

## 胃癌に合併した無症候性糞線虫症の1例

山下 俊一\*, 永田 剛\*\*, 古林 正夫\*\*,  
長瀧 重信\*, 月舘 説子\*\*\*, 藤田 紘一郎\*\*\*

\*長崎大学医学部第一内科学教室

\*\*長崎市十善会病院内科

\*\*\*長崎大学医学部医動物学教室

An Asymptomatic Case of *Strongyloides stercoralis* Complicated with Gastric Cancer  
Shunichi YAMASHITA\*, Takeshi NAGATA\*\*, Masao KOBAYASHI\*\*, Shigenobu NAGATA  
KI\*\*, Setsuko TSUKIDATE\*\*\*, Koichiro FUJITA\*\*\* (\*First Department of Internal Medi-  
cine, Nagasaki University School of Medicine \*\*Juzenkai Hospital in Nagasaki City  
\*\*\*Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine)

**Abstract:** We have reported a case of *Strongyloides stercoralis* complicated with gastric cancer. A 67-year-old man who had no clinical symptoms and signs of parasitic infection was admitted to Juzenkai Hospital in Nagasaki because of iron-deficient anemia. He had histories of diabetes mellitus, chronic atrial fibrillation and benign prostate hypertrophy. The radiological studies revealed the existence of gastric cancer (Bormann III) and the rhabditiform larvae were found in the stool after purgation unexpectedly. Subsequently characteristic filariform larvae were detected in the stool by means of filter paper culture technique. We performed the radiological and endoscopic examinations of the alimentary tract, and made a diagnosis of strongyloides infestation by the morphological and immunological (Ouchterlony's method) studies. First of all we tried to exterminate the parasite because the influence of surgical operation in aggravation of infections was a troublesome problem. The treatment with pyrantel pamoate was not effective but a large dose of thiabendazol was very effective to get rid of rhabditiform larvae in the stool. He underwent a gastrojejunostomy with Billroth I methods under the diagnosis of gastric cancer with no evidence of metastasis. After operation, he received the twice of therapy with thiabendazol and the rhabditiform larvae in the stool disappeared completely. We could protect him against the manifestation of the strongyloides infestation. This case suggests that an asymptomatic case of the strongyloides infestation may be existent with or without other disease and we have to examine not only occult blood but also the existence of the parasite in the stool especially before surgical operation of the alimentary tract.

Tropical Medicine, 24(4), 209-18, December, 1982

## はじめに

糞線虫 *Strongyloides stercoralis* は熱帯，亜熱帯地方に多くみられ，本邦でもかつて南九州とくに沖縄県，鹿児島県に高率に認められたヒトを宿主とする寄生虫である（城間，1959，政，1960）。

しかし，最近では糞線虫症の報告は稀れて時折散発例をみるのみである．これは糞線虫の感染経路が土壌からの経皮感染であることから文化様式の発展によりその感染機会が激減したことにもよるが，一方報告されない軽微あるいは無症候例があることも十分考えられ正確な罹患頻度は不明である．しかも，一度罹患すると治療が効を奏しにくく長期にわたって感染が成立することが多い（新津ら，1982，山脇ら，1982）．長崎県においても以前は五島列島を中心に糞線虫の浸淫地帯といわれていたため，今後人口の高齢化に伴う免疫機能の低下などによって症状の顕在化が危惧される．

一般に糞線虫の寄生部位が上部小腸であるため種々の消化器症状を主徴とするが，特に消化管手術後の原因不明な低蛋白血症，全身状態の悪化などの原因として糞線虫症は十分念頭におくべき疾患であると考えられる．

最近著者らは胃癌の術前検査中，検便にて *Rhabditis* 型幼虫を発見し，その形態学的，免疫学的診

断を行ない，さらに全消化管の検索と術前治療によりその後の顕在化を予防できた糞線虫症 1 例を経験したので報告する．



Fig. 1 (a)

