

2015 年に大阪市内の食中毒原因調査において検出された下痢原性微生物

中村寛海¹⁾、後藤 薫¹⁾、山本香織¹⁾、入谷展弘¹⁾、阿部仁一郎¹⁾、久保英幸¹⁾、改田 厚¹⁾、
上林大起^{1),2)}、山元誠司^{1),2)}、平山照雄¹⁾、平井有紀¹⁾、山崎一夫¹⁾、長谷 篤¹⁾、西尾孝之¹⁾、小笠原 準¹⁾

Enteric Pathogens Detected during Investigation of Food Poisoning Outbreaks
in Osaka City in 2015

Hiromi NAKAMURA¹⁾, Kaoru GOTO¹⁾, Kaori YAMAMOTO¹⁾, Nobuhiro IRITANI¹⁾, Niichiro ABE¹⁾,
Hideyuki KUBO¹⁾, Atsushi KAIDA¹⁾, Daiki KANBAYASHI^{1),2)}, Seiji P YAMAMOTO^{1),2)}, Teruo HIRAYAMA¹⁾,
Yuki HIRAI¹⁾, Kazuo YAMAZAKI¹⁾, Atsushi HASE¹⁾, Takayuki NISHIO¹⁾, and Jun OGASAWARA¹⁾

Abstract

A total of 120 incidents of suspected food-borne infectious diseases or food-hygienic problems were investigated in Osaka city in 2015. Enteropathogenic microorganisms were detected as causative agents in 91 incidents (75.8%), *Norovirus* in 44 incidents, *Campylobacter jejuni/coli* in 34 incidents, *Staphylococcus aureus* in 7 incidents, *Kudoa septempunctata* in 3 incidents (detected with either *Campylobacter jejuni* or *Staphylococcus aureus* in 2 cases), *Clostridium perfringens* in 2 incidents, and enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157 in an incident, enterotoxigenic *E. coli* O159 in an incident and enteropathogenic *E. coli* O157 in an incident. Like a nationwide tendency, *Norovirus* and *Campylobacter jejuni/coli* were major causative agent of food poisoning outbreaks in Osaka City.

Key words: enteric pathogen, food-borne infection, food poisoning, epidemiology

I 緒言

国内における食中毒発生数は、2011 年以降、年間事件数約 1,000 件、患者数約 20,000 名で推移している[1]。2013 年には事件数 931 件、2014 年には患者数 19,355 名と減少傾向を示したが、2015 年には事件数 1,202 件、患者数 22,718 名となり、いずれも 2014 年を上回り、わずかに増加傾向を示している[1]。また、近年の傾向として、カンピロバクターおよびノロウイルスによる事件の占める割合が高く、2013 年は事件総数 931 件のうち 555 件(59.6%) (カンピロバクター 227 件、ノロウイルス 328 件)、2014 年は 976 件のうち 599 件(61.4%) (カンピロバクター 306 件、ノロウイルス 293 件)であり、これらを原因とする事件が食中毒全体の約 6 割を占めている。

大阪市においては、2014 年の食中毒事件数は 45 件、患者数 342 名だったのが、2015 年にはそれぞれ 53 件、473 名と増加している。食中毒事件 53 件の内訳はカンピロバクターが 25 件(47.2%)、ノロウイルスが 20 件(37.7%)、下痢原性大腸菌が 3 件(5.7%)、カンピロバクターとの重複 1 事例を再掲)、アニサキスが 3 件

(5.7%)、ウェルシュ菌 2 件(3.8%)、黄色ブドウ球菌 1 件(1.9%)であった[2]。53 件のうち 45 件(84.9%)がノロウイルスあるいはカンピロバクターによるものであり、全国と同様、大阪市においても近年はこれらを原因とする食中毒が主流となっている。

本調査は、大阪市内で食中毒が疑われ当研究所に検体が搬入された事件についてまとめ、その原因病原体と疫学情報を基に感染源を明らかにすることで、本市における食品衛生行政の向上に役立てることを目的としている。なお、赤痢菌、コレラ菌、パラチフス A 菌、チフス菌および腸管出血性大腸菌の三類感染症患者検出状況については感染症発生動向調査事業報告書に別途まとめた[3]。

II 材料および方法

1) 検体

当研究所に搬入された以下の検体について検査を行った。すなわち、食中毒が疑われた患者の便と吐物、食品残品、原因と考えられる施設(患者宅を含む)に保

1) 大阪市立環境科学研究所
〒543-0026 大阪市天王寺区東上町 8-34
Osaka City Institute of Public Health and Environmental Sciences, 8-34 Tojo-cho, Tennoji-ku, Osaka 543-0026, Japan

2) 大阪府立公衆衛生研究所
〒537-0025 大阪市東成区中道 1 丁目 3-69
Osaka Prefectural Institute of Public Health, 3-69, Nakamichi 1-chome, Higashinari-ku, Osaka 537-0025, Japan

