

資料

平成15年度の食中毒事例について

村上光一，長野英俊，濱崎光宏，堀川和美，石黒靖尚，
世良暢之，江藤良樹，梶原淳睦，千々和勝己

福岡県において平成15年度に発生した食中毒29事例（959検体）について，主として病因物質の観点から事例をまとめた．本年度も福岡県においては，春季から秋季においてはカンピロバクターをはじめとする細菌性食中毒が，冬季にはノロウイルスを原因とするウイルス性食中毒が多く見られた．病因物質が判明した事例は29事例中25事例（86％）であった．病因物質別に見ると，カンピロバクターによるものが8事例（28％），サルモネラによるものが5事例（17％）及びノロウイルスによるものが4事例（14％）であった．これら3種で全体の病因物質の約6割を占めていた．その他に腸管出血性大腸菌O157を含む下痢原性大腸菌，腸炎ビブリオ，黄色ブドウ球菌による食中毒事例があった．カンピロバクターによる食中毒は，鶏肉，内臓，あるいは牛肉などを加熱せずに，あるいは加熱不足で摂食して罹患したと考えられる例が，8事例中，5事例と多かった．

〔キーワード：食中毒，カンピロバクター，サルモネラ，ノロウイルス〕

1 はじめに

病原微生物による感染症は，医療の発達した現代社会でも，ヒトにとって脅威であることに変わりはない．その中でも，食品を介して発生する食中毒は，食文化の急激な変化により多発し，かつ大規模化しており，積極的な対策を講ずることが必要である．この数年間の代表的な食中毒事例を振り返ると，平成8年度の腸管出血性大腸菌O157の集団発生事例，平成10，11年度のイカ乾製品を原因食品とするサルモネラによる食中毒事例，平成12年度の黄色ブドウ球菌のエンテロトキシンA型に汚染された脱脂粉乳を原因食品とする大規模食中毒事例，平成13年度の韓国産牡蠣によるソルネ赤痢菌事例など，その病因物質は多岐に及び，その対策も一元的なものではなく，多元的なものが必要であることが分かる．このように過去の事例を紐解くことは食中毒予防を考える上で重要である，全国レベルのみならず地域における食中毒予防を考えるとき，福岡県下での食中毒発生例を詳細に検討することも重要である．今回，平成15年度に県域で発生した食中毒事例について，病因物質の特徴などを解析した．その結果について報告する．

2 食中毒発生時の検査

平成15年度は，29事例，959検体（患者便，従事者便，食品残品，拭き取り，菌株など）について，食中毒細菌

及びウイルスについて検査を実施した．

患者の症状などから細菌性食中毒が疑われる場合は，まず搬入された検体を，アルカリペプトン水，7.5％食塩加ブイヨン，プレストン，ラパポート・パシリアディス培地などの培地を用いて増菌培養し，TCBS 寒天培地，食塩卵寒天培地，スキロー寒天培地，SM-ID 寒天培地などで分離培養した．寒天平板培地に疑わしい集落が発育した場合は，釣菌して，TSI，SIM などを用いた生化学性状試験，血清型別，毒素型別，Polymerase chain reaction（PCR法）を用いた病原遺伝子の検出などの試験検査を実施して食中毒細菌の同定を行なった．

一方，ウイルス性食中毒と考えられる場合は，糞便（数グラム程度）をリン酸緩衝液で10％乳剤とし，3000rpmで10分間遠心後，その上清を10000rpmで30分間遠心した．この上清からRNAを抽出し，逆転写酵素を用いて相補的なDNAを合成し，ノロウイルスの遺伝子に特異的なプライマーを用いてPCRで増幅し，増幅産物を電気泳動で確認した．増幅産物が確認された検体についてはさらにシーケンスを行ってその増幅産物の塩基配列を決定し，ノロウイルスの最終確認を行った．さらに上記上清を超遠心分離（40000rpm，90分間）により濃縮精製後，リタングステン酸を用いてネガティブ染色し，30000～40000倍で電子顕微鏡観察した．

