

## ドジョウ生食による棘口吸虫人体寄生の一例

(寄生虫症/吸虫症/棘口吸虫症/顎口虫症)

磯邊 顕生<sup>1)</sup>, 古家 寛司<sup>2)</sup>, 園山 勝久<sup>3)</sup>, 福島 哲仁<sup>1)</sup>,  
塩飽 邦憲<sup>1)</sup>, 山根 洋右<sup>1)</sup>, 矢崎 誠一<sup>4)</sup>

A Human Case of Echinostomiasis Infected from Raw Loaches

(parasitic disease/trematode infection/Echinostomiasis/Gnathostomiasis)

Akio ISOBE, Hiroshi FURUYA, Katsuhisa SONOYAMA,  
Tetsuhito FUKUSHIMA, Kuninori SHIWAKU,  
Yosuke YAMANE and Seiichi YAZAKI

A human case of echinostomiasis infected from raw loaches (*Misgurnus anguillicaudatus*) is reported. A patient, 52-year-old male, had complaints of fever (38.5°C) with high eosinophilia and abdominal pain. The eggs in feces, yellowish-brown and  $111.2 \pm 7.8 \times 70.1 \pm 2.6 \mu\text{m}$  in size, were identified *Echinostoma* sp.. Twice administration of Kamala, 5 g and 10 g, respectively, followed with purgative  $\text{MgSO}_3$ , were tried, but failed to collect adult worms.

Comparing with the morphological and epidemiological data of echinostomiasis in Japan, the species of Echinostomatidae in this case could not be identified. In the gel diffusion test and the immunoelectrophoresis, this case was positive for *Gnathostoma* sp. antigen. As raw loaches may cause echinostomiasis and gnathostomiasis, the preventive measures should be developed from the view point of food safety.

This case is the second case of echinostomiasis in Shimane Prefecture.

### 緒 言

最近の飽食文化の繁栄, グルメ志向の風潮の下で, 各地からゲテモノ喰いにより感染する寄生虫症の症例報告が相次いでいる。ゲテモノ喰いにより感染する寄生虫症には, クマ肉などの生食による施毛虫症, 鶏肉の生食による犬回虫症, ナメクジやカエル生食による広東住血線虫症や, マムシ生食によるマンソン孤虫症, 有線条虫症, ドジョウ生食によ

1) 第2環境保健医学教室  
Department of Environmental Medicine II  
3) 出雲市園山内科胃腸科医院  
Sonoyama Clinic

2) 第1内科学教室  
Department of Internal Medicine I  
4) 鳥取大学医学部医動物学教室  
Department of Medical Zoology,  
Tottori University School of Medicine

る顎口虫症、棘口吸虫症などがある。

今回、著者らは、ドジョウ (*Misgurnus anguillicaudatus*) 生食により 52 歳男性に棘口吸虫科 (*Echinostomatidae*) に属する虫卵を検出した症例を経験し、臨床寄生虫学的に検討を行ったので報告する。

## 症 例

患者：52 歳，男性，会社社長，島根県出雲市在住

主訴：発熱および腹部不快感

現病歴：1991 年 1 月 14 日県内の温泉地にてドジョウを生食（「踊り喰い」）する。ミョウガやせりの生食はしていない。数年前牛肝や、牛小腸の生食をしたが、最近はしていない。海外旅行時に特別の風土料理を食べた記憶はない。

1 月 26 日，発熱（38.5℃）および腹部不快感のために近医受診。その後の血液検査で好酸球増多（53%）を指摘され，2 月 22 日島根医科大学付属病院内科を受診した。

アレルギー性の皮疹，皮膚遊走性腫瘍などなく，好酸球増多の精査のため当教室に紹介

Table 1 白血球数および好酸球数の推移

検査日	2/2	2/12	2/16	2/22
WBC (/mm <sup>3</sup> )	9,300	15,900	8,900	5,400
Eo. (%)	16	43	53	27

