

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Кафедра паразитології та фармакології

Л.М. СОЛОВЙОВА, Л.П. АРТЕМЕНКО, А.А.

АНТІПОВ, Т.І. БАХУР

ДИРОФІЛЯРІОЗ

Навчальний посібник



Біла Церква – 2018

УДК: 619:616.995.132(075)

ДИРОФІЛЯРІОЗ: навчальний посібник

Розробники: кафедра паразитології та фармакології
Білоцерківського національного аграрного університету

Л.М. Соловйова, канд. вет. наук, доцент

Л.П. Артеменко, канд. вет. наук, доцент

А.А. Антіпов, канд. вет. наук, доцент

Т.І. Бахур, канд. вет. наук, асистент

Дирофіляріоз: навчальний посібник / Л.М. Соловйова,
Л.П. Артеменко, А.А. Антіпов, Т.І. Бахур. – Біла Церква, 2018. –
56 с.

Рецензенти:

Білоцерківський національний аграрний університет

Л.Є. Корнієнко, доктор ветеринарних наук, професор

Житомирський національний агроєкологічний
університет

І.П. Лігоміна, кандидат ветеринарних наук, доцент

Навчальний посібник призначений для студентів
факультету ветеринарної медицини спеціальності 211
«Ветеринарна медицина» освітнього рівня «Магістр».

Посібник розглянуто і затверджено на засіданні:

Кафедри паразитології та фармакології БНАУ від
26.12.2017 р. (протокол № 12);

Вченої ради факультету ветеринарної медицини БНАУ
від 7.02.2018 р. (протокол № 8).

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Характеристика збудників дирофіляріозу.....	6
2. Біологічні особливості дирофілярій.....	12
3. Епізоотологічні дані.....	16
4. Механізм патогенної дії дирофілярій.....	18
5. Клінічні ознаки дирофіляріозу.....	21
6. Патологоанатомічні зміни за дирофіляріозу.....	30
7. Методи діагностики дирофіляріозу.....	31
8. Комплексний підхід до лікування хворих на дирофіляріоз.....	36
9. Профілактичні заходи за дирофіляріозу.....	44
Контрольні питання	47
Рекомендована література.....	48

ВСТУП

Дружба між людиною і собакою асоціюється з вірністю та щирістю і відома ще з давніх давен. Собака завжди приносить у дім гарний настрій і радість. Належне відношення людей до собак, котів дозволяє їм бути здоровими, доглянутими та задоволеними. Та навіть при ретельному піклуванні за здоров'ям улюбленця людина не може на 100 % захистити його від хвороб. Слід зауважити, що є хвороби, спільні для людей і тварин – зоонози. Вони становлять особливу небезпеку і потребують глибокого вивчення. До таких хвороб відноситься і дирофіляріоз.

Гельмінти живляться кров'ю хазяїна, викликаючи невеликі, але постійні крововтрати, знижуючи кількість поживних речовин, які споживає організм хазяїна. Продукти їх життєдіяльності викликають алергічну, токсичну дію, але найбільш виражені ознаки токсикозу виявляють при загибелі і лізисі гельмінтів, коли в кров поступають продукти їх розпаду. У собак можуть виникати папульозні дерматити, локальне випадіння шерсті, виразки. При наявності гельмінтів у серці розвивається його гіпертрофія, серцева недостатність, що призводить до застою у великому і малому колах кровообігу, закупорки судин серця та спричинює загибель тварин.

Незважаючи на те, що дирофіляріоз собак на території України давно не екзотична хвороба, є успіхи в лікуванні та профілактиці, захворюваність собак залишається високою. Вивчені окремі питання патогенезу і клінічного прояву дирофіляріозу, проте залишаються недосконалими методи діагностики, лікування, запобігання цієї небезпечної для людини хвороби.

Навчальний посібник містить дані про особливості морфології та біології збудників дирофіляріозу, поширення захворювання, клінічного перебігу у тварин та людини, патологоанатомічних змін, методів діагностики, лікування та профілактики.