表1 平成15年度の食中毒事例の概要

所管する保健福祉環境事務所	検体搬入日	細菌検体数	ウイルス検体数	両課共通検体数	総検体数	検体の内訳						患者数	病因物質	病因物質の詳細	原因食品	事件の概要
						食品・食材等	便	吐物等	拭き取り	菌株	その他					
1:遠賀	4月23日	11	0	0	11	4	5			2		139	サルモネラ	血清型 Enteritidis	シュークリーム	菓子店の市販シュークリームを購入して
2:遠賀	4月25日	74	9	9	74	28	11	7	27		1	13	黄色ブドウ球菌	エンテロトキシンA型	仕出し弁当	老人福祉施設にて外部から購入した弁当を食して
3:遠賀	5月19日	3	0	0	3		1			2		1	サルモネラ	血清型 Manhattan	不明	家庭内事例
4:筑紫	5月23日	7	8	4	11	3	8					17	ノロウイルス	遺伝子型 G2	不明	職場でのバーベキュー大会にて
5:筑紫	5月26日	13	0	0	13		4		8	1		6	カンピロバクター	C. jejuni, Penner 血清型:型別不能	飲食店の料理	鶏肉のさしみ等の鶏料理を食して
6:粕屋・宗像	5月26日	14	2	2	14	2	4		7	1		9	カンピロバクター	C. jejuni, Penner 血清型:G型、F型	飲食店の料理	焼き鳥店の料理にて
7:嘉穂	6月23日	11	0	0	11		3		8			4	不明		家庭内	センマイの刺身等を食して
8:宗像	7月10日	32	0	0	32	5	12		11	4		25	カンピロバクター	C. jejuni, Penner 血清型:型別不能	飲食店の料理	焼肉の食べ放題等を食して
9:久留米	7月11日	36	0	0	36	10	8		16		2		不明		仕出し弁当(推定)	ちらし寿司弁当を食して(推定)
10:宗像・嘉穂	7月16日	15	0	0	15		10		5			11	腸炎ビブリオ	血清型 O3:K6(TDH陽性)	刺身等の料理	グループで宿泊した旅館の料理を食して
11:筑紫	7月17日	4	0	0	4		2			2		5	サルモネラ	血清型 Enteritidis	飲食店の料理	コース料理を食して
12:粕屋	7月20日	189	0	0	189	167			22			(55)	下痢原性大腸菌(腸管出血性大腸菌 O157)	VT2 陽性	—	保育施設での事例であった。給食(食品)からは原因菌が分離されなかった
13:嘉穂	8月14日	74	0	0	74	35	21		18			63	腸炎ビブリオ	血清型 O3:K6、O3:K29、O8:K41(TDH陽性)	仕出し弁当	親族で法事の仕出し弁当を食して
14:嘉穂	8月14日	10	0	0	10	5	3	2				3	黄色ブドウ球菌	エンテロトキシンA型及び型別不能	不明	家庭内事例
15:鞍手	8月17日	19	0	0	19	4	9		4	2		4	腸炎ビブリオ		飲食店の料理	刺身等を食して
16:筑紫	8月22日	1	0	0	1					1		4	サルモネラ	血清型 Enteritidis	飲食店の料理	家族等で鶏肉の刺身等を食して
17:粕屋	8月22日	156	0	0	156	80	54		16	2	4	162	下痢原性大腸菌	血清型 O25 astA 遺伝子検出	不明	更生施設内での事例
18:八女	9月5日	42	0	0	42		42					72	カンピロバクター	C. jejuni, Penner 血清型:B型、P型、Z型	不明	生徒等が宿泊した施設の食事が共通食であるが原因食は不明
19:筑紫	9月17日	27	16	16	27		27					171	下痢原性大腸菌	血清型 O20 eaeA 遺伝子検出	不明	生徒等が宿泊した施設の食事あるいは飲料水原因と推測された
20:遠賀	10月3日	23	0	0	23		13		10			9	カンピロバクター	C. jejuni, Penner 血清型:O型、F型、型別不能	飲食店の料理	職場の懇親会で生レバー等を食して
21:糸島	11月6日	24	0	0	24	6	12		6			19	カンピロバクター	C. jejuni, Penner 血清型:O型、Z2型、及びC. coli	飲食店の料理	鶏肉の刺身等を食して
22:糸島	11月23日	43	0	0	43	12	21		10			15	カンピロバクター	C. jejuni, Penner 血清型:C型、型別	飲食店の料理	生徒等が焼肉店で肉を十分加熱せず食した
23:久留米・山門	11月27日	4	4	4	4	4						9	サルモネラ	血清型 Enteritidis	不明	結婚披露宴における食中毒事例
24:田川・嘉穂	11月29日	17	0	0	17	7	2		8			1	不明		不明	家族が飲食店で食事をしていた
25:筑紫	12月10日	14	7	7	14		7		7			13	ノロウイルス	遺伝子型 G2	不明	東北地方の高校生が修学旅行に九州を訪れ、県外の施設の食事を原因として発症(関連調査)
26:久留米	2月7日	0	9	0	9		9						ノロウイルス	遺伝子型 G1, G2	不明	県内の高校生が修学旅行で北海道を訪れて
27:宗像	3月3日	27	9	1	35	7	23		5			20	不明(黄色ブドウ球菌検出)		不明	小学生等がお別れ会に参加し、弁当を食して
28:京築	3月25日	46	27	27	46		27	2	15		2	22	ノロウイルス	遺伝子型 G2	バーベキュー	小学生等がスポーツ関連の親睦会に参加して
29:宗像	3月29日	2	0	0	2					2		3	カンピロバクター	C. jejuni, Penner 血清型:型別不能	飲食店の食事	家族が焼き鳥店でレバーの刺身等を食して
計		938	91	70	959	379	338	11	203	19	9	820				