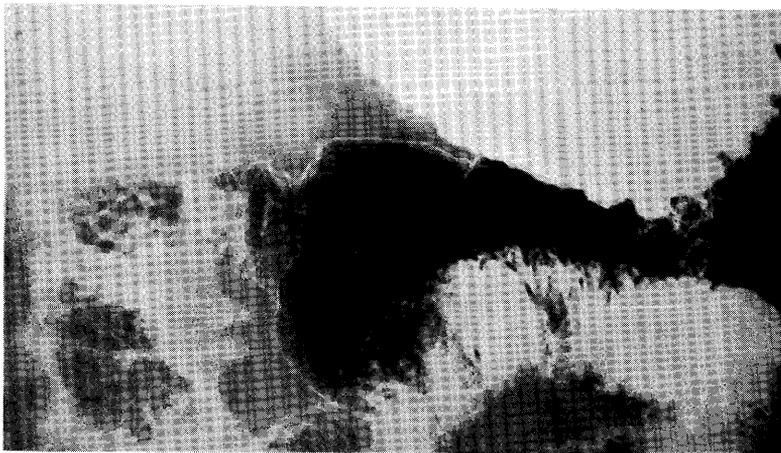


Fig. 1 (b)

- Fig. 1. Radiograph demonstrating irregular carcinomatous filling defects of the antrum of the stomach  
 (a) upright view  
 (b) recumbent postero-anterior projection

## 症 例

患者：67歳，男性。

主訴：貧血の精査。

家族歴：特記事項なし。

既往歴：長崎市で生まれ，五島・南九州さらに熱帯地方への旅行経験はないが，趣味で畑仕事を行なう。

現病歴：生来健康で著患を知らず。昭和55年9月，被曝者健康診断で偶然，蛋白尿と顕微鏡的血尿を指摘され長崎市十善会病院泌尿器科を受診。前立腺肥大症と同時に尿糖を指摘され12月当院内科を紹介される。初診時の50gGTTで軽度糖尿病パターンを示し，軽度の心拡大と心電図上慢性心房細動を認めた。治療としては1600cal/dayの食事指導のみを施し，臨床経過は良好であった。ところが，昭和56年末頃から検血で貧血を認めるようになった。昭和57年2月，RBC 370万/mm<sup>3</sup>，Hb 11.4g/dl，Hct 36%，Fe 43γ/dl，UIBC 322γ/dlから鉄欠乏性貧血の精査目的で胃腸透視を施行。図1に示すように前庭部の全周性狭小化と小彎側の開放性潰瘍，不規則，不整な粘膜集中を認めた。このため胃内視鏡下で生検を行ない腺癌の診断をうけ2月18日内科入院した。その間，全くの無症状であった。

入院時現症：身長150cm，体重64kg，体温，血圧，呼吸数など異常ないが，脈拍の不整を認めた。脈拍欠損は5～10/分。眼瞼結膜は軽度貧血あり。球結膜に黄疸なし。甲状腺腫大や頸部リンパ節腫脹

なし。胸部では呼吸音，心音ともに清明で心雑音なく，リズムの不整を認めた。腹部では肝腫大1横指触知する以外，圧痛や異常腫瘤，脾腫，腹水などを認めない。浮腫その他四肢異常なし。神経学的所見は正常であった。

入院時一般検査所見：尿に異常なく，糞便の潜血反応陽性，脂肪染色陰性だが，検鏡にて多数の虫体が認められた（図2）。血沈，CRPに異常なく，検血ではRBC 388万/mm<sup>3</sup>，Hb 11.7g/dl，Hct 39%，WBC 4900/mm<sup>3</sup>（B 2，Eo 4，St 4，Seg 52，Lym 25，Mo 11），Platelet 15.2万/mm<sup>3</sup>，Fe 32γ/dl，UIBC 349γ/dl，出血・凝固時間は異常なし。総蛋白6.6g/dl（al 65.6%，α<sub>1</sub> 6.0，α<sub>2</sub> 5.6，β 8.9，γ 13.5）。その他肝機能，血中脂質，電解質に異常なし，HbA<sub>1c</sub> 7.8%，尿酸 6.1mg/dl，BUN 18.7mg/dl，Crn 1.1mg/dl。IgG 1640mg/dl，IgA 160，IgM 63，IgE 111IU/ml，C<sub>1q</sub>免疫複合体陰性で免疫学的異常を認めない。CEA-Z 4.9ng/mlと軽度上昇あり。50gGTTの結果では膵内分泌機能低下に伴なう軽度耐糖能異常を認めた（表1）。

