

# 猫における犬系状虫感染症の1例

誌名	動物の循環器 = Advances in animal cardiology
ISSN	09106537
著者名	粕谷,新音 上地,正実 山野,茂樹 水野,壮司 水野,佑
発行元	獣医循環器研究会
巻/号	44巻1号
巻号補足	
掲載ページ	p. 17-20
発行年月	2011年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



臨床ノート

猫における犬糸状虫感染症の1例

粕谷新音<sup>1)</sup>, 上地正実<sup>1, 2)</sup>, 山野茂樹<sup>1, 2)</sup>, 水野壮司<sup>1)</sup>, 水野 佑<sup>1, 2)</sup>

- 1) 日本大学生物資源科学部獣医学科 獣医内科学研究室  
〒252-0880 神奈川県藤沢市亀井野 1866  
2) 北里大学獣医学部動物病院研究室  
〒034-8628 十和田市東 23 番町 35-1

(受理 2011 年 4 月 25 日)

Canine Heartworm Infection in a Cat

Arane KASUYA<sup>1)</sup>, Masami UECHI<sup>1, 2)</sup>, Shigeki YAMANO<sup>1, 2)</sup>,  
Takeshi MIZUNO<sup>1)</sup> and Masashi MIZUNO<sup>1, 2)</sup>

1) Laboratory of Veterinary Internal Medicine, Nihon University, 1866 Kameino, Fujisawa, Kanagawa 252-0880, Japan

2) Animal Hospital, Kitasato University, 23-35-1 Higashi, Towada, Aomori, 034-8628 Japan

要 約

猫における犬糸状虫症は特異的な臨床徴候に乏しく、診断が難しい。そのため、実際には報告されている罹患率よりも多い可能性がある。原因不明の間欠的嘔吐、呼吸困難および神経徴候を呈する猫については、犬糸状虫症の可能性も視野に入れ、複数の異なる検査を繰り返し行い、注意深く診断する必要がある。今回われわれは、犬糸状虫に感染した猫に対し、右心房の巾着縫合切開部からのアプローチによって摘出手術を行い、良好な結果を得たため、その概要を報告する。

キーワード: 猫, 犬糸状虫症, 外科的療法, 右心房切開

動物の循環器 第44巻1号17-20 (2011)

はじめに

犬糸状虫 (*Dirofilaria immitis*) は広い宿主域

連絡者: 上地正実  
日本大学生物資源科学部獣医学科  
獣医内科学研究室  
〒252-0880 神奈川県藤沢市亀井野 1866  
TEL & FAX: 0466-84-3481  
E-mail: uechi.masami@cardiovets.jp

を有し、犬のみならず、猫にも感染することが知られている。犬と猫では宿主-寄生虫間での感受性および抵抗性の違いにより病態が異なる。猫では犬糸状虫の成熟が遅く、また L3 幼虫が成熟する確率も低く、さらに成虫になったとしてもその寿命は 2~3 年と短い。そのため猫における体内の成虫数は 8 隻未満 (多くは 1~2 隻) であり犬のそれと比べると少ない。有病率は同一地域の犬の全有病率の 5~20% であ

ると考えられている<sup>1)</sup>。罹患した場合もその徴候は無徴候から突然死するものまでさまざまである。猫の犬糸状虫症は間欠的に非特異的な徴候（喘息様の徴候、嘔吐、神経徴候等）を示し、血清学的検査による検出が難しく、レントゲン検査および心エコー検査を繰り返して行わなければ確定診断は難しい。近年、猫への犬糸状虫の自然感染報告が増え、猫への感染が広がっていることが指摘されている。これは高性能の画像診断装置とその使用者の技術向上が背景にあるかもしれない。今回われわれは、胸水および腹水の貯溜した犬糸状虫感染猫に遭遇したのでその概要を報告する。

### 症 例

症例は、雑種猫、メス、年齢不明、体重 2.7 kg であった。他院にて腹部が膨満しているとのことで来院。元気、食欲消失、呼吸困難、胸水および腹水が認められた。FIV および FeLV は共に陰性であった。胸水は 102 ml、腹水は 685 ml を抜去した。胸部心エコー検査にて右心房にイコールサインを見たため、犬糸状虫摘出の目的で北里大学獣医畜産学部附属動物病院に紹介来院した。

聴診では左側心基部で grade 3/6 および右側心尖部で grade 3/6 の収縮期雑音が聴取された。可視粘膜は蒼白であった。血液検査では、ヘマトクリット値 27.3%、Cre 1.8 mg/dl、BUN 28 mg/dl および TP 6.8 g/dl であった。マイクロフィラリアは検出されなかったが犬糸状虫抗原検査では陽性であった。胸部 X 線検査においては、ラテラル像で後大静脈の拡大と右心系の拡大が認められた、VD 像では後葉肺動脈の拡大と後大静脈の拡大が認められた。犬糸状虫症で典型的なリバース D 陰影や主肺動脈の突出は認め

