large vegetative forms appear during acute amoebiasis, luminal and pre-cystic forms — in the period of recovering.

Pathogenic agent of *Entamoeba histolytica* can be in monkeys, dogs, cats, pigs, cattle and rats. It is determined after previous researches that agents of parasitic amoebas of types *Entamoeba histolytica* and *Acanthamoeba castellani* have heterocsenic characteristic, and also can circulate between animals and people. It is established from data of many authors that amoebiasis invasion appears on the average in 10-15% probed dogs and in 35-40% cats.

Water, food, air contaminated with cysts of amoebas are factors of affection for animals and people. First of all amoebiasis of animals and people is studied insufficiently in Ukraine: there is no information concerning distribution of an agent, about the newest methods of diagnostics and effective schemes of treatment.

After affection of animals by two different kinds of parasitic amoebas, namely:

Acanthamoeba castellani - acantamoeba and *Entamoeba histolytica* - dysenteric amoeba clinical signs can develop closely related to the affection of certain organ.

According to the literary data there are three clinical forms of amoebiasis: intestinal, abenteric and dermic. An agent can move with the blood circulation and parasitize on mucous membrane, skin, and in fibres of cerebrum, liver, lungs and other organs. As a result there are intestinal disorders, erosions, ulcers, amoeba abscesses etc.

Key words: protozoa, dysenteric amoeba, acantamoeba, trophozoite, cyst, animals, person, parasite carrier.

УДК 636.7.09 : 616.995.132-07

ДОСЛІДЖЕННЯ СОБАК ХВОРИХ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ З ВСТАНОВЛЕННЯМ ЗБУДНИКУ *DIROFILARIA IMMITIS*, LEIDY, 1856

Пономаренко В. Я., к. вет. н., професор, vl.pono19@gmail.com
Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків
Лаптій О. П., гол. ветеринарний лікар, laptiy_lp@i.ua
Первушина О. А., лікар-лаборант, olya_kos@rambler.ru
Піскурьов С. О., ветеринарний лікар smilevett@gmail.com
КП «Центр поводження з тваринами», м. Харків

Анотація. *За результатами досліджень 8 собак різних порід та віку, в умовах клініки Комунального Підприємства «Центр поводження з тваринами» м. Харків встановлено, ураженість тварин за дирофіляріозу, збудником Dirofilaria immitis. Отримані дані базуються на клінічних ознаках, морфологічних та біохімічних змінах крові, результатах ультразвукової діагностики та патологоанатомічного розтину загиблої собаки.*

Ключові слова: *собаки, дирофіляріоз, Dirofilaria immitis, клінічні ознаки, показники крові, ультразвукова діагностика, патологоанатомічний розтин.*

Актуальність проблеми. Серед гельмінтозів собак, в останні роки, особливу увагу привертає трансмісивний гельмінтоз - дирофіляріоз. На сьогодні дирофіляріоз собак на території України досить часто реєструється, має характер ензоотій. В Україні спостерігається стійка тенденція зростання кількості собак, уражених збудниками цієї хвороби (*Dirofilaria repens,* Luzitano, 1566 та *Dirofilaria immitis,* Leidy, 1856) [6, 9, 12, 14, 17].

В загалі до роду Dirofilaria належить до 20 видів, але в Україні зареєстровано лише два види: *D. repens, D. immitis.* В Україні, перші масові випадки дирофіляріозу, діагностували у 1998 р. на базі клініки ветеринарної медицини Печерського та Старокиївського районів м. Києва. У подальшому, дирофіляріоз собак почали реєструвати у багатьох областях України [8, 10, 15].