胸部レントゲンでは心胸郭比55%だが，心陰影や肺野に異常所見なし。心電図で不完全右脚ブロックと慢性心房細動を認めた。

消化管X線および内視鏡所見：胃腸透視の結果では図1に示すように前庭部の進行癌（BorrmannⅢ型）が最も考えられた。十二指腸では特にびらん，潰瘍の所見はなかったが，Kerckring 雛壁の軽度



Fig. 2. Rhabditiform larva found in the stool after purgation

Table 1. 50 g oral glucose tolerance test

	before	30	60	90	120	180	min.
BS	107	138	178	215	199	126	mg/dl
IRI	4.1	10.5	10.0	20.2	21.9	10.3	$\mu$ U/ml
CPR	0.7	1.5	1.5	1.9	2.1	2.0	ng/ml

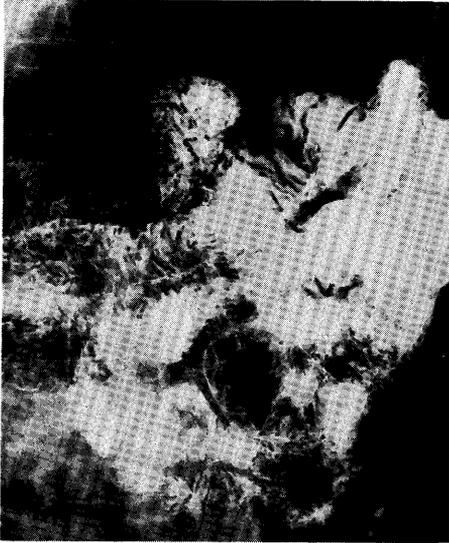


Fig. 3. Radiograph demonstrating loss of normal transverse villi: irregular and longitudinal villi in the jejunum

乱れを認めた。小腸造影の結果では上部空腸で正常な Kerckring 皺壁の減少と肥厚が認められたが、鉛管状変化はなかった(図3)。下部小腸には特に異常なかったが、注腸造影の結果、上行から横行結腸に多数の憩室を認めた(図4)。胃、十二指腸ファイバースコープの観察所見では胃前庭部小彎側に潰瘍性病変を認め、その部の生検で胃癌の診断をえた(図5)。十二指腸粘膜は特に著明な変化はなかった。ゾンデ式小腸ファイバースコープ(町田)による空腸観察では、粘膜は浮腫状に変化し正常な Kerckring 皺壁の減少と縦走る粘膜ヒダを認めたが、潰瘍性病変はなかった(図6)。その他、胆道系X線所見、胆のうエコー、腹部CT所見では異常を認めなかった。

入院後の経過: 胃癌の術前検査中、偶然検便塗抹



Fig. 4. Radiograph demonstrating multiple diverticulosis of the ascending and transverse colon

法で Rhabditis 型幼虫を多数認めたため、試験管内濾紙培養法で Filaria 型幼虫を得、糞線虫症と診断した(図7a, b)。さらに自由世代の雌雄成虫の発育を認めた(図8,9)。胃液検査では Rhabditis 型幼虫は認められず、一方十二指腸液には多数の虫体が存在した。このため、食道、胃を除く全消化管に糞線虫が存在すると考えられ、術前その駆除を施行した。駆除の指標として検便塗抹スライド全視野中の虫体数を用い、同時に十二指腸液の虫体の有無を調べた(図10)。消化管検索の前処置後は便中に多数の Rhabditis 型幼虫が出現した。はじめ副作用の少ない pyrantel pamoate(コンバントリン)大量療法を5日間行なったが、駆除できなかった。そこで、家畜専門駆虫剤である thiabendazol(エクイゾール散)を大量3日間投与したところ検便中、十二指腸液中

から虫体が消失した。特に肝機能障害や血液異常などの副作用なく3月24日当院外科において胃亜全摘手術と Billroth I 法による残胃吻合術を施行した。術中、胃液、十二指腸液、胆嚢穿刺液の検査を行なったが虫体なく、また十二指腸粘膜生検でも軽度炎

症所見を認めた以外虫体や卵の存在はなかった。術後3日目エクイゾール散10g/dayを3日間投与し、さらに退院前3日間同様の治療を行なったが、この間十二指腸液でも検便でも虫体は認められなかった。胃瘻の術後経過も良好で貧血、低蛋白血症など

