

## 眼 孤 虫 症 の 2 例

特に分岐した孤虫について

田 中 寛 山 科 正 平 遠 藤 仁 加 納 六 郎

東京医科歯科大学医学部医動物学教室

小 松 崎 鴻

茨城県岩瀬町

川 島 恂 二

茨城県古河市

(1967年5月15日受領)

### は し が き

裂頭条虫科の第2中間宿主内の幼虫は白色紐状で *plerocercoid* といわれ、しばしば人体寄生が報告されている。この *plerocercoid* はそのままでは成虫の決定が出来ない為、多くの場合孤虫 *Sparganum Diesing* (1854) 属と便宜上命名される。人体孤虫症では殆どがマンソン裂頭条虫 *Diphyllobothrium erinacei* (Rudolphi, 1819) の *plerocercoid* の寄生であつて、マンソン孤虫 *Sparganum mansoni* (Cobbold, 1882) Stiles et Taylor, 1902 ともよれば、虫体は単純な形をし分岐や分芽はない。別に多岐に分芽があつて、形態学的に多くの点で異なるとして芽殖孤虫 *Sparganum proliferum* (Iijima, 1905) Stiles, 1908 が独立種とされ、世界で6例の人体例が報告されている。岩田 (1932, 1933) はマンソン孤虫を用いて実験的に分岐を作ることに成功し、上記2種が同一のものである可能性を示した。

本研究では眼科領域において別出された *plerocercoid* の2例を観察した。本幼虫の寄生部位は普通腹壁附近で、眼科領域には比較的稀で、水谷(1931)、金田(1931)、有馬(1935)、尹(1936)、森田(1937)、葉(1952)、石川(1954)、田中・佐川(1959)などが知られている。本研究の1例は分岐のある個体で、孤虫の分類に関して問題を含んだ興味ある症例であるので報告する。

### 症例について

第1例 大○ち○子, 49才主婦, 農業。茨城県新治郡真壁町桜井在住。1965年1月21日初診, 7カ月前より左上眼瞼に腫瘍を認む。4~5日前より誘因なく左眼外

背部内側に球結膜の浮腫, 腫脹をみとむ。眼球運動に際し軽度の疼痛を覚える。初診時, 左眼外背部内側に浮腫状の腫脹あり, 軽度発赤あり。自然痛なく, 眼球運動時に軽度の疼痛あり。治療しても軽快せず。2月1日急性結膜炎併発。化膿症に対し2日間サルファ剤注射, 其他の服薬を行つたが症状不変。5日目に外背部附近の帯黄白色の腫脹を切開し, 内容をピンセットで引出した所, 寄生虫様の1条の虫体を得た。其後患者の自覚, 他覚症状は完全に消失した。

第2例 1935年頃, 茨城県古河市川島眼科医院にて故川島精医学士により成人男子の眼窩より1条の虫体が別出された。虫体は今日迄ホルマリン固定で保存されていた。別出直后ホルマリン水の中で盛んに運動していた。患者名, 住所, 病歴不明。

### 虫 体 の 形 態

#### 第1例(写真1)

長さ7.2cm, 最大巾は一端に近い部分で1.3mm, 其他の部分では巾はほぼ1mmで, 白色扁平紐状である。一端に吸溝を思わせる截痕状の陥凹がみられるが, 条虫頭部の特有な構造はない。虫体は黴様の光沢を有し, 体節はなく, 体表に多数の横皺をもつが, 線虫の横線条はみられない。虫体内には内部構造はない。以上の所見により別出された虫体は内部構造が発達していない幼虫型のものであり, 虫体の一端の頭部類似構造から裂頭条虫の幼虫 *plerocercoid* と思われる。人が中間宿主となる寄生虫で, 眼科領域から得られる蠕虫の中, 上記所見を満足し得るものはマンソン裂頭条虫であるので, 本虫をマンソン裂頭条虫の *plerocercoid* (マンソン孤虫) と同

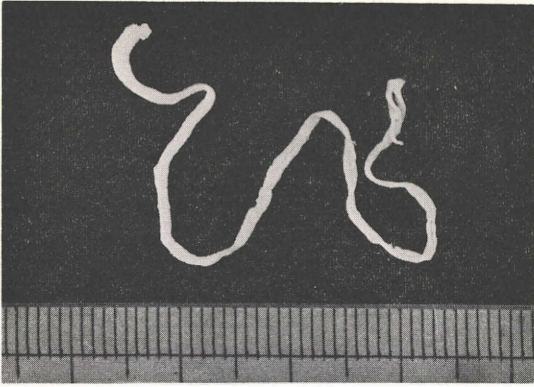


Photo. 1. *Sparganum mansoni* from case 1.