Дирофіляріоз (*Dirofilariosis)*, у перекладі з латинської *diro* та *filum*, означає «зла нитка» – захворювання м'ясоїдних тварин, що спричиняється нематодами видів *Dirofilaria repens,* Luzitano, 1566, який паразитує у підшкірній клітковині та *Dirofilaria immitis,* Leidy, 1856 - локалізація у правому шлуночку серця і порожнині легеневої артерії. Дирофілярії – біогельмінти. Проміжними хазяями є, насамперед, самки надзвичайно поширеного роду *Aedes,* окрему роль, як проміжні хазяї, грають роди *Anopheles, Culex* рідше та ін.

Збудники уражують собак, котів, лисиць, диких м'ясоїдних – хижаків (тигри, вовки, леопарди та ін.). Також людина уражується інвазійними личинками обох збудників після укусу людини інфікованими самками кровосисних комарів. На відміну від тварин, в організмі людини збудники не досягають в організмі людини статевої зрілості. Мікрофілярії, *Dirofilaria repens* уражують частіше підшкірну клітковину ніг, рук, шиї органів зору (шкіра, вій, очне яблуко). За ураженням тварин або людини збудником *Dirofilaria repens,* доросла стадія збуднику гельмінта, має властивість міграції під шкірою до 30 см на добу, що призводить до розвитку дирофіляріозних дерматитів [5, 7, 11, 13, 16]

Знаходячись у місці локалізації у собак *Dirofilaria immitis* викликають розлади кровообігу, у результаті механічної закупорки шлуночків серця і судин, клінічно проявляються порушенням серцевої діяльності. Гельмінти накопичуючись у передній і задній порожнистих венах (або печінковій), викликають порушення, що має назву - синдромом порожнистої вени. Розвиваються ознаки гострої недостатності печінки - механічна жовтуха, анемія, можлива загибель хворої тварини [1, 2, 3, 4, 18, 19].

Завдання дослідження. Провести аналіз випадків захворювання на дирофіляріоз свійських собак, що потрапляли до клініки КП «Центр поводження з тваринами», за даними лабораторних досліджень методом Кнотта, особливостей клінічних ознак, морфологічних та біохімічних змін крові, результатів ультразвукової діагностики та патологоанатомічного розтину загиблої собаки на наявність визначення виду збуднику.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилось з червня по вересень 2017 року. За цей період до клініки на огляд, з підозрою на дирофіляріоз, звернулися господарі 8 собак, віком від 10 місяців до 5 років. Порідний склад та вік собак був наступним:

1) Хаскі кобель 1 рік. 2) Хаскі сука 3 роки. 3) Хаскі сука 4 роки.

4) Німецька вівчарка сука 5 років. 5) Кавказька вівчарка кобель 5 років. 6) Різеншнауцер кобель 4 роки. 7) Бернський зенненхунд сука 2 роки. 8) Такса сука 3 роки.

За даними анамнезу власників собак, тварини знаходилась у різних містах Харкова та Харківської області (Київський, Шевченківський, Московський, Індустріальний райони міста, смт. Безлюдівка, смт. Васищево, м. Мерефа, смт. Високий). Перед зверненням до клініки КП «Центр поводження з тваринами» власники відмічали: тварини останнім часом почали більш втомлюватися, спостерігалось пригнічення, особливо після прогулянки, мала місце задишка, прискорене дихання, інколи кашель, блювота.

З метою виявлення личинок дирофілярій у крові застосовували за допомогою наступного методу: метод роздавленої краплі. Суть модифікованого методу роздавленої краплі полягав: кров відбирали шляхом венопункції в пробірці з ЕДТА. Для виявлення мікрофілярій в досліджуваних зразках ми використовували метод товстої роздавленої краплі крові. Пробірку зі взятої пробою крові також ретельно струшували, потім пастерівською піпеткою переносили наносили 3 краплі на предметне скло, накривали покривним склом і відразу ж досліджували під малим збільшенням (× 100). Дослідження за даними методо проводили у всіх восьмі обстежених собак.

