

病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)
http://idsc.nih.go.jp/iasr/index-j.html

Vol.26 No.7 (No.305)
2005年7月発行

国立感染症研究所
厚生労働省健康局
結核感染症課

事務局 感染研感染症情報センター

〒162-8640 新宿区戸山1-23-1

Tel 03(5285)1111 Fax 03(5285)1177

E-mail iasr-c@nih.go.jp

(禁、無断転載)

2004年クリプトスポリジウム症集団感染：長野県3，長野県での水泳合宿関連集団感染：千葉市4，プールを介した二次感染集団事例：千葉県5，クリプトスポリジウム症患者の臨床症状とオーシスト排出の推移6，2002年クリプトスポリジウム症集発：北海道7，千葉県8，クリプトスポリジウムの遺伝子型別と事例解析10，HIV陽性者のクリプトスポリジウム症の動向と治療10，平成17年度インフルエンザワクチン製造株12，つが虫病発生状況：山形県12，CA16手足口病の流行：三重県13，ヘルパンギーナ患者からのウイルス検出：愛知県14，保育園でのノロウイルス混合感染：堺市15，小学校等でのノロウイルス集発：大阪府15，5月中旬のインフルエンザ集発：大阪府16，野生動物センター関連クリプトスポリジウム症集団感染：スコットランド17，インフルエンザA/H5N1型疫学状況の変化：アジア17，ワクチン接種率が低い宗教団体での風疹集発：カナダ17，野生株ポリオウイルス伝播抑制状況18，細菌性赤痢18，世界のハンセン病19，性感染症：ポーランド19，チフス菌・パラチフスA菌ファージ型別成績24

本誌に掲載された統計資料は、1)「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動向調査によって報告された、患者発生および病原体検出に関するデータ、2) 感染症に関する前記以外のデータに由来する。データは次の諸機関の協力により提供された：保健所、地方衛生研究所、厚生労働省食品安全部、検疫所、感染性腸炎研究会。

<特集> クリプトスポリジウム症 2005年6月現在

クリプトスポリジウム症は孢子虫類に属する消化管寄生性原虫 *Cryptosporidium* の感染に起因する疾患である。糞便中に排泄されるオーシスト（直径約5μm）を経口摂取することで感染するが、水・食物を介した経路と患者・患畜との接触による経路に大別される。国内外で大規模な水系感染が発生したことから、厚生省（当時）は1996年10月に「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針（衛水第248号）」を定め、水道事業者および都道府県が当面講ずべき予防的措置や応急措置等を示した。そこでは、濁度管理を中心とした浄水処理の強化や汚染防止に向けた環境整備の徹底を求めている〔1998年6月一部改正（生衛第1039号）および2001年11月最終改正（健水発第100号）〕。

クリプトスポリジウム症の潜伏期間はおおむね4～8日で、非血性の水様下痢等の症状が10日程度（2～26日）持続する。オーシストの排泄は症状消失後も続き、2カ月にわたる場合もある（本号6ページ参照）。免疫不全患者が罹患すると長期化・重症化することから、HIV/AIDS患者に対してはパロモマイシン、あるいはニタゾキサニドによる治療が試みられている（「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，http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/didai/orphan/index.html参照）。また、免疫機能の改善により良好な治療成績に結びつく例が増えている（本号10ページ参照）。なお、1997年8月に厚生省は「エイズ患者等免疫不全の状態にある方のクリプトスポリジウム感染予防に

ついて」で注意喚起をしている（衛水第225号）。

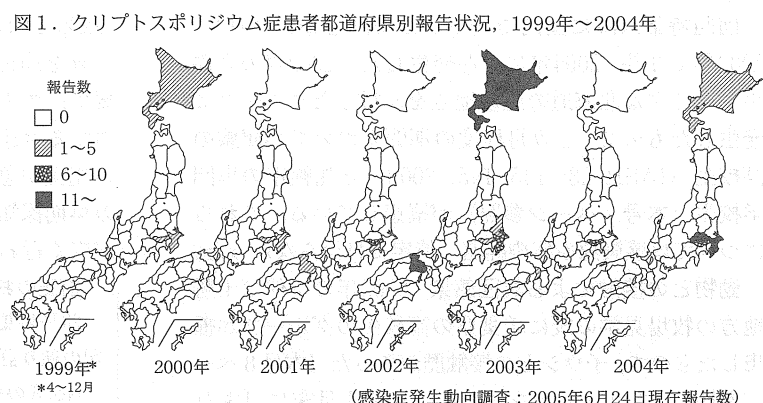
病原体診断：クリプトスポリジウム属の原虫は哺乳類、爬虫類、魚類など多様な生物種からおよそ13種が報告されている。ヒトでは *C. parvum* の感染がほとんどである。検査室診断では顕微鏡観察によるオーシストの検出を行う（http://www.nih.go.jp/niid/para/atlas/japanese/manual/cryptosporidium.pdf参照）。蛍光抗体染色法（検査試薬として保険適用外）の検出感度が優れており、水道水の検査に活用されている。一方、集団感染などにおける感染経路や汚染源の特定には分子疫学的手法が積極的に活用されている（本号10ページ参照）。

感染症発生動向調査：クリプトスポリジウム症は同じ消化管原虫症であるジアルジア症およびアメーバ赤痢と並んで感染症法の5類感染症（全数把握疾患）に位置付けられ、すべての医師に患者の届出が義務付けられている。感染症法施行後1999年4月～2005年6月24日までに報告された患者は233例で（表1）、前回特集（IASR 22: 159-160, 2001）以降に大幅に増加した。しかし、患者が届け出られた都道府県は、北海道および関東、関西の大都市圏の10都道府県に局限していた（図1）。患者の大部分は2002年（100例）および2004年（80例）に発生した集団感染例であり、それらを除いた届出は53例で、年間3～13例であった（次ページ図2）。集団感染例を含めてもジアルジア症（614例）や

表1. クリプトスポリジウム症患者発生報告数、1999年4月～2005年6月

診断年	患者報告数
1999	4
2000	3
2001	11
2002	109
2003	8
2004	93
2005	5

（感染症発生動向調査：2005年6月24日現在報告数）



（2ページにつづく）

(特集つづき)

図2. クリプトスポリジウム症月別発生状況, 1999年4月~2005年6月

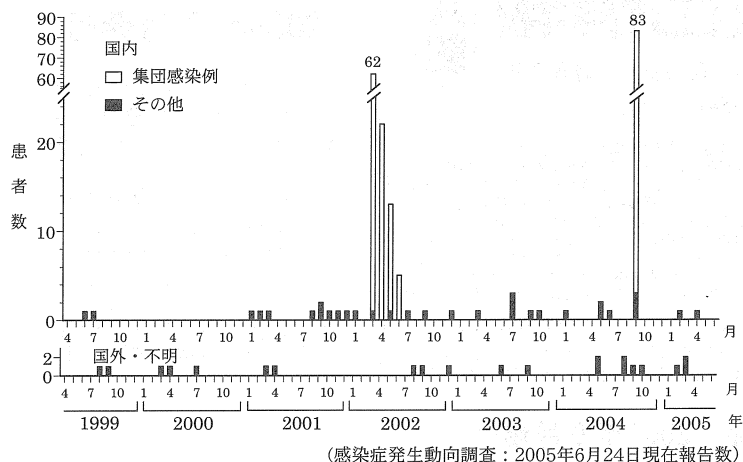


図3. クリプトスポリジウム症患者散発発生53例の性別年齢分布, 1999年4月~2005年6月

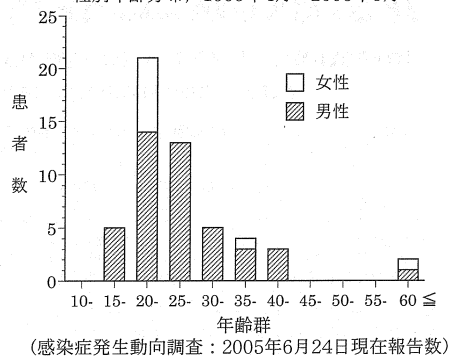


表2. 国内におけるクリプトスポリジウム感染経路と背景要因

感染経路・背景要因	報告数
牛との接触	7
牧場訪問	1
同性間性的接触	7
HIV感染	1
不明	16
計	32

大規模集団発生例を除く国内発生32例について集計 (感染症発生動向調査: 2005年6月24日現在報告数)

アメーバ赤痢 (2,998例) と比べてかなり報告が少ない。

集団感染例を除いた患者53例の年齢は17~88歳で、ピークは20代前半であり、性比は約5:1と男性に偏っていた (図3)。これは本症が HIV/AIDS 患者などの合併症として検査される機会が多いことの影響かもしれない。ちなみに、埼玉県越生町の集団感染例の性比はほぼ1:1であった。

集団感染例を除いた53例中、国内感染は32例で、21例は国外感染が推定された。国内感染では感染の要因として家畜 (特に子ウシ) との接触、および同性間の性的接触との関連を挙げた報告が多かった (表2)。東京およびその近郊の男性同性愛者間で本症の小流行を疑わせる事例が報告されている (本号10ページ参照)。国外の推定感染地は14例がインド亜大陸に集中し、その他はアフリカ3、中国2、ベトナムおよび南米が各1例であった。

集団感染: クリプトスポリジウムはしばしば大規模な水系感染を起こしている。1993年には米国ミルウォーキーで水道事故により40万人が罹患した。国内でも1994年に神奈川県平塚市 (IASR 15: 248-249, 1994参照), 1996年に埼玉県越生町 (IASR 17: 217-218, 1996参照) で大規模な集団感染が発生している。水系感染における本症の特徴は罹患率がきわめて高いことで、ミルウォーキーでは給水人口の52%, 越生町では70% (8,700人) にのぼった。

前回特集以降に国内で発生した集団感染は4件で、2002年に3件、2004年に1件発生した。2002年の3件のうち2件は北海道の胆振地方を旅行したグループに発生したもので、2カ月程度の期間をにおいて兵庫県の高校生 (IASR 23: 145-145, 2002) と札幌市の専門学校生 (本号7ページ参照) が罹患している。これらについては感染源や感染経路の特定には至らなかった。

動物との接触による集団感染: 2002年の1件は十勝地方の牧場見学の後に千葉県の高校生のグループが罹患したもので、子ウシとの接触歴があった (本号8ページ参照)。スコットランドでは、本年4月末に「ふれ

あい動物園」での集団感染が起きているが (本号17ページ参照), 同様の施設は国内にも多数存在しており, これら施設で飼育される動物の健康管理および利用者に対する適切な衛生指導が必要である。2003年5月に厚生労働省は「動物展示施設における人と動物の共通感染症ガイドライン2003」を出して注意を喚起している (http://idsc.nih.go.jp/jinju_hp/guideline03/index.html 参照)。

プールでの集団感染: 2004年8月に長野県の宿泊施設において水泳プールなどを介して小学生, 高校生および大学生グループが感染した。このうち, プールの使用が明らかな小学生グループでは90%以上の罹患率であった (本号3~5ページ参照)。さらにこの事例の罹患児を介して千葉県内の水泳プールが汚染され, 新たな集団感染に発展した (本号5ページ参照)。ちなみに, 米国では1991~2002年までに水系集団感染が62事例報告されているが, そのうちの50事例が水泳プール等リクリエーション水を介した感染であった [MMWR 42(SS05), 1993; 45(SS01), 1996; 47(SS05), 1998; 49(SS04), 2000; 53(SS08), 2004]。

夏を迎えるにあたって, 親水施設での衛生管理は重要で, クリプトスポリジウム症に限らず下痢症患者に対する水泳プールの利用制限を含めた指導・監視体制の充実が急がれる。また, クリプトスポリジウム感染の早期探知のためには, 下痢症患者を対象に原虫検査が広く行われることが望まれる (本号4ページ参照)。

訂正のお詫びとお願い:

前号特集2ページ目の表2中に誤りがありました。下記の通り訂正いたします。

No. 6の東京都の事例: 家族内感染 有→無

<特集関連情報>

長野県におけるクリプトスポリジウム症集団感染の一事例

長野県北信保健所管内のプール、体育館等の運動施設を持つ宿泊施設の利用客288名が下痢等の消化器症状を呈し、複数の発症者便からクリプトスポリジウムが検出された。調査の結果、施設利用以前に感染していた発症者の糞便に汚染されたプール水および同じく糞便に汚染されたと思われる手洗い場で作製した共同容器の飲料水による集団感染と考えられた事例を報告する。

経過

2004 (平成16) 年8月31日に「8月20日～24日の間、宿泊施設で水泳合宿をしたAスポーツで下痢等の患者が多数発生した。」との情報を探知し、直ちに(1)利用者の健康状態、喫食状況および行動調査、(2)施設従事者の健康状態および喫食状況、(3)調理施設、給水施設、客室および共同浴場調査、(4)微生物学的検査、に入った。9月2日、千葉市およびさいたま市の発症者便からクリプトスポリジウムのオーシストが検出され、水系を中心にクリプトスポリジウムの検査を実施した。なお、9月7日～8日にかけて厚生労働省水道水質管理室を中心とした調査団が来県し合同調査を行った。

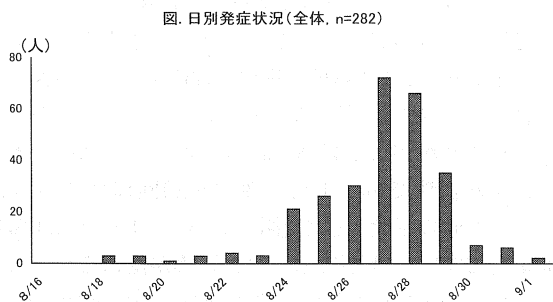


表. 日別、グループ別、男女別発症状況

	Aスポーツ		C大		D大		E高		合計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
	8月18日	1 (1)	1	0		2	2	0		3 (1)
8月19日	0		0		3	3	0		3 (0)	0 3
8月20日	0		0		1	1	0		1 (0)	0 1
8月21日	1	1	0		2	1 1	0		3 (0)	2 1
8月22日	3	1 2	0		1	1	0		4 (0)	2 2
8月23日	3	3	0		0		0		3 (0)	0 3
8月24日	19 (2)	7 12	1	1	1	1	0		21 (2)	9 12
8月25日	19 (6)	12 7	3 (3)	3	3	3	1	1	26 (9)	18 8
8月26日	23 (6)	14 9	6 (6)	6	1	1	0		30 (12)	21 9
8月27日	62 (12)	34 28	8 (6)	7 1	2	2	0		72 (18)	43 29
8月28日	60 (12)	33 27	4 (4)	3 1	2	2	0		66 (16)	38 28
8月29日	22 (3)	12 10	1 (1)	1	7	7	5 (5)	5	35 (9)	20 15
8月30日	2	1 1	1	1	1	1	3 (2)	3	7 (2)	3 4
8月31日	1	1	1	1	4 (1)	4	0		6 (1)	5 1
9月1日	1	1	0		1	1	0		2 (0)	1 1
不明	5 (3)	1 4	0		1 (1)		0		6 (4)	1 4
合計	222 (45)	116 106	25 (20)	23 2	32 (2)	24 7	9 (7)	0 9	288 (74)	163 124

()内数字は、クリプトスポリジウムのオーシストを検出した者の数

調査結果

1. 発症状況：同時期に宿泊施設を利用したのは12グループ (A～L) 592名で、調査できた578名のうちAスポーツ222名 (調査済数261名)、C大25名 (36)、D大32名 (39) およびE高9名 (20) の4グループのみに計288名の発症者があった。8月18日～23日まで1名～4名の発症が続いた後、24日～29日までに発症者の87%が集中し、発症曲線は全体では27日をピークとする一峰性を示した (図, 表)。D大だけは二峰性で、他のグループと違う傾向を示した。

主な症状は、下痢 (96%)、発熱 (79%)、腹痛 (73%) であった。下痢はほとんどが水様性で、一日あたり1回～10数回みられた。なお本事例は多県にまたがりそれぞれで調査が行われたことから有症状者を発症者と定義した。

2. 喫食状況、食品や施設・設備、調理従事者の調査・検査結果から、食品を介した食中毒は否定的であった。

3. 水道施設は、飲用の自家用井戸Iとプール用の自家用井戸IIで、プール水は加温、次亜塩素酸Naで滅菌、凝集沈殿、砂ろ過が行われていた。いずれも深井戸で設備構造に問題はなく、病原微生物の混入原因となるような状況はなかった。

4. グループ別行動状況

宿泊施設内の行動：部屋割り、食事場所、浴場、便所の使用等に問題はなかった。

運動施設の使用状況：プールは25×33×1.3mで、Aスポーツが8月20日午後～24日午前まで使用し、その後、排水、清掃されていた。構造に問題は見られず、プール水の残留塩素の検査結果記録は基準を満たしていた。他のグループの使用はなかった。体育館は、B大、C大、D大、E高、F高、K大、L中が使用していた。

