

川崎医科大学寄生虫学教室における依頼検査の集計

3. 1996年から2003年（8年間）の成績

沖野 哲也, 清水 泉太*, 大山 文男**, 後 川 潤, 古川 典子***,
的場久美子, 初 鹿 了****

第1・2報に引き続き, 1996年から2003年までの8年間に川崎医科大学寄生虫学教室へ検査依頼のあった169例の検体について集計した。その結果, 62例(36.7%)に内部・外部寄生虫の感染が認められた。寄生虫の種類別内訳は, 原虫類4例(赤痢アメーバ3, 大腸アメーバ1), 線虫類20例(アニサキスI型幼虫6, 回虫3, 鞭虫3, 蟯虫2, 東洋眼虫2, アメリカ鉤虫1, 糞線虫1, ロア糸状虫1, 線虫類1), 吸虫類2例(異形吸虫類1, 浅田棘口吸虫1), 条虫類13例(裂頭条虫類7, 広節裂頭条虫3, シャチ条虫1, 無鉤条虫1, 有鉤囊虫1), 節足動物23例(フタトゲチマダニ7, タネガタマダニ4, ヤマトマダニ3, イエダニ1, ニキビダニ1, クロアリガタバチ1, ゴキブリ科1, モリチャバネゴキブリ1, ナミニクバエ1, ヒトヒフバエ1, コロモジラミ1, ウオジラミ類1)である。

今回の集計では, 内視鏡による虫体摘出例が陽性例の約1/4と多かったのが特徴であり, 消化管寄生虫症の診断には内視鏡的検査が有用であることが示唆された。

(平成17年8月3日受理)

Survey of Parasitological Examinations Performed by the Department of Parasitology, Kawasaki Medical School 3. Results : 1996 to 2003

Tetsuya OKINO, Motota SHIMIZU*, Fumio OHYAMA**,
Hiroshi USHIROGAWA, Noriko FURUKAWA***, Kumiko MATOBA
and Ryo HATSUSHIKA****

In Parts 1 and 2 of this survey, the authors previously reported on parasitological examinations of 435 and 725 materials, respectively, requested from within and outside of Kawasaki Medical School between 1976 and 1995 and the results of their studies (Hatsushika et al., 1988, 1996). The present paper describes an additional 169 materials dealt with in our laboratory between 1996 and 2003.

Sixty-two (36.7%) of the total cases demonstrated infection with endoparasites or

川崎医科大学 微生物学教室
〒701-0192 倉敷市松島577

Department of Microbiology, Kawasaki Medical
School : 577 Matsushima, Kurashiki, Okayama,
701-0192 Japan

* 同 生物学教室
** 同 生化学教室
*** 同 現代医学教育博物館
****同 名誉教授

Department of Biology,
Department of Biochemistry,
Medical Museum,
Professor emeritus

e-mail address : okino@med.kawasaki-m.ac.jp

ectoparasites. The causative parasites found were as follows : (Protozoa) *Entamoeba histolytica* (three cases), *E. coli* (one case) ; (Nematoda) *Anisakis* I-type larva (six cases), three cases each of *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, two cases each of *Enterobius vermicularis* and *Thelazia callipaeda*, one case each of *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*, *Loa loa* and nematoda sp. ; (Trematoda) one case each of Heterophyidae and *Echinostoma hortense* ; (Cestoda) *Diphyllobothriidae* (seven cases), *Diphyllobothrium latum* (three cases), one case each of *D. orcinii*, *Taeniarrhynchus saginatus* and *Cysticercus cellulosae* ; (Arthropoda) *Haemophysalis longicornis* (seven cases), *Ixodes nipponensis* (four cases), *I. ovatus* (three cases), one case each of *Ornithonyssus bacoti*, *Demodex folliculorum*, *Sclerodermus nipponicus*, *Blattidae*, *Blattella nipponica*, *Parasarcophaga similis*, *Dermatobia hominis*, *Pediculus humanus corporis* and *Caligus* sp. in the order of frequency of appearance.

Characteristic of this survey was the fact that cases in which the causative parasites were discovered and removed by endoscopy comprised about a quarter of all the positive cases. Furthermore, endoscopy has been shown to be useful in the diagnosis of intestinal parasites.