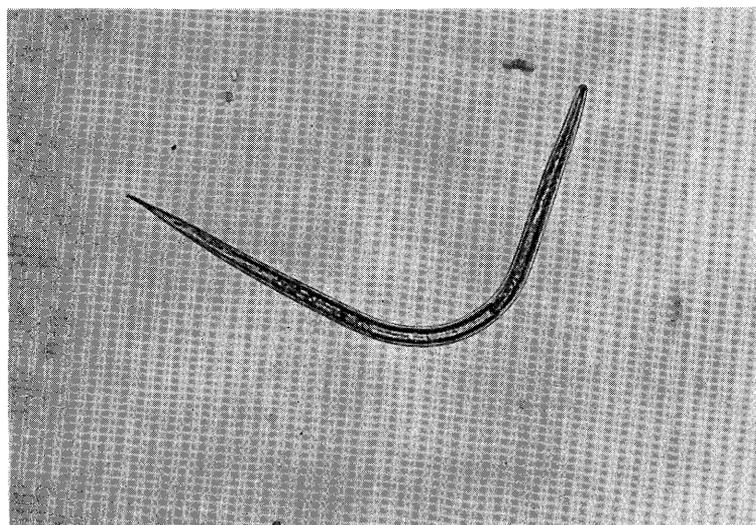
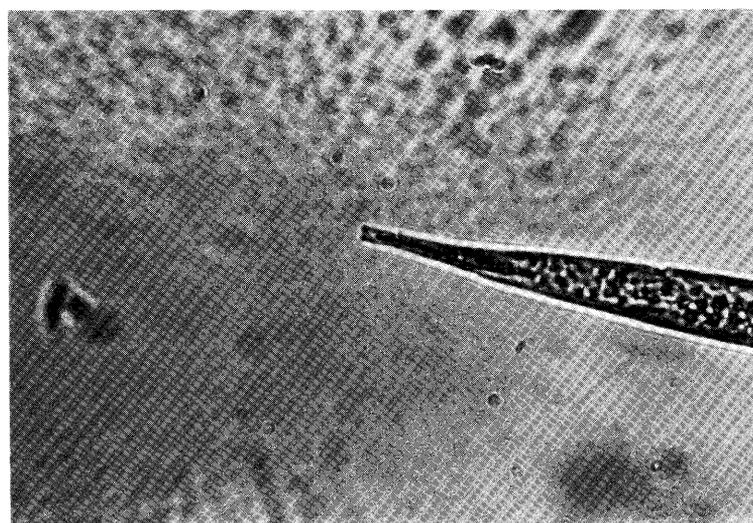


Fig. 7. (a) Filariform larva detected after 10 days culture with filter paper culture technique



(b) The tail of filariform larva: typical V-form

もない。

糞線虫の免疫学的診断：寒天ゲル内沈降反応（Ouchterony 法）を用いて患者血清と糞線虫抗原との間に明らかな沈降線を認め、患者血清中に糞線虫に対する抗体の存在を確認した。さらに患者血清

は糞線虫抗原の他に図11に示すように大蛔虫（T. C.）およびアニサキス（Ani.）に対しても沈降線が認められ、これは明らかに線虫同志の交叉反応と考えられた。

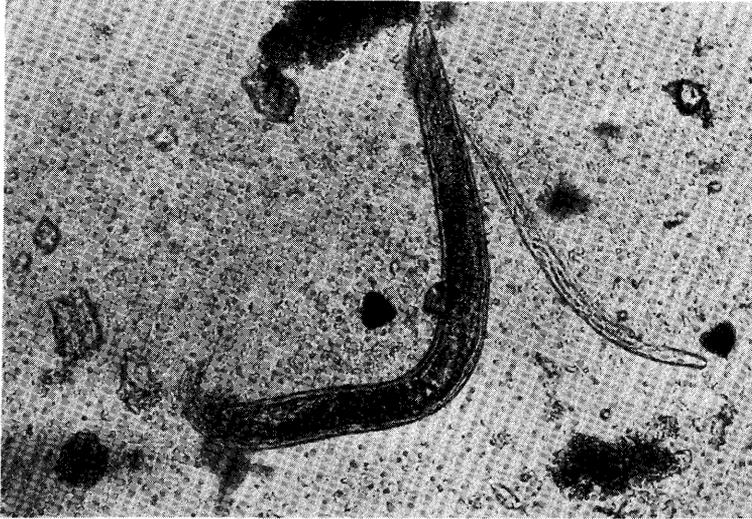


Fig. 8. Free living (♂) detected after 4 days in suitable environment of the stool