練習時の給水：プール、体育館を使用したグループ

のうち、B大、L中は市販のスポーツドリンクを、他のグループは体育館手洗い場の給水栓等から水道水を飲んでいて、C大、D大、E高、F高、K大は大型の容器に麦茶、スポーツドリンク等を自分たちで作っていたが、作製にあたりF高を除く4グループは容器に直接手を入れていた。なお、体育館の手洗い場は便所出入口前にあり、便所の手洗い流しを兼ねていた。

練習中の用便：各グループとも主に体育館の便所を使用していた。8月21日、Aスポーツの1名が体育館便所前で下痢便を失禁した。清掃の際、手洗い場の流しを使用していた。

5. クリプトスポリジウム検査：発症者86名のうち、施設利用前の8月18日に発症したAスポーツの児童1名を含む4グループ74名の糞便からオーシストが検出され、E高由来の5株は *Cryptosporidium parvum* ヒト型であった。調理従事者便、井戸I・II原水、末端水、氷からは、検出されなかった。プールろ過装置内の砂、糞便汚染部位の床材、清掃に使用したタオルからオーシストが検出され、床材から分離されたクリプトスポリジウムは *C. parvum* ヒト型であった。

考察

発症者は12グループのうち4グループのみに45%～85%と高率にみられた。発症グループはいずれもプールまたは体育館を利用しており、これら運動施設の利用中に曝露された可能性が高かった。発症曲線、滞在期間、潜伏期間からみて8月20日～24日までに集中的に曝露した可能性が高かった。なお、D大女子に8月23日以前の発症者が複数あったが、検査を行った有症者3名からクリプトスポリジウムは検出されず他の原因が考えられた。

ろ過装置内の砂からクリプトスポリジウムが検出され、プール水が汚染されていたことが示された。また、糞便汚染部位の床材および清掃用タオルからクリプトスポリジウムが検出され、Aスポーツの1名が8月21日には発症しており、潜伏期間からみて施設を訪れる前に感染していた可能性が高いこと、8月18日に発症したAスポーツの児童からもオーシストが検出されたことから、複数の感染児がプールを使用していたと考えられた。糞便によりプール水が汚染され、感染が拡大した可能性は否定できない。

また、下痢便を清掃した際に手洗い場の流しを使用し、C大、D大、E高はここで容器に飲料を作製し練習中に共同で飲用していたことから、汚染された飲料により感染した可能性は否定できない。体育館利用者から検出したクリプトスポリジウムと糞便汚染場所のクリプトスポリジウムの遺伝子型は一致していた。

今回の事例では千葉県、埼玉県、厚生労働省の担当者の皆様方に調査および検査において多大な御協力を頂いた。また国立保健医療科学院の国包章一先生には調査について、国立感染症研究所の遠藤卓郎先生と神

奈川県衛生研究所の黒木俊郎先生にはクリプトスポリジウムの検出と調査において多大な御協力を頂いた。ここに皆様方に深甚なる謝意を表します。

長野県北信保健所

鳥海 宏 高木正明 坂本 淳 小野辰哉
細江昭史 長岡彦光 土谷浩一郎 近藤義明
塩澤憲一 川又秀一

<特集関連情報>

千葉市内スポーツクラブの水泳合宿に係るクリプトスポリジウム症集団発生（長野県集団感染事例における関連報告）

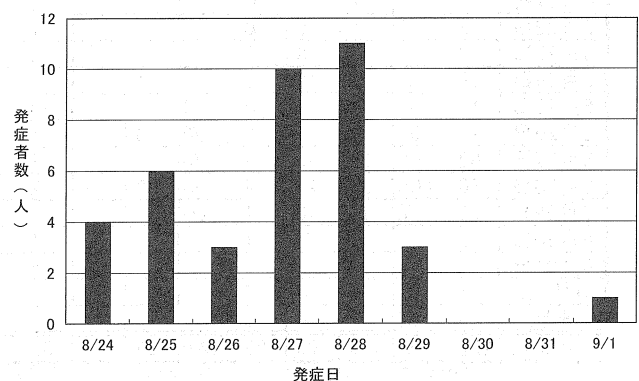
2004（平成16）年8月20日～24日の期間に、水泳合宿のために長野県内のTホテルを利用した千葉県内のSスポーツクラブ255名のうち151名が、8月26～27日にかけて下痢等の消化器症状を呈した。Sスポーツクラブは千葉県内に20のクラブを有しており、そのうちの10クラブが当該ホテルを利用していた。

9月1日に長野県衛生部食品環境課は、関係自治体に食中毒の疑いとして調査を依頼した。千葉市における調査対象者（水泳合宿参加者）は、10クラブのうちの1グループに所属する39名（インストラクター2名を含む）であった。

調査の結果、対象者39名中38名が発症者（発症率97%）であり、Tホテル内のプールを使用していた。患者発生は8月24日～9月1日の期間に認められ、8月28日をピークとするほぼ一峰性の推移を示した（図1）。発症者のすべてに下痢が認められ、次いで発熱が84%、および腹痛が79%と高率に認められた。下痢は、ほとんどが水様性であり1日に数回～20回程度認められた。その他の症状として嘔吐（61%）、吐き気（50%）、頭痛（32%）、および悪寒（11%）等が認められた。

当初、長野県衛生部食品環境課は、発症者便について食中毒菌およびノロウイルスの検査を依頼していた。しかしながら、発症者のうち2名は千葉市立青葉病院を受診しており、9月1日に同病院検査科より「当該発症者2名の便からクリプトスポリジウムを疑うオー

図1. 発症者数の推移



シストが検出されたため、当所にて確認検査を依頼したい」旨の情報提供があったことから、千葉県では、長野県の検査依頼項目に加えてクリプトスポリジウムの検査を実施することとした。

発症者31名の糞便について、シヨ糖浮遊法または遠心沈殿法（MGL法）による集オーシスト法、および直接蛍光抗体法によりオーシストの検出を行い、特異蛍光が認められる5 μ m前後の粒子について微分干渉顕微鏡を使用し、内部のスプロゾイトや残体等の存在を確認したところ、30名の糞便からクリプトスポリジウムのオーシストが検出された。さらに、長野県からの依頼によりオーシスト陽性の糞便4検体を国立感染症研究所・寄生動物部へ送付し、クリプトスポリジウムの遺伝子型別（PCRにより増幅したポリスレオン領域の約520bp塩基対）を実施したところ、すべて*Cryptosporidium parvum* ヒト型であった。

また、発症者らが所属するクラブ（千葉市内）のプール水を9月2日および9月6日に20lずつ採取し、公定法（平成10年6月19日 衛水第49号）によりクリプトスポリジウムの検査を行ったが、これらのプール水2検体からオーシストは検出されなかった。

一方、発症者便の細菌検査（5検体）およびノロウイルス検査（11検体）を行った結果、すべて陰性であった。

長野県は、Tホテル内のプールおよび体育館を利用したグループに発症者が限定されていることから、プール水等を介した感染の可能性を示唆した。このことは、*C. parvum* オーシストの感染力が非常に強いために人→人の感染が起こりやすいことや、オーシストが塩素消毒に抵抗性を示すことに符合する。

なお、今回の事例においては、市立青葉病院からの検査情報と長野県からの通報のタイミングが少しでもずれていたならば、両者の情報がリンクしたか否か危うかったと思われる。国内における原虫性疾患の減少に伴い、医療関係者、および疫学調査担当者は細菌およびウイルス検査を優先する傾向が強く、原虫性疾患も含めた対応は稀である中で、市立青葉病院における対応は、本事例の病因物質を解明する糸口を提供したものである。情報の共有化と並行して情報を横断的に検討し、点と点がつながる可能性を見逃すことのない対応が重要であることを強く感じた事例であった。

千葉市環境保健研究所・医科学課 横井 一 鶴田美好 田中俊光 都竹眞実
秋葉容子 木村智子 時田暁子 秋元 徹
三井良雄 小笠原義博 池上 宏

<特集関連情報>

プールを介したクリプトスポリジウム症の二次感染集団事例——千葉県

クリプトスポリジウム症はクリプトスポリジウム属原虫（*Cryptosporidium* spp.）のオーシストを経口摂取することによって起こる腸管感染症で、その潜伏期は2～10日で水様性下痢を主症状とする。感染源は牛などの家畜や人で、感染経路は飲料水が多く、噴水、プール等の事例も散見される。わが国ではこれまでプールを介した事例報告はなかったが、プールを介した集団事例の感染者からさらに別のプールを介して二次感染したと考えられる集団事例を経験した。

経 過

2004（平成16）年8月31日、東京Sスポーツクラブ（以下Sクラブ）より、長野県H保健所に「8月20日～24日にかけて長野県Tホテルを利用した同クラブの多数の学童が26日～27日にかけて下痢などの消化器症状を呈している」という連絡があった。長野県の調査により、この期間にTホテルを利用したのは12グループ592名で、Sクラブを含む4グループに有症状者がみられ、これらはクリプトスポリジウム症の集団発生で、Sクラブの感染はプールを介したものと判明した（本号3ページ参照）。

Sクラブは千葉県内に20クラブを有し、その10クラブが長野県Tホテルのプールを利用した合宿に参加していた。参加した273名中222例（85%）が下痢などの消化器症状を呈し、発症のピークは8月27日で、発症者45例の便検査で45例（100%）にクリプトスポリジウムが検出された。Sクラブがこれらの発症者が合宿終了後に使用していた千葉県内10カ所のプール水についてクリプトスポリジウムの自主検査を行ったところ、2カ所が陽性であった。また、9月5日に千葉県CプールでSクラブ学童も参加して水泳競技会が行われたが、そのプール水からのクリプトスポリジウム検出はなかった。

これらの結果を受けて千葉県は、報道発表でクリプトスポリジウム症への注意を喚起し、Sクラブにはクリプトスポリジウムの検出された2つのプールの使用休止および洗浄を、また、Sクラブの発症者家族には有消化器症状時の医療機関受診を勧告した。Sクラブは当該プールを9月8日に使用中止とし洗浄を行った。これら2つのプールを管轄するN保健所およびK保健所では、「長野での合宿に参加せず、8月25日～9月8日までこれら2つのプールを利用し、8月25日以降下痢、腹痛、発熱を呈したもの」についての調査を行った。N保健所の調査対象者は1,819人で有症状者は41人（有症率2.2%）、K保健所の調査対象者は1,004人で有症状者は7人（有症率0.6%）で、N保健所の有症者4名中1名（発症日9月10日）、K保健所の有症者

図1. 長野Tホテルでの発症者と千葉Sクラブプールでの有症者で2つのプールに関連した者の発症日

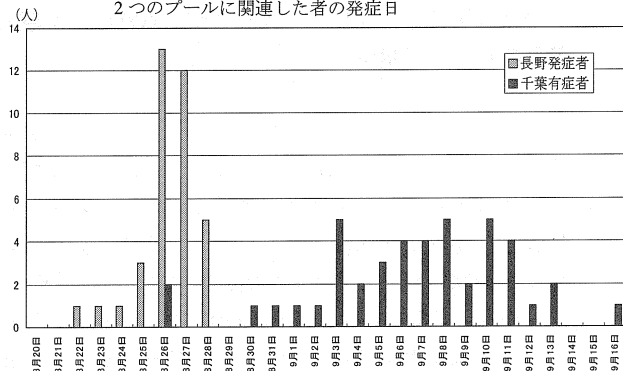


表1. 2つのプールに関連したプール水および有症状者の状況

	N保健所	K保健所
クリプトスポリジウムの検出数 (個/20L)	30	2
調査対象者 (人)	1819	1004
有症状者 (人)	41	7
有症率 (%)	2.2	0.6
便検査数 (人)	4	2
便陽性者数 (人)	1	1

2名中1名(発症日9月9日)の便からクリプトスポリジウムが検出された(図1, 表1)。

考察

本事例では、(1)長野での一次感染者が8月25日～9月8日まで使用した千葉県内Sクラブプール2カ所からクリプトスポリジウムが検出されたこと、(2)同プールを8月25日以降に利用し、長野の合宿に参加しなかった者に9月の第1～2週に下痢など有症状者の集積がみられ、その6名中2名からクリプトスポリジウムが検出されたこと、また、クリプトスポリジウム症に関する従来の報告では(3)潜伏期は2～10日(平均7日)であること、(4)患者はその症状が消失した後もオーシストを2～4週間は便に排出しうること、(5)オーシストは通常のプール消毒塩素濃度には強い抵抗性を示すことなどから、クリプトスポリジウムが検出された2名を含む有症者の集積はプールを介した二次感染者であると結論した。

本事例では、一次感染者は症状消失後にプールを使用していたが、その数が多く競泳練習のため利用時間が長くプールの汚染に至ったと考えられる。米国のRed Bookでは、クリプトスポリジウム症患者は症状消失後もプールを介した感染源となりうるため、プールの使用を症状消失後2週間は禁止することを推奨しており¹⁾、このことはクリプトスポリジウム症の感染拡大対策で重要と思われた。

文献

1) RED-BOOK 2003, Report of the Committee on Infectious Diseases 26th edition. American Academy of Pediatrics, p.255-257, 2003

千葉県衛生研究所

一戸貞人 福嶋得忍 三瓶憲一 小倉 誠

齋加志津子 岸田一則

習志野健康福祉センター 神谷康裕 江沢健一

柏健康福祉センター 笹山 実

市川健康福祉センター 大塚 隆

船橋市保健所 今関久和

<特集関連情報>

クリプトスポリジウム症患者における臨床症状とオーシスト排出の推移

2004(平成16)年8月下旬、長野県内の宿泊施設においてクリプトスポリジウム症の集団感染が発生し、埼玉県内の2グループが下痢等の消化器症状を呈した。

この事例において *Cryptosporidium parvum* のヒト型 (*C. hominis*) が検出された埼玉県内の1グループの患者群を対象として、臨床症状、糞便中オーシストの排出数の推移、および陰性が確認されるまでの期間について検討したので報告する。

材料および方法

クリプトスポリジウム陽性の患者群には保健所を介して、陰性確認をするまでの期間、任意で糞便を提出することを依頼した。協力が得られた有症者20名については、各1～6回にわたり糞便検査を実施した。

検査方法は定法により濃縮し、直接蛍光抗体法およびDAPI染色を行い、微分干渉装置によって観察し、同定した。また、オーシスト数の算定方法は、まず、PBSと患者便をそれぞれ秤量し、適度に希釈して、直接蛍光抗体法を行った。それを微分干渉装置により形態を確認しながらオーシスト数を記録し、糞便1g当たりの個数を算定した。

患者の臨床症状は、保健所で聞き取りを行った調査票を集計し解析した。

結果および考察

1) 潜伏期間: 糞便検査が陽性であった18歳～23歳の大学生18名の調査票を解析した結果、潜伏期間は感染日が特定できないことから、2～8日間と推定された。

2) 臨床症状: 下痢回数は10～40回(平均19.3回)、発症から9日、10日目に検査した4例のうち、2例は有形便であったのに対し、他の2例はいずれも水様便であったが、その1週間後には有形便となった。また、11日、12日目に検査した9検体のうち、5検体では軟便で、有形便は4検体であった。発熱はすべての患者で認められ、平均は38.4℃であった。嘔吐39%、吐き気78%、腹痛89%および頭痛は83%にみられた。

3) オーシストの排出期間: 発症日の翌日を1日目として、60日目までオーシスト陽性を確認できたのは2例、59日目1例、58日目2例、57日目1例であった(次ページ表1)。

4) 患者便におけるオーシスト数: 発症から5日目に検査した3例ではそれぞれ約 1.1×10^5 、 1.2×10^7 、 1.7

表1. 患者便におけるクリプトスポリジウムの排出期間

患者	最終陽性確認日
1	60
2	60
3	59
4	58
5	58
6	57
7	40
8	39
9	33
10	33

×10⁷個/gであり、6日目に検査した2例では3.2~3.6×10⁶個/gであった。また、12日目に検査した6例では1.6×10⁶~1.4×10⁷ (平均6.6×10⁶) 個/gであり、発症から5~12日間は、10⁶個/g台のオーシストが持続して検出された。その後は暫減する傾向が見られ、17, 18日目には10⁵個/g台、25日目に4×10⁴個/g、31日目には6×10³個/g検出された。

これらの結果から、クリプトスポリジウム症に罹患すると、緩解しても長期間にわたり多数のオーシストを排出し続けることが明らかとなった。

本原虫のオーシストは、塩素剤など各種消毒剤に強い抵抗性があることから、スイミング・プールにおける集団感染例が多数報告されている。米国CDCのMMWR (Morbidity and Mortality Weekly Report)をはじめ、英国¹⁾やオーストラリア²⁾でも複数の集団感染事例が報告されている。またオランダでは、5カ所の屋内プールにおけるフィルターの逆洗浄水について調査した結果、153サンプルのうち *Cryptosporidium* spp. は7検体 (4.6%)、*Giardia* spp. は9検体 (5.9%)で検出され、両原虫が検出されたのは2検体 (1.3%)であった。また、プール水からも両原虫が検出されている³⁾。

