

## ●画像診断

## halo を伴う結節影が短期間に移動・消失したトキソカラ症の1例

久松 靖史<sup>1)</sup> 石井 寛<sup>1)</sup> 甲斐 直子<sup>1)</sup> 雨宮 由佳<sup>1)</sup>  
 大谷 哲史<sup>1)</sup> 森永亮太郎<sup>1)2)</sup> 白井 亮<sup>1)</sup> 梅木 健二<sup>1)</sup>  
 岸 建志<sup>1)</sup> 時松 一成<sup>1)</sup> 平松 和史<sup>1)</sup> 門田 淳一<sup>1)</sup>

要旨：症例は30歳、男性。9年間犬を飼い、しばしば牛のレバーを生食していた。健診での胸部X線写真にて左中肺野に結節状陰影を指摘され、その8日後に胸部CTを施行したところ、左肺内に異常は無く、右肺に2つのhaloを伴う結節状陰影を認めた。血液検査では末梢血好酸球増多と血清IgE高値を認め、血清寄生虫抗体検査にてトキソカラ抗原に対する強い反応がみられた。4週後のCTでは2つの結節状陰影は消失し、新たな小結節状陰影が同側に出現していた。好酸球増多が持続し、トキソカラ幼虫による内臓幼虫移行症としてアルベンダゾールによる治療をおこなった。回虫による内臓幼虫移行症は近年増加傾向にあり、haloを伴う移動性の結節影では本症を疑って血清学的検査をおこなう必要がある。

キーワード：トキソカラ症、内臓幼虫移行症、暈徴候

Toxocariasis, Visceral larva migrans, Halo sign

## はじめに

トキソカラ症 Toxocariasis は、イヌ回虫 *Toxocara canis* またはネコ回虫 *Toxocara cati* による内臓幼虫移行症である。頻度はイヌ回虫症のほうが多いが、血清学的な鑑別は困難とされている<sup>1)</sup>。イヌ回虫症は約50%に肺病変や呼吸器症状を認め、レフレル症候群を呈することが多いと報告されているが<sup>2)</sup>、多発性の小結節病変が消失と出現を繰り返すという報告もある<sup>3)</sup>。今回われわれは、halo signを呈する結節状陰影が短期間に消失し、部位を変えて出現した画像をとらえることができたトキソカラによる内臓幼虫移行症の1例を経験したので提示する。

## 症 例

患者：30歳、男性。

主訴：胸部異常陰影。

既往歴：スギ花粉症。

家族歴：特記事項なし。

生活歴：職業：自動車整備業。喫煙：20本/日×12年。室外犬を9年間飼育しており、焼肉店にて牛の生レバーを毎月のように摂取していた。

現病歴：とくに症状はなかったが、2007年6月の健

診にて左中肺野の結節影を指摘され、8日後に呼吸器内科外来を受診した。同日胸部CTを撮影したところ、左肺の陰影は確認できなかったが、右肺に2つの結節状陰影を認めた。

身体所見：身長168cm、体重64.5kg、脈拍60/分、血圧120/68mmHg。表在リンパ節腫脹なく、皮膚に異常なし。心音、呼吸音は正常で、肝脾腫を認めなかった。

検査所見：外来受診時の血液検査で、末梢血白血球7,300/μl（分画：好中球41.6%、リンパ球26.1%、単球4.3%、好酸球26.1%、好塩基球1.9%）と好酸球増多を認めた。生化学所見に異常はなく、各種腫瘍マーカーや膠原病関連の自己抗体は陰性であった。また、非特異的IgEが1,397IU/mlと高値を示していた。低酸素血症はなく、呼吸機能は正常であった。

画像所見：健診時の胸部X線写真（Fig.1）では、左中肺野に径1cm大の結節状陰影2つが癒合したような陰影を認めた。その8日後の胸部CT（Fig.2）では、前述のように左肺に病変は確認できず、右肺S2およびS6に、径1～1.5cmのhaloを伴う比較的明瞭な結節状陰影を認めた。肝臓を含め腹部CTでは異常はみられなかった。なお頭部MRIは施行できていない。