(Accepted on August 3, 2005) *Kawasaki Igakkaishi* 31(1) : 31-37, 2005

Key Words ① Parasitological examination ② Endoparasite
③ Ectoparasite ④ Parasitic disease ⑤ Epidemiology

はじめに

わが国では、第二次世界大戦直後、欧米から「寄生虫天国 (Paradise of Parasites)」と言われるほど回虫・鉤虫・鞭虫などの土壌媒介性の寄生虫が蔓延していた。当時は、寄生虫症の予防・治療などの実際的な研究が盛んに行われる一方、民間団体（寄生虫予防会など）による寄生虫予防運動が行われ、土壌媒介性寄生虫症のコントロールに成功して、寄生虫症が次第に減少したため1994年に寄生虫予防法が廃止された¹⁾。しかし現状では、小児を中心として蔓延する蟯虫症や日本人の生食習慣を反映したアニサキス症・横川吸虫症など古くからの寄生虫症は少なくなく、時代の変遷に伴って食生活の変化、輸入生鮮食品の増加、ペットブーム、免疫抑制療法の普及、易感染宿主の増加、海外旅行ブームなどにより、幼虫移行症・日和見感染寄生虫症・輸入寄生虫症などが問題になってきている²⁾。こうした状況下で1999年4月から「感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）」が施行され、5年後

の2003年11月にはその一部が改正された。寄生虫症ではエキノコックス症とマラリアが新4類感染症（診断後直ちに届出）、アメーバ赤痢・クリプトスポリジウム症・ジアルジア症が新5類感染症（診断から7日以内に届出）に指定され³⁾、医師は寄生虫症に新たな対応を求められている。本学の寄生虫学教室（2003年9月に微生物学教室と統合）は、教育および寄生虫症に関する基礎的な研究のほかに、本学の付属病院をはじめ学外の医療機関などから依頼される寄生虫の検索・同定および寄生虫症に関するコンサルテーションを行ってきた。著者らは、寄生虫学教室における1976年から1995年までの依頼検査の集計を第1・2報として本誌に報告した^{4), 5)}。今回は1996年から2003年までの8年間における寄生虫検査依頼について集計し、若干の考察を加えて報告する。

検査方法

教室へ届けられた検体は、以下の方法で寄生虫の有無を検査し、種類を同定した。

1. 蟯虫卵・栄養型・嚢子の検索：糞便内の虫

卵は直接塗抹法、遠心沈澱集卵法（MGL法）あるいは飽和食塩水浮遊法を行って検鏡した。栄養型は主に直接塗抹法で検索したが、寄生の疑われる検体についてはコーン染色標本を作製し検鏡した。嚢子は直接塗抹法およびMGL法を併用し、ヨード液で染色して検鏡した。

2. 蠕虫類虫体の検索：糞便内の虫体は濾便法により採取した。虫体の観察は、10%ホルマリンまたは70%アルコールで固定後、線虫類はラクトフェノール液に浸して透徹し、吸虫・条虫類はセミコンカーミン液で染色して検鏡した。また、条虫類の一部は、切片標本を作製しHE染色またはトリクロム染色後、検鏡した。
3. 小型の節足動物の同定：ハエ類の幼虫は10%苛性カリ液中で煮沸後、水洗中和し、前方・後方気門および咽頭骨格等を検鏡した。シラミ・ウオジラミなどは2%苛性カリ液中に一昼夜浸した後、水洗・脱水後バルサム封入標本を作製して検鏡した。
4. 大型の節足動物の同定：マダニ類は虫体を10%苛性カリ液中で煮沸後、水洗・脱水後バルサム封入標本を作製して検鏡した。ゴキブリは70%アルコールで固定後、実体顕微鏡下で検鏡した。

成 績

1996年1月から2003年12月までの8年間における当教室への検査依頼数の推移を、Figure 1に示した。ただし、同一患者における複数の検体については1件とカウントし、ペット類・実験動物に関するものは除いた。検査依頼数は総計169件で、年間平均件数は21.1件であった。検査依頼の内容は、内部寄生虫に関するものが135件（79.9%）で、その内訳は原虫類54件、線虫類37件、吸虫類5件、条虫類14件、寄生虫一般25件で、外部寄生虫（衛生動物）に関するものが34件（20.1%）であった。当教室へ検査依頼のあった医療機関は、本学付属病院および

