

## 寄生虫感染症の動向と診断・治療の課題

<sup>1)</sup>鳥取大学医学部感染制御学講座医動物学分野

<sup>2)</sup>鳥取大学医学部技術部

福本宗嗣<sup>1)</sup>, 入子英幸<sup>1)</sup>, 蓼本早百合<sup>2)</sup>

### Recent situation of parasitic diseases and a note on diagnosis and treatment

Soji FUKUMOTO, Hideyuki IRIKO, Sayuri TADEMOTO

<sup>1)</sup> *Division of Medical Zoology, Department of Microbiology and Immunology,  
Faculty of Medicine, Tottori University*

<sup>2)</sup> *Technical Support, Faculty of Medicine, Tottori University 86 Nishi-cho Yonago 683-8503*

#### ABSTRACT

Infection with soil-transmitted helminthes, including *Ascaris lumbricoides*, decreased gradually until 1980 in Japan, because the sanitation standards and agricultural technology were greatly improved, together with mass chemotherapy. *Schistosoma japonicum* and endemic malaria were already eradicated. However, some parasitic diseases such as amebiasis and echinococcosis are increasing. Taking into consideration malaria is needed for every returning traveller from tropical area with a fever. In the severe case with *Plasmodium falciparum* infection, quinine gluconate or artesunate should be used for treatment. *Cryptosporidium* and *Giardia lamblia* are also found in travellers complained of diarrhea. Recently some cases of diplogonoporiasis and fasciolaris were observed in a western part of Tottori Prefecture. In a case of fasciolaris, CT of liver indicated the typical cystic low-density area. In the diagnosis of larva migrans such as toxocariasis, sparganosis and gnathostomiasis, immunological examination is important. Larvae of *Anisakis* are often picked up from stomach by endoscope, but sometime cause ileus. Creeping eruption and ileus by larvae of the nematode *Spirurina* Type-X in firefly squid have been reported. We reviewed the current situation of parasitic diseases in Japan and reported some cases to introduce the important points of diagnosis and treatment. (Accepted on November 14, 2006)

**Key words :** parasite, amebiasis, malaria, diagnosis, treatment

はじめに

第2次世界大戦直後までのわが国は、回虫症、

鉤虫症などの土壌伝播寄生虫症が蔓延していた。しかし、大戦直後60%前後の国民が感染していた回虫や5%前後の感染率であった鉤虫は、戦後の

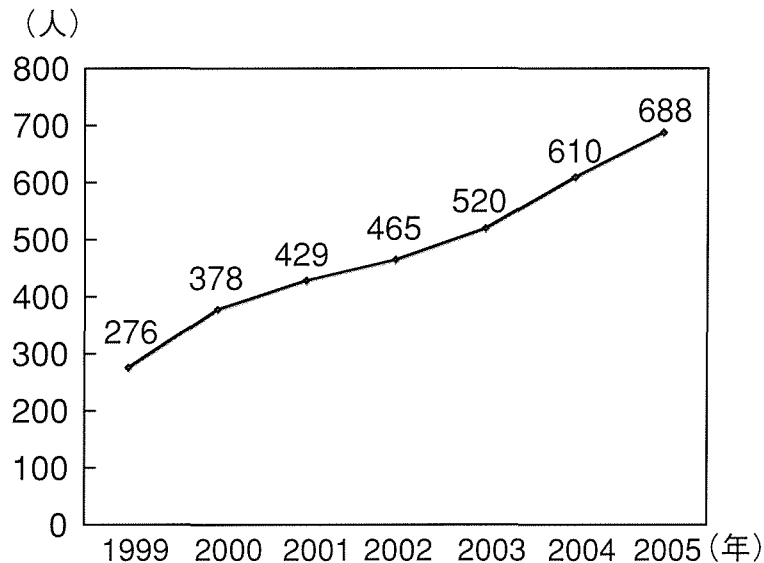


図1 国内の赤痢アメーバの報告数 (国立感染症研究所感染情報センター)

復興と高度経済成長の過程で、1970年代前半に1%以下、1980年代前半には0.1%以下に激減した。寄生虫症の減少は、農業の人糞から化学肥料使用への転換、公衆衛生基盤の確立、保健所や学校を核とした積極的な寄生虫対策（教育、検査、治療）などに依存していると考えられている<sup>1)</sup>。

また、わが国には日本住血吸虫や土着のマラリアなどの感染も認められたが、これらは日本国内からは撲滅された。しかし、世界的には多くの寄生虫感染がみられる。近年の日本人海外旅行者数は1700万人以上にのぼり、このうち50%近くがアジアを中心とする発展途上国に滞在している。今後は、海外からの輸入感染症に注意しておく必要がある。一方、国内でも赤痢アメーバ症、多包条虫症、裂頭条虫症、旋尾線虫症など増加している寄生虫症もある。

寄生虫の診断のためには、主治医が寄生虫症を疑い、問診や検査を行うことが重要である。わが国の寄生虫症の動向を紹介し、寄生虫症をどのような場合に疑うか、症例も呈示しながら解説する。

## 1. 原虫感染と消化器症状

### 1) 増加するアメーバ赤痢

赤痢アメーバ (*Entamoeba histolytica*) による大腸炎のうち、粘血便をはじめとし、下痢、テネスマス、腹痛などの赤痢症状を示すものを、本来、アメーバ赤痢と呼ぶ。しかし、1999年4月から施

行された感染症新法では *E. histolytica* 感染に起因する疾患を、消化器症状を主症状とするものばかりでなく、それ以外の臓器に病変を形成したものも含めてアメーバ赤痢と定義し、4類感染症として全例報告の対象とし、さらに隔離入院の対象疾患から除外された。その後、2003年11月施行の感染症法一部改正により、5類感染症全数把握疾患に変更された。わが国のアメーバ赤痢患者数は1970年代に年間10例前後であったが、徐々に増加し1990年代に100~200例になった。そして、2000年以降に急増し、2005年には600例を超えた(図1)。1999年4月から2002年12月までの患者1,544人のうち国内での感染者は981人(63.5%)で、輸入例の264人(17.1%)よりも多い(表1)<sup>2)</sup>。感染者の90%は男性が占めており、男性では20代~60代まで幅広い年齢で発症者が認められているが、30代~50代が多く、女性では20代~30代が多い<sup>2)</sup>。

原虫の感染は、赤痢アメーバシスト(嚢子)に汚染された飲食物などの経口摂取やホモセクシャルなどの性行為により成立する。シストは胃を経て小腸に達し、そこで脱シストして栄養型となり、分裂を繰り返して大腸に到達する。栄養型原虫は大腸粘膜面に潰瘍性病変を形成し、粘血便や下痢便を主症状とした慢性の経過をとることが多い。しかし、劇症型として腸管穿孔<sup>3)</sup>、腹膜炎、敗血症、中毒性巨大結腸症などの重篤な合併症を生じ

表1 赤痢アメーバの感染地と感染経路<sup>2)</sup>

赤痢アメーバ症 (1999年4月～2002年12月)

		男	女	計
例数		1,388	156	1,544
感染地	国内	889	92	981
	国外	222	42	264
	不明	277	22	299
性的接触による感染		386	27	413
	同性間	298	1	299*
	異性間	102	27	129*
経口感染 (飲食物から)		341	70	411

\*同性間&amp;異性間を含む

ることがあり, その発生頻度は全アメーバ性大腸炎の約3%と報告されている<sup>4)</sup>.

国内感染が増加している原因として, 男性間の同性愛行為を含めた性生活の多様化が考えられる. 一方, 本邦におけるHIV感染も同様に増加傾向にあり, とくに成人男性において著しい. HIV感染に合併した劇症型のアメーバ性大腸炎も報告されており<sup>5)</sup>, 今後赤痢アメーバとHIVの合併した重症例が増加する可能性がある.

診断では, 潰瘍性大腸炎, クローン病などの炎症性腸疾患や他の感染性腸炎との鑑別が問題になる. 潰瘍性大腸炎と誤診され, ステロイド投与によって劇症化し大腸穿孔をきたした症例も報告されており<sup>4)</sup>, 本症が疑われる場合には, ステロイド投与は慎重でなければならない.