以上、オーシストの排出期間と海外の事例から、緩解後であっても、しばらくの間はプール使用の制限が必要と考えられ、日本国内でも対応策が重要と考えられた。

今回の長野事件においては、下痢症患者の病原体を速やかに究明することができた。通常、病院等の検査室で実施している直接薄層塗抹法やホルマリン・エーテル法等の糞便の検査方法では、*Cryptosporidium* spp. のオーシストを同定することは困難である。しかし、千葉市立病院の臨床検査技師が鏡検時に本原虫を疑い、千葉県環境保健研究所で同定がなされていた。この情報が寄せられたことにより、当所では検査方法を選択し、迅速に対応することが可能となり、感染の拡大防止を図ることができた。

謝辞：情報や検体収集等に関しては、県感染症対策室、生活衛生課および保健所等の関係者のご協力をいただきました。深く感謝を申し上げます。

文 献

1) McLauchlin J, et al., J Clin Microbiol 38:

3984-3990, 2000

2) Puech MC, et al., Epidemiol Infect 126: 389-396, 2001

3) Schets FM, et al., J Water Health 2: 191-200, 2004

埼玉県衛生研究所

山本徳栄 森田久男 森永安司 川名孝雄

砂押克彦 山口正則 丹野嗟喜子

<特集関連情報>

2002年、北海道クリプトスポリジウム症集団発生事例報告

2002年4月、札幌市保健所に対して、市内の専門学校で食中毒疑いの集団下痢症が発生したとの連絡があった。4月8~10日に北海道南部、胆振地方の宿泊施設に研修旅行した300名のうち170名が下痢等の症状を示したというものであった。札幌市保健所におけるウイルス・細菌検査が陰性であったため、クリプトスポリジウム症を疑い、北海道立衛生研究所で検査を行った。採便できた13名の専門学校生の便について蔗糖液を用いた遠心沈殿法-浮遊法を行ったところ、6名の便から直径約5ミクロンの特徴的な淡紅色を呈するクリプトスポリジウムオーシストを検出した。FITC標識抗クリプトスポリジウムオーシスト単クローン抗体を用いた間接蛍光抗体法により確認を行った。また、オーシストを集囊し、市販キットを用いDNAを抽出し、精製したDNAを鋳型としてYagitaら(2001)の方法に準じてポリスレオニン遺伝子(poly-T)内の約520bpを増幅し、PCR-RFLPにより遺伝子型を検討した。遺伝子解析の結果、本集団発生は*Cryptosporidium parvum* ヒト型によるものであると同定した。

北海道保健福祉部は発生源対策を行うために、室蘭保健所を通じ聞き取り調査を行い、同時期に当該宿泊施設を利用した江別市内の大学生153名のうち8名が下痢症状を呈したことが判明した。採便できた5名中3名の便からオーシストを検出した。また、当該宿泊施設の従業員350名の糞便についても検査を行ったところ、28名の便からオーシストを検出した。遺伝子検査の結果は、札幌の患者と同様にいずれもヒト型であることを示した。施設の飲用水・使用水および宿泊客に提供した食品について検査が行われたが、オーシストを検出できなかった。

北海道では*C. parvum* 動物型による仔牛の下痢症が報告されており、動物型による集団発生の可能性が危惧されていた。しかしながら、今回の集団発生はヒト型によるものであると確定されたことで、野外のヒト以外の動物の糞便による汚染が原因という可能性は否定された。施設の飲用水・使用水および宿泊客に提供された食品からオーシストが検出されず、感染経路

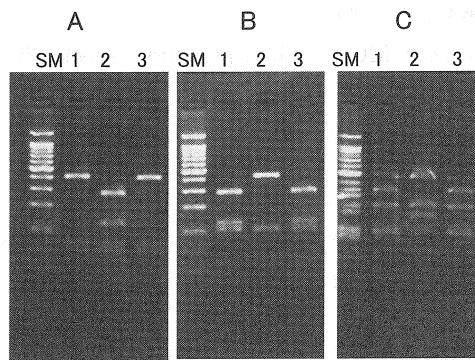


図1 患者より検出されたクリプトスポリジウムのPCR-RFLPによる遺伝子型の判定
A: ポリスレオニン遺伝子、B: オーシスト壁蛋白遺伝子、C: トロンボスポンディン
関連接着蛋白遺伝子。レーン1: 当該宿泊施設従業員、レーン2: 北海道産ウシ、
レーン3: 札幌の患者。SM: 100bpラダー
すべての遺伝子領域で施設従業員および札幌の患者のクリプトスポリジウム試料は
ヒト型の切断パターンを示し、コントロールとして調べたウシ由来試料は動物型の切断
パターンを示した。

を特定できなかったが、無症状もしくは症状のある *C. parvum* ヒト型キャリアーにより当該宿泊施設にクリプトスポリジウム原虫が持ち込まれ、そこを起点に集団発生が始まったと推測された。

当研究所では本症の集団発生の機序を明らかにする上で原虫の遺伝子解析が必要不可欠であるという観点から、遺伝子技術の導入を行ってきた。今回のヒト型の決定については、ポリスレオニン遺伝子以外にオーシスト壁蛋白遺伝子 (COWP)、トロンボスポンディン関連接着蛋白遺伝子 (TRAP C-1) および70kDa ヒートショック蛋白 (70HSP) についてPCR-RFLPを行い、ヒト型であることを確認した (図1)。さらに18SiF/18SiRプライマーで増幅される18S rRNA 遺伝子領域のダイレクトシーケンスの結果もヒト型の配列を示した。

疫学的調査結果から、札幌の患者と当該宿泊施設の従業員から得られた試料は同じ由来であると考えられたが、そのことを確認するためにダイレクトシーケンスによる塩基配列の比較を行った。上記の各遺伝子領域に18S rRNA 遺伝子の上流域を加えた総数3,398 bpを比較したところ、両者は完全に一致し、由来が異なる可能性は見出せなかった。

また遺伝子型のサブタイプを決定することが可能と報告されている糖蛋白遺伝子 (Cpgp40/15) の増幅を行い、その遺伝子配列を決定したところ、ヒト型のサブタイプIe (Accession No. AY167593) と一致した。この配列はWuら (2002) により日本の患者由来のHJ2株として登録されたものであった。

これらの遺伝子情報は札幌の患者と施設の従業員の原虫が共通の由来であることを示すだけでなく、今回の集団発生とこれまでの集団発生、もしくはこれからの集団発生との関連性を明らかにする上で貴重な情報になると考えられた。これらの情報は報告書もしくはDNA データバンクへの登録を行うことで共有化をはかる予定である。

本事例については、宿泊施設に対する従業員の衛生管理の徹底、給排水系統の再点検、飲用水・使用水の衛生管理の徹底等について指導を行うことで収束した。それ以降の集団発生は確認されていない。本集団発生への対応にあたり、札幌市保健福祉局健康衛生部、同保健所、北海道保健福祉部食品衛生課、同保健予防課、同室蘭保健所、同江別保健所および北海道立衛生研究所が密接な連絡を取り合い迅速に対処した結果、集団発生の広がりを抑えることができた。北海道立衛生研究所は、飲用水・使用水、宿泊客に提供した食品およびヒトの便の検査を担当した。

北海道立衛生研究所

八木欣平 高野敬志 山野公明

伊東拓也 澤田幸治

国立感染症研究所 古屋宏二

<特集関連情報>

牧場体験した高校生のクリプトスポリジウム症集団発生事例——千葉県

経過と概要

千葉県柏保健所管内の高等学校の生徒303名、教師13名および添乗員3名の合計319名が、2002年5月27日～5月31日まで北海道へ4泊5日の修学旅行に行っていた。学校側は、旅行から戻った6月3日から下痢症状を訴える生徒が出始めていること、6月7日に下痢症状を呈する生徒が集積していることに気付いた。6月11日に学校医と学校の保健主事が管轄の保健所へ相談に訪れた。有症者8名に共通する行動は、旅行日程2日目 (5月28日) の午前中に実施したA牧場での仔牛の世話 (餌や水の交換、耳標付け)、小動物の世話 (鶏、アヒル、ヤギ、イヌ、ポニーの畜舎清掃)、牛の追い込み等の牧場体験であった。A牧場での牧場体験者は、症状のない1名を含めて計9名であった。保健所が調査を行った結果、8名の有症者グループ以外に発症はみられないこと、牧場体験後の昼食は、別の牧場 (B牧場) で仔牛のミルク飲ませ等の牧場体験をした9名と一緒に、宿泊施設が調理したカレーライスと飲み物を摂っていること、有症者のみに共通の飲食物はないことがわかった。有症者は全員男子生徒 (16～17歳) で、主症状は、水様性下痢 (5～20回)、腹痛、発熱 (37.7～38.6℃) および吐き気であった。発症日時は、5月30日の夕方～6月5日午前6時までだった。有症者の家族に症状を訴えている者はいなかった。A牧場からの聞き取り調査では、過去に、同牧場で初めて畜産業務に従事した者に、下痢や発熱の症状を呈したことがあったが、事例発生時には、同牧場の従事者に下痢症状を呈する者はいなかった。

検査材料と検査方法

A牧場での農業体験者9名 (有症者8名および無

症状者 1 名) から, 下痢症発症後 8~13 日目または 20 日目に 1 回目の検便を実施し, 細菌検査および原虫検査を行った。さらに, 1 回目の検便から 12~14 日後に 2 回目の検便を実施し, 細菌検査と原虫検査を行った。2 回の検便とも, ウイルス検査は行わなかった。また, 修学旅行前後の高校内での感染の可能性を考慮し, 高校内の上水道 2 カ所の飲料水について, 細菌検査と原虫検査を実施した。

便検体からパーコール蔗糖密度勾配遠沈法で分離した比重 1.10 以下の粒子を孔径 $1.0 \mu\text{m}$ の PTFE 製メンブレンフィルター上に捕捉し, クリプトスポリジウムのオーシストとジアルジアのシストの同時検出用間接蛍光抗体染色キット HYDROFLUOR Combo (EnSys Inc., NC) を用いて染色後, 粒子の染色性を B 励起条件下, 落射型蛍光顕微鏡で観察し, さらに微分干渉装置を用いて粒子サイズの測定と微細構造の観察を行い, クリプトスポリジウムのオーシストの有無を判定した。

Carraway M. らおよび Yagita K. らの方法で便検体からオーシストを分離・精製し, 精製オーシストから鋳型 DNA を抽出後, クリプトスポリジウムの poly-T locus (PT) に特異的な合成プライマー cry44 および cry373 を用いた PCR 法で *Cryptosporidium parvum* のポリスレオニン遺伝子の 518bp 領域を増幅し, 制限酵素 *RsaI* で処理後, 2% アガロースゲル電気泳動法で分離した。泳動後, PCR 増幅産物の *RsaI* による RFLP パターンをヒト型 (genotype 1) または動物型 (genotype 2) の陽性コントロールと比較し, 下痢症患者の便から分離したクリプトスポリジウムの遺伝子型を同定した。また, Spano らの COWP 遺伝子を標的にした PCR-RFLP 法も行った。

検査結果

A 牧場での牧場体験者 9 名の 1 回目の検便検体について, 細菌検査と原虫検査を行った結果, 細菌検査では, 赤痢, コレラ, チフス, パラチフス, 病原性大腸

菌および食中毒菌 15 項目のいずれも検出されなかった。蛍光抗体染色法と微分干渉観察法による原虫検査では, 有症者 8 名のうち 5 名の便検体からクリプトスポリジウムのオーシストが検出された。クリプトスポリジウムが検出された 5 名について, 1 回目の検便から 12~14 日後に採取した 2 回目の検便検体の原虫検査では, 5 検体のいずれも, クリプトスポリジウムは検出されなかった。学校内の上水道 2 カ所から採取した水試料 2 検体の検査で, クリプトスポリジウムは検出されなかった。

蛍光抗体染色法と微分干渉観察法でクリプトスポリジウムのオーシストが検出された 5 名の便のうち, 3 名の便から分離・精製したクリプトスポリジウムのオーシストの DNA の PT-PCR-RFLP 分析を行った結果, 3 例ともヒト型ではなく動物型 (genotype 2) であった (図)。同様な結果は, COWP-PCR-RFLP 分析でも得られた。

考察

本事例では, 有症者の便から分離されたクリプトスポリジウムの遺伝子が動物型 (genotype 2) であったことから, 牧場体験時に, ウシなどの動物からヒトを介さずに感染した可能性が考えられた。有症者が A 牧場で接した仔牛などの動物の糞を検査することはできなかったが, 有症者 8 名と症状の出なかった 1 名の計 9 名は, A 牧場で仔牛と密接に接触する機会が多く, 仔牛から直接感染した可能性が高いと思われる。1 名が下痢症にならなかった理由は不明であるが, 仔牛との接触頻度や免疫力の個人差によって, クリプトスポリジウムに感染しなかったのかも知れない。

本事例の情報探知時 (初動時) において, 有症者に牧場体験という特異的な共通行動があるとの情報を得ていたことから, 細菌検査を実施すると同時に原虫検査も実施した。その結果, 下痢症の病原体がクリプトスポリジウムであることを突き止めることができた。また, 管轄保健所, 県の健康増進課・衛生指導課および衛生研究所が初動時から密な情報交換と連携で対処し, 保健所による二次感染防止のための有症者と旅行参加者に対する保健指導を効果的に実施することができた。本事例から, 保健所内における横断的な協働での調査と対応のみならず, 関連機関相互の密な情報交換と連携が必須であることが再確認できた (千葉衛研報告 27: 70-72, 2003)。

千葉県衛生研究所 福嶋得忍

千葉県衛生研究所 (現千葉県長生保健所)

日野隆信

千葉県柏保健所 (現千葉県松戸保健所)

後藤史子

千葉県柏保健所 進藤悦男

北海道立衛生研究所 (現国立感染症研究所)

古屋宏二

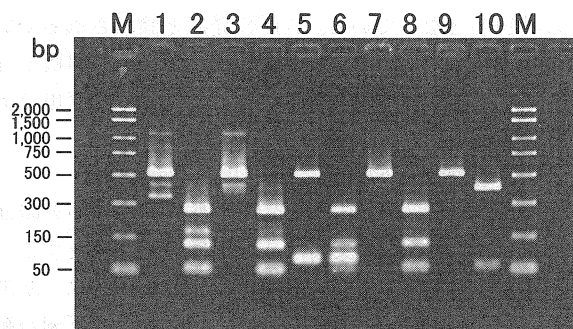


図. 下痢症患者の糞便から分離したクリプトスポリジウムのポリスレオニン遺伝子領域の PCR-RFLP 電気泳動パターン

- 1~6: 3 名の患者から分離したクリプトスポリジウム
 2, 4, 6: プライマー cry44 と cry373 による PCR 増幅産物の制限酵素 *RsaI* 切断 RFLP パターン
 7, 8: 陽性対照の動物型 (genotype 2) *C. parvum*
 9, 10: 陽性対照のヒト型 (genotype 1) *C. parvum*
 8, 10: PCR 増幅産物の *RsaI* 切断 RFLP パターン
 1, 3, 5, 7, 9: *RsaI* 無処理 PCR 増幅産物の泳動パターン
 M: サイズマーカー

<特集関連情報>

クリプトスポリジウムの遺伝子型別と事例解析

クリプトスポリジウムの検出報告にあたっては、種あるいは遺伝子型まで明らかにすることで、感染経路、感染源の特定など流行対策に有用な情報が得られる。特に水系集団感染の場合は、水道の給水停止等の措置が検討されるため、検出されたクリプトスポリジウムの正確な同定と迅速な感染経路、感染源の特定は急務である。

DNA 検査法

PCR/RFLP 法またはダイレクトシーケンス法を用いた遺伝子型別が行われる。種レベルの同定に有用な 18S rRNA 遺伝子をはじめ、様々な遺伝子領域あるいは DNA 領域を分類同定に用いることが試みられている。実際の検査方法に関して注意すべきは、オーシストからの DNA 抽出が難しい点である。市販の糞便 DNA 抽出キットを指示通りに使用する場合、糞便中のオーシスト数が多いこと、新鮮あるいは凍結した材料を用いることが成功の条件となる。一方、ホルマリン固定標本では抽出効率が低下することから、固定標本を用いる場合は SDS 加熱抽出法を用いると良い。

事例解析

感染研で行った調査の結果では、*Cryptosporidium parvum* ヒト型が 27 例で最も多く、*C. parvum* 動物型は 6 例、*C. meleagridis* が 6 例の他、*C. felis* が 3 例、*C. parvum* イヌ型が 1 例検出されている。*C. parvum* ヒト型はさらにポリスレオニン領域のシーケンス多型から 3 つのサブタイプ (H1~H3) に分けられ、これまでに調べた HIV 感染 10 例はすべてが H1 タイプであるという結果が得られている。いずれも東京近郊の医療機関からの依頼であったことから、同タイプの流行があった可能性が示唆された。一方、非 HIV 感染例に関してはこれまで 8 症例 (旅行者下痢) を解析し、2 種類のサブタイプが検出された。そのうち H3 タイプが 1 例、残り 7 例は H2 タイプで、同タイプが非 HIV/AIDS 関連では優占的であった。

