

## 秋田県で見出された肺吸虫の皮下寄生例

鈴木 俊夫<sup>†</sup> 谷 重和<sup>†</sup> 石田 和人<sup>†</sup>  
大森 康正<sup>†</sup> 菅原 道義<sup>§</sup> 坂西 昭夫<sup>§</sup>

(昭和52年12月19日 受領)

秋田県では、海輪(1939)が県南部の平鹿部大雄村において1925年より1938年までの間に73例の肺吸虫症を診療したと記載している。しかし、1959年に同地区で疫学調査を行なった関は、肺吸虫症が疑われる例を見出すことができず、中間宿主となるザリガニ(*Procambarus clarkii*)にもメタセルカリアの寄生を認めなかつたことなどから、同地区の肺吸虫症の流行は終息したと判断すべきであると述べている(関, 1962)。

これらの報告のほかには秋田県では肺吸虫に関する記載がないところから、少なくとも秋田県内で肺吸虫症に感染する機会はないものと考えられてきた。

ところが最近、肺吸虫の皮下寄生によると考えられる腫瘍が6カ月の間隔で2カ所に現われ、いずれも摘出手術を受けたという症例に遭遇し、その感染源を調べたところ、かつての流行地からはかなり隔たつた県北部の仙北郡西木村の沢で捕獲したサワガニ(*Potamon dehanni*)にかなり高率にウエステルマン肺吸虫(*Paragonimus westermani*)のメタセルカリアの寄生を認め、秋田県でも野生の生物間には肺吸虫の生活環が存在している事実を確認することができた。

### 症 例

患者：26歳の男子，秋田市在住

現病歴：1975年12月4日，右側胸部に手瘤大の軽度に隆起した腫瘍のあるのに気付いた。腫脹した部分の皮膚の色調は正常で，軽度の圧痛があるのみであつた。12月5日，近所の医師の診察をうけたところ「結核性膿瘍の

疑い」と診断され，秋田大学胸部外科に紹介され，12月8日受診した。そこでは胸部レ線検査で右胸膜腔に著明な胸水の貯留が認められ，胸膜腔穿刺によつて多量のやや褐色調を帯びた漿液の排除を受けた。「滲出性胸膜炎ならびに肋骨カリエス」と診断され，某内科病院に紹介され，ただちに入院，1カ月間の抗結核療法を受けたが，皮下の腫瘍は縮小する傾向はみられず，胸水も再び増加してきたため，1976年1月10日秋田大学胸部外科に入院した。Fig. 1は1月12日に撮影した胸部レ線写真である。右下肺野に著しい胸水の貯留が認められるが，その他の部位には特に異常な所見はない。1月21日に皮下腫瘍の摘出手術を受けている。そのさいの手術記録によれば，腫脹した部分の皮膚を肋骨に平行に約15cm切開し，第7肋骨約10cmを含めて皮下組織より壁胸膜までの全層を広汎に切除したとなつている。1月23日に創間に留置したドレーンより滲出液約350mlの排除を受けている。滲出液の検査では腫瘍細胞は認められず，白血球ことに好酸球が主であつたという。摘出組織については，肋骨は正常で，腫瘍の本体は好酸球性肉芽腫であるとの病理組織学的検査の報告を受けている。1月31日に再び前記の内科病院に移され，さらに22日間の抗結核療法を受けている。

ところが，5月5日に左側腹の腸骨上縁部に前回同様の腫瘍があるのに気づき，5月12日に秋田赤十字病院外科を訪れた。即日皮下組織の一部を生検して検査したところ，前回同様好酸球性肉芽腫の所見であつた。5月26日に入院させ，28日に腫瘍の摘出手術を行なつた。皮膚を腸骨上縁と平行に約10cm切開し，皮下脂肪組織ならびに一部筋肉層にひろがる肉芽様の病変部の大部分を

