

Fig. 1. An egg of *Schistosoma haematobium* in urine sediment. Diameter is 250 μ m. This is a viable egg with moving cell for excretion ($\times 40$).

初診時現象：身長 166 cm，体重 53 kg，胸腹部に理学的異常所見はなかった。表在リンパ節を触知せず，皮膚・四肢・外陰部に異常はなかった。直腸診でも異常所見を認めなかった。

初診時検査所見：検尿にて軽度の血膿尿があり，1回排尿量全量の沈渣ではビルハルツ住血吸虫に特有な突起 (terminal spine) を持つ虫卵を認めた (Fig. 1)。尿細胞診は class II であり，尿中に好酸球を多数認めた。血液学的には好酸球が 22.4% と高値，Hb 12.9 g/dl とやや貧血を呈した以外，異常値を認めなかった。また，血中抗マンソン住血吸虫虫卵抗体価は 0.6 (正常値；0.2 以下) であり，これはビルハルツ住血吸虫症として矛盾しない値だった。尿流測定の結果は最大尿流率 30.4 ml/sec，平均尿流率 20.6 ml/sec，排尿量 334 ml と正常パターンを示し，残尿はなかつ

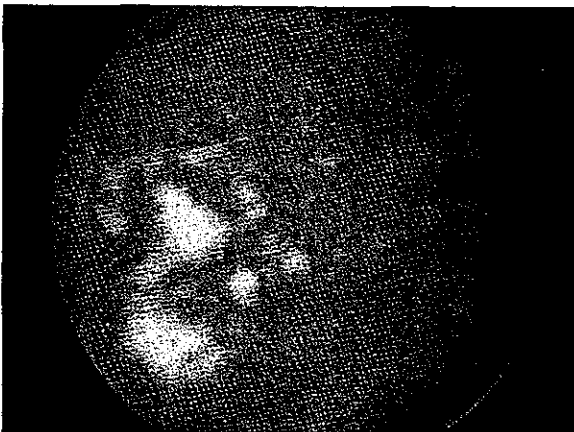


Fig. 2. Endoscopic finding. Many yellow tubercles (so-called 'bilharzial tubercles') are seen in the bladder. This nodule contains calcified eggs and living eggs. The area around the tubercles mucosa is reddish and edematous. Bladder mucosa in other regions seemed normal, and bilateral ureteric orifices are intact.



Fig. 3. Mucosal biopsy of the bladder. Bladder mucosa contains many calcified eggs. There are many granulomas and eosinophils in the stroma. There is neither atypia nor hyperplasia of the bladder epithelium (Hematoxylin-eosin stain, $\times 400$).

た。

画像所見：腹部超音波検査，KUB にて腎・膀胱に石灰化はなく，異常所見を認めなかった。

内視鏡所見：三角部から後壁にかけて黄白色の結節 (bilharzial tubercle) を多数認め (Fig. 2)，同部を生検した。尿道および膀胱頸部に異常を認めず，左右尿管口は正常であった。

病理組織学的所見：膀胱粘膜下に一部石灰化を伴う虫卵を多数認めた。虫卵の周囲には著明な好酸球浸潤，肉芽腫の形成を認めた。上皮の異型はみられなかった (Fig. 3)。

診断後経過：診断後，praziquantel 40 mg/kg/day を 2 日間投与した。投与後 1 カ月を経たが，尿中より虫卵が検出されているため再び同量の praziquantel を投与した。その後尿中虫卵は陰性化しており，外来での follow up を継続している。Praziquantel 投与後半年を経過するが，血尿や膀胱刺激症状を認めず経過は良好である。

考 察

ビルハルツ住血吸虫症は，住血吸虫の 1 種である *Schistosoma haematobium* が骨盤静脈叢に寄生して発症する疾患である。ヒトへの感染は流行地域の淡水に接触して経皮的に幼虫が侵入することによって起こる^{1,2)}。幼虫は皮下でリンパ管あるいは静脈内に侵入し他動的に肺・門脈へ到達するが，その後直腸静脈叢・膀胱静脈叢・Santorini 静脈叢へ移動して約 3 カ月で成虫となる。成虫は，膀胱粘膜下に 1 日 200~500 個ほどの虫卵を産み，虫卵は尿とともに体外へ排出され，水中で孵化して幼虫になる。幼虫は中間宿主である，ある種のサカマキガイへ寄生したのち，終宿主で