集団発生事例に関しては、これまで国内では 1994 年の神奈川県での集団感染発生以来、2005 年現在までに 6 例の集団感染が発生しているが、そのうち 4 例に関しては原因となったクリプトスポリジウムの遺伝子型が明らかにされている。18S rRNA 遺伝子およびポリスレオニン遺伝子領域に関して調べた結果をまとめると、神奈川県平塚の事例 (1994) は *C. parvum* 動物型、その後の埼玉県越生 (1996)、北海道/兵庫県 (2002) そして直近の長野県 (2004) の 3 例は *C. parvum* ヒト型による感染であり、埼玉県越生および長野県の事例は H1 タイプ、北海道/兵庫県の事例は H2 タイプの株が原因であった (表)。いずれにしても国内の集団感染においては *C. parvum* ヒト型による感染例が多

表. 国内の集団感染事例と原因クリプトスポリジウムの遺伝子型

事 例	クリプトスポリジウム遺伝子型	感染源
神奈川県/平塚(1994)	<i>C. parvum</i> 動物型	ビル貯水槽
埼玉県/越生(1996)	<i>C. parvum</i> ヒト型 (H1 subtype)	水道水
北海道-兵庫県(2002)	<i>C. parvum</i> ヒト型 (H2 subtype)	不明
長野県(2004)	<i>C. parvum</i> ヒト型 (H1 subtype)	水泳プール

い傾向にある。なお、長野県の事例では迅速な分子疫学的調査が進められ、プールのろ過槽の砂、あるいはトイレ付近の流し場の床材からの分離株の遺伝子型が患者分離株のものと一致し、また複数県で発生した患者分離株の遺伝子型が一致したという結果から、迅速な原因究明につながった。

試料提供協力者：増田剛太 (東京都立北療育医療センター)、AIDS 治療・研究開発センター (国立国際医療センター)

国立感染症研究所・寄生動物部

八木田健司 泉山信司 遠藤卓郎

<特集関連情報>

最近の HIV 陽性者におけるクリプトスポリジウム症の動向と治療

AIDS 指標疾患としてのクリプトスポリジウム

厚生労働省 (旧厚生省) のサーベイランスのための HIV 感染症/AIDS 診断基準 (厚生省エイズ動向委員会, 1999) の定義では、HIV 陽性患者に 1 カ月間下痢の症状を認め、クリプトスポリジウムの存在が確認された場合に AIDS を発症すると規定されている。

発生動向 (厚生労働省エイズ動向委員会平成 16 年エイズ発生動向年報)

2004 (平成 16) 年までのエイズ発生動向年報によると、これまで本邦で HIV 感染者にクリプトスポリジウム症が発生したのは、日本国籍 12 名、外国籍 2 名の計 14 名となっている。AIDS 発症と診断される全 23 の指標疾患の発生に対する比率では、日本国籍では 0.48%、外国籍では 0.25% にすぎず、まれな疾患であると統計上はいえる。

HIV 感染者の下痢症

HIV 陽性患者の多くはその経過のいずれかの時期において、何らかの原因による下痢症状をきたすことが知られている。HIV に感染した後 3 年間に、欧米人では 30~95.6% に、途上国では 90% 以上に下痢が起こると報告されている¹⁾。HIV を専門に扱った教科書には、HIV 陽性患者に 5 日間以上続く下痢を認めた場合には、便潜血・一般培養 (カンピロバクター・病原性大腸菌・サルモネラなど) ・抗酸菌培養をすべきで、原因検索の必要性が記されている。また便の検鏡も行うべきで、直接検鏡でアメーバ、抗酸菌染色の変

表 1.

	10月16日	10月28日	11月4日	11月10日
虫卵塗抹	(-)	(-)	(-)	(-)
虫卵集卵	(-)	<i>Cryptosporidium</i>	<i>Cryptosporidium</i>	(-)
原虫	<i>Cryptosporidium</i>	<i>Cryptosporidium</i>	<i>Cryptosporidium</i>	<i>Cryptosporidium</i>
潜血	(-)	(1+)	(1+)	(-)

表 2.

	10月16日	11月14日	12月9日	2月3日	5月25日
CD4 (%)	7 (14.9%)	48 (23.9%)	172 (14.7%)	158 (15.5%)	193 (22.2%)
CD8 (%)	6 (14.7%)	85 (42.4%)	844 (72%)	668 (65.5%)	425 (48.9%)
VL	280,000	2,800	3,000	170	50 未満

法でクリプトスポリジウムとサイクロスポーラ、トリクローム染色でミクロスポリディアを同定すべきであると記されている。それでも原因が確定できない場合には、下部内視鏡検査を施行してサイトメガロウイルス腸炎、非定型抗酸菌腸炎、カポジ肉腫、リンパ腫による下痢でないか検討する必要がある。しかしながら、一般病院の検査室レベルで、上記の染色検鏡検査をルーチンに行うことはなかなか難しい。

CD4 が減少するに従い、下痢の頻度が増すことは HIV を知っている臨床医にとっては常識であり²⁾、CD4 が200/ μ l以下に減少した患者に、抗 HIV ウイルス療法 (Highly Active Anti-Retroviral Therapy の頭文字をとって HAART) を導入すると、それまでに悩んでいた慢性の下痢が治まることも臨床ではよく経験する³⁾。

下痢の原因を確定診断するのは時に難しいこともあり、ルーチンの検査で同定できない場合などには、当センターでは国立感染症研究所・寄生動物部に協力いただいている。

当センターでの入院症例

現病歴：某年 8 月 20 日、突然水様性下痢・腹痛が出現し近医受診し、入院の上点滴加療がなされた。一般便検査などが施行されたが原因は不明のままであったが、症状が軽快したため 2 週間後に退院した。ところが、その後再度水様性下痢が出現し、次第に回数が増え 1 日 10 回以上の下痢が続き、全身倦怠感も増していった。別の医療機関を数箇所受診したが原因は不明のままであり、総合病院に入院の上、腹部超音波・腹部 CT 検査・上部および下部内視鏡検査で異常が指摘されなかった。2 カ月の間に体重減少は 10kg になり、HIV が疑われ、抗体検査で陽性が判明し 10 月 16 日当センター紹介となった。

入院時現症：体重 43.2kg (3 年前 63kg)、体温 37.8℃、腹部所見では、平坦かつ柔軟で腫瘤などは触知せず。肝脾腫なし。蠕動音やや亢進。

検査所見 (10/16 入院時)：

血算) WBC 2,190/ μ l (neutro 93%, lympho 2%, mono 5%, eosino 0%), RBC 399×10⁴/ μ l, Hb 11.3g

/dl, Ht 33.7%, MCV 84.5fl, Plt 12.3×10⁴/ μ l。

生化) TP 6.5g/dl, Alb 3.0g/dl, T-bil 0.7mg/dl, AST 23IU/l, ALT 14IU/l, LDH 176IU/l, ALP 256 IU/l, γ -GTP 45IU/l, ChE 155IU/l, CK 59U/l, BUN 8.0mg/dl, Cr 0.66mg/dl, UA 3.4mg/dl, Na 130mEq/l, K 3.7mEq/l, Cl 99mEq/l, Glu 96mg/dl, Ca 8.0 mg/dl, T-cho 101mg/dl, TG 144mg/dl, CRP 1.11 mg/dl。

尿一般) 異常なし。

便) 潜血 (-), 便培養。

各種培養) 血液・便 一般細菌および MAC とともに陰性。

HIV 関連検査) CD4 7個/ μ l, CD8 6個/ μ l, HIV-RNA 定量: 2.8×10⁵, β -Dglu 10.7pg/ml, 赤痢アメーバ抗体 100 未満, CMV-IgG 陽性, CMV antigenemia 0/0。

胸部 X 線) 異常所見認めず。

クリプトスポリジウム症の診断経過：感染研・寄生動物部において、微分干渉顕微鏡による検鏡と蛍光抗体法にて便検体から *Cryptosporidium* オーストが検出され、確定診断に至った。遺伝子型はポリスレオニン領域のシーケンス解析により、*Cryptosporidium parvum* ヒト型 (genotype 1) であった。

クリプトスポリジウム自体への治療は特に行わず、下記の HAART とニューモシスチス肺炎の発症予防のために ST 合剤を 2 g/日で開始した。11 日目に皮疹が出現したため ST 合剤は中止した。

また、入院後は、当院検査室にて便検査を数回繰り返したが、退院直前にも依然クリプトスポリジウムは検出されていた (表 1)。ただし、虫体量としては目算で入院時の 1/20 に減少を認めた。臨床的にも、水様性下痢は寛徐に軽快していった。退院直前の便の形態は軟便であり、回数は 3 回/日まで減少した。

HIV/AIDS の経過：10 月 23 日よりサニルブジン (d4T) 60mg/ラミブジン (3TC) 300mg/ネルフィナビル (NFV) 2,500mg からなる HAART を開始した。表 2 のように徐々に効果がみられ、約半年後に CD4 は 200 近くまで上昇し、ウイルスも検出限界未満まで抑えられた。

外来で治療導入した2症例

1) HAART未導入でCD4が $179/\mu\text{l}$ になっていた症例で、某年7月から水様性の頻回の下痢が続いており、診断確定つかず当センターへ紹介となった。クリプトスポリジウムの診断がつき、Azithromycin 600mgとST合剤2gで治療し下痢が軽快傾向となり、その後HAART導入し、1カ月後には完全に軽快した。

2) 某年7月頃より頻回の下痢があり、医療施設を数カ所受診したが、原因が分からず、検査センターでHIV抗体検査を行い、陽性が判明して9月に紹介となった。赤痢アメーバとクリプトスポリジウムの合併があり、metronidazoleで赤痢アメーバを治療後、HAART導入して寛解。

HIV感染者に合併するクリプトスポリジウム症の治療

HIVに対するHAARTをまず行う。HAARTは2種類の核酸系逆転写酵素阻害剤と非核酸系逆転写酵素阻害剤、もしくはプロテアーゼ阻害剤を加え、3剤以上の抗HIV作用のある薬剤を組み合わせた多剤併用療法である。HAARTによりCD4が $100/\mu\text{l}$ 以上に回復するとクリプトスポリジウムは多くの場合寛解することが知られている^{4,5)}。クリプトスポリジウムに対する一般的な治療法、paromomycin, azithromycin等のマクロライドや海外でもちいられるnitazoxanideの有効性も期待されるが、HIVに合併したクリプトスポリジウムでは、免疫能の回復が大きな鍵を握っているので、他の日和見感染症がなくHAART導入による免疫再構築症候群の心配が少ない場合には、HAARTが第一選択となる。

HIV感染者に合併した場合の注意点

クリプトスポリジウムの伝播様式は糞口感染であるため、飲み水の汚染などの感染にも留意することは当然ではあるが、MSM (Men who have sex with men)におけるSTDとしての感染であることも忘れてはならない。

謝辞：感染研・寄生動物部の遠藤卓郎先生と八木田健司先生ならびに、研究部の先生方には、日頃より臨床診断に直結した検査を行っていただいております。この場をお借りして御礼申し上げます。

文献

- 1) Webster R, et al., Arch Intern Med 159:1473-1480, 1999
- 2) Navin TR, et al., J AIDS Hum Retrovirol 20:154-159, 1999
- 3) Bini EJ, et al., Am J Gastroenterol 94:3553-3559, 1999
- 4) Miao YM, et al., J AIDS 25:124-129, 2000
- 5) Carr A, et al., Lancet 351:256-261, 1998

国立国際医療センター

エイズ治療・研究開発センター 菊池 嘉

<通知>

平成17年度インフルエンザHAワクチン製造株の決定について

薬食発第0609003号
平成17年6月9日

国立感染症研究所長 殿

厚生労働省医薬食品局長

生物学的製剤基準（平成16年3月30日厚生労働省告示第155号）の規定にかかる平成17年度のインフルエンザHAワクチン製造株について、下記のとおり決定したので通知する。

記

A型株

A/ニューカレドニア/20/99 (H1N1)

A/ニューヨーク/55/2004 (H3N2)

B型株

B/上海/361/2002

<速報>

山形県におけるつつが虫病の発生状況

山形県では、医療機関からつつが虫病の検査依頼があった場合、Karp, Kato, Gilliamの標準抗原を用いた間接免疫ペルオキシダーゼ法 (IP) で抗体測定を行ってきた。1999 (平成11) 年からは上記3標準抗原にKawasaki, Kuroki, (Shimokoshi*)を加え、間接蛍光抗体法 (IF) で抗体測定を行っている。また、PCRによる病原体遺伝子検出も実施するようにしている。

山形県における過去10年間のつつが虫病発生状況を次ページ表1に示した。年間数人～十数人の患者発生届出があり、過去10年間で合計95人の患者発生届出があった。患者発生時期は次ページ図1に示すとおり5月を中心とした春～初夏の時期に多く、10月を中心とした秋にも発生が少しみられる。患者の性別は男33人、女62人で女性の患者が多い。患者届出は県内4地域すべてからあるが、人口比でみると患者発生に地域的な偏りが認められた (次ページ表2)。抗体価から推定される感染病原体の血清型は、Karpが69人 (73%)と最も多く、次いでGilliamが15人 (16%)であった。その他にShimokoshiが3人、Kawasakiが1人みられ、不明のものが7人あった。PCRは1999年以降の56人の患者 [2005 (平成17) 年の患者2人を含む] 中45人で実施し、25人 (56%) から病原体遺伝子が検出され、型別のPCRではいずれもKarpであった。

2005年5月に2人の患者の検査依頼があり、検査を行ったのでその概要を報告する。

表1. 年次別、性別つつが虫病患者届出数

年次	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	計
男	5	6	2	5	2	5	4	1	2	1	33
女	10	3	1	8	5	9	9	9	7	1	62
計	15	9	3	13	7	14	13	10	9	2	95

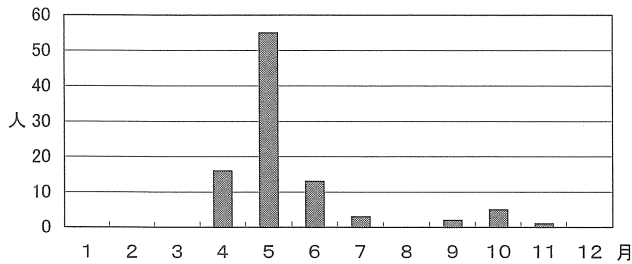


図1. 月別つつが虫病患者届出数 (1995-2004)

1 例目の患者は70代の女性で4月26日発病, 当初脳梗塞の再発と考えられ治療が行われた。5月に入り39℃台の発熱, 発疹, 左脇胸部の痂皮を認め, 痙攣やDICを起こすなど全身状態の悪化があり, 当所につつが虫の検査依頼がなされた。採血は5月10日(15病日)で, 既に Karp に対し IgM 320倍, IgG 640倍あり, つつが虫の診断がなされた。血液を試料に PCR を行ったところ, primer 10, 11の Nested PCR で507bpのバンドが検出され, 型特異的 primer を用いた型別の Nested PCRで Karp のバンドが検出された。また, 脳炎, 髄膜炎の所見もあり, 5月8日に採材した髄液から PCR を行ったところ, Karp のバンドが検出された。この患者はミノサイクリンの投与が5月9日から行われたため, 病原体が長期間体内に生残したと考えられる。患者は4月中旬頃, 住居地近辺の水田で野草の採取を行っていた。

2 例目の患者は20代の男性で, 4月29日に近くの町の山地にある公園にレジャーに出かけている。5月5日に発病し, 38℃台の発熱, 全身の発疹, 鼠径部リンパ節腫脹などがあり, 刺し口は認めなかった。つつが虫病が疑われ5月9日に採血(5病日), 当所に検査依頼があった。抗体価は, Karp と Kato の IgG が40倍, 他はすべて20倍以下で, 抗体からつつが虫病と診断することはできなかった。しかし, PCR では Nested PCR で507bpのバンド, および型別 PCR で Karp のバンドが検出され, つつが虫病であることが確認された。この患者の5月16日(12病日)の血液では, Karp に対する抗体価が IgM 5,120倍, IgG 1,280倍と明らかな上昇が認められた。

表1. 検査結果

NO.	採取日	ウイルス分離・同定			RT-PCR		
		CaCo-2	Vero	中和反応	CA16	EV71	エンテロウイルス
131	4月1日	+	+	CA16	+	-	+
133	4月4日	-	+	CA16	+	-	+
135	4月4日	-	+	CA16	+	-	+
153	4月19日	+	+	CA16	+	-	+
166	5月13日	+	+	検査中	+	-	+

表2. 地域別患者届出数(1995-2004)

地域	患者数	人口	人口1万人あたり
村山	23	579,965	0.40
置賜	22	242,346	0.91
最上	28	92,929	3.01
庄内	22	314,614	0.70
計	95	1,229,854	0.77

単位: 人

PCR による遺伝子検出は早期診断にきわめて有効と考えられるが, 本県で確認されたつつが虫病患者で, PCR が実施できた45人中, 検出できたのは25人の5割強であった。DNA 抽出法の改善など, 検出率向上に向けた検討をする必要があると考えられる。