Вивчення особливостей клінічних ознак проведено за загально прийнятими методиками. Вивчено зміни гематологічних та біохімічних показників крові собак на аналізаторах «Lab Analyt 2900» та «Chiron Diagnostics LTD», проведено УЗД серця апаратом «Mindray DC – 70». Патологоанатомічний розтин загиблої собаки проведено групою фахівців під керівництвом головного лікаря КП «Центр поводження з тваринами». Встановлення присутності збуднику *Dirofilaria immitis* було здійснено за особливостями морфологічних ознак статевозрілих гельмінтів.

Результати дослідження. За даними лабораторних досліджень методом Кнотта встановлено ураження усіх собак личинками дирофілярій (таблиця 1). У всіх досліджених тварин виявлені личинки дирофілярій (ЕІ – 100 %).

За результатами клінічного огляду встановлено: температура тіла досліджених тварин коливалась у межах фізіологічної норми (37,5 – 38,6 C^0). За методом аускультації, у всіх собак виявлено аритмію, тахікардію, напружене глибоке дихання. У кавказької вівчарки 5 років та різеншнауцера 4 років спостерігались набряки кінцівок. У такси 3 років та німецької вівчарки 5 років мала місце жовтяничність слизових оболонок кон'юнктиви. У інших собак слизові оболонки були в нормі. У бернського зенненхунда 2 років мала місце виражена кахексія.

За результатами подальших досліджень тварин встановлені зміни гематологічних та біохімічних показників крові, які відображені також у таблиці 1.

Таблиця 1

Показники крові досліджених собак за дирофіляріозу.

Показники крові здорових собак		Показники крові 8 хворих собак								
		Хаскі 1рік	Хаскі 3 роки	Хаскі 4 роки	Нім. вівч. 5 років	Кав. вівч. 5 років	Різен-шнауцер 4 роки	Зененн-хунд 2 роки	Такса 3 роки	M±m
RBC(эритроцити) 10^6/л	6.3-7.7	5.93	6.27	6.65	6.9	7.2	5.8	5.2	6.0	6,24± 0,23
HGB (гемоглобін), г/л	135-165	129	142	132	127	120	148	130	126	132± 3,2
HCT (гематокрит), %	85.5-104.5	36.5	38.9	34.9	46.3	58.4	63.3	42.8	47.3	46,1± 3,61
PLT (тромбоцити) 10^9/л	259.7 - 317.4	139	217	128	228	208.5	187.4	193	238	192,4 ±14,5
GRAN(гранулоцити), %	37.4-45.7	67.5	78.7	82.0	62.5	52.8	52.7	54.8	68.3	64,9± 4,02
WBC (лейкоцити), 10^3/л	10-13	9	5.4	5.5	6.2	7	8.2	7.2	6.4	6,86± 0,45
LYM (лимфоцити), %	18.9-23.1	22.1	12.7	10.7	16.4	15.7	20.4	17.4	21.3	17,1± 1,44
MID (моноцити, базофіли, эозинофіли) %	4.95-6.05	10.4	8.6	7.3	9.5	8.6	7.2	6.9	9.4	8,26± 0,49
АЛТ, Од	27.5-33.6	32.6	35.4	33.0	29.5	37.8	30.7	28.6	37.2	33,08 ±1,21
АСТ, Од	23.6-29.2	35.6	38.4	40.3	32.0	37.4	26.4	25.7	29.0	33,1± 1,99
ЛДГ, Од	84.2-102.9	116.3	124.0	128.4	117.5	135.4	124.9	132.0	118.2	124,6 ±2,5
Загальний білок, Г/л	50.9-62.2	68.2	64.5	60.0	65.3	69.4	58.3	62.0	68.5	64,53 ±1,46
Дирофілярії	-	+	+	+	+ +	+ +	+ +	+	+	

Примітка: + кількість личинок дирофілярії у малому полі зору мікроскопу (× 100): + - одна личинка; ++ - дві личинки. Екстенсивність інвазії – 100 %).

