

УДК 636.7.09:616.995.132:616-089.8

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ДИРОФІЛЯРІОЗУ У СОБАК

Ушаков О.С.

Одеський державний аграрний університет

Чернов В.М.

«Ветеринарна клініка на Розумовській», м.Одеса

У статті наведено дані досліджень ефективності хірургічного методу лікування дирофіляріозу у собак. Встановлено, що найкращі результати щодо екстракції гельмінтів були отримані при поєднаному застосуванні гнучкого захвату типу «корзинка» і катетера-провідника.

Ключові слова: дирофіляріоз, собаки, хірургічний метод

Вступ. Дирофіляріоз (*Dirofilariasis*) – гельмінтозне захворювання, яке спричинене нематодами роду *Dirofilaria*. Довжина дорослих особин досягає 310 мм, діаметр до 1,3 мм. Звичайний дефінітивний живитель для дирофілярій – домашні собаки та інші представники сімейства собачих. Проміжний живитель – комарі родів *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*. Загальна кількість гельмінтів, що заражають собаку, варіює від 1 до 250 особин. Крім собак, заражуються й інші види – вовки, лисиці, койоти, домашні і дикі кішки, тхори, ондатри, морські леви, носухи, а також люди. У СНД реєструють два різновиди дирофілярій: *D. immitis* – імаго цього виду паразитують в легеневих артеріях і правих відділах серця, викликаючи серцево-легеневу форму захворювання; *D. repens* – дорослі особини цього виду паразитують в підшкірній клітковині, викликаючи шкірну форму захворювання.

Юні і дорослі особини *D. immitis* локалізуються переважно в каудальних легеневих артеріях, іноді мігруючи в головні легеневі артерії, а при важкій інвазії – в праві відділи серця і великі вени. За всіх випадків зараження в легеневих артеріях розвиваються: ворсинчаста міоінтимальна проліферація, запалення, легенева гіпертензія, порушення цілісності судин, фіброз. Більшість заражених тварин залишаються асимптоматичними впродовж місяців і навіть років. Симптоми зазвичай хронічні, поступово наростаючі, спочатку, як правило, з'являється зниження толерантності до навантаження або кашель. Характерними клінічними ознаками є також втрата ваги, задишка, іноді – непритомність. Внаслідок важкої легеневої гіпертензії у частини пацієнтів розвивається «хронічне легеневе серце», з'являються симптом асцити, гідроторакс, набряки. Дуже значна або навіть більша частина патологічних і клінічних змін пов'язана із загибеллю паразитів. Після природної загибелі, або як наслідок лікування, дирофілярії в процесі розкладання призводять до тромбоемболії легеневих артерій (гельмінт-індукована ТЕЛА).

У незначного відсотка собак з важкою інвазією розвивається так званий синдром порожнистої вени, обумовлений дирофіляріозом (Heartworm Caval Syndrome), коли більша частина гельмінтів, зміщуючись ретроградно до правого передсердя, призводить до часткової обструкції кровотоку і трикуспідальної недостатності. Синдрому порожнистої вени завжди передують гельмінт-індукована ТЕЛА. Розвивається гемолітична анемія, метаболічний ацидоз, гепаторенальна дисфункція, ДВЗ-синдром. Характерні ознаки синдрому: різко виражена слабкість, виражена блідість слизових оболонок, задишка, грубий систолічний шум трикуспідальної регургітації, пасивний застій в печінці, пульсація яремних вен, гемоглобінемія і гемоглобінурія. Заключний діагноз може бути підтверджений візуалізацією гельмінтів на ЕХО в порожнині правого передсердя і порожнистих венах. Без хірургічної екстракції гельмінтів такі тварини зазвичай гинуть протягом 48 годин від кардіогенного (обструктивного) шоку. Навіть після проведення оперативного втручання і відповідного медикаментозного лікування летальність у собак за синдрому порожнистої вени досягає 30–40 % [1, 4, 5, 7].

Суть оперативного втручання за дирофіляріозу – видалення з правих відділів серця і / або легеневих артерій ембола у вигляді гельмінтів. Хірургічні втручання за дирофіляріозу можна розділити на два види. Перший вид операцій є більш простим – видалення паразитів тільки з правого передсердя і порожнистих вен за допомогою щипців типу «алігатор», гнучкими інструментами для ендоскопії (з робочими частинами щипців типу «алігатор», «триноги», захватами типу «петля», «корзинка»). Дані операції проводять під контролем ЕХО або «всліпу». Другий вид операцій є більш складним – видалення гельмінтів з легеневих артерій і правого передсердя. Для цього використовуються спеціальні гнучкі щипці з робочою частиною типу «алігатор» (щипці Ішихара) з обов'язковим рентгеноскопічним контролем або крізьстравохідною ехокардіографією. Оперативне втручання також було модифіковане застосуванням катетера-провідника, що, в свою чергу, додатково

потребувало контролю і рентгенографії, та ЕХО. Перевагою використання катетера-провідника є полегшення доступу до легеневих артерій, менша травматизація стінки судин [2, 3, 6].