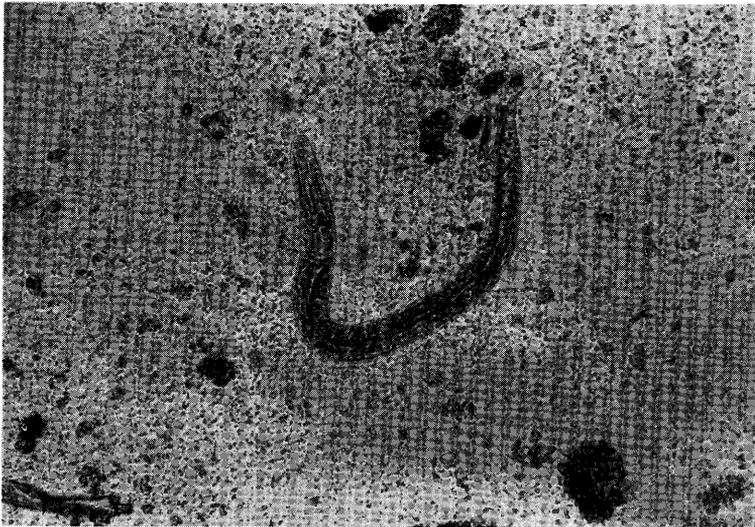


Fig. 9. Free living (♀) detected after 4 days in suitable environment of the stool

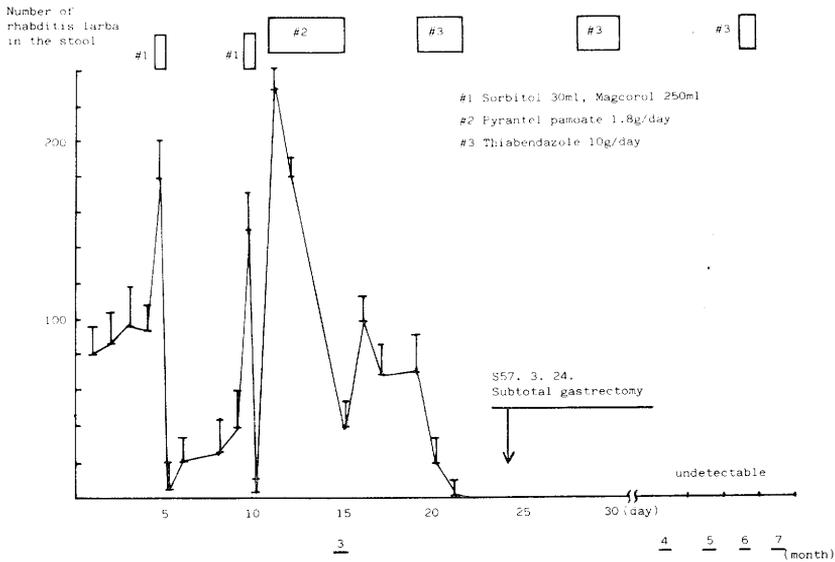


Fig. 10. Clinical course (changes in the number of rhabditiform larva found in the stool after medical therapy)