患者数は一部未確定を含む

3 食中毒検査結果

平成15年度は、病因物質が判明した事例は29事例中25事例(86%)であった。病因物質別に見ると、カンピロバクターによるものが8事例(28%)、サルモネラによる

ものが5事例(17%)及びノロウイルスによるものも4事例(14%)であった。これら3種で全体の病因物質の約6割を占めていた。その他に腸管出血性大腸菌O157を含む下痢原性大腸菌、腸炎ビブリオ、黄色ブドウ球菌による

食中毒事例があった。(表1, 図1)。

カンピロバクターによる食中毒は、鶏肉、内臓、あるいは牛肉などを加熱せずに、あるいは加熱不足で食して罹患する例が、8件中5件と多かった。カンピロバクターは主として鶏などの家畜の腸管内などに広く分布するが、鶏肉、牛肉などを、刺身などの形で生食しないようにすれば、福岡県内のカンピロバクターによる食中毒事例数は大きく減少すると考えられる。

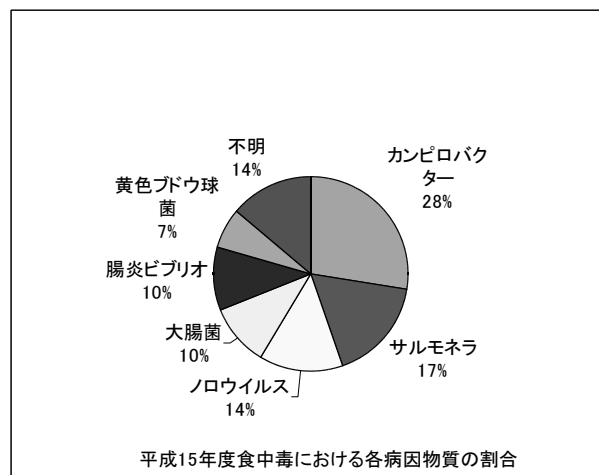
サルモネラによる食中毒では、ケーキ店で作られたシュークリームを原因とする事例が目立った。この事例では、市販の液卵を使用し、食中毒を起こしているが、加熱殺菌が十分な液卵を使用することによって、防止できた事例であると考えられ、液卵の取り扱いに関して、今一度注意を喚起する必要があると考えられた。

