

УДК 619.616. 995.132

DOI:

Поступила в редакцию 18.12.2016

Принята в печать 24.05.2017

Для цитирования:

Аракельян Р. С., Чернухин Д. А., Галимзянов Х. М., Карпенко С. Ф., Кулагин В. В., Быков В. П., Аракельян А. С., Алёхина Н. А., Родионенко Л. М., Попова Е. Ю. Дирофиляриоз служебных собак в Астраханской области // Российский паразитологический журнал. – М., 2017. – Т. 40.- Вып. 2. – С.

For citation:

Arakel'yan R. S., Chernuhin D. A., Galimzyanov H. M., Karpenko S. F., Kulagin V. V., Bykov V. P., Arakel'yan A. S., Alyokhina N. A., Rodionenko L.M., Popova E. Yu. Dirofilariasis in tracking dogs from Astrakhan region. Russian Journal of Parasitology, 2017, V. 40, Iss. 2, pp.

ДИРОФИЛЯРИОЗ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аракельян Р. С.¹, Чернухин Д. А.¹, Галимзянов Х. М.¹, Карпенко С. Ф.¹, Кулагин В. В.², Быков В. П.³, Аракельян А. С.⁴, Алёхина Н. А.¹, Родионенко Л. М.⁵, Попова Е. Ю.⁵

¹ Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, e-mail: rudolf_astrakhan@rambler.ru

² Управление Федеральной службы исполнения наказаний РФ по Астраханской области

³ Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Астраханской области

⁴ Александро-Мариинская областная клиническая больница

⁵ Астраханский государственный технический университет

Реферат

Цель исследования – изучение зараженности дирофиляриями служебных собак питомников УФСИН РФ по Астраханской области и мер профилактики дирофиляриоза.

Материалы и методы. Работа проведена на базе паразитологической лаборатории Центра гигиены и эпидемиологии в Астраханской области в 2004–2009 гг. и на кафедре инфекционных болезней и эпидемиологии Астраханского государственного медицинского университета в 2009–2016 гг. Всего было обследовано 2907 собак разных пород, обоюго пола, в возрасте от 1 года до 13 лет. С 2004 по 2009 гг. обследование собак проводили два раза в год в период активного лёта комаров. Кровь исследовали модифицированным методом с применением 1%-ного раствора укусной кислоты.

Результаты и обсуждение. Чаще всего дирофиляриоз регистрировали у собак в возрасте от 1 до 5 лет (86,1 %). Собаки в возрасте 1 года заражены дирофиляриями на 17,4 %, 2-х лет – на 22,6, 3-х – на 18,3, 4-х – на 10 и 5 лет – на 14,8 %. Экстенсивность инвазии дирофиляриями у собак в возрасте 6 и 7 лет составила соответственно 5,2 и 3,5 %. Собаки в возрасте 8, 10 и 13 лет инвазированы на 0,9 %. У собак старшего возраста дирофиляриоз не зарегистрирован. Из 1289 обследованных сук 47 (3,6 %) оказались инвазированными, из 1617 кобелей – 68 (4,2 %). Немецкие овчарки были заражены дирофиляриями в наибольшей степени (39,1 %). В городе

экстенсивность инвазии выше (92,2 % против 7,8 % в области). В 2004 г. установлена наибольшая зараженность служебных собак дирофиляриями (24,1 %). После применения диронета в 2008 г. зараженность собак снизилась в несколько раз и составила 3,2 %. В связи с тем, что в питомники постоянно завозят собак из неблагополучных по дирофиляриозу регионов, необходимо два раза в год исследовать кровь собак с целью обнаружения микрофилярий и своевременного проведения профилактических обработок диронетом.

Ключевые слова: дирофиляриоз, плотоядные, экстенсивность инвазии, служебные собаки, диронет, профилактика.

Введение

Дирофилярии – трансмиссивные биогельминты, развитие которых происходит со сменой хозяев: окончательного и промежуточного (переносчика). Переносчики – комары родов *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*; более интенсивно заражаются комары первых двух родов.

За последние 20 лет дирофиляриоз стали диагностировать у плотоядных животных и людей в регионах с умеренным климатом и на более северных территориях, где раньше он не встречался. Многие исследователи объясняют это потеплением климата и расширением ареала промежуточных хозяев дирофилярий [5].

