

病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)

<http://idsc.nih.gov/iasr/index-j.html>

ウェルシュ菌食中毒最近のトピックス4, 仕出し弁当によるウェルシュ菌大規模食中毒: 岐阜県6, 肉じゃがによるウェルシュ菌食中毒: 新潟県6, 腸炎ビブリオ食中毒: 横須賀市7, 飲食チェーン店で発生した S. Montevideo 食中毒: 大阪府9, 食品を介したリステリア症10, CODEX で乳児用調整粉乳の微生物管理規格に加えられた *E. sakazakii* 11, 付着性大腸菌の検査法と判定12, 中学校で発生した腸管凝集性大腸菌 O44:H18 による食中毒: 山梨14, 寿司および会席料理が原因と推定される ETEC O27:H7 集団食中毒: 千葉県15, 平成20年度インフルエンザ HA ワクチン製造株の決定16, 非流行期の高齢者施設における AH3 型インフルエンザ流行: 青森16, 2008年4~7月のエンテロウイルス検出状況: 大阪府17, エボラウイルス実験室内感染が疑われた者の管理: 米国18

Vol.29 No. 8 (No.342)

2008年8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.gov.jp

(禁、無断転載)

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> 細菌性食中毒 1998~2007年

わが国では、食品衛生法に基づき、食中毒患者もしくはその疑いのある者を診断した医師は直ちに最寄りの保健所長に届出を行うことが義務付けられている。保健所長は医師の届出を受けたときその他食中毒患者が発生していると認めるときは、速やかに都道府県知事に報告するとともに、調査しなければならない。

1997年5月30日の食品衛生法施行規則の改正で小型球形ウイルス(2003年8月29日同規則改正でノロウイルスに名称変更)およびその他のウイルスと腸管出血性大腸菌(EHEC)が、1999年12月28日同規則改正でコレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌が食中毒事件票に病因物質として明示された。また、EHEC、コレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌が病因

物質である場合は、感染症法に基づく感染症発生動向調査における全数把握の3類感染症としての届出も医師に義務付けられている。

1. 細菌性食中毒発生状況: 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課が公表している食中毒統計によれば(<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html>), 細菌性食中毒全体としては、1998年の事件数2,620件, 患者数36,337人をピークに、以降2007年まで減少傾向が続いており、2006年には患者数が9,666人と1万人を下回った(表1)。特に腸炎ビブリオおよびサルモネラ属菌による食中毒の減少傾向が顕著であり(IASR 27: 191-192, 2006), 病原大腸菌による食中毒も減少している(次ページ図1, 図2)。これに

表1. 細菌・ウイルスによる食中毒発生状況, 1998~2007年 (厚生労働省「食中毒統計」)

	1998		1999		2000		2001		2002	
	事件数	(患者数)	事件数	(患者数)	事件数	(患者数)	事件数	(患者数)	事件数	(患者数)
細菌	2,620	(36,337)	2,356	(27,741)	1,783	(32,417)	1,469	(15,710)	1,377	(17,533)
サルモネラ属菌	757	(11,471)	825	(11,888)	518	(6,940)	360	(4,912)	465	(5,833)
ぶどう球菌	85	(1,924)	67	(736)	87	(14,722)	92	(1,039)	72	(1,221)
ポツリヌス菌	1	(18)	3	(3)	0		0		1	(1)
腸炎ビブリオ	839	(12,318)	667	(9,396)	422	(3,620)	308	(3,065)	229	(2,714)
腸管出血性大腸菌	16	(183)	8	(46)	16	(113)	24	(378)	13	(273)
その他の病原大腸菌	269	(3,416)	237	(2,238)	203	(3,051)	199	(2,293)	83	(1,367)
ウェルシュ菌	39	(3,387)	22	(1,517)	32	(1,852)	22	(1,656)	37	(3,847)
セレウス菌	20	(704)	11	(59)	10	(86)	9	(444)	7	(30)
エルシニア・エンテロコリチカ	1	(1)	2	(2)	1	(1)	4	(4)	8	(8)
カンピロバクター・ジェジュニ/コリ	553	(2,114)	493	(1,802)	469	(1,784)	428	(1,880)	447	(2,152)
ナグビブリオ	1	(1)	2	(4)	5	(8)	1	(1)	2	(30)
コレラ菌	.	.	.	.	1	(2)	1	(7)	2	(10)
赤痢菌	.	.	.	.	1	(103)	3	(13)	2	(36)
チフス菌	.	.	.	.	0		0		0	
パラチフスA菌	.	.	.	.	0		0		0	
その他の細菌	39	(800)	19	(50)	18	(135)	18	(18)	9	(11)
小型球形ウイルス	123	(5,213)	116	(5,217)	245	(8,080)	268	(7,335)	268	(7,961)
その他のウイルス	0		0		2	(37)	1	(13)	1	(22)
	2003		2004		2005		2006		2007	
	事件数	(患者数)	事件数	(患者数)	事件数	(患者数)	事件数	(患者数)	事件数	(患者数)
細菌	1,110	(16,551)	1,152	(13,078)	1,065	(16,678)	774	(9,666)	732	(12,964)
サルモネラ属菌	350	(6,517)	225	(3,788)	144	(3,700)	124	(2,053)	126	(3,603)
ぶどう球菌	59	(1,438)	55	(1,298)	63	(1,948)	61	(1,220)	70	(1,181)
ポツリヌス菌	0		0		0		1	(1)	1	(1)
腸炎ビブリオ	108	(1,342)	205	(2,773)	113	(2,301)	71	(1,236)	42	(1,278)
腸管出血性大腸菌	12	(184)	18	(70)	24	(105)	24	(179)	25	(928)
その他の病原大腸菌	35	(1,375)	27	(869)	25	(1,734)	19	(902)	11	(648)
ウェルシュ菌	34	(2,824)	28	(1,283)	27	(2,643)	35	(1,545)	27	(2,772)
セレウス菌	12	(118)	25	(397)	16	(324)	18	(200)	8	(124)
エルシニア・エンテロコリチカ	0		1	(40)	0		0		0	
カンピロバクター・ジェジュニ/コリ	491	(2,642)	558	(2,485)	645	(3,439)	416	(2,297)	416	(2,396)
ナグビブリオ	2	(2)	0		0		0		1	(1)
コレラ菌	0		0		0		0		0	
赤痢菌	1	(10)	1	(14)	0		1	(10)	0	
チフス菌	0		0		0		0		0	
パラチフスA菌	0		0		0		0		0	
その他の細菌	6	(99)	9	(61)	8	(484)	4	(23)	5	(32)
ノロウイルス	278	(10,603)	277	(12,537)	274	(8,727)	499	(27,616)	344	(18,520)
その他のウイルス	4	(99)	0		1	(1)	5	(80)	4	(230)

(2ページにつづく)

(特集つづき)

図1. 病因物質(主な細菌・ウイルス)別食中毒事件数, 1991~2007年

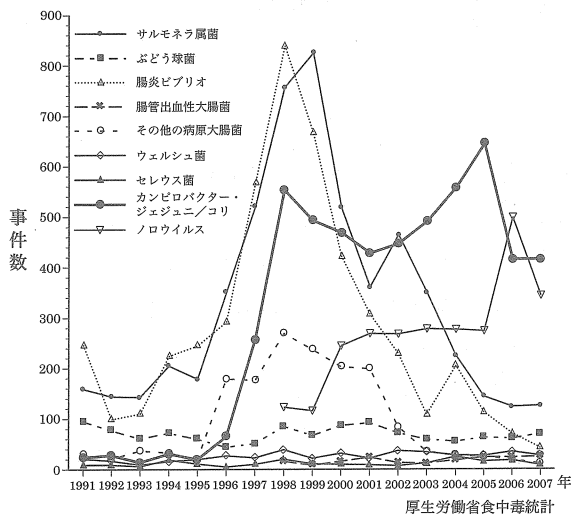
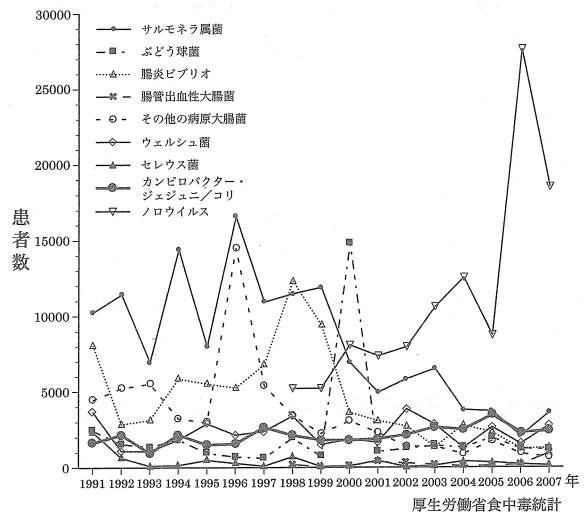


図2. 病因物質(主な細菌・ウイルス)別食中毒患者数, 1991~2007年



対し、カンピロバクター・ジェジュニ/コリによる食中毒事件数は1997年以降1人事例の届出増加により大きく増加しているが、患者数の大きな増加はみられていない (IASR 27:167-168, 2006)。ぶどう球菌による食中毒患者数は2000年に大規模集団事例のため急増したが、その後は1,000~2,000人で推移しており、事件数も大きな増加はない。EHEC、ウェルシュ菌、セレウス菌による食中毒も患者数の増減はあるものの、事件数では大きな増加はない。ただし、感染症法に基づくEHEC感染者数は毎年EHEC食中毒患者数を大きく上回っている (IASR 29: 117-118, 2008)。原因食品の特定が困難な事例が多く、特に患者1人の場合、食中毒の届出が少ないと考えられる。

2. 大規模集団発生事例：大規模事件の目安となっている患者数500名以上の細菌性食中毒事件は、1998~2007年に26件発生している (3ページ表2)。起原因菌はサルモネラ属菌8件、ウェルシュ菌6件、腸炎ビブリオ5件、病原大腸菌4件、ぶどう球菌2件、セレウス菌1件であった。2002年以降、ウェルシュ菌による大規模食中毒が多いが目立つ (本号4~7ページ)。

多数の自治体で患者が発生した広域事例としては、①1999年に発生した全国に流通するイカ菓子によるサルモネラ属菌の事例 (患者は子供を中心に1,634人) (IASR 21: 162-163, 2000), ②2000年6月に発生した加工乳によるぶどう球菌の事例 (戦後最大の患者数13,420人) (IASR 22: 185-186, 2001), ③2007年9月に発生した低塩分のイカの塩辛による腸炎ビブリオの事例 (患者が1都5県6市の12自治体で計620人) (本号7ページ) があった。

また、2007年には、患者数は500人以下ではあるものの、EHECによる食中毒として規模の大きな、学校食堂で提供された食事 (患者数445人) (IASR 29: 120-121, 2008) や仕出し弁当 (患者数314人) (IASR 29: 122-123, 2008) の事例があった。

3. 新たに注目されている食中毒起原因菌

1) リステリア・モノサイトゲネス：ナチュラルチーズなどの乳製品、肉製品が原因食品とされる。わが国でも輸入チーズから菌が検出され、患者が発生する前に製品が回収された事例がある。2001年から行われた厚生労働省研究班の調査では、年間平均83例の散发患者が報告されている (本号10ページ)。集団感染事例は2001年に北海道で発生した国産ナチュラルチーズを原因食品とする事例が唯一報告されている (Int J Food Microbiol 104: 189-196, 2005)。

2) エンテロバクター・サカザキ：海外では乳児用調製粉乳を原因とする乳児の感染発症が73事例、死亡例は27人の報告があり、汚染度の高い製品の回収が行われた事例もある (本号11ページ)。なお、わが国では粉ミルク以外からの感染とみられる事例が1例報告されているのみである (2007年周産期新生児学会報告)。厚生労働省は世界保健機関 (WHO)/国連食糧農業機関 (FAO) のガイドラインに基づき (<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/03.html#3-7>) 母子健康手帳の任意記載様式に「調乳には一度沸騰させた70度以上のお湯を使うよう」勧める注意書きを2008年4月配布分から記載している (<http://www.mcfh.or.jp/jouhou/fukudokuhon/70-71.html>)。

終わりに：細菌性食中毒の発生件数は、最近減少傾向にあるが、広域事例が発生しており、毎年のように死亡例も発生しているため、油断は禁物である。食品の製造、流通、販売業者、消費者は食品衛生管理を徹底することが必要である。また、原因が解明できずに食中毒と断定されない有症苦情事例は届出されている食中毒事例より多いと推定される。病原性大腸菌の病原因子の検索を実施している地研・保健所は、一部に限られており (本号12~16ページ)、原因究明のための調査体制、検査体制の確保が望まれる。

(特集つづき)

表2. 患者数500人以上の細菌性食中毒事例 (1998~2007年)

Table 2. Bacterial food poisoning incidents involving more than 500 cases, 1998-2007, Japan

年 Year	発生日 Date of onset	発生場所* Place	患者数 Cases	原因食品 Causative food	病因物質 Pathogenic substance	原因施設 Preparing facility
1998	1月21日 Jan. 21	群馬県 Gunma P.	558	卵巾着 Egg pouch	サルモネラ属菌 <i>S. Enteritidis</i>	仕出屋 Caterer
	3月11日 Mar. 11	大阪府 Osaka P.	1,371	三色ケーキ (洋菓子) Cake	サルモネラ属菌 <i>S. Enteritidis</i>	製造所 Food manufactory
	4月6日 Apr. 6	堺市 Sakai C.	762	キュウリとワカメの 酢味噌和え Cucumber and soft seaweed	病原大腸菌 ETEC O169:H41 ST+	事業場・給食施設 Business place- kitchen
	7月6日 Jul. 6	滋賀県 Shiga P.	1,167	不明 (給食弁当および給食) Unknown (boxed lunch)	腸炎ビブリオ <i>V. parahaemolyticus</i>	飲食店 Restaurant
	9月7日 Sep. 7	福島県 Fukushima P.	1,197	不明 (学校給食) Unknown (school lunch)	病原大腸菌 EPEC O44	学校・給食施設 School-kitchen
	9月20日 Sep. 20	宇都宮市 Utsunomiya C.	742	弁当 Boxed lunch	腸炎ビブリオ <i>V. parahaemolyticus</i>	その他 Other
	10月19日 Oct. 19	愛媛県 Ehime P.	516	米飯 (弁当) Rice (boxed lunch)	セレウス菌 <i>B. cereus</i>	飲食店 Restaurant
1999	3月20日 Mar. 20	青森県 ¹⁾ Aomori P.	1,634	イカ乾製品 Semidried squid snacks	サルモネラ属菌 <i>S. Oranienburg, S. Chester</i>	製造所 Food manufactory
	8月12日 Aug. 12	山形県 Yamagata P.	674	生寿司 Sushi	腸炎ビブリオ <i>V. parahaemolyticus</i>	製造所 Food manufactory
	8月13日 Aug. 13	北海道 Hokkaido P.	509	煮カニ (クラバガニ) Boiled king crab	腸炎ビブリオ <i>V. parahaemolyticus</i>	製造所 Food manufactory
	11月6日 Nov. 6	愛媛県 Ehime P.	904	弁当 (ごまあえ、ちぐさやき) School lunch	サルモネラ属菌 <i>S. Enteritidis</i>	学校・給食施設・ 共同調理場 School-central kitchen
2000	6月19日 Jun. 19	奈良県 Nara P.	735	不明 (6/19~6/22弁当) Unknown (boxed lunch)	病原大腸菌 EPEC O6	仕出屋 Caterer
	6月20日 Jun. 20	大阪府 ²⁾ Osaka P.	13,420	加工乳等 Low-fat milk	ぶどう球菌 (エンテロトキシンA) <i>S. aureus</i> (enterotoxin A)	製造所 Food manufactory
	8月29日 Aug. 29	東京都 Tokyo M.	754	不明 (仕出し弁当) Unknown (boxed lunch)	病原大腸菌 ETEC O148 ST+	仕出屋 Caterer
2002	5月30日 May 30	東京都区部 Tokyo M.	887	海老のチリソース炒め (中華弁当) Fried shrimp with chili sauce (boxed lunch)	ウェルシュ菌 <i>C. perfringens</i>	飲食店 Restaurant
	6月21日 Jun. 21	福島県 Fukushima P.	905	弁当 Boxed lunch	サルモネラ属菌 <i>S. Enteritidis</i>	仕出屋 Caterer
	6月25日 Jun. 25	高松市 Takamatsu C.	725	不明 (給食弁当) Unknown (boxed lunch)	サルモネラ属菌 <i>S. Enteritidis</i>	仕出屋 Caterer
	8月25日 Aug. 25	福岡県 Fukuoka P.	644	シュークリーム Cream puff	サルモネラ属菌 <i>S. Enteritidis</i>	製造所 Food manufactory
	11月6日 Nov. 6	富山県 Toyama P.	687	ハヤシシチュー Hash stew	ウェルシュ菌 <i>C. perfringens</i>	仕出屋 Caterer
	11月18日 Nov. 18	石川県 Ishikawa P.	540	鶏肉と竹輪の炒り煮 (弁当) Simmered chicken and fish paste (boxed lunch)	ウェルシュ菌 <i>C. perfringens</i>	飲食店 Restaurant
2005	5月16日 May 16	大阪市 Osaka C.	673	小松菜とエビコーンの あんかけ (給食弁当) Spinach mustard, shrimp and corn (boxed lunch)	ウェルシュ菌 <i>C. perfringens</i>	仕出屋 Caterer
	6月21日 Jun. 21	滋賀県 Shiga P.	862	鮭の塩焼き Grilled salmon with salt	ぶどう球菌 <i>S. aureus</i>	飲食店 Restaurant
2007	3月7日 Mar. 7	福島県 Fukushima P.	558	弁当 Boxed lunch	ウェルシュ菌 <i>C. perfringens</i>	仕出屋 Caterer
	7月31日 Jul. 31	広島県 Hiroshima P.	524	不明 (受刑者給食) Unknown (meals for prisoners)	ウェルシュ菌 <i>C. perfringens</i>	その他 Other
	9月8日 Sep. 8	宮城県 ³⁾ Miyagi P.	620	いかの塩辛 Salted squid	腸炎ビブリオ <i>V. parahaemolyticus</i>	製造所 Food manufactory
	9月19日 Sep. 19	静岡県 Shizuoka P.	1,148	不明 (仕出し弁当) Unknown (boxed lunch)	サルモネラ属菌 <i>S. Enteritidis</i>	仕出屋 Caterer

