

О. Т. МАРЧУК

М. М. ОМЕЛЯНЕНКО, кандидат ветеринарних наук

В.Г. ПАВЛУНЬКО

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

## ПАТОМОРФОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК

Проведено аналіз літературних джерел та власних досліджень щодо встановлення причин смерті собак при дирофіляріозі. Описано патолого-анатомічні та гістологічні зміни.

Ключові слова: дирофіляріоз, собаки, патолого-анатомічний розтин.

Дирофіляріоз (від лат. «*diro, filum*» — «злая нить») — широко розповсюджене зоонозне захворювання м'ясоїдних тварин, збудниками якого є нематоди, що належать до підряду *Filariata*, родини *Onchocercidae*, роду *Dirofilaria*. У природі існує біля 26 видів дирофілярій, проте у собак і котів на території більшості країн світу частіше виявляли два види збудників: *Dirofilaria repens* — локалізується в підшкірній клітковині і викликає ураження шкіри та *Dirofilaria immitis* — паразитує в правому шлуночку серця та легених артеріях і викликає у тварин розлад серцево-судинної діяльності [1, 2]. Личинки мікродирофілярії циркулюють у крові тварин.

Дефінітивними господарями гельмінтів є більше 30 видів тварин (собака, домашня і дика кішка, лисиця, вовк, койот, дінго, ведмідь, панда, бобр, снот, тхір, носуха, видра і ряд інших ссавців). Сприйнятливі також коні, каліфорнійські морські леви, тюлені, примати та люди. Проте, цю групу ссавців відносять до абортивних господарів, у їх організмі гельмінти не досягають статевозрілої стадії [3, 4].

Проміжними господарями на території України є комарі родів *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*.

За літературними даними, збудник *D. immitis* відомий в Америці з 1847 р. Дж. Лейді у 1856 р. описав перший випадок серцевого дирофіляріозу у собаки, виявлений на території Південної Америки [5]. Наступний опис зроблений у 1875 р. Перший випадок захворювання людини на дирофіляріоз діагностовано у 1887 р.

Починаючи з 90-х років ХХ століття на території України спостерігається тенденція зростання випадків дирофіляріозу у собак та людей [6, 7, 8]. Поширенню захворювання сприяють наступні фактори: збільшення кількості собак у помешканнях людей та бродячих, безпритульних тварин; значна міграція людей разом із тваринами, а також адаптація дирофілярій до різних проміжних господарів [9].

**Мета.** Вивчити патолого-анатомічні та гістологічні зміни при загибелі собак, хворих на дирофіляріоз, та встановити причини смерті.

**Методики досліджень.** Матеріалом для проведення досліджень були трупи собак, що загинули раптово без характерних клінічних ознак. Так, у 2013 році проведено розтин 5-ти трупів собак різних порід віком 3 – 6 років.

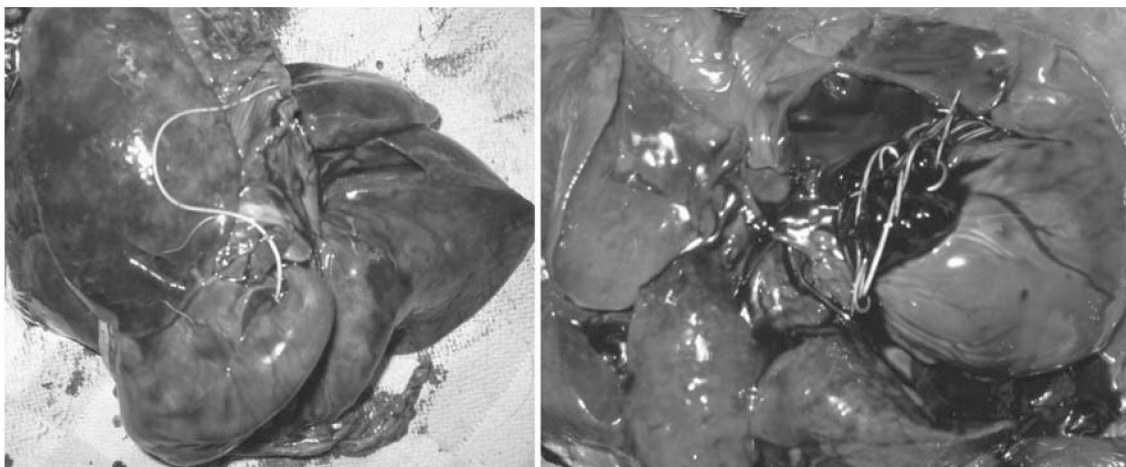
При виконанні роботи застосовані патолого-анатомічний та гістологічний методи досліджень.

Патолого-анатомічний розтин трупів собак виконували методом часткової евісцератії.