*: Shimokoshi は抗原が無くなり現在検査は行っていない。

山形県衛生研究所

大谷勝実 村田敏夫 最上久美子
米沢市立病院 栗村正之 松本幸夫
寒河江市立病院 見澤達夫

<速報>

4月～5月, 三重県におけるコクサッキーウイルス A16型による手足口病流行

三重県では, 2005年第6週～第20週まで手足口病の定点当たりの患者届出数は0.3以下と少なかったが, 鈴鹿保健所管内では, 第13週1.5となり, 第19週まで間歇的に1.5～2.0と明らかなピークは認められないものの散発の様相を呈していた。この間の同保健所管内での患者数は49名であり, その年齢層は1～14歳で, 中でも3歳が12名, 4歳が11名と多かった。

当研究部には, この期間に採取された咽頭ぬぐい液5検体が搬入され, これらの検体について, RT-PCR法によりコクサッキーウイルス A16型 (CA16), エンテロウイルス71型 (EV71) (山崎ら, 感染症学雑誌 75: 909-915, 2001) およびエンテロウイルス (Kuan, Clin Microbiol 35: 2598-2601, 1997) 遺伝子を検索するとともに, Vero および CaCo-2 細胞を用いてウイルス分離を行った。

結果は, 表1に示したように, 5検体すべてが Vero 細胞で明瞭な CPE が認められ, 4検体は中和反応により CA16 と同定された (1検体は現在検査中)。また, 同時に使用した CaCo-2 細胞では3検体から CPE

が認められた。RT-PCR 法では、5 検体とも CA16 に陽性で、また、同時に実施したエンテロウイルスにも陽性であった。これら 5 検体のシーケンスは現在実施中である。以上の結果から、CA16 および EV71 特異的プライマーを用いた RT-PCR は迅速検査として非常に有効であると考えられる。

三重県全体では手足口病の定点当たりの患者届出数は、第22週0.8、第23週0.9と増加してきており、今後の動向に注意が必要である。

三重県科学技術振興センター・保健環境研究部
山内昭則 中野陽子 矢野拓弥 松野由香里
松村義晴 大熊和行 杉山 明 中山 治
落合小児科医院 落合 仁

<速報>

今シーズンのヘルパンギーナ患者からのウイルス検出状況——愛知県

愛知県の患者発生情報によると、今シーズンのヘルパンギーナ患者報告数はほぼ例年どおりで、第23週で定点あたりの報告数は2.0を超えている。検査定点から得られた12名のヘルパンギーナ患者のウイルス検査を行ったところ、5名からコクサッキーウイルス A6 型 (CA6) が、2名から CA10 が検出されたので報告する。

患者は愛知県北部の2つの医療機関を受診した12名で、材料は咽頭ぬぐい液が11件、糞便が2件であった。発症日は2005年4月5日～5月13日で、年齢は4カ月～4歳7カ月であった。これら材料を RD-18S 細胞に接種するとともに、RT-PCR 法にてウイルス遺伝子の検出を試みた。RNA 抽出は Roche のキットを用いて行い、1st PCR は Promega の Access Quick RT-PCR System にて MD91(+)/OL68(-) プライマーを用いて行い、2nd PCR には EVP4(+)/OL68(-) プライマーを用いた。増幅された遺伝子は精製後、pGEM-T ベクターに組み込み、塩基配列を決定した。

ウイルス分離はすべて陰性であったが、12名中7名からウイルス遺伝子が検出された。塩基配列を調べたところ、5名は CA6 で2名は CA10 であった。各々のウイルスは相同性が99%と、ほぼ同じウイルスで、CA6 は2003年の流行株 (03-10032) と近縁で、CA10 は2005年1月に検出された株 (04-10440) と同じで、2000年に検出された株 (00-10719) と近かった (図)。

2000年からのウイルス検出成績を表に示した。当所では2000年～2003年までは乳のみマウスによるウイルス分離検査を行っていた。しかし、中和反応と遺伝子型別で同じ結果が得られ、乳のみマウスによるウイルス分離と VP4 領域を標的とする nested PCR 法で検体から直接遺伝子を検出する方法が同等の検出成績であった。

図. A 群ヒトエンテロウイルス標準株とヘルパンギーナ患者から検出された遺伝子の系統樹解析 (NJ 法)

*: 今シーズンの検出遺伝子

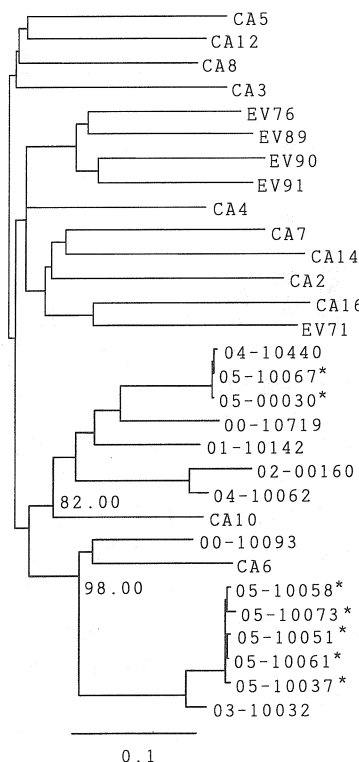


表. ヘルパンギーナ患者からのエンテロウイルス検出成績

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005
患者数	120	51	40	40	78	12
CA 2	-	11	-	2	4	-
CA 4	11	5	25	1	34	-
CA 5	-	3	2	1	-	-
CA 6	17	-	1	14	-	5
CA 8	-	12	-	-	-	-
CA10	2	3	2	1	3	2
CA12	-	-	-	4	1	-
CA16	-	-	1	2	1	-
EV71	1	-	-	-	-	-
CB 3	-	1	-	1	2	-
CB 4	-	3	-	-	1	-
CB 5	-	1	-	-	1	-
E 3	2	-	-	-	-	-
E 6	-	1	-	-	1	-
E 9	-	1	-	-	-	-
E 18	-	-	-	1	-	-

C: コクサッキーウイルス、EV: エンテロウイルス、E: エコーウイルス

CA6 は2000年と2003年に検出数が多く、今年も流行の主流となる見込みである。コクサッキー A 群ウイルスの流行は比較的地域に偏りがあるが、過去2回の CA6 の流行では、県内各地の患者から広く検出されている。今年の患者はまだ県北部の患者のみであるが、今後各地の患者から CA6 が検出されると予想される。CA10 は少ないながらも毎年検出されている。遺伝子で比較すると両ウイルスは近い関係にあるが、流行様式は異なる模様である。

愛知県衛生研究所

山下照夫 伊藤 雅 谷口晶子 榮 賢司

<速報>

保育園における GI, GII ノロウイルス混合感染事例— 堺市

ノロウイルス (NV) には多様な遺伝子型の存在が知られている。2004年11月～2005年4月にかけて、堺市で発生した5事例は、すべてが集団感染事例で、genogroup II (GII), 遺伝子型は4型 (GII. 4) であった。この成績から、2004/05シーズンにおける NV 流行の主流株と推測されていた。これは大阪府内を含め、全国的にみても同様な状況であった。しかし、2005年5月に保育園で発生した NV 集団感染事例から、genogroup I (GI) と GII 遺伝子が検出された。2002年3月より NV の検出を開始して以来、当所では初めての GI, GII 混合集団感染事例となった。その概要と問題点について述べる。

5月20日 (金)、市東部に位置する私立保育園から保健所医療対策課に4、5歳クラスの園児で、嘔吐、下痢の症状を呈するものが複数いるとの連絡が入った。同クラスの15名も嘔吐、下痢症状で休んでいた。21日には他のクラスにも発症者が拡大し、その後の調査により集団感染症と断定された。この保育園は0～5歳の園児212名が在園し、職員は38名で構成されていた。発症者の内訳を示す (図1)。発症者は園児で66名 (発症率31%)、職員で5名 (同13%) であった。

20日に搬入された園児1名の糞便の NV 検査から、GI が検出された。23日には、園児1名と保育師1名から同様に GI が検出された。GI NV による集団感染事例として対応していたが、5月30日、31日に園児計7名の検便を追加実施し、1名から GI, 3名から GII が検出された。GI 陽性の4株すべてについて、キャブ

シッド領域の塩基配列を解析した結果、100%の相同性があった。系統樹解析による遺伝子型別では、GI. 4 (AB042808Chiba4078JP) であった。GII 陽性3株について、同様に解析したところ、すべてが100%の相同性を有し、GII. 6 (AB039776SaitamaU397JP) であった。

新規発症者数の推移を示すと、19日、22日にピークを有する2峰性の発生パターンであった (図2)。5月16日に下痢症状を呈した園児が2名認められるが、残念ながら便材料は得られておらず、この事例の発端者であるか否かは不明である。今回の発生事例では前半の検体から GI が、後半の検体から GII が検出された。GI と GII NV による感染が同時に発生していたのか、あるいは時間差をもって発生したのか判別できなかった。感染症事例において、その原因究明には初期検体が極めて重要であることは論を待たない。しかも、同一病原体によるものであるか否かの判定には、できるだけ多数の初期検体が必要である。検体収集がスムーズに行われていたなら、上に述べた疑問点は解決できるものと考ええる。

GI NV の集団感染事例はそれほど多くない。しかし、園児における集団感染では GI, GII NV の混合感染例の報告はもっと少ない。大阪府内では、5月に入り小学校や保育園等での集団感染事例が多発しているが、今回の事例は今までの流行株と異なった GI. 4, GII. 6 である。これまでと異なった遺伝子型での混合感染が生じた理由は色々考えられる。一つには、色々な遺伝子型の NV の侵淫度が高くなった可能性であるし、二点目は NV の流行株が変化し始めたことによることであろう。

NV 流行予測は難しいが、継続した流行株の遺伝子型の集積や解析により、新しい遺伝子型の出現や、それによる症状の軽重などへの対応が可能と考える。

堺市衛生研究所

内野清子 三好龍也 松尾光子

池田芳春 吉田永祥 田中智之

堺市保健所

寺中陽子 杉本光伸 佐々木吉信

柴田仙子 藤井史敏

図1. 年齢別発症率

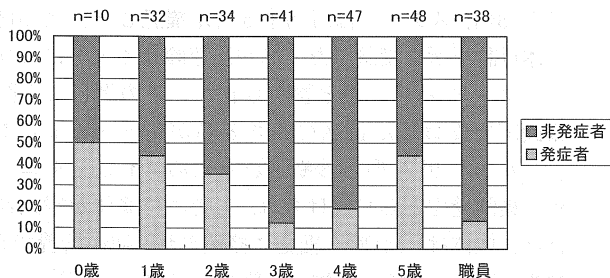
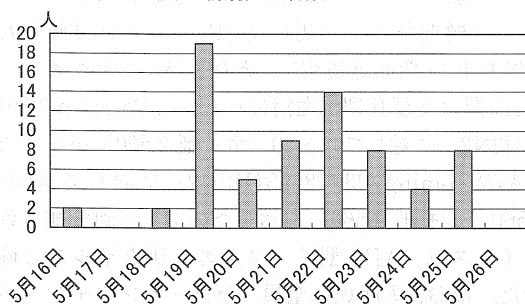


図2. 新規発症者数



(5月26日現在、園児、職員の合計数)

<速報>

小学校を中心としたノロウイルス集団発生—大阪府

大阪府管内では昨 (2004) 年5、6月に小学校等を中心としたノロウイルスの集団発生が9件発生した。通常ノロウイルスの流行期は初冬から春先とされてきたが、昨年に引続き本年も小学校などを中心としたノロウイルス集団発生が5、6月に多発した。

2005年6月15日現在で大阪府立公衆衛生研究所にて検査を実施し、ノロウイルスを検出した事例は20件

表1. 2005年5,6月のノロウイルスによる胃腸炎集団発生 (大阪)

No.	研究所受付日	発生場所	患者数	検査数*	陽性数*	genotype
1	5/13	小学校	19	4	4	GI.3
2	5/18	保育園	36	5	2	ND
3	5/19	小学校	16	3	3	GII.3
4	5/19	小学校	386	8	6	GII.6
5	5/20	幼稚園	70	38 (1)	29 (0)	GII.6
6	5/20	幼稚園	7	7	6	GII.4
7	5/21	保育園	40	12	8	GII.6
8	5/26	小学校	113	5	4	GII.2
9	5/26	小学校	18	8	5	GI.3
10	5/26	小学校	143	18	15	GII.2
11	5/27	小学校	14	3	3	GII.6
12	5/27	小学校	57	4 (6)	1 (1)	GI.3, GII.6
13	5/28	小学校	14	5	5	GII.6
14	5/31	小学校	32	4	2	GII.2
15	6/2	社会福祉施設	6	2	2	GII.2
16	6/2	小学校	36	5	3	GII.5
17	6/4	保育園	39	7	5	GII.6
18	6/4	小学校	59	10	8	GII.2
19	6/9	小学校	13	3	3	ND
20	6/11	小学校	25	2	2	ND

ND: not determined

*: 便検体 (吐物検体)

にのぼり、患者数は1,143名となった (表1)。100名を超える患者数となった事例は3事例あり、いずれも小学校で発生した。なかでもNo.4の事例では全校生徒580名・職員29名中、386名 (63%) の患者が発生した。嘔吐下痢症状を示す児童が学年をまたいで散発し、それが次第に拡大した結果、3日間にわたる1つ目の発生ピークになったと考えられた。その後も感染が拡大し大規模発生となった。その他、A群ロタウイルス、C群ロタウイルス、サポウイルスGIによる集団発生が認められた。

ノロウイルスの検出にはキャプシド領域のN末端を増幅するG1SKF/G1SKRとG2SKF/G2SKRを用いた (一部G1F/G1R, G2F/G2Rを使用)。その増幅領域の塩基配列をダイレクトシーケンスにて決定したところ、GI.3 (DSV type) 2事例, GII.2 (Melksham type) が5事例, GII.3 (Mexico type), GII.4 (CAW type), GII.5 (Hillingdon type) がそれぞれ1事例, GII.6 (SaitamaU16, Seacroft type) が6事例, GI.3とGII.6の混合感染事例が1例であった (3事例は解析中)。

昨年の同時期に発生した9事例がすべてGII.2 (Melksham type) であったのに対し、今年の流行は数種のgenotypeによって形成されていた。引き続き詳細な解析を行っている。

大阪府立公衆衛生研究所・感染症部
左近直美 山崎謙治 依田知子
塚本定三 大竹 徹

<速報>

5月中旬に見られたインフルエンザ集団発生例—— 大阪府

2005 (平成17) 年5月中旬に、和泉保健所管内の児

童養護施設においてインフルエンザ様疾患の集団発生が認められ、患児うがい液よりAH3型インフルエンザウイルスを分離したので報告する。

大阪府においては、今冬は2005年第4週から定点当たりのインフルエンザ患者報告数が増加し、第8, 9週にピークを迎えた。その後、第10週より患者数は漸減し、第17週には定点当たりの患者報告数は1以下となった。分離ウイルスはB型が主流で、分離のピークは患者報告と一致していた。一方AH3型については大きな流行の形態をとらず、小さな分離のピークを第8, 9週に認めたが、散発的な発生は第22週まで持続した (2005年6月15日現在)。

当該施設では初発の4月29日～5月12日まで発熱を主訴とした新規患児が1～2名/日で発生し、13日以降は6～8名/日と急増した。14日までに入所児52名中28名、スタッフは21名中6名が罹患した。翌15日に休日診療所を受診した1名が迅速診断キットによりインフルエンザA型と診断された。その翌日にも医療機関を受診した11名のうち8名がキットによりインフルエンザA型と診断されたため、インフルエンザの集団発生として届けられ、当所に15検体が搬入された。検体は、MDCK細胞に接種され、初代培養で5検体、2代培養で1検体に細胞変性効果 (CPE) を認めた。分離ウイルスは感染研から配布されたインフルエンザ検査キットを用いてHIテストを実施した (0.7%ヒトO型血球使用)。その結果、このウイルスはAH1型およびB型抗血清に<10, A/Panama/2007/99 (H3N2) に対しては ≤ 20 (ホモ価 2,560) を示したが、A/Wyoming/03/2003 (H3N2) に対しては640～2,560 (ホモ価 2,560) を示したので、今回分離されたウイルスは、AH3型インフルエンザウイルスと同定した。なお、入所児は全員、今シーズンのインフルエンザワクチンの接種を2回受けていた。

大阪府では、昨(2004)年非流行期である9月下旬～10月上旬にかけてもインフルエンザによる学級閉鎖を経験している。今シーズンのように明瞭なピークをもたずに AH3 型が流行し、散発的な集団発生の原因となることは珍しい。府内定点より AH3 型インフルエンザウイルスの分離は続いており、今後の非流行期においてもインフルエンザの動向には注意する必要があると思われる。

大阪府立公衆衛生研究所・感染症部
森川佐依子 宮川広実 加瀬哲男 奥野良信

<外国情報>

スコットランド北東部の野生動物センター訪問に関連したクリプトスポリジウム集団感染

2005年4月25日現在、3月25日以後にスコットランドの Perthshire 地方にある野生動物センターを訪れたことに関連する集団感染で、*Cryptosporidium parvum* による感染確定例が62例であることが National Health Service (NHS) Tayside より報告された。重症例はないが、6名の子供が病院で治療を受けており、現在は回復中である。