あるヒトへ感染する。流行地はこのサカマキガイが生息するアフリカ西・南部, ナイル川流域で, 上下水道の普及が遅れる発展途上地域である。この地域では, 日常生活で幼虫に汚染された淡水と接触する機会が多いため幼少期から感染率が高く, アフリカでは現在も約1億人が感染していると推定されている²⁾。

本邦での感染者の報告は少なく, 調べたかぎり日本人の感染者としては本例が17例目の報告である³⁻⁹⁾。日本人の感染者の報告17例のうち, 本症を含めた3例はアフリカマラウィー湖での水泳が原因で感染したと考えられる^{3,4)}。現在の日本では寄生虫感染症は稀となっており, 特に若い世代では寄生虫感染症に対する予防意識が低く, 流行地における淡水との接触は危険であるという認識は薄いと考えられる。今後も, 旅行や海外協力などで流行地へ渡航者が増加することが予想され, 本症を含めた寄生虫感染症に関して十分な啓蒙が必要と考えられる。

本症の初期症状は, ほとんどは肉眼的血尿, 排尿障害などの尿路症状である。流行地への渡航歴があり, 水と接触歴がある血尿患者では本症を積極的に疑うべきである。尿中から虫卵が検出されるのは感染後80日ほどたってからであり, 感染から血尿などの初期症状出現までには数カ月以上を要することもある¹⁾ため, 病歴聴取時には注意を払う必要がある。本症は, 尿中に terminal spine と呼ばれる特有の突起をもつ虫卵を検出することで確定診断される (Fig. 1)。虫卵の検出には24時間蓄尿, もしくは9~14時に採取された尿 (1回排尿量全量) が望ましいとされている。また, 虫卵の長径は100~200 μm と血球成分と比べると大きい。40倍程度の弱拡大での検鏡が有用である。血中の住血吸虫虫卵抗体価の測定などの血清検査も間接的診断法として有用であるが, 日本ではかぎられた施設でしか行われておらず, 寄生虫病学の専門家との協力が必要である。膀胱鏡所見では粘膜浮腫, 充血などの非特異的な所見に加え, 本例に見られたような bilharzial tubercles と呼ばれる結節性病変 (Fig. 2) が見られることが多く, この結節1つには無数の石灰化した虫卵が含まれると言われている¹⁾。

治療は praziquantel が第一選択薬である。本症例は praziquantel 投与後の再発例であるが, 再発の原因としては初期投与量が不十分であったことが考えられる。一般に, 40~60 mg/kg/day の2日間経口投与が推奨されており, 根治率は60~90%であるとされる。しかし, praziquantel は成熟虫体にしか効果がなく, 投与時に未成熟の虫体が体内にいる場合, それらは駆虫されない可能性が指摘されている¹⁰⁾。また, 虫卵は数週間排泄されるので, 初期投与1カ月後に検尿を行い, 尿中から生きた虫卵が検出された場合は, 再投与が必要である。

本症では, 2次的に尿路閉塞や膀胱癌が発生する事が重大な問題である。膀胱壁内に残った虫卵の石灰化, 虫卵周囲の肉芽腫形成や繊維化による膀胱壁の肥厚だけでなく, 尿管蠕動障害や, 膀胱尿管逆流も併発し, 慢性期には水尿管・水腎症に至る。慢性期のビルハルツ住血吸虫症患者の膀胱では, 尿流測定により明らかな異常が認められなくとも, 多くの平滑筋は虫卵の存在による線維化を起こして, 潜在的に排尿筋収縮力が低下しているという報告もある¹¹⁾。膀胱癌の発生も多く, 特に扁平上皮癌が多いと言われている¹²⁾。ビルハルツ住血吸虫症の好発地域では, 全膀胱癌のうち扁平上皮癌は6~9割とされる¹⁾。発癌に至る機序は未だ不明な点が多いが, 虫卵自体による慢性の刺激, 二次性に合併する細菌感染症および細菌感染によるニトロソアミンなどの発癌性物質の増加など, いくつかの原因が想定されている¹⁾。これらの2次病変が発生すると, 駆虫では病状の改善はみこめないため, 早期の診断・治療が大切であると考えられる。本症例は, 現時点においては2次病変はみられないが, 潜在的な膀胱粘膜の線維化の可能性, 2次病変が発生する可能性は高く, 今後も定期的な経過観察を行う予定である。