Гістологічні дослідження проводили за допомогою гістотехніки: автомату для гістологічної обробки тканин типу КАРУСЕЛЬ модель STP – 120, станції для заливки в парафін AP 280, ротаційного мікротому HM 320 E із системою переносу зрізів для ротаційних мікротомів, автомату по фарбуванню гістозрізів HMS 70, апарату для заключення гістологічних зрізів (Thermo Shandon). Мікроскопію гістопрепаратів проводили із застосуванням мікроскопу Axioskop 40 з програмним забезпеченням.

Дослідження були проведені на базі науково-дослідного патоморфологічного відділу Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи.

**Результати досліджень.** Основною ознакою захворювання при розтині у 5-ти собак була наявність гельмінтів дирофілярій у правому шлуночку серця (рис. 1 А, В). При цьому кількість виявлених екземплярів варіювала від 10 до 20.



А

В

Рис. 1. Локалізація дирофілярій у правому шлуночку серця.

Але, на наш погляд, найбільшу складність у патоморфологічній діагностиці дирофіляріозу є визначення зв'язку наявності гельмінтів у серці з фактом смерті.

З нашого досвіду, патогномонічними ознаками при дирофіляріозі є не тільки наявність гельмінтів у правому шлуночку, а й вихід клубка паразитів у легеневий стовбур (рис. 2), а далі – в легеневі артерії (рис. 3).

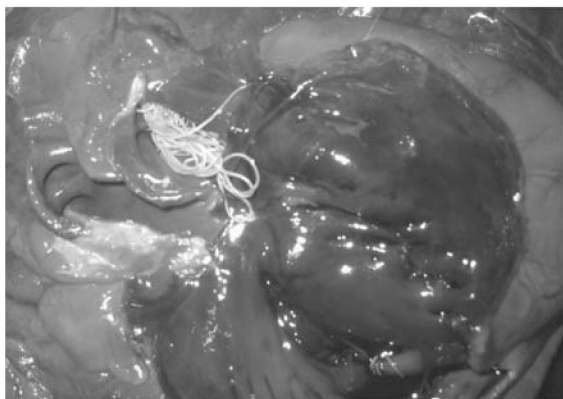


Рис. 2. Вихід клубка дирофілярій у легеневий стовбур



Рис. 3. Локалізація дирофілярій у легеневій артерії

Крім того, паразитарна тромбоемболія легеневого стовбуру може проявлятися і асфіктичною (рідкою, темно-червоною) кров'ю у камерах серця. Але це не абсолютна ознака, оскільки при подразненні ендотеліального шару цієї судини може виникати раптова зупинка серця, що залишає кров окисненою, і, як наслідок – утворення посмертних згустків крові.

У серці спостерігали дилатацію правої половини, що характеризувалася зміною співвідношення товщини міокарду правої половини до лівої, як 1:8 і більше (рис. 4).



Рис. 4. Дилатація серця

Сам серцевий м'яз був тьмяним, сірого-рожевого кольору та в'ялої консистенції. З боку ендокарда виявляли виразково-некротичне запалення. У деяких тварин на ендокарді в ділянці тристулкового клапана були накладення фібрину з горбистою або гладкою поверхнею поліпозної форми, сіро-рожевого кольору, щільної консистенції. У деяких тварин ендокардит носив характер фібринозно-некротичного.

При огляді черевної порожнини у печінці 3-х тварин відзначали венозне повнокрів'я та токсичну дистрофію. Вона була збільшена в розмірі, мала щільну або в'ялу консистенцію та строкате забарвлення. У печінці інших відзначали гостру венозну гіперемію та гепатоз.

Вмістиме шлунку незначне, слизова оболонка його набрякла і складчаста, вкрита незначною кількістю мутного, тягучого слизу. Тонка та товста кишки були напівпорожніми. Петлі тонкої кишки у деяких тварин були заповнені газами. Слизова оболонка місцями потовщена та вкрита тягучим слизом сіро-білого кольору. У тонкій кишці 2-х собак були виявлені нематоди роду *Toxascara* у кількості від 7 до 12 екземплярів. Брижові, шлункові, портальні лімфатичні вузли збільшені в розмірі, сіро-жовтого кольору, щільної консистенції. На поверхні розрізу стікала мутна рідина сіро-жовтого кольору, малюнок згладжений.

При гістологічному дослідженні виявляли значну кількість личинок дирофілярій у судинах інтерстиціальної тканини легень, синусах печінкових часток і судинах паренхіми нирок.

При гістологічному дослідженні в міокарді виявляли атрофію та зернисту дистрофію кардіоміоцитів. В окремих м'язових волокнах спостерігали каріолізис. В ендокарді відзначали виразково-некротичний процес і відкладання фібрину. У нирках виявляли зернисту дистрофію та некроз епітелію каналців; у печінці – некроз, білково-жирову дистрофію і венозну гіперемію; у легенях – гостру венозну гіперемію та набряк; у шлунку і тонкому кишечнику – катарально-геморагічне запалення. У брижових, шлункових, портальних і надниркових лімфатичних вузлах – серозне запалення. У селезінці – венозну гіперемію, атрофію лімфатичних фолікулів.