経過：短期間で移動あるいは消失後に再出現するhalo sign様の陰影が、末梢血好酸球増多とIgE高値とともにみられたことから、第1に寄生虫疾患を疑って精査を進めた。外注（SRL）によるスクリーニング検査（dot ELISA法）ではブタ回虫が強陽性、イヌ回虫とアニサキスが疑陽性だったため、血清学的精査を宮崎大学寄生

〒879-5593 大分県由布市挾間町医大ヶ丘1-1

<sup>1)</sup>大分大学医学部感染分子病態制御講座（内科学第2）

<sup>2)</sup>大分大学医学部臨床腫瘍医学講座

（受付日平成19年11月8日）



Fig. 1 Chest radiograph obtained on a checkup examination, showing a nodular shadow in the left middle lung field.

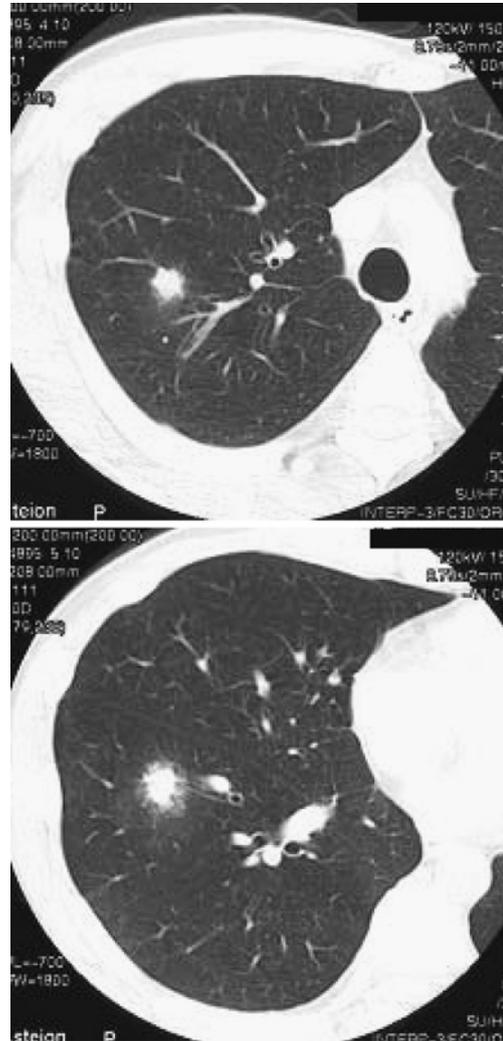


Fig. 2 Chest computed tomography obtained eight days after the checkup examination (Fig. 1), showing two nodular shadows with halos in the right upper and lower lobes.

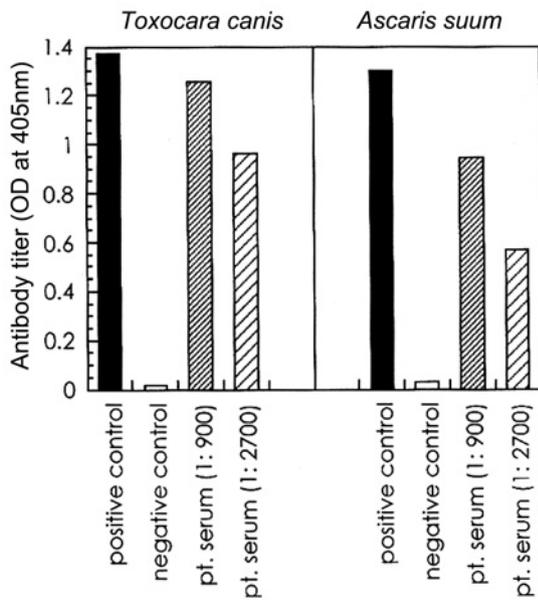


Fig. 3 Results of microtiterplate ELISA. *Toxocara canis* larva excretory-secretory (left) and *Ascaris suum* (right). Samples were measured with  $\times 900$  and  $\times 2,700$  dilution for antibodies (pt.: patient).