Висновок

На ураженість собак дирофіляріями впливають такі фактори як стать, вік, порода, довжина шерстного покриву, спосіб утримання, експлуатація собак та ін.

Діагностика дирофіляріозу складна, оскільки перебіг захворювання може бути безсимптомним. Лабораторні дослідження повинні включати: мікроскопічну ідентифікацію мікрофілярій в товстій краплі периферичної крові чи в сироватці крові (модифікований метод Кнотта), метод збагаченого мазка, а в окремих собак – цитологічне дослідження пунктатів, отриманих з псевдопухлинних і виразкових уражень шкіри та м'яких тканин, а також асцитичній рідині.

Лікування тварин, хворих на дирофіляріоз, є складним через небезпеку розвитку емболії судин. При макрофіляріцидній терапії слід враховувати те, що існує небезпека для життя тварини після початку її лікування. Загибель тварини під час лікування може наступити швидше, ніж без проведення лікування, оскільки застосування специфічних препаратів провокує активне надходження дирофілярій у кровоносне русло і, як наслідок – емболію судин. Таким чином, принципове значення має не лікування хворої тварини, а профілактика захворювання.

Контрольні питання

1. До якого класу відноситься *Dirofilaria immitis*?
2. Які тварини частіше хворіють на дирофіляріоз?
3. Через який час в організмі комах личинки дирофілярій стають інвазійними?
4. Де локалізуються статевозрілі паразити виду *Dirofilaria repens*?
5. Яка тривалість паразитування дирофілярій в організмі тварин?
6. До якої родини відноситься *Dirofilaria repens*?
7. Де відкривається вульва у самок дирофілярій?
8. Хто є проміжними хазяями у дирофілярій?
9. Яка максимальна довжина самців дирофілярій?
10. Через який час дирофілярії стають статевозрілими в організмі тварин?
11. Де локалізуються статевозрілі паразити виду *Dirofilaria immitis*?
12. Скільки разів линяють личинки дирофілярій в організмі проміжного хазяїна?
13. До якого роду відноситься *Dirofilaria repens*?
14. Коли відмічають масове ураження тварин дирофіляріями?
15. До якого підряду належать збудники дирофілярій?
16. Скільки спікул мають самці дирофілярій?
17. Собаки якого віку частіше хворіють на дирофіляріоз?
18. Який вид збудника дирофіляріозу паразитує в підшкірній клітковині організму людини?
19. Яка максимальна довжина самок дирофілярій?
20. Які фактори впливають на поширення дирофіляріозу?
21. Які є клінічні синдроми дирофіляріозу собак?
22. Які патологоанатомічні зміни за дирофіляріозу?
23. Які розроблені методи діагностики дирофіляріозу?
24. Які засоби лікування дирофіляріозу?
25. Якими є методи профілактики за дирофіляріозу?

Рекомендована література

1. Архипова Д.Р. Дирофіляриоз собак / Д.Р. Архипова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – М., 2005. – № 9. – С. 105–106.
2. Архипова Д.Р. Тактика применения ивермектина при дирофіляриозе собак / [Д.Р. Архипова, И.А. Архипов, А.В. Зубов и др.] Труды Москвы 2006.–С. 63–65.
3. Архипов И.А. Дирофіляриоз / И.А. Архипов, Д.Р. Архипова / М., 2004. – 194 с.
4. Архипова Д.Р. Биология дирофілярий и эпизоотология дирофіляриоза собак в степной зоне юга России: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2003. – 22 с.
5. Бодня К.І. Дирофіляріоз в Україні / К.І. Бодня // Інфекційні хвороби. – К., 2006. – № 2. – С. 76–82.
6. Василик Н. Діагностика дирофіляріозу собак в Україні / Наталія Василик // Здоров'я тварин і ліки. – 2004. – № 5. – С. 6–7.
7. Василик Н.С. Дирофіляріоз – тропічний гельмінтоз в Україні / Н.С. Василик // Здоров'я тварин і ліки. – 2004. – № 4. – С. 4–5.
8. Василик Н.С. Заходи боротьби з дирофіляріозом собак / Н.С. Василик // Здоров'я тварин і ліки. – 2004. – № 7. – С. 6–10.
9. Василик Н.С. Морфологічні зміни та адаптаційно-компенсаторні реакції в організмі собак за дирофіляріозу: Автореф. дис. ... к. вет. н. : 16.00.02 / НАІ. – Київ, 2004. – 22 с.
10. Веденеев С.А. Биохимические и гематологические показатели при дирофіляриозе собак / С.А. Веденеев // Ветеринарный консультант. – 2005. – № 7. – С. 5–6.
11. Гельминтозы человека / И.И. Локтева, Т.Н. Павликовская // С. 411–413.
12. Глобальна паразитологія: Підручник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус, В.О. Євстаф'єва, М.В. Галат; за ред. В.Ф. Галата. – К: ДІА, 2014. – 568 с.

