



Title	ウエステルマン肺吸虫症のCT所見
Author(s)	松本, 俊郎; 森, 宣; 三宅, 秀敏 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1993, 53(5), p. 565-571
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/15404
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ウエステルマン肺吸虫症のCT所見

1) 大分医科大学医学部放射線医学教室

2) 長崎大学医学部放射線医学教室

松本 俊郎¹⁾ 森 宣¹⁾ 三宅 秀敏¹⁾ 相川 久幸¹⁾
門前 芳夫¹⁾ 大賀 正俊¹⁾ 吉田伸太郎¹⁾ 芦沢 和人²⁾

(平成4年6月30日受付)

(平成4年10月12日最終原稿受付)

CT Findings of Pulmonary Paragonimiasis Westermani

Shunro Matsumoto¹⁾, Hiromu Mori¹⁾, Hidetoshi Miyake¹⁾, Hisayuki Aikawa¹⁾, Yoshio Monzen¹⁾, Masatoshi Oga¹⁾, Shintaro Yoshida¹⁾ and Kazuto Ashizawa²⁾

1) Department of Radiology, Medical College of Oita

2) Department of Radiology, Nagasaki University School of Medicine

Research Code No. : 506.1

Key Words : Paragonimiasis, CT, Lungs

The CT findings of six patients (three symptomatic and three asymptomatic) with pulmonary paragonimiasis westermani were reviewed in correlation with the findings of radiography.

Pleural changes were recognized in all cases on CT. In addition to pleural fluid collection and hydropneumothorax, which were demonstrated on plain radiograph, CT showed minimal pleural thickening and adhesion adjacent to the parenchymal lesions. CT showed round nodules of lower attenuation within a subpleural consolidation of triangular shape in two patients. Small air-filled cavities in a parenchymal lesion with central dense spots were demonstrated in two patients, and multiple cavities with irregular wall were seen in one patient. CT also demonstrated the parenchymal lesion with a tunnel-like cavity in one patient. These may represent the worm nodules, the worm within worm cysts, and the worm migration tract, respectively. These pulmonary lesions were located adjacent to the localized pleural thickening or adhesion in all six cases.

CT was more useful than radiography in the diagnosis of pulmonary paragonimiasis westermani.

はじめに

ウエステルマン肺吸虫症は、わが国における代表的な肺寄生虫症の1つである。最近、衛生面の向上により患者数は激減したが、いまだ西日本の好発地域を中心に報告例をみる。ウエステルマン

肺吸虫症の胸部X線像は既によく検討されており、成長段階によって比較的特徴のある像を示すといわれているが、CT像に関しての報告例は少ない^{1),2)}。今回我々はウエステルマン肺吸虫症のCT所見について、胸部X線像との対比を中心

に検討を行ったので報告する。

I. 対象及び方法

対象は、1984年7月から1991年8月までの間に、大分医科大学附属病院(3例)、高知県立西南病院(2例)、長崎大学医学部附属病院(1例)でCT検査まで行われたウエステルマン肺吸虫症6例である。そのうち喀痰、便および胸水中から虫卵が検出されたものが5例あった。残りの1例は虫卵は検出されなかったが、皮内反応と血清学的検索(Ouchterlony法)の両方に強い陽性反応を示したため確定した³⁾。

CT装置は主にGE社製CT/9800、日立CT-W800を用い、スライス厚1cm、スライス間隔1~1.5cmでスキャンした。単純CTは全例に施行し、造影CTを1例に併用した。肺野条件はウィンドウレベル-600~-750H、ウィンドウ幅1500~1700Hで、また縦隔を観察するのにウィンドウレベル-30~40H、ウィンドウ幅300~350Hの条件で撮像した。

これら6例のCT像を胸部X線写真(断層像を含む)と比較し、現在までに認知されている胸部X線所見¹⁾(1. 肺内病変に関して;初期には浸潤影を、慢性期では結節影や囊胞性陰影を示すことが多い。2. 胸膜病変に関して;軽度の胸膜癒着が主であり気胸や胸水が時に認められる)に追加する所見が得られているかを検討した。

II. 結 果

① 臨床所見 (Table 1)

