

●症 例

喀痰・胸水中より虫卵を認めたウエステルマン肺吸虫症の1例

谷尻 力 米津 精文 鳥居芳太郎
杉本 博是 横井 崇 福原 資郎

要旨：症例は28歳，男性．1年前から血痰を認めていたが放置し，悪化するため当院受診．受診時の胸部レントゲン上，右胸水，左水気胸，多発結節陰影を認めた．詳しく問診したところ，血痰を認める1年前に生蟹をキムチ漬けにしたケジャンを友人と共に摂食していたことが判明した．末梢血好酸球増多と血清IgE高値を認めた．喀痰，胸水中より認めた虫卵の形態，および血清学的検査よりウエステルマン肺吸虫症と診断した．胸腔ドレナージは不良であったが，プラジカンテル（Praziquantel）75mg/kg/日×3日間による内服加療により，自覚症状や画像所見の改善を認めた．一緒に摂食した友人は1カ月後に発症しており，本症が発症した場合には，感染食材を扱った調理場で料理された食品を摂食した者も含めて経過観察をする必要があると考える．

キーワード：ウエステルマン肺吸虫症，ケジャン，虫卵，慢性胸膜炎，血痰

Paragonimus westermani, Kejang, Parasite ova, Chronic pleuritis, Hemoptysis

緒 言

肺吸虫症は近年増加傾向にあり，昨今のグルメブームによる食の多様化，国際化により，様々な国の料理が簡単に食べられるようになってきたことも関連している．今回韓国料理であるケジャンにより感染し，両側胸水や多発結節影を呈し，喀痰や胸水中より虫卵を検出したウエステルマン肺吸虫による慢性胸膜炎症例を経験したので報告する．

症 例

28歳，男性．

主訴：血痰．

既往歴：26歳時；十二指腸潰瘍．

生活歴：喫煙；10本/日×10年．

食歴：2年前にケジャンを友人と一緒に摂食．

現病歴：1年前より時々血痰を認め，持続するも放置していた．その後，血痰を頻回に認めるようになり2007年8月に当院受診した．

初診時現症：身長167cm，体重55Kg，血圧122/78mmHg，脈拍70/分，呼吸数18/分．左上肺野で吸気時にわずかな気管支狭窄音を聴取．打診上，両側下肺野で濁音．肝脾腫なし．表在リンパ節は触知せず．

初診時血液検査所見（Table 1）：CRPは0.9mg/dl，白血球は7,700/ μ lで好酸球比率は15.9%と増加し，IgEは16,562IU/mlと著明な高値を示していた．

初診時胸部画像所見：胸部X線写真およびCT（Fig. 1）にて右胸水貯留，左水気胸，胸膜直下に多発する直径数mm～20mm弱の結節陰影を認めた．両下葉の胸膜は肥厚していた．

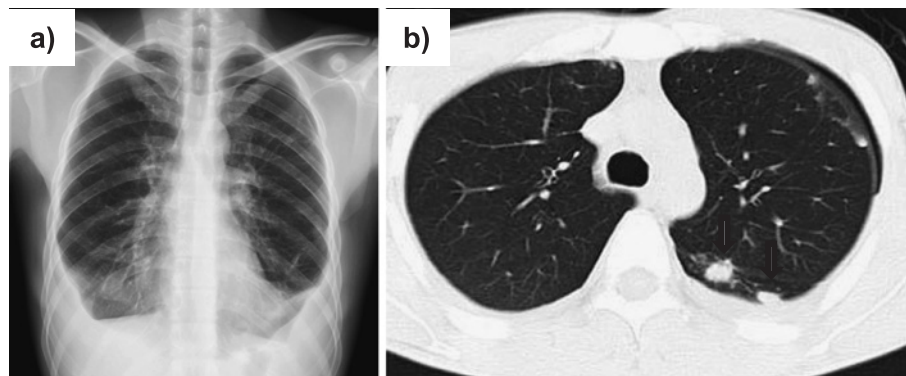
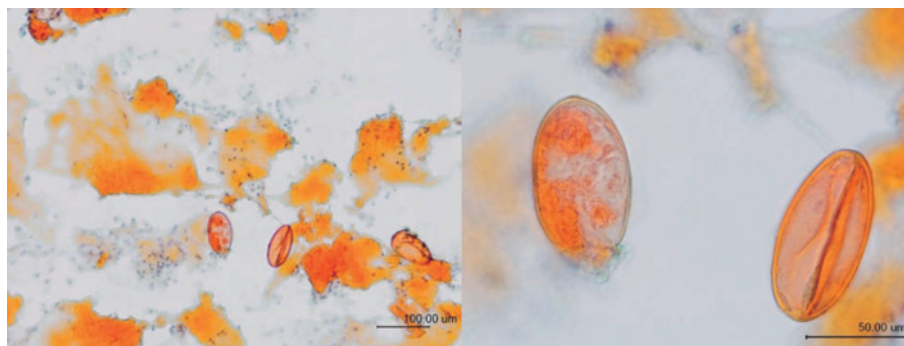
胸水検査所見：超音波にて胸腔内隔壁形成を認めた．胸水は錆色で著しく混濁し，好中球優位の細胞数増多を認め，背景に類上皮細胞，マクロファージ，好酸球やCharcot-leyden結晶を認めた．蛋白，LDHは高値で，糖は低値であり，ACE，ADAの上昇を認めた．細菌・抗酸菌培養，細胞診は陰性であったが，虫卵を多数認めた（Fig. 2）．虫卵は両側胸水中に確認され，長径80～90 μ m，短径45～60 μ m，左右非対称で，無蓋端の卵殻が肥厚していた．