13. Дахно І.С. Екологічні умови розвитку епізоотичного процесу при дирофіляріозі собак / І.С. Дахно, Г.П. Дахно, Г.К. Семенов, Ю.І. Дахно // Вестник зоології: матер. науч.-практ. конф. Українського наукового общества паразитологів, посвященої 100-летию со дня рождження академіка НАН України О.П. Маркевича. – К., 2005. – Вып. 19. – Ч. 1. – 2005. – С. 98–100.

14. Дахно І. Екологічні та морфологічні особливості дирофілярій собак / [Іван Дахно, Галина Дахно, Олександр Іваненко, Юлія Дахно] // Вет. медицина України, № 8. – 2005. – С. 21–22.

15. Дахно І.С. Роль проміжних хазяїнів дирофілярій у розвитку епізоотичного процесу / І.С. Дахно, Г.Ф. Дахно, Г.К. Семенов // Наук.-техніч. Бюлетень Ін-ту біол. тварин і ДНДКІ вет. преп. та корм. добавок. – Вип. 6, № 3. – Львів. – 2005. – С. 120–123.

16. Дахно І.С., Березовський А.В., Дахно Г.Ф. Ефективність брванола плюс при дирофіляріозе собак // Тр. Всерос. Ін-та гельмінтології, М. 2004. – Т. 40. – С. 94–97.

17. Дахно І.С. Філяріатози – проблема ветеринарної та гуманної медицини / Іван Дахно, Юрій Шеремет, Галина Дахно та ін. // Вет. мед. України. – 2003, № 2. – С. 19–20.

18. Дахно І.С. Ефективність брванола-плюс при дирофіляріозе собак / І.С. Дахно, А.В. Березовський, Г.Ф. Дахно // Тр. Всерос. ін-та гельмінтол. – 2004. – Т. 40. – С. 94–97.

19. Дахно Ю.І. Способи фарбування мікрофілярій / Ю.І. Дахно // Ветеринарна медицина України. – 2010. – № 4. – С. 46–47.

20. Довідник з диференціювання збудників інвазійних хвороб тварин (навчальний посібник) / С.І. Пономар, В.П. Гончаренко, Л.М. Соловйова // К.: Аграрна освіта, 2010. – 327с.

21. Дорошук В.О. Перспективи застосування препарату Immiticidae при адультицидній терапії дирофіляріозу собак /

В.О. Дорошук, О.С. Вишняк // Матер. III Міжнар. конгресу спец-тів вет. медицини. – НАУ, Київ.– 4–7 жовтня 2005. – С.176–177.

22. Есаулова Н. Дирофиляриозы плотоядных животных / Н.Есаулова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – № 12. – С. 28–30.

23. Есаулова Н.В. Диагностика и лечебно-профилактические мероприятия при дирофиляриозе собак / Н.В. Есаулова, М.Ш Акбаев, О.Е. Давыдова // Ветеринария. – 2008. – № 2. – С. 30–34.

24. Жуков В.М. Патоморфология дирофиляриозной инвазии / В.М. Жуков // Ветеринария. – 2011. – № 7. – С. 31–32.