*原因施設所在地 広域事例 1) IASR 21:162-163, 2000参照、2) IASR 22: 185-186, 2001参照、3) 本号7~9ページ参照

P.: Prefecture, C.: City, M.: Metropolitan, *Place of preparing facility, 1), 2) and 3) Diffuse outbreaks

(厚生労働省「食中毒統計」)

(Statistics of Food poisoning in Japan, Ministry of Health, Labour and Welfare)

<特集関連情報>

ウェルシュ菌食中毒

ウェルシュ菌食中毒の発生状況、検査のポイントおよび最近のトピックスについて、著者らが経験した事例を中心に紹介したい。

1. 発生状況

ウェルシュ菌食中毒は、全国で年間22~39件（平均30件）の報告がある。本菌食中毒は、発生件数に対して患者数が多く、大規模な集団例が多い。主な原因食品は、食肉調理製品、大量調理食品であり、不適切な温度で保存した場合に発生することが多い。主症状は、下痢と腹痛で、比較的軽症である。

2. 検査法

1) ウェルシュ菌の分離とエンテロトキシン産生性試験法

ウェルシュ菌食中毒の病原因子はエンテロトキシン(Ent)であり、Ent産生性のウェルシュ菌のみが原因菌となる。従って、食中毒の検査にあたっては、分離されたウェルシュ菌がEnt産生菌か腸管内常在菌としてのウェルシュ菌かを区別することが重要である。

食中毒の原因となるウェルシュ菌は、通常、耐熱性芽胞形成菌である。糞便検体は加熱処理後培養を行う。分離平板には卵黄加CW寒天平板、増菌培地にはTGCブイヨンが汎用されている。CW寒天にはカナマイシン(KM)含有培地と不含培地があるが、検体からの直接分離の時はKM含有培地を、加熱処理した検体を直接塗抹するときには不含培地を用いて嫌気培養を行う。寒天平板上に発育したレシチナーゼ反応陽性のウェルシュ菌様集落を対象に、RPLA法やPCR法でEnt産生性を調べる。そして、Ent産生性が認められた菌について血清型別試験を行う。

表1. 東京都内で発生したウェルシュ菌食中毒の原因菌の血清型(85事例, 1963年~2006年)

Hobbsの血清型	事例数	TWの血清型	事例数
1	6	1	3
2	1	2	2
3	13	4	3
4	7	6	10
5	5	18	4
6	3	24	3
7	2	27	2
8	2	34	2
9	1	39	2
10	3	40	5
12	2	41	3
13	6	47	4
14	2	62	4
15	3	63	2
		65	2
		その他	13
合計	56 (46.7%)	合計	64 (53.3%)

1事例から複数の血清型菌が検出された事例があるので、合計は事例総数とは一致しない

なお、本菌の同定には「α抗毒素濾紙」を用いたレシチナーゼ抑制試験が行われていたが、最近「α抗毒素濾紙」の市販が中止された。食中毒検査においては、ウェルシュ菌様集落についてEnt産生性を確認すれば十分と考えられる。しかし、必要に応じ、生化学的性状検査やウェルシュ菌の16S rDNA等をPCR法で確認し、ウェルシュ菌の同定を行う。

2) 血清型

本菌の疫学マーカーとしては血清型が汎用され、Hobbsの型別血清(1~17型)が市販(デンカ生研)されている。当研究科ではHobbsの血清型に該当しない菌株について、TWの血清型別法(現在1~74型)を確立している。都内で発生したウェルシュ菌食中毒85事例(1963~2006年)の原因菌の血清型(1事例から複数の血清型菌が検出された事例15事例を含む)は、Hobbs型が56事例、TW型が64事例であり、主な血清型はHobbs型1, 3, 4, 13およびTW型6であった(表1)。

3. 最近のトピックス

最近のトピックスとして、複数の血清型菌による食中毒の増加、非定型的性状を示すウェルシュ菌による事例、そして食中毒以外のウェルシュ菌下痢症を紹介する。

1) 複数の血清型菌による食中毒の増加

従来、食中毒の原因となったウェルシュ菌の血清型は、原因食品中で生残・増殖した1種類の血清型菌がほとんどであった。しかし、最近、複数の血清型菌による食中毒が増加している傾向が認められる(図1)。2002年5月に発生した中華弁当を原因とした食中毒(患者数887名)は、9種類の血清型菌によるものであった。このような複数の血清型菌による事例は、弁当等を原因として発生するケースが多い。これは、最近、その製造過程が変化していること(例えば、弁当製造所では、調理を行わず、調理済みの食品を購入し、解凍、加温し提供していること等)が要因の一つと推定される。

2) 非定型的ウェルシュ菌による食中毒事例

東京都では、過去10年間に、非定型的性状を示すウェルシュ菌による食中毒6事例を経験した(次ページ表2)。

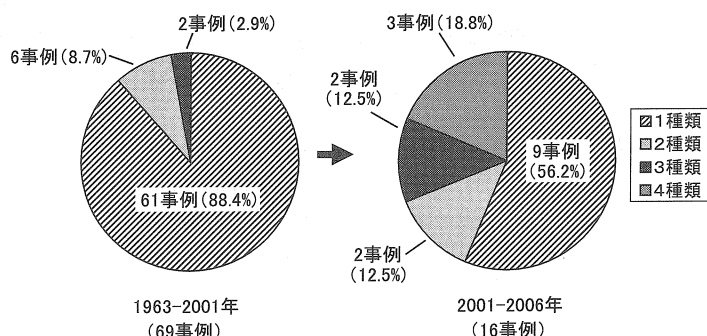


図1. 東京都内で発生したウェルシュ菌食中毒の原因菌の血清型数

表2. 非定型のウェルシュ菌による食中毒事例

事例	発生年	月	喫食者数	患者数	原因食品	原因菌	血清型
1	1997年	2月	809名	399名	弁当	易熱性芽胞形成菌	TW 28, TW 11
2	1997年	10月	160名	39名	弁当	新型エンテロトキシン産生菌	TW 27
3	2000年	5月	48名	11名	肉豆腐(推定)	レシチナーゼ非産生菌	TW 66
4	2000年	12月	685名	101名	中華料理	乳糖遅分解菌	TW 47
5	2003年	6月	11名	9名	子羊の骨付き煮物(推定)	新型エンテロトキシン産生菌	TW 27
6	2006年	4月	782名	94名	全寮制学校の給食(昼食)	カナマイシン感受性菌	TW 1, TW 24

(1) 易熱性芽胞形成ウェルシュ菌

事例1では、通常の検査法、すなわち、糞便検体を100°C 10分の加熱処理後培養して菌を分離する方法では、Ent産生菌の検出率が非常に低かった。そこで、非加熱あるいは80°C 10分で加熱処理した再検査の結果、Ent産生ウェルシュ菌が糞便36件中17件(血清型TW28のみが11件、血清型TW11のみが2件、TW28とTW11の両菌型が4件)から分離された。これらのEnt産生性菌が原因菌であることが確認され、さらに耐熱性試験の結果、本菌は易熱性芽胞形成菌であることが判明した。

(2) 新型 Ent 産生ウェルシュ菌

1997年10月および2003年6月に発生した食中毒(事例2, 5)では、潜伏時間や症状からウェルシュ菌食中毒が疑われた。事例2では、患者糞便29件中11件(38%)から耐熱性A型ウェルシュ菌(血清型TW27)が検出された。事例5においても、患者糞便4件中4件(100%)から耐熱性A型ウェルシュ菌(血清型TW27)が検出された。

分離されたウェルシュ菌は、既知のEnt産生性およびその遺伝子がRPLA法およびPCR法で陰性であった。しかし、ウサギ腸管ループ試験により下痢原性が確認され、その活性は α 抗毒素血清では中和されなかった。また、培養液中に認められた毒素は、Vero細胞に対して既知のEntとは異なった細胞変性活性を示した。以上の成績から、上記2事例は、新型Ent産生ウェルシュ菌による食中毒と推定された。本毒素は、分子量50,000~100,000と推定され、60°C 5分の加熱、アルカリ処理(pH11.5)、プロナーゼ処理により失活したが、トリプシン処理では失活しなかった。この毒素の詳細については、さらに検討が必要である。

(3) レシチナーゼ非産生ウェルシュ菌

事例3では、患者等の糞便を培養した卵黄加CW寒天培地上では典型的なレシチナーゼ反応陽性のウェルシュ菌集落は認められなかった。しかし、均一な形態を示す集落が高率(患者および非発症者糞便16件中8件)に認められた。本菌は、レシチナーゼ非産生であることを除いてウェルシュ菌の性状と一致し、血清型はTW66であった。また、RPLA法とPCR法でウェルシュ菌Ent産生性が確認された。本菌は、 α 毒素(レシチナーゼ)遺伝子は陽性であったが、溶血反応が他の食中毒由来株と異なることが判明した。

(4) 乳糖遅分解ウェルシュ菌

事例4で検出されたウェルシュ菌の集落は、卵黄加CW寒天培地上で橙赤色であった(通常は黄色)。分離された菌の性状を詳細に調べた結果、乳糖遅分解のためCW寒天培地上の集落の色が異なることが明らかとなった。

(5) カナマイシン(KM)感受性と推定されたウェルシュ菌

事例6では、発生状況からウェルシュ菌食中毒が疑われ、常法通りKM含有卵黄加CW寒天平板で検査した結果、ウェルシュ菌が分離されたが、いずれの菌株もEnt陰性であった。しかし、糞便中のEntは60件中52件(87%)が陽性であった。そこで、KM不含卵黄加CW寒天培地を用いて再度分離培養を行った結果、31件(52%)から血清型TW1、26件(43%)からTW24のEnt産生ウェルシュ菌が分離された(4件からは両血清型菌を検出)。本菌は、通常KM(200 μ g/ml)含有卵黄加CW寒天培地では発育し難く、KMのMICは64~128 μ g/mlであった。KM含有寒天培地上で発育した菌数は、KM不含寒天培地に比較して 10^3 ~ 10^4 程度低かった。

3) 食中毒以外のウェルシュ菌下痢症

食中毒とは異なる感染経路で発生するウェルシュ菌集団下痢症も報告されている。高齢者福祉施設や病院等で発生する事例が多く、院内感染と認められた例もある。これらの事例では、症状は軽度の下痢、患者発生は持続的であり、患者の発生の鋭いピークが認められないのが特徴である。患者周辺の環境(ベッドの柵、カテーテル、トイレの床、便器等)から患者と同一血清型のEnt産生性ウェルシュ菌が分離されることも多い。

また、高齢者福祉施設ではノロウイルス集団感染症発生の際、ノロウイルスとともに同一血清型のEnt産生性ウェルシュ菌が多数分離される事例を数例経験している。このような事例におけるウェルシュ菌の関与についても今後検討する必要がある。

東京都健康安全研究センター

微生物部食品微生物研究科

門間千枝 尾畑浩魅 小西典子

下島優香子 甲斐明美

＜特集関連情報＞

仕出し弁当が原因となったウェルシュ菌による大規模食中毒事例——岐阜県

はじめに

2007年9月、M町で開催された敬老会に参加し仕出し弁当を食べた人たちの間で、ウェルシュ菌による大規模な食中毒が発生したので、その概要について報告する。

1. 事件の発生

2007年9月18日、県内の町役場から管轄保健所に、9月16日および17日に開催された町内の敬老会で仕出し弁当を食べた者が、下痢等の症状を呈している旨、連絡があった。

保健所が調査をしたところ、9月16日および17日に、昼食として市内のB飲食店が製造した仕出し弁当を食べた8グループ1,114人のうち、8グループ493人(44.3%)が、16日～18日にかけて、下痢、腹痛等の食中毒症状を呈し、うち115人が医療機関を受診していたことが判明した。潜伏時間は1～36時間(平均13.9時間)であった。主な症状は下痢(96%)、腹痛(57%)であり、発熱や嘔吐はほとんどみられなかった。患者らに共通する食事が敬老会の昼食の仕出し弁当に限られることから、B飲食店の仕出し弁当を原因とする食中毒事件と断定された。

2. 食中毒起因菌の調査

食中毒起因菌の検査は、糞便28検体〔患者19、調理従事者9(すべて無症状)〕、食品残品(以下、食品)20検体、施設のふきとり8検体について行われた。その結果、糞便24検体(患者18、従事者6)からウェルシュ菌が分離された。このうち患者由来株すべて、および従事者由来6株中1株のウェルシュ菌からエンテロトキシン遺伝子(*cpe* 遺伝子)が検出された。食品からはウェルシュ菌は分離されなかったが、増菌培養液においてガスの発生が見られた食品2検体(煮物)について、増菌培養液よりDNAを抽出しPCRを行ったところ、この2検体から*cpe* 遺伝子が検出された。ウェルシュ菌以外にも、黄色ブドウ球菌〔患者5検体(以下、検体省略)、従事者4〕、セレウス菌(患者2、従事者1、食品4)、カンピロバクター(患者1、従事者3、食品5)およびサルモネラ(従事者1)が分離された。施設のふきとり検体からは食中毒起因菌は分離されなかった。

患者および従事者から分離されたウェルシュ菌は、デンカ生研の『耐熱性A型ウェルシュ菌免疫血清「生研」』を用いたHobbsの血清型別では型別不能であったため、患者由来*cpe* 遺伝子(+)ウェルシュ菌7株、従事者由来*cpe* 遺伝子(+)ウェルシュ菌1株、および従事者由来株*cpe* 遺伝子(-)ウェルシュ菌1株の計9株について、TW血清型別を東京都健康安全研究

センターに依頼した。その結果、患者および従事者から検出された*cpe* 遺伝子(+)ウェルシュ菌8株の血清型はすべてTW27で一致し、従事者から検出された*cpe* 遺伝子(-)の1株はTW47であった。

3. 食中毒起因菌の決定・食中毒発生の要因

本事例において、患者からウェルシュ菌以外の食中毒起因菌が複数分離されたが、症状や潜伏時間、および患者から高率に*cpe* 遺伝子(+)ウェルシュ菌が分離されたことから、本事例の食中毒はウェルシュ菌によるものと決定された。*cpe* 遺伝子が検出された食品は、前日に調理され、室温での放冷後に冷蔵で保存されていた。このため、加熱調理によって死滅しなかったウェルシュ菌が室温放置時に増殖したと考えられた。

保健所の調査では、B飲食店の調理施設は、1,000食を超える調理規模には対応しておらず、能力以上の大量調理が行われていた。さらに、食品の不衛生な取り扱いや不十分な調理器具の消毒、施設の衛生管理の不備、および従事者の不十分な健康管理などが指摘され、これらが食中毒を引き起こした要因であったと考えられた。

4. まとめ

本事例は、加熱調理後、室温放置した食品が原因と考えられた事例であり、営業者の食品衛生に関する認識不足、利益追求によるモラルの低下が要因となったものであった。また、今回はHobbs型に該当しないウェルシュ菌による食中毒であったが、近年、当県ではこのような菌による食中毒も多くみられ、疫学解析をする上での困難性を感じた。

謝辞：今回の事例において、TWの血清型別を行っていただいた、東京都健康安全研究センターの方々に深謝いたします。

岐阜県保健環境研究所

古田紀子 山田万希子 白木 豊 野田伸司
岐阜県中濃保健所

中川祥子 清水智恵子 大口典子¹⁾

杉山 治 今尾幸穂 大島咲子

後藤判友²⁾ 出口一樹¹⁾

¹⁾ 現在、岐阜県西濃保健所所属

²⁾ 現在、岐阜県中濃振興局所属

＜速報＞

「肉じゃが」を原因としたウェルシュ菌による食中毒事例——新潟市

概要および経過

2008(平成20)年5月28日に市内の飲食店営業者であるA施設から「27日の昼食を配達し、食べた幼稚園の職員および園児の中に下痢等の食中毒症状を呈している人がいる」旨の届出が保健所にあった。調査の結果、市内5つの幼稚園でA施設が調理配達した給食が

表. 輸送培地便並びに糞便からのエンテロトキシン陽性率

搬入日	輸送培地便			糞便		
	検体数	分離株数	陽性率(%)	検体数	陽性数	陽性率(%)
5月28日	64	20	31.3	23	17	73.9
5月29日	84	37	44.0	34	23	67.6
5月30日	71	23	32.4	46	11	23.9
5月31日	17	11	64.7	17	6	35.3
6月2日	23	3	13.0	17	1	5.9
合計	259	94	36.3	137	58	42.3

原因の食中毒と断定した。原因食品は前日に調理・保管していた「肉じゃが」で、エンテロトキシン (Ent) 陽性のウェルシュ菌が検出された。最終的に摂食者604名のうち有症者は397名となり、94検体の便からEnt陽性のウェルシュ菌が検出された。

27日に配達された給食を食べた園児等は、同日夕方から翌日の早朝にかけて発症し、潜伏時間は9～15時間、症状は水様から粘性の下痢が最も多く87%、続いて軽度の腹痛が59%、その他倦怠感10%、発熱4%、嘔吐は1%であった。

