

10 紹 介
(雜誌等)

日常検査で役立つ寄生虫・原虫検査 「糞便からの寄生虫の検出」

山本徳栄

日常検査においては糞便中の消化管寄生原虫類、寄生虫卵および幼虫を適正かつ迅速に検出することが重要である。そこで、直接薄層塗抹法、ホルマリン・エーテル法、シヨ糖浮遊法、抗酸染色法、コーン染色法、濾紙培養法および普通寒天平板培地法を図解し、原虫類の写真と共にその要点について解説した。

また、虫卵は大きさ、色調、形、卵内容、卵殻、卵蓋の有無を観察し総合的に鑑別することが重要である。そこで、寄生虫卵の特徴について整理し、主要な虫卵の写真を15枚掲載した。

Medical Technology: 45(2), 162-171(2017)

寄生虫感染症 ヒゼンダニとシラミ類の概説、検査材料の採取法

山本徳栄 大滝倫子*

疥癬 (Scabies) はヒゼンダニ (疥癬虫) *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* がヒトの角質層に寄生して、強い痒みを起こす感染症である。普通の疥癬ではヒゼンダニの寄生数は、一人あたり1,000匹以下であるのに対して、角化型疥癬 (痂皮型疥癬、ノルウエー疥癬) では100万~200万匹にも及び、周囲への感染力が極めて強く、集団感染を引き起こすことがある。

シラミ類は宿主特異性が強い吸血昆虫であり、幼虫、成虫ともに吸血する。ヒトに寄生する種にはアタマジラミ *Pediculus capitis*、コロモジラミ *P. humanus* およびケジラミ *Phthirus pubis* がある。

ヒゼンダニとシラミ類の概要と検査材料の採取法について解説した。

JAMT 技術教本シリーズ. 検体採取者のためのハンドブック, 80-85, じほう, 東京(2016)

*九段坂病院 皮膚科

埼玉県内のイヌとネコにおける腸管寄生虫類の保有調査: 2008年-2016年

山本徳栄 近真理奈 伊佐拓也*¹ 根岸努*¹ 森 芳紀*^{1,2} 前野直弘*^{1,3} 小山雅也*^{1,4} 森嶋康之*⁵

2008年1月から2016年11月の期間中、埼玉県動物指導センターに収容されたイヌとネコから直腸便を採取し、腸管寄生虫類の検索を行った。

イヌは1,290頭中296頭(23.0%)が寄生虫類陽性で、検出種とその陽性率はイヌ鞭虫(15.0%)、イヌ鉤虫(6.4%)、イヌ回虫(2.1%)、イヌ小回虫(0.2%)、マンソン裂頭条虫(2.0%)、瓜実条虫(0.2%)、日本海裂頭条虫(0.1%)、縮小条虫(0.1%)、*Isoospora ohioensis*(1.3%)、ランブル鞭毛虫(0.5%)、クリプトスポリジウム属(0.5%)、腸トリコモナス(0.2%)および*I. canis*(0.1%)であった。

ネコは422頭中216頭(51.2%)が寄生虫類陽性で、検出種とその陽性率はネコ鉤虫(25.1%)、ネコ回虫(17.8%)、毛細線虫類(1.7%)、マンソン裂頭条虫(18.2%)、瓜実条虫(1.9%)、テニア科条虫(0.5%)、壺形吸虫(6.9%)、*I. felis*(5.2%)、*I. rivolta*(1.4%)、クリプトスポリジウム属(0.7%)およびトキソプラズマ(0.2%)であった。

また、2000年4月から2015年10月の期間中、同施設に収容されたネコから採血し、トキソプラズマに対する血清抗体価を測定した。ネコにおけるトキソプラズマ血清抗体は、1,435頭中75頭(5.2%)が陽性であった。

医学検査: 66(5), 493-499, (2017)

*¹動物指導センター *²秩父保健所 *³狭山保健所

*⁴食肉衛生検査センター

*⁵国立感染症研究所 寄生動物部

10章 寄生虫検査 2節 寄生虫検査法

山本徳栄

寄生虫検査では糞便などの検査材料に存在する虫卵、幼虫、原虫類などを的確に検出し、病態の原因を究明することが重要である。そこで、検出率の高い方法で、適切に検査を実施し、見逃しや誤同定が無いようにするために、21の図表を用いてポイント等について解説した。

また、参考情報欄に試薬の調整方法を掲載した。
JAMT 技術教本シリーズ. 一般検査技術教本, 188-198, 丸善出版, 東京 (2017)