Плотоядные играют существенную роль в циркуляции и поддержании высокого эпидемиологического и эпизоотологического потенциала большой группы зоонозных гельминтозов. В отношении отдельных из них напряжение многократно возрастает в связи с высокой численностью бродячих животных в городах и сельских поселениях. В современных условиях гельминтозы плотоядных с одной стороны приобретают все более широкие масштабы распространения, с другой – наблюдают локальное усиление их эпизоотологической напряженности. В частности, выявлены тенденции к расширению ареалов возбудителей отдельных гельминтозов в «северном направлении», например, дирофилярий [12].

Дирофиляриоз — это актуальная проблема как ветеринарной, так и медицинской паразитологии [7]. Дирофиляриоз как тканевой трансмиссивный зоонозный биогельминтоз имеет не только ветеринарное, но и медицинское значение и представляет практический интерес в плане изучения эпидемиологических предпосылок для распространения его в разных климатических зонах, в том числе и в умеренно-континентальном поясе. Научный поиск по изучению эпизоотологии дирофиляриоза и его эпидемической проекции ведется во многих странах мира, и в первую очередь это касается вопросов определения возможных границ эпизоотического процесса в территориальном, временном и популяционном измерениях [5].

До конца 90-х годов прошлого столетия этому паразитозу приписывали определенную территориальную приуроченность, обусловленную специфическим механизмом передачи возбудителя этой инвазии. Считалось, что северная граница местных инцидентов заражения дирофиляриозом животных и людей проходит по 53–54° северной широты (Московская, Тульская области, Алтайский край). Однако за последние годы в эти сведения внесены существенные изменения. Случаи заболевания людей и собак дирофиляриями установлены в Новосибирске, Нижнем Новгороде и Нижегородской области, Ленинградской области и в Республике Беларусь. Многие исследователи объясняют это потеплением климата и расширением ареала промежуточного хозяина дирофилярий [13].

В настоящее время дирофиляриоз встречается практически повсеместно, где есть дефинитивные хозяева, т. е. псовые и кошачьи, и переносчики – комары

родов *Anopheles*, *Culex* и *Aedes* [1, 11]. Самки паразита отрождают личинок первой стадии (L1) – микрофилярий. Микрофилярии циркулируют в крови плотоядных до 2,5 лет. При кровососании они попадают в тело промежуточных хозяев – комаров. В течение 2–3 недель личинки дважды линяют, достигая третьей (L3) инвазионной стадии и концентрируются в ротовых органах комара. При очередном кровососании инвазионные личинки попадают в тело definitivoного хозяина, где через 6–9 месяцев образуются половозрелые дирофилярии. Живут у плотоядных 2–3 года [6].

На определенных территориях формируются синантропные и природные очаги, где зараженность животных выше. Источником заражения комаров в синантропных очагах являются инвазированные дирофиляриями собаки, реже кошки, в природных очагах – волки, лисы, хорьки и другие представители семейств *Canidae* и *Felidae*, у которых после однократного заражения отрожденные в их организме микрофилярии циркулируют до 2,5 лет. Передача возбудителей комарами плотоядным и человеку начинается спустя 2–3 недели после заражения комаров и продолжается в течение всего периода их активности. Зараженность собак дирофиляриями в ряде стран, например, в США, Греции, Иране достигает 60 % [11].

К настоящему времени дирофиляриоз диагностируют у 28,7 % собак в Новгородской области, 14 % – в Ульяновской области, 12,8 % – в Нижегородской области, 11,7 % – в Алтайском крае, 5 % – в Московской области, 4,3 % – в Кировской области. Нередки случаи дирофиляриоза в Пермском крае, Челябинской, Свердловской, Иркутской, Орловской и Оренбургской областях, в республиках Хакасия, Саха Якутия, Марий Эл, Ханты-Мансийском АО.

Целью наших исследований было изучение зараженности дирофиляриями служебных собак питомников УФСИН РФ по Астраханской области и мер профилактики дирофиляриоза.

Материалы и методы

Работа проведена на базе паразитологической лаборатории Центра гигиены и эпидемиологии в Астраханской области в 2004–2009 гг. и на кафедре инфекционных болезней и эпидемиологии Астраханского государственного медицинского университета в 2009–2016 гг. Всего было обследовано 2907 собак разных пород, обоого пола, в возрасте от 1 года до 13 лет. С 2004 по 2009 гг. обследование собак проводили 2 раза в год в период активного лёта комаров. Кровь исследовали по модифицированному методу с применением 1%-ного раствора уксусной кислоты [1, 2].

