УДК 616.995.1 (470. 342)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ ДИРОФИЛЯРИОЗЕ ПЛОТОЯДНЫХ

Бякова О.В., Пилип Л.В., Сапожников А.Ф.
ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия»

Введение. За последние годы в благополучной по дирофиляриозу Кировской области стали регистрировать случаи возникновения данного заболевания. Дирофиляриоз у человека в Кировской области официально регистрируется с 2008 года. При оперативном лечении были извлечены нематоды *Dirofilaria repens*. В последующие годы в Кировской области ежегодно регистрировались по 2 - 4 случая дирофиляриоза. К 2011 году дирофиляриоз зарегистрирован уже у 9 человек. Локализация возбудителя под кожей век наблюдалась в двух случаях, под конъюнктивой – в четырёх случаях, в области головы (лобная и волосистая часть) – в двух случаях, в одном случае – в области коленного сустава. Больные Кировскую область не покидали, и заражение происходило через укусы кровососущих комаров. Все случаи заражения свидетельствовали о наличии местного очага дирофиляриоза [1, 2].

Источник распространения данного зооноза длительно не был выяснен. В 2012 году спонтанно был выявлен случай дирофиляриоза (возбудитель *Dirofilaria repens*) у немецкой овчарки, проживающей в городской квартире [3]. В 2013 году выявлен источник зооноза в синантропном очаге - это собаки в питомнике служебного собаководства и домашние собаки (Бякова О.В. с соавт, 2013). Зафиксированная экстенсивность инвазии у служебных собак составила 30,5% и 12,8% - у квартирных собак. Выявлен один случай микрофиляриемии у кобеля в возрасте 8 месяцев.

С 2013 по 2014 гг. полному гельминтологическому вскрытию было подвергнуто 5 собак (4 кобеля и 1 сука). Инвазия нематодой *D. repens* (Railliet et Henry, 1911) выявлена у 4 животных. У одного кобеля немецкой овчарки (6 лет) из правой половины сердца были извлечены 8 нематод *D. immitis* (Leidy, 1856)*:* 7 самок длиной от 220,0 до 283,0 мм и 1 самец - 142,0 мм.

В 2015 году по государственному контракту было продолжено исследование служебных собак на дирофиляриоз.

Целью исследований явилось изучение эпизоотической ситуации по зоонозу в питомнике и выявление влияния дирофиляриоза на гематологические показатели.

Материалы и методы. Исследования проводили у служебных собак питомника служебного собаководства г. Кирова. С сентября по ноябрь 2015 г. обследованию на дирофиляриоз подвергнуто 98 служебных собак. Среди обследованных животных 1 ротвейлер, 4 лабрадора, 2 русских спаниеля, остальные немецкие овчарки. Возраст собак составлял от полугода до 11 лет, из общего поголовья собак по полу 53% - суки, 47% - кобели.

Служебные собаки содержались на открытом воздухе в индивидуальных типовых вольерах, 5-7 вольеров объединены в павильон, где есть выгульный дворик и зимник. Кормление животных двухразовое: субпродукты или мясо, геркулесовая или рисовая каша, овощи с добавлением растительного масла.

Кровь у собак брали в утренние часы из вены сафена или вены предплечья; в пробирки с антикоагулянтом для обнаружения микрофилярий и общего анализа крови, в пробирки с активатором свертывания - для биохимических исследований. Для обнаружения живых микрофилярий кровь центрифугировали с дистиллированной водой [4]. Общий анализ крови и биохимические показатели определяли общепринятыми в гематологии методами.

Исследования проводили в несколько этапов: 1-й этап заключался в гемолавроскопическом исследовании всех собак на дирофиляриоз. 2-й этап заключался в изучении морфологических и биохимических показателей крови собак при дирофиляриозе. Для этого было сформировано 2 группы животных: опытная и контрольная. Опытная группа (n=11) состояла из немецких овчарок, в крови которых были выявлении микрофилярии. Контрольную группу (n=11) сформировали из интактных немецких овчарок. У собак данной группы в анамнезе отсутствовали болезни дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и мочевой системы.

Результаты и обсуждение. По результатам исследований микрофиляриемия выявлена у 11 собак, исключительно у немецких овчарок. Экстенсивность инвазии зоонозом составила 11,2%. Интенсивность инвазии находилась в пределах от 1 до 255 личинок в 1 мл крови, в среднем 50,8±22,7 экз/мл крови (рисунок 1).

Среди больных дирофиляриозом собак 64% составляли кобели, 36% - суки. Заболевание регистрировалось у собак в возрасте от 2 до 7 лет, т.е. в период их максимального использования на службе. Выявлен один случай микрофиляриемии у суки в возрасте 1,2 года.

Из числа 11 больных собак, две выезжали в служебные командировки в южные регионы РФ, а остальные животные выращены в кировском питомнике и область не покидали.

