

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ ФОРМЫ ДИРОФИЛЯРИОЗА У СОБАК

### Peculiarities of cardiac dirofilariasis in dogs

**Бякова О. В.**, кандидат биологических наук, доцент кафедры,  
**Пилип Л. В.**, кандидат биологических наук, доцент,  
Вятский государственный агротехнологический университет  
(г. Киров)

#### Аннотация

При исследовании крови у немецкой овчарки были выявлены микрофилярии. При анализе морфологических и биохимических (общий билирубин, мочеви́на, АЛаТ и АСаТ) показателей крови не выявлено отклонений от физиологических нормативов для данного вида животных. При проведении иммунохроматографического теста получен положительный результат на сердечную форму дирофиляриоза. При проведении ЭКГ не было выявлено характерных изменений для сердечной формы дирофиляриоза. При гельминтологическом вскрытии была выявлена инвазия нематодами *D.immitis* и *D.repens*.

**Ключевые слова:** *Dirofilaria immitis*, дирофиляриоз, служебные собаки, сердечная форма дирофиляриоза, клинические проявления дирофиляриоза.

#### Summary

During blood testing, microfilariae were detected in the German Shepherd. The analysis of morphological and biochemical (total bilirubin, urea, ALaT and ASaT) blood parameters did not reveal deviations from physiological standards for this type of animal. Immunochromatographic test showed a positive result for cardiac dirophyliariosis. During the ECG, there were no characteristic changes in the cardiac form of dirofilariasis. A helminthological autopsy revealed invasion by the nematodes *D.immitis* and *D.repens*.

**Keywords:** *Dirofilaria immitis*, dirofilariasis, service dogs, cardiac form of dirofilariasis, clinical manifestations of dirofilariasis.

**Введение.** Сердечную форму дирофиляриоза у собак вызывает возбудитель *Dirofilaria immitis*. Авторство по выявлению и морфологическому описанию возбудителя принадлежит Дж. Лейди (1856 г).

Неблагополучными регионами по сердечному дирофиляриозу считались южные регионы, однако на сегодняшний день появляются публикации о практически повсеместной регистрации *D. immitis* на территории РФ, в том числе в северных регионах [2, 4, 9, 10, 15]. Для заболевания характерно 2 формы течения: подкожная и сердечная [12, 13]. Преимущественной локализацией *D. immitis* являются правая половина сердца (желудочек и предсердие), реже полая вена и легочная артерия [3, 7]. Закупорка сосудов возможна при выраженной интенсивности инвазии. Диагностика сердечной формы дирофиляриоза обычно затруднена [1, 5, 6]. Стандартный метод - это регистрация микрофилярий (личинок дирофилярий) при микроскопии мазка крови. Однако в последнее время появляются сведения о том, что заболевание может протекать без циркуляции личинок по кровеносному руслу, что затрудняет своевременную постановку диагноза и своевременно назначенное лечение. Экспресс диагностика, основанная на обнаружении кутикулярного антигена гельминта, позволяет достаточно точно обнаружить *D. immitis* [11, 14].

У собак, инвазированных небольшим количеством имаго (менее 10), болезнь длительное время протекает бессимптомно, зависит от индивидуальной реактивности и физических упражнений. Артериальные повреждения проявляются более серьезны у собак после интенсивных тренировок, чем у собак в покое. Признаки болезни развиваются постепенно и могут начинаться с хронического кашля. Кашель сопровождается одышкой, бледностью слизистых оболочек, слабостью после физических упражнений. Ранним клиническим проявлением инвазии служит быстрая утомляемость и сонливость животного.

**Цель и задачи.** Цель исследований заключалась в изучении особенностей протекания сердечной формы дирофиляриоза и ее диагностики у служебных собак.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явилась служебная собака породы немецкая овчарка в возрасте 8 лет. Диагностика включала микроскопическое исследование крови с целью регистрации личинок дирофилярий (метод концентрации с дистиллированной водой по Ястребу В.Б., 2004). Для проведения иммунохроматографического экспресс-теста (Vet Expert-BioNote Inc., Южная Корея) в круглое окошко S вносили 1 каплю сыворотки крови животного и 2 капли готового буфера.

Кровь исследовали на гематологическом и биохимическом анализаторах. Электрокардиограмму снимали ветеринарным кардиографом Поли-Спектр 8/В (Нейрософт, Иваново). Использовали методику саггитальных отведений.

При вскрытии собаки проводили наружный осмотр животного, снятие шкуры, исследование органов грудной, брюшной и тазовой полостей. Сердце вскрывали по крупным сосудам (по К.И. Скрябину, 1949 г.).

**Результаты исследования.** У немецкой овчарки в период плановой диспансеризации были обнаружены 16 микрофилярий в 1 мл крови (рисунок 1). Из анамнеза следовало, что животное с кинологом находилось в г.Сочи в служебной командировке на протяжении 4 месяцев.



*Рис. 1. Микрофилярия в крови (фото О.В. Бяковой)*

Микрофилярицидная терапия (препарат ивермек 1%) дала положительные результаты, личинки в крови отсутствовали. Однако через 1 год были получены отрицательные результаты на обнаружение микрофилярий в крови, тем не менее иммунохроматографический тест показал положительный результат. Из анамнеза следовало, что животное вновь покидало пределы Кировской области (служебная командировка в г.Сочи). Кроме исследования крови на обнаружение микрофилярий (не обнаружены) и проведения экспресс-теста (положительный результат) собаке были проведены гематологические исследования и назначена электрокардиограмма (рисунок 2).



