



診察室レポート (Consultation report)

犬糸状虫 (*Dirofilaria immitis*) 感染猫に対し開胸吊り出し術を適応した一症例

西尾洋介^{1,2)*}, 小杉和伸²⁾

1) HONEY Animal Clinic (富山県富山市婦中町広田 4727) 2) あい動物クリニック (富山県富山市小杉 2076-1)

要約 雑種猫 (雌、年齢不詳、体重 3.6 kg) が出産後の腹囲膨満、食欲、元気消失、呼吸速迫を主訴に来院した。右側心基部に Grade III/VI の収縮期逆流性雑音、左側心基部に Grade III/VI の犬糸状虫症特有の雑音聴取、胸水および腹水貯留、心エコー検査にて右心房および右心室内に虫体の存在を確認し大静脈症候群を呈していた。血液検査では犬糸状虫 (*Dirofilaria immitis*) 抗原も陽性を示した。胸水および腹水を穿刺吸引除去し呼吸状態を改善し食欲の回復が認められ、長距離輸送に耐え得ると判断し、虫体摘出のため北里大学附属家畜病院へ上診した。アリゲータ鉗子による虫体の摘出を検討したが、頸静脈が細く鉗子の挿入が不可能であったため、開胸による右心房切開ならびにアリゲータ鉗子による吊り出し術を適用した。術後は臨床徴候が軽減され良好に維持されている。

キーワード： 開胸手術、大静脈症候群、右心不全

連絡責任者：西尾洋介* E-mail: info@honey-ac.com

Catheter-guided percutaneous heartworm removal in a cat with canine heartworm (*Dirofilaria immitis*) infection

Yosuke Nishio^{1,2)}, Kazunobu Kosugi²⁾

1) HONEY Animal Clinic, 4727 Hirota, Fuchumachi, Toyama 939-2745, Japan 2) Ai Animal Clinic, 2076-1 Kosugi, Toyama 939-8063, Japan

Abstract The patient was presented for postnatal abdominal distension, inappetence, and rapid breathing. Diagnostic tests showed positive for canine heartworm (*Dirofilaria immitis*), right sided systolic heart base murmur grade III/VI and left sided systolic heart base murmur grade III/VI, and evidence of pleural effusion and ascites. Heartworms were evident in right atrium and right ventricle on echocardiographic examinations. Vena cava syndrome was diagnosed based on the echocardiographic findings. After improving the cat's respiratory function and appetite by fluid aspiration from both chest and abdomen, she was referred to Kitasato University Veterinary Teaching Hospital. Based on the examination, the jugular vein was too thin for the alligator forceps to be inserted, heartworms were removed using alligator forceps via thoracotomy. Postoperative recovery was well.

症例

症例は、雑種猫、雌、年齢不詳、体重 3.6 kg (胸水、腹水除去後 2.7 kg) であった。1 ヶ月前に 1 頭出産したがその後も腹部が膨満しているとのことで検査のために来院した。稟告では食欲低下、元気消失が聴取された。身体検査では、体温 38.8°C、心拍数 220 bpm、呼吸数 80 回/分 (努力性)、可視粘膜蒼白、右側心基部に Grade III/VI の収縮期逆流性雑音、左側心基部に Grade III/VI の雑音が聴取された。レントゲン検査にて胸水ならびに腹水貯留が認められた。心エコー検査にて右心房、右心室内に犬糸状虫体が確認され、抗原検査は陽性であった。直接法にてマイクロフィラリアは陰性であった。血液検

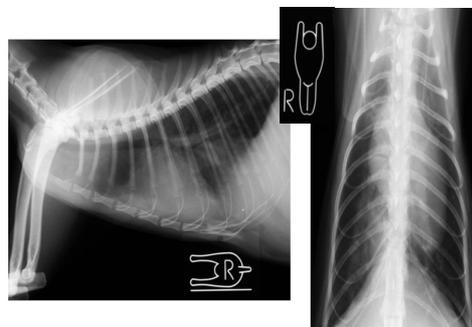


図1 第3病日の胸部レントゲン検査所見。少量の胸水貯留が認められる。ラテラル像で後大静脈の拡大と右心系の拡大 (左)、VD像で後葉肺動脈の拡大と後大静脈の拡大 (右) が認められた。犬の犬糸状虫症でみられるリバーズDや主肺動脈の突出は認められなかった。