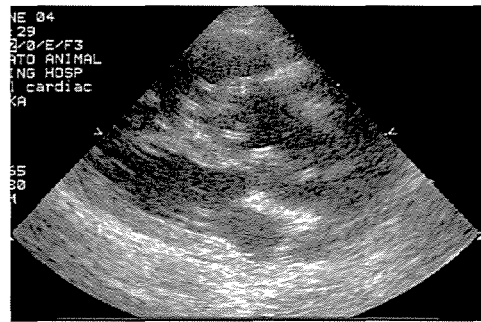


図 1 心臓超音波検査  
右心房および右心室内に犬糸状虫によるイコールサインが描出されている。

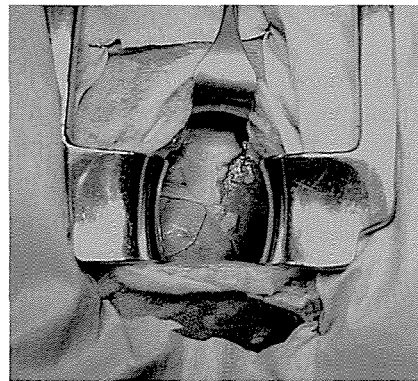


図 2 右側第 4～5 肋間切開し、開胸したところ肺葉の一部は無気肺になり暗赤色を呈していた（開胸部 1 時から 5 時方向）。

られなかった。心電図検査において異常は認められなかった。心エコー検査においては、右心房および右心室に犬糸状虫が数匹確認され（図 1）、心室中隔の扁平化が軽度に認められた。

確定診断後、直ちに犬糸状虫摘出手術を行った。麻酔前投薬としてブトルフェノール 0.2 mg/kg を投与後、イソフルランにてマスク導入し、挿管後そのまま維持した。左側横臥位にて保定・剃毛後に定法に従い消毒を行った。開胸は、右側第 4～5 肋間切開にて行い（図 2）、右心房に巾着縫合をかけて心房切開し、切開部よりアリゲータ鉗子を挿入して犬糸状虫の摘出を行った（図 3）。虫体を摘出する際は、虫体を

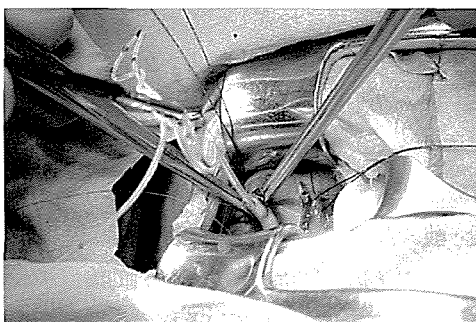


図3 巾着縫合をかけた切開部位から犬糸状虫体を摘出しているところ

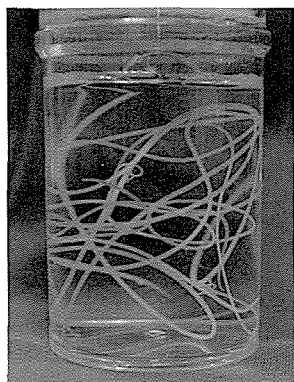


図4 摘出した犬糸状虫  
オスが2匹、メスが4匹でイヌのそれよりも短く細い傾向があった。

剪断することのないよう細心の注意を払った。その後、超音波検査で犬糸状虫が描出できなくなったことを確認したのち、巾着縫合を閉鎖した。閉胸は、定法に従って行い、胸腔ドレーンを設置した。術後は、尿量を確認しながらフロセミド1 mg/kg および、鎮痛・鎮静目的でブトルフェノール0.2 mg/kg を投与した。摘出された犬糸状虫はオスが2匹、メスが4匹であった(図4)。術後の聴取では、左側心基底部の心雑音は消失したが右側の心雑音はわずかに残存した。術後3日には、飲水・食欲もあり経過は良好であった。退院後は臨床徴候も認められず良好に経過している。

## 考 察

猫の犬糸状虫の臨床徴候は、一般的に不定で、特徴的な所見に乏しい。成虫の寄生を受けても、無徴候で経過し、診療の対象となっていない例も多いと思われる。嗜眠、食欲の低下、発咳、体重の減少などが認められるが、いずれも本症に特異的なものではない。今回の症例は腹水と胸水を呈していたが、それは犬糸状虫の寄生数が比較的多かったためであると考えられた。また、一般的に急性の呼吸器徴候が認められることもあるが、慢性的に経過することも多い。脳や皮下結節、体腔、全身の動脈に虫体が迷入した症例では突然の神経徴候を呈したり、突然死したりすることもある。死滅虫体の変性して肺に炎症や塞栓症を起こした場合は致死的である<sup>2)</sup>。