川崎病院（岡山市）の診療科（108件および4件）と学外の総合病院（18件）、個人病院（4件）および岡山医学検査センター（33件）、その他（2件）である。

検査依頼を受けた169件の検体から蠕虫卵・栄養型・嚢子および虫体等が検出あるいは同定されたのは74例（43.8%）で、寄生虫陽性例をTable 1に示した。表示のように、不快生物（Nuisance）の12例を除いて、内部・外部寄生虫など何らかの虫体が検体から検出されたのが62例（36.7%）であった。寄生虫の種類別では、原虫類Protozoaが2種および蠕虫類16種（線虫類Nematodaが9種・吸虫類Trematodaが2種・条虫類Cestodaが5種）の合計18種が検出され、節足動物（Arthropoda）についてはダニ類が5種・昆虫類が6種・ウオジラミ類が1種の合計12種が検出された。これら陽性62例の内訳は、原虫類が4例（6.5%）、蠕虫類が35例（56.5%）、節足動物が23例（37.1%）である。このうち、内視鏡的検査で虫体が発見・摘出された症例（Table 1中の*印）が17例（27.4%）あり、全陽性例の約1/4を占めていた。

検出された寄生虫の内訳は、原虫類では赤痢アメーバ（*Entamoeba histolytica*）が3例、大腸アメーバ（*E. coli*）が1例、線虫類ではアニサキスI型幼虫（*Anisakis* I-type larva）が6例と最も多く、回虫（*Ascaris lumbricoides*）および鞭虫（*Trichuris trichiura*）が各3例、蛭虫（*Enterobius vermicularis*）および東洋眼虫（*Thelazia callipaeda*）⁶⁾が各2例、アメリカ鉤虫（*Necator americanus*）⁷⁾、糞線虫（*Strongyloides*

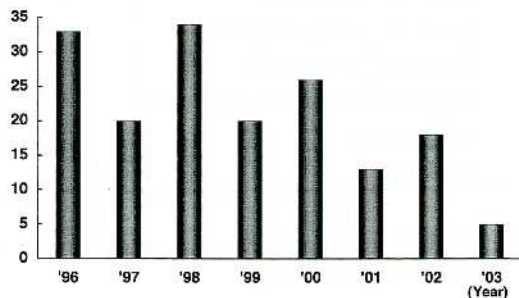


Fig. 1. Numbers of requests for parasitological examination (1996–2003)

Table 1. Parasites and parasite eggs confirmed

Species / Year	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	Total
[Protozoa]									
<i>Entamoeba histolytica</i>		2 (1*)	1						3
<i>E. coli</i>	1								1
									4
[Nematoda]									
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	1				1			3
<i>Anisakis</i> I-type larva	1*		2*	1*	1*		1		6
<i>Enterobius vermicularis</i>	1*			1*					2
<i>Trichuris trichiura</i>					1*	1*	1*		3
<i>Necator americanus</i>	1*								1
<i>Strongyloides stercoralis</i>				1*					1
<i>Thelazia callipaeda</i>			1				1		2
<i>Loa loa</i>	1								1
Nematoda sp.			1*						1
									20
[Trematoda]									
Heterophyidae						1			1
<i>Echinostoma hortense</i>							1*		1
									2
[Cestoda]									
Diphyllobothriidae	2		1	1	1*		1	1	7
<i>Diphyllobothrium latum</i>		1			2 (1*)				3
<i>D. orcini</i>				1					1
<i>Taeniarrhynchus saginatus</i>	1								1
<i>Cysticercus cellulosae</i>	1								1
									13
[Arthropoda]									
<i>Haemophysalis longicornis</i>	2	2	1	2					7
<i>Ixodes nipponensis</i>	1	1	1			1			4
<i>I. ovatus</i>	2				1				3
<i>Ornithonyssus bacoti</i>							1		1
<i>Demodex folliculorum</i>					1				1
<i>Sclerodermus nipponicus</i>	1								1
Blattidae						1			1
<i>Blattella nipponica</i>						1			1
<i>Parasarcophaga similis</i>						1			1
<i>Dermatobia hominis</i>					1				1
<i>Pediculus humanus corporis</i>			1						1
<i>Caligus</i> sp.			1						1
Nuisance	2			2	2	2	4		12
									23
Total	18	7	10	9	10	9	10	1	74