存されていた検食と同施設のふきとり水および、調理従事者の便と手指のふきとり水を調査の対象とした。

III 結果と考察

2) 下痢原性細菌の検出

対象菌種と使用した培地は、表1に示したとおりである。細菌は、分離後常法に従って生化学性状を確認し、菌種を同定した。また、血清型別を必要とする細菌については、各種の型別用免疫血清(デンカ生研)を用いて血清型別試験を行った。

3) 毒素産生性試験および病原遺伝子の検出

下痢原性細菌分離後、必要とされる場合には毒素産生性試験、病原遺伝子の検出を行った。毒素産生性試験は各種毒素産生用培地および市販の毒素検出用キット(デンカ生研)を用いて行い、病原遺伝子の検出は遺伝子増幅法(PCR法)により行った[4]。

4) ウイルスの検出

ウイルス性食中毒が疑われた事件については、リアルタイム RT-PCR法[5-7]を用いてノロウイルスまたはサポウイルスの検査を行った。

5) クドア・セプテンpunkタータの検出

厚生労働省の通知による、「ヒラメからの *Kudoa septempunctata* 検査法(暫定)[8]」にしたがって検査を行った。

1) 食中毒事件数の内訳

2015年に食中毒、有症苦情などで当研究所に検体が搬入された事件は合計120件であった。検査数は、患者および調理人の便および吐物631検体、食品、ふき取りなどが107検体で、計738検体あった。120件中91件(75.8%)から下痢原性微生物が検出された(表2)。

2) 検出病原体

検出された下痢原性微生物と食中毒の疑いで調査された事件の概要を表2に、過去20年間に分離された下痢原性微生物の年次推移を表3に示した。下痢原性微生物が検出された91件の内訳は、ノロウイルスが検出されたものが44件、カンピロバクター34件、黄色ブドウ球菌7件、クドア・セプテンpunkタータ3件(うち2件はカンピロバクターあるいは黄色ブドウ球菌と同時検出)、ウェルシュ菌2件、腸管出血性大腸菌 O157 1件、腸管毒素原性大腸菌 O159 1件、腸管病原性大腸菌 O157 が1件であった。

2005年以降、検出される下痢原性微生物としては、ノロウイルスおよびカンピロバクターが最も多くなっており(表3)、2015年は下痢原性微生物が検出された91

表1 検査対象とした菌種と菌分離に用いた培地

対象菌種	増菌培地	分離培地
<i>Aeromonas</i> spp. (エロモナス)	アルカリペプトン水 (必要に応じて)	BBG[9], BBGS[10]
<i>Bacillus cereus</i> (セレウス菌)		NGKG
<i>Campylobacter jejuni/coli</i> (カンピロバクター)	プレストン培地、ボルトン培地 (必要に応じて)	mCCDA, スキロー
<i>Clostridium perfringens</i> (ウェルシュ菌)	GAM 半流動培地、チオグリコール酸塩培地	カナマイシン加 CW
Diarrheagenic <i>Escherichia coli</i> (下痢原性大腸菌)	(ノボピオシン加)mEC 培地 (必要に応じて)	CT-SMAC, DHL クロモアガー-ECC, クロモアガー-STEPC, クロモアガー-O157(必要に応じて)
<i>Salmonella</i> spp. (サルモネラ)	SBG(糞便等)、BPW(食品等)、RV(食品等)	SS, DHL, MLCB
<i>Salmonella</i> Typhi (チフス菌)	マンニット加セレナイト (必要に応じて)	SS, DHL
<i>Salmonella</i> Paratyphi (パラチフス A 菌)	マンニット加セレナイト (必要に応じて)	SS, DHL
<i>Shigella</i> spp. (赤痢菌)	BPW、シゲラブロス (必要に応じて)	SS, DHL
<i>Staphylococcus aureus</i> (黄色ブドウ球菌)	7.5%食塩加トリプトソイブロス	食塩卵寒天
<i>Vibrio cholerae</i> (コレラ菌)	アルカリペプトン水	TCBS, PMT
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (腸炎ビブリオ)	アルカリペプトン水(食品等)、 ポリミキシンプイオン(糞便等)	TCBS

文献[9], [10]参照(自家調製)

件のうちこれらによるものが78件(85.7%)であった。

ノロウイルスは2014年より16件多い44件から検出され、本調査において検出される下痢原性微生物として最も多い傾向は2001年以降依然として変わっていない。遺伝子型はGenogroup II(GII)が主流であるが、GIIとGenogroup I(GI)との同時検出が3件、GIのみ検出が5件あった。

カンピロバクターが検出された事件は34件あり、2014年から7件増えた。34件のうち28件から*C. jejuni*が検出され、5件では*C. jejuni*と*C. coli*が両方検出された。また、*C. coli*のみが検出された事件が1件あった。

黄色ブドウ球菌が検出された事件は7件あり、このうち3件はエンテロトキシン(Ent)産生の黄色ブドウ球菌による事例であった。Entは、それぞれAおよびC型、A型、B型であった。