25. Карвовський О.М. Дирофіляріоз собак у Криму / [О.М. Карвовський, М.А. Макаревич, Ю.Ю. Тростонецька, Т.М. Макаревич] // Вет. медицина України. – 1997. – № 5. – С. 26–27.

26. Клименко Л.М. Клінічний випадок гострої серцевої недостатності, як результат загострення на фоні піроплазмозу і перехворювання дирофіляріозом / Л.М. Клименко // Матер. VII Міжнар. наук.–практ. конф. «Проблеми вет. обслугов. дріб. дом. твар.», 2–5 жовт., 2002 р. – С. 35–36.

27. Лабораторна діагностика паразитарних захворювань м'ясоїдних тварин (методичні рекомендації) / [С.В. Павленко, Л.І. Луценко, А.А. Міщенко та ін.] // Київ "Ветінформ". – 2005. – 46 с.

28. Лукшина Р.Г. Паразитарные болезни человека: Монография / Р.Г. Лукшина, И.М. Локтева, Т.Н. Павликовская / Под общей ред. Р.Г. Лукшиной. – 2-е изд., перераб и доп. – Х.: Издат. дом "ИНЖЭК", 2005. – 472 с.

29. Мазуркевич А.І. Дирофіляріоз собак у Київському регіоні: клінічна картина / [А.І. Мазуркевич, С.В. Величко, Н.В. Василик та ін.] // Вет. медицина України. – К., 2001. – № 3. – С. 18–19.

30. Мазуркевич А.І. Застосування стронгхолду як мікрофілярициду при інвазії *Dirofilaria repens* у собак / А.І. Мазуркевич, С.В. Величко, Н.В. Василик // Вет. медицина України. – Київ, 2002.– С.21–22.

31. Мазуркевич А.Й. Перший випадок виявлення статевозрілих *Dirofilaria repens* при кастрації кота / [А.Й. Мазуркевич, Н.С. Василик, Т.О. Авраменко та ін.] // Матер. II Міжнар. наук.–практ. конф. з проблем дріб. твар., 28–30 трав. 2003р. – Одеса. – С. 72–73.

32. Мазуркевич А.Й. Мікрофілярії як важливий патогенетичний чинник при інвазії собак *Dirofilaria repens* / А.Й. Мазуркевич, Н.С. Василик, І.В. Авраменко // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 9. – С. 33–35.

33. Методичні вказівки з діагностики філяріатозів тварин та стратегія основних лікувально-профілактичних заходів при них / Н.М. Сорока, А.В. Березовський, В.Ф. Галат // НАУ. – Київ «Ветінформ». – 2002. – 25 с.

34. Методичні рекомендації з діагностики і профілактики дирофіляріозу собак та основних методів лікування / [Мазуркевич А.Й., Василик Н.С., Вароді У.І. та ін.] // Навч. видання. – 2005. – Київ. – 26 с.

35. Паразитарні хвороби м'ясоїдних тварин: навч. посіб. / Н.М. Сорока, Ю.Ю. Довгій, О.А. Дубова, Д.В. Фещенко, Т.І. Бахур; за ред. Ю.Ю. Довгія. – Житомир: Полісся, 2014. – 216 с.

36. Паразитарні та інфекційні хвороби м'ясоїдних тварин / Ю.Ю. Довгій, М.Л. Радзиховський, О.А. Дубова та ін. [2-ге вид., пер. і доп.]. – Житомир: Полісся, 2016. – 320 с.

37. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н.М. Сорока, М.П. Прус, В.О. Євстаф'єва, М.В. Галат // Полтава: ТОВ НВП "Укрпромторг-сервіс", 2012. – 338 с.

38. Поживіл А.І. Дирофіляріоз у собак / [Поживіл А.І., Козачок В.С. та ін.]: Матер. I міської. конф. з проблем дрібних домашніх тварин (Київ, 12–13 травня). – К., 1998. – С. 13–14.

39. Поживіл А.І. Захворювання кота на дирофіляріоз та гемобартонельоз / [А.І. Поживіл, В.С. Січкара, А.О. Манарін, І.А. Кучеренко]. – Наук. вісник НАУ. – 2002. – Київ. – Вип. 55. – С. 236–237.