<sup>†</sup> 秋田大学医学部寄生虫学教室

<sup>§</sup> 秋田赤十字病院

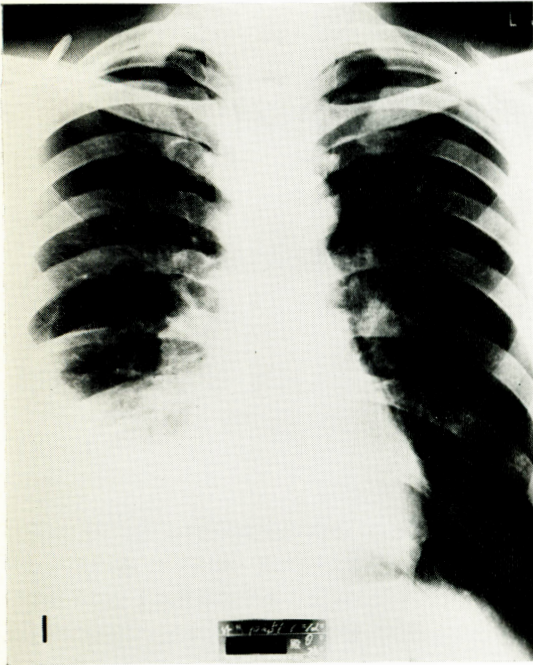


Fig. 1 Chest roentgenogram (taken at Jan, 12, 1976)

A dense shadow is noted in the right lower region, however there is no evidence of nodular or ring shadow throughout the lung fields.

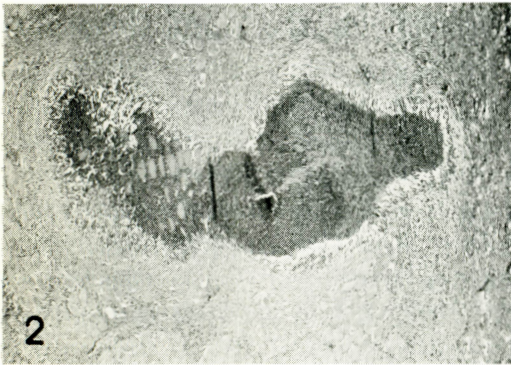


Fig. 2 Subcutaneous tumor showing the marked cell-infiltration (mainly eosinophils) and the proliferated fibrous tissue around a necrosis.

切除した。摘出した腫瘍の組織所見は Fig. 2 に示した如く、壊死組織を取囲んで高度の細胞浸潤（主として好酸球）をともなう結合織の増殖である。そのため、寄生虫性肉芽腫を疑い精査のために秋田大学寄生虫学教室に紹介された。

諸検査成績：摘出腫瘍の数カ所より組織標本を作製

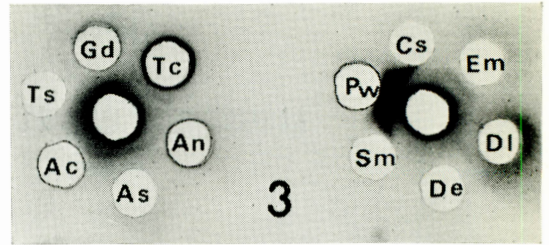


Fig. 3 Ouchterlony plate. Central well : patient serum, Gd : *Gnathostoma doloresi*, Tc : *Toxocara canis*, An : *Anisakis* sp. larva, As : *Ascaris lumbricoides*, Ac : *Angiostrongylus cantonensis*, Ts : *Trichinella spiralis*, Cs : *Clonorchis sinensis*, Em : *Echinococcus multilocularis*, DI : *Diphyllobothrium latum*, De : *Diphyllobothrium erinacei*, Sm : *Schistosoma mansoni*, Pw : *Paragonimus westermani*.

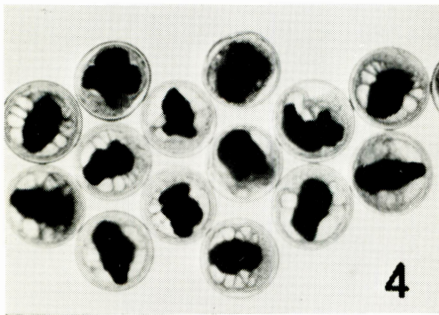
して検査したが、いずれの切片にも虫体様の構造物ないしは虫卵を見出すことができなかった。6月4日に採血して Ouchterlony 法により肺吸虫、肝吸虫、マンソン住血吸虫、広節裂頭条虫、マンソン裂頭条虫、ドロレス顎口虫、人蛔虫、犬蛔虫の各成虫抗原ならびに旋毛虫、アニサキス、広東住血線虫の各幼虫抗原との反応を調べたところ、Fig. 3 に示した如く肺吸虫抗原とのみ強く反応した。また、千葉大学寄生虫学教室に依頼した補体結合反応は、*P. westermani* 抗原では 1 : 112, *P. miyazakii* 抗原では 1 : 102 であつたとの返事を得ている。6月10日に行なつた *P. westermani* 抗原による皮内反応では膨疹 15×14, 発赤 35×30mm と陽性であつた。6月10日と7月4日に行なつた喀痰ならびに糞便の検査では寄生虫卵を証明していない。末梢血液像の変動は Table 1 に示した如くであるが、そのうち好酸球の増加が著しい。しかし、2度目の摘出手術を受けて1年以上経過した1977年6月30日には5%に低下していた。また同日採取した血清について行なつた Ouchterlony 法では *P. westermani* との間にもはや沈降線が現われなかつた。血清 IgE 値は1976年6月4日には4,150unit/ml と著しい高値であつたが、翌年6月30日には295unit/ml と正常値に復していた。しかし、同日に行なつた皮内反応では膨疹 14×13, 発赤 32×32 mm と前回の計測値とは大差がなかつた。