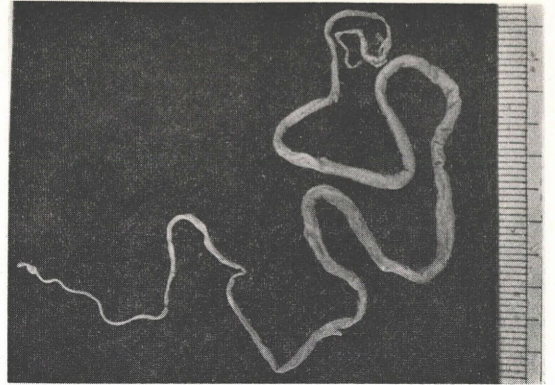


Photo. 2. Branched plerocercoid from case 2.

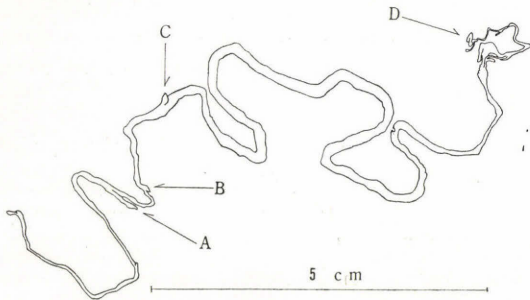


Fig. 1. Branched plerocercoid from case 2.

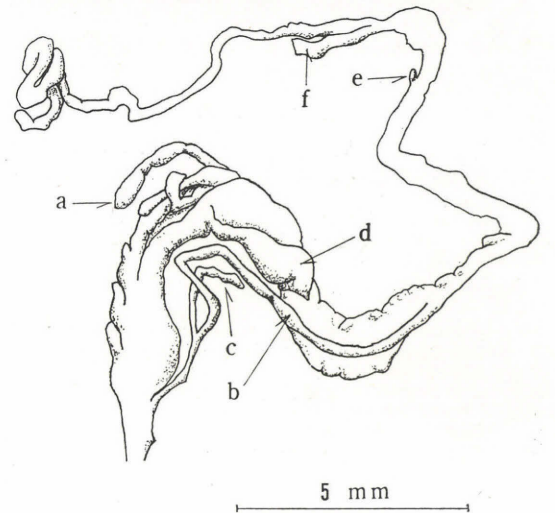


Fig. 2. Enlargement of portion D in Fig. 1.



Photo. 3. Histological picture of the branched plerocercoid.

で 0.5 mm である。色は淡黄褐色であるが 剔出時は白色であつた。体表は一見平滑で黴様光沢を呈す。体節なく、横状線もないが、浅い皺壁がみられる。虫体断面はほぼ円形で、両端に特有な構造なく、頭尾の区別はつかない。

特異なことは各所にみられる分岐である。その状況は図 1 に示す。一端より 4.5 cm の部分に他端に向つて約 7 mm の分芽があり (A)、その基部より 1.3 cm の所に逆に向つて約 1 mm の突起状の分芽がある (B)。その間の体巾はその前後部より分芽 (A) の巾だけ細くなつてゐる。一端より 8.5 cm の所は体巾やや太まり、他端に向つて約 1 mm の分芽突起がみられる (C)。他端部より 2 cm の所は体巾が前後より 4 倍に太まり (D)、複雑に分芽している (2 図)。この部分には (a) (d) の分芽をはじめとし、虫体が裂けたと思われる (b)、こ

定した。

第 2 例 (図 1, 2, 写真 2, 3)

虫体の全形は写真 2, 図 1 に示し、部分図を図 2 に、虫体の一部の組織像を写真 3 に示した。虫体の体長 30 cm, 最大巾は虫体中部で 2.5 mm, 最小巾は両端附近