Table 2 来院時検査所見

Peripheral blood		Biochemistry	
WBC	5,400/mm <sup>3</sup>	TP	7.8g/dl
Eo.	27%	ALB	4.5g/dl
Seg.	54%	T.Bil	0.4mg/dl
Mo.	3%	GOT	21U
Ly.	15%	GPT	32U
RBC	455 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	LDH	356WU
Hb	14.2g/dl	ALP	50IU
Ht	41.6g/dl	T.Chol.	189mg/dl
Ret.	1.0	TG	85mg/dl
Plt.	2.26 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>		
		Antibody	
Serological test		IgE	734IU/ml
CRP	(-)	IgA	247IU/ml
		IgM	267IU/ml
		IgG	1,863IU/ml

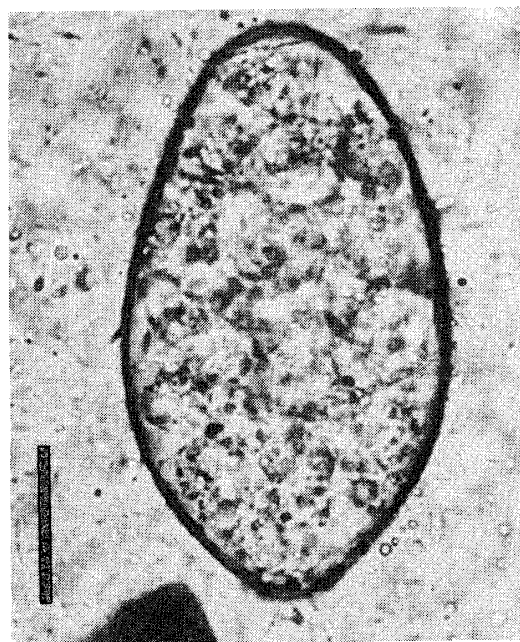


Fig. 1 An egg from the present case.  
Scale bar : 30 μm

される。

既往歴：特記すべきことなし。

家族歴：父 ホジキン病，母 胃癌。

海外渡航歴：1981 年ハワイ，1989 年 6 月上海，1990 年 5 月香港，同年 6 月グアム。

検査所見：血液，生化学検査については，Table 1 および 2 を参照。

〈寄生虫学的検査〉2 月 22 日，2 月 28 日，3 月 1 日に，糞便検査（ホルマリン・エーテル法）にて多数の虫卵を認めた（Fig. 1）。虫卵は，淡黄色，長楕円形で，薄い卵殻，小蓋，後極

部の肥厚を有し、虫卵 10 個の計測値は、長径  $111.2 \pm 7.8$  ( $105.0 \sim 125.5$ )  $\mu\text{m}$ 、短径  $70.1 \pm 2.6$  ( $65.0 \sim 75.0$ )  $\mu\text{m}$  で、形態および計測値は *E. hortense* 虫卵に相当していた。

治療は、カマラによる駆虫を外来で 2 回行った。3 月 25 日カマラ 5g を投与し、2 時間後に硫酸マグネシウム 30g を約 600 ml の水と共に与え、その 1 時間後の全便を濾便したが虫体は発見できなかった。

3 月 29 日の糞便検査にて虫卵陽性のため、4 月 22 日再駆虫を行った。カマラを増量し 10g を 30 分間隔で 2 分服し、2 時間後に硫酸マグネシウム 20g を約 600 ml の水と共に与え、1 時間後の全便を濾便したが、虫体は発見できなかった。2 回とも、投与後の夜間から早朝にかけて、激しい腹痛及び下痢を呈した。治療効果判定のため患者に対し再度検便を勧めたが、患者は受診しなかった。

〈免疫学的検査〉肝蛭との鑑別のために免疫血清学的検査を行った。3 月 1 日採取の血清につき、肝蛭抗原および双口吸虫抗原の間には沈降線を認めなかったが、顎口虫抗原との間に強い沈降線を認めた。免疫電気泳動法でも、同様に顎口虫抗原陽性であった。