* cases by endoscopy

stercoralis)，ロア糸状虫 (*Loa loa*)⁸⁾ および線虫類 (Nematoda sp.) が各1例，吸虫類では異形吸虫類 (Heterophyidae) および浅田棘口吸虫 (*Echinostoma hortense*)⁹⁾ が各1例，条虫類では裂頭条虫類 (Diphyllbothriidae) が7例と最も多く，広節裂頭条虫 (*Diphyllbothrium latum*)^{10)~12)} が3例，シャチ条虫 (*D. orcini*)¹³⁾，無鉤条虫 (*Taeniarhynchus saginatus*) および有鉤囊虫 (*Cysticercus cellulosae*)¹⁴⁾ が各1例であった。また，節足動物ではフタトゲチマダニ (*Haemophysalis longicornis*)^{15)~17)} が7例で最も多く，タネガタマダニ (*Ixodes nipponensis*)^{15), 17)} が4例，ヤマトマダニ (*I. ovatus*)¹⁵⁾ が3例，イエダニ (*Ornithonyssus bacoti*)，ニキビダニ (*Demodex folliculorum*)，クロアリガタバチ (*Sclerodermus nipponicus*)，ゴキブリ科 (Blattidae)，モリチャバネゴキブリ (*Blattella nipponica*)，ナミニクバエ (*Parasarcophaga similis*)¹⁸⁾，ヒトヒフバエ (*Dermatobia hominis*)¹⁹⁾，コロモジラミ (*Pediculus humanus corporis*)²⁰⁾ およびウオジラミ類 (*Caligus* sp.) が各1例であった。なお，不快生物の内訳は，コウガイビル科およびニクバエ幼虫が各2例，ムカデまたはヤスデ，チャタテムシ，クダア属，甲虫類の幼虫，ハマベアナタカラダニ，コウラナメクジ，ミミズ，アメリカミズアブの幼虫が各1例であった。

考 察

今回の集計結果は，さきの第1・2報^{1), 5)}と比較すると検査依頼数は減少したが，寄生虫陽性率 (不快生物を除く) は36.7%と高くなっていた。この原因としては，事前に寄生虫症を疑って依頼される糞便・尿・血液などの検体数が減り，それに代わって内科領域の診療科から内視鏡的検査によって偶然摘出された虫体および，眼科・皮膚科・耳鼻科領域の診療科から外科的に摘出された虫体が直接教室に持ち込まれる形での検査依頼数が増加したためと考えられる。今回の集計では，陽性例の約1/4が内視鏡によって虫体が摘出されており，その中には内視

鏡的検査が有用とされているアニサキス幼虫以外に，従来，検便などで固有の虫卵が検出されて診断されることの多かった鞭虫・アメリカ鉤虫・糞線虫・浅田棘口吸虫・広節裂頭条虫等も含まれていた。内視鏡的検査が診断に有用と考えられる寄生虫性疾患について，平田・勝²¹⁾が上部および下部の消化管内視鏡検査に分けてまとめている。今回の結果では，アニサキス幼虫・アメリカ鉤虫・糞線虫が上部消化管の内視鏡検査により，また，裂頭条虫類・広節裂頭条虫・蟯虫・鞭虫・赤痢アメーバが下部消化管の内視鏡検査により検出された点で，上記の平田・勝²¹⁾の報告と一致しそれぞれの有用性が確認された。また，稀ではあるが浅田棘口吸虫も検出されており²²⁾，棘口吸虫症についても内視鏡的検査が有用と考えられる。一般に，消化管に宿る寄生虫は少数寄生のときは，無症状を呈する場合が多いと言われている。近年では，臨床の現場で検便が行われる機会が少なくなっていることから，今後も消化器内視鏡医が内視鏡検査の際に寄生虫に遭遇する機会は増えるものと予想される。今回，赤痢アメーバの内視鏡的検査による検出例は1例しか認めなかったが，赤痢アメーバの検査依頼数としては原虫類に関する54件中45件 (83.3%) と最も多く，そのうち下部消化管内視鏡による生検検体として大腸粘膜が持ち込まれた例が32件あった。前村ら²³⁾は，大腸生検の際，潰瘍底の表層壊死物質や粘液を採取すると陽性率が上がり，便汁を採取し観察することでも有用であると指摘している。これまで大腸粘膜のみが持ち込まれる例が多かったので，アメーバ赤痢が疑われる患者については，大腸粘膜だけでなく粘液や便汁も同時に検査することを念頭におくべきである。

次に，この8年間に認められた寄生虫30種 (不快生物を除く) を通覧する。内部寄生虫は，東洋眼虫・ロア糸状虫 (眼科領域) と有鉤囊虫 (皮膚科領域) 以外，すべて腸管 (胃も含む) 寄生虫 (内科領域) であり，ほとんどが食品由来の寄生虫であった。原虫類 (2種) では，嚢子の経口摂取により感染する赤痢アメーバ・大腸ア

