

症例報告

宮城県において肺吸虫症と診断した猫の2例

工藤莉奈, 伊藤雄, 川畑唯生, 菊池将平, 牧野伸和, 田嶋志帆, 小野寺秀之

オノデラ動物病院

緒言

肺吸虫症は*Paragonimus*属吸虫の幼若虫及び成虫による肺実質への寄生と肺への移行中の傷害によって引き起こされる人獣共通感染症である。終宿主は人、犬、猫などの哺乳類で、第1中間宿主はカワナなどの淡水性巻貝、第2中間宿主はサワガニ、モクズガニ、ザリガニなどの淡水性甲殻類である¹⁾。動物がメタセルカリアを含んだ第2中間宿主を摂取すると、メタセルカリアは体内移行を開始する。小腸内で脱嚢したメタセルカリアは腹腔内で発育し、横隔膜を穿通して胸腔へ入り、肺実質に虫嚢を形成して性成熟する²⁾。虫嚢内に産卵された虫卵は、瘻管から気管へ移行し喀痰とともに排出される。動物の場合、痰は喀出されずに嚥下されることが多く、虫卵は糞便とともに外界へ排出される¹⁾。肺実質に到達するには3-4週間を要し、肺内で成熟して産卵を開始するにはさらに4-8週間を要する²⁾。幼若虫が横隔膜を穿通する際、感染動物は胸腔内の出血により死亡することがある。また発咳、血痰、気胸による呼吸障害が起こることもあるが、無症状で過ごす場合もある^{1,3)}。

日本ではウエステルマン肺吸虫 *P. westermani* と宮崎肺吸虫 *P. skrjabini miyazakii* が症例の過半数を占めており、北海道を除く全国に分布すると考えられている¹⁾。医学領域において、全国では九州や関東を中心に年50-60症例の発生が認められているものの、東北以北における報告は数例のみである^{4,5)}。獣医学領域においてイノシシ肉の摂食が原因と思われる猟犬の感染が、西日本を中心に発生しているも

の⁶⁾、宮城県における発生状況は不明である。今回我々は宮城県において肺野に構造的間質パターン（結節性陰影）を認め、糞便検査にて肺吸虫症と診断した猫2症例に遭遇したため、その概要について報告する。

症例と経過

症例①雑種猫、1歳齢未満、未避妊雌、体重3.2kg、BCS4/9。保護猫の経歴を持ち、他院にて糞便検査とノミダニの予防は実施済みであった。第0病日に保冷剤誤食・嘔気の主訴で来院した。全血球計算では異常は認められなかった。胸部X線検査を実施したところ、肺野に境界明瞭な円形の組織透過性をもつ1cm大の結節性陰影が、中葉から後葉領域に多数確認された（図1A）。また飼い主から提供された動画を確認し、稟告の嘔気は発咳であることが判明した。X線検査所見から肺膿瘍・肺炎、肺腫瘍、肺吸虫症の3つを鑑別診断に挙げた。年齢・疾患の発生分布的に肺膿瘍・肺炎を疑い、抗菌剤による試験的治療を開始した。第8病日には臨床症状とX線検査所見に改善は認められなかった。同日糞便検査を実施したところ、直接塗抹法にて肺吸虫卵を認め、肺吸虫症と診断した（図2）。治療としてプラジカンテル30mg/kgの皮下投与を行った。駆虫薬投与後3日で発咳は消失し、7日で肺野の結節性陰影のX線不透過性が改善した。駆虫薬投与後41日で肺野の結節性陰影は消失し（図1B）、治療終了とした。

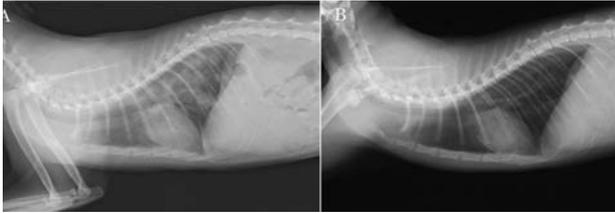


図1 症例①の胸部X線画像（左ラテラル像）
A. 第0病日：肺野に多数の結節性陰影を認める
B. 駆虫薬投与後41日：結節性陰影の消失を確認

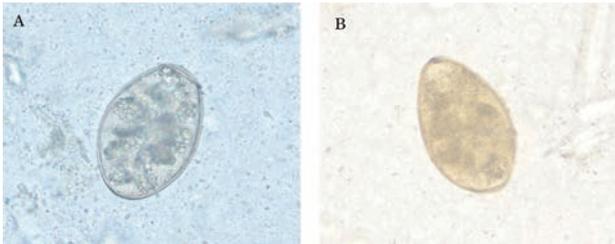


図2 直接塗抹法にて検出した肺吸虫卵
A. 症例①
B. 症例②

症例②雑種猫，3歳3ヶ月齢，去勢雄，体重8.0kg，BCS8/9。保護猫の経歴を持ち，拘束型心筋症（心内膜心筋型）の既往歴があった。第0病日心臓検査を目的に来院し，発咳の稟告を聴取したため胸部X線検査を実施したところ，肺野に境界明瞭な円形の組織透過性をもつ1cm大の結節性陰影が，左第6肋骨付近に1つ認められた。また右肺中葉領域に無気肺陰影を認めた（図3A）。超音波検査では，肺実質に1cm大の嚢胞性病変が確認された（図4）。肺炎または肺腫瘍と仮診断し抗菌剤による試験的治療を行うも，臨床症状とX線検査所見に改善は見られなかった。第9病日に糞便検査を実施したところ，直接塗抹法にて肺吸虫卵を確認し，肺吸虫症と診断した。治療としてプラジカンテル30mg/kgの皮下投与を行った。駆虫薬投与後25日で発咳は消失し，肺野の結節性陰影のX線不透過性にも改善が認められた。駆虫薬投与64日後，肺野の結節性陰影の不透過性はさらに改善し（図3B），糞便検査では肺吸虫卵は検出されなかった。