エンテロトキシン遺伝子(*cpe*)保有ウェルシュ菌が検出された事件は2件あり、1件は*cpe*保有のHobbs4型による食中毒であった。

下痢原性大腸菌が検出された事件は3件あり、1件は腸管毒素原性大腸菌O159:H34(STh遺伝子保有)、1件は腸管出血性大腸菌O157:H7(*stx2* 保有)であり、もう1件は腸管病原性大腸菌O157:H16(*stx* 保有せず、*eae* 保有)であった。

クドア・セブテンpunkタータが検出された事件は3件あり、このうち2件はカンピロバクターあるいは黄色ブドウ球菌も同時に検出された。

3) 原因食品

下痢原性微生物が検出された91件のうち原因食品(推定を含む)が判明した事件数は49件(53.8%)であった。原因食品(推定を含む)の判明した49件のうち検出された原因微生物の内訳(複数下痢原性微生物の同時検出2件を含む)は、カンピロバクター23件、ノロウイルス20件、クドア・セブテンpunkタータ2件、黄色ブドウ球菌3件、下痢原性大腸菌1件、ウェルシュ菌2件であった(クドア・セブテンpunkタータ2件はカンピロバクターあるいは黄色ブドウ球菌と同時検出)。原因食品(推定を含む)が明らかとなった事件のうち、カンピロバクターが検出された23件中18件は鶏の刺身やタタキ等の喫食と関連するものであった。腸管出血性大腸菌O157:H7(*stx2* 保有)が検出された1件は焼肉店でタンユッケ等の喫食と関連していた。ノロウイルスが検出された20件のうち8件はカキの喫食に関連していた。また、クドアが検出された2件はいずれもヒラメの刺身の喫食と関連していた。Ent産生黄色ブドウ球菌が検出された3件のうち1件は、弁当製造会社が製造した弁当が原因食品であり、1件は仕出し屋が提供した弁当との関連が疑われた。*cpe* 保有ウェルシュ菌が検出された2件は、エビとブロックリーのあんかけとローストビーフが原因食品であった

表3 搬入検体から分離された下痢原性微生物数の過去20年間の年次推移^{*1}

発生年 下痢原性 微生物	1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015																			
	サルモネラ	21	21	27	41 ^{*2}	15	10	11 ^{*2}	19 ^{*2}	10	7 ^{*2}	7	11	9	6	4	3	5	4	2 ^{*2}
内 <i>S. Enteritidis</i>	13	15	18	15	15	7	8	10	7	5	5	9	7	4	3	1	3	1	1	0
腸炎ビブリオ	9	16	19	24	3	8	8	2	3	1	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0
内 K6	6	10	7	14 ^{*2}	1	5	5 ^{*2}	1	3	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0
ノロウイルス	6	21	19	10	14	29	25	42 ^{*2}	47	51	94	29	38	41 ^{*2}	47	38	47	34 ^{*2}	28 ^{*2}	44
カンピロバクター	7	4	6	2	3	7	10 ^{*2}	14 ^{*2}	7	10 ^{*2}	12	19	20	10 ^{*2}	14	20 ^{*2}	8 ^{*2}	11 ^{*2}	27 ^{*2}	34 ^{*2}
黄色ブドウ球菌	2	1	0	2	2	0	3 ^{*2}	4 ^{*2}	2 ^{*2}	2	1	4	4	3	2 ^{*2}	2	3 ^{*2}	10 ^{*2}	8 ^{*2}	7 ^{*2}
クドア	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ^{*2}	2	4 ^{*2}	7 ^{*2}	3 ^{*2}
下痢原性大腸菌	4	3	0	0	2	1	0	0	0	1 ^{*2}	1 ^{*2}	0	0	2 ^{*2}	3 ^{*2}	1 ^{*2}	2 ^{*2}	2 ^{*2}	2 ^{*2}	3
ウェルシュ菌	2	1	1	1	2	1	4	1	1	4	0	1	2	1	3 ^{*2}	1	0	3 ^{*2}	1	2
セレウス菌	1	1	1	0	0	0	3 ^{*2}	1 ^{*2}	2 ^{*2}	1	3	0	1	0	0	1	1	2 ^{*2}	0	0
エロモナス	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
サポウイルス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	0	0