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований установлено, что чаще всего дирофиляриоз регистрировали у собак в возрасте от 1 до 5 лет (86,1 %). Собаки в возрасте 1 года заражены дирофиляриями на 17,4 %, 2-х лет – на 22,6, 3-х – на 18,3, 4-х – на 10,0 и 5 лет – на 14,8 %. Экстенсивность инвазии дирофиляриями у собак в возрасте 6 и 7 лет составила соответственно 5,2 и 3,5 %. Собаки в возрасте 8, 10 и 13 лет инвазированы на 0,9 %. У собак старшего возраста дирофиляриоз не зарегистрирован.

Из 1289 обследованных сук, 47 (3,6 %) оказались инвазированными, из 1617 кобелей – 68 (4,2 %).

Дирофиляриоз зарегистрирован нами у немецких овчарок (39,1 %), среднеазиатских овчарок (16,5 %), ротвейлеров (13,9 %), беспородных собак (12,2 %), кавказских овчарок (10,4 %), в редких случаях – у восточноевропейских

овчарок (2,6 %), русского спаниеля и стафф-терьера (1,7 %). Доберманы и русская пегая гончая были заражены дирофиляриями на 0,9 %.

В г. Астрахани дирофиляриоз установлен у 106 собак (92,2 %), в т. ч. в Советском районе города – у 34,8 %, Ленинском – 32,2, Трусовском – 16,5 и Кировском – 8,7 % [10].

В Камызякском районе Астраханской области дирофиляриоз зарегистрирован у 9 собак (7,8 %).

Служебные собаки питомников г. Астрахани и Астраханской области в 2004–2009 гг. были заражены дирофиляриями в разной степени. Наибольшее число зараженных отмечали в 2004 г. – 14 собак. Начиная с 2008 г., после начала применения с профилактической целью препарата диронет, зараженность собак снизилась в несколько раз и составила 3,2 % [4].

В 2009 г. УФСИН были приобретены и завезены собаки из других регионов (Ростовская, Саратовская, Нижегородская и Волгоградская области). Всего было приобретено 53 собаки, из которых 18 оказались инвазированными, а экстенсивность инвазии составила 34 %. Общая зараженность собак по питомникам УФСИН составила 7,9 %, т. е. увеличилась в два раза по сравнению с предыдущим годом.

В связи с резким увеличением инвазированности в 2010 г. было решено проводить обследование всех собак ежемесячно. Экстенсивность инвазии составила 2,7 %.

В 2011 г. дирофиляриоз у собак не регистрировали. Но в 2012–2013 гг. в питомники УФСИН Астраханской области были привезены новые собаки из Ростовской и Нижегородской областей. При обследовании они также оказались инвазированы дирофиляриями. Общая зараженность всех собак по питомникам УФСИН составила 1,4 % (2012 г.) и 2,4 % (2013 г.).

В 2014–2016 гг. дирофиляриоз у служебных собак УФСИН РФ по Астраханской области не регистрировали.

Заключение

Использование препарата диронет позволяет существенно снизить заболеваемость собак дирофиляриями.

С целью профилактики дирофиляриоза необходимо два раза в год исследовать кровь собак на микрофилярии и своевременно проводить профилактические обработки диронетом.

Литература

1. Аракельян Р. С. Эпидемиолого-эпизоотологические особенности дирофиляриоза на территории Астраханской области: диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – М., 2008. – 137 с.
2. Аракельян А. С., Алехина Н. А., Усагалиева А. Х. Упрощенный метод диагностики дирофиляриоза у собак // Новая наука: От идеи к результату. – 2016. – № 6–2 (90). – С. 11–14.
3. Аракельян Р. С., Галимзянов Х. М., Аракельян А. С., Быков В. П., Черников А. В. Способ диагностики дирофиляриоза у животных и человека. Патент на изобретение RUS 2506926 17.07.2012.
4. Аракельян Р. С., Галимзянов Х. М., Кулагин В. В., Рябикина М. А., Чернухин Д. А. Применение препарата «Диронет» с профилактической целью в отношении служебных собак, инвазированных *Dirofilaria immitis*, на территории Астраханской области // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2011. – № 4. – С. 41–42.

