

ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК У м. КИЄВІ
О.В. ЛОЖКІНА, кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник

М. В. КУПНЕВСЬКА

В. Г. ПАВЛУШКО, молодший науковий співробітник

С. М. ЛИТВИНЕНКО

М. М. ОМЕЛЯНЕНКО, кандидат ветеринарних наук, старший науковий
співробітник

*Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та
ветеринарно-санітарної експертизи*

В. М. ЛИТВИНЕНКО, кандидат ветеринарних наук, доцент,
orcid.org/0000-0001-9924-0474

Національний університет біоресурсів і природокористування України

*E-mail: pat.lab@i.ua, masiamba@ukr.net, vovatet@ukr.net, litvinenko79@ukr.net,
omelanenkomikola@gmail.com, lytvynenkovm@gmail.com*

<https://doi.org/10.31548/dopovidi2021.03.009>

Анотація. За дослідження епізоотичної ситуації з дирофіляріозу собак у м. Києві проведено аналіз результатів патологоанатомічного розтину 96 собак. Проаналізовані статистичні дані 2017-2020 рр. і встановлена інтенсивність інвазії, яка з кожним роком знижувалась із 29,6 % до 5,7%, що пов'язано з більш посушливими умовами та кращою обробкою тварин. З віком тварини більш часто хворіли, відсоток виявлення *Dirofilaria immitis* збільшувався, так у 7-9 річних собак він становив - 36,8 %, у 10-12-річних – 60 %. Частіше хворіли німецькі вівчарки, метиси та безпородні собаки за дворового використання - 18,2 %. За патолого-анатомічного розтину трупів собак виявляли зміни характерні для дирофіляріозу: наявність паразитів у просвіті правого шлуночка серця, аорті та легеневої артерії – 100%; у легенях (гіперемія та набряк легень, пневмонія, аневризми і тромбоз частини легеневої артерії) до – 75 %; у серці (міокардіодистрофія, перикардит, ендокардит, міокардит) – 50 %; у травному каналі гастро-ентерит (катаральний, катарально-геморагічний, геморагічний) – 75%. Власними дослідженнями встановлена інвазованість собак паразитами, та схожість патолого-анатомічних змін за розтину тварин залежно від віку, породи та господарського використання.

Ключові слова: дирофіляріоз, собаки, *Dirofilaria immitis*, патолого-анатомічні зміни, інтенсивність, епізоотологія, Київ

Актуальність. Дирофіляріоз – широко розповсюджене зоонозне захворювання м'ясоїдних тварин, збудниками якого є нематоди, які характеризуються ураженням серця, печінки та нирок. На території більшості країн світу, у собак частіше виявляють два види збудників:

Dirofilaria repens – локалізується в підшкірні клітковині і спричиняє ураження шкіри та *Dirofilaria immitis* – паразитує в правому шлуночку серця та легневих артеріях і супроводжується у тварин розладом серцево-судинної діяльності. [1, 2].

Зростання кількості інвазованих дирофіляріями собак відбувається зі збільшенням їх віку, залежить від статі та породи тварин [3]. Лабораторні дослідження мають важливе значення за встановлення діагнозу на дирофіляріоз оскільки клінічні ознаки є неспецифічними. [4, 5]. Дирофіляріоз є глобальним захворюванням, географічний ареал якого і далі збільшується [6].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За останні 10 років зареєстровано 1338 випадків хвороби у людей, поміж яких у м. Києві – 138, у Вінницькій області – 29, Дніпропетровській – 156, Донецькій – 149, Запорізькій – 136, Миколаївській – 121, Херсонській – 94, Одеській – 85, Чернігівській – 81, Луганській та Харківській – по 80, Полтавській – 74, Черкаській – 73, Сумській області – 71 [7].

Ускладненню епідемічної ситуації з дирофіляріозу в Україні сприяють: кліматичні та екологічні умови з розмноження комарів – активних переносників збудників; наявність епізоотії серед тварин, передусім собак – основних джерел інвазії; не проведення суцільної дегельмінтизації тварин у вогнищах;

недостатнє проведення освітньої роботи поміж населення щодо шляхів зараження, проявів захворювання, профілактики дирофіляріозу, включно із захистом від нападу комарів; недостатньою обізнаністю лікарів із питань діагностики, лікування та профілактики дирофіляріозу [8].

Мета дослідження. З'ясувати епізоотичну ситуацію щодо дирофіляріозу собак в умовах м. Києва.