年齢は6歳と13歳の小児が2人あり、他は40

代が2人、60代が2人であった。症状を有したもののは3例(症例1~3)あり、そのうち咳嗽および喀痰を主訴としたものが2例、左胸部痛を主訴としたものが1例であった。また残りの3例(症例4~6)は、無症状で定期検診の胸部単純X線検査で異常を指摘され入院した症例であった。血液学的検査成績として、症状を有した3例のうち2例で好酸球增多症を、また全例で血清IgE値の高値を認めた。一方、無症状の3例においては1例で好酸球增多症を、2例で血清IgE値の高値を認めた。有症状の3例はいずれも症状が出現してから2カ月後にCTが行われた。

感染源として症例1ではイノシシの肉を生ではないが食べた既往があり、また症例3ではモクズガニを生食した既往があった。しかし残りの症例に関してははっきりした感染源はわからなかつた。全例で結核を含めた胸部疾患の既往はなかつた。

ビチンおよびプラジカンテルの内服治療により、有症状例では症状が消失し、虫卵が検出された5例では虫卵の消失を認めた。

② 放射線学的所見 (Table 2)

胸部単純X線写真および断層像

有症状の症例1で浸潤影とその周囲の結節影(Fig. 1(A))を、症例2で胸膜側に瘢痕収縮を伴う充実性陰影を認めた(Fig. 2(A))。残りの1例は断層検査は行っておらず、胸部単純X線写真(Fig. 3(A))では明らかな肺内病変を指摘できなかつた。症例1では治療後早期に空洞の出現

Table 1 Clinical features of 6 patients with paragonimiasis westermani

No. of patients/ Age(yr)/sex	Symptoms	Laboratory findings			Interval between initial symptoms and CT
		CRP	Eo	IgE	
1/6/F	cough, sputum	(-),	24%,	High	2 Mo
2/62/M	cough, sputum	(-),	4%,	High	2 Mo
3/13/M	chest, pain	(+),	28%,	High	2 Mo
4/68/M	free	(-),	1%	High	Unknown
5/48/M	free	(-),	9%	High	Unknown
6/44/M	free	(-)	2%	Normal	Unknown

Note : Eo = Serum Eosinophile (Normal range : 0~8%)

Table 2 Findings on Chest radiographs and CT

Patients No.	Chest radiographs (Plain radiographs and Tomography)	CT
1	Infiltrations with nodules in the periphery of RUL. Pleural thickening.	Round nodules of lower attenuation in a consolidation in RUL. Pleural thickening.
2	Peripheral parenchymal shadow with scarring in LUL. Left pleural effusion.	Small cavities in parenchymal lesion with central dense spots. Left pleural effusion and thickening.
3	Left hydropneumothorax.	Round nodules of lower attenuation in a consolidation in LUL. Left hydropneumothorax.
4	Scarring lesion and questionable cavitation in LUL.	Parenchymal lesion with a tunnel-like cavity. Localized pleural thickening.
5	Peripheral parenchymal shadow in RUL.	Small cavities in parenchymal lesion with central dense spots. Pleural thickening.
6	Cavitory shadows in RLL.	Cavities with inhomogeneous wall in RLL. Localized pleural thickening.

Note : RUL=Right upper lobe, LUL=Left upper lobe, RLL=Right lower lobe

を認めた (Fig. 1 (D)). 2 例で大量の胸水を認め、そのうちの症例 3 では気胸を伴っていた (Fig. 3 (A))。

一方、無症状の症例 4 と症例 5 で胸膜側に充実

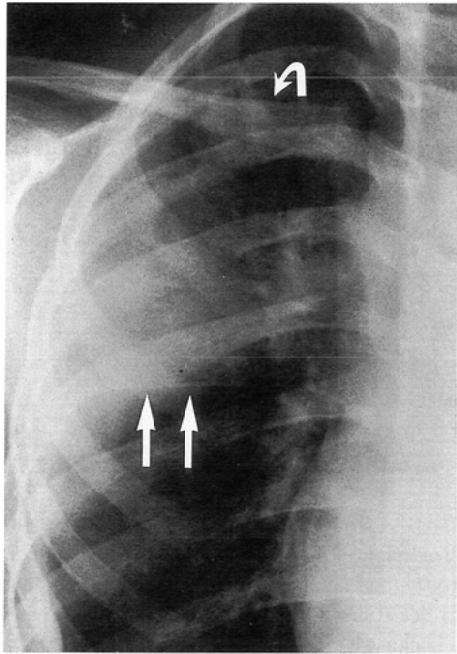


Fig. 1 (A) Plain chest radiograph shows infiltrations adjacent to the minor fissure (arrows) and nodules (curved arrow) in the periphery of the right upper lobe. Lateral pleural thickening is also noted.