内視鏡所見は多彩かつ特徴的であり, びらんや大小様々な類円形, 不整形の潰瘍が散在する. 特に黄白色苔が付着したタコイボ状を呈する潰瘍がアメーバ性大腸炎に特徴的である. しかし, 劇症型ではこれらの特徴が失われ, 潰瘍は密集し不整形になり充血・浮腫, 出血, びらんを伴うようになり潰瘍性大腸炎との鑑別が困難になる. 劇症型アメーバ性大腸炎の8%に腹部単純X線写真上イレウス像を認めたとの報告<sup>6)</sup>や腹壁に穿通した症例もみられる<sup>7)</sup>.

また, 腸管外アメーバ症として, 肝膿瘍やまれに心嚢, 肺<sup>8)</sup>, 脳, 皮膚などの赤痢アメーバ症も報告されている. アメーバ性肝膿瘍の50%は下痢

や粘血便などの腸管症状を伴わず, 臨床的には原発性肝膿瘍として発症する. すなわち, 腸管症状を欠如していても, 赤痢アメーバ病変であることを否定する根拠とならない. しかも, アメーバ性肝膿瘍の破裂した例は2001年までに16例報告があり, メトロニダゾールが投与されなかった5例中3例は死亡しており, 使用された11例は全例治癒していた<sup>9,10)</sup>. 生前に診断が困難であった剖検例も報告されている<sup>11)</sup>.

赤痢アメーバ *E. histolytica* は感染しても全例発症するわけではなく, 無症候性シスト排出者 (キャリア) も多く存在する. 一方, *Entamoeba dispar* もヒトの腸管に寄生する. 本種には組織侵入性がなく, 非病原性であるが, *E. histolytica* とは形態学的に鑑別することができない. したがって, 糞便検査で赤痢アメーバ様のシストが検出された場合, 血清学的検査や遺伝子診断 (PCR法) で両種を鑑別して治療の要・不要を判断することが必要になる. PCRによる赤痢アメーバの遺伝子検出法と *E. dispar* との鑑別診断法はこれまでいくつか報告されているが, Multiplex-PCR法は検出感度が従来法に較べて約10倍高く, 増幅産物のサイズが両アメーバ種で異なるため判定が容易である<sup>12)</sup>. この方法では, 他の3種の腸管寄生原虫 (*Cryptosporidium parvum*, *Giardia intestinalis*, *Blastocystis hominis*) との非特異的反応はみられず, 臨床材料にも適応できる. 赤痢アメーバのシストキャリアに対しては, 熱帯病治療研究班保管

のパロモマイシンまたはフロ酸ジロキサニドによって治療がなされている。従来から赤痢アメーバは全世界の人口の10% (約5億人) に感染しているとされてきたが、これには *E. dispar* が含まれており、結局、世界人口の1% (約5,000万人) が病原種 *E. histolytica* の感染者と考えられる。

また、赤痢アメーバ症は老人や障害者施設等での集団感染事例が報告されている。わが国では1987年に神奈川県知的障害者施設においてはじめて見出され<sup>13)</sup>、その後大阪市、静岡県、山形県の施設<sup>14)</sup>での事例が報告されている。厚生労働省の厚生科学研究班の調査(2003年)では、6施設7グループの検査の結果、ELISA法による *E. histolytica* 抗体陽性率は平均31% (151/484) で、顕微鏡的な糞便検査でのシスト陽性者は、9.7% (40/412) であった<sup>15)</sup>。赤痢アメーバの遺伝子解析の結果、同一施設内では同一の遺伝子パターンであったことから、施設内では一人の患者から徐々に施設全体に感染が拡大していくものと推定されている。また、わが国では施設内での非病原性の *E. dispar* の流行はほとんど見られず、病原性の *E. histolytica* が感染の主体であることも深刻な問題の一つになっている。施設内でアメーバ性肝膿瘍や大腸炎を発症している例は、血清反応陽性者の8~27%で、無症候者が多いことから、診断・治療・予防に注意が必要である。

赤痢アメーバの治療にはメトロニダゾールが経口投与され、治癒率も90~100%と高い。病変が進行して内服不能な場合や、内服可能でも下痢のために吸収低下がある場合には注射薬が必要となる。国内では販売されていないが、熱帯病治療薬研究班では2001年からこの注射薬を保管している。その後使用例が蓄積されつつあるが、HIV感染に合併し、腸壊死、イレウス、多臓器不全を示した重症アメーバ赤痢や肝膿瘍などで救命・治癒できた例が集積されつつある<sup>16)</sup>。

## 2) その他の原虫による下痢症

発展途上国滞在者で最もリスクの高い感染症は、経口感染する疾患である。とくに旅行者下痢症(感染性腸炎)は高頻度にみられ、発展途上国に1ヶ月間滞在した旅行者の30%以上が、本症を発症するとされている。その原因の多くは、細菌によるものだが、ランブル鞭毛虫(ジアルジア)やクリプトスポリジウムなどの腸管寄生虫が原因に

なる場合も少なくない。この2つの原虫症はともに感染症新法の5類感染症で届け出が必要である。ジアルジア症は2001年137例で漸減し、2005年は82例が報告されている。腸管の症状以外に、ランブル鞭毛虫が胆嚢炎の原因と推定された症例もある<sup>17)</sup>。

クリプトスポリジウム症は、小腸の絨毛上皮細胞内に原虫が寄生することによって激しい下痢を主徴とする新興感染症である。治療法はまだ確立しておらず、免疫不全患者では致死的になる。東京都立駒込病院における発展途上国旅行者下痢症患者のクリプトスポリジウム検出率は増加傾向を示しており、1997~2000年は309例中16例(5.2%)と報告されている<sup>18)</sup>。推定感染地は、インド・ネパール・パキスタンが6.4%と最も高率であった。

国内でも患者は散見されるが、水系感染による集団下痢症の原因として重要である。この原虫のオーシストは塩素など各種消毒剤に強い抵抗性を示すので、先進国においても水道水やプール遊泳による集団感染が多発している。米国ミルウォーキーでは1993年に水道水汚染により40万3千人が発症<sup>19)</sup>、日本国内でも1994年神奈川県平塚市でビル内の水道水が汚染されて476人が発症<sup>20)</sup>、1996年には埼玉県越生町において町営水道が汚染し約9000人が発症した<sup>21)</sup>。

本原虫症の届け出人数は、2002年(108人)、2003年(8人)、2004年(91人)、2005年(9人)とわずかである。しかし、本原虫の検査は、通常の検査項目には含まれておらず、しかも健常人では1週間~10日ほどで自然治癒をみることから、ほとんどの症例が感冒性腸炎などとして見過ごされている可能性がある。一方、AIDS、移植手術後、抗癌剤治療時などの免疫不全状態の宿主においては、クリプトスポリジウム症は、慢性化、重症化し、時に死の転帰をとりうる危険な日和見感染症でAIDS診断の指標疾患でもある。

ヒトから検出されるクリプトスポリジウムは、主にヒトのみに感染する *Cryptosporidium hominis* と幅広い哺乳類を宿主とする人畜共通感染症型の *C. parvum* の2種であり、健常人の症例では97%以上がまた免疫不全症例においても80%以上が上記2種によって占められている<sup>22)</sup>。他にも種々の動物からこの原虫が検出されており、ヒトへの感染性の有無が問題とされている。この原虫感染が疑われる場合には、便中よりショ糖遠心浮

遊法で原虫を集め、抗酸染色法や直接蛍光抗体法で検出を試みる必要がある。

## 2. 寄生蠕虫感染と消化器症状

### 1) アユ、シラウオの生食と横川吸虫

わが国で通常の検便で最も多く見つかるのは、横川吸虫の虫卵である。東京都にある三井記念病院の人間ドック受診者の糞便検査結果では、横川吸虫卵陽性者が1991年は0.3%であったのが、1997年には6%になり、98年14%、99年19%と増加し、2000年は6%であったと報告されている<sup>23)</sup>。アユ、シラウオの横川吸虫メタセルカリア（幼虫）の感染率の増加とこれらを生食する機会が増えているためと考えられる。多数寄生すると絨毛間に侵入した成虫によるカタル性炎症によって、腹痛、下痢がみられる。少数寄生では無症状で経過する。