Завдання досліджень. Вивчити динаміку захворювання за період 2017-2020 рр., залежно від віку собак, господарського використання в умовах Києва. Проаналізувати схожість патолого-анатомічних змін уражених тварин паразитами *Dirofilaria immitis*.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для епізоотичної ситуації слугували звіти про результати досліджень собак у м. Києві за 2017-2020 рр. та результати власних досліджень з визначення вікової динаміки, поширення дирофіляріозу поміж домашніх та безпритульних собак м. Києва.

Патолого-анатомічні дослідження проводили у секційній залі науково-дослідного патоморфологічного відділу (НД ПМВ) Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДІЛДВСЕ).

Об'єктом досліджень були 96 собак різного віку: цуценята до 1 року, собаки від 1 року до 12 років. Розтини проводилися за загально прийнятими методиками.

Результати досліджень та їх обговорення. Епізоотичну ситуацію за дирофіляріозу собак у м. Києві досліджували за матеріалами

звітності та результатів власних патолого-анатомічних досліджень в період 2017-2020 рр.

Офіційні дані результатів досліджень за 2017-2020 рр. науково-дослідного патоморфологічного відділу ДНДІЛДВСЕ представлені в таблиці 1.

1. Динаміка постмортальної діагностики захворюваності на дирофіляріоз собак у м. Києві

№ п/п	Роки дослідження	Кількість собак		Інтенсивність ураження, %
		Проведено пат.розтинів	Виявлено хворих	
1	2017	27	8	29,6
2	2018	25	5	20,0
3	2019	25	2	8,0
4	2020	19	1	5,7
Всього		96	16	16,7

Дані таблиці 1 свідчать, що в м. Києві за 2019 - 2020 роки дирофіляріоз набув значного спаду (8 - 5,7 %). Найвищий показник інвазії припав на 2017 р. (29,6 %) і з кожним наступним роком відсоток захворювання знижувався, досягнувши у 2020 р. – 5,7 %. Ця ситуація, можливо, пов'язано із змінами погодно-кліматичних умов (зменшення кількості опадів),

своєчасною профілактикою, лікуванням і обробкою тварин від комарів.

Під час власних досліджень (патолого-анатомічних розтинів трупів собак) та збору інформації із супутньої документації (супровідних листів) ми склали вікову динаміку захворюваності на дирофіляріоз собак та ураженість за умов господарського використання (табл.2, 3).

2. Вікова динаміка дирофіляріозу собак в умовах м. Києві

№ п/п	Вік тварини	Кількість собак		Інтенсивність ураження, %
		Проведено пат.розтинів	Виявлено хворих	
1	До 1 року	32	-	-
2	1-3 роки	21	2	9,5
3	4-6 років	19	4	21,1
4	7-9 років	19	7	36,8
5	10-12 років	5	3	60,0
Всього		96	16	16,7

За результатами патолого-анатомічних досліджень встановлено, що собаки віком до 1 року, виявилися не інвазованими, а зі збільшенням вікової категорії у тварин відсоток захворюваності починає зростати й найвищого відсотку інвазії досягає у дорослих тварин віком 10-12 років до – 60 %.

Отже, найбільш ураженими на дирофіляріоз виявлялися тварини віком 7-12 років, що пов'язано з біологічними переносниками (інвазованими комарами) та зі зниженням резистентності організму тварин.

Патологоанатомічний розтин проводився на собаках різних порід алабай, американський бульдог, американський булли, англійський

бульдог, йорк-вібер, німецька вівчарка, йорширський тер'єр, молпс, кане-корсо, ка де бо, пікінес, пудель, такса, французький бульдог, фокстер'єр, стафордширський тер'єр, ши-тцу, шпіц, метис, а також на безпородних та безпритульних тваринах.

Інвазованими виявились 16 собак поміж яких: німецьких вівчарок – 7, метисів – 4, безпородних – 5.

Загалом на ураженість собак впливає не порода, а умови утримання і господарське використання. Досліджені собаки належали до таких груп тварин: службові, дворові (поміж них і безпородні), безпритульні (табл.3).