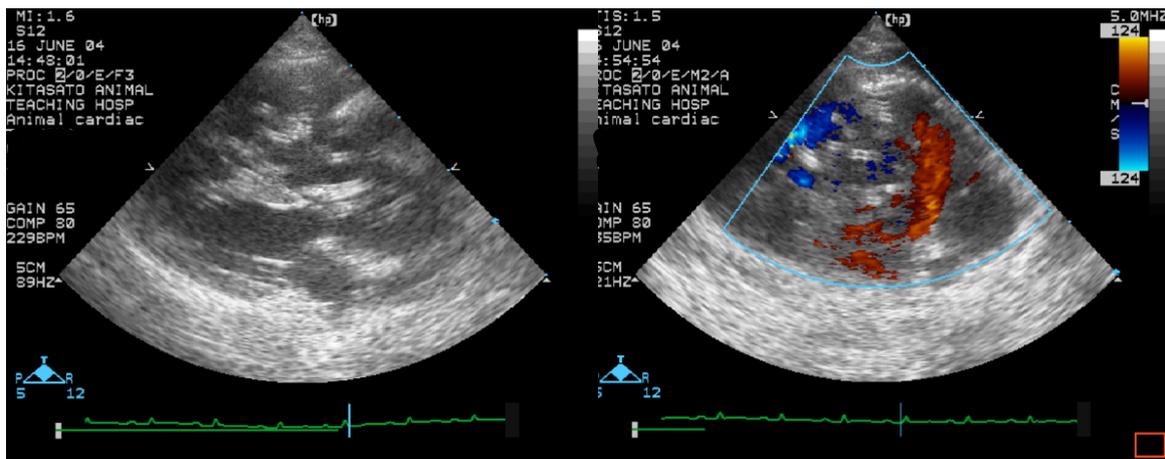


図2 第3病日の心エコー所見(右傍胸骨四腔断面像)。右心房は拡大しており、右心房、右心室にイコールサインがみられ、Caval syndromeを示唆した(左)。カラードプラ法ではTRが認められた(右)。

査所見では中等度の貧血(赤血球数 $516 \times 10^4 / \mu\text{l}$ 、ヘモグロビン 7.3 g/dl、ヘマトクリット値 23.6%)およびグルコース (209 mg/dl)、ALT (118 IU/l)、BUN (36 mg/dl)、クレアチニン (2.2 mg/dl) の軽度上昇を認めた。

呼吸を安定させるため、胸水 (102 ml) ならびに腹水 (685 ml) を穿刺吸引除去し、呼吸安定を図った後にレントゲン撮影を行った。胸部レントゲン検査では、残存した胸水が確認されたが犬でみられるような逆Dサインや主肺動脈の突出の所見は確認されなかった。

第3病日、虫体摘出のため北里大学附属動物病院へ上診した。血液検査では軽度貧血が認められ(赤血球数, $560 \times 10^4 / \mu\text{l}$; ヘモグロビン, 8.6 g/dl; ヘマトクリット値, 27.3%)、肝酵素と膵酵素の上昇を認めた (ALT, 112 IU/l; AST, 80 IU/l; LDH, 3725 IU/l; アミラーゼ, 5110 IU/l; クレアチンキナーゼ, 2250 IU/l)。心電図検査では、長軸誘導で右心負荷が示唆された。心音図検査では逆流性の雑音と犬糸

状虫症特有のギャロップ様雑音が確認された。胸部レントゲン検査では、少量の胸水の貯留が認められ、右心系、後大静脈、後葉肺動脈の拡大が認められた(図1)。心エコー検査では、肺動脈内に犬糸状虫体が認められず、右心房の拡大ならびに右心房内と三尖弁輪部に犬糸状虫体を確認したため、犬糸状虫症と診断された(図2-3)。同時に三尖弁逆流、肺動脈逆流が認められ、頸静脈拍動も認められた。

治療は、頸静脈径を超音波で計測しアリゲータ鉗子の挿入は不可能と判断されたため、右側肋間開胸および右心房切開による吊り出し術を行うこととした。

麻酔はブトルファノール^a (0.2 mg/kg)で鎮静後、イソフルラン^bでマスク導入、維持をした。左側横臥位にて右側第5肋間からアプローチし、開胸を行った。心膜切開の後右心房に巾着縫合をかけ、摂子で縫合周囲を把持しながら心房切開し、アリゲータ鉗子により犬糸状虫体(雄2艘、雌4艘)を摘出した