### 2) 胆道系や膵管への回虫迷入例

回虫の小腸寄生では、とくに自覚症状のないことが多い。回虫症では雄の単性寄生や未成熟雌寄生の場合には、検便によって虫卵は検出されない。回虫症が日常的に存在したころのわが国では、便虫卵検査により発見されていたが、現在では腹部超音波、上腹部内視鏡検査、磁気共鳴膵胆管造影(MRCP)、内視鏡的逆行性胆管膵管造影(ERCP)などの画像検査が発見の契機になることが多い。

回虫迷入の症例が1970年以降1994年までのデータで増加している<sup>24)</sup>。我々の教室でも最近5年間に回虫の吐出例を4例経験した。また、2000年以降の回虫の胆道系や膵管への迷入症例は論文発表されたものだけでも10例を越える<sup>25, 26)</sup>。MRCPで診断され、内視鏡的に摘出した例もある<sup>27)</sup>。

### 3) 消化器内視鏡検査とアニサキス

アニサキス症は、その寄生部位から胃アニサキス症と腸アニサキス症があり、それぞれ緩和型と劇症型に分けられる。日本では新鮮な刺身を嗜好する国民性から、胃内視鏡検査で診断と治療が行われたとの報告は多い。通常、胃アニサキス症では寄生する虫体数は1隻がおおいが、12隻認めた例<sup>28)</sup>や40隻の寄生が認められた症例<sup>29)</sup>が報告されており、複数寄生の可能性についても念頭に置く必要がある。

また、腸アニサキス症では、腸閉塞症状をきた

したとの報告がしばしばみられる。保存的治療によって治癒したとの報告もあるが、出血性ショックを来した小腸アニサキス症<sup>30)</sup>や腸閉塞のため外科的な治療を要することもあり、慎重な判断が必要である。魚介類摂取後、アニサキスによる蕁麻疹が報告されており、アレルギーの原因にもなる<sup>31)</sup>。

### 4) ホタルイカの生食と旋尾線虫による腸閉塞

ホタルイカは3月から6月に日本海沿岸で漁獲されているが、ホタルイカの臓には旋尾線虫type-Xが寄生しており<sup>32)</sup>、これらの臓を生食した場合、腸閉塞症状、皮膚症状などが発症する。守田ら<sup>33)</sup>はホタルイカが原因と思われる腸閉塞を呈した12例が全例非外科的治療で治癒したと報告し、また青山ら<sup>34)</sup>はホタルイカ生食による急性腹痛10例において、1例は外科的治療が行われたと報告した。2000年以降もホタルイカ生食後の旋尾線虫幼虫移行症による腸閉塞<sup>35-37)</sup>や皮膚爬行症<sup>38, 39)</sup>が数多く報告されている。腹痛を主訴とする腸閉塞型では摂食後数時間から2日程度の早期に、また皮膚爬行型では摂食後2日から十数日経過した時期に発症することが多い。ホタルイカ生食後から発症までの平均潜伏期間は、腸閉塞では36時間、皮膚爬行症では12日間である<sup>40)</sup>。

旋尾線虫type-X幼虫はホタルイカ以外にハタハタ、スルメイカ、スケソウダラなどの臓からも検出されているが、臓を生食する機会の多いホタルイカが感染源として最も重要と考えられている。厚生省(当時)は1997年に続いて、2000年6月に「ホタルイカを生食するときは臓を除去するか、-30℃で4日間あるいはそれと同等以上の殺虫能力を有する条件で凍結し、かつ消費者にそれを周知することを求める」と通達した<sup>40)</sup>。しかし、そのような表示のない商品が多数出回っており、2000年から2004年にかけて検査された総計3,429尾のホタルイカから旋尾線虫type-X幼虫が147隻(4.3%)検出されている<sup>41)</sup>。今後も行政による指導と一般消費者への注意の喚起が望まれる。

### 5) 日本海裂頭条虫と大複殖門条虫 ～サナダムシの感染～

わが国で最も症例が多い腸管寄生の裂頭条虫は日本海裂頭条虫である(図2, A-C)。一般的に

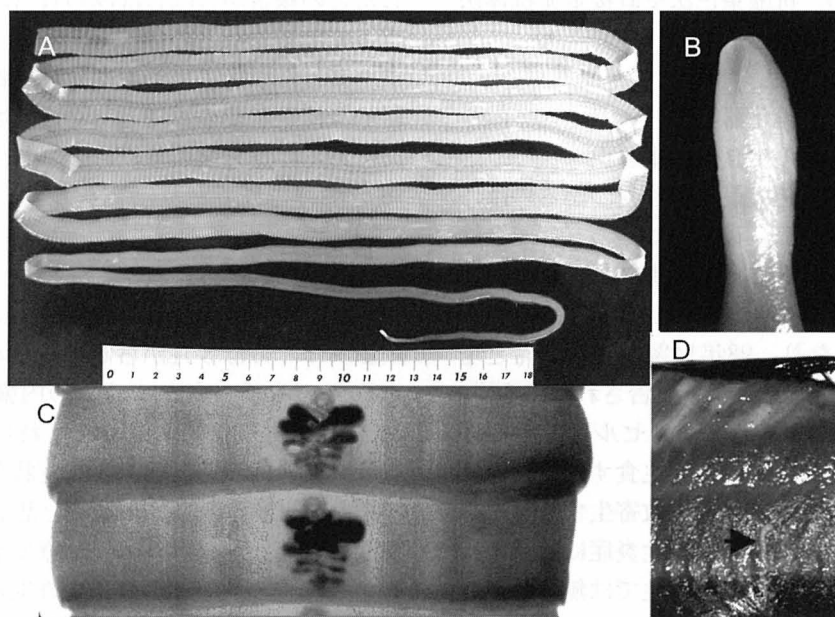


図2 日本海裂頭条虫 A:虫体の全体像, B: 頭節, C: 成熟片節, D: サクラマスに認められるプレロセルコイド (幼虫)

は腹部の不快感, 下痢, 食欲不振を自覚する程度であるが, 時に腹痛や体重減少を訴える例がある. 排便時に片節の一部が排出されて初めて寄生に気づくことが多い.

従来, 日本産のものは北欧産の *Diphyllobothrium latum* (広節裂頭条虫) と同一物とされ, 広節裂頭条虫と扱われてきたが, 日本産のものは北欧産のものとは独立した別種で *D. nihonkaiense* (日本海裂頭条虫) である<sup>42,43)</sup>. この幼虫はサクラマスやカラフトマスなどのサケ属の魚の筋肉中に寄生する長さ1~2 cmの乳白色の細長い虫体(図2, D)であるが, これらの魚を生食して感染すると約1ヶ月でヒトの消化管内で数メートルの成虫となり寄生する. これら2種の鑑別は形態学的な基準のみでは困難であったが, 最近日本海裂頭条虫のミトコンドリアのチトクロームCオキシデースサブユニット1 (CO1) 遺伝子の塩基配列が日本海裂頭条虫の同定や広節裂頭条虫との鑑別に有用と報告されている<sup>44)</sup>. 著者らも同様の結果を得ている. しかし, まだ広節裂頭条虫として報告されている国内症例がある. 今後はこれらの鑑別基準に基づいて取り扱われるべきである.

次に症例が多い大複殖門条虫症は, 270例のうち249例(92.2%)が虫体の自然排出によって気づいている. 下痢は96例(35.6%), 腹痛は51例

(18.9%)で認められている<sup>45)</sup>. 日本海裂頭条虫や大複殖門条虫は, プラジカンテル投与2時間後に塩類下剤を与えて駆虫することができる.

静岡県で大複殖門条虫の多数の発症例があるが<sup>46)</sup>, 我々も本年6月中旬から約1ヶ月間に米子市を中心に県内で11例の大複殖門条虫症を経験した. 大複殖門条虫は成熟するとヒトの腸管内で数メートルの大きさになり, 各片節に2組の生殖器が認められる. 通常, 鯨が終宿主と考えられている. ヒトへの感染源はいまだに不明である. イワシの稚魚(ドロメまたはシラス)が最も有力な感染源と推定されているが, 今回の症例ではこれらの生食歴のない例もあり, アジなど他の魚も考えられる.