3. Ураженість собак дирофіляріозом за умови господарського використання

№ п/п	Господарське використання	Кількість собак		Інтенсивність ураження, %
		Проведено пат.розтинів	Виявлено хворих	
1	Службові	16	2	12,5
2	Дворові (різних порід і безпородні)	77	14	18,2
3	Безпритульні	3	-	0
Усього		96	16	16,7

Інтенсивність інвазії поміж службових собак – 12,5 %, дворових – 18,2 поміж безпритульних захворілих не виявили, що свідчить про більш вищу резистентність організму до цього захворювання.

За результатами патолого-анатомічних розтинів у трупів 16 уражених тварин дирофіляріями спостерігалися подібні посмертні зміни (рис.1):

1. Наявність паразитів *Dirofilaria immitis* довжиною

приблизно 20-30 см світло-жовтого кольору в просвіті правого шлуночка серця, аорті та легеневій артерії у 16 трупів – 100 %;

2. Гостра венозна гіперемія та набряк легень у 12 трупів – 75 % випадків;

3. Дилатація правого шлуночка серця у 9 трупів – 56,3 %;

4. Аневризма і тромбоз частини легеневої артерії, що прилягає до правого шлуночка серця виявлено у 8 трупів – 50 % ймовірність;

5. Міокардіодистрофія серед 8 трупів – 50 %;

6. Перикардит виявлено у 3-х трупів тварин – 18,8 %;

7. Ендокардит в однієї собаки – 6,3 %;

8. 3 міокардитом один труп – 6,3 %;

9. Гастро-ентерит спостерігався у 12 трупів в загальній кількості – 75 %, але: катаральний у 8, катарально-геморагічний у 3, геморагічний у одного;

10. Пневмонія в 3 трупів – 18,8 % розрізняючи інтерстиціальну, серозно-катаральну, катарально-гнійну по одному випадку.

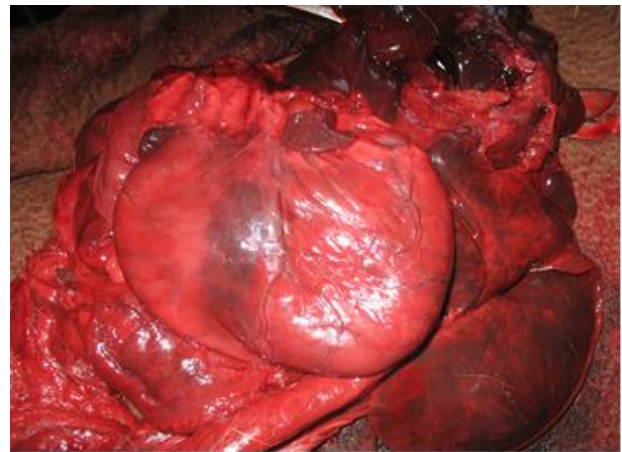
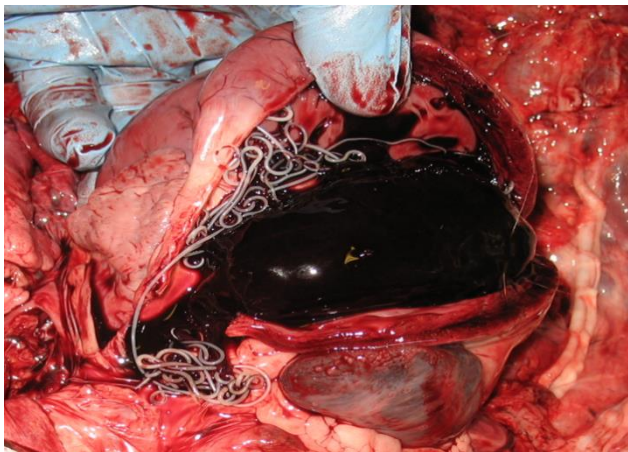


Рис. 1., 2 Локалізація гельмінтів в правому шлуночку серця та дилатація правого шлуночка серця

Найвищий відсоток виявляли гострої венозної гіперемії, набряк легень та гастро-ентерит – 75 %, аневрими і тромбозу частини легеневої артерії та міокардіодистрофію – у 50 %. Запальні процеси у серці дирофілярії викликають рідко – 6,3 %.