40. Поживіл А.І. Випадки захворювання собак на дирофіляріоз в Україні / А.І. Поживіл, В.Т. Міщішин, В.Ф. Галат // 36. матер. III Міжнар. наук.– практ. конф. – Київ, 1998. – С. 114–116.

41. Полатайко О. Дирофіляриоз собак и кошек / О. Полатайко // Ветеринарная практика. – 2010. – № 3. – С. 18–19.

42. Польшова Е.В. Лечение собак при дирофіляриозе / Е.В. Польшова // Ветеринария сельскохозйственных животных. – 2005. – № 9. – С. 107–108.

43. Польшова Е.В. Применение диронета при дирофіляриозе собак / Е.В. Польшова, С.А. Веденеев, В.И. Колесников // Ветеринария.– 2007. – № 9. – С. 57–58.

44. Потоцький М.К. Дирофіляріози / М.К. Потоцький, М.М. Омеляненко // Ветеринарна медицина України. – 2011. – № 4. – С. 23–25.

45. Прокопенко В.С. Зміни гематологічних показників у собак за дирофіляріозу / В.С. Прокопенко, Т.О. Романишина, Д.В. Фещенко // Проблеми заразної та незаразної патології тварин: матер. Міжнар. наук.-практ. конф., присв. 10-річчю кафедри паразитол., вет.-сан. експ. та зоогієни (2–4 лист., 2016 р.). – Житомир, ЖНАЕУ, 2016. – С. 174–180.

46. Пульняшенко П.Р. Дирофіляриоз у мелких домашних животных / П.Р. Пульняшенко // Зоо-бизнес. – 2008. – № 4. – С. 38–39.

47. Пустовит Р.В. Дирофіляриоз. Один из ужасов нашего времени / Р.В. Пустовит // Здоров'я тварин і ліки. – 2009. – № 2. – С. 22–23.

48. Рекомендації щодо боротьби зі спірометричною інвазією / Л.М. Соловійова, С.І. Пономар, А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко. – Біла Церква, 2011. – 30 с.

49. Сидоркин В.А. Паразитарные болезни плотоядных животных / В.А. Сидоркин // М.: ООО"Аквариум-принт", 2006. – 144 с.

50. Скрябин К.И. Филярии животных и человека / Скрябин К.И., Шихобалова Н.П. // ВМИ, № 5. – 1997. – С. 26–27.

51. Скрябин К.И. Филярии животных и человека / К.И. Скрябин, Н.П. Шихобалова. – М.: ОГИЗ – Сельхозгиз, 1948. – С. 47–50.
52. Скрябин К.И. Основы ветеринарной нематодологии / К.И. Скрябин, А.М. Петров // М.: Колос, 1964. – 527 с.
53. Сливка Г. Увага – дирофіляріоз / Григорій Сливка // Ветеринарна медицина України. – 2008. – № 7. – С. 20.
54. Соловйова Л.М. Епізоотична ситуація щодо дирофіляріозу собак / Л.М. Соловйова // Тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф. «Основні напрями забезпечення ветеринарного благополуччя тваринництва». – Біла Церква, 19 листопада 2015 р. Електронний збірник; <http://tezy.btsau/edu/ua>.
55. Соловйова Л.М. Епізоотологічний прояв дирофіляріозу собак / Матер. XIII міжнар. конгресу спец-тів ветер. мед. – Київ, 15 жовтня 2015 р. – С. 76–78.
56. Соловйова Л.М. Епізоотологічний та клінічний прояв дирофіляріозу собак у м. Біла Церква / Л.М. Соловйова // Наук. вісник Львівського націон. ун-ту ветер. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. – Т.18. – № 1 (65), ч. 1. – 2016. – С. 168–172.
57. Соловйова Л.М. Діагностика та лікування за дирофіляріозу собак /Л.М. Соловйова, К.В. Чоботарьова // Матер. щоріч. наук.-практ. конф. молодих вчених «Актуальні проблеми вет. біотехнології та інфекційної патології тварин». – Київ, 16 червня 2016 р. – С. 83–85.
58. Соловйова Л.М. Діагностика дирофіляріозу собак та ефективність застосованої схеми лікування / Л.М. Соловйова // Матер. Всеукраїн. наук.-практ. інтернет-конф. «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин». – Полтава, 24–25 листопада 2016 р. – С. 70–73.
59. Соловйова Л.М. Поширення та діагностика за дирофіляріозу собак / Л.М. Соловйова // Тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф. «Основні напрями забезпечення ветеринарного благополуччя тваринництва». – Біла Церква, 17 листопада 2016 р. Електронний збірник; <http://tezy.btsau/edu/ua>.