### 結果および考察

わが国において人体寄生例の報告をみた棘口吸虫類には、次の 5 種が記載されている (有蘭ら, 1976; 谷, 1976)。 *Echinostoma macrorchis* Ando et Ozaki, 1923, *Echinostoma cinetorchis* Ando et Ozaki, 1923, *Echinochasmus perfoliatus* Ratz, 1908, *Echinochasmus japonicus* Tanabe, 1926, *Echinostoma hortense* Asada, 1926 である。

本症例からは、駆虫により成虫を得ることができなかったため、虫卵の形態を文献的に比較した (Table 3)。本症例の虫卵は、*F. hepatica* よりも明らかに小さく、また、従来の *E. hortense* の報告よりもやや小さく、*E. perfoliatus* に最も近似している。

Table 3 Measurements of Echinostomatidae eggs comparing with *Fasciola* spp. ( $\mu\text{m}$ )

Species	Length Range	Width Range	Average Length $\times$ Width	Length / Width	Remarks
Present Case	105~125.5	65~75	111.2 $\times$ 70.1	1.59	Isobe <i>et al.</i> (1991)
<i>Echinostoma hortense</i>	112~125	75~85	120 $\times$ 82	1.47	Asada (1939)
<i>Echinostoma hortense</i>	106~142	58~76	—	—	Kamiya & Ishigaki (1972)
<i>Echinostoma hortense</i>	112~143	65~99	127 $\times$ 77	1.65	Arizono <i>et al.</i> (1976)
<i>Echinostoma hortense</i>	120~137	70~82	126.8 $\times$ 76	1.67	Makino <i>et al.</i> (1982)
<i>Echinostoma macrorchis</i>	—	—	97 $\times$ 78	1.24	Majima (1927)
<i>Echinostoma revolutum</i>	89~111	53~64	105 $\times$ 60	1.75	Anasawa (1929)
<i>Echinostoma cinetorchis</i>	—	—	105 $\times$ 68	1.55	Kawahara & Yamamoto (1933)
<i>Echinochasmus perfoliatus</i>	98~123	64~71	113 $\times$ 68	1.66	Hirasawa (1928)
<i>Echinochasmus japonicus</i>	80~90	50~57	—	—	Tanabe (1926)
<i>Echinostoma</i> sp.	119~131	75~81	124.7 $\times$ 78.4	1.59	Tani <i>et al.</i> (1974)
<i>Fasciola hepatica</i> (cattle, Australia)	127~143	71~86	133.2 $\times$ 77.2	1.71	Arizono <i>et al.</i> (1976)
<i>Fasciola</i> sp. (cattle, Japan)	136~180	72~101	152.7 $\times$ 83.3	1.84	Arizono <i>et al.</i> (1976)
<i>Fasciola</i> sp. (cattle, Japan)	137~192	77~110	168.7 $\times$ 89.7	1.88	Makino <i>et al.</i> (1982)

本症例では、自覚症状として、発熱及び腹部不快感を認めた。棘口吸虫症の主症状は、心窩部仙痛発作および圧痛、腹痛、下痢、悪心、嘔吐、発熱、白血球増多、好酸球増多、赤沈値上昇、CRP 上昇などであるが、軽重の差が著しく、患者によっては自覚症状を欠くこともある(塩田, 1989; 吉田, 1991)。

人体感染実験における症状の発現について、有菌ら(1976)の報告した *E. hortense* 感染の 2 例とも腹痛を認め、うち 1 名には軟便も認めた。また、谷(1979)によれば、5 名中 3 名に虫卵排出を認め、うち 2 名が軽度の腹痛を訴えた。また、山下(1961)は、棘口吸虫類の病原性について、寄生する虫体数との間に深い関係がみられ、少数寄生の場合は、ほとんど無症状に経過することが多いが、多数寄生した場合には著しい病害を現すことを示唆している。本症例では、軽微な症状からみて少数寄生であったと思われる。