感染源の調査：問診により、患者が1975年7月上旬に仙北郡西木村の沢で捕獲したサワガニを数匹生食したということを開きだしたので、患者の案内で上記の沢に赴き、サワガニの採集を行なつた。採集したサワガニを磨碎してペプシン消化を行ない調べたところ Fig. 4 に示



Table 1 Haemograms of persipheral blood

Classification	Band	Segmented	Eosinophil	Basophil	Monocyte	Lymphocyte
early in July, 1975	Infection day presumed					
Jan. 21, 1976	First operation					
Jan. 29	6	28	41	1	2	22
May 12	6	28	31	1	1	33
May 27	6	31	28	0	1	34
May 28	Second operation					
May 29	12	49	19	0	4	16
June 30	2	41	21	0	5	31
July 7	2	21	15	3	1	58
July 21	1	36	19	0	1	43
July 31	5	46	12	2	3	32
June 30, 1977	0	49	5	0	4	42

Fig. 4 Metacercariae obtained from *Potamon dehaani*.

したようなメタセルカリアが107匹中56匹(52.3%)に検出された。また、1匹あたりの寄生数は1~14個(平均3.3個)であった。なおそのさい、水源を異にする近くの2カ所の沢からもサワガニを採集して調べたが、それらにはいずれもメタセルカリアは検出されなかった。

Table 2にはメタセルカリア各部の計測値を示した。これらの値はこれまでに報告されているウエステルマン肺吸虫のメタセルカリアの計測値とほぼ一致する。さらにメタセルカリアをイヌ、ラット、ハムスターに経口投

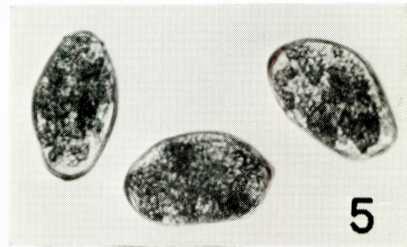


Fig. 5 Eggs obtained from an experimentally infected dog.

与したところ、イヌにのみ感染が成立しおよそ65日前後より糞便中に虫卵が検出されるようになった。虫卵は有蓋の左右不对称のものが多かった(Fig. 5)。感染後130日目のイヌの肺より得た成虫をFig. 6に示した。皮棘は単生で、6本の分岐した卵巣をもっている。成虫ならびに虫卵の計測値はTable 3に示した。これらの値も従来ウエステルマン肺吸虫の計測値として記載されているものにほぼ一致する。

診断：上記の諸種の検索結果から、本症例はサワガニ *Potamon dehaani* 寄生のメタセルカリアの嚥下によって起こったウエステルマン肺吸虫 *Paragonimus wester-*

Table 2 Measurements of metacercariae obtained from fresh water crabs (in mm)

Parts measured	Range	Mean
Size	0.359-0.457×0.382-0.438	0.406×0.400
Body	0.910-1.185×0.382-0.438	1.031×0.423
Oral sucker	0.100-0.112×0.096-0.106	0.105×0.099
Ventral sucker	0.129-0.158×0.124-0.149	0.140×0.135
Stylet	0.023-0.033×0.006-0.007	0.028×0.006



Fig. 6 Adult worm obtained from the dog.