喀痰検査所見：多数の好酸球とともに虫卵が確認された．

治療経過：末梢血好酸球数増多，血清IgE上昇を認め，両側胸水および喀痰中より得られた虫卵の形態よりウエステルマン肺吸虫症と考えられ，血清学的抗体検査（Multiple-dot ELISA法）にてもウエステルマン肺吸虫抗体が優位に陽性を示していた．胸腔内隔壁形成を認め完全な排液は出来なかったが，可能な限り両側胸水を排液したのちPraziquantel 75mg/Kg/日×3日間による内服加療を行った．内服終了2日目より血痰は減少し，消失していった．1カ月後，気胸は改善しており，両側胸

Table 1 Laboratory findings on presentation

Hematology		Left pleural effusion	
WBC	7,700/ μ l	Color	rusty, turbid
Neut	57.9%	Cell count	11,760/3
Lymph	21.7%	(Neut 81.0%, Lymph 9.5%, Eosin 5.5%)	
Mono	4.1%	TP	7.8 g/dl
Eosin	15.9%	LDH	3,854 IU/ml
Hb	14.6 g/dl	Glu	2 mg/ml
Plt	31.6×10^4 / μ l	ACE	167.3 mU/ml
Biochemistry		ADA	71.1 IU/L
TP	8.7 g/dl	Culture	negative
AST	12 IU/L	Acid-fast bacteria	negative
ALT	9 IU/L	Cytology	negative
BUN	10 mg/dl	Parasite ova	<i>Paragonimus ova</i> (+)
Cr	0.75 mg/dl	Sputum	
LDH	131 IU/L	Parasite ova	<i>Paragonimus ova</i> (+)
Serology		Serum antibodies for parasites	
CRP	0.876 mg/ml	<i>P. westermani</i>	(3+)
IgE	16,562 IU/ml	<i>P. miyazakii</i>	(2+)

**Fig. 1** a) Chest radiograph and b) Chest CT scan on presentation showing right pleural effusion, left hydropneumothorax, and multiple pulmonary nodules.**Fig. 2** Photomicrograph of *Paragonimus* ova detected in the pleural effusion. Left ($\times 100$), Right ($\times 400$)

水の軽減，肺野陰影の縮小を認めた。2カ月後，好酸球数は正常化し，IgEは好酸球に遅れながらも改善傾向を示した(Fig. 3)。3カ月後に血清学的抗体を再検したが，依然高値を示していた。8カ月後，完全には肺野の再拡張は得られていないが，肺野陰影はほぼ消失した。