図3 症例②の胸部X線画像（仰臥位）
A. 第0病日：左第6肋骨付近に結節性陰影（矢印）、右肺中葉領域に無気肺陰影（矢印）を認める
B. 駆虫薬投与後64日：結節性陰影の不透過性改善を確認

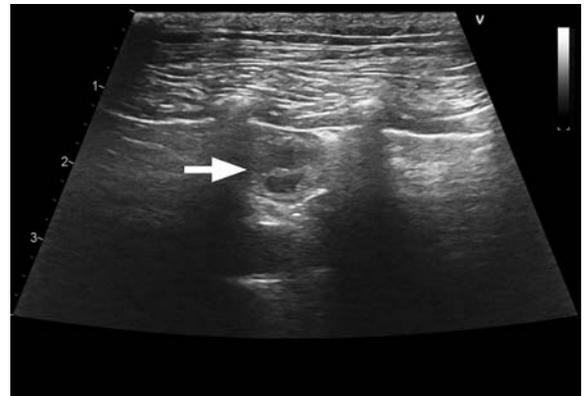


図4 症例②の肺エコー像
肺実質に嚢胞性病変（矢印）を認める

考 察

本疾患の診断には問診・胸部X線検査・糞便検査が重要である。第2中間宿主との接触を考慮するため，外出歴や保護猫の経歴を問診にて聴取する。胸部X線検査では，結節性陰影，部分的無気肺陰影，リング状陰影が肺吸虫症に特徴的な検査所見であると報告されており⁷⁾，全ての所見が今回の2症例においても確認できた。若齢にもかかわらずこのような構造的間質パターンを認める症例に遭遇した場合，積極的に糞便検査を実施すべきである。肺吸虫卵は比重が1.22-1.44と大きく，多くの動物病院でルーティーン化している浮遊法では検出できないことが多いため⁸⁾，確定診断には直接塗抹法または沈殿集卵法が適している。今回の症例では院内で直接塗抹法を行い，数枚スライドを作製して細くチェックすることで肺吸虫卵の検出が可能であった。一方症例

①に対して血液検査を行った際、一般的な寄生虫感染で上昇する好酸球や好中球の値は正常範囲であり、炎症所見は見当たらなかった。これは肺に形成された虫嚢が、感染後期には宿主の気管支上皮細胞で被覆化され、免疫応答が届きにくい状態になっているためと考えられている^{9,10)}。

肺吸虫症の治療として、プラジカンテル25mg/kg tid POの効果が認められている¹¹⁾。しかしこの薬用量であれば投薬量が非常に多くなり、経口投与がストレスとなる猫では投薬困難となってしまう可能性が高い。そこで我々は、2011年に小川らが報告したプラジカンテル30mg/kg 単回の皮下投与を行った⁷⁾。両症例ともに治療反応は良好であり、現在までに再発の徴候も見られていない。

今回の2症例に遭遇したことで、現在まで小動物臨床領域における肺吸虫症の発生報告がほとんどなかった宮城県や東北地方においても、類似する呼吸器症状を呈する症例に遭遇した場合は本症を鑑別診断リストに含めるべきであると思われた。

引用文献

- 1) 金京純, 奥祐三郎: 肺吸虫症, 犬と猫の感染症診療, 村上美由紀, 齊藤真央, 池田俊之編, 第1版, 109-113, 緑書房, 東京 (2018)
- 2) 丸山治彦: 宮崎大学における寄生虫症血清診断からみた肺吸虫症の最近の動向, 宮崎医学会誌, 32, 73-77 (2008)
- 3) Dubey JP, Stromberg PC, Toussant MJ, Hoover EA, Pechman RD: Induced paragonimiasis in cats: clinical signs and diagnosis, J Am Vet Med Ass, 173, 734-742 (1978)
- 4) 杉山広, 柴田勝優, 森嶋康之, 山崎浩: わが国における肺吸虫症の発生状況, IASR, 38, 76-77 (2017)
- 5) Nagayasu E, Yoshida A, Hombu A, Horii Y, Maruyama H: Paragonimiasis in Japan: A twelve-year retrospective case review (2001-2012), Int Med, 54, 179-186
- 6) Irie T, Yamaguchi Y, Doanh PN, Gio ZH, Habe S, Horii Y, Nonaka N: Infection with *Paragonimus westermani* of boar-hunting dogs in western Japan maintained via artificial feeding with wild boar meat by hunters, J Vet Med Sci, 79, 8 1419-1425 (2017)
- 7) 小川高, 三島浩享, 新家俊樹: 猫肺吸虫症5例にみられた胸部X線象の特徴, 日獣会誌, 64, 474-476 (2011)
- 8) 木原滋陽, 岡良彦, 山中秀法: 猫の肺吸虫症例, 日獣会誌, 41, 26-31 (1988)
- 9) Hoover EA, Dubey JP: Pathogenesis of experimental pulmonary Paragonimiasis in cats, Am J Vet Res, 39, 1827-1832 (1978)
- 10) Weina PJ, England DM: The american lung fluke, *paragonimus kellicotti*, in a cat model, J Parasitol, 76, 568-572 (1990)
- 11) Kirkpatrick CE, Shelly EA: Paragonimiasis in a dog: treatment with praziquantel, J Am Vet Med Assoc, 187, 75-76 (1985)