本症例の臨床検査では、ドジョウ生食後 19 日目に好酸球増多(16%)を認め、33 日目(53%)に最高値を示している。また、29 日目には白血球増多の最高値(15,900)を示した。末梢血中の好酸球増多については、有菌ら(1976)は、自然発症例において初診時 2~30% (うち 1 例は、その後の経過中、最高 46%を示した)の好酸球増多を報告している。

人体感染実験では、好酸球と単球に変動を認め、単球は感染第 1 週にそれぞれ 11%, 8%, 第 5 週に 6%, 9%と軽度の上昇を示し、好酸球は感染第 3 週から上昇し、第 6 週にそれぞれ 13%, 19%の最高値を示し、第 10 週以降に正常に復している。また、谷(1979)は、人体感染実験にて、全例が感染後 20 日目を過ぎる頃から、好酸球が増加しはじめ、1 例は 30 日目(19%), 2 例は 50 日目(10%, 11%), 2 例は 60 日目(22%, 20%)に最高値に達し、感染後 80 日目頃にはほとんど全例が感染前の値に戻ったと報告している。なお、単球、リンパ球、好中球の変動は全経過を通じて認めていない。

好酸球は、major basic protein (MBP), eosinophil peroxidase (EPO), eosinophil cationic protein (ECP) などの傷害性タンパクを分泌し、寄生虫に対するエフェクター細胞であることが近年明らかになってきている(小島, 1983)。寄生虫感染で好酸球増多を呈するのは、腸管内寄生の寄生虫疾患よりも組織内寄生症例や幼線虫移行症例の場合がより著明である(辻, 1977)とされるが、本症例は腸管内寄生虫であるにも関わらず高い好酸球増多を示した。これは、免疫学的検査結果により顎口虫が混合感染したためと考えられる。

棘口吸虫と顎口虫の混合感染について考察すると、牧浦ら(1982)は、ドジョウ生食による棘口吸虫と顎口虫の混合感染例 2 症例を報告している。その内 1 例は、好酸球 71%という高値を示したが、他の 1 例は、好酸球 5%であり、好酸球増多における病期と採血時期の関係や感染した虫体数などのために、混合感染でも低い値を取る場合もありうるものと考察した。本症例では、抗体価は IgE の上昇を認めるだけであり、肝機能障害などもみられなかった。抗体価については、谷(1979)による人体感染例の IgG, IgM, IgA および IgE 抗体についての報告があり、IgG, IgE 抗体の上昇を 5 例中それぞれ 3, 2 例に、IgM, IgA 抗体の上昇を 5 例中それぞれ 1 例のみに認めたが、抗体価の上昇がきわめて軽度であり個体差も著しいため、診断的価値の低いことを指摘している。

駆虫に関しては、カマラ、ピチオノールおよびプラジカンテル投与後に塩類下剤を大量の水とともに投与する方法が行われている。さらに、虫種の同定のために、1~2 日分の全便の濾便が行われるが、谷ら(1974)は、1 日経た糞便中の成虫虫体の変性・膨化により 7 隻中 1 隻しか採取し得なかったと報告している。

今回我々が行った駆虫においては、食物残渣が多く、成虫の検索が困難であった。また、投与後翌朝まで下痢が続いたことも考え合わせると、検査入院し、駆虫前夜に低残渣食を摂取した上で駆虫し、臨床症状の経過を留意しながら、駆虫剤服用後の1~2日分の全便を集めて検索することが望ましいと考えられる。

棘口吸虫症の報告は、島根県においては、牧野ら(1982)の報告が第1例であり、本症例は第2例に相当する。第1例では、ドジョウの生食を好む47歳男性に全身倦怠感、上腹部痛、虫卵排出を認めており、駆虫を行うも成虫虫体を得ることができなかった。本症例は、ドジョウ生食という感染経路が第1例と共通している。全国では、54例(塩田, 1989)の感染例を数えており、秋田県の18例、岡山県の14例、大阪府の7例などの順に多い。感染源については、谷(1976)はドジョウを重視し、秋田県の郷土料理“ぬた”料理との関係を指摘し、有菌ら(1976)は、「胃に良い」との理由でアマガエルを生食した症例、料理店でのドジョウ生食による症例などを感染経路として報告している。症例報告の分布も、以前は秋田など特定の地域に集中する傾向にあったが、近年は、各地で散発性に発症する傾向が特徴的である。