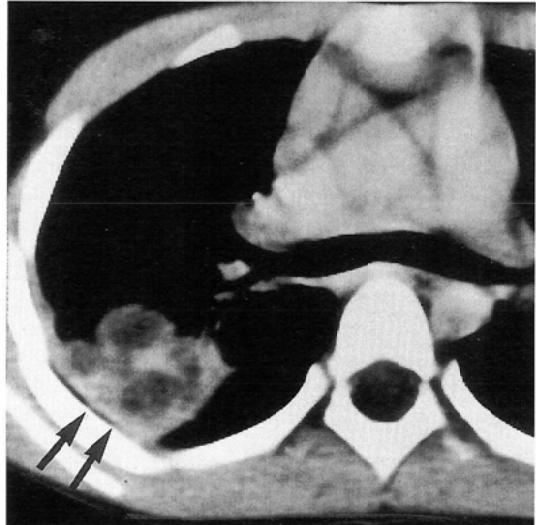


Fig. 1 (B) Postcontrast CT scan. Round nodules of lower attenuation (arrows) are seen in a subpleural consolidation of triangular shape.

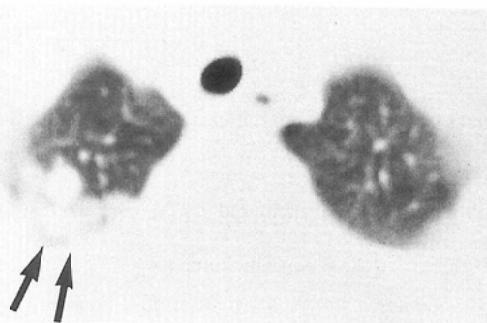


Fig. 1 (C) Multiple nodules are also demonstrated in the right pulmonary apex.

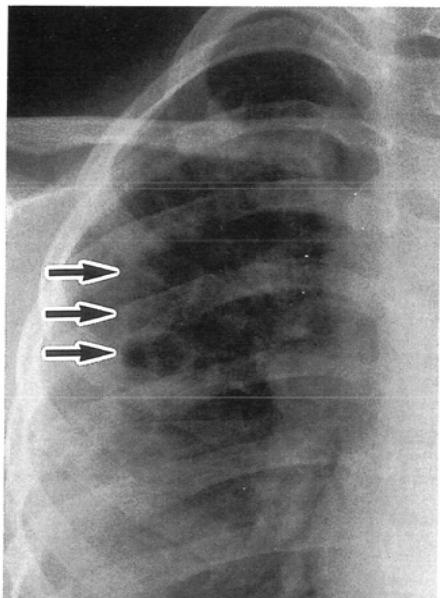


Fig. 1 (D) Plain chest radiograph after parasiticide therapy reveals round air-filled cavities (arrows) in a consolidation.

性陰影を認め、そのうちの症例 4 では内部に不整な空洞の存在が疑われた (Fig. 4(A))。また、症例 6 では多発する空洞病変を認めた。症例 5 で肺病変の近傍に軽度の胸膜肥厚および瘻着を認めたが、気胸や胸水はみられなかった。

CT 像

胸部単純 X 線写真および断層像にて認められ



Fig. 2 (A) An anteroposterior tomogram of the left lung shows a parenchymal shadow with scarring. Left pleural effusion is also seen.



Fig. 2 (B) Noncontrast CT scans: Note is made of a localized pleural thickening (arrow) which is continuous to the parenchymal lesion with small cavities and spotty densities within them (curved arrow). Pneumothorax is caused by drainage procedure for pleural effusion.

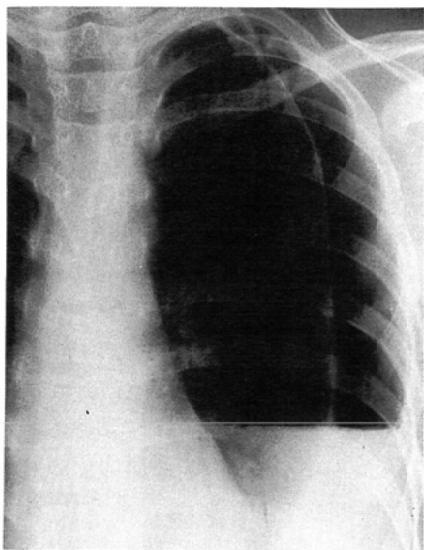


Fig. 3 (A) Plain chest radiograph shows a left hydro-pneumothorax. However, any pulmonary lesion could not be detected.