野生動物センターには仔ヒツジ、ニワトリ、ヒヨコ、ウサギ、ウシ、アヒル、その他の動物がおり、一時的に設置された「ふれあい広場」で大人、子供が生まれて間もない動物たちに触ることができた。「ふれあい広場」近くには手洗い場所がなかったが、消毒用ハンドクリームは設置され、これを使うことができた。

集団感染が起こった3月25日～4月18日の間に、およそ4,000人が当センターを訪れたと考えられる。少なくとも感染者の一人はイングランド南部から来ており、他にもスコットランド在住でない人たちが罹った可能性がある。

感染流行対策チームは感染源を明らかにするために、疫学的、環境的、獣医学的、微生物学的に詳細な調査を継続している。当該地域の一般開業医および病院には注意報が発せられ、疑い症例からの糞便試料の提出、地域の公衆衛生当局への症例の報告を積極的に行うよう求められた。さらにスコットランドのメディア(新聞、ラジオおよびテレビ)を通じて、情報は幅広く周知された。各市民は、もし感染したら積極的に地域の開業医を受診する、あるいは積極的にNHSの電話相談を利用して情報を得るように勧められた。

対策チームは4月25日に会合を開き、最初の会合を行った4月19日以後の発布として、市民に向かって衛生管理をしっかり守り、動物や動物の糞便、また感染している人と接触した時は感染を防ぐために石鹸と水で十分手を洗うことを呼びかけた。

(Eurosurveillance Weekly, 10, Issue 17, 2005)

*その他の情報によれば、その後患者数は104名に

のぼり、スコットランドで記録された水系感染以外のクリプトスポリジウム症流行としては最大規模となった。数名の養護学校生徒が、生まれて間もない仔ヒツジと接触し原虫に感染、その後学校内で多数の生徒に二次感染した可能性が高いと考えられている。

インフルエンザ A/H5N1 型の疫学状況の変化, 2005年——アジア地域

アジアにおけるインフルエンザ A/H5N1 型の疫学状況は明らかに変化したが、2005年5月のWHOのマニラの会議では、その意味するものにつき議論がなされた。以下に観察された変化を述べる。

- ・南部ベトナム(2)と比べ、北部ベトナム(8)でのクラスター数が増えている。
- ・各クラスターにおける最初の症例と最後の症例の間の期間が、以前の報告と比べて長くなっている。
- ・不顕性感染が検出されている。
- ・症例の年齢範囲が以前の報告と比べ大きくなっている。
- ・死亡症例の数が以前の報告と比べ少なくなっている。

ヒトからヒトへの感染伝播は証明されていないが、疾患パターンはその可能性に合致するように変化していると考えられる。予備的なウイルス学的調査では、感染地域からのインフルエンザ A/H5N1 型の遺伝子の相異が報告されており、このことは、抗原性の多様性が増大しつつあることを示唆すると思われる。インフルエンザ A/H5N1 型は進化しており、パンデミックを引き起こす可能性は大きくなりつつあると思われるが、疫学およびウイルス学的知見の意味するところはまだ十分には明らかでない。これらの知見によって生ずる懸念に関して、WHOは、すべての国においてパンデミックのための事前対応活動を完成させること、家禽で鳥インフルエンザが発生している国では、そのコントロールをより急いで行うことを勧めている。

(Eurosurveillance Weekly, 10, Issue 20, 2005)

オランダのワクチン接種率が低い宗教団体での風疹集団発生が拡散, 2005年——カナダ

2005年5月17日までに、オンタリオ州南西部において214人の風疹確定例が報告された。これらの症例はキリスト教改革派団体に属し、5人の妊婦も含まれていた。2004年9月にオランダのキリスト教改革派団体で始まった風疹集団発生では、5月17日までに309人の確定例が報告され、23人の妊婦を含んでいたが、この事例がカナダに拡散したものと考えられる。この事例が発生したキリスト教改革派団体は、オランダの団体と歴史的・社会的な繋がりがあり、人の行き来も活発である。

オランダおよびカナダの当該団体でのMMRワク

チン接種率は低い。接種者での発症率はそれぞれ 0.3%と0.6%であることからすると、MMR ワクチンの効果は非常に高いと言える。

オランダおよびカナダでは集団発生の期間中、未接種者を対象に MMR ワクチン接種が無料で提供されている。オンタリオ州では MMR ワクチン未接種の学童の無期限登校禁止の命令が出され、風疹症例の隔離、接触者の監視、旅行制限などを行うようアドバイスがなされた。オランダでは事情は異なり、妊婦に対して風疹症例との接触を避けるようアドバイスすることが重視されている。

ただし、これらの施策の効果は高くはないと思われる。なぜならば、キリスト教改革派団体では宗教上の理由でワクチン接種を禁止しており、風疹は発疹の出現前に最も感染性の高い時期があり、風疹ウイルス感染は無症状であることが多く、症状があっても通常は軽症であるため、診断されるのは少数であるからである。

現在、公衆衛生当局はキリスト教改革派団体と保健医療従事者での認識を高め、(分子)疫学上の関連性を立証し、先天性風疹症候群のサーベイランスを強化することに焦点を当てて活動している。

(Eurosurveillance Weekly, 10, Issue 20, 2005)

野生株ポリオウイルス伝播の抑止への進捗状況、 2004年1月～2005年3月

ポリオ根絶を目指す1988年の世界保健総会決議以降、ポリオ常在国は125カ国から2003年末の6カ国(ナイジェリア、ニジェール、インド、パキスタン、アフガニスタン、エジプト)にまで減少した。しかし、2003～2004年にナイジェリアおよびニジェールのポリオ常在地域から、すでにポリオが根絶された14カ国へ伝播した。これにより、アフリカの6カ国(ブルキナファソ、中央アフリカ共和国、チャド、コートジボワール、スーダン、および2005年のマリ)では地域流行が再発している。本報告は、2004～2005年3月の世界におけるポリオ根絶へ向けた取り組みについて概括する。

世界の小児における定期経口ポリオワクチン3回接種達成率(OPV3)は、2003年では78%と推定されている。WHO アフリカ地域では61%、ポリオ常在国では、ナイジェリア39%、ニジェール51%、インド70%、パキスタン69%、アフガニスタン54%、エジプト98%と推定されている(いずれも2003年)。集団における免疫を向上させるため、5歳以下の幼児に追加で予防接種を行う強化予防接種活動(SIAs)は、2004年に44カ国(ポリオ常在国6カ国、再発国5カ国、輸入例発生国7カ国、輸入例発生の危険性がある国26カ国)で実施され、3億7,200万人の小児に接種を行った。

ナイジェリア北部のカノ州では、OPVの安全性に関する根拠のない噂が流れたために停止されていた

SIAsが、2004年7月におよそ12カ月ぶりに再開された。アフリカにおけるポリオの再興に対し、2004年10月および11月には、西および中央アフリカの23カ国ならびにスーダンにおいて、時期を同じくした予防接種活動が2回実施され、8,000万人の小児に接種を行った。

急性弛緩性麻痺(AFP)サーベイランスは2つの指標により評価されるが、それは15歳未満人口10万人あたり、非ポリオAFPの報告が1例以上あること、および、それらの症例の80%以上から適切な便検体が採取されることである。世界全体での非ポリオAFP率は、2003年の1.9から2004年の2.3へと増加した。適切な便検体の採取率は86%に止まった。

野生株ポリオウイルス(WPV)によるポリオ症例数はアジアからの報告が減少した一方(2003年の336例から2004年の193例)、世界全体では2003年の784例から2004年の1,266例へと増加した。これは主にナイジェリアでの増加(2003年の355例から2004年の792例)、および2004年末に起きたスーダンでの集団発生(126例)によるところが大きい。

アジアにおけるWPVの伝播は、アフガニスタン(カンダハール)、インド(西ウッタラパラディッシュおよびビハール州の一部)、およびパキスタン(南パンジャブおよびシンディ州)の特定地域にほぼ限局している。

(WHO, WER, 80, No. 17, 149-155, 2005)

細菌性赤痢: その疾患負荷, 疫学, 治療について

細菌性赤痢は多くの発展途上国で蔓延しており、公衆衛生上の大きな問題である。現在までのところ、フルオロキノロン系抗菌薬のシプロフロキサシン、ノルフロキサシンは赤痢菌に有効であるが、最近、これらの抗菌薬に耐性の志賀赤痢菌 type 1 (以下 Sd1 と略)による流行が報告されている。今後、流行を探知し、薬剤感受性パターンを決定し、介入の準備をするために、疫学的サーベイランスシステムを改善する必要がある。

細菌性赤痢の疾患負荷: アジアでは年間9,100万人が細菌性赤痢に罹患し、そのうち約41万人が死亡していると推定されている。また、新たな問題としてアジアや中央アフリカでの経験から、ナリジクス酸を集中的に使用すると、Sd1は数年で耐性を発現することが明らかになっている。

細菌性赤痢の疫学と伝播: バングラデシュ・ダッカでのデータでは、最も多く分離されているのはフレクサナー赤痢菌である。また、Sd1の大部分がナリジクス酸に耐性である。現在、原則的に人→人伝播であり、予防対策として、手指消毒と衛生的な上下水道管理などが有効である。赤痢菌ワクチンの開発も進められているが、その抗原性の複雑さなどが障害となっている。

細菌性赤痢の検査技術: 赤痢菌検出のための検体の

取り扱いが糞便、環境、食品検体で異なるが、患者検体からの細菌検査は、検体採取から2～4時間以内に行うのが望まれる。保存の必要がある場合には、輸送培地に入れて4℃に保つ必要がある。環境検体や食品検体であれば、細菌数が少ない場合には増菌培養が必要となる。

細菌性赤痢の治療：エンピリック抗菌薬治療を行うには、当該地域で流行している赤痢菌の薬剤感受性パターンを知る必要がある。多くの国ではテトラサイクリン、アンピシリン、コ・トリモキサゾール、ナリジクス酸はもはや有効とは言えない。細菌性赤痢治療の第一選択をシプロフロキサシンにすべきである、との指針が出された。

結論：WHOのガイドラインは改訂中であるが、今回は手指洗浄をターゲットとした“介入”により力点をおき、特にSd1感染患者の場合、抗菌薬の使用についてはフルオロキノロン系抗菌薬を第一選択として修正する予定である。

(WHO, WER, 80, No. 11, 94-99, 2005)

世界におけるハンセン病の状況, 2004年

WHOのハンセン病制圧計画は、2005年末までに有病率を人口1万対1未満にすることを目標としているが、大きな成果を挙げつつある。戦略の核は診断可能な施設への容易なアクセスと、多剤併用療法の無料での提供であり、それらに関してWHOは関係国と連携を行ってきた。すべての流行国でハンセン病の認識が向上し、政治的コミットメントを得ることができた。ハンセン病の医療は一般の医療サービスに組み込まれ、1995年以降、すべての国で多剤併用療法は無料となった。全世界での有病率は過去20年間に90%減少し、1,400万人以上のハンセン病患者が治癒した。年間の新規登録患者数は1998年の804,000人をピークとし、2003年には515,000人まで減少した。また、有病率が1万対1を超える流行国は1985年には122カ国みられたが、2004年初頭現在、9カ国に減少している。

多くの流行国では様々な理由により、計画の実施には時間がかかっている。加えて、ハンセン病を専門とする人や施設への依存が、新たな人材の育成や一般の医療従事者が責任を共有することを妨げている。ハンセン病制圧のためには、さらなる差別の減少、サービスの質の維持、サーベイランスの強化、治療薬剤の供給、啓発推進、人材育成やネットワーク構築に取り組む必要がある。現在、ハンセン病制圧計画は重要な局面にあると考えられている。前述の9カ国は様々な理由により、いまだ目標に到達していないが、数年で達成することが見込まれる。このうち数カ国では、不十分なサーベイランスにより実情が反映されていない可能性が示唆されており、サーベイランス強化が実施される予定である。また、制圧目標を達成した国の中に

も、地域レベルでの発生が見られるところもあり、継続的な対策実施が必要である。ハンセン病制圧の目標に向け、診断や治療がより身近に行われるために、ハンセン病の医療を一般の医療システムの中に組み込む政策を緊急に強化する必要がある。

(WHO, WER, 80, No. 13, 118-124, 2005)

ポーランドにおける性感染症の状況, 2003年

ポーランドにおける性感染症のサーベイランスは、第二次世界大戦後の梅毒・淋疾の流行を受けて1946年に始まったが、症例の報告・登録、性行為の相手への通知と治療、妊婦の梅毒のスクリーニングなどが行われていた。2001年に新しい感染症法が成立し、現在の届出疾患は、梅毒、淋疾、非淋菌性尿道炎、性器ヘルペス、陰部疣贅、HIV感染症であるが、HIV感染症のサーベイランスは別個に行われている。

梅毒：近年、報告からみた梅毒の発生は減少している。2003年には982例が登録され、罹患率（人口10万人当たり2.02）は2002年より16%減少している。妊娠中あるいは出産時に診断された女性が55例みられた（2002年は72例）。2003年には先天性梅毒の診断が13例みられた。梅毒報告例の減少は、梅毒検査を受けた人の減少によるものと思われる。2003年には血液検体941,932件の検査が行われたが、これは2002年、1999年、1990年と比べ、それぞれ19%、65%、89%減少している。

他の性感染症：2003年には淋疾の報告が670例あり、2002年より11%増加している。2003年には、報告からみた他の性感染症の発生は減少している。非淋菌性尿道炎は13%、陰部疣贅は10%、性器ヘルペスは27%減少している。

考察：2003年もいくつかの気配りな傾向が続いている。まず、梅毒の検査の実施数が1990年代以降、劇的に減っている。次に、梅毒あるいは淋疾患患者の接触者のうち、すぐに治療を受けた者の割合が低い状況が続いている。また、検査を受ける率が大幅に低下しているにもかかわらず、妊娠中に梅毒と診断された女性の数が減っていないことも懸念される。先天性梅毒の率は1990年代の初めに増加し、2003年にも高い水準にある。

2001年までは性感染症の治療と検査は無料であったが、2001年からは保険に加入している人であっても自己負担がある。ポーランドにおいて性感染症をコントロールするためには、無料の治療が不可欠である。性感染症の流行が起きた場合、治療にかかるコストの方が予防を有効に行うコストよりも高くなるであろう。

(Eurosurveillance Weekly, 10, Issue 20, 2005)

(担当：感染研・八木田、太田、神垣、
鷲見、木村)

<病原細菌検出状況・2005年6月27日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その1

(2005年6月27日現在累計)

	03 12月	04 1月	04 2月	04 3月	04 4月	04 5月	04 6月	04 7月	04 8月	04 9月	04 10月	04 11月	04 12月	05 1月	05 2月	05 3月	05 4月	05 5月	05 合計
Verotoxin-producing <i>E. coli</i> (EHEC/VTEC)	31	15	15	17	62	113	243	295	480	232	150	106	44	12	12	11	31	45	1914
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)	60	-	-	1	-	3	-	108	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	177
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	3	2	2	2	3	9	3	33	82	17	58	3	3	-	3	1	1	2	227
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	2	-	1	-	3	-	1	8	12	2	1	1	1	-	-	1	1	-	34
<i>E. coli</i> other/unknown	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	4
<i>Salmonella</i> Typhi	19	14	10	16	7	10	15	11	8	6	5	11	12	21	11	20	8	38	242
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	6
<i>Salmonella</i> 02	37	33	21	12	36	26	20	21	27	28	18	11	31	34	2	31	4	-	392
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
<i>Salmonella</i> 07	1	-	1	3	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1	-	2	1	-	16
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	1	2	3	2	-	1	2	4	3	4	2	-	-	-	-	9
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 03, 10	13	4	7	7	16	3	15	31	32	41	35	52	19	4	10	6	3	3	301
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 011	19	6	6	10	5	14	24	33	68	23	37	32	13	3	5	12	4	10	324
<i>Salmonella</i> 013	27	2	4	-	1	6	6	6	58	16	6	6	5	4	3	3	1	1	155
<i>Salmonella</i> 016	54	55	6	21	29	32	59	95	140	83	75	34	31	14	6	42	10	10	796
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 039	4	-	-	2	1	4	2	8	4	1	-	3	1	-	-	-	-	1	31
<i>Salmonella</i> 040	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	4
<i>Salmonella</i> 045	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Salmonella</i> others	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Listeria monocytogenes</i>	3	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	10
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Oga. (CT+)	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Oga. (CT-)	2	2	1	1	1	-	2	2	2	-	3	2	1	-	-	3	6	1	29
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Ina. (CT+)	-	-	-	-	2	1	6	4	1	1	-	1	-	-	-	-	1	1	18
<i>Vibrio cholerae</i> non-01& non-0139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	6
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	5
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	-	1	2	-	1	6	93	406	62	7	1	1	-	-	-	-	-	580
<i>Aeromonas sobria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	3	1	-	-	14	-	-	-	-	-	20
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	1	-	1	1	1	-	1	-	9
<i>Campylobacter coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	3	-	1	4	-	5	-	-	-	-	1	3	2	-	-	-	-	19
<i>Staphylococcus aureus</i>	31	43	40	56	40	55	47	55	91	36	10	59	17	31	14	35	5	48	713
	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その2