Table 3 Measurements of adult worms recovered from experimentally infected dogs (in mm)

Parts measured	Range	Mean
Size	8.4 - 10.3 × 4.3 - 5.3	9.34 × 4.74
Oral sucker	0.55 - 0.62 × 0.81 - 0.84	0.58 × 0.82
Pharynx	0.29 - 0.34 × 0.38 - 0.40	0.32 × 0.39
Ventral sucker	0.65 - 0.76 × 0.71 - 0.78	0.71 × 0.74
Ovary	1.3 - 1.5 × 0.79 - 0.87	1.38 × 0.83
Testes	0.98 - 1.2 × 0.6 - 0.63 0.65 - 0.72 × 0.44 - 0.73	1.09 × 0.62 0.69 × 0.59
Eggs (in feces)	0.075 - 0.087 × 0.042 - 0.059	0.083 × 0.048

*mani* の皮下寄生と判断した。

**臨床経過：**7月1日より Bithionol (Bithin) 一日量 1,600mg 隔日として投与したが、副作用が強いため患者は1日服用しただけで中止している。しかし、2回目の手術後1年以上経過した5月30日まで摘出部および他の部に腫瘤の出現はみられておらず、血液像からも好酸球が正常に復しており、体内には虫体が残存している可能性は少ないと思われる。

#### 考 察

皮膚に限局性腫脹を生ずる寄生虫疾患としては顎口虫症、マンソン孤虫症、肺吸虫症などが知られているが、

いずれも稀な疾患である。ことに東北地方からの報告はきわめて少なく、著者らの知る限りでは岩手県の男子の腹部および頬部の皮下より摘出された顎口虫と思われるもの(大鶴ら, 1974)、青森県の男子の左第5指より摘出された大平肺吸虫と思われるもの(山口ら, 1974)、そして著者らが最近東北大学第一病理からの依頼で同定した宮城県の女子の右大腿部より摘出されたマンソン孤虫(未発表)など数例にすぎない。

本症例についても上記3種の寄生虫疾患を疑ったのであるが、緒言にも述べたように、近年秋田県からの肺吸虫症の報告は見られず、著者らがそれまでに秋田県内の数地区で採集したモクズガニやサワガニにも肺吸虫のメタセルカリアは見出していないなどのことからはじめ肺吸虫とは考えていなかった。しかし、Ouchterlony 法では肺吸虫抗原とのみ反応し、しかも肺吸虫抗原による補体結合反応で高い抗体価を示すという全く予想に反する結果を得た。

ついで、患者が発症約5カ月前にサワガニを生食しているということから、最近京浜地方で問題になっている宮崎肺吸虫症の可能性が強いと考えた。すなわち、Ka-

mo *et al.* (1961) の宮崎肺吸虫についての報告以後はサワガニからウエステルマン肺吸虫のメタセルカリアを検出したという報告は川島ら(1967)の1編をみるのみであり、サワガニに寄生するのは宮崎肺吸虫のメタセルカリアのみであるかのごとき観念が一般化していること、さらにまた、サワガニよりウエステルマン肺吸虫が感染したとする確実な報告がほとんどないなどの理由からであつた。また、初診時の肺のレ線所見では右胸膜腔内に著明な胸水の貯留が認められるにもかかわらず、肺野にはウエステルマン肺吸虫症にかなり特徴的な虫嚢様の陰影が認められなかったという点も宮崎肺吸虫症を疑が

わせるもう一つの証拠と考えた。すなわち、山口(1958)がウエステルマン肺吸虫の皮下寄生例を報告した中で、自験例ならびに過去の記載例をもとに、皮下寄生例には通常肺にも病変が認められると考察していること、さらにまた、気胸または胸水貯留などの所見は宮崎肺吸虫症の主要症状であるなどのためである(横川ら, 1974)。この予測も誤りであり、ウエステルマン肺吸虫症であったことは前述の如くである。

以上のように、本症例の診断が確定するまでに二転三転したのは本症例がいわば通説となつている事柄と合致しない点を多く備えていたためであつた。いずれにせよ、本症例の病因をつきとめる端緒となつたのが免疫反応であつた。好酸球性膿瘍ないしは肉芽腫の多くは寄生虫による病変と見做すことができるが、虫体ないしはその破壊物、または虫卵などを病変部または他の可検物に検出できなければ、病原寄生虫の種類はもとより、寄生虫性病変と断定することすらも躊躇せざるを得ない。このような例での免疫反応は診断の根拠を与える有力な手段と思われる。