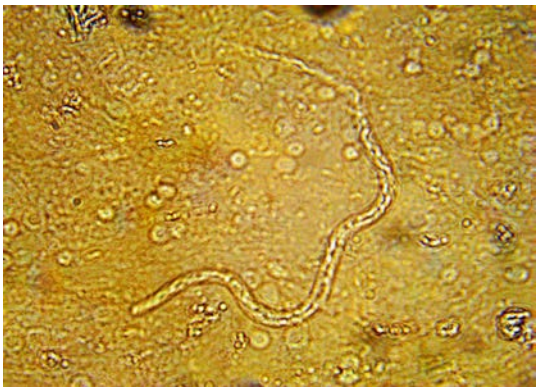

Рис.1. **Микрофилярия среди разрушенных форменных элементов крови**
(фото О.В. Бяковой)

У всех собак диагноз был поставлен по выявлению микрофилярий в крови. Однако у двух собак кинологи отмечали быструю утомляемость, вялость, худобу. У одного кобеля обнаружено небольшое уплотнение на верхнем веке.

Результаты морфологических и биохимических показателей крови собак представлены в таблице.

Таблица

Морфо-биохимические показатели крови служебных собак

Показатель крови, единица измерения	Опытная группа	Контрольная группа	Нормативные значения
Морфологические показатели			
Гемоглобин, г/л	180,3±5,8	153,9±6,3	**120-180**
Эритроциты, $10*^{12}$ /л	6,3 ± 0,4	7,02 ± 0,2	**5,5-8,5**
Лейкоциты, $10*^{9}$ /л	9,0 ± 0,6	8,5 ± 0,2	**5-12**
Базофилы, %	-	-	**0-1**
Эозинофилы, %	6,0 ± 1,1	4,2± 0,8	**3-10**
Палочкоядерные нейтрофилы, %	5,6 ± 0,9	3,3± 0,1	**1-6**
Сегментоядерные нейтрофилы, %	55,1± 2,1	50,5± 0,9	**43-72**
Лимфоциты, %	31,3 ±1,9	39,1± 0,4	**20-40**
Моноциты, %	3 ± 0,9	2,3± 0,1	**1-5**
Биохимические показатели			
Общий белок, г/л	57,4 ± 4,9	64,8 ± 7,0	**55-75**
АЛТ, ед/л	54,9 ± 8,1*	19,5 ± 4,4	**5-58**
АСТ, ед/л	25,4 ± 1,1	10,9 ± 1,1	**8-42**
Мочевина, ммоль/л	10,1 ± 1,3*	6,5 ± 0,8	**3,5-9,2**
Билирубин общий, мкмоль/л	16,8 ± 1,8	13,4±1,4	**2 – 13,5**

Примечание: *Р < 0,05- в сравнении с показателями, полученными у контрольной группы

Анализируя результаты крови, представленные в таблице, можно отметить, что морфологические показатели у животных обеих групп находятся в пределах физиологических границ. Однако у собак с микрофиляриемией отмечено увеличение количества гемоглобина, эозинофилов и нейтрофилов по сравнению с контрольной группой. Нами не выявлена эозинофилия, базофилия, анемия, которая описана в литературных источниках при данном заболевании.

Среди биохимических показателей в опытной группе отмечено более высокое содержание показателей АЛТ и АСТ по сравнению с контрольной. Превышение нормативов по содержанию в крови мочевины и билирубина могут свидетельствовать о патологии в таких органах как сердце, печень и почки.

Заключение. В осенний период экстенсивность инвазии при дирофиляриозе в питомнике служебных собак составила 11,2%. Средняя

интенсивность инвазии находилась в пределах 50,8±22,7 экз./мл крови. Зооноз регистрировался у собак в возрасте от года до 7 лет.

Нами не выявлено характерных для паразитарного заболевания морфологических изменений крови. Зарегистрированные изменения биохимических показателей у спонтанно зараженных собак могут косвенно указывать на патологический процесс, начавшийся в определенных органах (печень, почки) при дирофиляриозе.

Литература: 1. Бякова О.В., Масленникова О.В., Ермолина С.А.//Вятский медицинский вестник. 2014. № 1. С.19-21. 2. Бякова О.В., Масленникова О.В., Ермолина С.А. // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-6. С. 1297-1300. 3. Масленникова О.В., Перлецкая О.В. //Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» - М., 2013. – Вып. 14. - С.243-245. 4. Ястреб В.Б. //Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» - М., 2004. – Вып. 5. - С.443-445.

The morphological and biochemical indices blood dirofilariasis carnivore. Byakova O. V., Pilip L. V., Sapozhnikov A. F. Vyatka State Agricultural Academy.

Summary. In autumn dirofilariasis infestation extent in the kennel of working dogs was 11,2%. The average intensity of infection ranged 50,8±22,7 copies / ml of blood. Zoonoses were recorded in dogs aged from 1 to 7 years. We found no morphological changes in the blood of infected animals which are specific for a parasitic disease. The changes in biochemical parameters registered in spontaneously infected dogs may indirectly indicate the onset of pathological process in certain organs (liver, kidneys).