メーバが認められた。このうち赤痢アメーバ寄生の1患者は施設内の集団感染が疑われた例であった。大腸アメーバ寄生の患者は日系のブラジル人で無鉤条虫との混合寄生を認めておりいずれも輸入例と考えられる。線虫類(9種)では、回虫寄生の3例はいずれも虫体を直接持ち込まれた例であり、そのうちの2例は虫体が吐出された例であった。蟯虫症は現在でも小児に多いが、今回の2例はいずれも成人例であった。鞭虫寄生の1患者は中国四川省出身で結婚して来日後約4ヶ月での例であり、輸入例の可能性が高い。糞線虫寄生の患者は下痢が15年以上も続きATL陽性であった。吸虫類(2種)では、今回の検査で異形吸虫類は1例しか検出されていないが、小松ら²⁴⁾は、人間ドック利用者の寄生虫検査で最も多く検出されるのは横川吸虫で、その陽性率は増加傾向にあると報告していることから、異形吸虫症の潜在的な患者は多く存在しているものと推察される。条虫類(5種)では、初鹿ら¹¹⁾が指摘しているように、広節裂頭条虫と日本海裂頭条虫の分類・形態について混乱が生じており、今後ヒト寄生の虫体に関する同定基準を明確にする必要がある。節足動物は、本来人体寄生虫に属さないゴキブリによる外耳道異物の2例とナミクバエ幼虫によるヒト耳ハエ症の1例¹⁸⁾(耳鼻科領域)、およびウオジラミ類の眼球への偶然に付着した1例以外、すべて外部寄生虫による皮膚寄生(皮膚科領域)であった。同定依頼が最も多かったマダニ刺咬症は、マダニが媒介する日本紅斑熱・ライム病(新4類感染症に指定)も念頭におき、対処する必要がある。また、マダニが周囲の皮膚組織と一緒に切除され持ち込まれる例が多かったが、皮膚切除は患者への負担が大きいので、

マダニが皮膚咬着部位から簡単に取れない場合(顎体部の長いマダニ属)は馬原²⁵⁾による虫体摘出方法を推奨したい。

不快生物については、トイレ内および排泄した便から見つかり、寄生虫ではないかと疑って検査依頼されたものが12例中8例(コウガイビル科・ニクバエ幼虫・ムカデまたはヤスデ・甲虫類の幼虫・ミミズ・アメリカミズアブの幼虫)で、風呂場で見つかったものが1例(コウラナメクジ)、布団・衣服に付着していたものが各1例(チャタテムシ・ハマベアナタカラダニ)、残りは患者自身が釣った魚の刺身から検出された1例(クダア属)である。これらの生物は、ほとんどが湿った場所を好み住居環境に侵入したものと考えられ、依頼者は本人あるいは子供の体から虫体が出たのではないかと不安がるので、臨床の現場では迅速かつ丁寧な対応が求められる。我々も人体寄生虫以外の動物種についての幅広い知識を養い、当該生物の種類同定能力を向上させる必要があると痛感している。

以上、1996年から8年間に当教室で取り扱った依頼検査について述べた。教室閉鎖に伴い、寄生虫学の教育・研究を続けていくスタッフ(現在、微生物学教室に所属)は半減したが、今後とも臨床各科と協力して、微力ながら寄生虫症の診断の一助になるよう努力したいと考えている。

謝 辞

貴重な症例を寄せて下さった関係者の方々とご協力いただいた諸先生方に感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 影井 昇, 林 滋生: 日本における寄生虫病コントロール, 「日本における寄生虫学の研究7」(大鶴正満, 亀谷 了, 林 滋生監修), 東京, 目黒寄生虫館, 1999, pp 647-668
- 2) 大友弘士, 水野泰孝: 寄生虫症, 原虫症の変遷, 日本臨床 61(増刊号2): 60-67, 2003
- 3) <特集>感染症法改正, 病原微生物検出情報 25: 1-3, 2004