Salmonella Nagoya による搾乳牛下痢症の集団発生

福田昌治^{*1} 荒井理恵^{*2} 吉田輝美^{*2} 柿沼清一^{*3}
近真理奈

2011年9月、埼玉県内の一酪農場で成牛の下痢症が集団発生した。搾乳牛約60頭の全頭が水様便または軟便の下痢を発症し、泌乳量は著明に減少した。病勢鑑定に供した発症時の糞便12検体すべてから *Salmonella* Nagoya(SN)が分離され、その他の病原体検索は全て陰性であった。本事例は牛においてSNの病原性が示された初めての報告と考えられた。本事例分離SN株と県内で過去に分離された人、牛及びアライグマ由来株をパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)に供したところ、本事例分離株はすべて同一のPFGEパターンを示したが、人、牛及びアライグマ由来株とは異なっており、系統樹におけるこれらのクラスターとの近似度は62.8%~71.7%と低かった。

日本獣医師会雑誌 69(10),p597-603 (2016)

^{*1} 埼玉県熊谷家畜保健衛生所

^{*2} 埼玉県中央家畜保健衛生所

^{*3} 柿沼獣医科医院

埼玉県の野生化アライグマにおける腸管寄生虫類の保有状況

近真理奈 山本徳栄 青木敦子 大山通夫^{*1}
大山龍也^{*1} 森嶋康之^{*2}

埼玉県では、外来生物であるアライグマ(*Procyon lotor*)が野生化して急増し、大きな問題になっている。原産地北米のアライグマには、アライグマ回虫(*Baylisascaris procyonis*)が高率に寄生しており、幼虫移行症による致死的な中枢神経障害を起こすことが知られている。日本では動物園の飼育アライグマについて高い陽性率が報告されており、野生群への感染拡大が危惧されてきた。そこで、埼玉県では2007年4月から県内の野生化アライグ

マにおける寄生虫類の保有状況調査を実施した。

2007年4月~2015年3月の8年間に県西部を中心とする地域で捕獲され、動物病院に搬入されたアライグマの直腸便2,118検体において危惧されたアライグマ回虫卵は検出されなかった。何らかの寄生虫卵が検出されたのは89検体で、陽性率は4.2%であった。蠕虫類の虫卵では、キャピラリア属(*Capillaria* spp.)が64検体、マンソン裂頭条虫(*Spirometra erinaceieuropaei*)が7検体、メタゴニムス属(*Metagonimus* spp.)が2検体、壺形吸虫(*Pharyngostomum cordatum*)が1検体、タヌキ回虫(*Toxocara tanuki*)が1検体であった。また、原虫類では *Cryptosporidium* 属が10検体、*Octosporella* 属が3検体、*Isospora* 属および *Retortamonas* 属がそれぞれ2検体検出された。現時点では、検査した地域の県民への感染リスクは低いものと推察された。

日本臨床寄生虫学会誌 27(1),p52-53 (2016)

^{*1} 東松山動物病院 ^{*2} 国立感染症研究所 寄生動物部

An interlaboratory study on efficient detection of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O26, O103, O111, O121, O145, and O157 in food using real-time PCR assay and chromogenic agar

Yukiko Hara-Kudo^{*1} Noriko Konishi^{*2} Kayoko Ohtsuka
Kaori Iwabuchi^{*3} Rie Kikuchi^{*4} Junko Isobe^{*5}
Takumiko Yamazaki^{*6} Fumie Suzuki^{*7} Yuhki Nagai^{*8}
Hiroko Yamada^{*9} Atsuko Tanouchi^{*10} Tetsuya Mori^{*11}
Hiroshi Nakagawa^{*12} Yasufumi Ueda^{*13} Jun Terajima^{*1}

To establish an efficient detection method for Shiga toxin (Stx)-producing *Escherichia coli* (STEC) O26, O103, O111, O121, O145, and O157 in food, an interlaboratory study using all the serogroups of detection targets was firstly conducted. This study indicates that all six STEC serogroups in food contaminated with more than 29 CFU/25 g were detected by real-time PCR assays targeting *stx* and O-antigen genes and IMS-plating onto selective agar media.

International Journal of Food Microbiology : 230, 81-88 (2016)

*¹Division of Microbiology, National Institute of Health Science, *²Tokyo Metropolitan Institute of Public Health, *³Research Institute for Environmental Sciences and Public Health of Iwate Prefecture, *⁴Fukushima Institute for Public Health, *⁵Toyama Institute of Health, *⁶Suginami City Institute of the Public Health, *⁷Shizuoka City Institute of Environmental Sciences and Public Health, *⁸Mie Prefecture Health and Environment Research Institute, *⁹Hiroshima Prefectural Technology Research Institute, Public Health and Environment Center, *¹⁰Hiroshima City Institute of Public Health, *¹¹Institute for Food and Environment Sciences Tokyo Kenbikyō-in Foundation, *¹²BML Food Science Solutions, Inc., *¹³Center of Inspection of Imported Foods and Infectious Diseases, Kobe Quarantine Station

福島第一原子力発電所事故前後の埼玉県における熱ルミネセンス線量計を用いた空間放射線量の測定 (2008~2013 年度)