Висновки і перспективи. Дирофіляріоз в умовах м. Києва є

поширеним трансмісивним паразитарним захворюванням, але за останні роки набув тенденцію до зниження. Найвища інтенсивність реєструвалась у 2017 р. – 29,6 %, а найнижча у 2020 р. – 5,7 %. Інвазованість тварин залежить від віку, господарського використання. Найвищий відсоток ураження був у вікових групах 7-9 років (36,8 %) та

Ложкіна О. В., Купневська М. В., Павлушко В. Г., Литвиненко С. М., Омеляненко М. М., Литвиненко В. М. 10-12 років (60 %) поміж домашніх тварин (18,2 %), що свідчить про високу вірогідність контакту з проміжними господарями – комарами, хоча в безпритульних тварин дирофілярій не виявлено. За патолого-анатомічного розтину трупів досліджуваних собак виявляли подібні зміни в легенях у 75 %, серці

– 50 %, у шлунково-кишковому тракті – 75 %.

У подальшому планується проведення гістологічних та гістохімічних досліджень органів у яких виявляли наявність гельмінтів *Dirofilaria immitis* з метою вивчення характерних морфологічних змін.

Список використаних джерел

1. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. Київ: Урожай, 2009. 368 с.

2. Мазуркевич А.Й., Величко С.В., Василик Н.С. Дирофіляріоз собак у Київському регіоні. Ветеринарна медицина України. 2001. С. 8-19.

3. Anvari D., Saadati D., Siyadatpanah A., Gholami S. Prevalence of dirofilariasis in shepherd and stray dogs in Iranshahr, southeast of Iran. *Journal of Parasitic Diseases*. 2019. № 43. P. 319–323.

4. Ястреб В.Б. Прижизненная диагностика дирофіляріоза. Теория и практика паразитарных болезней животных. 2011. № 12. С. 587–591.

5. Ludders J.W., Grauer G.F., Dubielzig R.R., Ribble G.A., Wilson J.W. Renal microcirculatory and correlated histologic changes associated with dirofilariasis in dogs. *American Journal of Veterinary Research*. 1988. № 49(6). P. 826–830.

6. Hou H., Guoshun S., Wei W. [et al.] Prevalence of *Dirofilaria immitis* infection in dogs from Dandong, China. *Veterinary Parasitology*. 2011. № 183. P. 189–193. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401711004444>.

7. Увага, дирофіляріоз в Україні! [Електронний ресурс] / Головне управління Держпродспоживслужби в Херсонській області: [офіц. веб-сайт]. – Електрон. дані. Херсон, 2018. URL: <https://dpss-ks.gov.ua/novini/uvaga-dirofilyarioz-v-ukraini>.

8. Обережно дирофіляріоз! Вінницька обласна державна адміністрація:

[офіц. веб-сайт]. Електрон. дані. Вінниця, 2018.

URL: <http://www.vin.gov.ua/departament-okhorony-zdorovia/11885-oberezhno-Dirofiliarioz>.

References

1. Halat V.F., Berezovs'kyi A.V., Soroka N.M., Prus M.P. (2009). *Parazytolohiya ta invazyini khvoroby tvaryn, 2-he vyd [Parasitology and invasive animal diseases 2nd Edn]*. Kyiv: Urozhay, p. 368.

2. Mazurkevych A.Y., Velychko S.V., Vasylyk N.S. (2001). Dyrofilarioz sobak u Kyivs'komu rehioni [Heartworm disease in dogs in the Kyiv region]. *Veterynarna medytsyna Ukrainy [Veterinary medicine of Ukraine]*, 8-19.

3. Anvari D., Saadati D., Siyadatpanah A., & Gholami S. (2019). Prevalence of dirofilariasis in shepherd and stray dogs in Iranshahr, southeast of Iran. *Journal of parasitic diseases: official organ of the Indian Society for Parasitology*, 43(2), 319–323. <https://doi.org/10.1007/s12639-019-01096-5>.

4. Yastreb V.B. (2011). Pryzhyznennaya dyahnostyka dyrofylyaryoza. *Teoryya y praktyka parazytarnykh bolezney zhyvotnykh [Theory and practice of parasitic diseases of animals]*, 12, 587–591.

5. Ludders J. W., Grauer G. F., Dubielzig R. R., Ribble G. A., & Wilson J. W. (1988). Renal microcirculatory and correlated histologic changes associated with dirofilariasis in dogs. *American journal of veterinary research*, 49(6), 826–830.

6. Hou H., Shen G., Wu W., Gong P., Liu Q., You J., Cai Y., Li J., & Zhang X. (2011). Prevalence of *Dirofilaria immitis* infection in dogs from Dandong, China. *Veterinary parasitology*, 183(1-2), 189–193. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.06.016>.