猫の犬糸状虫症には特徴的な徴候が乏しいため、疫学から本症を疑うことが少ない傾向にある。同一地域における寄生率は犬の寄生率よりも著しく低く、アメリカでは犬の感染率の10分の1以下であるといわれている<sup>3)</sup>。また、わが国においては野良猫で0.5~9.5%、家猫で3.0~5.2%に犬糸状虫の寄生が認められたという報告もある<sup>4)</sup>。また、2000年 Atkins らは100%室内飼いの猫でもその予防効果はなく、本症を示す猫の1/3が完全室内飼育であったと報告している<sup>5)</sup>。猫の犬糸状虫の感染に関しては、犬が保虫宿主となっており、犬に犬糸状虫の感染が高率に起きている地域ほど猫においても発生が高くなると考えられる。以上のことから、室外、室内飼育にかかわらず、特に犬における犬糸状虫症の発生が多い地域では猫の喘息様徴候や不定愁訴、原因不明の嘔吐および神経徴候については鑑別診断の上位に本症を挙げておく必要がある。

さらに診断が困難である理由として、猫では犬糸状虫は異種寄生宿主となるためミクロフィラリア血症の時期がないか非常に短期間であり、感染したL3幼虫が成虫になることも少ない。さらに雄虫の単性寄生は一般的で成虫の寿命も短い。このため猫の体内での寄生数は一般に犬と比べ少数となる。寄生数の少ないことがミクロフィラリア検査や抗原検査による検出を困難としている。フィラリア寄生の検出感度を上げるためには画像診断の併用が有用である。心エコー検査による虫体の確認は確定的で特異度も高いと考えられる。

今回、われわれは右心房からのアリゲータ鉗子による虫体の摘出を行った。この方法では直型アリゲータ鉗子でも虫体を摘出することが可能であるが、開胸が必要で動物への侵襲が大きく、リスクの高い症例には厳しいものとなる。開胸による虫体の摘出よりも低侵襲の手法として、フレキシブルアリゲータ鉗子を用いた右頸静脈切開術による糸状虫の摘出術も実施可能である<sup>6)</sup>。この方法は、特殊な器具が必要であること、肺動脈に寄生している虫体を摘出する場合には、右心房、右心室を経てカテーテルを挿入する必要があり、完全に虫体を除去できないこともある。しかしながら、今回のように多数の糸状虫が心臓内に寄生し、臨床徴候を示している場合には、必ずしもすべての虫体を摘出することができなくても劇的な徴候の改善が期待できる。ただし、猫の場合は上述のように1隻の成虫の寄生によってもその虫体が死滅した後、肺血管に重篤な問題を引き起こす可能性があることと、宿主である猫の突然死のリスクがあることから完全な虫体の摘出が望ましいと考えられる。

また、内科的に犬と同じように砒素剤を用いて駆虫することは可能であるが、死滅した虫体

が急激に肺動脈を栓塞し、これによって重篤な徴候を発現することがある。2010年 American Heartworm Society によって提唱されたガイドラインでも、徴候を呈する猫における内科療法はステロイド、電解質輸液、気管支拡張薬、酸素吸入といった支持療法を推奨している。また、成虫駆除薬による内科的治療法が犬糸状虫の成虫が寄生している猫の生存率を高めることを示唆する研究は行われていない。

以上のことから、猫における犬糸状虫寄生において術式に耐えうる症例に対しては、開胸による完全な虫体の摘出が有用であることが示された。

## 文 献

- 1) Ryan, W. G. and K. M. Newcomb (1995): Prevalence of feline heartworm disease—A global perspective. In: Soll, M. D. and D. H. Knight eds. Proceedings of the Heartworm Symposium '95. Batavia, Ill: *American Heartworm Society*, 79–86.
- 2) For the diagnosis, treatment and prevention of heartworm (*Dirofilaria immitis*) infection in cat. *American Heartworm Society 2010 Feline Guidelines*.
- 3) Matthew, W. M. (1998): Feline dirofilariasis. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 13, 99–108.
- 4) Roncalli, R. A. Yamane, Y. and T. Nagata (1998): Prevalence of *Dirofilaria immitis* in cats in Japan. *Veterinary Parasitology*, 75, 81–89.
- 5) Atkins, C. E. DeFrancesco, T. C. Coats, J. R. Sidley, J. A. and B. W. Keene (2000): Heartworm infection in cats: 50 cases (1985–1997). *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 217, 355–358.
- 6) Small, M. T., Atkins, C. E., Gordon, S. G., Birkenheuer, A. J., Booth-Sayer, M. A., Keene B. W., Fujii Y. and M. W. Miller (2000) Use of a nitinol gooseneck snare catheter for removal of adult *Dirofilaria immitis* in two cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 233, 1441–1445.