本症例では、移動性皮下腫瘍は認めなかったものの、免疫血清検査にて顎口虫陽性であった。近年、ドジョウ生食による顎口虫との混合感染も問題になっている(吉田ら, 1981; 牧浦ら, 1982)。好酸球増多の鑑別診断に際しては、食歴の聴取に加えて、皮疹の検索および免疫血清検査も重要である。

予防対策の強化として、ドジョウ等の生食をしないよう、消費者、調理者および市場関係者に食品衛生面における知識の普及をはかる必要がある。

## 結 語

ドジョウの生食による52歳の男性の棘口吸虫症を経験したので、臨床所見ならびに近年の発生動向とあわせて報告した。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、治療および写真作成に御協力頂いた当教室米山敏美技官ならびに寄生虫免疫学的検査に御協力を頂いた広島大学医学部寄生虫学教室(現杏林大学医学部寄生虫学教室)辻守康教授に深謝します。

## 参考文献

- 1) 有菌直樹, 他: *Echinostoma hortense* Asada, 1926の研究, 特に人体感染について. 寄生虫誌 25, 36-45, 1976
- 2) 谷 重和: *Echinostoma hortense* Asada, 1926に関する研究(1) 人生寄生棘口吸虫類の種の同定と感染経路について. 寄生虫誌 25, 262-273, 1976
- 3) 浅田順一: えきのすとも科一新吸虫並ニ其ノ發育史ニ関スル研究. 日病理会誌 16, 293-294, 1926
- 4) Kamiya, H. and Ishigaki, K.: Helminths of Mustelidae in Hokkaido. Jap. J. Vet. Res. 20 (4), 117-128, 1972
- 5) 谷 重和, 他: 秋田県で見い出された棘口吸虫人体寄生の1例. 寄生虫誌 23 (6), 404-408, 1974
- 6) 牧野由美子, 他: 島根県における棘口吸虫の人体寄生例およびラットへの感染実験. 寄生虫誌 31 (5), 385-390, 1982

- 7) 馬島光雄：人体に寄生せる「エキノストマ・マクロルキス」に就いて。東京医事新誌 2522, 2260-2263, 1927
- 8) 平澤一三：人体に寄生したる「エキノカスムス」属吸虫の一種 *Echinochasmus perfoliatus* (Ratz)に就いて並びに其終末宿主に関する知識増補。東京医事新誌 2577, 1328-1334, 1928.
- 9) 河原尚平, 他：移隼棘口吸虫(エキノストマ・キネトルキス)の人体寄生例。東京医事新誌 2840, 1794-1796, 1933
- 10) 塩田恒三：棘口吸虫症。最新医学 44 (4), 851-855, 1989
- 11) 吉田幸雄：図説人体寄生虫学, 第4版。南山堂, 東京, 1991. p.154-155.
- 12) 山下次郎：日本における寄生虫学の展開 1, 第2版。目黒寄生虫館, 東京, 1961. p.229-248.
- 13) 谷 重和：*Echinostoma hortense* Asada, 1926 に関する研究 (4) 感染経過にともなう排卵数, 末梢血液好酸球, 抗体の変動。寄生虫誌 28, 57-62, 1979
- 14) 小島莊明：寄生虫と好酸球。代謝 20 (1), 41-48, 1983
- 15) 辻 守康：寄生虫症と好酸球増多。内科 40 (2), 239-244, 1977
- 16) 牧浦宏男, 他：ドジョウ生食により棘口吸虫と顎口虫の重複感染が疑われた2症例。通信医学 34 (7), 444, 1982
- 17) 吉田幸雄, 他：最近ドジョウ生食による寄生虫症の増加, とくに棘口吸虫, 横川吸虫, 顎口虫について。寄生虫誌 30, 増刊, 93, 1981