原因食品となった「肉じゃが」は、前日26日の午後から回転釜で加熱調理された後、食缶3個に小分けされ室温で約1時間30分放冷、製品用冷蔵庫で保管された。翌朝回転釜に移され強火で約10分間再加熱された後、約2時間の室温放置後配達用食缶に盛り分けられ、それぞれの幼稚園へ昼食用に配達されたものである。

原因調査

病因物質究明のために28日にA施設調理従事者の検便10検体、検食6検体、同施設ふきとり13検体、水道水1検体、輸送培地に採取された有症者検便64検体と、ウイルス検査用の糞便23検体が搬入され、食中毒菌全項目の細菌検査とノロウイルスの検査を常法に従い開始した。その後も有症者の検便が4日間にわたり搬入された。

翌日にカナマイシン含有CW寒天培地に検食(肉じゃが)1検体と有症者検便20検体からウェルシュ菌様のコロニーが検出された。この時点でその他の平板とノロウイルス検査で症状を裏付ける有力な病原体はみられなかったため、CW寒天培地から、PCR法により*cpe*遺伝子の確認を試み、検食(肉じゃが)1検体と有症者便9検体、合計10検体から*cpe*遺伝子を確認した。同時にウェルシュ菌の性状確認とRPLA法によるEntの確認を行った。搬入された検体319件のうち、検食(肉じゃが)1検体、有症者検便94検体からウェルシュ菌を分離(36.3%)した(表)。すべての株でEnt陽性、Hobbs型(市販17種)で型別不能であった。

またウイルス検査用に搬入された糞便からRPLA法でウェルシュ菌Entの有無を検査した結果、58検体(42.3%)が陽性であった(表)。

まとめ

前日調理の「肉じゃが」からウェルシュ菌が検出された。立ち入り調査の結果、加熱調理が不十分、急速

放冷せず室温放置後冷蔵保存、翌朝の不十分な加熱により急激にウェルシュ菌が増殖し、さらに死滅し得なかったことが原因と推察された。

輸送培地便からのウェルシュ菌Ent陽性株の分離率は36.3%であった。

一方、糞便からのEntの検出率は42.3%で、喫食後2日目までの糞便では高率にEntが検出されたが、食中毒症状の回復とともにEntの検出率は低下した。有症時の糞便からのウェルシュ菌Ent検出の有用性を確認できた。

食中毒の原因調査での糞便搬入においては、細菌検査用には輸送培地に採取された状態で、またウイルス検査用には糞便そのものが搬入されている。今事例では、ウイルス検査用の糞便から直接Entの有無を判定することができ、ウェルシュ菌分離数よりも若干高率の検出があり、糞便の有用性を感じた。

新潟市保健所

新潟市衛生環境研究所

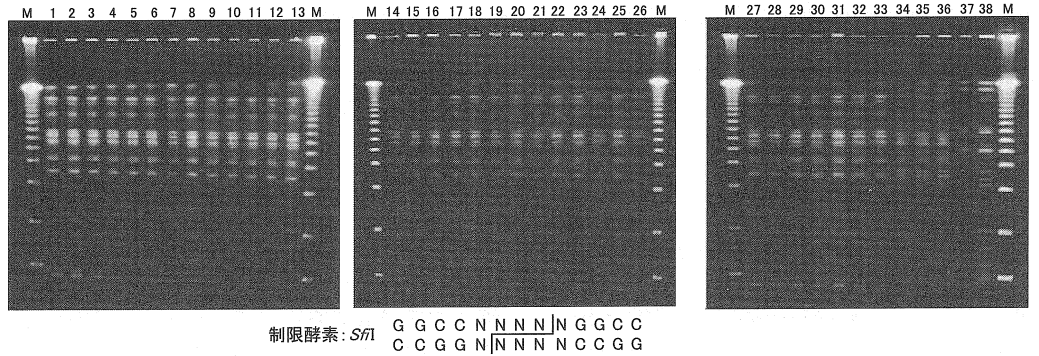
<特集関連情報>

自衛隊関連施設における腸炎ビブリオによる食中毒事例について——横須賀市

2007年9月10日～15日にかけて自衛隊関連4施設において、イカ塩辛を原因食品とする腸炎ビブリオによる食中毒事例が発生したので概要を報告する。

9月10日護衛艦A、9月14日護衛艦B、9月15日護衛艦Cおよび第二術科学校において食中毒症状を呈している旨の連絡が、当該施設および自衛隊横須賀病院から保健所生活衛生課にあった。

検査材料は護衛艦Aが有症者便(自衛隊横須賀病院入院)6件、水および食品(横浜ドックハウス内厨房)11件、護衛艦Bは有症者便11件、調理従事者便11件、厨房ふきとり8件、食品残品(含イカ塩辛1件)69件、護衛艦Cは有症者便(自衛隊横須賀病院入院)2件、第二術科学校は有症者便18件、調理従事者便8件、厨房ふきとり8件、食品残品(含イカ塩辛1件)51件である。また喫食状況等の情報からイカ塩辛が原因食品ではないかと推測されたため、当該施設および発症者の出していない護衛艦に保存されていたイカ塩辛(11隻の護衛艦B、D～Mおよび第二術科学校)延べ15件も追加搬入された。

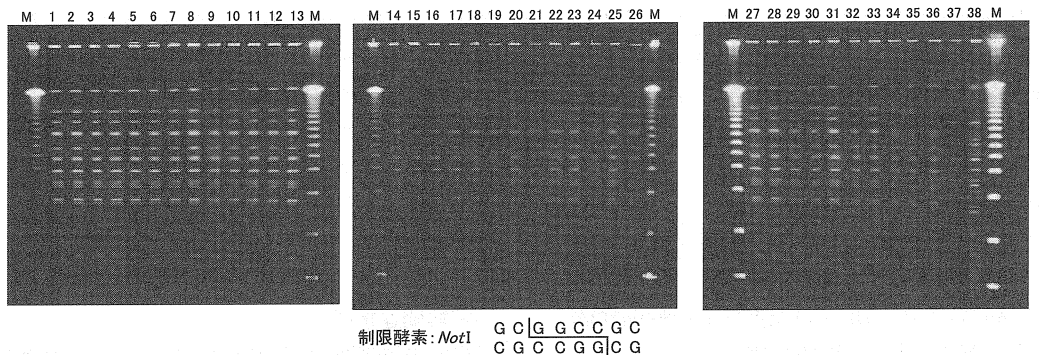


検体	由来	血清型	TDH
1	便 護衛艦A 1	O3:K6	(+)
2	便 護衛艦A 2	O3:K6	(+)
3	便 護衛艦A 4	O3:K6	(+)
4	便 護衛艦A 5	O3:K6	(+)
5	便 護衛艦A 6	O3:K6	(+)
6	便 護衛艦B 2	O3:K6	(+)
7	便 護衛艦B 3	O3:K6	(+)
8	便 護衛艦B 4	O3:K6	(+)
9	便 護衛艦B 5	O3:K6	(+)
10	便 護衛艦B 9	O3:K6	(+)
11	便 護衛艦B 10	O3:K6	(+)
12	便 護衛艦C 1	O3:K6	(+)
13	便 護衛艦C 2	O3:K6	(+)

検体	由来	血清型	TDH
14	便 第二術科学校 1	O3:K6	(+)
15	便 第二術科学校 2	O3:K6	(+)
16	便 第二術科学校 3	O3:K6	(+)
17	便 第二術科学校 4	O3:K6	(+)
18	便 第二術科学校 5	O3:K6	(+)
19	便 第二術科学校 6	O3:K6	(+)
20	便 第二術科学校 7	O3:K6	(+)
21	便 第二術科学校 8	O3:K6	(+)
22	便 第二術科学校 9	O3:K6	(+)
23	便 第二術科学校 11	O3:K6	(+)
24	便 第二術科学校 12	O3:K6	(+)
25	便 第二術科学校 13	O3:K6	(+)
26	便 第二術科学校 15	O3:K6	(+)

検体	由来	血清型	TDH
27	便 第二術科学校 16	O3:K6	(+)
28	便 第二術科学校 25	O3:K6	(+)
29	便 第二術科学校 26	O3:K6	(+)
30	便 第二術科学校 27	O3:K6	(+)
31	塩辛 護衛艦B(9/15)	O3:K6	(+)
32	塩辛 護衛艦D(9/15)	O3:K6	(+)
33	塩辛 第二術科学校(9/15)	O3:K6	(+)
34	塩辛 護衛艦E(9/15)	O3:K6	(-)
35	塩辛 護衛艦F(9/15)	O3:K6	(-)
36	塩辛 護衛艦G(9/15)	O3:K6	(-)
37	塩辛 護衛艦H(9/15)	OUT:KUT	(-)
38	塩辛 第二術科学校残品	O5:KUT	(-)
M	λ-ladder		

図1. 護衛艦A・B・C、第二術科学校 *V. parahaemolyticus* PFGEパターン (*Sfi*I)



検体	由来	血清型	TDH
1	便 護衛艦A 1	O3:K6	(+)
2	便 護衛艦A 2	O3:K6	(+)
3	便 護衛艦A 4	O3:K6	(+)
4	便 護衛艦A 5	O3:K6	(+)
5	便 護衛艦A 6	O3:K6	(+)
6	便 護衛艦B 2	O3:K6	(+)
7	便 護衛艦B 3	O3:K6	(+)
8	便 護衛艦B 4	O3:K6	(+)
9	便 護衛艦B 5	O3:K6	(+)
10	便 護衛艦B 9	O3:K6	(+)
11	便 護衛艦B 10	O3:K6	(+)
12	便 護衛艦C 1	O3:K6	(+)
13	便 護衛艦C 2	O3:K6	(+)

検体	由来	血清型	TDH
14	便 第二術科学校 1	O3:K6	(+)
15	便 第二術科学校 2	O3:K6	(+)
16	便 第二術科学校 3	O3:K6	(+)
17	便 第二術科学校 4	O3:K6	(+)
18	便 第二術科学校 5	O3:K6	(+)
19	便 第二術科学校 6	O3:K6	(+)
20	便 第二術科学校 7	O3:K6	(+)
21	便 第二術科学校 8	O3:K6	(+)
22	便 第二術科学校 9	O3:K6	(+)
23	便 第二術科学校 11	O3:K6	(+)
24	便 第二術科学校 12	O3:K6	(+)
25	便 第二術科学校 13	O3:K6	(+)
26	便 第二術科学校 15	O3:K6	(+)

検体	由来	血清型	TDH
27	便 第二術科学校 16	O3:K6	(+)
28	便 第二術科学校 25	O3:K6	(+)
29	便 第二術科学校 26	O3:K6	(+)
30	便 第二術科学校 27	O3:K6	(+)
31	塩辛 護衛艦B(9/15)	O3:K6	(+)
32	塩辛 護衛艦D(9/15)	O3:K6	(+)
33	塩辛 第二術科学校(9/15)	O3:K6	(+)
34	塩辛 護衛艦E(9/15)	O3:K6	(-)
35	塩辛 護衛艦F(9/15)	O3:K6	(-)
36	塩辛 護衛艦G(9/15)	O3:K6	(-)
37	塩辛 護衛艦H(9/15)	OUT:KUT	(-)
38	塩辛 第二術科学校残品	O5:KUT	(-)
M	λ-ladder		

図2. 護衛艦A・B・C、第二術科学校 *V. parahaemolyticus* PFGEパターン (*Not*I)

同定方法は、常法に従い実施した。イカ塩辛については、アルカリ性ペプトン水および食塩ポリミキシンブイオンから Dynabeads M-280 Sheep anti-Rabbit IgG と腸炎ビブリオ免疫血清 K6 を用い集菌操作を行った後、上記方法に準じた。血清型は腸炎ビブリオ免疫血清 K および O を用いて行い、耐熱性溶血毒 (thermostable direct hemolysin; TDH), 耐熱性溶血毒類似毒 (TDH-related hemolysin; TRH) の検出を PCR 法により行った。分子疫学的解析は制限酵素 *Sfi*I, *Not*I を用いてパルスフィールド・ゲル電気泳動法 (PFGE) により行った。またロットの異なるイカ塩辛 5 検体の塩分濃度もイオンクロマトグラフィーで測定した。

結果は護衛艦 A の有症者便 (自衛隊横須賀病院入院) 5 件, 護衛艦 B の有症者便 6 件, 護衛艦 C の有症者便 (自衛隊横須賀病院入院) 2 件, および第二術科学校の有症者便 17 件より腸炎ビブリオ (以下菌名略) O3:K6 TDH (+) が検出された。また食品においては、保存食のイカ塩辛より、O3:K6 TDH (+) 3 件 (護衛艦 B, D, 第二術科学校), O3:K6 TDH (-) 3 件 (護衛艦 E, F, G), O3:K6 以外 TDH (-) 1 件 (護衛艦 H) が検出された。また第二術科学校の食品残品からも O3:K6 以外 TDH (-) が 1 件検出された。TRH はすべて陰性であった。調理従事者便, イカ塩辛以外の食品・水, ふきとりからは腸炎ビブリオは検出されなかつ

た。PFGEの結果を、前ページ図1, 2に示した。制限酵素 *Sfi*I, *Not*I ともに O3:K6 TDH (+) 33株は同一の泳動パターンを示したが、O3:K6 TDH (-) 3株、O3:K6 以外 TDH (-) 2株は前者とは異なった泳動パターンを示した。塩分濃度は3.4~5.1% (平均4.2%) と低かった。

上記に示した有症者の便およびイカ塩辛からの O3:K6 TDH (+) の検出状況、ならびに PFGE の泳動パターンより、今回の事例はイカ塩辛を原因食品とする食中毒事例と判断される。

またイカ塩辛の塩分濃度は平均4.2%と低く、護衛艦DにおいてO3:K6 TDH (+) がイカ塩辛で陽性であったにもかかわらず、発症者がいなかった。このことから食中毒の発生にはイカ塩辛の保存状態等が関与していることが示唆される。

本事例は9月19日に行政処分・回収命令が発せられたが、10月29日には12自治体、患者数595名に広がり、12月10日には“低塩分塩辛の取り扱いについて”の通知が出されるに至った (<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/kanshi/dl/071221-2.pdf>)。

横須賀市健康安全科学センター
天野 肇 山口純子

<特集関連情報>

飲食チェーン店で発生した *Salmonella* Monteideo 食中毒事件——大阪府

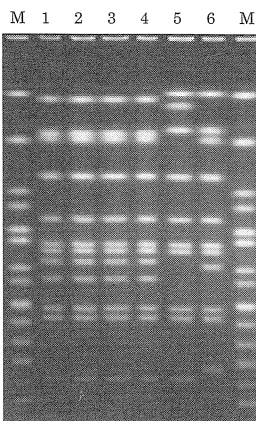
2007年9月12日に、神戸市から9月7日の飲食店料理によるサルモネラ食中毒事件の報道提供があった。その後9月14日になって、大阪府内の医療機関から下痢・発熱・腹痛で受診した患者からサルモネラを検出したと保健所に通報があり、調査した結果、神戸市の事件と同系列の飲食店を9月7日に利用していたことが判明した。この飲食チェーン店は同一業者が近畿地区で28店舗展開しており、さらに他の店舗からも患者発生報告が相次ぎ、9月19日時点で18店舗57名に達

表1. 行政処分を受けた13店舗の患者発生状況

店舗	患者発生グループ				主症状	S. Monteideo 検出者数
	利用日	グループ数	摂食者数	患者数		
大阪府* A店	8,11,12	5	24	9	腹痛、下痢、発熱、頭痛	3
B店	7	1	5	3	下痢、腹痛、嘔気、発熱	3
C店	7,11	2	9	2	腹痛、下痢、嘔気、発熱	2
D店	7,8	3	8	8	下痢、腹痛、発熱	3
E店	7	2	10	7	下痢、腹痛、発熱、悪寒	1
F店	12,13	2	5	1**	腹痛、下痢、嘔気	1
G店	7,11	4	15	7	腹痛、下痢、発熱、悪寒	3
7店舗合計		19	76	37		16
大阪府以外 6店舗合計	7,8,9,12	18	84	37		21
合計		37	160	74		37

*大阪市、堺市、東大阪市、高槻市を除く

** (同一人が2日摂食)



1: 患者由来株
2: 従業員由来株
3: 散発保菌者由来株(10月)
4: 散発保菌者由来株(10月)
5: 散発保菌者由来株(6月)
6: 8月発生食中毒事件由来株
M: *S. Braenderup* H9812 / *Xba*I digestion

図1. *S. Monteideo* の PFGE パターン (*Bln*I 処理)

した。患者から検出されたサルモネラはすべて *Salmonella* Monteideo であり、13店舗に1~3日間の営業停止が命じられた。表1に行政処分を受けた13店舗の患者発生状況を示す。

喫食調査から原因食品は刺身、寿司の可能性が高いと考えられた。各店舗では大阪府内の配送センターから出荷された食材を使用して調理を行っていた。配送センターではマグロの解体・小分けを行い、各店舗に出荷していたが、その他の食材は仕入れ品を包装されたまま各店舗に配送しており、加工品の製造等はしていなかった。またマグロを他県の加工業者から仕入れていた店舗においても患者発生があり、配送センターが汚染の原因であるとの断定はできなかった。その後業者の自主検査で10店舗16名の従業員から *S. Monteideo* が検出された。その中には店の賄い食を喫食していない人もあり、原因は不明である。

菌株の解析は、患者および従業員から分離された *S. Monteideo* の33株について、パルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) による遺伝子解析と12薬剤 (ABPC, SM, TC, CTX, KM, CPF, OFLX, CP, ST, GM, NA, FOM) に対する薬剤感受性試験を行った。さらに2007年に分離された本事件以外の4株 (散発保菌者由来3株および8月発生食中毒事件1株) に