60. Соловьёва Л.Н. Распространение, диагностика и лечение дирофиляриоза собак / Л.Н. Соловьёва // Учёные записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак почёта» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, Беларусь, 2017. – Т. 53, вып. 1. – С. 139–142.

61. Soloviova L.N. Prevalence, clinical signs and treatment of Dirofilariosis dogs / L.N. Soloviova // Збірник матеріалів XVI міжнародної наук.-прак. конф. профес.-виклад. складу, аспірантів і студентів «Актуальні проблеми ветеринарної медицини». – Київ, НУБіП. – 2017, 19–20 квітня. – С. 127.

62. Соловьёва Л.М. Диагностика і лікування дирофіляріозу / Л.М. Соловьёва // Здоров'я тварин і ліки. – № 11 (191). – 2017. – С. 24.

63. Супрун М. Філяріатози в Черкаському регіоні / М. Супрун, Д. Мисан, О. Неволько / Вет. медицина України. – 2004. – № 1. – С. 16–19.

64. Чернов В.Н. Дирофиляриоз / В.Н. Чернов, О.С. Ушаков // Мир ветеринарии. – 2012. – № 4. – С. 4–15.

65. Aroch I. Serological cross-reactivity of three commercial in-house immunoassays for detection of *Dirofilaria immitis* antigens with *Spirocerca lupi* in dogs with benign esophageal spirocercosis / [Aroch I., Rojas A., Slon P. et al.]. // *Veterinary parasitology*. – 2015. – V. 211, Issue: 3–4. – P. 303–305.

66. Calvert C.A. Treatment of heartworm disease in dogs / C.A. Calvert, C.A. Rawlings // *Canine Pract.* – 1994. – V. 18. – P. 246–250.

67. Cancrini G. Canine dirofilariosis in two cities of Southeastern Spain / G. Cancrini, E. Allende et al // *Vet. Parasitol.* – 2000, Sep. 10; 92(1): 81–6.

68. Cancrini G. First finding of *Dirofilaria repens* in a natural population of *Aedes albopictus* / [Cancrini G., Romi R., Gabrielli S. et al.]. // *Med. Vet. Entomol.* – 2003. – V. 17, N 4. – P. 448–451.

69. Clemence R.G. Efficacy of selamectin in the prevention of adult heartworm (*dirofilaria immitis*) infection in dogs in northern

Italy / [Clemence R.G., Sarasola P., Genchi C. et. al.]. – Vet. Parasitol. – 2000. – V. 91, N 3/4. – P. 251–258.

70. Courthey C.H. Relationship between microfilaria count and sensitivity of the direct smear for diagnosis of canine dirofilariosis / C.H. Courthey, Q.Y. Zeng // Vet. Parasitol. – 2001. – V. 94, N 3. – P. 199–202.

71. Cringoli G. A prevalence survey and risk analysis of filariosis in dogs from the Mt. Vesuvius area of southern Italy / Cringoli G., Rinaldi L., Veneziano V., Capelli G. // Vet. Parasitol. – 2001. – V. 102, N 3. – P. 243–252.

72. Diaz H. James. Increasing Risks of Human Dirofilariosis in Travelers / Diaz H. James // Journal of travel medicine. – 2015. – V. 22, № 2. – P. 116–123.