虫学教室に依頼した。microtiterplate ELISAによる定量法では、トキソカラとブタ回虫で陽性で、とくにトキソカラ抗原に対する反応が強く (Fig. 3)、トキソカラ (イヌ回虫またはネコ回虫) 幼虫による内臓幼虫移行症と診断した。

健診から約1カ月後の胸部X線写真では異常は指摘

できなくなっていたが、胸部CTでは前回CTでの2カ所の結節影は消失し、新たに右大葉間裂付近に halo sign を呈する小結節影が出現していた (Fig. 4)。病変が小さいため気管支鏡によるアプローチは困難と考えられ、喀痰検査も痰が出ずに施行していないが、この時点でも末梢白血球  $7,700/\mu\text{l}$  (好酸球 18.6%)、非特異的 IgE 2,333 IU/ml と異常値が持続していたため、アルベンダゾール  $600\text{mg}/\text{日}$  の内服投与を開始した。経過中、軽度の肝機能障害が出現したが4週間投与を継続し、比較的速やかに末梢血好酸球数は正常化した。投与終了から2カ月後のトキソカラ抗体価は低下傾向にあり、胸部X線写真上異常は指摘できず、治療過程にあるものと判断した。

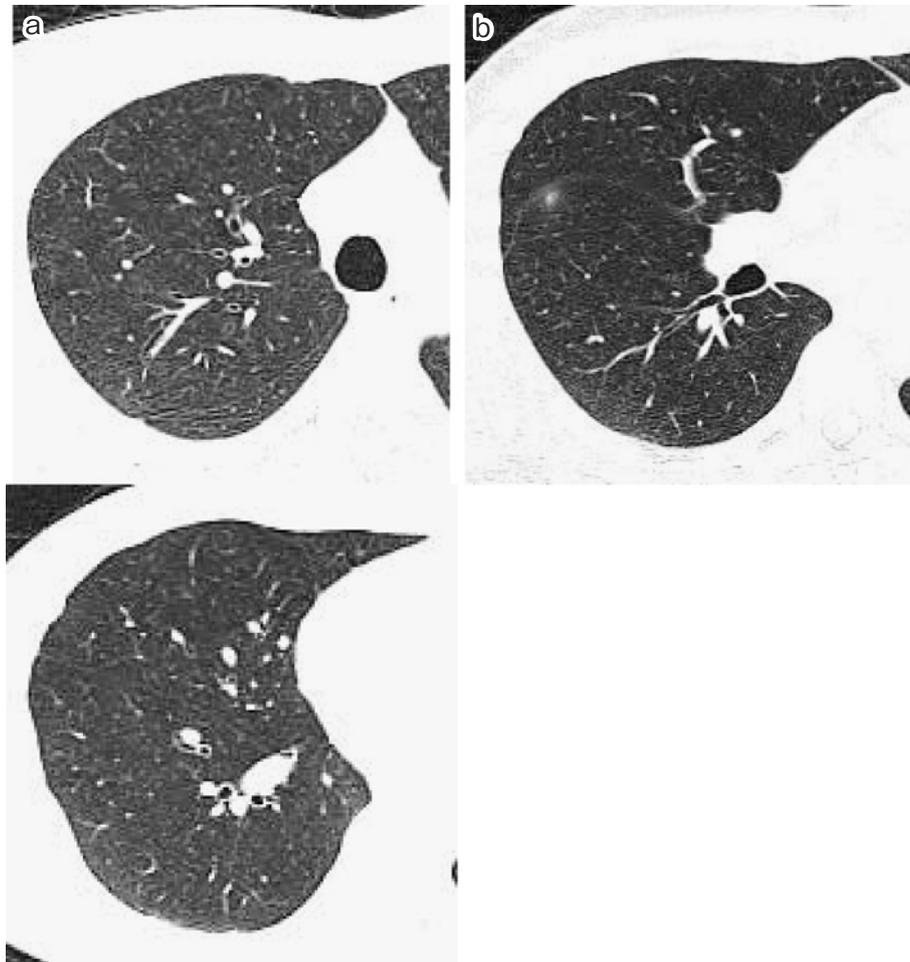


Fig. 4 Chest computed tomography obtained one month after the checkup examination (Fig. 1), showing disappearance of two nodules (Fig. 4a) and a newly appeared small nodule with a halo in the right lower lobe (Fig. 4b).