についても比較のため解析を行った。

PFGE パターンは、患者および従業員由来株はすべて同一であった。10月に分離された散発保菌者由来株2株も本事件関連株と同一であったが、関連を調べることはできなかった。事件以前の6月の散発保菌者由来株と8月の食中毒事件由来株は異なっていた（前ページ図1）。薬剤感受性試験はすべて感受性であった。

本事件は、配送センターから各店舗に配送された食材のいずれかが *S. Montevideo* に汚染されていて、それを各店舗で提供したことにより発生したものと考えられる。また、各店舗当たりの患者数が少なく、無症状の従業員からの菌検出が多いという特徴が認められた。本事件以後にも同一の PFGE パターンを示す菌が散発保菌者から分離されており、保菌者からの二次汚染を防止するためにも、本血清型の動向を監視し、汚染源を明らかにする必要があると考えられる。

大阪府立公衆衛生研究所感染症部細菌課

田口真澄 坂田淳子 神吉政史 勢戸和子
河合高生 川津健太郎 山崎 渉 依田知子
浅尾 努 濱野米一 井上 清

<特集関連情報>

食品を介したリステリア症に関する現状と考察

リステリア症は、リステリア (*Listeria monocytogenes*) を原因とする感染症で、ヒトや動物に敗血症、髄膜炎など重篤な症状を起し、致死率が20~30%と高い。本感染症が食品衛生上特に注目されるようになったのは、1980年代からで、欧米諸国で野菜サラダ、乳製品、食肉加工品などの食品を介したヒトにおける集団感染が相次いで報告されたことによる。ヒトにおけるリステリア感染は本菌の汚染食品摂取が主要な経路と考えられている。

感染初期の症状がはっきりしないこと、潜伏期間が長期であることから、リステリア症の感染経路を特定することは難しい。健康保菌者の存在も知られているため、検便による菌の検出だけでは本症の確定診断とならない。ヒトのリステリア症患者からは主に3つの血清型 (1/2a, 1/2b, 4b) の分離頻度が高い。厚生労働科学研究班で行ったわが国のヒトのリステリア症分離株の検討では60%以上が血清型4bを原因としていた。海外では、1975年以降、毎年1ないし2件の集団事例が発生している。特定された原因食品を分類すると、乳および乳製品、食肉加工品、野菜類、およびその他と分類することができる。

リステリアは河川水、汚泥、土壌、植物、サイレージなどあらゆる環境から分離されており、自然界に広く分布していると考えられている。このような広範な分布を考えると、乳製品や畜産物に限らずあらゆる食品が汚染の対象となりうる。リステリアの持つ低温増

殖性は、食品衛生上、最も注目すべき本菌の特徴である。赤痢、コレラなど経口伝染病や多くの食中毒細菌には10°C以下の増殖がみられないことから、食品の低温保存・流通を食品衛生の柱としている先進諸国においては、本菌は特に問題とされる。リステリアの耐塩耐酸性は高い。食塩抵抗性は高く、約10%の食塩存在下で増殖する。耐酸性が高いことも知られている。

乳および乳製品による集団事例は海外でたびたび記録されている。最も古いと思われる食品を介したリステリア症の集団事例は、ドイツにおける乳およびその関連食品からの事例である。第二次世界大戦終了後の復興期に、東ドイツの産科病院で新生児の死産が多数みられた。この一連のリステリア症の発生を検討していた Potel は、双子を死産した母親が出産前に摂取していた牛乳から分離したリステリアと、乳房炎の牛の牛乳から分離した株が同一であることを突きとめた。これがヒトにおける食品を介したリステリア症を直接証明した初めての例となった。当時、妊婦は闇市で未殺菌乳を手に入れており、この未殺菌乳が感染源となっていた。発酵乳製品では、熟成後加熱処理を行わないで食べるナチュラルチーズがしばしば原因食品とされている。原因となったチーズ中のリステリアの菌数は高いことが多く、しばしばグラムあたり 10^6 CFU を超える。

食肉加工品におけるリステリア症も、大変重要である。反芻獣におけるリステリア症は、脳髄膜炎を発症しその症状が重篤であることから、古くから注目されてきた。発酵が充分でないサイレージを給餌するなどにより発症する。食肉生産動物の飼育環境にはリステリアが広く分布定着しており、生肉へのリステリアの汚染は、ある意味では避けがたいと思われる。食肉加工品では加熱調理工程中の不十分な処理などで菌が残存する可能性、その後に周辺からリステリアの二次汚染を受ける可能性、さらには低温保存中にその汚染菌が増殖する可能性などが指摘されている。1998~1999年にかけてアメリカで発生したホットドッグを原因とする事例は、22州にまたがって発生し、最終的には患者数101名中21名が死亡するという、典型的な diffuse outbreak を引き起こした。ミシガン州の食肉処理工場では処理されたパック詰めホットドッグが、リステリアに汚染されていたことによる。販売時の加熱では、ホットドッグ内部まで十分に殺菌されず、患者が発生した。調理済み食肉製品は、一度加熱処理が行われているという意識があるため、喫食直前の加熱処理は、食品を温める目的で行われており、菌を殺すという条件としては充分ではない。

その他の食品にもリステリア症の報告はある。野菜類では、サラダを原因とする事例が報告されている。最も有名な事例は、1981年にカナダで発生したコールスローサラダ (キャベツサラダ) による集団事例であ

る。コールスローに用いるキャベツを納入していた生産者は、ヒツジも飼育しており、その農場では1979年、1981年とヒツジがリステリア症で死んでいた。リステリアを発症したヒツジの糞便によりキャベツが汚染され、収穫後冷蔵保存中に増菌し、加熱工程のないコールスローサラダとして喫食することにより、ヒトが発症してしまった。リステリアは、農場を中心に広く分布しており、野菜を介した感染があることを認識しておかなくてはならない。1990年代には、冷蔵庫内で比較的長期間保存する薫製魚類を原因食品とするリステリア症が、オーストラリア、ニュージーランド、スウェーデンで報告された。

日本におけるリステリア症は、1958年、山形県で小児髄膜炎、北海道で胎児敗血症性肉芽腫がそれぞれ1例ずつ報告されたのが最初で、年間数例～数十例程度の散発例が発生している。2001年から行われた厚生労働省研究班の調査によると、1996年以降の単年度当たりの重症化したリステリア症の発生件数は、平均83件、100万人当たりの発生頻度は、0.65と推定している。この推定値の基となった感染事例はすべて散発例であった。いずれの事例もその感染経路は明らかにされておらず、食品が感染源であるかの確認はできなかった。多発する患者年齢は1歳以下と60歳以上と二峰性のピークを示した。本症の発生は全国的にみられ、地域の偏りは見られない。重症化した場合の患者の致死率21%である。100万人当たりの発生頻度は、リステリア症発生の多いフランス5.4 (1997年の実数値)、アメリカ4.8 (1997年の推定値) と比べるとかなり低い値であるように見える。一方、2004年に公開されたFAO/WHOのリステリアのリスクアセスメントの最終レポートでは、ヨーロッパ連合における2000～2001年の年間の発生頻度は、0.3～7.8であるという de Valkらの報告が引用されている。

食品媒介によるリステリア集団感染事例は、2001年に北海道で発生した事例が唯一の事例である。この事例では、血清型1/2bのリステリアが、グラムあたり最大約10⁸個チーズを汚染していた。確認された症状は、いわゆる風邪様症状が主であり、一部に急性腸炎症状も報告された。いずれの患者も予後は良好で、重篤なリステリア症を発症することはなかった。血清型1/2bの集団事例はこれまで海外で4例報告されているが、いずれも症状は軽く、死亡者は記録されていないことからこの血清型のいわゆる弱毒タイプの集団事例であったと思われる。

わが国におけるリステリア汚染は、肉製品の汚染率が高い。市販生肉は、いずれの動物種の食肉も汚染頻度は高いが、汚染菌数は低く、通常は加熱後喫食することを考えると、感染のリスクはそれほど高くはないと思われる。非加熱喫食食品 (ready-to-eat) は、数%程度のリステリア汚染が確認されている。魚介類、ナ

チュラルチーズ、生ハムを含む肉加工製品、スモークサーモンなどが含まれる。稀ではあるが、これらの食品の一部からはやや高い菌数のリステリアが検出されている。一方、リステリアは健康なヒトの糞便から1.3～1.5%分離される。

国立医薬品食品衛生研究所
食品衛生管理部 五十君静信 岡田由美子

<特集関連情報>

CODEX で、乳児用調製粉乳の微生物規格に加えられたエンテロバクター・サカザキ

2004年2月と2006年5月に、スイスのジュネーブのWHO本部において“乳児用調製粉乳中の *Enterobacter sakazakii* に関する FAO/WHO 合同専門家会議”が開催された。これらの会議において、*E. sakazakii* の性質、疫学、乳児用調製粉乳からの感染リスクに関する科学的な考察がされ、本菌の乳児用調製粉乳汚染は乳児の感染および疾患の原因となると結論された。健康人では本菌に曝されても不顕性で経過することがほとんどであるが、乳幼児、特に未熟児や免疫不全児、低体重出生児を中心として、敗血症や壊死性腸炎を発症することがあり、重篤な場合には髄膜炎を併発する。本症の感染経路については乳児用調製粉乳を介した感染例が多数報告されており、最も有力な感染経路として認識された。

本感染症による新生児髄膜炎は1958年にイギリスで初めて発生が確認された。その後、世界各国で、主に散発性ではあるが、敗血症、壊死性腸炎、脳膿瘍を呈した症例が報告されている (表)。発症数を年齢別に見ると、明らかに新生児・乳幼児の発生が多いが、成人においても発生は報告されている。

エンテロバクター (*Enterobacter*) 属菌は、通性嫌気性のグラム陰性桿菌で、ヒト・動物の腸管内や環境中に広く分布している。このうち、エンテロバクター・

表. *E. sakazakii* による主な乳幼児感染事例 (抜粋)

発生年	国名	感染源	患者数	死亡者数
1958	イギリス	不明	2	2
1965	デンマーク	不明	1	0
1979	アメリカ	不明	1	0
1981	アメリカ	不明	1	0
1983	オランダ	粉乳の疑い	8	0
1985	ギリシャ	不明	1	0
1986-87	アイスランド	調製粉乳	3	1
1987	アメリカ	不明	2	0
1988	アメリカ	調製粉乳	4	0
1990	アメリカ	ブレンダー	1	0
1990	アメリカ	不明	1	0
1998	ベルギー	粉乳の疑い	12	2
2000	アメリカ	不明	1	0
1999-2000	イスラエル	調製粉乳	2	0
2001	アメリカ	調製粉乳	10	1
2002	ベルギー	調製粉乳	1	1
2004	ニュージーランド	調製粉乳	5	1
2004	フランス	調製粉乳	4	2

サカザキ (*E. sakazakii*) は、形態学的特徴から、かつては黄色コロニー形成 *E. cloacae* として呼称されていたが、その後、別種として分類された。本菌は、API などの簡易同定キットを用いた鑑別が行われているが、生化学性状のみでは同定できない場合、同定は16S リボソーム配列による遺伝学的分類が試みられている。細菌分類では2007年に、Iversen らにより、新属新菌種の提案がされ、分類学的には既に *Cronobacter sakazakii* とされているが、本菌の食品衛生上の取り扱いがこの新属新菌種提案に対応しておらず、*E. sakazakii* として進められている。ここでは、FAO/WHO の専門家会議や CODEX での乳児用調製粉乳の規格策定に取り上げられている *E. sakazakii* とした。

E. sakazakii の動物における発症例はこれまでに報告されていない。本属菌は土壌、水、動物、汚水、ヒト糞便等から高頻度に検出されるが、一方、トウモロコシ、キュウリ、レモンなどといった果実・野菜からもしばしば検出される。このことから、同じ腸内細菌科に属する大腸菌とは異なり、本菌は植物や環境を生息場所として存在していると考えられている。これまでに本菌が分離された動物としては、ラットやハエが挙げられるが、ウシなど家畜からの検出に関する報告は少ない。一方で、ハエは重要な伝播体として関与していると推察されている。こうした節足動物が物理的に本菌を媒介することで食品汚染を引き起こし、これを喫食することで感染・発症している可能性が一つの感染経路として想定される。本菌の病原因子については、明らかとなっていない。

Muytjens らは、35カ国で製造された乳児用調製粉乳計 141 検体を収集し、52.5% で腸内細菌科の細菌汚染があり、このうち20検体 (14.2%) より *E. sakazakii* を検出している。Leuscher (2004) らの報告においても58検体中8検体 (13.8%) から *E. sakazakii* は検出されており、本菌は乳児用調製粉乳を広く汚染していると思われる。一方で、汚染菌数については100g 当たり 0.36~66 個と極めて低い。

本菌は、多岐にわたる食品から分離されている。また、疫学調査とその汚染実態から感染源として乳児用調製粉乳が注目されていることは先に述べたとおりであるが、本菌の調製粉乳への汚染は製造環境あるいは調製工程における二次汚染がかなりの部分を占めている可能性が高い。また溶解調乳時の環境からの汚染による事例が2001年に海外で報告されている。実際に乳児用調製粉乳自体は *E. sakazakii* の汚染を受けていないにもかかわらず、調乳に用いたブレンダーから本菌が検出された報告もある。

さて、わが国における本菌の乳児用調製粉乳の汚染実態ならびに汚染食品の喫食による発症状況については不明であったため、2005年から厚生労働科学研究として進められた。2005年度から行われた BAM 法に

よる市販の幼児用調製粉乳の汚染率は各年度 2~4 % で、汚染菌数は低いレベルであった。2006年以降の検出はすべて検出限界値である 333 g 中に 1 個であった。国内の乳児用調製粉乳の規格基準は、0.222 g 中に大腸菌群陰性であるので、およそ 1,000 倍以上の検体量の検査により漸く検出される低い菌数レベルである。市販乳児用調製粉乳から本菌の検出がみられたことから、厚生労働省は NICU に対し 70°C 以上の高温のお湯を使った調乳の徹底を通知した。これは、WHO が 70°C 以上の高温のお湯で調乳することにより、*E. sakazakii* による感染リスクは、調製粉乳 300 g から本菌が分離されない品質管理を行った場合と同じレベルの感染リスクの低下が期待されるとし、この方法を推奨していることを受けている。国内のメーカーも、現在市販の乳児用調製粉乳の缶に、70°C 以上の高温のお湯を用いて調乳することを注意書きとして表示している。

厚生労働科学研究班の疫学情報の収集から *E. sakazakii* による新生児の多発性脳膿瘍が国内で 1 例報告されていることが確認されたが、その感染と乳児用調製粉乳との関連は確認されなかった。*E. sakazakii* の食品分離株を用いた検討から、本菌は 60°C 90 分間の加熱後生存が認められる菌株が存在することが示された。*E. sakazakii* は、乾燥に対しても強く、調製粉乳中で数年間にわたり生存することが知られている。

国立医薬品食品衛生研究所
食品衛生管理部 五十君静信 朝倉 宏

<特集関連情報>

付着性大腸菌の検査法と判定について

1950年代に特定の血清型の大腸菌が下痢を起こすことが明らかになり、enteropathogenic *Escherichia coli* (EPEC) と名付けられた。正常叢の大腸菌と性状等で区別できないため、現在でも血清型が鑑別に用いられ、血清型としては、O55:H6, 7, O86:H34, O111:H2, O119:H6, O127:H6, O128:H2, O142:H6 が複数の総説に共通して掲載されている。現在では、下痢原性大腸菌のカテゴリーは5種とも6種ともいわれている。EPEC や新しいカテゴリーの Enteroaggregative *E. coli* (EAggEC または EAEC) 等の付着性大腸菌についてはいまだ判定に苦慮することがある。日本の分離株の検査状況や研究報告から判定方法について私見を述べてみたい。

1. EPEC と EAggEC の概要

EPEC は、1995年の第2回 EPEC 国際シンポジウムで、「腸管細胞に細胞骨格障害を起こし、志賀毒素を産生しない下痢原性大腸菌」と定義された。EAF プラスミドの保有により細分類され、プラスミドを有する typical EPEC (t-EPEC) は集束線毛を介して培養細胞に局在性付着 (LA) し、atypical EPEC (a-EPEC)

はこのプラスミドを欠いている。大多数の t-EPEC は特定によく知られた (古典的) 血清型に属しているとされた。古典的血清型の t-EPEC については、ボランティア研究などから下痢原性を有するのは間違いないところである。一方、a-EPEC の役割についてはまだ明らかではない。おそらく、EAF プラスミドを保有していない a-EPEC は t-EPEC に比べ下痢原性は弱く、患者対照研究において統計的有意差が出にくくなっていると思われる。

一方、EAggEC は HEp-2 細胞へ「レンガを積んだ」ような凝集性付着 (AA) 像を示し、ガラス表面にも付着するのが特徴である。定義は「既知の腸管毒素、ST、LT を持たない凝集性付着 (AA) を示す大腸菌」である。EAggEC の主な血清型は O3:H2、O15:H18、O44:H18、O77:H18、O86:HNM、O111:H21、O126:H27、O127:H21 である。また、O 群別不能株も多く、海外帰国者由来株では半数以上を占めている。世界各地で調査が行われて、EAggEC は雑多な集団だが、多くの集団事例があることから、少なくとも EAggEC の一部はヒトに対して病原性を有していることが明らかにされた。Huang らは 1985 年～2006 年 1 月までの期間に報告された発展途上地域と先進国の患者対照研究について、EAggEC と急性下痢症の結びつきを解析し、「EAggEC は両地域のいろいろな集団で急性下痢症の原因となっているが、一方で EAggEC は雑多でありさらに研究が必要である」と結論している。