Мета дослідження полягала у адаптації методу екстракції дирофілярій з використанням катетера-провідника без використання рентгеноскопії, під контролем 2D ехокардіографії.

Матеріали і методи дослідження. Об'єктом дослідження були собаки з локалізацією великої кількості дорослих особин дирофілярій у правих відділах серця, порожнистих венах і/або легеневих артеріях. Всього було виконано 17 операцій. Обладнання: УЗ сканери Mindray DC-7, Honda HS-2000, інструменти: «спіральна корзинка», «петля», щипці типу «триноги», інтродьюсер VISTA BRITE TIP Guiding Catheter (Cordis), 8F, дротяні провідники.

Пацієнти були поділені на 2 групи та 2 підгрупи: 1 група – собаки з синдромом порожнистої вени, 2 група – пацієнти з важкою інвазією без синдрому порожнистої вени, підгрупа **а** – видалення гельмінтів тільки з правих відділів серця і порожнистих вен, підгрупа **б** – видалення гельмінтів з легеневої артерії і правих відділів серця. Критерії оцінки ефективності: загибель пацієнта під час операції, загибель пацієнта через 12-48 год. після операції (синдром порожнистої вени, ТЕЛА), покращення прогнозу (виживання тварини після операції більше 7 міс.).

Результати дослідження. Перед проведенням оперативного втручання впродовж декількох годин, в деяких випадках – декількох днів, проводилися заходи щодо стабілізації стану пацієнта: інфузійна терапія, преднізолон, гепарин, антибіотик широкого спектру дії, при необхідності – оксигенація, торакоцентез, лапароцентез, діуретики, клопідогрель або аспірин. У всіх випадках перед операцією проводили стандартну внутрішньовенну анестезію після премедикації (буторфанол, ксилазін), а також в окремих випадках – місцеву анестезію.

На 1-му етапі дослідження, в одному із шести випадків, була зафіксована загибель пацієнта під час операції – відбулося одномоментне розсічення великої кількості гельмінтів, коли захват-корзинку закрили повністю. У наступних операціях захват прикривали частково, не до повного закриття. Один з пацієнтів загинув через 12 годин після операції. У двох випадках з шести вдалося дістати декілька гельмінтів, проте кількість їх була недостатньою, щоб позитивно вплинути на прогноз.

На 2-му етапі досліджень летальних випадків під час операції не зареєстровано. В 11-ти випадках з 12-ти було успішно проведено екстракцію гельмінтів (таблиця 1).

Виявлено, що одного з пацієнтів групи 1а гельмінти були переплетені з хордами трикуспідального клапану, внаслідок чого не вдалося провести їх екстракцію. При видаленні достатньої кількості гельмінтів і виживанні пацієнта впродовж 48 годин після операції мінімальна тривалість життя становила 7 місяців, а максимальна – 23 місяці. Летальність в найближчому післяопераційному періоді у пацієнтів з синдромом порожнистої вени

становила 33,3 % (3 випадки з 9-ти). У пацієнтів 2-ої групи летальних випадків не зареєстровано.

Найкращі результати щодо екстракції гельмінтів були отримано при поєднанні гнучкого захвату типу «корзинка» і катетера-провідника, що збігається з літературними даними. Такий інструмент забезпечував найбільш легкий ЕХО-контроль, максимальну кількість гельмінтів за одну екстракцію, зручність при маніпуляціях у судинах і порожнинах серця, що суттєво зменшувало загальний час операції. В одному з випадків видалення гельмінтів з правого передсердя час операції від моменту розсічення шкіри до ушивання рани складало дещо більше 20 хвилин.