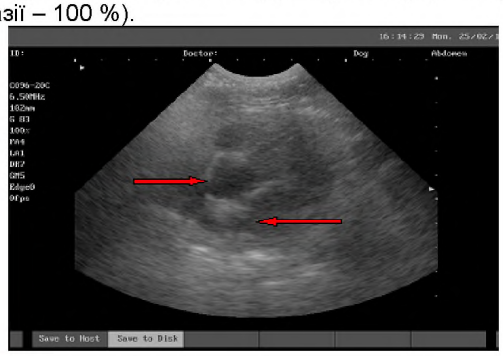

Рис. 1. Личинка дирофілярій у мазку крові дослідної собаки (мікрофото – оригінал,×100).

За результатами гематологічних досліджень встановлено зменшення гематологічних показників крові: кількості еритроцитів, гемоглобіну, гематокриту, лімфоцитів, тромбоцитів. Встановлено збільшення кількості гранулоцитів та показнику MID (моноцити, базофіли, эозинофіли) відносно до норми.

За даними біохімічних досліджень сироватки крові встановлено: показник лактатдегідрогеназа (ЛДГ), був збільшений у всіх тварин, збільшена аспартатамінотрансфераза (АсАТ) та кількість загального білку - у п'яти собак, аланінамінотранфераза (АлАТ) – у трьох собак.

За 3 доби після встановлення остаточного діагнозу, кавказька вівчарка, 5 років, раптово загинула, напередодні мала клінічні ознаки: часта задишка, кашель, блювота рідиною з піною та домішками крові. У результаті патологоанатомічного розтину встановлено наявність статевозрілих

дирофілярій у порожнині правого шлуночка серця, збільшення печінки та селезінки, ендокардит та асцит, жовтяничність слизових оболонок.

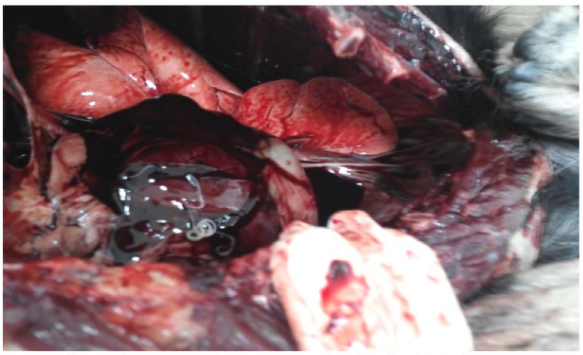

Рис. 3. Наявність гельмінтів *D. immitis* за результатами патологоанатомічного розтину у порожнині серця кавказької вівчарки,5 років (макрофото - оригінал).

Таким чином, за результатами лабораторних досліджень методом роздавленої краплі, на базі клініки КП «Центр поводження тварин» м. Харків, встановлено ураженість всіх восьмі собак на дирофіляріоз. Отримані дані, щодо поширення дирофіляріозу в Україні, підтверджується іншими дослідниками з вивчення даного гельмінтозу [6, 8, 9, 10, 12, 14, 17].

Дані гематологічних досліджень, зменшення гематологічних показників крові: кількості еритроцитів, гемоглобіну, гематокриту, лімфоцитів, тромбоцитів. Збільшення кількості гранулоцитів та показнику MID (моноцити, базофіли, эозинофіли) відносно до норми, вказують на збільшення об'єму циркулюючої плазми за серцевої недостатності, хронічного запального процесу та можливій наявності кровопаразитарного захворювання [2, 4, 5, 11, 14, 15].

Дані біохімічних досліджень сироватки крові (збільшення показників ЛДГ, АсАТ, АлАТ, кількості загального білку), вказує на розвиток патологічних процесів, таких як: гостре ураження печінки, скелетних м'язів та нирок, наявності ознак мегабластної та гемолітичної анемії, серцево-судинної недостатності. Отримані дані біохімічних змін показників крові собак, за даними досліджень інших авторів, вказують на можливу наявність в організмі хворих тварин збуднику *Dirofilaria immitis* [3, 4, 18].