73. Dujic M.P. Orbital swelling as a sign of live *Dirofilaria repens* in subconjunctival tissue / M.P. Dujic, B.S. Mitrovic, I.M. Zec // Scand. J. Infect. Dis. – 2003. – V. 35, N 6–7. – P. 430–431.

74. Genchi C. Efficacy of ingectable, sustained-release formulation of moxidectin against patent heartworm (*Dirofilaria immitis*). infection in dogs / [Genchi C., Kramer L., Mortarino M. et al.]. // Vet. (Cremona). – 2002. – V. 16. – P. 21–24.

75. Genchi C. Efficacy of selamectin in the prevention of *Dirofilaria repens* in dogs / [Genchi C., Poglayen G., Kramer L. et al.]. // Vet. (Cremona). – 2002. – V. 16, N 1. – P. 69–71.

76. Genchi C. *Dirofilaria immitis* and *D. repens* in dog and cat and human infections / C. Genchi, L. Rinaldi, G. Cringoli // Italy. – 2007. – C. 24–57, 61–94.

77. Hirano H. Pulmonary dirofilariasis. Clinicopathological study / Hirano H., Kizaki T., Sashikata T., Matsumura T. // Kobe J. Med. Sci. – 2002. – V. 48, N 3. – P. 79–86.

78. Kim M.K. The first case of hepatic dirofilariasis / [Kim M.K., Kim C.H., Yeom B.W. et al.]. // J. Korean Med. Sci. – 2002. – V. 17. – P. 686–690.

79. Koltas I.S. Subconjunctival infection with *Dirofilaria repens* / I.S. Koltas, K. Ozcan, N. Duran // *Ann. Saudi Med.* – 2002. – V. 22. – N 1–2. – P. 75–76.

80. McCall J.W. Evaluation of repeated monthly dosing of selamectin against *Dirofilaria immitis* beginning at three months after experimental inoculation of heartworm larvae in dogs / [McCall J.W., Hack R., McCall S.D. et al.]. // In Seward L. ed. *Proc. Amer. Heartworm Symp.* – 2001. – P. 64–66.

81. Meshgi B. Epidemiological survey of blood filariae in rural and urban dogs of Tabriz / B. Meshgi, A. Eslami, J. Helan // *J. Fac. Vet. Med.* – 2002. – V. 57, N 4. – P. 59–63.

82. Petry G. Evaluation of the Adulticidal Efficacy of Imidacloprid 10 %, Moxidectin 2.5 % (w/v) Spot-on (Advocate (R), Advantage (R) Multi against *Dirofilaria repens* in experimentally infected dogs / [Petry G., Genchi M., Schmidt H. et al.] // *Parasitology research.* – 2015. – V. 114, Issue: 1, P. 131–144.

83. Rosa A. Prevalence of canine dirofilariosis in the City of Buenos Aires and its outskirts (Argentina) / [Rosa A., Ribicich M., Betti A. et al.]. // *Vet. Parasitol.* – 2002. – V. 109, N 3/4. – P. 261–264.

84. Schwan E.V. Canine filariosis caused by *Dirofilaria immitis* in Mozambique: a small survey based on the identification of microfilariae / E.V. Schwan, D.T. Durand // *J. of the South Afr. Vet. Assoc.* – 2002. – V. 73, N 3. – P. 124–126.

85. Tarello W. Autochthonous *Dirofilaria (Nochtiella) repens* infection in dogs in Kuwait / W. Tarello // *Zoonoses and public health.* – 2008. – Vol. 55, Issue: 6. – P. 328–330.

86. Wu C.C. Prevalence of canine dirofilariosis in Taiwan / C.C. Wu, P.C. Fan // *J. Helminthol.* – 2003. – V. 77, N 1. – P. 83–88.

87. Yoon H.Y. Prevalence and relative risk of canine dirofilariosis among dogs in Seoul, South Korea / [Yoon H.Y., Yoon C.S., Jeong S.W. et al.] // *Vet. Parasitol.* – 2002. – V. 151, N 19. – P. 576–577.