の橋状の (b) からの分芽 (c) などとこみ入っている。さらに他端寄りに (e) の突出部があり、その他端側に 2 mm の縦裂状の分芽 (f) があつて、その先端は鋭利な断端となつている。

これらの分岐は 2 群に分類され、一つは虫体より突起状に成育したいわゆる分芽 (budding, 図 1 c, 図 2 a, c, d, e) で、他は虫体の一部に褶折が生じ縦裂し、離れた橋状部分がさらに切断されて出来た分岐 (fission, 図 1 A, B, 図 2 b, f) である。図 1 A, B は縦裂して出来た橋部が中間で切断されて出来た 2 つの断端と考えられる。

虫体の中央附近の一部を切出し、組織学的な検索を行った (写真 3)。角皮の厚さ 2~3  $\mu$ 、皮下筋層は貧弱で、所々に束状に散在する。角皮下或は角皮下筋層下に紡錘形の角皮下細胞があり、平面に平行に最低 5~6 層に配列し、厚さは部位によつて異なる。角皮下細胞迄の厚さは 20~30  $\mu$  である。髄質には円形から紡錘形迄の多様な大型の幼若と思われる細胞が密に配列している。細眼状結合組織は厚く密に網状に分布している。石灰小体はみられない。所々に角皮下細胞層が髄層に向つて肥厚した部分がみられ、髄層内に延びて嚢包状に周囲をかこみ、内容は髄層内細胞と区別がつかない。嚢包状構造は写真 3 に示す様に卵円形で、径は 100×130  $\mu$  程度である。これは飯島 (1909) が芽殖孤虫で貯蔵栄養物と記載しているものに当る。排泄管はみられなかつた。

以上の所見により、頭尾の区別がつかぬ点や分岐のある点では第 1 例とは異なるが、基本的には *plerocercoid* の形態をもつている虫体と考えられ、全長、分芽の検討から、岩田 (1932, 1933, 1962) の実験的に得られた分岐マンソン孤虫に最も近似したものと考えられた。

## 考 察

以上 2 例の孤虫の中、第 1 例は普通にみられるマンソン孤虫と同定して問題はなからう。第 2 例の分岐をもつた孤虫の同定には多くの問題がある。このものが通常のマンソン孤虫とは形態的に異なることは明らかであるが、岩田 (1932) の分岐したマンソン孤虫や芽殖孤虫と比較を要する。マンソン孤虫と芽殖孤虫は異なるものという想定のもとに比較を試みた。

飯島 (1905) の芽殖孤虫は 1 人の患者から、最長 12 mm、巾 2.5 mm の大きさの多数の虫体が剔出され、どの虫体も多岐に分岐していた。田代 (1923) の芽殖孤虫例でも最長 7.0 cm の多岐に分岐した多数の虫体を得て

いる。岩田 (1932, 1933) の実験ではヘビから取出したマンソン孤虫の頭部、尾部を切落し、さらに虫体の一部に縦裂、あるいは外縁より斜に切創を加えて、モルモット、ウサギ、カニクイザルの腹腔へ入れたもので、多岐に分岐した虫体を得ている。さらにこの実験から岩田 (1962) はマンソン孤虫から芽殖孤虫への移行の可能性をも考へている。一方横川 (1933) は頭部のない *plerocercoid* の再生、発育、分体には成功していない。本標本は全長 30 cm と大きくマンソン孤虫の大きさに当るが、さらに検討すべき性状として、頭部の形態、分岐の状況、虫体断面の形、虫体の組織学的所見の 4 点があげられる。

頭部の形態：本虫体は両端とも太鼓パチ状で、頭尾の区別がつかない。この点マンソン孤虫とは異なり、頭尾部を取除いた岩田の分芽したマンソン孤虫や芽殖孤虫に似ている。なお本標本は輪状皺壁浅く、組織標本で角皮が薄い点から矢状方向に伸展した状況で固定されているものと考えられる。

分芽の状況：分岐のある孤虫としては芽殖孤虫と岩田の実験的な分岐マンソン孤虫があげられる。本虫体の分岐の中、図 1 A, B 及び図 2 b は岩田の隙裂 (*fission*) そのものを思わせる。その他飯島 (1905) の芽殖孤虫における発芽 (*budding*) にあたる分岐もみられる。