2. 遺伝子診断

EPEC のスクリーニングには細胞への密着に関与するインチミンの遺伝子 *eae* がよく使用されている。さらに古くから使用されている EAF プラスミドマーカまたは集束線毛の遺伝子 *bfpA* を調べる。*eae* と EAF マーカーまたは *bfpA* が陽性だと t-EPEC、*eae* のみ陽性の場合は a-EPEC と判定される。EAggEC のスクリーニングには調節因子 *aggR* または CVD432 がよく使用されている。さらに、線毛遺伝子や病原性関連遺伝子を調べる。最近 4 番目の線毛遺伝子が発見さ

れ、わが国の *aggR* 陽性分離株の 2/3 からいずれかの線毛遺伝子が検出されるようになった。残念ながら現時点では、両カテゴリーとも判定に決定的な遺伝子は明らかではない。

3. 生物活性測定法

EPEC と EAggEC とも細胞付着性試験がゴールドスタンダードである。古典的血清型の t-EPEC は典型的な LA を観察できるが、わが国で分離される t-EPEC の多くを占める O157:H45 は株によって異なり、a-EPEC は LA を示さない。さらに、他の細胞付着性のある大腸菌との鑑別が難しい。t-EPEC では自己凝集能 (図 1 略: インターネット版 8 月号参照) が簡便である。a-EPEC ではアクチンの再結合を見る FAS 試験または III 型分泌機構を観察するコンタクトヘモリシス法 (図 2 略: 同上) が有効である。なお、コンタクトヘモリシス法では O55:H7 等の一部の a-EPEC では活性が見られないので注意が必要である。EAggEC ではバイオフィーム形成能を観察する方法が簡便である。ガラス試験管にクランプを形成させ肉眼で観察する方法 (図 3 略: 同上) とプレートを使用する方法がある。株によっては細胞付着性と結果が異なることがある。

4. 判定

日本では古典的血清型の t-EPEC の分離は稀で、ほとんどは非古典的血清型の t-EPEC や a-EPEC である。食中毒事例等で付着性大腸菌が分離された場合は、分離菌の生物活性を測定するとともに、①EAF、*aggR* 等の既知の病原因子が検出され、②他の食中毒菌、下痢症ウイルスや原虫が分離されず、③患者から高率に同じ血清型の大腸菌が分離され、かつ健康者と比較して有意に高い、など病原体側のファクターと疫学調査結果を総合的に勘案して起因菌の可能性を考える必要がある。

Nataro は原則として、①ある株を病原菌とするには、集団事例からの分離またはボランティア実験による確認と、②いったん、ある血清型が病原性があることがわかって、同様の株が病原性を持つことは遺伝子型または表現形を確認すること、と提言している。

表1. 日本におけるEPEC集団事例

発生年月	場所	菌陽性/ 被検査 (名)	患者/ 摂食者 (名)	血清型	推定伝播 経路	付着性と 保有遺伝子
1998. 7	北海道	50/80	80/不明	O157:H45	おにぎり*	LA、 <i>eae</i> 、 <i>bfpA</i> 、EAF
2000. 5	秋田県	7/36	41/75	OUT:H45	河川水	<i>eae</i> 、 <i>astA</i> 、 <i>perA</i>
2001. 5	石川県	26/30	47/184	O119:H21	蕨の酢の物*・お浸しの具 (ほうれん草)*・味噌汁 の具 (キャベツ・あげ)*	<i>eae</i>
2002. 6	山形県	9/17	91/274	OUT:HUT	不明	<i>eae</i>
2004. 8	宮城県	20/64	103/148	O115:H19	食品	<i>eae</i>
2005. 7	福岡県・大 分県	11/20	176/409	OUT:H12・ O168:HNM	湧水	<i>eae</i>
2007. 6	山形県	16/22	5/10	O119:H21	沢水	<i>eae</i>
不詳	秋田県	4/4	不明	O55:HNM	不明	<i>eae</i>

*: 菌分離

表2. 日本におけるEAggEC集団事例

発生日月	場所	菌陽性/ 被検査 (名)	患者/ 喫食者 (名)	血清型	推定伝播 経路	付着性と 保有遺伝子
1989. 5	長野県	4/14	463/940	O126:H27	飲料水	AA, <i>aggR</i> , <i>astA</i>
1993. 6	岐阜県	12/30	2697/6636	OUT:H10	給食	AA, <i>astA</i>
1995. 2	秋田県	4/9	不明	O126:HNM		AA, <i>aggR</i> , <i>astA</i>
1997. 3	秋田県	9/21	不明	O111:HNM		AA, <i>aggR</i> , <i>astA</i>
2000. 8	富山県	35/53	213/231	O126:H27	飲料水	<i>aggR</i> , <i>astA</i>
2000. 10	大阪府	27/128	47/不明	O126:H12		<i>aggR</i>
2000. 12	大阪市	47/197	194/不明	O126:H27	不明	CVD432, <i>astA</i>
2004. 7	長野県	5/17	18/27	O126:H27	飲料水	<i>aggR</i>
2005. 8	静岡県	4/5	7/9	O126:H27	仕出し弁当	AA, CVD432, <i>aggR</i> , <i>astA</i>
2006. 10	三重県	12/42	98/176	O125:H8		<i>aggR</i> , <i>astA</i>
2006. 11	大阪府	6/10	不明	O111:H21		<i>aggR</i>
2007. 9	山梨県	13/28	229/316	O44:H18	食品	<i>aggR</i>
2007. 10	山形県	16/20	14/不明	O111:H21	ヒト→ヒト	<i>aggR</i>

参考までに病原微生物検出情報等に記載された集団事例の一部を前ページ表1および表2に示す。なお、病原微生物検出情報ではすべての事例で分離された株に特定の遺伝子または生物活性が証明されているわけではない。

今後付着性大腸菌による食中毒が疑われた場合、起因菌判定のための上記参考条件の検討のため、菌側の病原因子関連検査を実施するとともに、可能であれば、患者のみの検査でなく同じ集団事例の健康者（同一行動、同一喫食者等の者）からも菌の分離を行い、付着性大腸菌の各集団の分離率について有意差の検定を試みていただきたい。

（参考文献はインターネット版8月号を参照下さい。）

国立感染症研究所

感染症情報センター 伊藤健一郎

<特集関連情報>

中学校で発生した腸管凝集性大腸菌 (EAggEC) O44:H18 を原因とする食中毒事例 — 山梨県

探知：2007（平成19）年9月19日、A中学校の養護教諭から生徒および職員に下痢、腹痛等の症状を呈する者が多数いる旨の連絡が峡東保健所にあった。保健所で調査したところ、患者は9月14日から発生し、9月15日～16日に患者発生のピークがみられ、患者の共通食は学校給食のみであることが判明した。

発生状況：学校給食を喫食した288名のうち229名が発症し、発症率は79.5%と高かった。図1に日別発生状況を示したが、9月15日に87名、16日に63名と、2日間で患者の66%が発生し、一峰性のピークがみられた。症状の発現率は腹痛が80%、下痢が76%であり、主要症状であった。

細菌検査：施設ふきとり10検体、食品35検体、患者糞便24検体、調理従事者（給食を喫食）糞便4検体を検査材料として病原菌の検査を行った。病原性大腸菌

検査は、糞便をマッコンキー（MAC）に直接塗抹し、ふきとり、食品はTSBとECで二次増菌培養後MACに塗抹し、分離を行った。O44:H18の*aggR*と*astA*遺伝子保有が判明してからは増菌培養にノボジオシン加mECも加え、増菌培地からPCRによる*aggR*, *astA*の検出も行った。その結果、患者糞便24検体中10検体、調理従事者糞便4検体中3検体（うち2名発症）から、O44:H18が分離された。しかし、ふきとり、食品からは病原菌は検出されず、増菌培地からも*aggR*, *astA*は検出されなかった。分離されたO44:H18の病原因子の有無をPCRで行い、すべての株が*aggR*と*astA*を保有していたが、他の病原因子VT1, VT2, LT, ST_H, ST_P, *invE*, *ipaH*, *eaeA*, *bfpA*遺伝子は保有していなかった。また、性状検査により、運動性の弱い12株と運動性の強い1株に分かれた。さらに、薬剤感受性試験を16薬剤（SA, SM, TC, CP, KM, ABPC, CET, CFX, CTX, LMOX, NFLX, CPF_X, FOX, GM, NA, ST合剤）で行い、運動性との組合せで、①運動性の弱い・感受性10株、②運動性の弱い・FOM耐性2株、③運動性の強い・SM, TC耐性1株に分類された。

疫学調査：使用水の調査では、給食施設の水道水は毎日残留塩素が確認されていた。また、別系統の貯水槽を持つ学校の水道水は、これを使用しない調理従事者も同様に発症していることから否定された。喫食調査から11日～13日の給食を食べていない発症者はいないが、14日の給食を食べていない者に発症者はいない

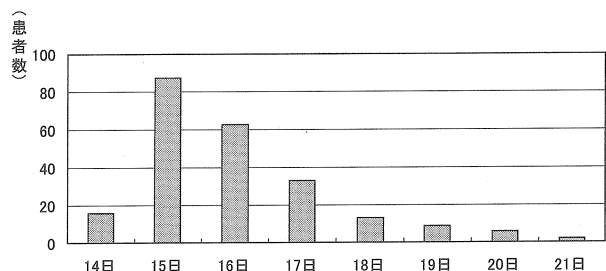


図1. 日別患者発生状況

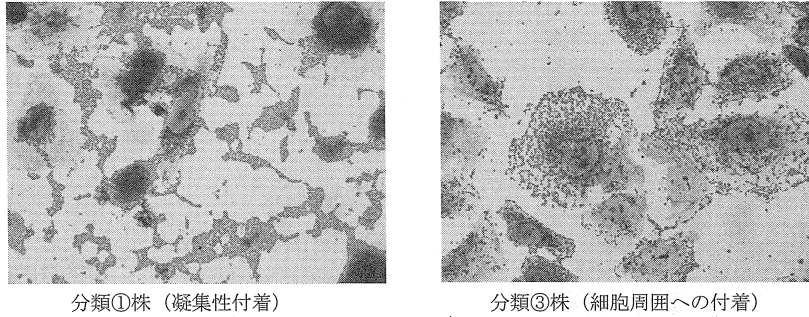
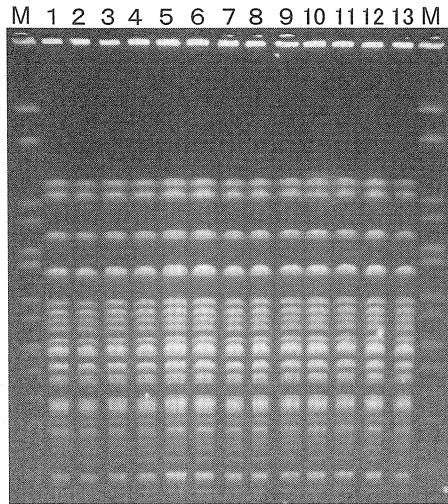


図 2. HEp-2 細胞への付着性試験



M: *Salmonella* Braenderup (サイズマーカー)
 1～7 分類① 患者由来
 8～10 分類① 調理従事者由来
 11～12 分類② 患者由来
 13 分類③ 患者由来

図 3. PFGE による DNA 切断パターン (*Xba*I)

ことが判明した。また、保健所の χ^2 検定で、14日の提供 3 品 (カレーそばろ井, 高野豆腐のバンバンジー, ワンタンスープ) が 1% の危険率で原因食品と判定され、14日の給食が原因食品と推定された。

EAggEC 検査: HEp-2 細胞への付着性試験を実施し、分類①, ②の株では凝集性付着が、分類③の株では細胞周囲のみの付着がみられ、付着性が異なっていた (図 2)。試験に使用した増菌培地の PCR では、③の株の *aggR* が検出されず、検査、保存の過程で脱落したことが推測された。①, ②の株は HEp-2 細胞への凝集性付着がみられ、*aggR* と *astA* を保有していたが、他の病原因子は保有していなかった。EAggEC の定義は「既知の腸管毒素, ST, LT を持たない凝集性付着を示す大腸菌」であることから、①, ②の 12 株は EAggEC であると考えられた。また、プラスミドの検出を行い、①, ②の株は約 110kb, ③の株では約 150kb のプラスミドを保有していた。EAggEC の付着性因子は 72～123kb のプラスミドにコードされることから、①, ②の株はプラスミドも EAggEC に該当した。

パルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE): 13 株のみの比較ではあるが、図 3 に示したようにすべての

株が同一のパターンであった。

考察: 今回の事例は、施設ふきとりや食品から原因菌は分離されなかったが、発症者の共通食が学校給食に限られ、発症のピークが一峰性を示し、細菌検査で複数の患者から EAggEC O44:H18 が分離され、発症者の症状が腹痛, 下痢と共通することから、EAggEC O44:H18 を原因物質とした学校給食による食中毒と断定された。14日の給食が原因食品と推定されたが、食品を特定することはできなかった。

わが国では EAggEC による散発下痢症の報告はあるが、食中毒, 集団下痢症の発生報告はまだ少ない。今回、食品から原因菌が分離されず、疫学調査からも原因は不明であったが、*aggR* と *astA* を保有する EAggEC O44:H18 が食中毒の原因菌であることは確認された。このように原因菌を確定し、解析することで食中毒菌としてはまれにしかみられない EAggEC のデータ蓄積に貢献できたらと考えている。

山梨県衛生公害研究所 野田裕之

<速報>

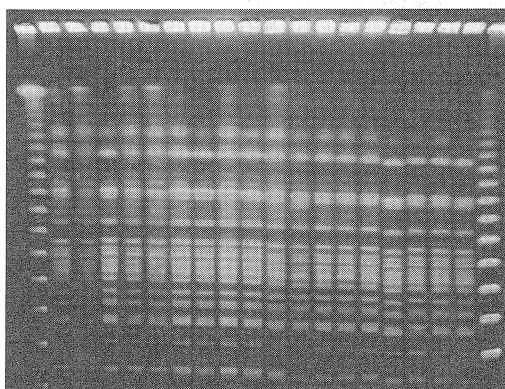
寿司および会席料理が原因と推定される毒素原性大腸菌 O27:H7 の集団食中毒事例 — 千葉市

2008年 4 月, 千葉市内の飲食店から提供された食事 (寿司, 会席料理) を原因とする毒素原性大腸菌 (以下 ETEC) O27:H7 による集団食中毒が発生したので、その概要を報告する。

2008年 4 月 7 日午前 9 時 30 分, 千葉市内の病院医師から、4 月 3 日に市内の飲食店から寿司の出前を取り寄せ、喫食した病院の職員 32 名のうち 25 名が翌 4 日から腹痛, 下痢, 吐き気などの食中毒症状を呈している旨、保健所に届出があった。調査したところ、4 月 3 日に当該飲食店で喫食した他の 2 グループ数名も同様の食中毒症状を呈していることが判明した。調査の結果、有症者の共通食が、3 日夕方 6 時～12 時に供された食事に限られていることから、本施設を原因とする食中毒と断定された。

細菌学的検査を、施設内の器具・設備のふきとり 6 検体、病院職員患者糞便 15 検体、他グループ患者糞便 2 検体および調理従事者便 2 検体について行った。その

M 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 M



M:DNA ladder、Lane 1-17 患者由来 ST 毒素産生 O27:H7

18:患者由来 ST 毒素非産生 O27:H17

図. ETEC O27:H7 の制限酵素 *Xba* I による PFGE パターン

結果、患者糞便17検体から ST 毒素産生の ETEC O27:H7 が検出された。本食中毒の発生以前に体調異常を訴える調理従事者は認められなかった。

糞便の ETEC の検査は、DHL 培地から colony sweep-PCR 法により ST および LT 遺伝子の検索を行い、毒素遺伝子が確認されたものは、引き続き単独コロニーについて検索し、ST 毒素産生性および O27:H7 の確認を行った。

検出した ST 毒素産生性 ETEC 17株のパルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) および薬剤感受性試験を実施した。制限酵素 *Xba*I による PFGE パターンはすべて同一であった (図)。薬剤感受性試験は、すべての株が8薬剤 (FOM, GM, TC, NFLX, NA, KM, CTX, CP) に感受性を示し、TMP, ST 合剤には耐性を示し、2株においては ABPC および SM に耐性を示した。

なお、当該食品および原材料については保存されておらず、検査に供することができなかつたため、感染経路については特定できなかった。

千葉市環境保健研究所

鶴田美好 木村智子 岩撫晴子 須賀好弘

千葉市保健所食品安全課

<通知>

平成20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0617007号

平成20年6月17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20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/ブリスベン/59/2007 (H1N1)

A/ウルグアイ/716/2007 (H3N2)

B 型株

B/フロリダ/4/2006

<速報>

2008年6月の非流行期での高齢者救護施設における AH3 亜型インフルエンザウイルスの流行 — 青森県

青森県における2007/08シーズンは、2008年2月までインフルエンザウイルス AH1 亜型だけが検出された。2008年6月のインフルエンザ非流行期に医療機関から上十三保健所に、高齢者救護施設でのインフルエンザ集団発生の通報があり、当センターでウイルス検査を実施した結果、AH3 亜型であることが判明したので、その概要について報告する。

患者発生状況は、6月2日に発熱を伴う患者6名が医療機関を受診し、3名がA型インフルエンザであることが迅速診断キットにより確認された。その後感染が広がり、5日には患者数20名とピークに達した。6日から保健所で感染予防指導を行い、6日6名、9日4名と徐々に患者数は減少したが、流行は7月4日ま