また, ヒトは好適な宿主ではないためか, 今回の11例中10例は未熟な虫体であった. この場合には, 検便によって虫卵を検出することはできない. 今回の症例は, 10例までが本人が虫体の一部排出に気づいて医療機関に相談し, 診断治療ができた. ただ, 1例は腸閉塞で受診し, 大腸内視鏡検査によって診断され, 虫体を除去して治療した. 今までに日本海裂頭条虫の内視鏡写真は報告があるが<sup>47,48)</sup>, 大複殖門条虫については初めての症例である. この他, 鞭虫感染についても, 大腸内視鏡検査を診断と治療に有効に活用した例が報告され

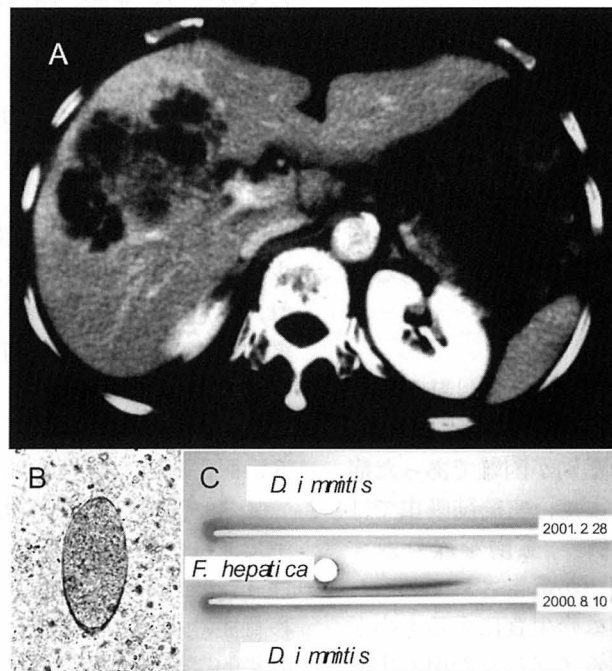


図3 肝蛭症 A: 肝臓の造影CT, B: 胆汁中の肝蛭虫卵, C: 免疫電気泳動, 抗原: 肝蛭(*Fasciola hepatica*)および犬糸状虫(*Dirofilaria immitis*), 患者血清: 2000年8月10日(肝蛭の治療直後) および2001年2月28日(治療6ヶ月後)

ている<sup>49)</sup>.

### 3. 寄生虫感染と肝膿瘍

末梢血の好酸球増多を示し, CTやMRIの画像検査で肝臓に病変部位が明らかになる寄生虫感染としては, 肝蛭症を疑う. 肝蛭は, 感染したウシの糞便中に虫卵が排出され, 貝類の中で発育したセルカリアがセリなどの水草についてメタセルカリアという感染幼虫に発育する. これらの水草以外にも水田の稲わらに付着した幼虫の経口感染の可能性も指摘されている. もう一つの感染経路は, ウシの肝臓の生食により, 肝蛭の幼虫を経口摂取する場合である. ウシの肝臓の生食の機会が増えるなどの食生活の変化と画像検査の進歩が症例増加の一因と考えられる. また, 診断に難渋した症例も報告されている. 肝蛭症の造影CT画像の特徴は, 辺縁に造影効果を伴う管状, 房状, 小結節状の低吸収域の集ぞく像である<sup>50)</sup>. このような症例では, 胆汁中の虫卵の検出や免疫学的検査を行うことが重要である. また, 赤痢アメーバの肝膿瘍, 多包条虫やイヌ回虫などの肝臓への幼虫移行症, 住血吸虫の輸入感染症などと鑑別する必要がある.

ある.

#### 症例1 69歳 女性

心窩部痛と右上腹部痛, 全身倦怠感, 38.8℃の発熱があり, 症状が徐々に悪化するため, 近医を受診し, 米子市内の病院を紹介され, 診断のため入院した. 入院時の血液検査で, 白血球数17,600/ $\mu$ l, 好酸球は61.4%と顕著に増加していた. CT検査の結果, 図3Aのような肝臓の膿瘍を疑わせる所見が得られた. Ouchterlony法及び免疫電気泳動法(図3C)にて肝蛭の抗原と患者血清の間に沈降線が認められ, 肝蛭症と診断した. また, 胆汁から肝蛭虫卵(図3B)が検出され診断がつく症例もある.

この患者では, プラジカンテルで4クール治療したが完治せず, ビチオノールで治療できた. しかし, ビチオノールはすでに製造されていないため, プラジカンテルで治療できない症例は, 熱帯病治療薬研究班が保有するトリクラベンダゾール(国内未承認薬)を用いることが推奨されている. また, 転移性肝癌と術前診断された肝蛭症に対してマイクロ波凝固術が著効した例が報告されてい



る<sup>51)</sup>。

肝蛭は通常、ウシ・ヒツジなどの草食動物の胆管系に寄生する大型の吸虫であり、ヒトへの感染はまれとされていたが、1991年までにわが国で96例が報告されており、近年増加傾向が認められる<sup>52)</sup>。鳥取県でも2つの報告例<sup>53, 54)</sup>の他に、最近本症例を含めて4症例が認められており、肝膿瘍病変の場合には肝蛭症を念頭に置く必要がある。

#### 4. 寄生虫感染と肺病変

肺に腫瘍性の病変を来す寄生虫症には肺吸虫症とイヌ糸状虫症がある。ウェステルマン肺吸虫症は原発性肺癌や肺結核との鑑別が困難であった症例が報告されている<sup>55, 56)</sup>。また、宮崎肺吸虫では、特異な胸水所見を認めた例<sup>57)</sup>、気胸を繰り返す例<sup>58)</sup>、胸膜炎で発症した例<sup>59)</sup>が報告されている。感染はサワガニやモクズガニの生食によるものが多いが、最近待機宿主であるイノシシの肉の生食が感染原因と推定される症例報告も多い。島根県西部でのウェステルマン肺吸虫症患者はイノシシの肝臓の生食歴がある<sup>60)</sup>。また、輸入上海ガニが原因と考えられる症例も報告されており<sup>61)</sup>、食生活の変化によって感染様式も多様化している。

イヌ糸状虫は、主としてイヌを終宿主とする体長15~25 cmの寄生虫で、イヌの心臓や肺血管内に寄生し、ミクロフィラリアと呼ばれる感染幼虫を血液中に多数放出する。イヌ糸状虫に感染したイヌの血液を吸血した蚊を媒介してミクロフィラリアがヒトに感染した場合、肺動脈末梢で梗塞を引き起こして肉芽性病変を形成し、ヒト肺イヌ糸状虫症となる。近年の胸部X線検診、CTによる画像診断能の飛躍的な向上、video-assisted thoracic surgery (VATS)の発展により、本症と確定診断される症例が増加傾向にある。

鳥取県内では、57歳の男性の右下肺野に2つのcoin lesionが見つかり、日本で5例目の肺イヌ糸状虫であった<sup>62)</sup>。また、胸腔鏡下に切除した肺イヌ糸状虫も報告されている<sup>63)</sup>。本年、当医学部附属病院でも肺イヌ糸状虫の症例があった。

櫻井ら<sup>64)</sup>は、イヌ糸状虫の症例報告に合わせて1988年から2003年までの15年間に本邦で報告された117例についてまとめている。これによると、男性62例、女性55例とほぼ性差なく、健康診断などで偶然発見されたものが64例(54.8%)である。ほとんどは無症状だが(73.5%)、呼吸器症状と

して咳そう、発熱、喀痰、呼吸困難などがみられることもある。単発性のものが94.0%を占め、その大きさも長径にして平均1.8 cmと比較的小さく、2 cm以下のものが90例中82例(91.1%)を占める。

近年広く認知されてきた胸腔鏡下肺生検は、比較的侵襲が低く、病変が胸膜直下に好発するため少量の切除で診断に必要な肺組織を得られ、確定診断を得やすい。画像上原発性肺癌との鑑別が困難な場合はVATSによる診断が推奨される。

#### 5. 眼、脳、皮膚病変など ~幼虫移行症~

イヌやネコなどの動物由来の回虫卵を非固有宿主であるヒトが経口摂取すると、幼虫移行症(larva migrans)が引き起こされる。イヌ回虫の幼虫移行症は、家庭や砂場での虫卵(幼虫包蔵卵)の直接的な経口摂取によって引き起こされ、主にヒトの肝臓などの臓器や眼に病変をきたす。これらの虫卵はペットとして飼われている室外犬の15.3%、室内犬の5.2%から検出され<sup>65)</sup>、イヌの管理も重要といえる。また、待機宿主となっている地鶏やウシのレバーや肉の生食によっても感染することが明らかになった<sup>66)</sup>。子供での患者発症が多い海外に比べ、日本では成人の発症例がほとんどであることから、地鶏や牛のレバーや肉の生食による感染が多いものと考えられている。