結 語

ビルハルツ住血吸虫症の日本人感染者の1例を報告した。

本論文の要旨は, 第557回日本泌尿器科学会東京地方会にて報告した。

また, 血中抗マンソン住血吸虫虫卵抗体価の測定にご協力いただいた獨協医科大学熱帯病寄生虫病学教室の先生方にご場をかりて御礼申し上げます。

文 献

- 1) Johnson WD, Johnson CW, Lowe FC, et al.: Urinary schistosomiasis. In: Campbell's urology. Edited by Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, et al. 8th ed., pp 763-780, Saunders, Philadelphia, 2002
- 2) Ghoneim MA: Bilharziasis of the genitourinary tract. *BJU Int* 89: 22-30, 2002
- 3) 大橋伸生, 富樫正樹, 作田剛規, ほか: 血尿を初発症状とするビルハルツ住血吸虫症の1例. *泌尿器外科* 13: 915-918, 2000
- 4) 徳地 弘, 岩村博史, 新井永植, ほか: ビルハルツ住血吸虫症の1例. *泌尿紀要* 44: 138, 1998
- 5) 深見直彦, 白木良一, 石瀬仁司, ほか: アフリカ旅行後に発症したビルハルツ住血吸虫症の1例. *泌尿紀要* 45: 664-665, 1999
- 6) 峠 弘, 渡辺俊幸, 藤永卓治, ほか: ビルハルツ住血吸虫症の1例. *泌尿紀要* 43: 879-882, 1997
- 7) 遠藤勝久, 倉内洋文, 山崎春城, ほか: 膀胱ビル

- ハルツ住血吸虫症の1例. 臨泌 **41**: 895-897, 1987
- 8) 鹿子木基二, 土井康裕, 伊原英有, ほか: 日本人男子にみられたビルハルツ住血吸虫症の1例. 泌尿紀要 **30**: 1479-1483, 1984
- 9) 守殿貞夫, 原 信二: 尿管狭窄をきたした schistosomiasis の1例. 日泌尿会誌 **66**: 512, 1975
- 10) Youssef AR, Cannon JM, AI Juburi AZ, et al.: Schistosomiasis in Saudi Arabia, Egypt, and Iraq: Urology **51**: 170-174, 1998
- 11) Ghobish A, Kamel H, Mostafa A, et al.: Urinary bladder bilharziasis as a cause of impaired bladder muscle contractility. Neurourology and Urodynamics **17**: 483-492, 1998
- 12) El-Bolkainy NM, Ghoneim MA and Mansour MA: Carcinoma of the bilharzial bladder in Egypt. clinical and pathological features. Br J Urol **44**: 561-570, 1972

(Received on August 1, 2003)
(Accepted on November 8, 2003)

硝子体手術時の摘除標本中に幼虫様異物を 認めた眼トキソカラ症の1例

東京医科歯科大学大学院 国際環境寄生虫病学分野

赤尾信明

西眼科病院

西(中川)佳代・西 起史

Key Words : 眼トキソカラ症, 硝子体液, 幼虫様異物

緒言

眼トキソカラ症はイヌ回虫やネコ回虫などの幼虫が網膜内に侵入してぶどう膜炎を起こし、放置すると失明することもある動物由来感染症である。近年、イヌ回虫幼虫排泄物抗原を用いた免疫診断法の普及につれて、免疫学的に診断される症例が増加してきている。その結果、本症が従来報告されていたように小児に好発する疾患ではなく、成人にも多く見られることが明らかになってきた。

眼トキソカラ症の確定診断は幼虫を直接検出するのがもっとも確実な方法であるが、幼虫を確認できた例は本邦ではきわめて少ない。われわれは、ぶどう膜炎の再燃で硝子体手術を施行した患者から得た摘除標本に虫体様異物を確認し得た症例を経験したので報告する。

症例

患者は39歳、女性。左眼の霧視を自覚し、平成13年8月28日に近医を受診し治療を受けていたが、飛蚊症が新たに出現したので、同年9月8日、他院を受診し、網膜の炎症を指摘された。隔日にステロイド点滴と点眼を受けるも改善しなかったため、同年9月14日、西眼科病院を紹介され受診。