考 察

ウエステルマン肺吸虫はアジアに広く分布し，淡水蟹体内に寄生し，これらを不十分な加熱のまま経口摂取することでヒトへ感染する。中国や朝鮮半島では生蟹を酒

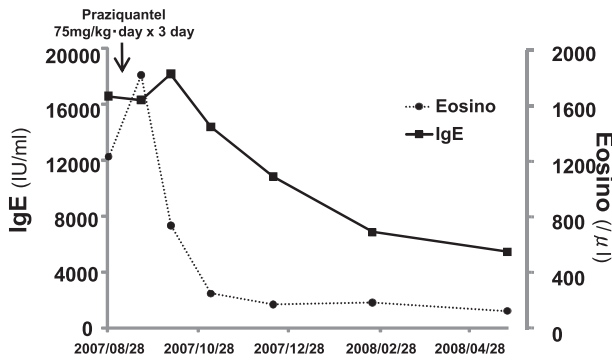


Fig. 3 Changes in the number of peripheral blood eosinophils and serum IgE

や醤油,あるいはキムチに漬けた料理がある。ケジャンは生の渡り蟹や上海ガニなどをキムチ漬けにした料理であり,本症例はこのケジャンが感染源と考えられた。初診時,血痰,気胸および胸水と多発結節陰影より,肺真菌症,非結核性抗酸菌症や肺吸虫症などの感染症,転移性肺腫瘍や悪性リンパ腫などの悪性疾患,肉芽腫性疾患などが疑われた。詳しく問診したところ,ケジャンの摂食歴や一緒に摂食した友人が1カ月後に肺吸虫症と診断されていたことが判明した。このような集団感染は上海ガニを介したものが報告されている¹⁾²⁾。ウエステルマン肺吸虫症は近年増加傾向にあり,特に九州での報告が多かった³⁾⁴⁾。昨今のグルメブームによる食の国際化により,今後流行地以外でも発症しうることが予測される。

ヒトに感染すると最終的に肺内に定住し成虫となる。成虫は細気管支領域で直径1~2cmの虫嚢内で成熟し産卵する。診断は喀痰,便,胸水から虫卵を証明することで確定する。ウエステルマン肺吸虫の虫卵は長径80~90μm,短径46~52μmと大形で変異に富み,左右非対称で,無蓋端の卵殻は肥厚するといった特徴を有しており⁵⁾,本症例はウエステルマン肺吸虫症と診断した。肺内病変の存在する症例では,虫卵は気管支鏡検査による気管支擦過,洗浄または気管支鏡後の喀痰により比較的検出されるが,気管支鏡前の喀痰検査での検出率は低い³⁾⁶⁾。本症例では慢性化したために虫卵数が増加し,胸水中からも検出されたと考えられるが,一般に胸水からの虫卵検出は非常に稀で,そのような症例では血清や胸水の寄生虫抗体検査が診断に有用である³⁾⁶⁾⁷⁾。胸水は滲出性であり,本症例のように胸水中ADAやACEが高値を示すことがある²⁾⁸⁾。胸水中ADAの活性化は,胸腔内の細胞性免疫反応,特にT細胞の活性化に関連すると考えられている⁹⁾。ADAは結核性胸膜炎の補助診断に用いられることが多いが,膿胸,慢性関節リウマチ,悪性リンパ腫や悪性胸膜中皮腫などによる胸水でも上昇する⁹⁾。一方ACEは血管内皮細胞,胸膜中皮細胞やマ

クロファージなどから産生され,胸水中ACEの活性化は胸水中蛋白濃度と関連し,悪性細胞の有無や白血球数とは関連しない¹⁰⁾。したがって,本症における胸水中ADAやACEは疾患特異的に上昇したのではなく,胸膜炎の活動性を反映していたものと考えられた。画像所見では,胸水,胸膜肥厚,気胸などの胸膜病変が約60%に認められ⁶⁾¹¹⁾,本症例のように両側胸水を認めた症例は17%であったとの報告もある¹¹⁾。虫嚢を形成し寄生するために,結節,腫瘍,嚢胞,線状影など多彩な肺実質病変が80%以上に認められる⁶⁾¹¹⁾。本症例のように数年を経過すると,移動性浸潤影や多発結節陰影を呈するようになり,画像診断がより困難となる¹²⁾。

本症の治療はPraziquantel 75mg/Kg/日を3日間が有効であり³⁾,胸水貯留例では薬剤が胸水で希釈される可能性があるために,可能な限り投薬前に胸水を排液することが望ましい¹³⁾。多くは単回治療にて駆除されるが,両側肺病変を形成した進行例や,慢性胸膜炎をきたし拡張不十分な症例では,同剤の追加,連続投与や胸膜剥皮術が必要となることがある¹²⁾¹⁴⁾。本症例も難治化が示唆されたが,単回治療により良好な治療効果が得られた。投薬後すぐに自覚症状が改善し,1カ月目頃より画像所見は改善傾向を示し,8カ月目には肺野陰影はほぼ消失した。好酸球は加療後1カ月半で正常化し,IgEは遅れて改善を示したが,寄生虫抗体は加療3カ月後にも高値を示していた。大きな病原体である肺吸虫では,薬剤により死滅しても体内に抗原として残存する為に,抗体価の低下には時間を要するものと考えられている²⁾。本症例の効果判定には自覚症状,末梢血好酸球数,画像所見が有用であった。