-: 実施せず

*1: 感染症としての腸管出血性大腸菌は除く。

*2: 件数は同時検出事例を含む。

表2 検出された下痢原性微生物と食中毒の疑いで調査された事件の概要

事件番号 ¹⁾	食中番号 ²⁾	発生日	患者数/ 摂食者数	検出微生物	陽性数/ 被験者数	原因施設 ³⁾	原因食品 ⁴⁾
1		1月3日	34 / 70	Norovirus (G2)	3 / 3	飲食店	不明
3	1	1月9日	3 / 7	Norovirus (G2)	3 / 5	飲食店 日本料理	酢ガキ
4	5	1月12日	3 / 3	Norovirus (G2)	1 / 1	飲食店 大衆酒場	生ガキ
6	6	1月13日	17 / 19	Norovirus (G2)	10 / 18	飲食店 大衆酒場	不明(コース料理)
7	7	1月13日	11 / 27	Norovirus (G1/G2)	7 / 7	飲食店 大衆酒場	生ガキ
8	3	1月10日	4 / 4	Norovirus (G2)	3 / 3	飲食店 寿司屋	酢ガキ
9		1月12日	4 / 4	Norovirus (G2)	1 / 1	飲食店	不明
10	8	1月14日	5 / 10	Norovirus (G2)	2 / 4	飲食店 大衆酒場	冷製焼き牡蠣
11	10	1月17日	6 / 13	Norovirus (G2)	3 / 4	飲食店 大衆酒場	生ガキ
14	9	1月16日	10 / 12	C. coli	1 / 3	飲食店 焼鳥屋	鶏の造り、レアつくねステーキ
15		1月22日	174 / 592	Norovirus (G2)	1 / 1	飲食店	給食弁当
16	13	1月20日	14 / 26	Norovirus (G2)	2 / 3	飲食店 大衆酒場	生ガキ
17		1月27日	10 / 19	Norovirus (G2)	3 / 5	飲食店 イタリア料理	不明
18		1月27日	11 / 79	Norovirus (G2)	2 / 6	知的障害者入居施設	不明
20		1月29日	6 / 7	Norovirus (G2)	1 / 1	飲食店 スペイン料理	施設で提供した食事
21		1月30日	25 / 48	Norovirus (G2)	3 / 3	飲食店 仕出し弁当屋	不明(会席料理)
22	14	1月23日	11 / 128	C. jejuni / coli	6 / 11	給食施設 保育所	不明(保育所給食)
24		2月4日	11 / 19	Norovirus (G2)	1 / 1	飲食店 日本料理	不明
26	15	1月28日	9 / 13	C. jejuni	2 / 9	飲食店 大衆酒場	鶏むね刺身、ももタタキ
27		2月10日	16 / 31	Norovirus (G2)	1 / 1	飲食店	不明
28	16	2月7日	3 / 5	Norovirus (G2)	1 / 2	飲食店 その他料理	生ガキ
30		2月10日	6 / 12	C. jejuni	1 / 5	飲食店 焼き鳥屋	不明
34		3月1日	4 / 4	Norovirus (G1/G2)	1 / 2	飲食店 その他料理	不明(一品料理)
36			3 / 13	C. jejuni	1 / 1	飲食店 居酒屋	不明
37		3月3日	8 / 15	Norovirus(G1)	2 / 3	宿泊施設 旅館業	会席料理
38		3月4日	10 / 17	Norovirus(G2)	1 / 1	飲食店 旅館	仕出し弁当
39		3月9日	21 / 44	Norovirus(G2)	1 / 1	飲食店 居酒屋	不明
40		3月9日	9 / 12	Norovirus(G2)	2 / 2	飲食店	不明
41	20	3月10日	30 / 66	Norovirus(G2)	10 / 11	飲食店 給食委託	不明(事業所給食)
42	19	3月8日	4 / 6	C. jejuni	2 / 2	飲食店 大衆酒場	鶏刺身
44	21	3月22日	11 / 38	C. jejuni	2 / 2	飲食店 焼鳥屋	焼鳥、鶏の唐揚げ
45	22	3月22日	6 / 15	C. jejuni	1 / 1	飲食店 大衆酒場	鶏刺身盛合せ及びササミユッケ、 鶏モモのたたき
47	24	3月28日	5 / 7	C. jejuni	1 / 1	飲食店 大衆酒場	鶏の造り盛合せ、鉄板焼(むね)
49		4月6日	2 / 2	Norovirus(G2)	1 / 1	飲食店	不明
50		4月14日	4 / 4	C. jejuni / coli	4 / 4	飲食店	鳥料理
51		4月16日	2 / 2	S. aureus	1 / 1	不明	不明
52	25	4月16日	35 / 49	Norovirus(G2)	19 / 29	飲食店 焼鳥屋	不明(コース料理または一品料理)
54	26	4月18日	20 / 39	C. jejuni	12 / 17	飲食店 大衆酒場	地鶏のたたき
56		4月23日	7 / 24	Norovirus (G2)	5 / 10	老健施設	施設内給食
57	27	4月19日	6 / 8	C. jejuni	2 / 6	飲食店 焼鳥屋	鶏刺身
59		5月5日	21 / 71	C. jejuni / Kudoa septempunctata	1 / 1	法事	ヒラメ刺身含む食事
60	29	5月3日	5 / 6	C. jejuni	2 / 5	飲食店 焼鳥屋	鶏のたたき
61	28	5月1日	7 / 10	S.aureus (EntA および C 産生)	1 / 6	飲食店 仕出し屋	不明(弁当)
62		5月22日	61 / 517	Norovirus (G1)	11 / 15	小学校	給食
63		5月21日	3 / 3	C. jejuni	3 / 3	飲食店	生鶏含むメニュー
64		5月30日	3 / 3	Norovirus (G1)	2 / 3	飲食店	不明
65		6月6日	2 / 2	C. jejuni	1 / 2	飲食店 焼肉店	不明
66		6月12日	2 / 3	C. jejuni	1 / 2	飲食店 焼鳥屋	加熱不十分な鶏を含む食事
67		6月14日	26 / 54	Norovirus (G2)	1 / 3	飲食店	不明
68	30	6月11日	8 / 8	C. jejuni	5 / 7	飲食店 大衆酒場	鶏むね刺身、鶏ももタタキ
69	31	6月13日	9 / 12	C. jejuni	3 / 8	飲食店 大衆酒場	鶏刺身
70		6月23日	3 / 5	C. jejuni	3 / 3	飲食店 焼鳥屋	不明