У невеликої частини собак з важкою інвазією гостро розвивається «синдром порожнистої вени», обумовлений дирофіляріозом (*Heartworm Caval Syndrome*). Велика частина дирофілярій при цьому розташована у правому передсерді і порожнистих венах. Виникає часткова обструкція кровотоку через праві відділи серця, трикуспідальна недостатність. Синдрому порожнистої вени завжди передують гелмінт-індукована тромбоемболія легневих артерій, що значно збільшує негативні ефекти трикуспідальної регургітації. Знижується переднавантаження на лівий шлуночок і серцевий викид, нерідко розвиваються аритмії. Завжди присутня гемолітична анемія, метаболічний ацидоз, гепаторенальна дисфункція, розвивається ДВЗ-синдром. Без адекватного лікування такі тварини зазвичай гинуть протягом 48 годин від кардіогенного (обструктивного) шоку.

## Висновки

1. Основні патоморфологічні зміни на розтині у собак локалізувалися в серці та легенях і були представлені дилатацією правого шлуночка серця, аневризмами, емболією паразитами легеневої артерії, альтернативними процесами: некрозом, атрофією та зернистою дистрофією міокарду, фібринозно-некротичним ендокардитом, серозно-катаральною бронхопневмонією.
2. У шлунково-кишковому тракті патоморфологічні зміни характеризувалися хронічним катаральним або катарально-геморагічним запаленням.
3. У паренхіматозних органах відзначали некрози, гостру або хронічну венозну гіперемію, зернисту або токсичну дистрофію печінки.

## Список використаної літератури:

1. Василик Н. С. Морфофункціональні зміни та адаптаційно-компенсаторні реакції в організмі собак за дирофіляріозу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.02 «Патологія, онкологія та морфологія тварин» / Н. С. Василик. – К., 2004. – 22 с.
2. Болезни собаки кошек / В. Б. Борисевич [та ін] под ред. А. Й. Ма-зуркевича. – К., «Урожай», 1996. – С. 177-179
3. Горохов В. В., Москвин А. С. Дирофиляриозы плотоядных / В. В. Горохов, А. С. Москвин // Ветеринария – 2000. – № 8. – С. 29-30
4. Скрябин К. И., Шихвалова Н. П. Филярии животных и человека. М.: Изд. Огиз-Сельхозгиз. – 1948. – 28 с.
5. Labarthe N. Epidemiology of heartworm: what is happening in South America and Mexico/ N. Labarthe, J. Guerrero // Vet. Parasitol. – 2005. – Vol. 133(2-3). – P. 149-156.
6. Василевич Ф. И., Пьянова А. М. Дирофиляриозы собак / Ф. И. Василевич, А. М. Пьянова // Ветеринария. – 2005. – № 2. – 2005. – С. 30- 32.
7. Дахно І. С. [та ін] Дирофіляріоз собак у Північно-Східній частині України // 36. матер. III Міжнар. наук.-практ. конф. / 8-9 жовтня 1998 р., м. Київ. «Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин»- К., 1998. – С. 97-99.
8. Карвовський О [та ін.] Дирофіляріоз собак у Криму /О. Карвовський [та ін.]// Вет. медицина України. – 1997. – №5. – С. 26 .
9. Дахно І. С. Екологічні умови розвитку епізоотичного процесу при дирофіляріозі собак / І. С. Дахно [та ін.] // Вестник зоологии: матер. науч.-практ. конф. Украинского научного общества паразитологов, посвященной 100-летию со дня рождения академика НАН Украины О. П. Маркевича. – К., 2005. – Вып. 19. – Ч. 1. – 2005. – С. 98-100.
10. <http://dirovvet.info/vet-dog/> Текущее руководство по диагностике, профилактике и лечению дирофиляриоза у собак. / дата последнего редактирования 28.04.2014, автор Чернов В. Н.

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДИРОФИЛЯРИОЗА СОБАК/** О. Т. Марчук, Н. Н. Омеляненко, В. Г. Павлунько

*Проведен анализ литературных источников и собственных исследований по установлению причин смерти собак при дирофиляриозе. Описаны патолого-анатомические и гистологические изменения.*

*Ключевые слова: дирофиляриоз, собаки, патолого-анатомическое вскрытие.*

**PATHOLOGICAL DIAGNOSIS OF HEARTWORM DOGS /** О. Т. Marchuk, М. М. Omeljanenko, V. G. Pavlunko

*The analysis of the literature and our own research to establish causes of death of dogs with dirofilariasis. We describe the pathological and histological changes.*

*Key words: dirofilariasis, dogs, pathoanatomical section.*

**Рецензенти** – кандидат ветеринарних наук **О. В. Ложкіна**,  
кандидат ветеринарних наук **О. П. Литвиненко**

Рукопис надійшов 08.09.2014 року.