1990年代半ばから、ブタ回虫の幼虫移行症が問題視されるようになってきたが、これもブタ堆肥をもちいた野菜からの感染だけでなく、待機宿主のレバーや肉の生食による感染が多い。また、今後は野生化したアライグマなどの回虫の幼虫移行症による中枢神経障害などにも留意する必要がある<sup>67)</sup>。

この他に幼虫移行症を起こす寄生虫としては、マンソン裂頭条虫の幼虫による孤虫症や顎口虫症がある。マンソン孤虫症はヘビ・カエル・トリなどの生食による感染例が多い<sup>68)</sup>。皮膚病変は遊走性限局性皮膚腫脹または移動性皮下腫瘍として見つかることが多い。まれに、中枢神経、胸腔、眼、生殖器などにも病変が認められる。また、マムシ、ヤマメ、輸入ドジョウなどの生食によって顎口虫に感染し、幼虫による皮膚移行症をきたす。ゲテモノ食いには注意が必要である。これらの幼虫移行症は問診と免疫学的検査によって診断する。ホ



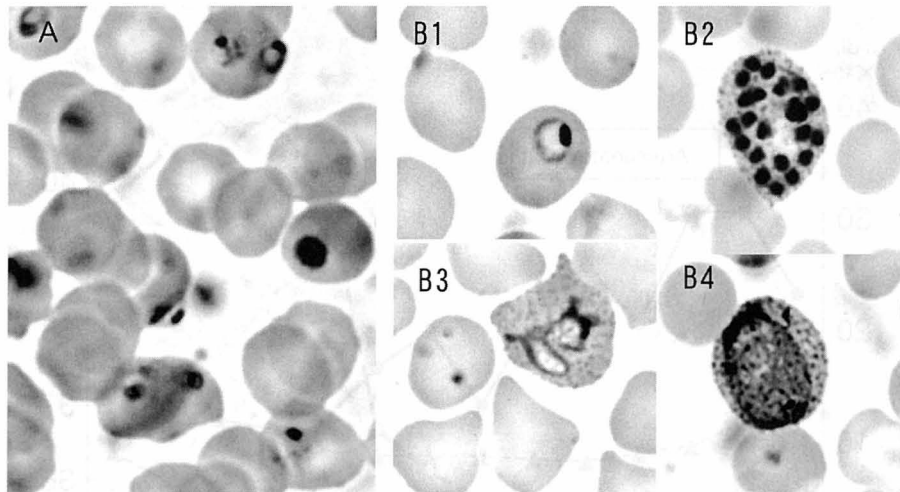


図4 マラリア患者の血液薄層塗抹ギムザ染色標本 A: 熱帯熱マラリア 輪状体 (35才女性, 発症後4日目の標本), B: 三日熱マラリア (71才男性) B1: 輪状体, B2: 分裂体, B3: 栄養体, B4: 生殖母体

タリカの生食による旋尾線虫は、腸閉塞などの腸病変以外に皮膚爬行症の症例が多い。

#### 6. 不明熱とマラリア ～注意すべき輸入寄生虫症～

マラリアはハマダラカが媒介する原虫感染症であり、熱帯熱、三日熱、四日熱、卵型マラリア原虫がヒトに感染することで成立する。特に熱帯熱マラリアでは感染後急速に病状は進行し、適切な治療がなされない限り、脳マラリア、急性腎不全、肺水腫、低血糖、播種性血管内凝固症候群(DIC)、ショックに陥り、救命は困難になる場合がある。また、最近では、東南アジアだけでなくアフリカでも薬剤耐性熱帯熱マラリアがあり、注意を要する。

近年、わが国の国際化に伴い、マラリアの症例は年間数十例報告されている。しかしながら、いまだ診断の遅れによる重症例、死亡例の報告があるとを断たないのが現状である。流行地への渡航歴を聞き出すことが重要である。

#### 症例2 熱帯熱マラリア

35歳、女性。2004年9月4日より1週間マダガスカルへ渡航した。9月11日に帰国し、9月24日昼より38℃の発熱のため島根県西部のA病院を受診し、感冒薬を処方され帰宅した。その後、症状の改善なく26日再度受診し、A病院入院となった。27日血液塗抹標本にてマラリア原虫を確認しDIC傾向

も見られたため、同県中部のB病院救命救急科へ緊急に紹介入院となった。

B病院入院時には、体温38.7℃、脈拍114、CRP 15.9、軽度貧血、血小板3.3万/ $\mu$ l、DICスコア9点で、当分野で血液塗抹標本を観察した結果、図4Aのような輪状体が多く認められ、感染赤血球率は12%であった。27日に当分野保管のアーテスネート坐薬をB病院に送り、同日に治療が開始され、翌28日には感染赤血球率は0.7%に低下した。この患者の入院経過を図5にまとめた。アーテスネートで4日間治療後、メフロキン(保険適用薬)で後療法を行い、再燃することなく治癒した。この症例ではマラリア治療後に徐々に貧血が進行し、10月12日には血色素が5.6 g/dlまで低下したが、内服薬処方にて貧血の進行を認めず、10月19日退院となった<sup>69)</sup>。

#### 症例3 三日熱マラリア

71歳、男性。2003年1月からパプアニューギニアに居住し、2006年1月帰国した。2006年1月20日より発熱が続き、近医を受診し、抗生剤などの投与を受けるが回復せず、2月28日鳥取県内のC病院を紹介され入院した。3月1日に血液塗抹標本にてマラリア原虫を認め、3月2日当分野に原虫の種同定の依頼があり、輪状体、アメーバ体、分裂体、生殖母体が観察され三日熱マラリアと同定した(図4B1-4)。入院後40℃前後の高熱が毎日1回認められていたが、3月4日にメファキン(1650

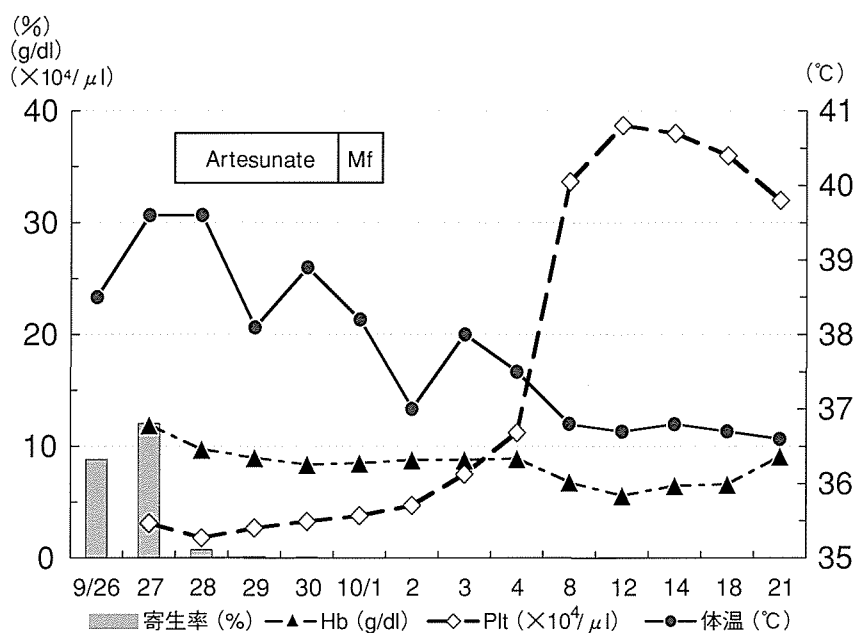


図5 症例2 (熱帯熱マラリア) の臨床経過 Mf:メフロキン

mg) で治療し、3月5日は37°C以下となり、3月6日以降末梢血中の原虫は陰性となり、3月10日に退院した。

この患者は、パプアニューギニアに3年間滞在し、現地で数回マラリアを発症しており、顕著な脾腫が認められた。三日熱マラリアは肝臓内の原虫の根治療法が必要なため、当分野が保管している熱帯病治療薬のリン酸プリマキンをC病院に送付した。患者は再入院し、3月16日から29日までリン酸プリマキン30 mg/日の投与を受け、特に副作用なく4月5日退院し、その後再発は認められていない。