(2005年6月27日現在累計)

	03 12月	04 1月	04 2月	04 3月	04 4月	04 5月	04 6月	04 7月	04 8月	04 9月	04 10月	04 11月	04 12月	05 1月	05 2月	05 3月	05 4月	05 5月	合計
<i>Clostridium perfringens</i>	68	4	30	53	79	16	15	-	65	7	11	3	-	1	4	104	29	37	526
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	9	1	10	18	4	19	41	6	2	6	-	-	-	1	2	119
<i>Shigella dysenteriae</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
<i>Shigella dysenteriae</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	1	-	3	3	-	-	-	-	10
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	-	-	1	4	-	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	10
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	5
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> var. X	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	4
<i>Shigella flexneri</i> unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	3
<i>Shigella boydii</i> 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	1	1	-	3	2	3	2	2	2	8	2	1	1	2	4	-	2	1	37
<i>Shigella</i> species unknown	3	3	1	2	3	6	9	4	15	6	8	4	7	2	3	3	3	1	83
<i>Cryptosporidium parvum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	22
<i>Giardia lamblia</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Streptococcus</i> group A	262	223	196	229	261	238	251	137	78	53	113	145	154	86	104	87	44	78	2739
<i>Streptococcus</i> group B	25	22	15	17	25	13	27	37	29	2	27	20	17	24	22	13	2	-	337
<i>Streptococcus</i> group C	2	5	1	1	8	1	1	1	7	-	2	1	1	1	2	-	-	1	35
<i>Streptococcus</i> group G	7	11	3	11	7	6	8	9	6	3	7	10	12	1	5	5	1	2	114
<i>Streptococcus</i> other groups	5	-	-	-	-	-	-	3	1	-	1	-	-	1	1	-	-	-	12
<i>Streptococcus</i> group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	32	30	34	39	28	27	17	11	15	5	19	7	5	10	12	16	18	5	330
<i>Enterococcus faecium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Clostridium tetani</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bordetella pertussis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	1	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Haemophilus influenzae</i> b	1	2	1	-	-	-	-	-	2	-	1	1	3	1	1	1	-	1	15
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	1	14	-	2	1	5	6	5	13	13	24	7	3	11	18	15	18	12	168
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	1	1	2	1	-	10
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	2	4	2	3	-	-	-	-	2	2	7	11	11	6	6	4	1	-	61
国内例合計	726	527	432	578	738	782	991	1033	1746	818	726	600	504	328	271	468	288	440	11996
輸入例合計	67	7	4	6	15	15	25	128	39	21	22	16	19	6	3	12	8	5	418

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(検疫所)

(2005年6月27日現在累計)

	03	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	05	05	05	05	05	05	合計
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月		
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	1	1	2	-	-	2	-	-	-	1	-	1	-	3	1	-	1	-	-	-	13
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	-	1	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	3	-	-	-	10
<i>Salmonella</i> 02	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 04	2	4	-	-	-	3	1	2	4	1	-	3	1	2	3	2	5	1	-	-	34
<i>Salmonella</i> 07	1	3	-	3	2	2	1	2	3	4	-	3	3	2	2	8	2	-	-	-	41
<i>Salmonella</i> 08	-	1	-	-	2	2	1	2	-	2	1	-	2	4	1	2	1	1	-	-	22
<i>Salmonella</i> 09	1	2	1	1	6	1	1	2	2	5	2	2	-	5	-	1	1	2	-	-	35
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	1	-	-	1	2	-	1	1	2	2	1	-	1	1	2	-	2	-	-	17
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
<i>Salmonella</i> 013	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> 016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Oga. (CT+)	-	-	-	-	-	6	2	3	4	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	17
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Oga. (CT-)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Ina. (CT+)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Vibrio cholerae</i> non-01& 0139	1	7	7	9	3	13	3	14	24	20	2	9	7	4	9	6	6	8	-	-	152
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	25	32	28	34	20	47	42	50	95	92	39	47	25	46	27	31	18	54	14	-	766
<i>Vibrio fluvialis</i>	1	2	1	-	2	1	5	3	8	8	4	5	1	1	1	4	2	3	1	-	53
<i>Vibrio mimicus</i>	-	1	-	-	-	3	-	1	1	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	10
<i>Vibrio furnissii</i>	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	2	-	3	-	-	-	-	10
<i>Vibrio alginolyticus</i>	-	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	8
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	1	5	3	1	1	4	5	5	8	3	10	4	-	3	6	4	3	6	-	73
<i>Aeromonas sobria</i>	5	7	7	11	1	10	11	9	13	17	8	8	7	4	19	11	7	6	5	-	166
<i>Aeromonas caviae</i>	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	3	-	1	-	-	-	11
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	76	79	83	120	52	98	64	126	188	202	75	83	77	94	85	159	84	114	27	-	1886
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 12	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 2a	1	-	-	-	1	-	-	1	2	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	9
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	1	-	-	-	1	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	8
<i>Shigella flexneri</i> 3b	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	3
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	3
<i>Shigella boydii</i> 8	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4
<i>Shigella boydii</i> 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 18	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	12	10	14	20	10	19	6	12	23	19	15	6	8	15	10	20	8	13	1	-	241
<i>Plasmodium falciparum</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
合計	127	161	155	207	103	209	149	235	377	399	163	183	144	186	165	263	141	212	55	-	3634
Dengue NT	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	7
Dengue 2 virus	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Dengue 4 virus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1

輸入例 NT: 未同定

病原体が検出された者の渡航先(検疫所集計)

2005年5月~2005年6月累計

(2005年6月27日現在)

検出病原体	イ	イ	韓	カ	シ	タ	台	中	ネ	パ	バ	フ	ベ	香	マ	ミ	モ	ラ	エ	ケ	タ	ナ	ア	グ	メ	オ	バ	例
	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. cholerae</i> 01:Elt. Oga. (CT+)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. cholerae</i> non-01&0139	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
<i>V. parahaemolyticus</i>	-	2	-	3	1	21	2	-	-	-	14	29	1	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	68
<i>V. fluvialis</i>	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>V. alginolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. hydrophila</i>	-	-	-	1	-	3	1	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>A. sobria</i>	2	-	-	1	-	7	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
<i>P. shigelloides</i>	4	23	-	22	3	52	1	-	-	1	10	44	-	4	1	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	141
<i>S. flexneri</i> 3a	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. boydii</i> 2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. boydii</i> 8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. sonnei</i>	4	1	1	2	1	1	-	-	1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
合計	14	29	1	31	5	90	4	2	1	1	2	32	90	1	9	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	3	1	267

* 2つ以上の国へ渡航した例を含む

臨床診断名別(地研・保健所集計)
2005年5月～6月累計 (2005年6月27日現在)

検出病原体	コ	細	腸	A	感	食	そ	不
	レ	菌	管	群	染	中	の	明
	ラ	性	出	溶	性	胃	記	・
		赤	血	レ	性	腸	載	記
		痢	性	ン	性	頭	な	載
		症	大	菌	性	炎	し	載
			腸	咽	性			な
			菌	頭	性			し
			感	炎	性			
			染		性			
			症		性			
EHEC/VTEC	-	-	60	-	-	-	-	-
EPEC	-	-	-	-	1	-	-	2
Salmonella 04	-	-	-	-	-	1	-	1
Salmonella 07	-	-	-	-	1	5	-	-
Salmonella 09	-	-	-	-	3	-	-	2
V. cholerae 01:Elt. Oga. (CT+)	2	-	-	-	-	-	-	-
C. jejuni	-	-	-	-	5	8	-	6
S. aureus	-	-	-	-	3	-	-	-
C. perfringens	-	-	-	-	-	31	-	-
S. sonnei	-	1	-	-	-	-	-	-
S. pyogenes	-	-	-	23	-	-	-	-
Streptococcus other groups	-	-	-	3	-	-	-	-
合計	2	1	60	26	13	44	1	11

* 「病原体個票」により臨床診断名が報告された例を集計
診断名は感染症発生动向調査対象疾患+食中毒

<資料> チフス菌・パラチフスA菌のフェージ型別成績
(2005年4月16日～2005年6月15日受理分)

国立感染症研究所細菌第一部細菌第二室

チフス

フェージ型	所轄保健所	例数	菌分離年月
UVS4	北海道旭川市保健所	1	2005 06
UVS4	東京都大田区保健所	1	2005 05
B1	東京都品川区保健所	1 (1)	2005 04
D1	東京都八王子保健所	1 (1)	2005 03
E1	千葉県印旛保健所	1 (1)	2005 04 *1
J1	京都市左京保健所	1 (1)	2005 03 *2
小計		6 (4)	

パラチフスA

フェージ型	所轄保健所	例数	菌分離年月
2	東京都墨田区保健所	1 (1)	2005 04
4	横浜市戸塚保健所	1 (1)	2005 04 *2
6	東京都板橋区保健所	1 (1)	2005 06 *2
小計		3 (3)	
合計		9 (7)	

(): 海外輸入例再掲

薬剤耐性

*1: CP, TC, SM, ABPC, SXT, NA

*2: NA

<ウイルス検出状況・2005年6月27日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(2005年6月27日現在累計)

	04 1月	04 2月	04 3月	04 4月	04 5月	04 6月	04 7月	04 8月	04 9月	04 10月	04 11月	04 12月	05 1月	05 2月	05 3月	05 4月	05 5月	05 6月	合計
PICORNA NT	-	-	-	-	1	1	2	-	2	2	1	2	-	3	-	-	-	-	14
COXSA A NT	-	-	-	-	-	4	11	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
COXSA A2	-	4	2	1	8	39	52	31	25	8	3	2	-	-	-	-	-	2	177
COXSA A4	4	4	4	10	51	161	120	25	5	2	1	1	1	1	-	-	-	-	390
COXSA A5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
COXSA A6	-	-	-	-	3	6	4	2	-	-	-	5	9	1	2	10	12	18	75
COXSA A7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
COXSA A9	-	3	-	1	1	8	17	5	3	2	1	-	1	-	-	-	1	-	43
COXSA A10	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	8
COXSA A12	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
COXSA A14	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	7
COXSA A16	-	1	5	-	2	10	24	31	27	29	45	14	14	4	3	8	2	-	219
COXSA A24	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
COXSA B NT	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
COXSA B1	6	11	6	11	9	33	55	42	26	12	4	-	-	-	-	-	-	-	215
COXSA B2	2	2	1	1	1	7	14	14	20	3	3	-	-	-	-	-	-	-	68
COXSA B3	6	1	1	-	-	8	10	21	15	19	9	9	1	3	1	1	-	-	105
COXSA B4	-	-	-	-	1	9	10	5	7	6	3	4	2	-	-	-	-	-	49
COXSA B5	1	2	1	2	6	20	52	33	14	4	3	3	-	1	-	1	-	-	143
ECHO NT	-	-	-	-	-	-	4	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
ECHO 2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 3	-	-	-	-	-	3	21	18	20	10	8	8	4	3	2	5	-	-	102
ECHO 4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 6	15	5	3	2	4	27	53	52	25	15	6	-	1	1	-	-	-	1	210
ECHO 7	8	10	-	-	-	9	16	9	31	5	7	2	-	-	-	-	-	-	98
ECHO 9	-	-	-	-	-	1	1	2	6	1	2	-	-	-	-	-	-	-	13
ECHO 11	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	1	-	-	-	1	-	8
ECHO 13	-	1	2	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7
ECHO 14	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	5
ECHO 16	1	-	-	1	3	2	6	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	15
ECHO 18	1	3	1	2	4	17	26	23	12	4	3	1	-	-	-	-	-	-	97
ECHO 21	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
ECHO 25	-	1	1	-	2	6	5	2	-	2	3	2	-	-	-	-	-	-	24
ECHO 27	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ECHO 30	-	1	4	4	10	24	37	17	5	4	1	-	1	1	-	-	-	-	109
POLIO NT	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
POLIO 1	2	-	1	2	2	2	1	-	3	7	5	3	-	-	2	5	4	-	39
POLIO 2	-	-	1	6	5	-	-	2	5	4	5	1	-	-	1	3	5	-	43
POLIO 3	-	-	-	2	6	3	1	-	2	3	2	4	-	-	1	1	4	-	29
ENTERO 71	1	2	-	-	1	9	12	23	5	2	1	-	-	1	-	-	1	-	58
PARVECHO 1(←Echo 22)	3	3	-	-	-	-	3	1	4	13	2	2	-	-	1	-	-	-	32
AICHI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
RHINO	-	-	1	2	6	8	3	3	5	4	7	3	1	3	-	3	5	-	54
INF. A NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
INF. A G10	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	18	50	53	30	19	2	2	-	176
INF. A H1N1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	-	-	-	-	6
INF. A G13	2414	1465	235	20	-	1	-	5	3	12	18	43	398	838	574	248	87	4	6365
INF. A H3N2	192	89	13	-	-	-	-	-	-	-	-	3	28	47	32	8	-	-	412
INF. B	24	61	70	96	22	2	1	-	-	2	15	52	697	1725	712	95	4	-	3578
INF. C	-	2	-	13	16	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	34
PARAINF. NT	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
PARAINF. 1	-	-	-	2	-	3	1	1	-	2	-	-	-	-	-	7	15	3	34
PARAINF. 2	-	-	1	1	-	1	3	-	16	12	3	-	-	-	-	-	-	-	49
PARAINF. 3	-	-	-	1	5	30	9	1	-	-	-	-	-	-	-	4	3	53	1
PARAINF. 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
RSV	15	9	5	5	-	6	8	5	12	16	53	45	26	5	8	4	3	-	225
hMPV	-	3	16	23	6	4	6	-	1	-	-	-	1	8	27	33	19	2	149
MUMPS	7	2	7	11	4	12	17	12	8	12	11	29	7	16	7	15	9	3	189
MEASLES	3	-	-	2	4	1	-	2	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	16
RUBELLA	1	2	1	3	-	5	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	16
REO 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
ROTA NT	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	7
ROTA A NT	56	115	138	74	20	4	1	1	-	2	6	30	81	96	133	83	47	1	888
ROTA A G1	-	1	13	6	2	-	-	-	-	-	-	2	4	1	3	2	-	-	34
ROTA A G3	1	11	42	11	5	1	-	1	-	-	-	-	6	3	5	3	-	-	89
ROTA A G4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
ROTA A G9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
ROTA C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
ASTRO NT	2	2	4	3	1	4	-	2	-	-	-	1	1	-	-	4	3	-	27
ASTRO 1	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	10
ASTRO 3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ASTRO 5	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
SRSV	4	2	2	5	5	2	-	-	-	3	-	3	1	1	2	1	1	-	32
NORO NT(←NLV NT)	34	13	39	14	9	6	-	-	1	44	83	53	15	19	13	2	-	-	345
NORO G1(←NLV G1)	18	17	21	43	8	4	1	2	2	2	19	62	30	8	8	9	-	-	256
NORO G11(←NLV G11)	253	152	165	119	139	179	14	1	1	26	96	381	710	200	68	28	53	10	2595
SAPO(←SLV)	1	6	5	6	10	5	1	-	-	4	6	11	8	4	13	5	9	4	113
ADENO NT	9	16	9	12	24	17	31	16	19	8	18	10	7	6	8	17	16	1	244
ADENO 1	21	12	11	24	27	40	27	11	5	7	14	25	23	18	11	13	12	-	301
ADENO 2	34	29	25	30	48	71	39	17	17	12	37	56	50	20	21	23	20	1	550
ADENO 3	73	75	97	58	89	156	169	76	50	23	39	70	40	25	13	13	12	-	1078
ADENO 4	5	17	8	3	2	5	5	3	3	4	2	2	2	1	-	-	-	-	62
ADENO 5	10	12	9	14	10	21	11	1	4	3	9	10	10	8	6	13	6	-	157
ADENO 6	3	3	2	7	2	3	7	-	-	1	1	1	1	1	3	2	-	-	39
ADENO 7	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	-	7
ADENO 8	-	2	-	-	1	8	1	6	1	2	1	2	6	1	2	2	-	-	35
ADENO 11	-	-	2	1	7	5	1	2	2	-	1	1	1	1	-	-	1	-	24
ADENO 17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
ADENO 19	-	4	1	3	2	1	3	8	4	7	1	1	3	-	2	1	-	-	41
ADENO 31	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
ADENO 37	3	3	7	6	5	3	4	14	3	4	4	7	2	-	1	1	1	-	68
ADENO 41	9	2	1	2	-	3	-	1	3	2	3	4	2	-	1	1	1	-	35
ADENO40/41	7	2	3	4	3	10	4	6	3	4	4	7	9	3	4	2	2	1	78
HSV NT	2	1	7	5	2	1	4	2	4	2	2	2	5	3	6	3	3	1	53
HSV 1	11	10	12	12	10	9	11	11	4	4	8	13	12	4	8	3	7	-	149
HSV 2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-									