岩田 (1932, 1933) は分岐した孤虫を得て、人体内でもなんらかの刺戟で切創や隙裂を受けたマンソン孤虫が分岐することがあると予想した。この予想に合う例として三田 (1921) の 1 包囊内から 2 個の虫体を得た人体例があげられているが根拠はうすい。また秋田 (1953) はヤマカガシから X 字状に分岐した孤虫を得ている。本標本は芽殖孤虫よりはるかに大きく、1 個体のみの寄生であるので、岩田の分岐マンソン孤虫にすこぶる類似している。

虫体断面：本虫の断面はかなり円形である。マンソン孤虫は扁平であるので断面は楕円形に近く、芽殖孤虫は円い。岩田の分岐マンソン孤虫はその中間であるという。本標本はやはり中間の円形で岩田の分岐マンソン孤虫に近い。

組織学的所見：岩田 (1962) はマンソン・分岐マンソン・芽殖孤虫を組織学的に比較して虫体の部位や保存の新旧によつて各々変異があつて、マンソン、分岐マンソン、芽殖へと形態の移行があるとしている。本標本の角皮は 2~3  $\mu$  と極めて薄く、マンソンの 50~140  $\mu$  とは比較にならず、芽殖孤虫の 8  $\mu$  に近い。皮下筋層はマンソン

で良く発達し、芽殖では甚だ貧弱である(飯島, 1905)が、本標本は後者に似る。しかし岩田(1962)によれば、この所見は分岐マンソンの変異内に入れられる。岩田(1962)は石灰小体は本標本の様に消失する場合もあると報じている。

以上の比較の結果、どの性質も岩田の分岐マンソン孤虫に極めて似ており、岩田(1932, 1933, 1962)のいう様に、人体内に入ったマンソン孤虫が損傷を受けて分岐変形した虫体であると考えられた。この様な形態の孤虫の確実な人体寄生例は本報が初めての報告であろう。

マンソン孤虫の人体寄生例はわが国に多く、殆どの例は腹壁附近より剔出されている。眼科領域への寄生は国友(1960)では13例が引用されており、岡村・永田(1963)では26例としている。眼科領域の寄生虫症86例の岡村・永田(1963)の調査の中ではマンソン孤虫の26例が最高で、肺吸虫13例、有鉤囊虫13例、糸状虫10例、顎口虫9例、*Thelazia* 5例、その他10例であつて、マンソン孤虫症の占める比率は高い。しかしながら古い報告例では虫体の記載が不十分で、同定にも疑問の点がある。第1例の寄生部位は眼球結膜下であつたが、本虫の眼科領域の寄生部位は眼瞼皮下、眼球結膜下、眼窩内となつている。

マンソン孤虫の人体への侵入は実験的にはヘビ、ニワトリ、カエル等から、主として経口的、時に経皮的に感染するとされているが、各症例、感染経路はつかみにくく、本研究でも感染の機会是不明であつた。今日、鶏肉の食用が盛んになり、又ヘビの刺身の摂取が流行しはじめているので、本症の増加も予想される。

### ま と め

眼科孤虫症の2例を報告した。第1例より得た虫体は全長7.2cm、頭部は陥凹があつて普通にみられるマンソン裂頭条虫の *plerocercoid*, *Sparganum mansoni* (Cobbold, 1882) と考えられた。

第2例の虫体は1個体で体長30cm、虫体の両端は無構造、多岐に分岐し、分岐は隙裂状或は分芽状であつた。*Sparganum proliferum* (Ijima, 1905)、および岩田(1932, 1933)の実験的に得られた分岐したマンソン孤虫と比較検討した結果、全長、虫体両端の形態、分岐の状況、虫体断面の形、虫体の組織学的所見より、岩田の分岐マンソン孤虫と極めて近縁のものであると考えられた。分岐したマンソン孤虫の確実な人体感染例は初めての報告であろう。