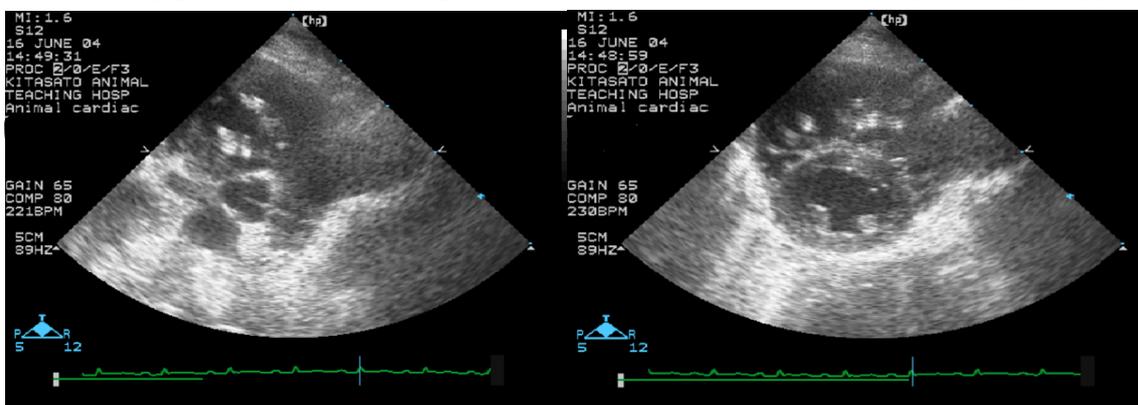


図3 第3病日の心エコー検査所見(心基底短軸像)。肺動脈にフィラリアは認められず(左)、カラードプラ法にてPRが認められた(右)。

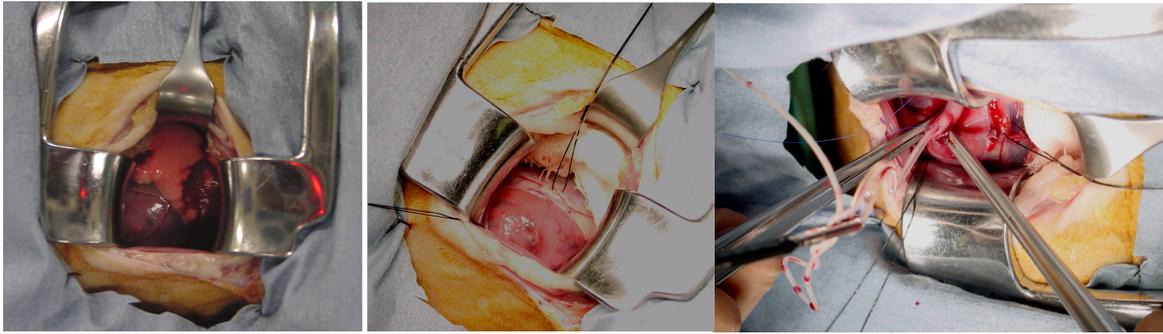


図4 手術時の写真。右側第 5 肋間からアプローチし(左)、心膜切開の後右心房に巾着縫合をかけ(中)、摂子で縫合周囲を把持しながら心房切開し、アリゲータ鉗子によりフィラリア虫体(雄 2 艘、雌 4 艘)を摘出した(右)。

(図4)。心エコー検査にて虫体が存在しないことを確認し、胸腔ドレーンを設置後、常法に従って閉胸した。術前にアンピシリンナトリウム[®] (20 mg/kg, iv)を投与し、同様に術後にも投与した。

術後は、虫体摘出時に出血があり、貧血を認めたため、輸血を 30 ml 行い、ブトルファン[®] (0.2 mg/kg) を投与した。術後の回復は良好であり、左側心基部の犬糸状虫症特有の心雑音は消失し、手術翌日より飲水欲、食欲がみられた。三尖弁逆流が残存したため、マレイン酸エナラプリル[®] (0.5 mg/kg, SID) の内服を開始した。第 9 病日の心エコー検査では犬糸状虫体は確認されず(図5)、第 17 病日胸部レントゲン検査では依然、後大静脈の拡大は残存するものの腹水の貯留は認められなかった(図6)。第 26 病日に退院した。