臨床診断名別、2005年1月～2005年6月累計 (2005年6月27日現在)

	ウツ	E	急	イ	咽	感	水	手	伝	突	ヘル	流	R	急	流	性	無	マイ	食	そ	不	合	
	イル	つ	性	ン	頭	染		足	染	発	パ	行	S	性	行	器	菌	コ	中	の	明	計	
	ス	が	脳	フ	結	性		口	性	性	ン	性	ウ	性	行	ハ	性	プ	毒	他	・		
	性	虫	肝	ル	膜	胃			紅	発	ギ	下	イ	血	性	ル	髄	中	の	記	載		
	肝	病	炎	エ	腸	腸			疹	疹	ナ	腺	ル	性	角	膜	膜	毒	診	載	なし		
	炎	病	症	ン	ザ	炎		痘	病	斑	疹	炎	ス	性	結	炎	炎	毒	断	な	し	計	
PICORNA NT	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
COXSA. A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	
COXSA. A4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	
COXSA. A5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
COXSA. A6	-	-	-	-	-	-	-	5	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	1	46	
COXSA. A9	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
COXSA. A10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
COXSA. A14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	
COXSA. A16	-	-	-	-	-	-	-	28	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	31	
COXSA. B3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	6	
COXSA. B4	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	4	
COXSA. B5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
ECHO 3	1	-	-	-	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	14	
ECHO 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	3	
ECHO 7	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ECHO 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
ECHO 14	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	
ECHO 30	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	
POLIO NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
POLIO 1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	11	
POLIO 2	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	9	
POLIO 3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	6	
ENTERO 71	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	
PARRECHO 1 (←Echo 22)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
RHINO	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	8	-	-	12	
INF. A NT	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
INF. A (H1)	-	-	-	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	106	
INF. A H1N1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	5	
INF. A (H3)	-	-	1	1918	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	222	5	-	2149	
INF. A H3N2	-	-	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	115	
INF. B	-	-	1	2790	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	417	21	-	3233	
INF. C	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	
PARAINF. 1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	25	
PARAINF. 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	7	
RSV	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	35	3	-	46	
hMPV	-	-	-	7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	82	-	-	90	
MUMPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	21	-	-	3	1	-	57	
MEASLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	
ROTA NT	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
ROTA A NT	-	-	-	1	1	420	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	13	-	441	
ROTA A G1	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	
ROTA A G3	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	
ROTA A G4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
ROTA A G9	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ASTRO NT	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
ASTRO 1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
SRSV	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	6	
NORO NT (←NLV NT)	-	-	-	-	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	102	
NORO G1 (←NLV G1)	-	-	-	-	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	14	-	-	117	
NORO G1I (←NLV G1I)	-	-	-	-	-	910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	64	32	-	1069	
SAPO (←SLV)	-	-	-	-	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	58	
ADENO NT	1	-	-	1	2	11	-	-	1	1	-	1	-	2	10	-	-	-	22	3	-	55	
ADENO 1	-	-	-	3	6	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	4	-	-	77	
ADENO 2	-	-	-	19	16	16	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	76	5	-	135	
ADENO 3	-	-	-	19	26	10	-	1	-	1	-	-	-	-	11	-	-	35	-	-	-	103	
ADENO 4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	3	
ADENO 5	-	-	-	9	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	43	
ADENO 6	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	8	
ADENO 7	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
ADENO 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8	-	-	-	-	-	-	1	11	
ADENO 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	3	
ADENO 17	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ADENO 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	6	
ADENO 31	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ADENO 37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5	
ADENO 41	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
ADENO40/41	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	21	
HSV NT	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1	-	21	
HSV 1	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	1	1	-	21	-	-	34	
HSV 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
VZV	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
CMV	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	10	
HHV 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	14	2	-	21	
HHV 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	4	
EBV	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	7	
HEPATITIS E	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
B19 (←PARVO B19)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	5	
VIRUS NT	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
O. TSUTSUGAMUSHI	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
TOTAL	3	3	1	7	4991	63	1702	2	37	7	7	26	36	5	4	43	1	32	1	104	1258	102	8435

NT:未同定

* 感染症発生動向調査の対象疾患+食中毒を集計

A cryptosporidiosis outbreak among users of a hotel with gymnasiums and swimming pools as a training camp, August 2004–Nagano...167	Current trend of cryptosporidiosis among HIV-infected cases and its treatment 174
Detection of <i>Cryptosporidium parvum</i> from cases of diarrhea from an outbreak occurring after a swimming training camp in Nagano, August 2004–Chiba City..... 168	Composition of the 2005/06 influenza HA vaccine in Japan 176
An outbreak of secondary infection of <i>Cryptosporidium</i> through swimming pools, August–September 2004–Chiba..... 169	Two cases of scrub typhus (Tsutsugamushi disease), May 2005 –Yamagata..... 176
Clinical symptoms of cryptosporidiosis cases and follow-up of evacuation numbers of oocysts in stools–Saitama 170	Isolation of coxsackievirus A16 from cases of hand, foot and mouth disease, April–May 2005–Mie 177
An outbreak of cryptosporidiosis among guests and employees of a hotel, April 2002–Hokkaido..... 171	Detection of coxsackievirus A6 and A10 from herpangina cases, April–May 2005–Aichi..... 178
An outbreak of cryptosporidiosis among high school students having contact with calves on a farm in Hokkaido, June 2002–Chiba..... 172	An outbreak of mixed infection of norovirus genogroups I and II at a nursery school, May 2005–Sakai City 179
Genotype analysis of <i>Cryptosporidium</i> from sporadic and outbreak cases 174	Outbreaks of norovirus infection among children of primary schools and other settings, May–June 2005–Osaka..... 179
	A post-epidemic outbreak of influenza AH3, May 2005–Osaka 180

<THE TOPIC OF THIS MONTH> Cryptosporidiosis, as of June 2005

Cryptosporidiosis is a disease caused by infection with *Cryptosporidium*, an enteric protozoan of coccidian parasites. Infection occurs when oocysts (about 5 µm in diameter) excreted in feces are orally ingested, and is spread through contaminated water or food, or through contact with an infected patient or animal. Since the occurrence of a large-scale waterborne infection, the Ministry of Health and Welfare (MHW at that time) established provisional guidelines for control of *Cryptosporidium* in tap water (Notice from Water Supply Division, Health Service Bureau, MHW) in October 1996. These guidelines indicated that public water service departments and prefectures needed to begin immediate preparations for preventive and emergency measures. Furthermore, intensification of water treatment with turbidity control and thorough maintenance of environmental conditions are required to prevent contamination (partly amended in June 1998 and finally amended in November 2001).

The incubation period of cryptosporidiosis is usually 4–8 days and symptoms such as nonhemorrhagic watery diarrhea last for about 10 days (range 2–26 days). Excretion of oocysts may continue even after the disappearance of symptoms for as long as approximately 2 months (see p. 170 of this issue). When immunosuppressed patients are affected, the disease tends to be prolonged and severe. Treatment of HIV/AIDS patients with paromomycin or nitazoxanide are currently being attempted (see <http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/didai/orphan/index.html>, the Research Group on Chemotherapy of Tropical Diseases, Japan Health Science Foundation). Improving the immune function of these immunosuppressed cases has resulted in an increase in positive therapeutic outcomes (see p. 174 of this issue). In August 1997, the MHW called attention to the prevention of *Cryptosporidium* infection among immunosuppressed persons such as AIDS patients.

Etiological diagnosis: About 13 species of protozoa in the genus *Cryptosporidium* have been reported from various living species, such as mammals, reptiles and fishes. Human infection occurs mostly with *C. parvum*. In laboratory diagnosis, oocysts are detected by microscopic observation (see <http://www.nih.gov/nid/para/atlas/japanese/manual/cryptosporidium.pdf>). The fluorescent-antibody staining method (insurance inapplicable as a laboratory reagent) highly sensitive in detecting oocysts, and is widely used in examinations of tap water. Molecular epidemiological methods are progressively being used to investigate sources and routes of infection (see p. 174 of this issue).

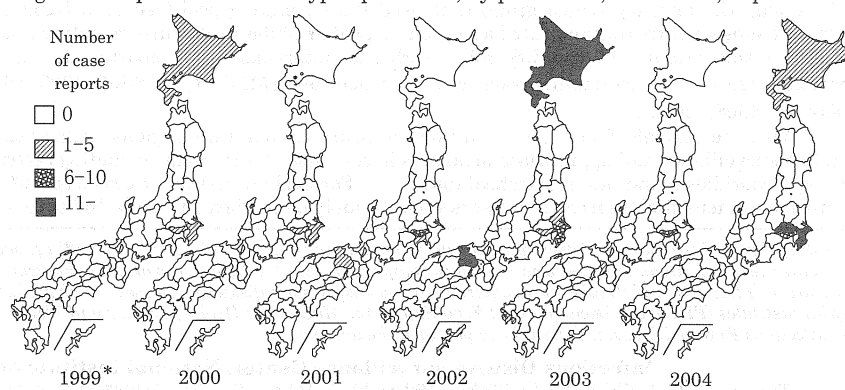
National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases (NESID): Cryptosporidiosis, in addition to other enteric protozoal infections such as giardiasis and amebic dysentery, are considered category V notifiable infectious diseases in the Law Concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections (the Infectious Diseases Control Law), requiring all physicians to report any identified cases. During April 1999 to June 24, 2005, the period of enactment of the Infectious Diseases Control Law, 233 cases were reported (Table 1), a large increase from the last Topic of This Month (IASR 22:159–160, 2001). However, cases were reported from 10 prefectures in the Hokkaido, Kanto, and Kansai districts (Fig. 1). Most cases were part of outbreaks occurring in 2002 (100 cases) and 2004 (80 cases), while in those other than these cases, reported were 53, being 3–13 cases annually (Fig. 2). Reported cases of cryptosporidiosis, including cases from outbreaks, have been considerably fewer than those of giardiasis (614 cases) and amebic dysentery (2,998 cases).

Table 1. Notified cases of cryptosporidiosis, April 1999–June 2005

Year of diagnosis	Reported cases
1999	4
2000	3
2001	11
2002	109
2003	8
2004	93
2005	5

(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before June 24, 2005)

Figure 1. Reported cases of cryptosporidiosis, by prefecture, 1999–2004, Japan

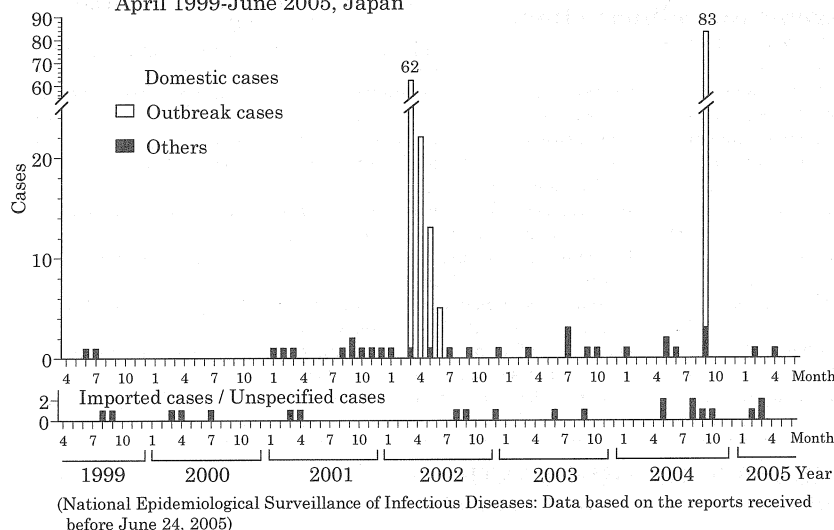


* April–December

(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before June 24, 2005)

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

Figure 2. Monthly cases of cryptosporidiosis, by suspected region of infection, April 1999-June 2005, Japan



The age range of 53 non-outbreak related cases was 17-88 years, with a peak occurrence among those 20-24 years; a 5:1 male to female ratio was observed (Fig. 3). These observations may be explained by the fact that cryptosporidiosis is often seen as an opportunistic infection in HIV/AIDS patients. In contrast, the sex ratio during an outbreak in Ogose Town, Saitama Prefecture, was approximately 1:1.

Of the 53 non-outbreak related cases, 32 were infected domestically while 21 acquired infection abroad. Among the domestic infections, contact with livestock and homosexual contact were mentioned in many reports (Table 2). Suspected small outbreaks of disease among male homosexuals in Tokyo and its vicinities have been reported (see p. 174 of this issue). Most of the 14 cases were presumably infected while traveling in the Indian subcontinent, although three were infected in Africa, two in China, and one each in Vietnam and South America.

Outbreaks: *Cryptosporidium* has often caused large-scale waterborne infections. In 1993, 400,000 people were infected by a water-supply accident in Milwaukee, Wisconsin, US. In Japan, large outbreaks also occurred in Hiratsuka City, Kanagawa Prefecture in 1994 (see IASR 15:248-249, 1994) and Ogose Town, Saitama Prefecture in 1996 (see IASR 17:217-218, 1996). Waterborne cryptosporidiosis is characterized by very high morbidity; in Milwaukee, as high as 52% and in Ogose Town 70% (8,700 people) of all city-water recipients were affected.

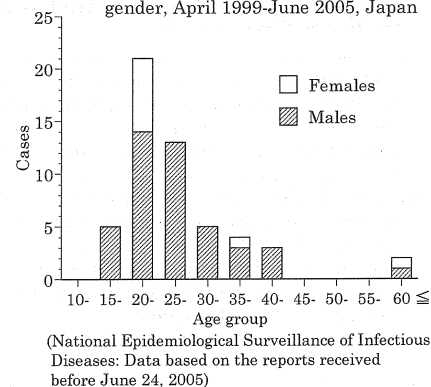
After the last Topics of This Month, four outbreaks have occurred in this country; three in 2002 and one in 2004. Two outbreaks occurred in February and April 2002 among groups traveling to the Iburu area, Hokkaido; one in students from a high school in Hyogo Prefecture (see IASR 23:145-145, 2002), two months later another one in students from a professional school in Sapporo City (see p. 171 of this issue). Neither the source of infection nor transmission routes was identified.

Outbreaks caused by contacts with animals: During an outbreak that occurred in June 2002, high school students from Chiba Prefecture developed disease after visiting a pasture in Tokachi area, Hokkaido, reporting a history of contact with calves (see p. 172 of this issue). In Scotland, an outbreak occurred in a petting zoo in late April of this year (see Eurosurveillance Weekly, Issue 17, 2005). Because there are many similar facilities in Japan, health surveillance and control of animals, in addition to adequate hygiene instructions to visitors, are needed at these facilities. In May 2003, the Ministry of Health, Labour and Welfare issued guidelines on the prevention of zoonotic disease at animal exhibition facilities to enhance awareness among the general public (refer to http://idsc.nih.go.jp/jinju_hp/guideline03/index.html).

Outbreaks through swimming pools: In August 2004, groups of primary school, high school and college students were infected through swimming pools and other facilities at a camping facility in Nagano Prefecture. Morbidity was greater than 90% among the primary school group that used the swimming pool (see p. 167-169 of this issue). Infected children from this outbreak subsequently contaminated a swimming pool in Chiba Prefecture, resulting in another outbreak of cryptosporidiosis (see p. 169 of this issue). In the US, 62 waterborne outbreaks were reported during 1991-2002, of which 50 were caused by contaminated water in swimming pools and other facilities [MMWR, 42 (SS05), 1993; 45 (SS01), 1996; 47 (SS05), 1998; 49 (SS04), 2000; 53 (SS08), 2004].

With the arrival of summer, it will be necessary to maintain hygienic management of recreational water facilities, and to conduct surveillance and appropriate measures in response to outbreaks, including restricting the use of swimming pools by cases of cryptosporidiosis and other diarrheal diseases. For early detection of *Cryptosporidium* infection, protozoan laboratory testing of stool specimens from diarrheal patients should widely be performed (see p. 168 of this issue).

Figure 3. Age distribution of 53 non-outbreak related cases of cryptosporidiosis, by gender, April 1999-June 2005, Japan

Table 2. Transmission route and background factor of domestic *Cryptosporidium* infection

Transmission route/ background factor	Reported cases
Contact to calves	7
Visit to stock farm	1
Homosexual contact	7
HIV infection	1
Unknown	16
Total	32

Descriptions of 32 domestic cases excluding outbreak cases (National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before June 24, 2005)

The statistics in this report are based on 1) the data concerning patients and laboratory findings obtained by the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases undertaken in compliance with the Law concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections, and 2) other data covering various aspects of infectious diseases. The prefectural and municipal health centers and public health institutes (PHIs), the Department of Food Safety, the Ministry of Health, Labour and Welfare, quarantine stations, and the Research Group for Infectious Enteric Diseases, Japan, have provided the above data.

Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases

Toyama 1-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8640, JAPAN Fax (+81-3)5285-1177, Tel (+81-3)5285-1111, E-mail iasr-c@nih.go.jp

Erratum: In Vol. 26, No. 6, familial infection of No. 6 in Table 2 on page 2' should read "No".