За результатами ультразвукової діагностики та патологоанатомічного розтину загиблої собаки (кавказька вівчарка, 5 років), встановлено наявність дирофілярії *Dirofilaria immitis* у порожнині серця.

З метою підтвердження діагнозу, собак, уражених збудником *Dirofilaria immitis* дані методи використовували інші дослідники [1, 2, 18, 19].

Висновки

1. За результатами дослідження крові 8 собак різних порід та віку, за модифікованим методом роздавленої краплі, на базі клініки Комунального Підприємства «Центр поводження з тваринами» м. Харків у всіх досліджених тварин встановлено ураженість личинками нематод роду *Dirofilaria.*

2. Гематологічні показники крові обстежених собак характеризувались наступними змінами: зменшенням кількості еритроцитів, гемоглобіну, гематокриту, лімфоцитів, тромбоцитів та лейкоцитів. Збільшенням кількості гранулоцитів та показнику MID (моноцити, базофіли, эозинофіли) відносно до норми. Показники біохімічного дослідження: збільшення лактатдегідрогенази, аспартатамінотрансферази, аланінамінотранферази, загального білку.

3. Кінцевий діагноз був підтверджений за результатами ультразвукової діагностики, патологоанатомічного розтину собаки кавказька вівчарка, 5 років, з встановленням у порожнині серця збуднику *Dirofilaria immitis.*

Література

1. Андреянов О. Н. Дирофиляриоз в Рязанской области / О. Н. Андреянов // Российский ветеринарный журнал: мелкие домашние животные, 2012. - № 6. – С. 16 – 18.
2. Аракельян Р. С. Диагностика дирофиляриоза. / Аракельян Р. С., Постнова В. Ф., Ковтунов А. И. // Труды Астраханской государственной медицинской академии, том № 30, 2004. С. 72-75.
3. Архипов И. А. Использование собак, инвазированных Dirofilaria immitis (Leidy, 1856), в качестве модели для поиска филярицидных препаратов //Бюл. Всес. ин-та гельминтол. 1986. - Вып. 42. - С. 5-8.
4. Архипов И. А., Архипова Д. Р. Дирофиляриоз. / И. А. Архипов, Д. Р. Архипова - Москва, 2004. – 194 с.
5. Бессонов А. С. Дирофиляриозы собак и человека // Ветеринария. 2003. - №3. - С. 57-61.
6. Бодня К. І. Дирофіляріоз в Україні / К. І. Бодня // Всеукраїнський науково-практичний медичний журнал. – 2006. - №3. – С. 34-36.