考察

犬糸状虫 (*Dirofilaria immitis*) は広い宿主域を有し、多種のイヌ科の動物を終宿主とし、さらにイヌ科以外の種々の肉食目の動物も終宿主とすることがある。猫においても感染が認められ、本邦におけるその感染率の幅は広いが 0.3~9%という報告がある[1-3,6,8,9]。しかし、犬で認められるような症状を示すことは稀で、無症状から突然死するものまで様々であり、脳内に迷入したという報告もある[7]。また循環血液中にマイクロフィラリアが出現することは稀であり、いわゆるオカルト感染となる例が多い[1]。本症の診断は症状から鑑別診断を行うことは容易ではなく、発症例数は少ないため、猫における不定愁訴の状態では犬糸状虫症についても十分な考慮が必要である。

猫の犬糸状虫症の診断は、レントゲン診断装置、超音波診断装置ならびに犬糸状虫抗原検査キットの普及により増えつつあるが、臨床所見から鑑別する

ことは難しいことが多い[4,5]。その多くは無徴候であったり、慢性的に経過したりすることがあり、時には重篤な症状を発現し、死に至ることも少なくない。慢性的な呼吸器症状を呈する症例においても、喘息様症状や予期せぬ突然の死亡が発生するという報告もあり、鑑別診断リストに犬糸状虫症を挙げるべきである[4]。治療においても、内科的治療(メラルソミン二塩酸塩による成虫の駆除)や外科的治療(頸静脈からの直鉗子やフレキシブルアリゲータ鉗子、あるいはこれらの改良品を用いた吊り出し術、開心吊り出し術)は、成功例があるもののリスクが高く困難を極める場合がある[10]。

本症例では猫の頸静脈にアリゲータ鉗子が挿入不可能であったため、直接心臓にアプローチし虫体を摘出する術式を選択した。猫においても挿入可能なアリゲータ鉗子、あるいはその改良品ができたならば、手術侵襲を軽減することが可能であったと考えられた。また、猫における犬糸状虫症の予防法は確立されているので、犬同様の予防医学の重要性の再確認が必要である。



図5 第 9 病日の心エコー検査所見。右心室の拡大はあるが、フィラリア虫体の存在は確認されなかった。



図 6 第 17 病日のレントゲン検査所見。後大静脈の拡大はあるが、胸水および腹水の貯留は認められなかった。

山市における飼育犬および飼育猫の寄生虫感染状況、JVM、51(11)、889–892 (1998)

- [10] 成田正斗、日比野雅己、古橋秀成、吉田 宏：猫の犬糸状虫症—大静脈症候群の 2 例、JVM、49(8)、644–646 (1996)

脚注

- a ベトルファール、Meiji Seika ファルマ株式会社、東京
b イソフルラン、ファイザー、東京
c 注射用アンピシリンナトリウム NZ、日本全薬工業株式会社、福島
d エナカルド、日本全薬工業株式会社、福島

引用文献

- [1] 深瀬 徹：本邦における犬糸状虫症の発生状況と臨床に関する最近の動向、小動物臨床、22(4)、245–251 (2003)
[2] 深瀬 徹：寄生虫をめぐる最近の話題、小動物臨床、15(3)、25–30 (1996)
[3] 深瀬 徹：猫における犬糸状虫感染とその臨床、JVM、49(3)、185–192 (1996)
[4] 深瀬 徹：米国犬糸状虫学会の推奨する犬糸状虫 (*Dirofilaria immitis*) 感染の診断法および処置法 (II)、小動物臨床、13(4)、63–67 (1994)
[5] 早崎峯夫：猫の犬糸状虫症の臨床、JVM、50(4)、330–333 (1997)
[6] 草地恒太：急性型犬糸状虫症 (Venae cavae syndrome) を呈した猫の 1 治験例、日獣雑誌、40、289–292 (1987)
[7] 三浦春水、金本東学、森田達志、棚木利明：犬糸状虫 *Dirofilaria immitis* の脳内迷入が認められた猫の 1 例、日獣雑誌、54、701–705 (2001)
[8] 斉藤哲郎、樋口正大、島谷和子、宮野寿美子、山足清、山口裕之、吉田邦恵、池田文雄、久家光雄、宇都宮敬三、頓宮廉正：2002 年福山市内の飼育犬および飼育猫の内部寄生虫感染状況、JVM、56(1)、11–14 (2004)
[9] 斉藤哲郎、山口裕之、吉田邦恵、草浦潤子、和田栄津子、森重和久、頓宮廉正：1995 年度の広島県福