今回,感染食材摂取後1年で自覚症状が出現し,1年以上放置した為に多彩な陰影を伴い,虫卵を喀痰や胸水中より検出したウエステルマン肺吸虫による慢性胸膜炎の1例を経験した。本症例は友人と時期を異にして発症しているが,このように同一食材を介した集団感染が,異なる時期に発症することもあるために,本症が発症した場合には感染源となる食品と一緒に摂食した者も,注意深く経過観察していく必要があると考えられた。

本論文の要旨は第71回日本呼吸器学会近畿地方会にて報告した。

謝辞:寄生虫抗体価測定ならびにご助言を頂きました宮崎大学医学部感染症学講座寄生虫学分野,丸山治彦教授に深謝いたします。

引用文献

1) 湯峯克也,藤原 寛,紙森隆雄,他. 輸入上海ガニが原因と考えられるウエステルマン肺吸虫の集団感染例. 日呼吸会誌 2003;41:186-190.

- 2) 住谷充弘, 美川達郎, 三木良浩, 他. 標準的化学療法に抵抗したウエステルマン肺吸虫による慢性胸膜炎の1例. 日呼吸会誌 2005;43:427—431.
- 3) 床島真紀, 迎 寛, 佐野ありさ, 他. ウエステルマン肺吸虫症23例の臨床的検討. 日呼吸会誌 2001;39:910—914.
- 4) 平塚雄聡, 小玉剛士, 中村ふくみ. 左右の胸水貯留をきたし, 胸水中より虫卵を証明したウエステルマン肺吸虫症の1例. 日呼吸会誌 2007;45:49—53.
- 5) 吉田幸雄. 図説人体寄生虫学(第4版). 1991;144—149.
- 6) Mukae H, Taniguchi H, Matsumoto N, et al. Clinico-radiologic features of pleuropulmonary *Paragonimus westermani* on Kyusyu Island, Japan. Chest 2001;120:514—520.
- 7) Nakamura-Uchiyama F, Mukae H, Nawa Y. Paragonimiasis: a Japanese perspective. Clin Chest Med 2002;23:409—420.
- 8) 木村重美, 太原博史, 地頭所保, 他. 小児ウエステルマン肺吸虫症の1例. 小児科臨床 1991;44:1179—1182.
- 9) 千酌浩樹, 清水英治. 5. 胸水, 胸膜生検の診断的意義. 日内会誌 2000;89:874—883.
- 10) Romer FK, Geday H. Activity of angiotensin-converting enzyme in pleural fluid and serum in non-sarcoid, non-tuberculous pleural effusion. Eur J Respir Dis 1982;63:102—106.
- 11) Im JG, Whang HY, Kim WS, et al. Pleuropulmonary paragonimiasis: radiologic findings in 71 patients. AJR Am J Roentgenol 1992;159:39—43.
- 12) 阿野哲士, 角 昌晃, 稲毛芳永, 他. 長期間観察し得たウエステルマン肺吸虫の1例. 日胸 2006;65:1130—1136.
- 13) 乗松克政. 肺吸虫症. 呼吸 1986;5:144—151.
- 14) Tomita M, Ichinari H, Matsuzaki Y, et al. A case of chronic pleural empyema by *Paragonimus westermani* infection resistant to chemotherapy and cured by surgical decortications. Jpn J Parasitol 1996;45:242—246.

Abstract

***Paragonimus westermani* infection confirmed by the detection of *paragonimus* ova in the sputum with bilateral pleural effusion**

Tsutomu Tanijiri, Seibun Yonezu, Yoshitaro Torii, Hiroyuki Sugimoto,
Takashi Yokoi and Shirou Fukuhara

First Department of Internal Medicine, Kansai Medical University

A 28-year-old man had a 1-year history of hemoptysis. Consequently, he underwent a medical examination. A right pleural effusion, left hydropneumothorax, and multiple pulmonary nodular shadows were found on chest radiography. During a detailed interview, he reported that the hemoptysis began after eating “kejang” (a raw crab preparation) with a friend a year previously. His peripheral blood eosinophil count and serum IgE level were elevated. In addition, ova were detected in the sputum and bilateral pleural effusion. Morphological examination of the ova and immunoserological examination led to the diagnosis of *Paragonimus westermani* infection. The pleural effusion could be partially drained, and his symptoms and radiographic results showed improvement after treatment with Praziquantel administered at a dose of 75 mg/(kg · day) for 3 days. After one month, he and his friend ate seasoned raw crabs, *Paragonimus* was diagnosed in his friend. This case suggests that on encountering a *paragonimus* infection, everyone who ate food prepared in the same kitchen should be contacted because of possible infection with *paragonimus*.