7. Веденеев С. А. Механизм передачи возбудителя дирофиляриоза в популяции собак в регионе/С.А. Веденеев//СтГАУ. Актуальные проблемы инвазионной, инфекционной и незаразной патологии животных/СтГАУ.-Ставрополь, 2003.-С. 30-31.
8. Дахно И.С. Дирофіляріоз собак у Північно-Східній частині України / Дахно И. С., Немешкало Ю. П., Дахно Г. Ф. //36. матер. III Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 1998. С. 97-99.
9. Дахно Ю. И. Распространение дирофиляриоза собак на территории Украины / Ю. И. Дахно // «Теория и практика борьбы с паразитарними болезнями животных». – М., 2012. – Вып. 13. – С. 147-149.
10. Мазуркевич А.И. Дирофіляриоз собак у Київському регіоні / Мазуркевич А.И., Величко С.В., Василик Н. // Ветеринарна медицина, Київ, - 2001. - С. 18-19.
11. Мазуркевич А. Дирофіляріоз собак / А. Мазуркевич, С. В. Величко, Н. С. Василик, О. Юревич // Дирофіляріоз собак: Збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної конференції, 16 – 18 жовтня 2003 р., Україна, м. Київ. – К., 2003. – С. 42 – 45.
12. Майборода Д. Є. Поширення дирофіляріозу собак у м. Харкові і приміській зоні / Д. Є. Майборода // Збірник матеріалів IV міжнародної науково-практичної ветеринарної конференції з проблем дрібних тварин. – Дніпропетровськ, 2005. – С. 22.
13. Пустовит Р. В. Дирофиляриоз. Один из ужасов нашего времени / Р. В. Пустовит // Здоров'я тварин і ліки. – 2009. - № 2. - С. 22 – 23.
14. Симинович В. Н. Диагностика и особенности проявления дирофиляриоза в Луганской области / В. Н. Симинович, О. В. Бондаренко, В. Н. Бублик // Луганский нац. агр.ун-т. – Л.: ЛНАУ, 2009. – 30 – 35 с.
15. Сорока Н. М. Прижиттєва діагностика гельмінтозів / Н. М. Сорока, А. В. Березовський, В. Ф. Галат // Методичні вказівки з діагностики філяріатозів тварин та стратегія основних лікувально-профілактичних заходів при них. – К.: «Ветінформ», 2002. – 12 с.
16. Сорокова В. В. Особливості патолого-анатомічного прояву дирофіляріозу собак, спричиненого *Dirofilaria immitis* / В. В.Сорокова // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. - № 1. – С. 130 – 134.
17. Чернов В. Н. Инвазия D. immitis у собак в Одесском регионе с точки зрения практикующего врача / В. Н. Чернов, О. С. Ушаков, В. А. Чаркін // Мат. IX Міжнародної конференції з проблем дрібних тварин, 14 – 16 травня 2010 р., Україна, м. Чернівці. – Одеса: «Фенікс», 2010. – С. 67 – 71.
18. Carreton E. Myocardial damage in dogs affected by heartworm disease *(Dirofilaria immitis):* immunohistochemical study of cardiac myoglobin and troponin I in naturally-infected dogs / Carreton E., Grandi G., Morchon R., Simon F., Passeri Carreton E. B. // Societa Italiana di Parassitologia. XXVII Congresso Nationale. - Alghero 26-29 giugno, 2012 - P. 300.
19. Montoya J. A. The prevalence of *Dirofilaria immitis* in Gran Canaria, Canary Islands, Spain (1994-1996) / Montoya J. A., Morales M., Ferrer O. // Vet. Parasitol. 1998. -V. 75, N 2/3. - P. 221-226.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОБАК БОЛЬНЫХ ДИРОФИЛЯРИОЗОМ С УСТАНОВЛЕНИЕМ ВОЗБУДИТЕЛЯ DIROFILARIA IMMITIS, LEIDY 1856

Пономаренко В.Я., к. вет. н., професор, vl.pono19@gmail.com
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков
Лаптий Е. П., главный врач ветеринарной медицины, laptiy_lp@i.ua
Первушина О. А., врач-лаборант ветеринарной медицины, , olya_kos@rambler.ru
Пискурёв С. А. врач ветеринарной медицины, smilevett@gmail.com
Коммунальное Предприятие «Центр обращения с животными», г. Харьков

Аннотация. По результатам исследований 8 собак различных пород и возраста, в условиях клиники Коммунального Предприятия «Центр обращения с животными» г. Харькова, установлена пораженность животных дирофиляриозом (экстенсивность инвазии – 100 %). Данные базируются на результатах лабораторных исследований, клинических признаках, морфологических и биохимических изменениях крови, результатах ультразвуковой диагностики и патологоанатомического вскрытия трупа собаки. В результате ультразвукової діагностики, патологоанатомического вскрытия установлено наличие половозрелых возбудителя *Dirofilaria immitis* в полости правого желудочка сердца.

Ключевые слова: собаки, дирофиляриоз, *Dirofilaria immitis*, клинические признаки, показатели крови, ультразвуковая диагностика, патологоанатомическое вскрытие.