受診時眼底所見：視神経乳頭上は混濁が強く、鼻側に米粒大と球状の2個の白斑を認めた(図1)。視力はLV = 0.1 (1.2 × -3.0D = C - 0.75DA × 14°), RV = 0.1 (1.5 × -2.75D = C - 0.75DA × 176°)と正常であった。また、血液検査では、CRP (-), WBC 8000, Eo 0.5%, ツベルクリン反応 (-)。眼底所見からトキソカラ症を疑い生食歴を問診するも肝臓などの生食はないとのことであった。

Ocular Toxocariasis : Recovery of Intraocular Larva-like Foreign Body from a Uveitis Patient

Nobuaki Akao* Kayo Nishi-Nakagawa** Okihiro Nishi**

*Section of Environmental Parasitology, Graduate School of Tokyo Medicine and Dental University

**Nishi Eye Hospital

論文請求先：赤尾信明 〒113-8519 文京区湯島1-5-45 東京医科歯科大学大学院 国際環境寄生虫病学分野

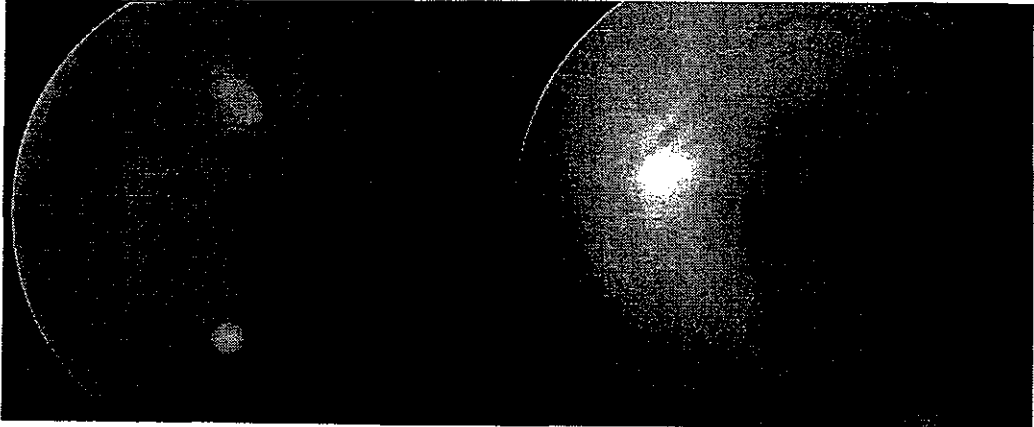


図1 初診時の眼底所見。左眼辺縁部の白色粒状物（左）と神経乳頭を中心とした硝子体混濁（右）

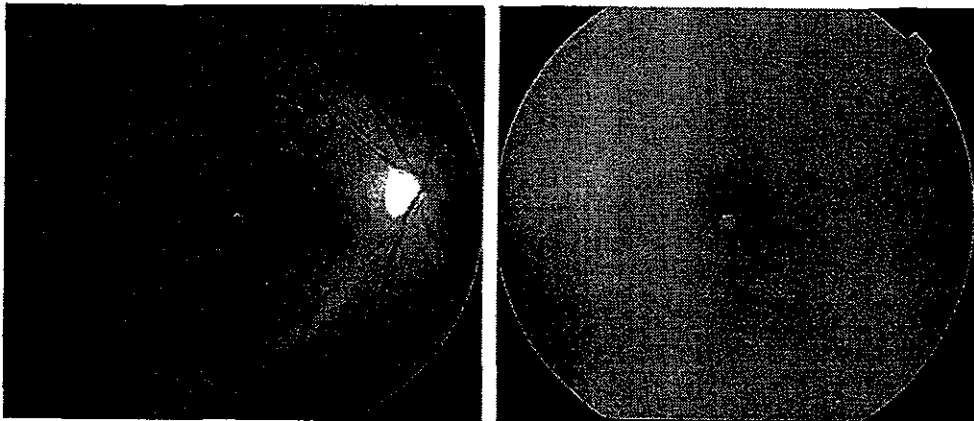


図2 硝子体混濁増悪時の眼底所見。正常な右眼（左）と比較して強い硝子体混濁のため眼底観察が懇談。

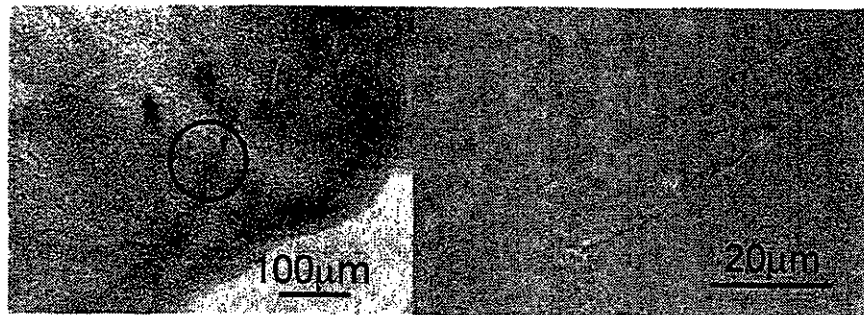


図3 摘除組織中に見られた幼虫様異物。右は左の強拡大。

経過と治療：チアベンダゾール3日間とステロイド点滴（リンデロン4mg）3週間の点滴で硝子体混濁は改善されるも、内服では混濁が強くなる傾向が続いたが、視力は1.2～1.5を維持していた。その後、患者の都合により転院し、近医でのステロイド点滴を行っていた。

平成14年9月6日、2週間前から視力の低下に

気づき再度西眼科病院を受診した。眼底検査では後極部に強い硝子体混濁を認め、鼻側2箇所白濁物と連続する黄白色炎症産物が眼球周辺部に土手状に出現した（図2）。ステロイド点滴にても硝子体混濁は増強し、視力も0.8まで急速に低下し、前眼部ぶどう膜炎、結膜充血、前房内に細胞やフィブリンが出現した。

同年10月16日、左眼視力は廃絶し、硝子体混濁部から網膜上に突出する硝子体出血を合併した。この時点で血清抗体測定のために採血を行った。10月24日、硝子体手術施行。術後、視力は1.0まで快復した。術中に採取した硝子体液と摘出組織は生理食塩水に保存して東京医科歯科大学国際環境寄生虫病学分野に送付された。