Таблиця 1

Оцінка результатів другого етапу дослідження (n=12)

Група	Підгрупа	Кількість пацієнтів у підгрупі	А	В	С
1) Синдром порожнистої вени (8 собак)	а) (ПП)	8	0	2	6
	б) (ЛА+ПП)	1	0	1	1
2) Тяжка інвазія без синдрому порожнистої вени (3 собаки)	а) (ПП)	2	0	0	2
	б) (ЛА+ПП)	1	0	0	1

ЛА – легенева артерія, ПП – праве передсердя, А – кількість тварин, що загинули під час операції, В – кількість тварин, що загинули від шоку / ТЕЛА через 12—48 годин; С – кількість тварин, в яких вдалося виконати екстракцію достатньо великої кількості гельмінтів, достатньої для того щоб позитивно вплинути на прогноз, виживання пацієнта більше 48 годин після операції.

За результатами власних досліджень і на підставі даних літературних джерел нами запропоновано диференційований підхід до вибору лікування собак з дирофіляріозом (таблиця 2).

Таблиця 2

Вибір способу лікування собак за дирофіляріозом

Консервативне лікування	Необхідне попереднє хірургічне лікування
Гельмінти не візуалізуються на ЕХО, тест на антиген позитивний.	На ЕХО виявлено гельмінтів у правому передсерді. За невеликої кількості гельмінтів, після заходів зі стабілізації стану пацієнта, необхідне повторне ЕХО – контроль можливих змін локалізації гельмінтів (чи доступні вони для екстракції?).
Декілька гельмінтів візуалізуються в дистальних ділянках легеневої артерії.	Гельмінти заповнюють ствол легеневої артерії.

Висновки.

1. Найкращі результати щодо екстракції гельмінтів було отримано при поєднанні гнучкого захвату типу «корзинка» і катетера-провідника.
2. Поєднання гнучкого захвату типу «корзинка» і катетера-провідника забезпечувало легкий ЕХО-контроль, максимальну кількість гельмінтів за одну екстракцію, зручність при маніпуляціях у судинах і порожнинах серця та зменшення загального часу операції.
3. Видалення гельмінтів з правого передсердя та порожнистих вен позитивно впливає на прогноз.
4. При видаленні достатньої кількості гельмінтів і виживанні пацієнта впродовж 48 годин після операції мінімальна тривалість життя становила 7 місяців, максимальна – 23 місяці.

Список літератури.

1. Clarke E. Atkins Heartworm disease / Clarke E. Atkins // Ettinger: Textbook of Veterinary Internal Medicine, 7th Edition. – 2010. – P. 1–5.
2. Won-Kyoung Yoon Catheter-guided percutaneous heartworm removal using a nitinol basket in dogs with caval syndrome / Won-Kyoung Yoon, Donghyun Han, Changbaig Hyun // Vet Sci. – 2011. – Vol. 12 (2). – P. 199–201.
3. Arita N. Comparison of canine heartworm removal rates using flexible alligator forceps guided by transesophageal echocardiography and fluoroscopy / Arita N., Yamane I., Takemura N. // Vet Med Sci. – 2003. – Vol.65. – P. 259–261.
4. Bove CM Outcome of minimally invasive surgical treatment of heartworm caval syndrome in dogs: 42 cases (1999-2007) / Bové CM, Gordon SG, Saunders AB [et al.] // J. Am. Vet. Med. Assoc. – 2010. – Vol. 15. – Vol. 236(2). – P. 187–192.
5. Iizuka T. Right atriotomy using total venous inflow occlusion for removal of heartworms in a cat / Iizuka T., Hoshi K., Ishida Y., Sakata I. // J. Vet Med. Sci. – 2009. – Vol. 71(4). – P. 489–491.
6. Lee SG Percutaneous heartworm removal from dogs with severe heart worm (*Dirofilaria immitis*) infestation / Lee SG, Moon HS, Hyun C. // J. Vet. Sci. – 2008. – Vol. 9 (2). – P. 197–202.
7. <http://www.vmeth.ucdavis.edu/cardio/cases/case31/text.htm> [Електронний ресурс]

Хирургическое лечение дирофиляриоза у собак

Ушаков О.С., Чернов В.Н.

В статье приведены данные исследований эффективности хирургического метода лечения дирофиляриоза у собак. Установлено, что наилучшие результаты по экстракции гельминтов были получены при совместном применении гибкого захвата типа «корзинка» и катетера-проводника.

Ключевые слова: дирофиляриоз, собаки, хирургический метод

Surgical treatment of dirofilariosis in dogs

Ushakov O.S, Chernov V.N.

The article presents research data on the effectiveness of the surgical method of treatment of dirofilariosis in dogs. It was found that the best results for the extraction of helminths were obtained by the combined use of flexible basket-type gripping and a catheter guide.

Keywords: dirofilariosis, dogs, surgical method