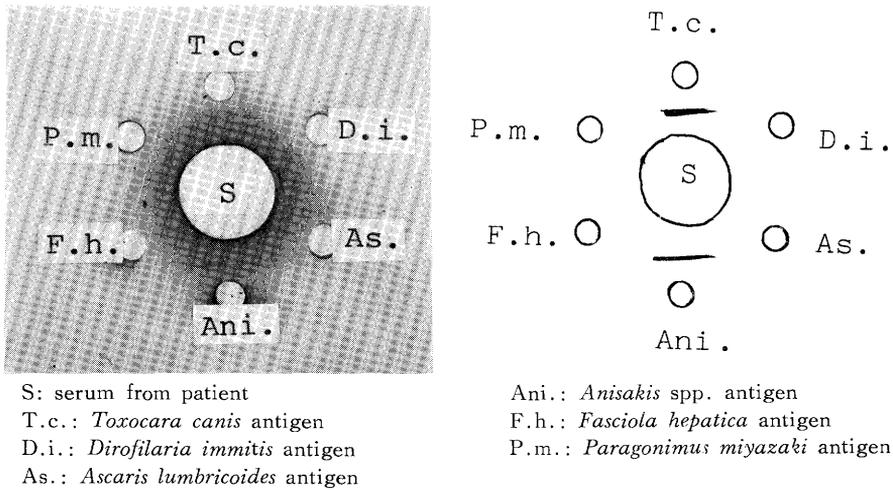


Fig. 11. Ouchterlony's double diffusion test of the patient serum against various parasite antigen

考 案

糞線虫の生活史はすでに(1)直接発育, (2)間接発育が知られ, ヒトに初感染する場合はいずれも *Filaria* 型幼虫として経皮感染する(横川ら, 1974). 皮膚を穿通した幼虫の大部分は3日目には肺に移行

し, 気管, 喉頭を経て口腔内に現れ, 嚥下されて上部小腸に達し, その粘膜内に侵入して成虫となる. 稀には肺や気管支内で成虫となりその部に産卵するものもある. これら土壌からの経皮感染が成立すると体内で自家感染をくりかえす特徴を有している. この自家感染とは, 体内で孵化した *Rhabditis* 型

幼虫が体外に排泄される前に *Filaria* 型幼虫となり、腸粘膜や肛門周囲粘膜に侵入し閉鎖回路を形成するものである。自家感染は発熱や便秘さらに衰弱した病人などでは腸の蠕動運動の抑制および免疫機能の低下によりその頻度が高くなる。

今回の症例は、本邦における地理的発症分布地帯には一致するが散発例であり、他の家族に発症例を認めず、免疫学的検索の結果でも陰性であった。しかし、本人は裸足で畑仕事をこなったことがありその感染機会となりえたものと推測される。

本症例はもともと前立腺肥大症、軽症糖尿病、慢性心房細動として経過観察中であったが徐々に貧血を認めるようになった。これら病態に直接糞線虫が関与しているとは考えにくく、臨床検査所見からも微熱、低蛋白血症、好酸球増加、IgG、IgE の増加などを認めなかった。以上から、胃癌による鉄欠乏性貧血のみを主訴とし、その術前検査中偶然糞線虫を発見した無症候例であり、このような保虫者が潜在する可能性が示唆された。

一般に、糞線虫症はその寄生部位から消化器症状を呈するが本例では無症状であった。しかし、胃液を除く十二指腸液や検便で多数の *Rhabditis* 型幼虫を認め、レントゲン・内視鏡検査にて上部小腸の特徴的粘膜病変と多発性大腸憩室を認めた。自家感染による大腸の肉芽腫様変化は報告されているが（山脇ら、1982）、本例のように大腸憩室の多発を認めた例はない。従って、この憩室のため自家感染をくりかえす原因とはなりえたとしても、憩室の発生要因に直接糞線虫が関与しているとは考えにくい。時として胆嚢炎や Vater 氏乳頭不全（松永ら、1975）さらに乳頭狭窄症（城間、1977）を合併することが報告されているが、本例では認められなかった。重症例になると十二指腸閉塞例（長谷川、1962）や蛋白喪失性腸症（加藤ら、1970）などの報告もある。

しかし、いずれにせよ長期にわたり糞線虫が消化管内に生息し種々の病態、特に免疫機能の低下（Winkler ら、1981）、ステロイド使用（Willis ら、1966、Cruy ら、1966）、悪性腫瘍合併時（Cummins ら1978、Cohen ら、1979）などに発症することを考えれば胃癌手術前に十分な駆虫を行っておくことはその後の経過に重要な意味をもつと考えられる。そこで、当初副作用の少ない pyr-

antel pamoate を使用したが、全く無効であった。そこで、thiabendazol 大量療法を施行し、十二指腸液、糞便中からの虫体の消失をみた。胃癌手術中の各部位の検査所見からも糞線虫は認められず、その後の2回の治療効果も十分であったと考えられる。術後経過も良好であったが、2カ月後あたりから立ちくらみを約2週間訴えた。この為、耳鼻科検査を行なったが、徐々に症状は改善し特に異常を残さず thiabendazol の副作用は一過性であった。6カ月後の現在、胃癌の再発もなく順調な生活を送っている。今後も定期的に内視鏡検査を行ない注意深く follow up する予定である。