2015年に大阪市内の食中毒原因調査において検出された下痢原性微生物

事件番号 ^{b)}	潜伏時間 (hr)	下痢	腹痛	発熱 ⁵⁾	嘔気	嘔吐	備考(調理者検便等) ⁶⁾
1	不明	+	-	37.3	-	+	奈良県事例
3	21.7	+	+	37.2	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> :0/5
4	39	+	+	37.8	+	+	市外患者から <i>Norovirus</i> G1 および G2を検出
6	30.0	+	+	+	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> (G2):2/3
7	51	+	+	38.0	+	+	調理者 <i>Norovirus</i> :0/2 患者の <i>Norovirus</i> G1:1/7, <i>Norovirus</i> G1 および G2:1/7, <i>Norovirus</i> G2:5/7
8	39	+	+	+	-	-	調理人 <i>Norovirus</i> :0/2
9	23.5	+	-	-	-	+	市外患者から <i>Norovirus</i> (G2)検出
10	29.4	+	+	-	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> :0/1
11	35	+	-	-	+	+	患者 1/4名から <i>Norovirus</i> (G2)と <i>Salmonella</i> Yovokome (O8: d: 1,5)検出、調理人 <i>Norovirus</i> :0/6
14	63.5	+	-	+	-	-	
15	不明	+	+	38.0	-	-	吹田市事例
16	37	+	+	37.6	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> :0/6
17	30.4	+	+	38.5	+	-	調理人 <i>Norovirus</i> :0/1
18	32	+	-	-	+	+	調理人 <i>Norovirus</i> :0/6
20	不明	+	+	38.0	-	+	東京都事例
21	不明	+	-	+	-	+	奈良県事例
22	102	+	+	38.1	-	-	食品 <i>C. jejuni</i> :0/28 調理人 <i>C. jejuni</i> :2/2
24	48-72	+	+	-	-	+	京都市事例
26	70-120	+	+	+	-	-	
27	36	+	+	38.0	-	+	奈良県食中毒事例
28	40.5	-	-	+	+	+	
30	69.2	+	+	+	-	+	八尾市事例
34	17.4	+	+	+	+	-	調理人 <i>Norovirus</i> :0/3、感染症の可能性有
36	51-60	+	-	+	-	-	
37	48	+	+	-	-	-	奈良県事例
38	36	+	+	38.0	-	+	茨城県事例
39	24	+	+	38.0	+	+	泉大津市事例
40	40	+	+	38.0	+	+	
41	35	+	-	38.0	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> (G2):1/2
42	75	+	+	38.0	+	-	大阪市内で研修中(1か月間)に発生、他府県にも患者
44	36	+	+	+	+	-	
45	60	+	+	-	-	-	
47	74	+	+	+	-	+	
49	18-42	+	-	37.0	+	+	
50	70.5	+	-	+	-	-	市外事例
51	-	+	-	+	-	-	Ent 産生試験未実施 沖縄県事例
52	4-53	+	-	+	-	+	4/14、4/15、4/16 利用グループが発症患者 <i>C. jejuni</i> :2/29
54	4-37	-	+	+	-	-	調理人 <i>C. jejuni</i> :1/1
56	33.6	+	-	+	+	-	調理人 <i>Norovirus</i> :0/4
57	84.5	+	+	-	-	-	
59	10	+	+	+	+		奈良県事例
60	24-96	+	+	-	-	-	
61	2-4	+	-	-	-	+	食品 <i>S. aureus</i> (EntA および C 産生性):14/21 ふきとり水 <i>S. aureus</i> (Ent 非産生):1/9 調理人 <i>S. aureus</i> (Ent 非産生):2/5
62	61.1	+	+	38.3	+	+	患者 <i>Norovirus</i> (G1&G2):1/15 調理人 <i>Norovirus</i> :0/3 感染症の可能性有
63	72	+	+	+	-	-	患者 <i>Salmonella</i> Istanbul (O8: z10: e,n,x):1/3
64	15-30	+	-	-	-	+	
65	2-42	+	+	-	-	-	ほかにも共通食あり
66	86	+	+	+	+	+	
67	不明	-	+	39.0	-	+	四条畷市依頼事例、市内患者3名
68	43-103	+	-	+	+	-	
69	72-96	+	-	+	-	-	
70	48	+	+	38.2	-	+	