ところで最近、本来野生の生物間で生活環を形成しているところに人間がたまたま介入して発見されるという人畜共通寄生虫病が相次いで報告され、多大の関心を集めていることは周知の如くである。本症例もまた自然界に存在していたウエステルマン肺吸虫の生活環の中に加わることによつて起きたものと理解される。

## 結 語

秋田市在住の26歳の男子の右側胸部および左側腹部の2カ所に現われた腫瘤が病理組織学的に好酸球性肉芽腫であつたことから、寄生虫性疾患を疑がい各種蠕虫抗原と免疫反応を試みたところ、肺吸虫抗原とのみ強く反応した。

さらに、患者が生食したというサワガニ (*Potamon dehaani*) と同じ場所で採集したサワガニを調べたところ、52.3%に肺吸虫のメタセルカリアの寄生が認められ、さらにそれをイヌに経口投与して成虫および虫卵を得ることができた。得られたメタセルカリア、成虫および虫卵の形態ならびに各部の計測値からウエステルマン

肺吸虫 (*Paragonimus westermani*) と同定された。

それ故、本症例はサワガニから感染したウエステルマン肺吸虫の皮下寄生と考えられた。

## 謝 辞

本稿を終るのにぞみ、種々有益な御助言ならびに補体結合反応に御協力いただいた千葉大学医学部寄生虫学教室横川宗雄教授に深く感謝するとともに、御助言いただいた新潟大学医学部医動物学教室大鶴正満教授および弘前大学医学部寄生虫学教室山口富雄教授に感謝する。

尚、本論文の要旨は第23回日本寄生虫学会北日本支部大会および第46回日本寄生虫学会総会において報告した。

## 文 献

- 1) 海輪十二(1939)：秋田の肺ゲストマ，治療学雑誌，9，1187.
- 2) 関剛(1962)：東北地方における肺吸虫症の疫学的観察ならびに皮内反応の信頼性について．新潟医誌，76，949-974.
- 3) 大鶴正満・白木公・監物実・柿崎善明(1974)：線虫類の幼，成虫が組織内へ移行迷入した数例．寄生虫誌，23，106-115.
- 4) 山口富雄・一戸兵部(1974)：左第5指から得られた肺吸虫について(1)症例および虫体．寄生虫誌，23(増)．
- 5) Kamo, H., Nishida, H., Hatsushika, R. and Tomimura, T. (1961)：On the occurrence of a new lung fluke, *Paragonimus miyazakii* n. sp. in Japan (Trematoda: Troglotremitidae). *Yonago Acta Medica*, 5, 43-52.
- 6) 川島健治郎・宮崎一郎・尾辻義人・安東六石・前田忠(1967)：鹿児島県屋久島のサワガニから見出された肺吸虫のメタセルカリアについて．寄生虫誌，16，71-76.
- 7) 山口富雄・吉野位・坂本芳久・弘瀬宏忠(1958)：肺吸虫皮下寄生の1例．四国医学誌，13，261-263.
- 8) 横川宗雄・荒木国興・齊藤祺一・百瀬達也・木村満・鈴木昭次・千葉直彦・久津見晴彦・葉袋勝(1974)：最近関東地区に多発した宮崎肺吸虫症について，一特に免疫血清学的診断法について．寄生虫誌，23，167-179.

**Abstract**

A CASE OF SUBCUTANEOUS INFECTION WITH LUNG FLUKE,  
*PARAGONIMUS WESTERMANI*, IN AKITA PREFECTURE, JAPAN

TOSHIO SUZUKI, SHIGEKAZU TANI, KAZUTO ISHIDA  
YASUMASA OHMORI

(*Department of Parasitology, Akita University School of Medicine,*  
*Akita City, Japan*)

MICHIYOSHI SUGAWARA AND AKIO BANZAI  
(*Akita Red Cross Hospital, Akita City, Japan*)

The subcutaneous tumors which occurred in the lower right breast and the lower left abdomen were surgically removed twice at an interval of 6 monthes from a 26-year-old man, a resident of Akita City.

By histopathological examination of the extirpated tumors and serological tests of the patient serum it was ascertained that the tumors were produced by the infection of lung fluke, *Paragonimus westermani*. Infection was probably aquired by eating raw fresh water crab, *Potamon dehaani*, caught at a north mountainous area of Akita Prefecture.