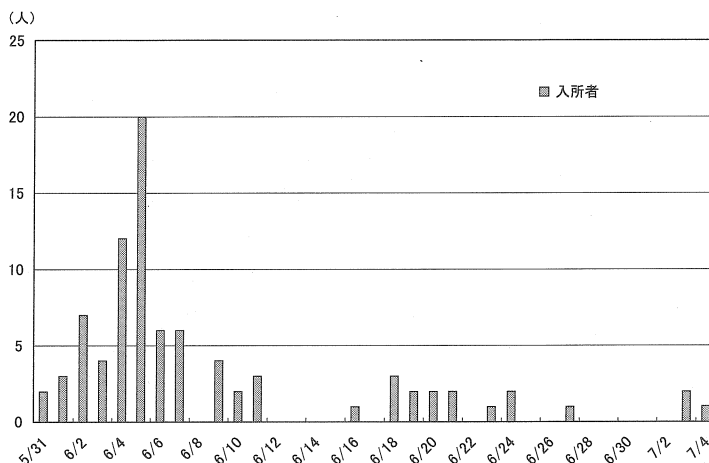


図1. 患者発生状況

表 1. 検査結果

症例	年齢	発症日	検体採取日	分離ウイルス
1	66	6月9日	6月10日	AH3亜型
2	61	6月10日	"	陰性
3	61	6月7日	"	陰性
4	62	6月9日	"	陰性
5	66	"	"	陰性
6	63	6月11日	6月11日	AH3亜型
7	87	"	6月12日	AH3亜型
8	66	"	"	AH3亜型
9	81	6月19日	6月19日	陰性
10	60	"	"	陰性
11	73	6月21日	6月21日	陰性
12	60	6月24日	6月24日	陰性
13	65	6月27日	6月27日	陰性

で続き(前ページ図1),最終的に入所者137名中86名が医療機関を受診し,迅速診断キットにより49名がインフルエンザと診断され,そのうちの61歳の女性1名が発症後2日後に急性肺炎で死亡した。

MDCK細胞を用いて,迅速診断キットでインフルエンザと診断された患者の鼻腔ぬぐい液13検体についてウイルス分離を行った。分離された4検体について,国立感染症研究所から配布された2007/08シーズンインフルエンザ同定キットを用い,赤血球凝集抑制(HI)試験により型別を行った。HI試験には0.75%のモルモット血球を用いた。

分離株4株は,抗A/Hiroshima(広島)/52/2005(H3N2)(ホモ価1,280)に対しHI価80で,抗A/Solomon Islands/3/2006(H1N1)(ホモ価640),抗B/Shanghai(上海)/361/2002(ホモ価1,280),抗B/Malaysia/2506/2004(ホモ価1,280)に対しては,いずれもHI価<10であり,分離株すべてAH3亜型であった(表1)。

今回の高齢者救護施設でのインフルエンザの集団発生は,ワクチン接種を行っていたものの,分離株の抗原性がHI試験では,ワクチン株であるA/Hiroshima(広島)/52/2005に対し16倍と大きく異なっていたことが

流行に繋がったものと考えられる。また,この時期の分離株は,次シーズンの流行株になり得る可能性があり,今後の発生動向に注意が必要である。

青森県環境保健センター微生物部

石川和子 吉田綾子 筒井理華 三上稔之
上十三地域県民局地域健康福祉部保健総室
(上十三保健所) 三戸波子 角田純一
阿部クリニック院長 阿部芳則

<速報>

大阪府におけるエンテロウイルス検出状況,2008年4月~7月

大阪府感染症発生動向調査におけるエンテロウイルス(EV)の検出状況について報告する。

第28週(7/7~7/13)の時点でヘルパンギーナの患者数は前週より増加,手足口病はピークを過ぎており,定点当たりの報告数は4.0,3.5である。昨年同期との比較ではヘルパンギーナ患者数はおよそ1/2,手足口病はおよそ2倍の患者数となっている。

当所では検査結果の迅速な還元のためにウイルス分離に先行してRT-PCR法によりEVの検出を行っている。EVの塩基配列には数カ所の属共通の配列が含まれることから,EVを共通に検出するプライマーが設計され,5'non coding regionの一部からVP4全域およびVP2の一部を含むPCR法¹⁻³⁾およびVP1の一部から2Aの一部を含むPCR法⁴⁻⁶⁾が開発されている。当所では前者の領域を増幅させるPCRを採用している。

検出方法は,患者材料(咽頭ぬぐい液,髄液,糞便乳剤上清)0.2mlからRNA抽出キット(High Pure Viral RNA Kit; Roche)を用いて50 μ lのRNA液を得,Seinested PCR法⁷⁾でEV遺伝子の検出を行った。

表. エンテロウイルス陽性患者(2008年4月~7月)

患者No.	ウイルス	診断名	採取日	年齢	性別	検体
1	Echo9	ヘルパンギーナ	2008/4/30	1歳	男	糞便
2	CA16	手足口病	2008/5/13	4歳	女	咽頭ぬぐい液
3	CA16	ヘルパンギーナ	2008/6/10	3歳	男	咽頭ぬぐい液
4	CB5	ヘルパンギーナ	2008/6/10	11歳	男	咽頭ぬぐい液
5	EV71	手足口病	2008/6/17	5歳	男	糞便
6	Echo5	発疹症	2008/6/20	0歳	男	糞便
7	Echo5	発疹症	2008/6/20	0歳	男	糞便
8	CB4	ヘルパンギーナ	2008/6/23	39歳	男	咽頭ぬぐい液
9	CB5	無菌性髄膜炎	2008/6/23	0歳0ヵ月	女	糞便
10	CB5	無菌性髄膜炎	2008/6/23	0歳0ヵ月	女	髄液
11	CB5	無菌性髄膜炎	2008/6/26	0歳0ヵ月	男	咽頭ぬぐい液、糞便
12	CA16	手足口病	2008/6/25	5歳	女	咽頭ぬぐい液
13	CB4	ヘルパンギーナ	2008/6/28	2歳	男	咽頭ぬぐい液
14	CA16	手足口病	2008/6/30	6歳	男	咽頭ぬぐい液
15	EV71	手足口病	2008/6/30	5歳	女	糞便
16	CA16	手足口病	2008/7/1	4歳	女	咽頭ぬぐい液
17	CB4	ヘルパンギーナ	2008/7/1	4歳	男	咽頭ぬぐい液
18	CB4	ヘルパンギーナ	2008/7/1	7歳	男	咽頭ぬぐい液
19	CB4	ヘルパンギーナ	2008/7/7	6歳	女	咽頭ぬぐい液
20	Echo30	無菌性髄膜炎	2008/7/7	5歳	男	咽頭ぬぐい液、糞便、髄液
21	CB5	無菌性髄膜炎	2008/7/9	8歳	女	咽頭ぬぐい液、糞便
22	CB4	手足口病	2008/7/9	5歳	女	咽頭ぬぐい液
23	CA2	ヘルパンギーナ	2008/7/11	4歳	女	咽頭ぬぐい液

1st PCR にはプライマー OL68-1²⁾ (antisense; 5'GGT AAY TTC CAC CAC CAN CC 3'), EVP2⁷⁾ (sense; 5'CCT CCG GCC CCT GAA TGC GGC TAA T 3') を用い、逆転写反応 42°C 30分, 99°C 5分の後, 94°C 30秒, 55°C 30秒, 72°C 1分のサイクルを40回行った。2nd PCR にはプライマー OL68-1, EVP4⁷⁾ (sense; 5'CTA CTT TGG GTG TCC GTG TT 3') を用い、反応液に 1/50 量の 1st PCR 産物を加え、1st PCR と同じ条件で増幅を行った。増幅産物はアガロースゲルから切り出して精製した後、ダイレクトシークエンスにより塩基配列 (VP4; 207塩基) を決定し、BLAST (<http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>) による相同性の検索を行った。

現在まで23名の患者から27株の EV が検出されている (前ページ表)。ヘルパンギーナからは B 群コクサッキーウイルス (CB) 4 が5株, 他4株が検出された。手足口病では 4~6 歳児から CA16 4株, EV71 2株, 他1株が検出されたが, EV71 の2名には髄膜炎の症状が認められた。無菌性髄膜炎では4名から CB5 が検出されたが, うち3名は0歳児であった。またエコーウイルス (Echo) 30が1名から検出された。6月に某保育所で0歳児クラスの9名中4名が発熱, 全身発疹の症状を示し, 検査を行った2名から Echo 5 が検出された。Echo 5 は RD-18S, Vero-E6 細胞からも分離された。

こうした現況であるが, 今シーズンの流行の主流になるような EV はまだ特定されていないので, 今後も監視が必要であると思われる。

引用文献

- 1) Hyypia T, *et al.*, J Gen Virol 70: 3261-3268, 1989
- 2) Olive DM, *et al.*, J Gen Virol 71: 2141-2147, 1990
- 3) Chapman NM, *et al.*, J Clin Microbiol 28: 843-850, 1990
- 4) Oberste MS, *et al.*, J Virol 73: 1941-1948, 1999
- 5) Oberste MS, *et al.*, J Clin Microbiol 37: 1288-1293, 1999
- 6) Oberste MS, *et al.*, J Clin Microbiol 38: 1170-1174, 2000
- 7) 石古博昭, 他, 臨床とウイルス 27: 283-293, 1999

大阪府立公衆衛生研究所

山崎謙治 左近直美 中田恵子 加瀬哲男

<外国情報>

エボラウイルスの実験室内感染が疑われた者の管理：生物学的封じ込め対策がなされているケアユニットでの経験例——米国

2004年に米国陸軍感染症医学研究所 (USAMRIID) のウイルス学者がバイオセーフティレベル 4 (BSL-4) 実験室で, その2日前にマウス適合型のエボラウイル

スを感染させたマウスで実験をしていた。その研究者が, 標準的な手順に従ってマウスに免疫グロブリンを注射しようとした際に, 感染マウスに使用した注射針が手袋を貫通し, 手に小さな裂傷ができた。

USAMRIID の医療, 科学, および管理スタッフは, その研究者を生物学的封じ込め対策がなされているケアユニット (medical containment suite: MCS) 内へ隔離することが妥当と判断した。接触感染と空気感染に対する予防策が用いられ, もしもその研究者に病気の兆候や症状が出た場合には, BSL-4 実験室の感染防御対策へ強化するよう計画した。結局, 実験に用いたマウスは事故の時点ではウイルス血症ではなかったことが確認され, 研究者も発病せず, 抗体陽転もなく, 21日後に退院した。

MCS は, 2名の収容が可能で, 集中治療モニタリング, 人工呼吸器, 遠距離放射線装置を備えている。また, HEPA フィルターを通す独立した換気システムと, 介護者の感染防護服 (BSL-4 実験室で着るものと同じ) の汚染を除去するためのケミカルシャワーを持ち, 気密性の高いドアで周囲と隔離されている。廃水は実験室からの廃水とともに蒸気滅菌される。1972~2004年に, 21人が MCS に収容され, 18人は USAMRIID の研究者で, 3人は他施設の者であった。

実験室は, BSL-4 ウイルス曝露が発生し得る場所である。特にフィロウイルスは, 実験室内感染と関連があり, 最初にウイルスが同定されたのも, 1967年にドイツのマールブルグの実験施設において, 研究員らがアフリカミドリザルへの曝露後に熱性疾患を発症したことが契機だった。その後, エボラウイルスの実験室内感染が, イングランド, コートジボワールで発生した。2004年にロシア研究者がエボラウイルス実験室内感染で死亡したことや, 今回の USAMRIID の経験は, 実験室内感染の問題が深刻であることを示している。

前述のように, USAMRIID は実験室曝露を経験しているが, BSL-4 実験室における曝露は稀である。しかし, 今後より多くの施設が BSL-4 実験室を必要とするウイルスの研究を実施するようになれば, ここに示したような事例は稀でなくなるかもしれない。

本稿では, USAMRIID での経験からフィロウイルスの実験室内感染が疑われる者への対策について言及した。現在米国には BSL-4 実験室を備えている施設がいくつかあるが, 今後このような施設は増えると予想される。本稿がそのような施設における感染予防対策に役立つことを期待したい。

訳者注: BSL-4 実験室内感染において二次感染事例は報告されていない。

(Emerging Infectious Diseases 14, No.6, 881-887, 2008)

(担当: 感染研・藤本)

<病原細菌検出状況・2008年8月4日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)-1

(2008年8月4日現在累計)

	2007年									
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	30	35 (1)	24 (1)	50 (1)	217 (1)	281 (1)	469	526 (3)	330	344
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	-	11	2	5 (2)	5 (1)	2	6	46 (1)	6 (1)	32
Enteroinvasive <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	22	13 (1)	16	17	14	21	17 (1)	19	28	13
Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	4	2	1	7	2	6	2	-	-	6
<i>Salmonella</i> Typhi	2 (1)	1 (1)	2 (1)	1 (1)	1 (1)	-	1	4 (3)	4 (4)	3 (2)
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	1 (1)	-	1 (1)	-	1	-	2 (1)	2 (2)	1 (1)
<i>Salmonella</i> 04	11 (1)	10	10	14	19	24	42	63 (2)	53	32
<i>Salmonella</i> 07	7	4	3	8	18	27	48	59	96	55
<i>Salmonella</i> 08	8 (1)	6	2	6	7	10	21	40	19	14
<i>Salmonella</i> 09	11	62	10	13	26	53	70	91 (1)	104	130 (2)
<i>Salmonella</i> 03, 10	1 (1)	2	-	3	2	1	-	-	1	3 (1)
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-
<i>Salmonella</i> 011	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Salmonella</i> 013	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-
<i>Salmonella</i> 016	1	1	-	1	-	1	1	1	-	-
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Salmonella</i> 021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 035	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Salmonella</i> 039	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Salmonella</i> group unknown	-	-	3	-	-	1	1	-	1	-
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	-	-	-	1 (1)	-	-	1	1	-	1 (1)
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Inaba, CT+	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> non-01&0139	-	-	-	-	-	2	1	1 (1)	-	1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	-	1 (1)	-	3	6	5	47	142	8
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Vibrio mimicus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Aeromonas hydrophila</i>	3	1	-	-	3	-	-	-	2	1
<i>Aeromonas sobria</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Aeromonas caviae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	41	41	32	116 (1)	143	129	110	119	83	108
<i>Campylobacter coli</i>	3	3	1	2	2	10	5	1	-	2
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	-	-	2	4	6	-	5	1	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	34	16	10	30	36	44	35	55	48	63
<i>Clostridium perfringens</i>	7	7	17	1	32	32	-	6	3	99
<i>Clostridium botulinum</i> A	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bacillus cereus</i>	-	1	-	1	-	6	9	5	5	7
<i>Listeria monocytogenes</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-	-	-	1	1	3	9	6	7	2
<i>Shigella dysenteriae</i> 3	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i> serovar unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	1	4 (1)	-	1	-	-	-	1	-
<i>Shigella flexneri</i> 2b	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	1	-
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> serovar unknown	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	8 (5)	13 (12)	2 (2)	22 (6)	7 (2)	30 (4)	4 (1)	42 (9)	14 (11)	9 (6)
<i>Streptococcus</i> group A	125	185	142	145	131	155	85	50	46	66
<i>Streptococcus</i> group B	32	28	27	31	37	25	31	23	25	28
<i>Streptococcus</i> group C	-	3	-	-	1	1	1	2	1	2
<i>Streptococcus</i> group G	10	3	7	6	6	8	8	9	7	8
<i>Streptococcus</i> other groups	-	1	-	2	3	-	1	3	-	-
<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
<i>Streptococcus</i> group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	15	16	10	13	12	15	18	16	15	14
<i>Bordetella pertussis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2
<i>Legionella pneumophila</i>	-	1	-	2	1	-	3	-	5	3
<i>Legionella</i> others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	13	5	1	1	1	1	1	2	1	5
<i>Haemophilus influenzae</i> b	1	4	-	-	1	-	1	1	2	-
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	12	18	16	13	15	23	16	18	9	24
<i>Enterococcus faecium</i>	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-
<i>Enterococcus gallinarum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Enterococcus casseliflavus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryptococcus neoformans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	407 (9)	496 (16)	346 (7)	518 (14)	757 (6)	925 (5)	1027 (2)	1275 (21)	1074 (18)	1093 (13)

() : 輸入例再掲

* 2006年5月8日から病原体検出情報システムが新しくなりました。それにともない一部の集計表のスタイルを変更しました。

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)-2

(2008年8月4日現在累計)