- 4) 初鹿 了，清水泉太，大山文男，沖野哲也：川崎医科大学寄生虫学教室における依頼検査の集計 1，1976年から1986年（11年間）の成績，川崎医学会誌 14：239-244，1988
- 5) 初鹿 了，清水泉太，沖野哲也，大山文男：川崎医科大学寄生虫学教室における依頼検査の集計 2，1987年から1995年（9年間）の成績，川崎医学会誌 22：167-176，1996
- 6) 大山文男，亀田 泰，池宗宏典：岡山県下で検出された東洋眼虫の人体寄生2例，第72回日本寄生虫学会抄録集 124，2003
- 7) Hatsushika R, Okino T: A case study of human infection with *Necator americanus* (Nematoda: Ancylostomatoidea) found in Okayama Prefecture, Japan. *Kawasaki Med J* 25: 67-73, 1999
- 8) 安木一雄，宮崎茂雄，田淵昭雄，初鹿 了，沖野哲也，赤松敏史：在日ナイジェリア人にみられたロア糸状虫症の1例，日本眼科紀要 49：620-623，1998
- 9) 田中俊昭，古賀秀樹，藤田 稔，後川 潤，沖野哲也，清水香代子，伊海英則，村中重紀，長嶋雄一，鎌田智有，楠 裕明，武田昌治，本多啓介，藤村宜憲，三上佳子，定平吉郎，春間 賢：上部消化管内視鏡検査時に発見した十二指腸棘口吸虫症の一例，日本消化器内視鏡学会雑誌 45 (Suppl. 1)：702，2003
- 10) 初鹿 了，後川 潤，木船悌嗣，有田正秀，田中啓二：福岡市でみられた裂頭条虫のヒト寄生例，日本医事新報 3984：23-27，2000
- 11) 初鹿 了，木船悌嗣，沖野哲也，後川 潤，諸隈一平，高尾英介：福岡県春日市在住の男子にみられた裂頭条虫ストロビラの形態について，川崎医学会誌 27：263-273，2001
- 12) Fujita M, Koga H, Iida M, Hirakawa K, Hoshika K, Haruma K, Okino T: The diagnostic yield of colonoscopy and the therapeutic value of Intraduodenal Amidotrizoic acid injection in intestinal *Diphyllobothrium latum* infection: Report of a case. *American J Gastroenterology* 97: 2468-2470, 2002
- 13) 木船悌嗣，初鹿 了，後川 潤，武田誠司，向野賢治，清水忠彦：福岡県在住の1男子にみられた裂頭条虫ストロビラ自然排出の1例，福岡大学医学紀要 27：93-100，2000
- 14) Matsushima H, Hatamochi A, Shinkai H, Shimizu M, Hatsushika R: A case of subcutaneous cysticercosis. *J Dermatology* 25: 438-442, 1998
- 15) 初鹿 了，岩永 襄：広島県でみられたマダニ人体咬着例（続報），日本医事新報 3813：27-31，1997
- 16) Hatsushika R, Okino T, Kihara T: Additional case studies of human infestation with hard tick (Acarina: Ixodidae) found in Okayama Prefecture, Japan. *Kawasaki Med J* 24: 35-41, 1998
- 17) 初鹿 了，岩永 襄：広島県におけるマダニ類の人体咬着追加例，日本医事新報 3884：37-40，1998
- 18) Hatsushika R, Ushirogawa H, Iwanaga Y: A case study of human otomyiasis caused by *Parasarcophaga similis* (Meade, 1876) (Diptera: Sarcophagidae) found in Hiroshima, Japan. *Kawasaki Med J* 28: 33-41, 2002
- 19) Hatsushika R, Ushirogawa H, Yamamura Y, Iwanaga Y: A case study of cutaneous myiasis caused by *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr., 1781) (Diptera: Cuterebridae) found in Hiroshima, Japan. *Kawasaki Med J* 26: 111-118, 2000
- 20) Hatsushika R, Miyoshi K, Okino T: A case study of body louse *Pediculus humanus corporis* (Anoplura: Pediculidae) infestation found on a homeless person in Okayama, Japan. *Kawasaki Med J* 26: 23-28, 2000
- 21) 平田一郎，勝 健一：内視鏡検査と寄生虫診断，「内視鏡医のための臨床寄生虫」（勝 健一，平田一郎編），東京，医学図書出版 2000，pp 65-79
- 22) 浜本哲郎，川崎寛中，前嶋條士，平井和光：上部消化管内視鏡検査で偶然発見された棘口吸虫症の1例，日本消化器病学会雑誌 94：487-491，1997
- 23) 前村憲太郎，平田一郎，勝 健一：赤痢アメーバ，「内視鏡医のための臨床寄生虫」（勝 健一，平田一郎編），東京，医学図書出版 2000，pp 107-111
- 24) 小松悦子，石山美絵，下村弘治，前畑英介，石坂裕子，山門 実：人間ドックにおける寄生虫陽性率の経年的変化，健康医学 17：20-23，2002
- 25) 馬原文彦：マダニの摘出方法，皮膚科の臨床 32：1918-1919，1990