5. Беспалова Н. С., Степкин Ю. И., Золотых Т. А. Новые аспекты эпизоотологии и эпидемиологии дирофиляриоза в Центрально-Черноземном регионе России // Ветеринарная патология. – 2016. – № 1 (55). – С. 23–30.
6. Будаев А. П., Москалев В. Г., Гребенник Л. А., Громов А. Л., Никулина И. М. Дирофиляриоз в Курской области // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 8. – С. 74–78.
7. Золотых Т. А. Современные методы лабораторной диагностики дирофиляриоза плотоядных // Труды Костромской государственной сельскохозяйственной академии. – Кострома, 2015. – С. 62–66.
8. Золотых Т. А., Беспалова Н. С. Дирофиляриоз собак в Воронеже и Воронежской области // Российский паразитологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 38–42.
9. Ковтунов А. И., Аракельян Р. С., Джаркенов А. Ф., Олейник И. И. Зараженность комаров Астраханской области *Dirofilaria* spp. и профилактика заболеваний // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2008. – № 4. – С. 44–45.
10. Мирекина Е. В., Кулагин В. В., Алехина Н. А. Зараженность кровепаразитами рода *Dirofilaria* служебных собак УФСИН РФ по Астраханской области // В сб. «Комариные паразитозы: Эпидемиология, клиника, диагностика». – 2016. – С. 79–84.
11. Москалев В. Г., Ермилов И. В. Система противоэпидемических мероприятий по дирофиляриозу в Курской области // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 2. – С. 58–59.
12. Никулин П. И., Ромашов Б. В. Гельминты домашних плотоядных Воронежской области // Российский паразитологический журнал. – 2011. – № 1. – С. 32–39.
13. Пашкина Ю. В., Сочнев В. В., Веденеев С. А., Сухова М. В. Эпидемические особенности дирофиляриоза // Ветеринарная патология. – 2005. – № 4. – С. 98–99.

References

1. Arakel'yan R. S. Epidemiologo-epizootologicheskie osobennosti dirofil'yarioza na territorii Astrahanskoy oblasti: diss. kand. med. nauk [Epidemiological and epizootological features of dirofilariasis on the territory of Astrakhan region. Diss. PhD med. sci.]. M., 2008. 137 p. (In Russian)
2. Arakel'yan A.S., Alehina N. A., Usagalieva A. H. A simplified method for diagnosis of dirofilariasis in dogs. *Novaya nauka: Ot idei k rezul'tatu*. [New Science: From the idea to the result.], 2016, no. 6–2 (90), pp. 11–14. (In Russian)
3. Arakel'yan R. S., Galimzyanov H. M., Arakel'yan A. S., Bykov V. P., Chernikov A. V. *Sposob diagnostiki dirofil'jarioza u zhivotnyh i cheloveka. Patent na izobretenie RUS 2506926 17.07.2012*. [Method for diagnosis of dirofilariasis in animals and humans. Patent RF, no. RUS 2506926, 17.07.2012 (In Russian)
4. Arakel'yan R. S., Galimzyanov H. M., Kulagin V. V., Ryabikina M. A., Chernuhin D. A. The use of the preparation Dironet in tracking dogs infected with *Dirofilaria immitis*, on the territory of Astrakhan region. *Meditinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni*. [Medical parasitology and parasitic diseases], 2011, no. 4, pp. 41–42. (In Russian)
5. Беспалова Н. С., Степкин Ю. И., Золотых Т. А. New aspects of epizootology and epidemiology of dirofilariasis in the Central Black Earth Region of Russia. *Veterinarnaya patologiya* [Veterinary pathology], 2016, no. 1 (55), pp. 23–30. (In Russian)