## 考 察

トキソカラ (イヌ回虫, ネコ回虫), ブタ回虫など動物由来の回虫類による幼虫移行症は, いずれも感染経路や臨床症状が類似しており, ヒトが経口摂取した幼虫包蔵卵が小腸で孵化し, 幼虫は腸管粘膜から門脈を経て肝, 肺および全身に移行してさまざまな症状を呈する寄生虫疾患である<sup>3)~6)</sup>. イヌ回虫症における肺病変は約 50% に認められ, 咳, 喘鳴, 胸部 X 線上一過性の浸潤影を呈するレフレル症候群を特徴とするとされているが<sup>17)</sup>, 多発小結節影や胸水貯留で発見される場合も少なくない<sup>3)8)9)</sup>. ブタ回虫症の最近の報告例をみても, PIE 症候群を呈した症例<sup>10)</sup>, 自然消退する結節影を呈した症例<sup>11)</sup> など多彩であり, 感染様式を同じくするトキソカラ症と画像所見も同様と考えてよさそうである.

近年, Okada ら<sup>12)</sup>はブタ回虫症 28 症例の胸部 CT 画像所見をまとめて報告しており, 28 例中 19 例 (67.9%)

で結節陰影がみられ, うち 17 例 (60.7%) で halo sign を伴っていた. 本症例のように一旦陰影が消失して別の箇所に出現した症例もあったと記載されている. また, halo sign を呈した症例で病理学的に検索しえた 1 例は, 壊死組織の周囲に好酸球浸潤があったとしている. トキソカラ症と診断した本症例もそうであるが, 前述の自然消退した結節影を呈したブタ回虫症例<sup>11)</sup>も比較的短期間の経過であるため, この場合壊死というよりも, 虫体周囲に形成された好酸球性肉芽腫とその周囲の好酸球を含む炎症細胞浸潤によって halo sign を呈したのではないかと推測された. しかしながら, 通常寄生虫感染症による肺病変に対する気管支鏡下の生検材料から寄生虫が証明されることは少なく, 好酸球浸潤のみを証明しても寄生虫疾患と診断することはできないため, 血清抗体検査なかでも特異度の高い ELISA 法<sup>13)14)</sup>は極めて有用といえる.

本症例におけるトキソカラの進入門戸は, イヌとの濃

厚な接触もしくは牛レバーの生食による経口摂取と考えられた。従来回虫幼虫移行症は土壌の虫卵を直接口にする可能性がある幼児に多い感染症と考えられていたが、近年の有機野菜流通の増加、ペットブームによるイヌをはじめとした固有宿主との接近、またグルメブームによる待機宿主の肉の生食によって成人症例が頻発しており、今後もわれわれ呼吸器内科医が遭遇する機会は増加すると考えられる。たとえ末梢血好酸球増多がなくともトキソカラ症をはじめとする寄生虫感染を見逃してはならない<sup>15)</sup>。本症例のように胸部画像において短期間に移動もしくは消失と出現を繰り返す結節状陰影をみた場合は注意が必要である。なかでも halo sign を呈する結節影では、腫瘍性病変、アスペルギルス症などの真菌症だけでなく、トキソカラ症、ブタ回虫症といった回虫による内臓幼虫移行症を念頭におくべきである。