Fig. 4 (A) An anteroposterior tomogram of the left lung shows a scarring lesion and questionable cavitations in the upper lobe.



Fig. 3 (B) Noncontrast CT scans show round nodules of lower attenuation (arrow) in a subpleural consolidation of triangular shape.

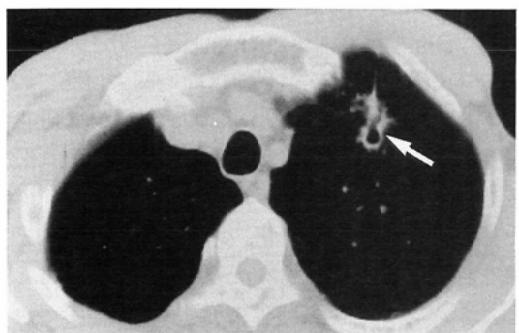
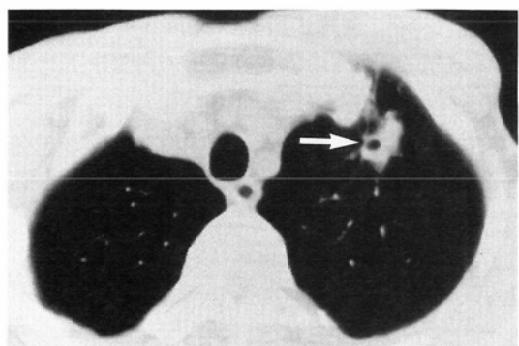


Fig. 4 (B), (C) Noncontrast CT scans show a scarring lesion with a tunnel-like cavity (arrows).

た所見はすべて CT でも確認されたが、それらに加えて以下の所見が得られた。

i) 胸部単純 X 線写真でみられなかった胸膜の肥厚が 2 例でみられた。つまり CT では全例で何らかの胸膜病変を指摘できた。

ii) いずれの肺内病変も時期にかかわらず、肺末梢部に位置し、肥厚および癒着した胸膜と連続性を有していた。なかでも、有症状期の 2 例（症例 1 と 3）では胸膜に広く接した楔状の充実性病変を示し、内部は径 7~15 mm 程度の低濃度結節の集合からなっていた。この特徴ある形状は、造影 CT で結節がリング状に濃染されることにより明瞭となった（Fig. 1(B)）。また、同様の結節が右肺尖部に多発していた（Fig. 1(C)）。有症状期の症例 2 と無症状期の症例 4 では、末梢の充実性肺病変の周囲に瘢痕収縮を伴っていた。症例 2 では病変の辺縁に径 7 mm 程度の空洞を認め、その内部に濃度の高い小構造物が含まれていた（Fig. 2(B)）。同様の所見は症例 5 でも認められた。一方、症例 4 では瘢痕病変の内部にトンネル様の空洞を認めた（Fig. 4(B)）。

治療後、全例で肺および胸膜病変の改善がみられた。

IV. 考 察

ウエステルマン肺吸虫症はわが国では人体に寄生する代表的な肺吸虫であり、感染経路はメタセルカリアが寄生する第二週間宿主のカニか、カニを食べたイノシシを生食するかで感染する。調理する際の器具、手指からの感染も重要視されている³⁾。最近ではグルメ嗜好や流通の発達により、西日本のお發地域ばかりではなく関東地区での報告例もみうけられる⁴⁾。ウエステルマン肺吸虫症は生殖型により 2 倍体型と 3 倍体型の 2 型に分類されている^{5),6)}。このうち人体に寄生するのはほとんどが 3 倍体型であり、単数感染でも肺内に虫嚢を作り虫卵を排出するため肺内病変が主体となる。ウエステルマン肺吸虫症（3 倍体型）の胸部 X 線像は既によく検討されており、成長段階により比較的特徴のある像を示すといわれている^{3),7),8)}。すなわち肺内病変に関しては、初期には胸膜側に不規則な浸潤影、また慢性期には結節

影、囊胞性陰影として認められるものが多い。これは虫体や虫卵などによる反応性の浸潤影や、肺組織を破壊して形成された虫結節、さらに虫結節が気管支と交通し虫嚢胞となった陰影を表している。虫結節は小豆大から拇指頭大までの大きさで、内部は虫体、虫卵、壞死物質からなり、壁は線維組織からなっているといわれている³⁾。