### 文 献

- 1) 有馬正孝(1935): 眼球結膜下より摘出したるマンソン裂頭条虫の一例。眼科臨床医報, 30, 141-142.
- 2) 尹鳳憲(1936): 眼球結膜下に寄生せるリグラ状裂頭条虫の1例。眼科臨床医報, 31, 725.
- 3) Ijima, I. (1905): On a new cestode larva in man (*Plerocercoides prolifer*). J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo, 20, 1-24.
- 4) 石川敏夫(1954): 球結膜下に寄生せる *Sparganum mansoni* の一例。臨床眼科, 8 (10), 1000-1011.
- 5) 岩田正俊(1932): リグラ状幼裂頭条虫 (*Sparganum erinacei*) の再生実験。東京医事新誌, (2797), 2255-2260.
- 6) 岩田正俊(1933): マンソン裂頭条虫のプレロケルコイド再生実験。東京医事新誌, (2834), 1478-1479.
- 7) 岩田正俊(1962): マンソン裂頭条虫の形態の実験的研究 特にその学名とプレロケルコイドの無性増殖について。日本における寄生虫学の研究 2, 573 pp. 目黒寄生虫館, 東京.
- 8) 金田哲太郎(1931): 眼球結膜下より「リグラ」状裂頭条虫 *Bothriocephalus liguloides* を剔出せし症例。眼科臨床医報, (26), 389-390.
- 9) 国友昇(1960): 日本眼科全書16巻, 結膜疾患, 320 pp. 全原出版, 東京.
- 10) 三田源四郎(1921): リグラ裂頭条虫の知見。日本外科学会誌, (22), 99.
- 11) 水谷牛次郎(1897): 眼球結膜下に潜伏せし条虫に就て。日本眼科学会誌, (1), 300.
- 12) 森田四郎(1937): 眼瞼よりリグラ幼裂頭条虫を摘出せし一例。眼科臨床医報, (32), 1154.
- 13) 岡村一郎・永田良胤(1963): 本邦に見られた眼科領域の寄生虫に関する文献的考察。寄生虫誌, 12 (4), 87.
- 14) 田中留志男・佐川敏明(1959): 眼球結膜下より摘出せるマンソン孤虫の一例。眼科臨床医報, (5319) 918-919.
- 15) 田代規矩雄(1923): 分殖性幼虫 *Plerocercoides prolifer* Ijima, *Sparganum proliferum* Stiles に関する臨床的、病理解剖学的並に実験的研究。東京医事新誌, (2317), 347-354; (2318), 395-400; (2319), 453-457; (2321), 547-551; (2323), 652-656; (2328), 909-914; (2330), 1006-1013.
- 16) 葉隆瑞(1952): 球結膜下に寄生する *Sparganum mansoni* の一例。臨床眼科, 6, 678.
- 17) 横川定(1933): マンソン氏孤虫を用いて芽殖孤虫の本態を知らんとして企てた実験成績。台湾医学雑誌, 32, 1013-1033.

**Abstract**TWO CASES OF HUMAN OPHTHALMIC SPARGANOSIS ESPECIALLY ON  
A BRANCHED PLEROCERCOIDHIROSHI TANAKA, SYOHEI YAMASHINA, HITOSHI ENDO,  
ROKURO KANO,*(Department of Medical Zoology, School of Medicine, Tokyo  
Medical and Dental University, Tokyo, Japan)*

KO KOMATSUZAKI

*(Iwase Town, Ibaragi Prefecture, Japan)*

JUNJI KAWASHIMA

*(Koga City, Ibaragi Prefecture, Japan)*

Two human cases of sparganosis in the ophthalmic region were reported in the present paper. The worm removed from conjunctiva bulbi in case 1 measured 7.2 cm, shallow depression presented on the head portion and it was considered to be plerocercoid of *Diphylobothrium erinacei* (Rudolphi, 1819), *Sparganum mansonii* (Cobbold, 1882). Another worm from case 2 measured 30 cm, no structure was seen at both ends of body and complicated branches of fission and budding forms extended from the body. Morphological comparison was made with *Sparganum proliferum* (Ijima, 1905) and branched *Sparganum mansonii* experimentally obtained by Iwata (1932, 1933). From the shape of both ends of the body, branches, the cross-section and histological findings, the worm obtained was closely related to the plerocercoid of the branched *Sparganum mansonii* of Iwata. It seems to be the first record of natural human infection of the branched *Sparganum mansonii*.