(次ページに続く)

表2 検出された下痢原性微生物と食中毒の疑いで調査された事件の概要(続き)

事件番号 ¹⁾	食中番号 ²⁾	発生日	患者数/ 摂食者数	検出微生物	陽性数/ 被験者数	原因施設 ³⁾	原因食品 ⁴⁾
71	32	6月26日	5 / 5	<i>C. jejuni</i>	2 / 2	飲食店 大衆酒場	不明(コース料理)
72		6月28日	7 / 8	<i>C. jejuni</i>	1 / 2	飲食店	不明
73		7月3日	17 / 24	<i>C. jejuni</i>	1 / 1	飲食店	鶏のタタキを含む食事
74	36	7月13日	9 / 14	<i>Norovirus</i> (G2)	2 / 2	飲食店 大衆酒場	不明(コース料理及び一品料理)
75	35	7月11日	11 / 23	<i>Norovirus</i> (G2)	0 / 0	飲食店 仕出し屋	不明(弁当)
78		7月22日	6 / 8	<i>Kudoa septempunctata</i>	2 / 3	宿泊施設	不明
80		7月25日	3 / 9	<i>Kudoa septempunctata</i> <i>S. aureus</i>	1 / 2	飲食店	ヒラメ等刺し身含む料理
82		7月28日	3 / 6	EPEC O157:H16 (<i>stx2</i> 遺伝子保有せず, <i>eae</i> 遺伝子保有)	1 / 1	不明	不明
83	38	7月26日	6 / 10	<i>C. jejuni</i>	2 / 4	飲食店 大衆酒場	刺身、地鶏たたき、 ささみ刺身おろしマヨネーズ
85		7月22日	2 / 3	EHEC O157:H7 (<i>stx2</i> 遺伝子保有)	1 / 1	飲食店 焼き肉店	焼肉、タンユッケを含む食事
86		8月9日	4 / 4	<i>C. jejuni</i>	2 / 4	飲食店 鳥料理店	不明
88		8月27日	16 / 29	<i>S. aureus</i> (EntA 産生)	5 / 5	弁当製造会社	昼食弁当
89		8月20日	4 / 5	<i>C. jejuni</i>	1 / 3	飲食店 串カツ屋	バイキング(串カツ等)
90		8月29日	5 / 6	<i>S. aureus</i>	2 / 4	不明	不明
91		8月30日	12 / 55	<i>Norovirus</i> (G1)	1 / 1	宿泊施設	平成27年8月22~23日の提供料理
92	39	8月28日	3 / 3	<i>C. jejuni</i>	2 / 4	飲食店 その他料理	生さきみとどろろの和え物
93		9月4日	3 / 3	<i>C. jejuni</i>	2 / 2	飲食店	鶏刺身 or 鶏タタキ
94	40	9月5日	36 / 79	EPEC O159:H34(<i>StH</i> 遺伝子 保有)	14 / 22	飲食店 ホテル 菓子製造 アイスクリーム類製造	不明(洋食コース料理)
96	41	9月13日	4 / 4	<i>C. jejuni</i> / <i>coli</i>	4 / 4	飲食店 大衆酒場	不明(一品料理)
97	43	9月16日	8 / 11	<i>C. jejuni</i>	3 / 3	飲食店 焼鳥屋	地鶏のカルパッチョ
98		9月19日	2 / 3	<i>S. aureus</i>	2 / 2	飲食店 回転すし	寿司(マグロ、ハマチ等)
99		10月9日	2 / 5	<i>C. jejuni</i>	1 / 2	飲食店	鶏タタキを含む食事
100		10月14日	不明	<i>S. aureus</i> (EntB 産生)	8 / 12	不明	不明
101		10月23日	31 / 122	<i>Norovirus</i> (G2)	5 / 7	老健施設(特養)	(給食)
102		10月25日	10 / 20	<i>Norovirus</i> (G1)	5 / 8	飲食店	不明(一品料理)
103	45	10月16日	9 / 12	<i>C. jejuni</i>	2 / 5	飲食店 焼鳥屋	不明(一品料理)
105		10月30日	9 / 12	<i>Norovirus</i> (G2)	4 / 4	飲食店 アジア料理	生春巻きなど
106		11月2日	4 / 10	<i>Norovirus</i> (G2)	1 / 1	飲食店 居酒屋	食べ放題メニュー、サラダ
107	46	11月6日	8 / 12	<i>Norovirus</i> (G1/G2)	3 / 3	飲食店 その他料理	不明(一品料理)
108	47	11月6日	21 / 24	<i>C. perfringens</i> (<i>cpe</i> 遺伝子 保有, <i>Hobbs4</i> 型)	15 / 19	飲食店 給食委託	えびとブロッコリーのあんかけ
110	48	11月15日	8 / 8	<i>C. perfringens</i> (<i>cpe</i> 遺伝子 保有)	1 / 2	飲食店 レストラン	ローストビーフ
111		11月13日	228 / 671	<i>Norovirus</i> (G2)	7 / 9	広島県内宿泊施設	施設提供食
112	49	11月19日	20 / 29	<i>C. jejuni</i> / <i>coli</i>	7 / 10	飲食店 焼鳥屋	不明(コース料理)
113		11月24日	27 / 53	<i>Norovirus</i> (G2)	1 / 2	飲食店	不明
114		11月29日	3 / 9	<i>Norovirus</i> (G2)	1 / 1	飲食店	不明
115	50	11月29日	5 / 6	<i>C. jejuni</i> / <i>coli</i>	4 / 5	飲食店 大衆酒場	鶏造り、串焼き(肝レア焼き)、鶏ユッケ
116	51	12月7日	9 / 10	<i>Norovirus</i> (G2)	5 / 5	飲食店 その他料理	不明(コース料理)
119		12月17日	13 / 17	<i>Norovirus</i> (G2)	1 / 2	飲食店	トリ刺し含む料理
120		12月18日	5 / 5	<i>Norovirus</i> (G2)	4 / 5	飲食店	不明