- Ложкіна О. В., Купневська М. В., Павлуцько В. Г., Литвиненко С. М., Омеляненко М. М., Литвиненко В. М.
 7. (2018). Holovne upravlinnya Derzhprodspozhyvsluzhby v Khersons'kiy oblasti. *Uvaha, dyrofilyarioz v Ukrayini! [Attention, heartworm disease in Ukraine!]*. Available online at: <https://dpss-ks.gov.ua/novini/uvaga-dirofilyarioz-v-ukraïni> (accessed May 7, 2021).
8. (2018). Vinnyts'ka oblasna derzhavna administratsiya. *Oberezhno dyrofilyarioz! [Caution heartworm disease!]*. Available online at: <http://www.vin.gov.ua/departament-okhorony-zdorovia/11885-oberezhno-Dirofiliarioz> (accessed May 7, 2021).

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ДИРОФИЛЯРИОЗУ СОБАК В г. КИЕВЕ

**Е.В. Ложкина, М.В. Купневская, В.Г. Павлуцько, С.Н. Литвиненко,
Н.Н. Омеляненко, В.Н. Литвиненко**

Аннотация. При исследовании эпизоотической ситуации по диروفилляриозу собак в г. Киеве проведён анализ патологоанатомического вскрытия 96 собак. Проанализированы статистические данные 2017-2020 гг. И установлена интенсивность инвазии, которая с каждым годом снижалась с 29,6 % до 5,7 %, что связано с более засушливыми условиями и лучшей обработкой животных. С возрастом животные более часто болели, процент выявления *Dirofilaria immitis* увеличивался так в 7-9-годовалых собак он составлял – 36,8 %, в 10-12 – 60 %. Чаще болели немецкие овчарки, метисы и беспородные собаки дворового использования – 18,2 %. Патологоанатомическое вскрытие трупов собак указывает изменения характерны для диروفилляриоза: наличие паразитов в просвете правого желудочка сердца, аорте и легочной артерии – 100%; в легких (гиперемия и отек легких, пневмония, аневризмы и тромбоз части легочной артерии) до – 75 %; в сердце (миокардиодистрофия, перикардит, эндокардит, миокардит) – 50 %; в пищеварительном канале гастро-энтерит (катаральный, катарально-геморрагический, геморрагический) – 75 %. Собственными исследованиями установлена инвазивность собак паразитами, и сходство патологоанатомических изменений при вскрытии животных в зависимости от возраста, породы и хозяйственного использования.

Ключевые слова: диروفилляриоз, собаки, *Dirofilaria immitis*, патолого-анатомические изменения, интенсивность, эпизоотология, Киев

EPISOOTIC SITUATION OF DIROFILARIASIS IN DOGS IN KIEV

**O.V. Lozhkina, M.V. Kupnevskaya, V.G. Pavlunko, S.M. Lytvynenko,
M.M. Omelyanenko, V.M. Lytvynenko**

Abstract. An analysis of the results of pathological autopsy of 96 dogs was performed during the study of the epizootic situation of dog heartworm disease in Kyiv. The statistics of 2017-2020 were analyzed and the intensity of the invasion was

Ложкіна О. В., Купневська М. В., Павлуцько В. Г., Литвиненко С. М., Омеляненко М. М. Литвиненко В. М. established, which decreased from 29.6 % to 5.7 % every year, which is due to drier conditions and better treatment of animals. With age, the animals became ill more often, the detection rate of *Dirofilaria immitis* increased, so in 7-9 year old dogs it was - 36.8 %, in 10-12 year olds – 60 %. German shepherds, half-breeds and purebred dogs were more often ill with yard use - 18.2 %. Pathological and anatomical autopsy of dog carcasses revealed changes characteristic of heartworm disease: the presence of parasites in the lumen of the right ventricle, aorta and pulmonary artery – 100 %; in the lungs (hyperemia and pulmonary edema, pneumonia, aneurysms and thrombosis of the pulmonary artery) up to – 75 %; in the heart (myocardial infarction, pericarditis, endocarditis, myocarditis) – 50 %; in the digestive tract gastro-enteritis (catarrhal, catarrhal-hemorrhagic, hemorrhagic) – 75 %. Own research has established the infestation of dogs with parasites, and the similarity of pathological and anatomical changes in the dissection of animals depending on age, breed and economic use.

Key words: heartworm disease, dogs, *Dirofilaria immitis*, pathological and anatomical changes, intensity, epizootology, Kyiv