最後に、糞線虫の確定診断について考案する。診断の糸口はまず糞便塗抹標本に *Rhabditis* 型幼虫を証明することである。本例のように頻回に検便を行ない発見しえた例は幸運と考えられ、たとえ寄生虫の存在を示唆する臨床所見がなくとも一度は糞便塗抹をひく必要があると考えられる。塗抹標本に *Rhabditis* 型幼虫を認めた場合、偶然に人体に侵入する自由生活種の *Rhabditis* 科幼虫との鑑別が必要であり濾紙培養法（金井ら、1975）を行なう。濾紙培養法で遊出してくる *Filaria* 型幼虫は鉤虫、東洋毛様線虫などの鑑別を要し、食道の長さが体長の1/3を越えること、尾端にV字型の切れ込みがあることで断定できる。その他十二指腸液の採取による虫体証明も本例のように有効である。さらに生検により腸壁内の虫体や卵を証明した報告もある（納ら、1973）。

著者らは、糞線虫抗原を用いた寒天ゲル内沈降反応（Ouchterony 法）を行ない患者血清との間に明らかな沈降線を認めた。さらに、患者血清が大蛔虫と *Anisakis* に対しても沈降線を認め、明らかな線虫同志の交叉反応と考えられた。今後、寄生虫の診断に免疫学的方法が広く普及するものと考えられる。

## ま と め

胃癌に合併した無症候性糞線虫症の1例を経験し、全消化管のレントゲン・内視鏡的検索と寄生虫学的検索および免疫学的診断を行なった。さらに、術前 thiabendazol 治療によりその後の糞線虫症顕在化を予防しえたので報告した。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、多大の協力を頂いた十善会内科看護婦一同、臨床検査部職員およびレントゲン科職員の各位に心から謝意を表す。

## 文 献

- 1) Cohen, J. & Spry, C. J. (1981): *Strongyloides stercoralis* infection and small intestinal lymphoma. *Parasite. Immunol.* 1 (2), 167-178.
- 2) Cruz, T., Reboucas, G. & Rocha, H. (1966): Fetal strongyloidiasis in patients receiving corticosteroids. *N. Eng. J. Med.* 275 (20), 1093-1096.
- 3) Cummins, R. O., Suratt, P. M. & Horwitz, D. R. (1976): Disseminated *Strongyloides stercoralis* infection. *Arch. Intern. Med.* 138 (6), 1005-1006.
- 4) 長谷川博 (1962) : 糞線虫の全身感染に起因すると思われる上腸間膜動脈性十二指腸閉塞の1例. *医療*. 16: 53-58.
- 5) 金井 泉, 金井正光 (1978) : 臨床検査法提要. 改訂28版, 金原出版. Ⅲ-13-Ⅲ-26.
- 6) 加藤義昭, 一柳 貢, 佐野峯雄, 石原 晃, 熊田信夫, 大宅さほ子 (1970) : 糞線虫症による蛋白喪失性腸症の1例. *胃と腸* 5 (6), 701-706.
- 7) 政 真哉 (1960) : 糞線虫に関する研究. *鹿児島大学医学雑誌* 12, 726-747.
- 8) 松永圭一郎, 別府良彦, 今村和之, 中村憲章, 福田英彦, 中口規彦, ニッ木浩一, 原田嘉文, 村上文也 (1975) : Vater 氏乳頭不全症を合併した重症糞線虫症の二例. *臨床と研究* 52 (7), 192-197.
- 9) 新津義文, 鄭 博元, 山田秀生, 広瀬直記, 津田 修, 瀧 琢史, 竜童内のり子, 近藤清志, 白川 彌, 瀬田克孝 (1982) : 長期にわたり自家感染をくりかえしたと思われる糞線虫症の1例. *日内学誌* 71 (5), 151.
- 10) 納 利一, 山口淳正, 堀 雅英, 渋谷 正, 前田 忠, 政信太郎, 種子田哲郎, 尾辻義人, 中馬康男, 山口清二, 田中貞夫, 徳岡昭治 (1973) : 内視鏡的十二指腸粘膜生検による糞線虫幼虫の証明. *医学のあゆみ* 84 (4), 198-199.
- 11) 城間祥行 (1959) : 沖縄における糞線虫症の研究. *お茶の水医学雑誌* 7 (6), 1501-1523.
- 12) 城間祥行 (1977) : 糞線虫症の臨床. *日消誌* 74, 1767-1768.
- 13) 山脇幹夫, 小川啓恭, 高部勝衛, 山根源太郎, 相村 茂, 七星正久, 山下憲一 (1982) : 空腸生検によって診断された重症糞線虫症. *胃と腸*. 17 (3), 337-342.
- 14) 横川 定, 森下 薫, 横川宗雄 (1974) : 人体寄生虫学提要. 182-189, 杏林書院. 東京.
- 15) Willis, A. J. P. & Nwokolo (1966): Steroid therapy and strongyloidiasis. *Lancet* 1: 1396-1398.
- 16) Winkler, C. F. & Snider, H. L. (1981): *Strongyloides stercoralis* infestation. *Arch. Intern. Med.* 141 (5): 689-690.