THE DOGS WITH DYROFILARIOSIS INVASION STUDY AND THE DIROFILARIA IMMITIS, LEIDY, 1856 INTENSE DETERMINATION

Ponomarenko V., candidate of sciences (vet), professor
Kharkiv state zooveterinary academy, Kharkiv, Ukraine
Laptiy O., head vet., Pervushina O., laboratory assistant, Piskyrev S., vet.
CE "Center for the Treatment of Animals"

Summary. Among dogs helminthiasis, in recent years, special attention is drawn to dirofilariosis transmissive helminthiasis. A dogs with dirofilariosis are often registered on the territory of Ukraine today and it have an enzootic character. There is a steady tendency of growth dogs number which infected pathogens of this disease in Ukraine.

According to the results of 8 different breeds and age dogs study in Kharkov Utility Enterprise "Animal Care Center" clinic, it was found Dirofilaria immitis dogs invasion. The obtained data were based on the features of clinical symptoms, morphological and biochemical dogs blood changes, ultrasound diagnostics and pathoanatomical autopsy results. According to anamnesis it was revealed that the animals had recently started to get tired, oppression was observed, especially after walking, there was shortness of breath, accelerated breathing, sometimes coughing, vomiting. Blood samples were examined by the laboratory method of Knott for the presence of larvae of dirofilaria. Hematologic blood parameters were characterized by a decrease in almost all dogs: the number of erythrocytes, hemoglobin, hematocrit, and lymphocytes changed. The number of platelets and leukocytes were lowered in all eight dogs. The number of granulocytes and the MID score (monocytes, basophils, eosinophils) were increased in relation to the norm. Oscillations of these indices indicate to an increase the volume of circulating plasma with heart failure, chronic inflammatory process and blood-parasitic diseases. The lactate dehydrogenase (LDH) index was increased in all animals. This is observed with a wide range of pathological conditions, such as: acute damage to the liver, skeletal muscles and kidneys, as well as megablastic and hemolytic anemia. Aspartate aminotransferase (AST) and total protein was increased in five dogs, alanine aminotransferase (ALT) in three dogs. The increase of the AST index in comparison with ALT is a symptom of the arisen cardiovascular failure.

As a result of pathoanatomical autopsy, the full-grown dirofilarias in the cavity of the right ventricle of heart has been established.

Key words: dogs, dirofilariosis, Dirofilaria immitis, clinical symptoms, blood changes, ultrasound diagnostics, pathoanatomical autopsy.

УДК: 616.995.7:595.751.4-084/.085:636.2

ИНСЕКТИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭСБИОТРИНА, ЦИФЛУТРИНА, И ТЕТРАМЕТРИНА ПРИ БОВИКОЛЕЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Токарев А. Н., д. вет. н., доцент, tokarev.an@yahoo.com
Урбан В. Г., к. вет. н., доцент, valentina_vetery@mail.ru
Смирнов А. В., к. вет. н., доцент, asrvet@mail.ru
Логинова О. А., ассистент, loginova_spb@bk.ru
Токарева О. А., ассистент, ol.tokareva@yahoo.com
Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, г. Санкт-Петербург

Анотація. Цифлутрін в 0,01 % концентрації, а есбіотрін і тетраметрін в 0,03 % концентрації володіють 100 % екстенсефективністю за бовікольозу великої рогатої худоби. При цьому есбіотрін в 0,01 % концентрації володіє 83,3 % екстенсефективністю, а зменшення кількості живих ектопаразитів в досліджуваному матеріалі становить 86,2 %. Тетраметрін в 0,01% концентрації володіє 50 % екстенсефективністю при зменшенні кількості живих ектопаразитів в досліджуваному матеріалі на 82,4 %.

Ключові слова: цифлутрін, есбіотрін, тетраметрін, велика рогата худоба

Актуальность проблемы. Бовиколез крупного рогатого широко распространен в хозяйствах на территории Ленинградской области. Эпизоотические данные и клинические признаки болезни отличаются от тех, что представлены в учебной литературе. Экстенсивность инвазии