謝辞：抗体測定にご協力いただき、貴重なコメントを頂戴した宮崎大学医学部感染症講座寄生虫学分野の先生方に深甚なる謝意を表します。

## 文 献

- 1) 吉田幸雄, 有蘭直樹. 図説人体寄生虫学. 第7版. 南山堂, 2006; 98.
- 2) Muller R. Worms and Human Diseases (Second Edition). Oxford, UK: CABI publishing, 2002; 156—159.
- 3) 有蘭直樹, 丸山治彦. 幼虫移行症—肺病変を中心として—. 日胸 2007; 66: 281—288.
- 4) Gillespie SH. The clinical spectrum of human toxocarnis. *Toxocara and Toxocariasis*. London: British Parasitological Society with the Institute of Biology, 1993; 55—61.
- 5) 大島智夫. イヌ回虫症およびネコ回虫症. 臨床医 1990; 16: 318—322.
- 6) 近藤力王至. 犬回虫幼虫移行症. 最新医学 1989; 44: 774—780.
- 7) Moris PD, Katerndahl DA. Human toxocariasis. Report with a probable case. *Postgrad Med* 1987; 81: 263—267.
- 8) Ashwath ML, Robinson DR, Katner HP. A presumptive case of toxocariasis associated with eosinophilic pleural effusion: case report and literature review. *Am J Trop Med Hyg* 2004; 71: 764.
- 9) 関 雅文, 廣松賢治, 小佐井康介, 他. 好酸球性胸水にて発見されたイヌ回虫症の1例. 感染症学雑誌 2007; 80: 716—720.
- 10) 松山 航, 溝口 亮, 岩見文行, 他. 豚蛔虫が原因と考えられた PIE 症候群の1例. 日呼吸会誌 1998; 36: 208—212.
- 11) 有村保次, 迎 寛, 柳 重久, 他. 胸部X線上自然消退する結節影を呈したブタ蛔虫による内臓幼虫移行症の2例. 日呼吸会誌 2001; 39: 716—720.
- 12) Okada F, Ono A, Ando Y, et al. Pulmonary computed tomography findings of visceral larva migrants caused by *Ascaris suum*. *J Comput Assist Tomogr* 2007; 31: 402—408.
- 13) Glickman I, Schanz P, Dombroske R, et al. Evaluation of serodiagnostic tests for visceral larva migrants. *Am J trop Med hyg* 1978; 27: 492—498.
- 14) Kayes SG. Human toxocariasis and the visceral larva migrants syndrome. *Immunopathogenetic aspects of diseases induced by helminth parasites*. Chem Immunol Karger, Basel 1997; 66: 99—124.
- 15) Taylor MR, Keane CT, O'Connor P, et al. Clinical features of covert toxocariasis. *Scand J Infect Dis* 1987; 19: 693—696.

**Abstract****A case of toxocariasis showing migratory nodular shadows with halos**

Yasushi Hisamatsu<sup>1)</sup>, Hiroshi Ishii<sup>1)</sup>, Naoko Kai<sup>1)</sup>, Yuka Amemiya<sup>1)</sup>,  
Satoshi Otani<sup>1)</sup>, Ryotaro Morinaga<sup>1)2)</sup>, Ryo Shirai<sup>1)</sup>, Kenji Umeki<sup>1)</sup>,  
Kenji Kishi<sup>1)</sup>, Issei Tokimatsu<sup>1)</sup>, Kazufumi Hiramatsu<sup>1)</sup> and Jun-ichi Kadota<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Infectious Diseases

<sup>2)</sup>Department of Clinical Oncology, Oita University Faculty of Medicine

A 30-year-old man, who had kept a dog for nine years and often ate raw beef liver, visited a hospital because of a chest nodular shadow in the left lung field found on a checkup examination. Chest computed tomography obtained 8 days after the checkup showed no abnormal shadow in the left lung but two nodular shadows with halos in the right upper and lower lobes. Peripheral blood eosinophil counts and serum IgE values were elevated. Immunological examination including microplate ELISA showed a high titer of specific antibody against *Toxocara canis* in the serum. He was successfully treated with albentazole. Parasitic disease, especially toxocariasis, is an important consideration in the differential diagnosis of migratory nodular shadow with a halo on chest computed tomography, and serology is useful in diagnosis screening.