2008年								合計	
11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月		
182 (2)	57	39	18 (1)	105 (74)	38 (1)	95	198 (1)	3038 (87)	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>
1 (1)	-	-	-	3 (1)	1	2	3 (1)	125 (8)	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>
-	1	-	1	-	-	-	-	2	Enteroinvasive <i>E. coli</i>
16	14	18	8	9	8	6	2	261 (2)	Enteropathogenic <i>E. coli</i>
14	4	12	2	4 (1)	1	-	1	68 (1)	Other diarrhegenic <i>E. coli</i>
1 (1)	2 (2)	1 (1)	5 (3)	4 (3)	-	2 (1)	-	34 (25)	<i>Salmonella</i> Typhi
-	-	2 (2)	2 (2)	-	3 (3)	1 (1)	-	16 (14)	<i>Salmonella</i> Paratyphi A
18	5	8	6	8	26	4	8	361 (3)	<i>Salmonella</i> 04
20	17	10	15	23	24	12	6	452	<i>Salmonella</i> 07
2	5	1 (1)	2	2	2	5	2	154 (2)	<i>Salmonella</i> 08
38	15	8	13	4	13	15	3	679 (3)	<i>Salmonella</i> 09
2	1	-	-	-	-	2	2	20 (2)	<i>Salmonella</i> 03, 10
-	-	-	1	-	2	-	-	8	<i>Salmonella</i> 01, 3, 19
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 011
-	-	1	-	-	1	-	2	8	<i>Salmonella</i> 013
-	-	-	-	-	-	-	-	6	<i>Salmonella</i> 016
-	1	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 018
-	-	1	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 021
1	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 028
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 035
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 039
-	1	-	-	-	-	-	-	7	<i>Salmonella</i> group unknown
-	-	-	-	4 (1)	7	-	4 (4)	19 (7)	<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+
-	-	-	-	-	-	-	-	2 (1)	<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Inaba, CT+
-	-	-	-	-	-	-	-	5 (1)	<i>Vibrio cholerae</i> non-O1&O139
-	-	-	1	-	-	-	9	222 (1)	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Vibrio fluvialis</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Vibrio mimicus</i>
1	1	1	-	-	1	-	2	16	<i>Aeromonas hydrophila</i>
-	-	-	-	1	-	-	-	3	<i>Aeromonas sobria</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>
-	-	-	-	-	-	2	1	4	<i>Aeromonas caviae</i>
-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	4 (1)	<i>Plesiomonas shigelloides</i>
56	54	40	35	52	88	82	164 (3)	1493 (4)	<i>Campylobacter jejuni</i>
4	2	-	1	5	-	3	11	55	<i>Campylobacter coli</i>
-	-	4	-	5	-	5	8	41	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>
34	16	29	25	12	13	37	41	578	<i>Staphylococcus aureus</i>
23	8	-	20	21	13	101	28	418	<i>Clostridium perfringens</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Clostridium botulinum</i> A
-	4	-	-	-	2	-	3	43	<i>Bacillus cereus</i>
-	-	-	-	-	-	1	-	2	<i>Listeria monocytogenes</i>
2	-	2	-	-	1	4	2	40	<i>Yersinia enterocolitica</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i> 3
-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i> serovar unknown
-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 1b
-	-	-	2 (1)	-	1	-	1	11 (2)	<i>Shigella flexneri</i> 2a
-	-	-	1 (1)	1	-	-	-	5 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 2b
-	-	-	2	-	-	2	1 (1)	7 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 3a
-	-	-	-	-	-	-	-	2 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 4a
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella flexneri</i> 6
-	-	-	-	-	-	-	2	2	<i>Shigella flexneri</i> serovar unknown
-	-	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	1 (1)	<i>Shigella boydii</i> 1
-	1 (1)	1 (1)	-	7 (7)	-	-	-	9 (9)	<i>Shigella boydii</i> 4
-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella boydii</i> 10
7	7 (1)	12 (2)	2	3 (1)	2	3 (1)	2 (1)	189 (64)	<i>Shigella sonnei</i>
81	120	105	107	119	93	84	73	1912	<i>Streptococcus</i> group A
25	27	-	2	4	2	2	1	350	<i>Streptococcus</i> group B
2	1	-	-	-	-	2	1	17	<i>Streptococcus</i> group C
3	5	1	-	3	1	4	-	89	<i>Streptococcus</i> group G
-	4	-	-	-	-	1	-	15	<i>Streptococcus</i> other groups
-	-	-	-	-	1	-	-	6	<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> group unknown
11	24	14	11	18	17	17	9	265	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
4	-	-	-	3	3	5	-	22	<i>Bordetella pertussis</i>
-	1	1	3	-	-	1	1	22	<i>Legionella pneumophila</i>
-	-	-	1	-	-	-	-	1	<i>Legionella</i> others
-	2	-	-	-	-	-	-	4	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
13	2	-	-	-	-	1	-	47	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
2	1	2	1	3	-	-	1	20	<i>Haemophilus influenzae</i> b
16	18	8	13	18	18	6	10	271	<i>Haemophilus influenzae</i> non-b
-	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Enterococcus faecium</i>
-	-	2	-	-	-	-	-	3	<i>Enterococcus gallinarum</i>
-	-	-	-	-	-	1	-	1	<i>Enterococcus casseliflavus</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
-	-	-	-	-	1	-	-	1	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
-	-	1	-	-	-	-	-	1	<i>Cryptococcus neoformans</i>
579 (4)	421 (4)	326 (9)	299 (8)	442 (88)	384 (5)	508 (3)	602 (13)	11479 (245)	合計

() : 輸入例再掲

報告機関別、由来ヒト(地研・保健所) 2008年6月検体採取分 (2008年8月4日現在)

	函	仙	秋	山	福	茨	栃	さい	東	神	横	川	相	新	新	富	長	静	滋
	館	台	田	形	島	城	木	たま	京	奈	浜	崎	模	潟	潟	山	野	岡	賀
	市	市	県	県	県	県	県	市	都	県	市	市	市	県	市	県	県	県	県
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	1	5	14	9	-	3	2	-	16	25	6 (1)	-	-	-	6	20	2	13	4
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	1	-	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas caviae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	1	-	1	-	16	-	39	6	-	6	6	13	-	18 (3)	-	3	3
<i>Campylobacter coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Clostridium perfringens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group A	-	4	19	8	7	-	-	-	-	17	4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haemophilus influenzae</i> b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	2	9	36	19	17	10	18	2	93	56	14 (3)	6	7	15	7 (1)	38 (3)	2	21	8
Salmonella 血清型内訳																			
04 Typhimurium	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 Stanley	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 I 4:i:-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Thompson	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Not typed	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08 Litchfield	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08 Corvallis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09 Enteritidis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09 Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03, 10 Anatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03, 10 Weltevreden	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
013 Havana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Shigella 血清型内訳																			
<i>Shigella dysenteriae</i> serovar unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A群溶レン菌T型内訳																			
T1	-	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
T4	-	-	4	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T12	-	1	2	1	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T25	-	1	3	-	2	-	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-
T28	-	1	4	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TB3264	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Untypable	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

() : 輸入例再掲

臨床診断名別(地研・保健所) 2008年6月~7月累計 (2008年7月31日現在)

	細	腸	腸	レ	A	感	食	そ	不	合
	菌	管	チ	オ	群	染	中	の	記	
	性	出血性	大腸菌	ネ	溶	性	胃	咽	載	
	赤痢	症	フ	ラ	菌	腸	頭	腸	な	
		症	ス	症	炎	炎	炎	毒	他	計
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	-	202	-	-	-	-	-	-	-	202
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Salmonella</i> Typhi	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	4	2	-	-	-	6
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	-	1	-	4	-	-	5
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	6	11	1	1	-	19
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Salmonella</i> 035	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Aeromonas caviae</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	-	-	12	21	5	3	-	41
<i>Campylobacter coli</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	2	14	2	-	-	18
<i>Clostridium perfringens</i>	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5
<i>Shigella dysenteriae</i> serovar unknown	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 3a	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-	-	-	75	-	-	1	-	-	76
<i>Streptococcus agalactiae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Streptococcus</i> group G	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Other bacteria	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
合計	2	202	1	2	76	35	53	16	6	393

*1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動向調査対象疾病+食中毒

報告機関別、由来ヒト (つづき)

(2008年8月4日現在)

京	大	堺	神	奈	広	山	徳	愛	高	福	福	佐	宮	合		
都	府	市	市	市	市	市	市	市	市	市	市	市	市	計		
20	12	3	2	4	9	1	1	4	-	12	3	1	-	198 (1)	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3 (1)	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	Enteropathogenic <i>E. coli</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	
-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8	<i>Salmonella</i> 04	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	<i>Salmonella</i> 07	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 08	
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 09	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	<i>Salmonella</i> 03, 10	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	<i>Salmonella</i> 013	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (3)	-	-	-	4 (4)	<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	-	9	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	
-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Aeromonas hydrophila</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Aeromonas caviae</i>	
3	2	-	10	1	9	-	2	-	7	3	15	-	-	164 (3)	<i>Campylobacter jejuni</i>	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	<i>Campylobacter coli</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	8	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	
8	10	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	41	<i>Staphylococcus aureus</i>
1	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	<i>Clostridium perfringens</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Bacillus cereus</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Yersinia enterocolitica</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	1 (1)	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	2 (1)	2 (1)	<i>Shigella flexneri</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	<i>Shigella boydii</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (1)	2 (1)	<i>Shigella sonnei</i>
6	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	73	<i>Streptococcus</i> group A	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> group B	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	<i>Streptococcus</i> group C	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Legionella pneumophila</i>	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Haemophilus influenzae</i> b	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	
51	27	3	32	6	19	1	3	10	10	26 (4)	26 (1)	5 (1)	3	602 (13)	合計	
Salmonella 血清型内訳																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	04 Typhimurium	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	04 Stanley	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	04 1 4:i:-	
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	07 Thompson	
-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	07 Not typed	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	08 Litchfield	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	08 Corvallis	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	09 Enteritidis	
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	09 Not typed	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	03, 10 Anatum	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	03, 10 Weltevreden	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	013 Havana	
Shigella 血清型内訳																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i> serovar unknown	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella flexneri</i> 2a	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 3a	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella boydii</i> 1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	2 (1)	<i>Shigella sonnei</i>	
A群溶レン菌T型内訳																
-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	9	T1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	T3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	T4	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	T6	
4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	14	T12	
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	T13	
-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	18	T25	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	T28	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	TB3264	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Untypable	

() : 輸入例再掲

海外渡航先別、由来ヒト 2008年6月~7月累計

(2008年7月31日現在)

	イ	イ	マ	タ	ヨ	例
		ン				
		ド				ル
	ン	ネ	1			
		シ	シ			ダ
	ド	ア	ア	イ	ン	数
地研・保健所						
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Salmonella</i> Typhi	1	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	1	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> serovar unknown	1	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	1	-	-	-	1
Influenza virus A H3	1	-	-	1	-	2

* 「病原体個票」により渡航先が報告された例を集計

< ウイルス検出状況・2008年7月31日現在報告数 >

検体採取月別、由来ヒト

(2008年7月31日現在累計)

	2007年												2008年							合計
	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	7月		
Picornavirus NT	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Enterovirus NT	2	4	1	5	8	18	3	2	10	14	9	2	17	8	-	-	-	1	104	
Coxsackievirus A2	-	-	-	-	-	8	5	6	1	1	6	-	1	3	3	3	8	4	49	
Coxsackievirus A3	-	-	-	-	6	14	5	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	
Coxsackievirus A4	-	-	-	-	1	4	2	-	-	-	4	-	1	2	2	11	15	3	45	
Coxsackievirus A5	-	-	1	1	9	39	18	11	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	81	
Coxsackievirus A6	2	3	8	11	63	105	29	21	7	5	2	1	-	-	2	4	4	1	268	
Coxsackievirus A8	-	-	-	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
Coxsackievirus A9	-	1	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
Coxsackievirus A10	-	-	1	1	10	41	31	27	13	7	4	-	-	1	-	-	1	-	137	
Coxsackievirus A16	4	6	6	17	27	109	42	39	43	32	15	7	11	8	9	37	45	9	466	
Coxsackievirus A24	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
Coxsackievirus B1	-	-	-	1	1	1	2	1	2	-	2	-	-	-	-	1	1	-	12	
Coxsackievirus B2	2	5	4	3	3	5	6	8	7	1	2	1	-	-	-	3	-	-	50	
Coxsackievirus B3	-	-	-	-	-	1	3	1	4	1	-	-	-	-	4	-	3	-	17	
Coxsackievirus B4	1	1	1	1	1	16	8	7	3	2	-	1	3	2	-	2	5	4	58	
Coxsackievirus B5	1	2	8	8	31	87	76	70	55	43	20	11	6	1	9	11	23	6	468	
Echovirus NT	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Echovirus 5	-	-	-	-	-	3	6	1	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	15	
Echovirus 6	-	-	-	1	1	1	3	2	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	11	
Echovirus 9	-	-	-	-	2	38	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	46	
Echovirus 11	-	-	-	1	1	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	
Echovirus 16	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Echovirus 18	-	-	-	-	2	5	11	6	1	1	-	-	2	-	1	2	4	2	37	
Echovirus 24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Echovirus 25	1	1	-	-	2	5	8	8	9	7	4	-	-	-	-	-	-	-	45	
Echovirus 30	2	2	2	1	9	27	77	54	26	13	6	2	3	3	3	3	9	1	243	
Echovirus 33	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Poliovirus NT	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	3	
Poliovirus 1	-	-	11	12	9	1	-	-	8	8	5	-	-	2	6	1	1	-	64	
Poliovirus 2	-	1	7	11	7	5	-	4	12	8	8	1	1	3	5	3	4	-	80	
Poliovirus 3	1	-	3	9	5	1	-	1	8	9	5	1	-	-	6	7	1	-	57	
Enterovirus 68	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
Enterovirus 71	6	1	2	12	18	41	19	12	4	7	3	2	2	1	-	-	2	-	132	
Parechovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Parechovirus 1	-	-	-	1	-	3	3	10	3	5	-	1	1	-	-	-	-	-	27	
Parechovirus 3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Rhinovirus	7	9	21	14	18	23	6	9	21	16	12	8	5	6	6	8	4	3	196	
Aichivirus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Influenza virus A H1	144	191	112	76	21	20	11	9	87	359	955	1332	841	213	11	-	-	-	4382	
Influenza virus A H3	911	716	237	56	3	2	2	2	10	41	67	39	73	128	88	47	24	1	2447	
Influenza virus B	681	830	160	85	9	-	-	-	2	8	9	29	89	90	72	8	2	5	2079	
Influenza virus C	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	3	4	6	5	1	-	24	
Parainfluenza virus	3	3	6	22	44	56	13	7	13	10	8	3	3	1	9	21	33	7	262	
Respiratory syncytial virus	28	21	14	9	5	6	8	15	25	73	126	53	15	9	12	5	7	-	431	
Human metapneumovirus	2	20	37	60	37	29	12	8	9	16	46	35	29	47	22	10	1	-	420	
Mumps virus	3	6	4	3	4	8	4	1	4	2	4	5	7	3	3	1	5	-	67	
Measles virus genotype NT	1	2	5	61	30	13	9	4	9	5	2	4	4	19	5	7	4	7	191	
Measles virus genotype A	-	1	1	2	7	2	1	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	18	
Measles virus genotype D5	4	6	21	131	87	18	25	6	7	12	9	27	15	20	21	19	5	-	433	
Measles virus genotype H1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	6	
Rubella virus	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	
Dengue virus	-	-	-	-	3	-	1	2	2	-	-	1	1	-	-	1	-	-	11	
Reovirus	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	4	
Rotavirus group unknown	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	
Rotavirus group A	100	156	234	108	26	2	-	1	1	7	7	40	130	223	188	48	15	-	1286	
Rotavirus group C	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	1	-	12	
Astrovirus	9	7	17	17	4	1	1	-	2	1	1	4	2	2	7	5	-	-	80	
Small round structured virus	-	-	1	-	-	-	2	-	1	1	3	1	-	-	1	1	-	-	11	
Norovirus genogroup unknown	6	3	6	2	1	-	-	1	-	15	48	16	14	11	2	1	-	1	127	
Norovirus genogroup I	24	6	5	12	5	2	-	-	2	6	35	21	61	85	28	8	11	-	311	
Norovirus genogroup II	267	127	146	61	51	34	20	7	69	453	879	453	236	115	147	65	18	-	3148	
Sapovirus genogroup unknown	6	9	6	17	18	14	12	4	24	37	27	16	14	16	7	6	10	-	243	
Sapovirus genogroup I	-	-	2	2	1	-	-	-	-	1	1	2	1	3	-	-	-	-	13	
Sapovirus genogroup II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
Sapovirus genogroup IV	-	-	-	2	2	-	-	2	12	43	31	2	5	5	3	-	-	-	107	
Sapovirus genogroup V	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	
Adenovirus NT	11	16	7	16	8	5	10	2	14	20	39	12	16	17	7	4	3	1	208	
Adenovirus 1	12	13	22	32	31	23	11	10	10	9	24	14	12	19	16	14	14	1	287	
Adenovirus 2	25	35	37	55	69	45	20	14	15	40	37	38	44	26	34	35	27	5	601	
Adenovirus 3	31	25	29	39	35	34	19	12	11	18	22	19	21	19	18	21	27	4	404	
Adenovirus 4	1	4	3	4	2	1	3	3	3	3	1	1	1	-	1	1	-	-	32	
Adenovirus 5	17	10	19	16	10	8	13	7	9	12	8	27	11	9	7	16	9	-	208	
Adenovirus 6	3	5	4	3	4	-	-	1	-	2	1	3	1	1	2	6	1	-	40	
Adenovirus 7	-	2	-	2	1	2	1	-	-	1	3	1	1	-	2	-	-	-	16	
Adenovirus 8	1	6	1	-	-	2	3	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	17	
Adenovirus 11	-	2	-	1	3	1	3	1	-	-	-	2	1	2	1	-	-	-	17	
Adenovirus 13	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Adenovirus 15	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Adenovirus 19	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	7	
Adenovirus 31	-	1	2	-	1	3	1	-	1	-	-	-	1	-	2	1	-	-	13	
Adenovirus 37	4	3	7	4	5	2	8	10	5	1	3	3	-	-	4	-	1	1	61	
Adenovirus 40/41	5	6	1	2	11	5	3	2	3	6	6	3	3	3	6	6	6	-	77	
Adenovirus 41	2	2	1	1	6	1	1	3	3	1	3	2	2	3	1	-	-	-	32	
Herpes simplex virus NT	3	4	-	3	1	3	3	3	6	3	1	5	2	1	2	2	-	-	42	
Herpes simplex virus 1	6	6	10	11	7	6	4	3	13	8	14	8	9	6	9	8	3	3	134	
Herpes simplex virus 2	2	-	-	1	-	-	1	-	-	4	1	2	1	2	-	2	1	2	19	
Varicella-zoster virus	1	-	-	1	4	-	3	1	1	2	4	-	-	-	1	3	-	-	21	
Cytomegalovirus	2	4	6	6	2	3	8	11	10	13	9	10	4	3	1	9	4	-	105	
Human herpes virus 6	10	14	17	18	16	11	16	12	7	6	7	4	12	4	-	-	1	-	155	
Human herpes virus 7	3	5	2	1	-	3	3	2	5	-	-	1	1	-	-	-	-	-	26	
Epstein-Barr virus	4	7	6	10	6	5	4	7	5	2	5	6	3	2	-	1	-	-	73	
Hepatitis A virus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
Human papilloma virus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	10	3	3	6	1	35	
B19																				