寄生虫学的検査：10月16日に採血された血清中の抗体を、イヌ回虫幼虫排泄物抗原を用いたToxocara CHEK（迅速診断キット）¹⁾とplate-ELISAで測定したところ、Toxocara CHEK 1:5(-)、plate-ELISA index = 1と抗体は陰性であったが、10月24日採取された硝子体液中にはToxocara CHEK 1:25(+), plate-ELISA index = 5と抗体が証明された。

また、摘出された組織を顕微鏡下に検査したところ、図3に示すような幼虫様異物を認めた。異物の大きさは長径96 μ m×短径11.7～13.9 μ mで、両側は1 μ mの角皮で被われ、中央部には食道腔と思われる空隙を認めた。口側の反対側は引きちぎられたように切断されていた。尾端部分は確認し得なかった。

考察

今回、硝子体手術時に採取された組織中に見られた異物は、その形態学的特徴からイヌ回虫第2期

幼虫の体前半1/3程度ではないかと推測された。わが国でこれまで虫体が証明された眼トキソカラ症例は、吉岡(1966)²⁾のほか、伊集院ら(1999)³⁾の報告を見るのみである。これらはいずれも摘出組織の病理組織標本中に幼虫の断端を確認したものである。今回の症例は、組織の圧平標本中に幼虫の体前半部を確認し得た最初の例と思われる。本症例では術前の血清中の抗体検査では陰性であったが、急激な視力の低下と網膜病変の増悪を期に硝子体手術を施行し、その硝子体液には抗体が証明され、その後の組織検査で幼虫が確認された。

硝子体液中から虫体様異物が発見された今回の症例は、眼トキソカラ症の診断における硝子体液内抗体検査の重要性を改めて確認させられるものであった。

文 献

- 1) Dubinsky, P. *et al.* (2000) : Comparison of the sensitive screening kit with two ELISA sets for detection of anti-*Toxocara* antibodies. *Southeast Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 31, 394-398.
- 2) 吉岡久晴 (1966) : 網膜膠腫と誤診した犬蛔虫幼虫による眼内炎. *臨床眼科*, 20, 605-610.
- 3) 伊集院信夫, 他 (1999) : 硝子体手術により虫体が証明された ocular toxocariasis の1例. *臨床眼科*, 53, 1305-1307.