最近、高熱を主訴として市立札幌病院に入院した海外旅行者26名中、マラリアが11例 (三日熱マラリア7例、熱帯熱マラリア4例) で最も多かったと報告されている<sup>70)</sup>。次に腸チフス5例、パラチフス2例、デング熱2例、肝炎3例 (A型、B型、E型)、不明熱4例であった。いまだ診断の遅れによる重症例、死亡例の報告があとを断たないのが現状である。1974年から2001年までに13の剖検例が報告されている<sup>71)</sup>。これらの共通の所見は脳マラリアと肝脾腫である。熱帯熱マラリアは早期に診断し治療することが肝要である。特に、DICや脳症状を呈する重症の熱帯熱マラリア患者には、熱帯病治療薬研究班保管のグルコン酸キニーネ

(注射薬) またはアーテスネート (坐剤) を用いて治療する必要がある。

重症熱帯熱マラリアの経過中に突然の出血性ショックを来した脾破裂症例が報告されている<sup>72)</sup>。本邦における脾破裂の報告ではいまだ剖検例の1例をみるに過ぎない<sup>73)</sup>。マラリア感染症に伴う脾破裂は、ほとんどが感染急性期に発生しており、慢性期にみられる巨脾が必ずしも発症条件とはならない<sup>74)</sup>。

三日熱マラリア原虫、卵形マラリア原虫、四日熱マラリア原虫による感染症例の重症化はきわめてまれである。我々は三日熱マラリアでDICを合併した症例を経験し報告した<sup>75)</sup>。海老沢らの三日熱マラリア220例の報告<sup>76)</sup>によると、その約80%に血小板減少を認め、その平均は8.5万/μlであった。Tani et al. (1984)<sup>77)</sup>は58例の三日熱マラリアを検討し、20.7%に5万以下の血小板減少を認めるが、DICの合併症例はなかったと報告している。三日熱マラリアにDICが合併した症例は4例のみである。

血小板減少の原因については、一定の見解はなく、DICによるもの、免疫学的機序によるもの、骨髓低形成によるもの、血小板にマラリアが感染することによる破壊や脾臓での取り込みなどが報告されている。

表2 当分野の保管薬剤（熱帯病・寄生虫症に対する稀少疾病治療薬の輸入・保管・治療体制の開発研究班）

商品名	一般名	経路	製造	適応
Nivaquine	硫酸クロロキン	経口	Rhone-Poulenc Rorer	マラリア
Plasmotrim Lactab, Rectocaps	アーツネート	経口, 坐剤	Mepha	マラリア
Quinimax (250 mg/2 ml)	グルコン酸キニーネ	注射	Sanofi-Winthrop	マラリア
Primaquine	リン酸プリマキン	経口	Durbin PLC	マラリア (根治療法)
Flagyl Inj.	メトロニダゾール	注射	Rhone-Poulenc Rorer	赤痢アメーバ症
Egaten	トリクラベンダゾール	経口	Novartis	肝蛭症

#### 7. エイズと寄生虫症 ～日和見感染～

厚生労働省エイズ動向委員会の2005年（平成17年）の報告によると、HIV感染者数は1996年（平成8年）以降増加が続き、832件と前年に比べて52件の増加で、過去最高の報告数となった。日本国籍例は741件（男性709件、女性32件）、外国国籍例は91件であった。

AIDS患者報告における指標疾患は、日本国籍と外国国籍の両群ではほぼ類似しており、ニューモシスチス・カリニ肺炎が日本国籍で48.8%、外国国籍で40.2%と最も高く、次いでカンジダ症が多かった。ニューモシスチス・カリニは原虫に分類されてきたが、近年のDNAの解析結果から真菌で、宿主に特異的なことが明らかになりつつあり、ラットから検出される*Pneumocystis carinii* はヒトからは通常検出されず、ヒト由来のものは別種で*Pneumocystis jiroveci*と提唱されている<sup>78)</sup>。今後はニューモシスチス肺炎と呼ぶのが適当と思われる。

また、エイズ指標疾患にはいる寄生虫症は、トキソプラズマ脳症、クリプトスポリジウム症、イソスポーラ症の3疾患で、患者の免疫力が低下してきた際の典型的な日和見原虫感染症である。また、エイズに高率に合併する寄生虫症としては、赤痢アメーバ症、ランブル鞭毛虫症、糞線虫症な

どが知られている<sup>79)</sup>。

#### 8. 寄生虫症治療の諸問題

寄生虫症については、保健適用されている薬剤もいくつかあるが、今まで紹介したように国内未承認薬を用いる必要がある症例がある。現在、熱帯病研究班が保管している保管薬剤と適応、保管機関、各種寄生虫の治療法などがこの研究班のホームページ (<http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/didai/orphan/index.html>) に紹介されており、絶えず情報が更新されている。現在、19種類の薬剤が保管されている。主な保管薬剤は、重症のマラリア治療薬であるキニーネの点滴静注薬、アーツネート坐薬、マラリアの根治療法薬のリン酸プリマキン、重症の赤痢アメーバの治療に用いるメトロニダゾールの点滴静注薬、赤痢アメーバのシスト治療薬のパロモマイシン、肝蛭症に対するトリクラベンダゾールなどである。また、最近はトキソプラズマ、輸入感染症であるトリパノソーマやリーシュマニアに対する薬剤も数種類保管されている。なお、中国地方で、この薬剤保管を担当しているのは、当医学部医動物学分野のみである。当分野の現在の保管薬剤を表2に示した。

なお、糞線虫の治療に用いられてきたイベルメクチンは、疥癬の治療にもその効能が追加承認さ

れ、保険適用となった。しかし、治療方法の確立していない寄生虫症や一部の寄生虫症にしか保険適用されない駆虫薬がまだあり、今後の課題である。

### 文 献

- 1) 有蘭直樹. 国内の寄生虫症の動向. 治療学 2003; 37: 567-570.
- 2) アメーバ赤痢 1999年4月~2002年12月. 病原微生物検出情報 2003; 24: 79-80.
- 3) 山城敏行, 小越章平, 米沢健. 盲腸穿孔を合併したアメーバ性大腸炎の1治験例. 日本臨床外科医学会雑誌 1984; 45: 1188-1194.
- 4) 西脇巨記, 本多弓尔, 岸川博隆, 田中宏紀, 谷脇聡, 成瀬博昭, 伊藤和子, 梶政弘洋. アメーバ赤痢による大腸穿孔の2例. 日本消化器外科学会雑誌 1997; 30: 789-793.
- 5) 荒井武和, 味村俊樹, 安達実樹, 大見琢磨, 山田英樹, 白京訓, 野澤慶次郎, 松田圭二, 小平進, 沖永功太. HIV感染に合併した劇症型アメーバ性大腸炎の1例. 日本腹部救急医学会雑誌 2006; 26: 91-95.
- 6) Takahashi T, Gamboa-Dominguez A, Gomez-Mendez TJ, Remes JM, Rembis V, Martinez-Gonzalez D, Gutierrez-Saldivar J, Morales JC, Granados J, Sierra-Madero J. Fulminant amebic colitis: analysis of 55 cases. Dis Colon Rectum 1977; 40: 1362-1367.
- 7) 高橋節, 岡淳夫, 角賢一, 村田陽子, 衣笠陽一, 浜副隆一. 腹壁に穿通した大腸アメーバ症の1例. 日本臨床外科医学会雑誌 2000; 61: 126-129.
- 8) Teramoto K, Yamashita N, Kuwabara M, Hanawa T, Matsui T, Matsubara Y. An amebic lung abscess: report of a case. Surg Today 2001; 31: 820-822.
- 9) 山田純也, 松山智一, 吉住豊, 柴田浩, 愛甲聡, 杉浦芳章, 前原正明. アメーバ性肝膿瘍破裂の1例. 埼玉県医学会雑誌 2002; 36: 615-618.
- 10) 清水徹之介, 富士原彰, 小林正直, 秋元寛, 森田大, 福本仁志. 腹腔内に破裂したアメーバ性肝膿瘍の1例. 日本臨床外科医学会雑誌 2001; 62: 3002-3007.
- 11) 鈴木康弘, 足立靖, 安水良知, 岡村明治, 木村秀樹, 鉢嶺大作, 金鉄南, 南野桂三, 岩崎真佳, 池原進. 生前に診断困難であった赤痢アメーバ感染症の2剖検例. 診断病理 2005; 22: 25-28.
- 12) 阿部仁一郎, 木俣勲, 井関基弘. 赤痢アメーバ *Entamoeba histolytica* と *Entamoeba dispar* の鑑別診断における Multiplex-PCR法の有用性. 感染症学雑誌 2002; 76: 921-927.
- 13) Nagakura K, Tachibana H, Tanaka T, Kaneda Y, Tokunaga M, Sasao M, Takeuchi T. An outbreak of amebiasis in an institution for the mentally retarded in Japan. Jpn J Med Sci Biol 1989; 42: 63-76.
- 14) 大谷勝実, 最上久美子, 池田辰也, 工藤勝博. 山形県内の施設でみられた赤痢アメーバの集団感染. 山形県衛生研究所報 2004; 37: 48-50.
- 15) 小林正規, 今井栄子, 竹内 勤, 野崎智義, Ali Haghghi. わが国における施設内赤痢アメーバ症の現況と問題点. 病原微生物検出情報 2003; 24: 81-82.
- 16) 木村幹男, 名和行文. 寄生虫症の治療 寄生虫症治療稀用薬の保管体制の進歩. 治療学 2003; 37: 621-626.
- 17) Aronson NE, Cheney C, Rholl V, Burriss D, Hadro N. Biliary giardiasis in a patient with human immunodeficiency virus. J Clin Gastroenterol 2001; 33: 167-170.
- 18) 増田剛太. 下痢症患者からのクリプトスポリジウムの検出: 駒込病院での成績. Clin Parasitol 2001; 12: 89-91.
- 19) Mac Kenzie WR, Hoxie NJ, Proctor ME, Gradus MS, Blair KA, Peterson DE, Kazmierczak JJ, Addiss DG, Fox KR, Rose JB, Davis JP. A massive outbreak in Milwaukee of *Cryptosporidium* infection transmitted through the public water supply. N Engl J Med 1994; 331: 161-167.
- 20) 黒木俊郎, 渡辺祐子, 浅井良夫, 山井志朗, 遠藤卓郎, 宇仁茂彦, 木俣勲, 井関基弘. 神奈川県内で集団発生した水系感染 *Cryptosporidium* 症. 感染症学雑誌 1996; 70: 132-140.
- 21) Yamamoto N, Urabe K, Takaoka M,