自験例でも症状の有無にかかわらず、肺内病変は肺末梢側に位置し、全例で胸膜病変と何らかの連続性を有していた。また、有症状期の 2 例（症例 1 と症例 3）で、内部に径 7~15 mm 程度の低濃度結節の集合がみられ虫結節を表すものと思われる。胸部単純 X 線写真や断層像では集合した虫結節を同定するのは難しく、その点 CT、特に造影 CT では虫結節がリング状に濃染されることで容易に判別でき有用であった。胸部 X 線写真で有症状期の病変として認知されている浸潤影の中には、既に CT では虫結節の状態のものがあると思われる。症例 2 および症例 5 で充実性病変の内部に径 7 mm 程度の嚢胞（空洞）がみられ虫嚢胞を表すものと思われる。症例 1 でも、治療後早期に結節は嚢胞化した。また、嚢胞内に濃度の高い小構造物を認めたが、中田らも同様の所見を経験しており、確認は得ていないが虫体を示す所見だろと報告している¹⁾。これは肺結核との鑑別に有用な所見になり得る。症例 4 で瘢痕性病変の内部にトンネル様の空洞を認めたが、これは成虫が肺組織を破壊しながら移動する際に形成された虫道と思われる^{3),5),6)}。Thanit らは虫道の同定に CT の有用性を報告しているが²⁾、自験例でも同様であった。

胸膜病変に関しては頻度は少なく、肺底部における軽度の胸膜癒着が主といわれる³⁾。自験例では有症状期の 3 例中 1 例で水気胸を、1 例で大量の胸水を認め、その他の症例においても CT では胸膜の肥厚や癒着を全例で確認することができた。本症における胸膜病変の合併は從来の報告より高率であろうと思われる。CT は胸部単純 X 線写真や断層像に比べ軽度の胸膜病変を明確に指摘できるため、ウエステルマン肺吸虫症の胸膜病変の発見は今後増えるものと思われる。

鑑別疾患として肺結核や肺真菌症あるいは末梢型肺癌などがあげられるが、特徴あるこれらのCT所見より鑑別はある程度可能だと思われる。いずれにせよ本疾患を疑うには、血痰、好酸球增多症、血清IgE値の上昇といった臨床所見や、カニや猪の生食などの生活歴が重要となる^{1)~7)}。

まとめ

1) ウエステルマン肺吸虫症の肺内病変は、肺末梢側で肥厚および癒着した胸膜と連続性をもつ楔状や瘢痕性の充実性病変が主体であり、内部に低濃度結節の集合や小構造物を含む囊胞、トンネル様の空洞などを認める点がCT上の特徴と思われる。特に、有症状期では虫結節が集合した形を示すことが多く、その同定に造影CTは有用であった。

2) ウエステルマン肺吸虫症の胸膜病変はCTにて全例で確認され、特に有症状期では気胸や胸水もみられた。本症の胸膜病変の頻度は従来の報告より高いと思われる。CTは胸部単純X線写真や断層像に比べ軽度の胸膜病変を明確に指摘できるため、症状の有無にかかわらずウエステルマン肺吸虫症の診断に有用であった。

3) ウエステルマン肺吸虫症の診断にCTは有用であり、血痰や好酸球增多症、血清IgE値の上昇などの臨床所見や生活歴を兼ね合わせれば、他の肺疾患（肺結核や末梢型肺癌など）との鑑別は可能であると思われた。

文 献

- 1) 中田 肇、大内 穢：今月の症例、臨放、36：831-832, 1991
- 2) Singcharoen T, Silprasert W: CT findings in Paragonimiasis. J Comput Assist Tomogr 11: 1101-1102, 1987
- 3) 天羽一夫：IX. 寄生虫（A. 肺吸虫症）放射線医学体系、8：216~225, 1985
- 4) 南澤康雄、荒井裕司、菅野節、他：京浜地区でみられたウエステルマン肺吸虫症、日本医事新報、3440：46-48, 1990
- 5) 乗松克政：肺吸虫症、呼吸 5：144-152, 1986
- 6) 吉田幸雄：ウエステルマン肺吸虫、図説人体寄生虫学、第4版、南山堂、144-149, 1991
- 7) 三宅 壽、百瀬達夫：肺寄生虫症のX線診断、日本臨結核、13：495-501, 1954
- 8) 三宅 壽、百瀬達夫 天羽一夫：実験的肺ジストマ症のX線解剖学的研究（第5報）日本医放会誌 14：206-213, 1954