腸炎ビブリオの血清型は平成8年度から増加傾向が見られていた O3:K6の他に、O3:K29, O8:K41が認められた。これらの株はいずれも腸炎ビブリオの病原因子である耐熱性溶血毒素 (TDH) を産生した。

4 事例紹介

平成15年度は、下痢原性大腸菌による事例が3事例起こった。9月に発生した事例では、県内の中学校において、1年生の生徒及び教職員等が、平成15年9月10日の朝から12日の夕刻にかけて、県外の民間施設に研修旅行に出かけた。その後、11日の正午ごろから、16日の正午にかけて、289名中171名 (59.2%) が腹痛、下痢、発熱、嘔気、嘔吐、頭痛、悪寒あるいは倦怠感のいずれかの症状を示した。搬入された便27件について、下痢原性大腸菌等を含む食中毒細菌及びノロウイルスを検査した。下痢原性大腸菌の病原因子遺伝子検査は寒天平板上の大腸菌集落の菌苔を収集し PCR 法にて、毒素原性大腸菌遺伝子、志賀毒素産生性大腸菌遺伝子、腸管侵入性大腸菌遺伝子、及び接着等に関与する遺伝子 (*eaeA*, *bfpA*, *aggR*, *astA*) を検索した。また、遺伝子の塩基配列の決定はダイターミネーター法で行なった。なお、原因食品等の検査は他県で実施されたが原因食品等は不明であった。この結果、下痢原性大腸菌以外に食中毒の病因物質と考えられる微生物は検出されなかった。PCR による下痢原性大腸菌遺伝子の検査で、*eaeA* と考えられる遺伝子を検出したので、*eaeA* を有する下痢原性大腸菌の単離を試みた。その結果、8名の糞便から *eaeA* を保有する下痢原性大腸菌血清型 O20 : H6 を分離した。PCR 産物の塩基配列を決定したところ既知の *eaeA* とほぼ一致し、PCR にて検出した遺伝子が真に *eaeA* であると同定した。

eaeA を有する下痢原性大腸菌は、腸管病原性大腸菌 (EPEC) であると広く認知されていること、また他の食中毒細菌あるいはウイルスが検出されていないことから、この事例の病因物質は、腸管病原性大腸菌 O20 :H6 であると結論付けた。



下痢原性大腸菌による事例のうち、8月に発生したものは、更生施設内で発生した。患者年齢は22～78歳であり、主要症状は下痢、腹痛、嘔吐、発熱 (37～38℃) であった。患者便11検体について、検査したところ、9名の糞便から *astA* を保有する下痢原性大腸菌血清型 O25 を分離した。このほか、下痢原性大腸菌の主たる病原因子を検出せず、また他の食中毒細菌を分離しなかった。このため、この事例の病因物質は *astA* を保有する下痢原性大腸菌血清型 O25 と考えられた。食品残品等143件を検査したが原因食品は明らかにならなかった。

ノロウイルス (SRSV 様粒子) による食中毒は、5月および12～3月に発生した4事例で認められた。ノロウイルスは遺伝子型で、*Norwalk virus*, *Southampton virus* などを含むグループ1 (G1), *Hawaii virus*, *Mexico virus*, *Snowmountain virus* などを含むグループ2 (G2) に分けることができる。今年度のノロウイルスの遺伝子型は、塩基配列を解析した結果、3事例が G2, 1事例が G1, G2 であった。

文献

- 1) 坂崎利一：細菌性食中毒、食水系感染症と細菌性食中毒；東京：中央法規，453-518，2000。
- 2) 食中毒衛生研究会：食中毒事例の疫学調査マニュアル；東京：中央法規，2001。