- Nakazawa K, Gotoh A, Haga M, Fuchigami H, Kimata I, Iseki M. Outbreak of cryptosporidiosis after contamination of the public water supply in Saitama Prefecture, Japan, in 1996. *Kansenshogaku Zasshi* 2000; 74: 518-526.
- 22) Caccio SM, Thompson RC, McLauchlin J, Smith HV. Unravelling *Cryptosporidium* and *Giardia* epidemiology. *Trends Parasitol* 2005; 21: 430-437.
- 23) 山門実. 東京都民はどのような寄生虫症に感染しているか? 治療 2003; 86: 2791-2793.
- 24) 藤田紘一郎. 感染症, 寄生虫症 寄生虫感染症. *日本臨床* 2001; 59 増刊7: 182-188.
- 25) 田中松平, 波種年彦, 千代反田晋. 総胆管蛔虫迷入症から総胆管結石症まで経過が追えた1例. *日本臨床外科学会雑誌* 2004; 65: 3263-3266.
- 26) 吉川正英, 松村雅彦, 山尾純一, 美登路昭, 豊原眞久, 森安博人, 上田重彦, 中谷敏也, 山根佳子, 王寺幸輝, 石坂重昭, 赤尾信明. 回虫症・アニサキス症・旋尾線虫症. *G I Research* 2006; 14: 357-363.
- 27) 澤田武, 河村攻, 眞田治人, 原威史, 兒玉達樹, 嶋崎正晃, 大原裕康. 磁気共鳴膵胆管造影(MRCP)で診断され, 内視鏡的に摘出し得た胆道内回虫迷入症の1例. *日本消化器内視鏡学会雑誌* 2001; 43: 2044-2049.
- 28) 梅垣英次, 平田一郎, 勝健一. アニサキス症の臨床経験. 治療 2004; 86: 2810-2813.
- 29) 吉川正英, 城井啓, 山田高嗣, 神田靖士, 石坂重昭, 上田重彦, 松村雅彦, 菊池英亮, 栗山茂樹, 福井博, 米田論, 山根佳子, 岩澤秀, 西村公男. 40隻寄生を認めた胃アニサキス症の1例. *J Nara Med Ass* 2000; 51: 394-397.
- 30) 宮内崇, 本田真広, 金子唯, 藤田基, 益田道義, 岡林清司, 前川剛志. 出血性ショックを来した小腸アニサキス症の1救命例. *日本救急医学会雑誌* 2005; 16: 131-135.
- 31) 加賀谷早織, 角田孝彦, 市川秀隆, 矢上晶子. 最近経験したアニサキスアレルギーの8例. *皮膚科の臨床* 2006; 48: 185-188.
- 32) Ando K, Sato Y, Miura K, Matsuoka H, Chinzei Y. Further observation on the larva of the suborder *Spirurina* suspected as the causative agent of creeping eruption. *Jpn J Parasitol* 1992; 41: 384-389.
- 33) 守田万寿夫, 中村浩, 浦出雅昭, 廣沢久史. ホタルイカ生食が原因と思われる腸閉塞様症状を呈した症例の検討. *日本消化器病学会雑誌* 1995; 92: 26-31.
- 34) 青山庄, 樋上義伸, 高橋洋一, 吉光裕, 草島義徳, 広野禎介, 高柳尹立, 赤尾信明, 近藤力王至. 旋尾線虫幼虫type Xの関与が強く示唆されたホタルイカ生食による急性腹症10例の臨床的検討. *日本消化器病学会雑誌* 1996; 93: 312-321.
- 35) 大谷聡, 石樽清, 大高克彦, 仲田和彦, 河合庸仁. 生ホタルイカ摂食後に腸閉塞をきたした旋尾線虫幼虫移行症の1例. *日本臨床外科学会雑誌* 2003; 64: 1133-1136.
- 36) 吉川正英, 城井啓, 王寺幸輝, 美留町潤一, 西村文彦, 横田浩, 石坂重昭, 米田論, 松森篤史, 山根佳子, 安藤稔, 西村公男, 山尾純一, 福井博, 内山ふくみ, 名和行文, 赤尾信明. 腸閉塞症状をきたした旋尾線虫幼虫type X感染例. *J Nara Med Ass* 2003; 54: 43-47.
- 37) 奥川郁, 中村憲司, 中野且敬, 大坂芳夫, 土屋邦之, 迫裕孝, 田部志郎, 山野剛, 中根佳宏. ホタルイカ生食後の旋尾線虫幼虫移行症による腸閉塞の1手術例. *京都府立医科大学雑誌* 2005; 114: 1-6.
- 38) 芦田敦子, 河内繁雄, 斎田俊明, 高本雅哉, 赤尾信明. 旋尾線虫幼虫によるCreeping Disease 自家製ホタルイカ沖漬けの生食により生じた1例. *皮膚科の臨床* 2005; 47: 749-752.
- 39) 川瀬正昭, 赤尾信明, 名和行文, 影井昇, 渡辺直熙, 新村真人. 旋尾線虫幼虫Type-Xによるcreeping eruptionの1例. *臨床皮膚科* 2005; 59: 490-493.
- 40) 赤尾信明, 安藤勝彦, 中村(内山)ふくみ, 川中正憲. ホタルイカ生食による旋尾線虫幼虫移行症の発生動向1995~2000. *病原微生物情報* 2004; 25: 116-117.
- 41) 荒川京子, 森嶋康之, 杉山広, 川中正憲. ホタルイカの旋尾線虫X型幼虫: 最近の検出状況. *病原微生物情報* 2004; 25: 117-118.