6. Budaev A. P., Moskalev V. G., Grebennik L. A., Gromov A. L., Nikulina I. M. Dirofilariasis in the Kursk region. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skohozyaystvennoy akademii* [Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy], 2014, no. 8, pp. 74–78. (In Russian)
7. Zolotyh T. A. The modern methods of laboratory diagnostics of dirofilariasis in carnivorous. *Trudy Kostromskoy gosudarstvennoy sel'skohozyaystvennoy akademii* [Proc. of Kostroma State Agricultural Academy]. Kostroma, 2015, pp. 62–66. (In Russian)
8. Zolotyh T. A., Bepalova N. S. Dirofilariasis in dogs of Voronezh and Voronezh region. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2015, no. 2, pp. 38–42. (In Russian)
9. Kovtunov A. I., Arakel'yan R. S., Dzharkenov A. F., Oleynik I. I. Infestation of mosquitoes of Astrakhan region with *Dirofilaria* and prevention of diseases. *Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni*. [Medical parasitology and parasitic diseases], 2008, no. 4, pp. 44–45. (In Russian)
10. Mirekina E. V., Kulagin V. V., Alehina N. A. Infestation of tracking dogs of the Administration Federal Penitentiary Service of the Russian Federation for Astrakhan region with blood parasites *Dirofilaria*. *Komarinye parazitozy: Epidemiologiya, klinika, diagnostika*. [Mosquito vectored parasitic diseases: epidemiology, clinical manifestations, diagnosis], 2016, pp. 79–84. (In Russian)
11. Moskalev V. G., Ermilov I. V. The system of antiepidemic measures in case of dirofilariasis in the Kursk region. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skohozyaystvennoy akademii* [Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy], 2015, no.2, pp. 58–59. (In Russian)
12. Nikulin P. I., Romashov B. V. Helminthes in domestic carnivores of the Voronezh region. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2011, no. 1, pp. 32–39. (In Russian)
13. Pashkina Yu. V., Sochnev V. V., Vedeneev S. A., Suhova M. V. Epidemic characteristics of dirofilariasis. *Veterinarnaya patologiya* [Veterinary pathology], 2005, no. 4, pp. 98–99. (In Russian)

Russian Journal of Parasitology, 2017, V.40, Iss.2

DOI:

Received 18.12.2016

Accepted 24.05.2017

Dirofilariasis in tracking dogs from Astrakhan region

**Arakel'yan R. S.¹, Chernuhin D. A.¹, Galimzyanov H. M.¹, Karpenko S. F.¹,
Kulagin V. V.², Bykov V. P.³, Arakel'yan A. S.⁴, Alyokhina N. A.¹, Rodionenko L.
M.⁵, Popova E. Yu.⁵**

1 Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health RF e-mail:
rudolf_astrakhan@rambler.ru

2 Administration of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation for
Astrakhan region

3 Administration of the Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Supervision
for Astrakhan region

4 Aleksandro-Mariinskaya District Clinical Hospital

5 Astrakhan State Technical University

Abstract

Objective of research: The purpose of this study is the investigation of *Dirofilaria* infection in tracking dogs from kennels of the Administration of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation for Astrakhan region, and preventive measures for dirofilariasis.

Material and methods: Research was conducted in 2004–2009 at the Parasitology Lab of the Center for Hygiene and Epidemiology for the Astrakhan region and at the Department of Infectious Diseases Epidemiology of the Astrakhan State Medical University. Totally, 2907 dogs of various breeds, both genders, aged from 1 to 13 years were investigated. From 2004 to 2009 the examination of dogs was conducted twice a year during the periods of mosquito flight activity. Blood tests were performed by a modified method using 1% of acetic acid solution.

Results and discussion:

Dirofilariasis was mostly observed in dogs 1 to 5 years of age (86,1 %).

Dirofilaria immitis was detected in 17,4 % of 1 year-old dogs; in 22,6% of 2 year-old dogs; 18,3,% of 3 year-old dogs; 10 %-of 4yo dogs and 14,8 % of 5yo dogs.

The extensity of infection with *Dirofilaria immitis* in dogs 6 and 7 years of age was 5,2 and 3,5 %, respectively. It was found that 0,9 % of dogs 8, 10 and 13 of age were infected. Dirofilariasis was not registered in senior dogs. 47 (3,6 %) of 1289 female dogs and 68 (4,2 %) of 1617 male dogs were infected. German shepherds were most infected with *Dirofilaria immitis* (39,1 %). In urban areas, the infection extensity (92,2 %) is higher than in the suburbs (7,8 %). The highest level of *Dirofilaria immitis* infection in tracking dogs (24,1 %) was determined in 2004. After using the preparation Dironet in 2008, the infestation level decreased several times and was 3,2 %.

Because of the fact that dogs are brought to the kennels from the regions unfavorable on dirofilariasis it is necessary to investigate dog's blood twice a year to detect microfilariae and to perform timely prophylactic treatments with Dironet.

Keywords: dirofilariasis, carnivores, invasion extensity, tracking dogs, Dironet, prophylaxis.

© 2017 The Authors. Published by All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin. This is an open access article under the Agreement of 02.07.2014 (Russian Science Citation Index (RSCI)http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp) and the Agreement of 12.06.2014 (CABI.org / Human Sciences section: <http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf>)