Рис. 2. ЭКГ немецкой овчарки с сердечной формой дирофиляриоза (фото О.В. Бяковой)

Анализ морфологических (лейкоцитарная формула, количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов) и биохимических (общий билирубин, мочевины, АЛат и АСаТ) показателей крови не выявил отклонений от физиологических границ, однако эозинофилы, мочевины и общий билирубин находились на верхних границах нормы.

При анализе электрокардиограммы: электрическая ось не смещена, амплитуда зубцов в пределах нормы, однако зарегистрирована неполная атрио-вентральная блокада II степени и удлинение предсердно-желудочковой проводимости.

Гибель животного произошла внезапно, без наличия явных клинических признаков сердечной недостаточности. При частичном гельминтологическом вскрытии была выявлена инвазия нематодами *D.immitis* и *D.repens*. *D.repens* локализовалась в уплотнении размером до 5 мм в подкожной клетчатке пупочной области в виде отдельных фрагментов с гнойным содержимым. Нематоды *D. immitis* были извлечены из правой половины сердца, из них 4 самца (длина  $143,0 \pm 0,51$  мм, ширина  $0,74 \text{ мм} \pm 0,003$ ) и 3 самки (длина  $263,0 \pm 0,2$  мм, ширина  $0,79 \pm 0,003$  мм).

**Выводы.** Сердечная форма дирофиляриоза у служебной собаки, вызванная *D. immitis* имела бессимптомное течение. Прижизненный диагноз сердечная форма дирофиляриоза был поставлен по микрофиляриемии и положительному иммунохроматографическому экспресс-тесту. Морфологические и биохимические показатели крови оказались не информативны. Изменения ЭКГ однозначно не указывали на сердечную форму дирофиляриоза. Посмертная диагностика, основанная на гельминтологическом вскрытии, позволила поставить точный диагноз - сердечная форма дирофиляриоза, вызванная *D. immitis*.

### Библиографический список

1. Беспалова Н.С., Золотых Т.А. Протокол диагностических мероприятий при дирофиляриозе плотоядных // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции: материалы III-й международной конференции по ветеринарно-санитарной экспертизе. – 2019. – С. 72–75.
2. Беспалова Н.С., Золотых Т.А. Реализация механизма передачи и циркуляции возбудителей дирофиляриоза на территории Воронежской области // Современные

проблемы общей и прикладной паразитологии: материалы XI научно-практической конференции памяти профессора В. А. Ромашова. – 2017. – С. 116–119.

3. Бякова О.В., Масленникова О.В., Ермолина С.А. Дирофиляриоз собак в Кировской области // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-6. – С. 1297–1300.

4. Бякова О.В., Пилип Л.В. *Dirofilaria Repens* и *Dirofilaria Immitis* – возбудители дирофиляриоза плотоядных в Кировской области // Актуальные проблемы науки и агропромышленного комплекса в процессе европейской интеграции: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию высшего сельскохозяйственного образования на Урале. – 2013. – С. 165–167.

5. Бякова О.В., Пилип Л.В., Сапожников А.Ф. Морфологические и биохимические показатели крови при дирофиляриозе плотоядных // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2016. – № 17. – С. 96–99.

6. Гламаздин И.Г., Пивоварова И.О., Руденко А.А. Особенности диагностики дирофиляриоза у собак / XII международная межвузовская конференция по клинической ветеринарии в формате Partners: сборник трудов. – Москва, 2022. – С. 478–485.

7. Краскова Ю.В., Никанорова А.М. Дирофиляриоз собак. Инновационный вектор развития аграрной науки. – Москва, 2022. – С. 163–164.

8. Малинина А.Д., Бякова О.В., Пилип Л.В. Собаки – детекторы в криминалистике // Теория и практика обеспечения законности и правопорядка в современном обществе: материалы всероссийской студенческой научной конференции. Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Центральный филиал Российского государственного университета правосудия в Воронеже. – 2018. – С. 179–184.

9. Мальцева Б.М. Дирофиляриоз собак в Волгоградской области // Ветеринария. Реферативный журнал. – 2005. – № 1. – С. 303.

10. Мезенцев С.В. Эпизоотология дирофиляриоза собак в Алтайском крае // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – №5 (103). – 2013. – С. 110–113.

11. Пилип Л.В., Бякова О.В. Использование экспресс-теста для выявления антигенов *D. Immitis* // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2018. – № 1 (6). – С. 53–57.

12. Сейдулаева Л.Б., Ергалиева А.А., Шокалакова А.К. Дирофиляриоз // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2015. – № 2. – С. 72–74.

13. Сердечный дирофиляриоз у собак в Кировской области // Бякова О.В., Ермолина С.А., Масленникова О.В., Пилип Л.В. / Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2017. – № 18. – С. 81–84.

14. Часовских О.В., Пилип Л.В., Бякова О.В. Иммунология: учебно-методическое пособие. – Киров, 2018. – 125 с.

15. Эпидемиологическая ситуация по дирофиляриозу на территории Омской области // О.Ю. Старостина, Т.С. Рязанова, А.В. Свердлова, А.А. Никитин, Н.Ю. Григорова, Ю.В. Кочетков. – Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2021. – № 1. – С. 16–20.