2015年に大阪市内の食中毒原因調査において検出された下痢原性微生物

事件番号 ¹⁾	潜伏時間 (hr)	下痢	腹痛	発熱 ⁵⁾	嘔気	嘔吐	備考(調理者検便等) ⁶⁾
71	46	+	-	+	-	-	調理人 <i>C. jejuni</i> :0/1
72	数時間~	+	-	-	-	+	
73	58.1	+	+	+	-	-	池田市事例
74	36	+	-	+	+	-	同店で5グループ苦情 調理人 <i>Norovirus</i> :0/3
75	30	+	-	+	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> (G2):2/2 食品 <i>Norovirus</i> (G2):1/4
78	5-6	+	+	-	-	+	能勢町事例
80	6-6.5	+	+	-	+	+	
82	14.5	+	+	+	-	-	兵庫県事例
83	47-75	+	+	+	-	-	患者 <i>Salmonella</i> Schwarzengrund (O4: d: 1,7):1/4 他都市で <i>C. jejuni</i> 検出
85	127	+	+	-	-	-	7/22 伊丹保健所より届出:EHEC O157 (VT2 陽性)
86	50-60	+	+	+	-	-	
88	4-5	+	+	+	-	+	市外(東大阪市)事例 食品 <i>S. aureus</i> (EntA 産生性):1/6
89	4,19,23	+	+	37.0	-	-	
90	0.75-4.25	+	+	-	+	+	
91	不明	+	+	+	-	+	静岡県事例
92	49-51	+	+	38.5	-	-	
93	22-120	+	+	-	-	-	
94	24.5	+	+	+	-	-	調理人 ETEC O159:H34 (STh 遺伝子保有):1/20 食品 ETEC O159:H34 (STh 遺伝子保有):1/6
96	71	+	+	37.7	+	-	
97	34-126	+	+	-	-	-	
98	3	+	+	-	-	-	
99	117	+	+	+	+	-	
100	~10	+	-	-	-	+	市外事例:府内のイベント仮設店舗(自動車)にて提供した料理 患者 <i>B.cereus</i> :1/12 患者 <i>S.aureus</i> (EntA および B 産生性):1/12 患者 <i>C.perfringens</i> (<i>cpe</i> 遺伝子保有せず):10/12
101	58.3	+	-	+	-	+	職員 1/45名、託児所子供 4/20名、調理人 1/10名発症、 食中毒 or 感染症不明、調理人 <i>Norovirus</i> :0/7
102	48	+	-	-	-	+	市外の患者1名 <i>Norovirus</i> (G1, G2) 検出、調理人 <i>Norovirus</i> :0/3
103	48-106	+	+	38.0	+	-	
105	30-36	+	-	-	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> :0/3
106	36	+	-	+	-	+	
107	31	+	-	-	+	+	調理人 <i>Norovirus</i> :0/1
108	7	+	+	-	-	+	患者 <i>C. perfringens</i> (<i>cpe</i> 遺伝子保有せず):3/19 調理人 <i>C. perfringens</i> (<i>cpe</i> 遺伝子保有):2/6、 <i>C. perfringens</i> (<i>cpe</i> 遺伝子保有せず):3/6 食品 <i>C. perfringens</i> :0/3 ふきとり水 <i>C. perfringens</i> :0/9
110	9-15	+	+	-	-	-	利用者3グループ ふきとり水 <i>C. perfringens</i> :0/10 食品 <i>C. perfringens</i> :0/2
111	12-60	+	-	-	+	+	広島市事例
112	36	+	-	-	-	-	
113	25-40	+	-	+	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> (G2):1/9、感染症の可能性有
114	24-48	+	+	-	+	-	
115	27-62	+	+	+	+	-	
116	30	+	-	37.5	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> (G2):1/2
119	42	+	+	-	+	-	神戸市事例
120	35	+	-	+	-	+	調理人 <i>Norovirus</i> :0/2

