Василевич Ф.И. Случай дерофиляриоза собаки в городе Калуге. / Ф.И. Василевич, Ю.В. Краскова, А.М. Никанорова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2021. — 22. — с. 123-127.
2. Владыкин К.С. Методы диагностики дерофиляриоза у собак. / К.С. Владыкин, Е.Н. Любченко // Аграрный вестник Приморья. — 2016. — 2(2). — с. 10-12.
3. Нагорный С.А. Дирофиляриоз служебных собак. / С.А. Нагорный, Л.А. Ермакова, Т.В. Урянская и др. // Вестник Донского государственного аграрного университета. — 2020. — 4-1(38). — с. 24-29.
4. Крючкова Е.Н. Дирофиляриоз собак в городах Ивановской области. / Е.Н. Крючкова, Б.Г. Абалихин, С.В. Егоров и др. // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2018. — 19. — с. 235-236.
5. Сергиев В.П. Дирофиляриоз человека в России. / В.П. Сергиев, В.Г. Супряга, Н.Н. Дарченкова и др. // Российский паразитологический журнал. — 2012. — 4. — с. 60-64.
6. Нагорный С.А. Заболевание служебных собак дерофиляриозом на территории Российской Федерации. / С.А. Нагорный, Л.А. Ермакова, М.П. Черникова и др. // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2019. — 20. — с. 388-393.
7. Нагорный С.А. Особенности эпидемиологии и эпизоотологии дерофиляриоза в городе Ростов-на-Дону и Ростовской области. / С.А. Нагорный, Л.А. Ермакова, Е.Ю. Криворотова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. — 2012. — 4. — с. 46-48.
8. Нагорный С.А. Инвазия *Dirofilaria* spp.: динамика эпизоотологической ситуации на юге России. / С.А. Нагорный, Л.А. Ермакова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2018. — 19. — с. 318-320.
9. Соколов Е.А. Эпизоотология дерофиляриоза городской популяции собак в Ивановской области. / Е.А. Соколов, Е.Н. Крючкова, Б.Г. Абалихин // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2019. — 20. — с. 594-599.
10. Тазаян А.Н. Влияние микрофилярицидной терапии при дерофиляриозе собак на морфологические и биохимические показатели крови. / А.Н. Тазаян, М.С. Кривко, Т.С. Тамбиев // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. — 2021. — 1(49). — с. 42-47.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Vasilevich F.I. Sluchaj dirofilarioza sobaki v gorode Kaluge [A case of dog dirofilariosis in the city of Kaluga]. / F.I. Vasilevich, Yu.V. Kraskova, A.M. Nikanorova // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami [Theory and practice of parasitic disease control]. — 2021. — 22. — p. 123-127. [in Russian]

2. Vlady'kin K.S. Metody' diagnostiki dirofilyarioza u sobak [Diagnostics methods of dogs dirofilariasis]. / K.S. Vlady'kin, E.N. Lyubchenko // Agrarnyj vestnik Primor'ya [Agrarian Bulletin of Primorye]. — 2016. — 2(2). — p. 10-12. [in Russian]
3. Nagornyj S.A. Dirofilyarioz sluzhebny'x sobak [Dirofilariasis of service dogs]. / S.A. Nagornyj, L.A. Ermakova, T.V. Uryanskaya et al. // Vestnik Donskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Bulletin of the Don State Agrarian University]. — 2020. — 4-1(38). — p. 24-29. [in Russian]
4. Kryuchkova E.N. Dirofilyarioz sobak v gorodax Ivanovskoj oblasti [Dirofilariasis of dogs in the Ivanovo region]. / E.N. Kryuchkova, B.G. Abalixin, S.V. Egorov et al. // Teoriya i praktika bor'by' s parazitarnymi boleznyami [Theory and practice of combating parasitic diseases]. — 2018. — 19. — p. 235-236. [in Russian]
5. Sergiev V.P. Dirofilyarioz cheloveka v Rossii [Dirofilariasis in Russia]. / V.P. Sergiev, V.G. Supryaga, N.N. Darchenkova et al. // Rossijskij parazitologicheskij zhurnal [Russian Parasitological Journal]. — 2012. — 4. — p. 60-64. [in Russian]
6. Nagornyj S.A. Zabolevanie sluzhebny'x sobak dirofilyariozom na territorii Rossijskoj Federacii [Disease of service dogs with dirofilariasis on the territory of the Russian Federation]. / S.A. Nagornyj, L.A. Ermakova, M.P. Chernikova et al. // Teoriya i praktika bor'by' s parazitarnymi boleznyami [Theory and practice of combating parasitic diseases]. — 2019. — 20. — p. 388-393. [in Russian]
7. Nagornyj S.A. Osobennosti e'pidemiologii i e'pizootologii dirofilyarioza v gorode Rostov-na-Donu i Rostovskoj oblasti [Features of epidemiology and epizootology of dirofilariasis in the city of Rostov-on-Don and the Rostov Region]. / S.A. Nagornyj, L.A. Ermakova, E.Yu. Krivorotova // Medicinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni [Medical Parasitology and Parasitic Diseases]. — 2012. — 4. — p. 46-48. [in Russian]
8. Nagornyj S.A. Invaziya Dirofilaria spp.: dinamika e'pizootologicheskoy situacii na yuge Rossii [dirofilaria spp. infection: dynamics of epizootological situation in the South of Russia]. / S.A. Nagornyj, L.A. Ermakova // Teoriya i praktika bor'by' s parazitarnymi boleznyami [Theory and practice of combating parasitic diseases]. — 2018. — 19. — p. 318-320. [in Russian]
9. Sokolov E.A. E'pizootologiya dirofilyarioza gorodskoj populyacii sobak v Ivanovskoj oblasti [Epizootology dirofilariasis of urban population in dogs of Ivanovo region]. / E.A. Sokolov, E.N. Kryuchkova, B.G. Abalixin // Teoriya i praktika bor'by' s parazitarnymi boleznyami [Theory and practice of combating parasitic diseases]. — 2019. — 20. — p. 594-599. [in Russian]
10. Tazayan A.N. Vliyanie mikrofilariacidnoj terapii pri dirofilyarioze sobak na morfologicheskie i bioximicheskie pokazateli krovi [The influence of microfilaricidal therapy in dirofilariasis of dogs on morphological and biochemical blood parameters]. / A.N. Tazayan, M.S. Krivko, T.S. Tambiev // Aktual'ny'e voprosy' veterinarnoj biologii [Actual questions of veterinary biology]. — 2021. — 1(49). — p. 42-47. [in Russian]