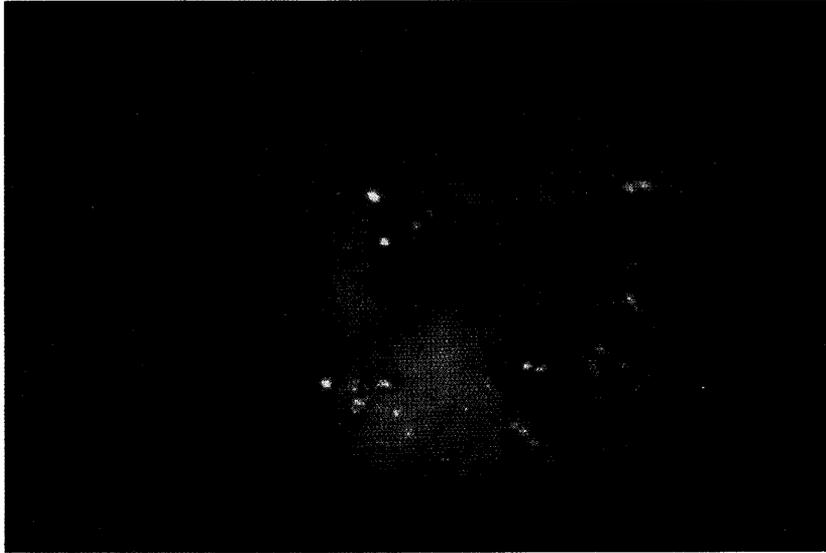


Fig. 5. Gastroendoscopic findings: (Bormann III, adenocarcinoma)

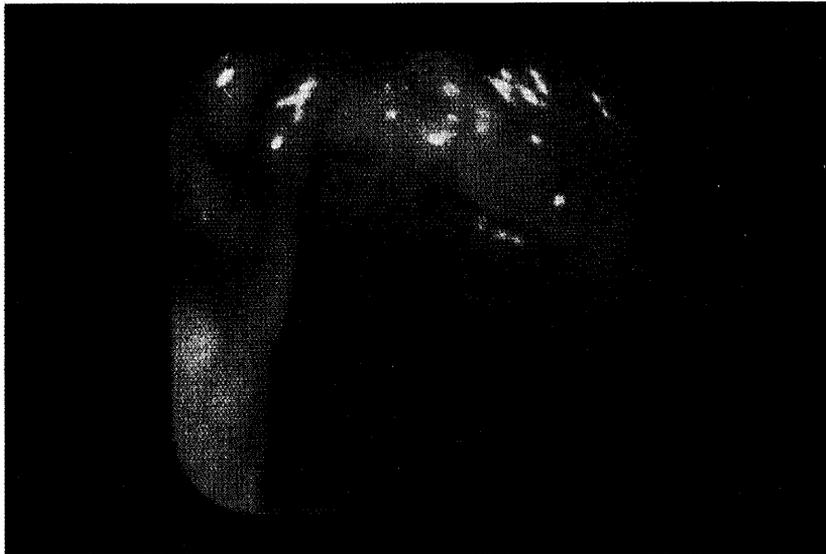


Fig. 6. Jejunofiberscopic findings (sonde's method, Machida): edematous mucosa and irregular folds