- 42) Yamane Y, Kamo H, Bylund G, Wikgren Bo-J P. *Diphyllobothrium nihonkaiense* sp. Nov. (Cestoda: Diphylobothriidae)-revised identification of Japanese broad tapeworm. *Shimane J Med Sci* 1987; 10: 29-48.
- 43) Fukumoto S, Yazaki S, Nagai D, Takeuchi M, Kamo H, Yamane Y. Comparative studies on soluble protein profiles and isozyme patterns in 3 related species of the genus *Diphyllobothrium*. *Jpn J Parasitol* 1987; 36: 12-20.
- 44) Yera H, Estran C, Delaunay P, Gari-Toussaint M, Dupouy-Camet J, Marty P. Putative *Diphyllobothrium nihonkaiense* acquired from a Pacific salmon (*Oncorhynchus keta*) eaten in France; genomic identification and case report. *Parasitol Int* 2006; 55: 45-49.
- 45) 影井昇. グルメブームの落とし穴 食品媒介寄生虫病 イワシが原因か? 大複殖門条虫症. *SRL宝函* 2000; 24: 54-60.
- 46) Kino H, Hori W, Kobayashi H, Nakamura N, Nagasawa K. A mass occurrence of human infection with *Diplogonoporus grandis* (Cestoda: Diphylobothriidae) in Shizuoka Prefecture, central Japan. *Parasitol Int* 2002; 51: 73-79.
- 47) 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. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 2468-2470.
- 48) 勝健一, 平田一郎. どのように検査すればよいか? 内視鏡による寄生虫症の診断. *治療* 2004; 86: 2680-2684.
- 49) 藤本浩一, 大西始, 山本康久, 大西長久, 大西信行, 大西博. 大腸内視鏡検査下に除去しえた鞭虫症の2例. *日本大腸肛門病会誌* 2006; 59: 130-134.
- 50) 才道昭, 森宣, 松本俊郎, 山田康成. 寄生虫性肝腫瘍 多包虫症以外. *消化器画像* 2005; 7: 199-203.
- 51) 平原典幸, 岩崎信治, 渡部広明, 仁尾義則. 転移性肝癌と術前診断された肝蛭症に対しマイクロ波凝固術が著効した1例. *日本消化器外科学会雑誌* 2001; 34: 1620-1624.
- 52) 木原彊. ペットおよび食品由来の蠕虫症 特に肝蛭症について 臨床的立場から. *日本医事新報* 1994; No.3658: 43-45.
- 53) 浜本哲郎, 藤瀬雅史, 星野潮, 門原三志男, 堀江裕, 周防武昭, 川崎寛中. 画像並びに血清学的検査で長期経過を観察した肝蛭症の1例. *日本消化器病学会雑誌* 1992; 89: 657-661.
- 54) 矢崎誠一, 福本宗嗣, 前島条士, 蓼本早百合, 平井和光, 平賀瑞雄. 鳥取県西部農村地区における人肝蛭症の疫学的研究 米子医学雑誌 1991; 42: 295-302.
- 55) 須田博喜, 藤村紀子, 中山富太, 藤井康宏. 原発性肺癌と鑑別が困難であったウエステルマン肺吸虫症の1症例. *呼吸* 2001; 20: 321-325.
- 56) 阿部桂子, 田中真也, 大内基史, 鈴木喜久雄, 杉村有司, 三浦隆雄. 肺結核症が疑われたウエステルマン肺吸虫症の1例. *医学検査* 2001; 50: 1061-1064.
- 57) 入船和典, 渡部誠一郎, 青野潤, 松中豪, 矢野誠, 小山靖史, 寺尾孝志, 川上秀生, 渡辺明人, 松岡宏, 伊藤武俊, 真部淳. 特異な胸水所見を認めた宮崎肺吸虫症の1例. *臨床今治* 2005; 17: 1-3.
- 58) 加藤知子, 大野彰二, 萩原真一, 岩井くに, 石井明, 久力権, 斉藤建, 杉山幸比古. 繰り返す気胸と移動する浸潤影を呈した宮崎肺吸虫症の1例. *日本胸部臨床* 2001; 60: 672-677.
- 59) 清水しの, 中込一之, 大部幸, 山本夏男, 宮下義啓, 千葉直彦. 左胸膜炎で発症した宮崎肺吸虫症の1例. *山梨県立中央病院年報* 1999; 26: 58-60.
- 60) 野上壮太郎, 大川智久, 安藤慎司, 和田進, 松下文義, 山崎整児. CTガイド下経皮的肺吸引細胞診にて虫卵を検出したウエステルマン肺吸虫症の1例. *益田赤十字病院誌* 2004; 1: 1-6.
- 61) 湯峯克也, 藤原寛, 紙森隆雄, 栩野吉弘, 三木良浩, 藤川晃成, 中村ふくみ[内山]. 輸入上海ガニが原因と考えられるウエステルマ

- ン肺吸虫の集団感染例. 日本呼吸器学会雑誌 2003; 41: 186-190.
- 62) Yamane Y, Yazaki S, Fukumoto S. A human case of pulmonary dirofilariasis. *Yonago Acta medica* 1977; 21: 111-118.
- 63) 衣笠陽一, 岡淳夫, 角賢一, 村田陽子, 浜副隆一. 胸腔鏡下に切除した肺犬糸状虫症の1例. 鳥取医学雑誌 2000; 28: 208-211.
- 64) 櫻井淳, 郷原英夫, 田尻展久, 安藤由智, 丸山修一郎, 横山伸二, 大林千穂, 金澤右. 健診で発見された肺犬糸状虫症の1例 本邦報告117例の集計. 臨床放射線 2006; 51: 169-173.
- 65) Itoh N, Muraoka N, Aoki M, Itagaki T. Prevalence of *Toxocara canis* infection in household dogs. *Kansenshogaku Zasshi* 2004; 78: 114-119.
- 66) 伊藤孝一郎, 酒井健二, 岡嶋泰一郎, 大内和弘, 船越顕博, 西村純二, 井林博, 辻守康. 鶏肝や牛肝の生食により発症したと考えられる内臓幼虫移行症の3例. 日本内科学会雑誌 1986; 75: 759-766.
- 67) 佐藤宏. 人獣共通感染症としての回虫症 アライグマ回虫症を中心に. *Modern Media* 2005; 51: 177-186.
- 68) 影井昇. グルメブームの落とし穴 食品媒介寄生虫病 下手物食いはあぶない マンソン孤虫症. *SRL宝函* 2000; 24: 115-121.
- 69) 榎田宏輔, 山森祐治, 新納教男, 佐々木晃, 松原康博, 安部大輔, 宮岡洋一, 今岡友紀. 早期治療により救命しえたマラリアの2治験例. 鳥根県立中央病院医学雑誌 2005; 29: 85-89.
- 70) 滝沢慶彦, オリペラ恵. 高熱を特徴とする輸入感染症 最近の症例から. 市立札幌病院医雑誌 2003; 63: 57-65.
- 71) Oga A, Sadamitu D, Hattori Y, Nakamura Y, Kohno M, Kawauchi S, Sasaki K. Imported malaria in a Japanese male: An autopsy report. *Pathology International* 2001; 51: 371-375.
- 72) 田畑孝, 日並淳介, 矢嶋祐一. 脾破裂を併発した重症熱帯熱マラリアの1例. 日本救急医学会雑誌 2000; 11: 345-350.
- 73) 恒成茂行, 米満孝聖, 神戸威. 熱帯熱マラリアの一部検例. 日本法医学雑誌 1982; 36: 550-552.
- 74) Zingman BS, Viner BL. Splenic complications in malaria: case report and review. *Clin Infect Dis* 1993; 16: 223-232.
- 75) 青木智宏, 田中孝幸, 秋藤洋一, 松岡裕之, 福本宗嗣. 播種性血管内凝固症候群(DIC)を合併した三日熱マラリアの1例. 内科 2001; 87: 604-607.
- 76) 海老沢功, 小原博, 田辺清勝. マラリア患者の血液所見, 特に貧血について. 日本熱帯医学会雑誌 1990; 18: 239-245.
- 77) Tani K, Fujii H, Asano S, Miwa S, Ebisawa I. Imported malaria in Japan: hematological aspects. *Nippon Ketsueki Gakkai Zasshi* 1984; 47: 903-908.
- 78) Stringer JR, Beard CB, Miller RF, Wakefield AE. A new name (*Pneumocystis jiroveci*) for *Pneumocystis* from humans. *Emerg Infect Dis* 2002; 8: 891-896.
- 79) 狩野繁之. エイズに合併する寄生虫症. フリープレス. 2005