臨床診断名別 2008年2月～7月累計

(2008年7月31日現在)

臨床診断名別	A	つ	デ	急	麻	イ	R	咽	A	感	水	手	伝	突	百	ヘ	流	流	細	無	性	尖	食	そ	不	合
	型	が	ン	性	疹	ン	S	頭	群	染	痘	足	染	発	日	ル	行	行	菌	菌	器	圭	中	の	明	計
	肝	虫	グ	脳	疹	フル	ウ	結	溶	性	痘	口	性	性	咳	パ	性	性	性	性	ヘル	毒	他	記	載	なし
	炎	病	熱	炎	疹	エン	イル	膜	レン	胃	痘	口	性	性	咳	ナ	炎	炎	炎	炎	ス	マ	毒	他	記	載
Enterovirus NT	-	-	-	-	-	3	-	-	-	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	26
Coxsackievirus A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	1	-	-	-	-	-	-	-	-	22
Coxsackievirus A4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	9	-	34
Coxsackievirus A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	
Coxsackievirus A6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7	1	11	
Coxsackievirus A10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Coxsackievirus A16	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	107	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	4	-	119	
Coxsackievirus B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	
Coxsackievirus B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	3	
Coxsackievirus B3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	1	7	
Coxsackievirus B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	-	-	1	1	-	-	6	2	16	
Coxsackievirus B5	-	-	-	-	-	1	-	1	-	5	-	1	-	-	1	4	-	-	15	-	-	-	27	1	56	
Echovirus 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	
Echovirus 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	1	-	4	
Echovirus 18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	8	-	11	
Echovirus 24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Echovirus 30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	4	1	22	
Poliovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Poliovirus 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	10	
Poliovirus 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7	-	16	
Poliovirus 3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	14	
Enterovirus 71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	5	
Parechovirus 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Rhinovirus	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	32	
Aichivirus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Influenza virus A H1	-	-	-	-	-	976	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	78	7	1065	
Influenza virus A H3	-	-	-	1	-	342	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1	361	
Influenza virus B	-	-	-	-	-	237	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	1	266	
Influenza virus C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	19	
Parainfluenza virus	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	71	-	74	
Respiratory syncytial virus	-	-	-	1	-	1	12	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	48	
Human metapneumovirus	-	-	-	-	-	1	2	6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	96	1	109	
Mumps virus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	6	-	-	-	1	-	19	
Measles virus genotype NT	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	
Measles virus genotype A	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	
Measles virus genotype D5	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	
Measles virus genotype H1	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
Rubella virus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Dengue virus	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Reovirus	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Rotavirus group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Rotavirus group A	-	-	1	-	-	-	-	-	587	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7	8	604	
Rotavirus group C	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
Astrovirus	-	-	-	-	-	-	-	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	20	
Small round structured virus	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Norovirus genogroup unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	29	
Norovirus genogroup I	-	-	-	-	-	-	-	-	163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	18	-	193	
Norovirus genogroup II	-	-	-	-	-	-	-	-	493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	41	3	581	
Sapovirus genogroup unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	53	
Sapovirus genogroup I	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4	
Sapovirus genogroup II	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Sapovirus genogroup IV	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
Sapovirus genogroup V	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Adenovirus NT	-	-	-	-	-	1	-	1	-	27	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	16	1	48	
Adenovirus 1	-	-	-	-	-	5	-	10	1	9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	41	9	76	
Adenovirus 2	-	-	-	-	-	8	3	36	-	11	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103	8	171	
Adenovirus 3	-	-	-	-	1	2	-	24	-	5	-	1	-	-	1	-	8	-	1	-	-	-	63	4	110	
Adenovirus 4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	
Adenovirus 5	-	-	-	1	-	-	-	5	1	4	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	38	1	52	
Adenovirus 6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	8	1	14	
Adenovirus 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3	
Adenovirus 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
Adenovirus 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	4	
Adenovirus 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
Adenovirus 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4	
Adenovirus 37	-	-	-	-																						

Recent topics on <i>Clostridium perfringens</i> food poisoning 216	Identification methods for enteropathogenic <i>Escherichia coli</i> and enteroaggregative <i>E. coli</i> 224
Large-scale outbreak of <i>Clostridium perfringens</i> food poisoning caused by catered lunch, September 2007–Gifu 218	Enteroaggregative <i>E. coli</i> O44:H18 food poisoning occurring at a junior high school, September 2007–Yamanashi 226
Outbreak of <i>Clostridium perfringens</i> food poisoning caused by simmered meat and potato, May 2008–Niigata City 218	Occurrence of ETEC O27:H7 food poisoning caused by Sushi catered and meals served at the same restaurant, April 2008 –Chiba City 227
Outbreak of <i>Vibrio parahaemolyticus</i> food poisoning caused by salted squid, September 2007–Yokosuka City 219	Selection of influenza HA vaccine strains for the 2008/09 season in Japan 228
<i>Salmonella</i> Montevideo food poisoning occurring at chain restaurants, September 2007–Osaka 221	Outbreak of influenza due to influenza A/H3 virus at an elderly care facility during a non-epidemic period, June 2008–Aomori 228
Current status of foodborne listeriosis in Japan and overseas countries 222	Detection of enteroviruses, April–July 2008–Osaka 229
Review of <i>Enterobacter sakazakii</i> infections caused by powdered infant formula 223	

<THE TOPIC OF THIS MONTH> Bacterial food poisoning in Japan, 1998-2007

In Japan, in compliance with the Food Sanitation Law, all physicians must notify the director of the nearby health center of food poisoning cases including suspected ones promptly after diagnosis. The director of the health center, when receives notification of cases from a physician or recognizes occurrence of food poisoning, must report to the governor of prefecture and investigate the incident. In compliance with the revision of the Enforcement Regulation of the Food Sanitation Law, small round structured virus (SRSV), other viruses and enterohemorrhagic *Escherichia coli* (EHEC) have been included as etiological agents in the incident report of food poisoning on May 30, 1997 and *Vibrio cholerae* O1&O139, *Shigella*, *Salmonella* Typhi, and *Salmonella* Paratyphi A on December 28, 1999 (SRSV was renamed norovirus on August 29, 2003).

In addition, if the etiological agent is EHEC, *Vibrio cholerae* O1&O139, *Shigella*, *S. Typhi* or *S. Paratyphi A*, the physician must notify as the case of the category III infectious disease in compliance with the Infectious Diseases Control Law.

1. Incidence of bacterial food poisoning: According to the Statistics of Food Poisoning published by the Food Safety Division, the Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) (<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html>), the incidents

Table 1. Food poisoning incidents and cases, by pathogenic bacterium or virus, 1998-2007, Japan

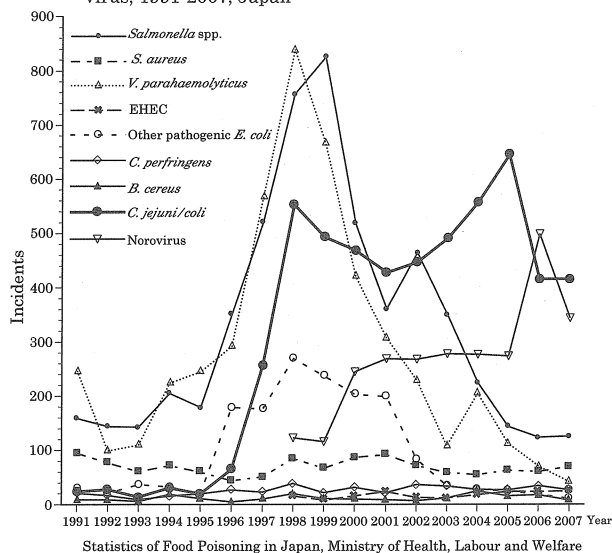
	1998	1999	2000	2001	2002
Bacteria	2,620 (36,337)	2,356 (27,741)	1,783 (32,417)	1,469 (15,710)	1,377 (17,533)
<i>Salmonella</i> spp.	757 (11,471)	825 (11,888)	518 (6,940)	360 (4,912)	465 (5,833)
<i>Staphylococcus aureus</i>	85 (1,924)	67 (736)	87 (14,722)	92 (1,039)	72 (1,221)
<i>Clostridium botulinum</i>	1 (18)	3 (3)	0	0	1 (1)
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	839 (12,318)	667 (9,396)	422 (3,620)	308 (3,065)	229 (2,714)
Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>	16 (183)	8 (46)	16 (113)	24 (378)	13 (273)
Other pathogenic <i>Escherichia coli</i>	269 (3,416)	237 (2,238)	203 (3,051)	199 (2,293)	83 (1,367)
<i>Clostridium perfringens</i>	39 (3,387)	22 (1,517)	32 (1,852)	22 (1,656)	37 (3,847)
<i>Bacillus cereus</i>	20 (704)	11 (59)	10 (86)	9 (444)	7 (30)
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1 (1)	2 (2)	1 (1)	4 (4)	8 (8)
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	553 (2,114)	493 (1,802)	469 (1,784)	428 (1,880)	447 (2,152)
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1&O139	1 (1)	2 (4)	5 (8)	1 (1)	2 (30)
<i>Vibrio cholerae</i> O1&O139	·	·	1 (2)	1 (7)	2 (10)
<i>Shigella</i>	·	·	1 (103)	3 (13)	2 (36)
<i>Salmonella</i> Typhi	·	·	0	0	0
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	·	·	0	0	0
Other bacteria	39 (800)	19 (50)	18 (135)	18 (18)	9 (11)
Small round structured virus	123 (5,213)	116 (5,217)	245 (8,080)	268 (7,335)	268 (7,961)
Other viruses	0	0	2 (37)	1 (13)	1 (22)
	2003	2004	2005	2006	2007
Bacteria	1,110 (16,551)	1,152 (13,078)	1,065 (16,678)	774 (9,666)	732 (12,964)
<i>Salmonella</i> spp.	350 (6,517)	225 (3,788)	144 (3,700)	124 (2,053)	126 (3,603)
<i>Staphylococcus aureus</i>	59 (1,438)	55 (1,298)	63 (1,948)	61 (1,220)	70 (1,181)
<i>Clostridium botulinum</i>	0	0	0	1 (1)	1 (1)
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	108 (1,342)	205 (2,773)	113 (2,301)	71 (1,236)	42 (1,278)
Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>	12 (184)	18 (70)	24 (105)	24 (179)	25 (928)
Other pathogenic <i>Escherichia coli</i>	35 (1,375)	27 (869)	25 (1,734)	19 (902)	11 (648)
<i>Clostridium perfringens</i>	34 (2,824)	28 (1,283)	27 (2,643)	35 (1,545)	27 (2,772)
<i>Bacillus cereus</i>	12 (118)	25 (397)	16 (324)	18 (200)	8 (124)
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0	1 (40)	0	0	0
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	491 (2,642)	558 (2,485)	645 (3,439)	416 (2,297)	416 (2,396)
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1&O139	2 (2)	0	0	0	1 (1)
<i>Vibrio cholerae</i> O1&O139	0	0	0	0	0
<i>Shigella</i>	1 (10)	1 (14)	0	1 (10)	0
<i>Salmonella</i> Typhi	0	0	0	0	0
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	0	0	0	0	0
Other bacteria	6 (99)	9 (61)	8 (484)	4 (23)	5 (32)
Norovirus	278 (10,603)	277 (12,537)	274 (8,727)	499 (27,616)	344 (18,520)
Other viruses	4 (99)	0	1 (1)	5 (80)	4 (230)
Incidents (Cases)					

(Statistics of Food poisoning in Japan, Ministry of Health, Labour and Welfare)

(Continued on page 214')

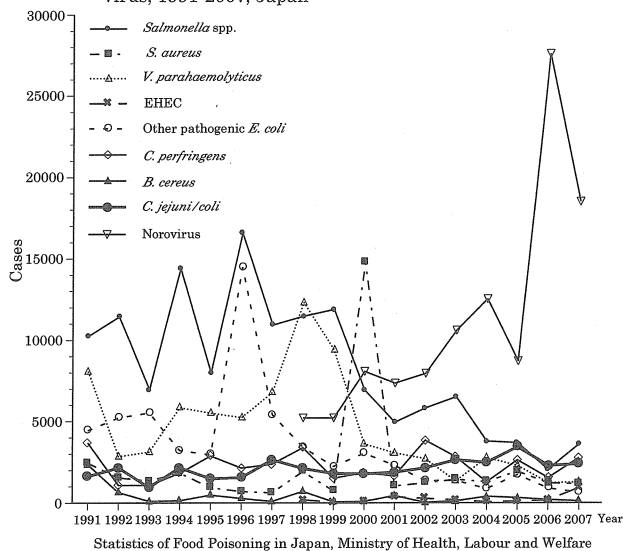
(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

Figure 1. Food poisoning incidents, by major pathogenic bacterium or virus, 1991-2007, Japan



Statistics of Food Poisoning in Japan, Ministry of Health, Labour and Welfare

Figure 2. Food poisoning cases, by major pathogenic bacterium or virus, 1991-2007, Japan



Statistics of Food Poisoning in Japan, Ministry of Health, Labour and Welfare

peaked at 2,620 involving 36,337 cases in 1998, and the decreasing tendency continued until 2007, during which time cases counted at 9,666, below 10,000, in 2006 (Table 1). Food poisoning due to *Vibrio parahaemolyticus* or *Salmonella* was on the marked decrease (see IASR 27: 191-192, 2006) and that due to pathogenic *E. coli* was also decreasing (Figs. 1 and 2). In contrast, incidents of *Campylobacter jejuni/coli* food poisoning have increased largely due to the increasing reports of single-case incidents after 1997 without accompanying such marked increase in cases (IASR 27: 167-168, 2006). Cases of *Staphylococcus aureus* food poisoning suddenly increased due to a large-scale outbreak occurring in 2000, after then kept on a level of 1,000-2,000 without large increase in incidents. Although there were increase and decrease in cases of EHEC, *Clostridium perfringens* and *Bacillus cereus* food poisoning, no marked increase was seen in incidents. However, notified cases of EHEC infections based on the Infectious Diseases Control Law largely outnumbered EHEC food poisoning cases every year (IASR 29: 117-118, 2008). In many incidents, identification of incriminated food item was difficult and single-case incidents may not have been notified as food poisoning.

2. Large-scale outbreaks: Twenty-six incidents of bacterial food poisoning involving ≥ 500 cases, a prospect of a large-scale incident, occurred during 1998-2007 (Table 2 on p. 215). The etiological agents were *Salmonella* spp. in 8 outbreaks, *C. perfringens* in 6, *V. parahaemolyticus* in 5, pathogenic *E. coli* in 4, *S. aureus* in 2, and *B. cereus* in 1. After 2002, large-scale outbreaks due to *C. perfringens* are noticeable (see p. 216-219 of this issue).

Diffuse outbreaks occurring in many prefectures have been 1) *Salmonella* food poisoning (1,634 cases, mainly children) due to semidried squid snacks distributed in the whole country (IASR 21: 162-163, 2000), 2) *S. aureus* food poisoning due to low-fat milk (13,420 cases, the largest scale ever occurred in Japan after the end of World War II) (IASR 22: 185-186, 2001), and 3) *V. parahaemolyticus* food poisoning due to salted squid of low salt concentration (620 cases in Tokyo Metropolis, 5 prefectures and 6 designated cities) (see p. 219 of this issue).

In 2007, large-scale EHEC food poisoning, although involving less than 500 cases, occurred due to meals served at a school refectory (445 cases) (IASR 29: 120-121, 2008) and due to boxed lunches served by a restaurant (314 cases) (IASR 29: 122-123, 2008).

3. New noteworthy etiological agents of food poisoning

1) *Listeria monocytogenes*: Such milk products as natural cheese and meat products have been reported as causative foods. In Japan, *L. monocytogenes* was detected in imported cheese and the products were recalled before occurrence of incident. Retrospective studies conducted by the study group of MHLW since 2001 have reported about 83 sporadic cases per year on average (see p. 222 of this issue). An outbreak occurring in Hokkaido due to domestic natural cheese has been the only one ever reported (Int. J. Food Microbiol. 104: 189-196, 2005).

2) *Enterobacter sakazakii*: In other countries, 73 incidents of infection of infants involving 27 deaths due to powdered infant formula (PIF) were reported, and there was an incident that highly contaminated PIF was withdrawn (see p. 223 of this issue). In Japan, a single case of infection from other food than PIF has been reported (Japan Society of Perinatal and Neonatal Medicine 2007). MHLW, in compliance with the guidelines of WHO/FAO (http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/pif_guidelines.pdf), gave a note in the maternity and child health record books distributed after April 2008, recommending to use lukewarm water once boiled and not below 70 °C for reconstituting PIF (<http://www.mcfh.or.jp/jouhou/fukudokuhon/70-71.html>).

Conclusion: The incidence of bacterial food poisoning has been on the decrease, whereas diffuse outbreaks are occurring and so are deaths almost every year, which requires special attention. Thorough food sanitation management is necessary for manufacturers, distributors, retailers, and consumers. Besides, there may be more complaints of suspected food-borne illness without identification of etiological agent than notified food poisoning cases. Only limited prefectural and municipal public health institutes and health centers practice the tests for the pathogenic factors of pathogenic *E. coli* (see p. 224-228 of this issue), and ensuring investigation and laboratory examination systems for identification of etiological agents are desired.

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 Enteric Infection in 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