- 1) 検体搬入時に付けられた番号。 2) 食中毒と判断され厚生労働省に届出された事件につけられた番号。太字で示す。
3) 食中毒と判断されなかった事件は推定原因施設を示す。 4) 食中毒と判断されなかった事件は推定原因食品を示す。
5) 患者の平均体温(未確認は+)。 6) 陽性数/被験調理者数あるいは陽性数/被験食品数

4) 原因施設

下痢原性微生物が検出された 91 件のうち原因施設が特定(推定を含む)された事件数は 87 件(95.6%)であった。87 件のうち 76 件(87.4%)は飲食店であった。カンピロバクターが検出された 34 件のうち 32 件(94.1%)の原因施設が焼鳥屋や居酒屋、大衆酒場等の飲食店であった。鶏の刺身やタタキ等の喫食と関連していた 18 件は全てこれらの飲食店が原因施設となっていた(推定を含む)。1 件は保育所の給食施設が原因施設であった。保育所の事例では、材料として使用した鶏からの二次汚染による食中毒と推察されたが、原因食品および汚染経路を特定することはできなかった。

IV まとめ

2015 年に食中毒、有症苦情などで当研究所に検体が搬入された 120 件(738 検体)について下痢原性微生物の検出を行った。下痢原性微生物が検出された 91 件の内訳は、ノロウイルスが検出されたものが 44 件、カンピロバクター 34 件、黄色ブドウ球菌 7 件、クドア・セプトエンククタータ 3 件(うち 2 件はカンピロバクターあるいは黄色ブドウ球菌と同時検出)、下痢原性大腸菌が 3 件、ウェルシュ菌が 2 件であった。全国的な傾向と同様、ノロウイルスとカンピロバクターの検出が多く、これらを原因とする食中毒を予防するための対策が望まれる。

謝辞 本調査にあたり疫学情報の収集にご協力いただきました大阪市健康局生活衛生課の方々、大阪市保健所食品衛生監視員の方々、大阪市保健所感染症対策課の方々および甚大なるご協力をいただきました大阪市立環境科学研究所調査研究課企画グループの方々に深謝いたします。

参考文献

- 1) 厚生労働省. 食品衛生分科会食中毒部会資料. 平成 27 年食中毒発生状況.
<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000116566.pdf>

- 2) 大阪市健康局. 平成 27 年大阪市食品衛生監視指導計画の実施結果概要.
- 3) 大阪府・大阪市・堺市・東大阪市・高槻市・豊中市・枚方市. 感染症発生動向調査事業報告書—第 34 報—(平成 27 年版)2016
- 4) 中村寛海、長谷 篤、小笠原 準、北瀬照代、阿部 仁一郎、和田崇之、他. 1998 年に大阪市内の食中毒原因調査において検出された下痢原性微生物. *大阪市立環科研報告* 1999; **61**: 51-57.
- 5) Kageyama, T., S. Kojima, M. Shinohara, K. Uchida, S. Fukushi, F. B. Hoshino, et al. Broadly reactive and highly sensitive assay for Norwalk-like viruses based on real-time quantitative reverse transcription-PCR. *Journal of Clinical Microbiology* 2003; **41**: 1548-1557.
- 6) 入谷展弘、勢戸祥介、春木孝祐、西尾 治、久保英幸、村上 司、他. リアルタイム PCR 法を用いた Norwalk virus 検出法の評価. *大阪市立環科研報告* 2002; **64**: 6-10.
- 7) Oka, T., K. Katayama, H. S. Hansman, T. Kageyama, S. Ogawa, F. T. Wu, et al. Detection of human Sapovirus by real-time reverse transcription-polymerase chain reaction. *Journal of Medical Virology* 2006; **78**: 1347-1353.
- 8) 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知. 食安監発0711第1号. *Kudoa septempunctata* の検査法について(暫定版). 2011
- 9) S. E. Millership, and B. Chattopadhyay. Methods for the isolation of *Aeromonas hydrophila* and *Plesiomonas shigelloides* from faeces. *Journal of Hygiene* 1984 ; **92** : 145-152.
- 10) Y. Nishikawa, and T. Kishi. A modification of bile salts brilliant green agar for isolation of motile *Aeromonas* from foods and environmental specimens. *Epidemiology and Infection* 1987 ; **98** : 331-336

(WEBサイトの内容は2016年8月4日に確認した)