三宅定明 高瀬冴子*¹ 長浜善行*² 竹熊美貴子
吉田栄充 高野真理子*³

2008~2013 年度にかけて、TLD を用いて県内 7 か所の空間放射線量を測定した。年間空間放射線量は、2008 年度は 0.40~0.69mGy/年及び 2009 年度は 0.40~0.68mGy/年であり、2007 年度以前の値と同程度であった。2010 年度からは測定地点の変更のあった 1 か所を除く全ての地点で増加がみられ、2011 年度に最も高くなり、その後減少傾向を示した。この原因については、2011 年 3 月 11 日に発生した福島原発事故の影響と推測された。

福島原発事故の影響を調べるため、2010 年度以降増加した線量求めると、増加した線量は 2011 年度が最も大きく、その後減少傾向を示した。事故後 4 年間 (2010~2013 年度) の総増加量は、測定地点によって約 4 倍程度違いがみられた。増加量が最も大きかったのは東秩父村 (1.45mGy) であり、その他の測定地点では大きな違いはみられなかった (0.34~0.52mGy)。

福島原発事故が 2010 年度末に発生したことから、仮に 2010 年度と 2011 年度の増加量を合算した値を事故発生時から 1 年間の増加線量とすると 0.17~0.61mSv/年であ

り、公衆の被ばく線量限度 (実効線量で 1mSv/年) 以下であった。また、事故発生時から 2 年目以降の年間の増加線量については、1 年目の値を超えることなく減少傾向にあると推測されることから、今回調査した範囲ではという限定つきではあるが、埼玉県における空間放射線量は、福島原発事故の影響が認められたが、被ばく線量評価から健康影響を懸念するレベルではないと推察される。

RADIOISOTOPES: 66(1), 35-41 (2017)

*¹ 現 薬務課
*² 現 越谷市保健所
*³ 現 熊谷保健所

ポリスチレン製器具・容器包装における揮発性物質試験の試験室間共同試験

菌部博則*¹ 六鹿元雄*² 阿部裕*² 大坂郁恵
山口未来*² 佐藤恭子*² 穂山浩*² 他 24 名*³

食品衛生法におけるポリスチレン製器具・容器包装の揮発性物質の性能を評価するため、ポリスチレン、アクリロニトリル・スチレン共重合樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合樹脂のペレットを検体として試験室間共同試験を行った。当試験には 21 機関が参加し、3 検体 (各 2 測定) について規制対象であるスチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼンの含有量を GC-FID、GC-MS 及びヘッドスペース (HS)-GC により定量した。GC-FID を用いた方法による併行精度 (RSDr) は 1.0~2.6%、室間再現精度 (RSDR) は 2.5~5.8% であり、その性能は目標値を満たしており、規格試験法として十分であった。GC-MS における RSDr は 1.4~7.8%、RSDR は 4.9~13%、HS-GC における RSDr は 2.0~2.6%、RSDR は 3.3~6.9% であり、それらの定量値は GC-FID とほぼ同等であった。そのため、これらは規格試験法の代替法として適用可能であった。

食品衛生学雑誌: 57 (5), 169-178 (2016)

*¹ (一財) 日本文化用品安全試験所
*² 国立医薬品食品衛生研究所
*³ 登録検査機関及び公的衛生研究所等

ナイロン製器具・容器包装におけるカプロラクタム 試験の試験室間共同試験

渡辺一成^{*1} 六鹿元雄^{*2} 阿部裕^{*2} 大坂郁恵
山口未来^{*2} 佐藤恭子^{*2} 穂山浩^{*2} 他 23名^{*3}

食品衛生法ではナイロン製器具・容器包装からのカプロラクタムの溶出量が規制されている。そこで、公定法である GC-FID 法とその代替法である GC-MS 法の性能を評価するため、20 機関で試験室間共同試験を行った。各試験機関は、濃度非明示の 20%エタノール溶液 (3 検体、各 2 測定) 中のカプロラクタムを GC-FID または GC-MS により定量した。公定法 (GC-FID を用いた絶対検量線による定量) における真度は 96~97%、併行精度 (RSDr) は 3.3~5.4%、室間再現精度 (RSDR) は 4.0~6.7%であり、これらの値は目標値 (真度: 80~110%)、RSDr: 10%、RSDR: 25%) を満たしていた。さらに、ヘプタラクタムを用いて内標準補正を行うといずれの性能パラメーターも向上した。一方、GC-MS 法では、絶対検量線法において一部の RSDr が目標値の 10%を超えた。しかし、内標準補正を行うと真度は 94~96%、RSDr は 2.0~4.4%、RSDR は 7.0~9.4%となり、規格試験法の代替法として適用可能であった。

食品衛生学雑誌 : 57 (6) , 222~229 (2016)

^{*1} (一財) 化学研究評価機構

^{*2} 国立医薬品食品衛生研究所

^{*3} 登録検査機関及び公的衛生研究所等