

資料

## 2004年に三重県で発生した食中毒

中野陽子, 矢野拓弥, 赤地重宏,  
岩出義人, 山内昭則, 杉山明

### The Food Poisoning Cases In Mie Prefecture in 2004

Yoko NAKANO, Takuya YANO, Shigehiro AKACHI,  
Yoshito IWADA, Akinori YAMAUCHI and Akira SUGIYAMA

2004年1～12月に三重県で発生した食中毒は発生件数11件, 患者数503名であった。病因物質の内訳は *Norovirus* 4件(喫食者数415名, 患者数214名), *Salmonella* sp. *Enteritidis* 2件(喫食者数149名, 患者数37名), *Salmonella* sp. *Virchow* 1件(喫食者数24名, 患者数15名), *Vibrio parahaemolyticus* 1件(喫食者数235名, 患者数42名), *Campylobacter* sp. 1件(喫食者数394名, 患者数96名), *Staphylococcus aureus* 1件(喫食者数162名, 患者数48名), *Bacillus cereus* 1件(喫食者数60名, 患者数51名)であった。

キーワード: 食中毒 *Norovirus* *Salmonella* sp. *Vibrio parahaemolyticus* *Campylobacter* sp. *Staphylococcus aureus* *Bacillus cereus*

#### はじめに

2004年に全国で1,666件の食中毒事例が発生し, 患者数は28,175名(死者2名)であった。そのうち細菌性食中毒は1,152件, 患者数13,078名, ウイルス性食中毒は277件, 患者数12,537名で, 発生件数では細菌性には及ばないものの, 患者数ではほぼ同数であり, 比較的大規模な集団での発生が多かったことを物語っている。ウイルス性食中毒は総て *Norovirus* を原因としたものであった。この他, 化学物質によるものは12件, 自然毒によるものは151件, 原因物質の特定ができなかったものは69件であった。発生件数では *Campylobacter* sp. を原因とするものが558件と最も多く, 次いで *Salmonella* sp. が225件であった。また患者数では *Norovirus* を原因とするものが12,537名と最も多く, 次いで *Salmonella* sp. が3,788名であった<sup>5)</sup>。そこで我々は2004年に本県で発生した食中毒の各事例について発生状況調査, 病因物質調査等の結果を解析したのでその概要を報告する。

#### 材料と方法

##### 1. 食中毒発生概況

2004年に三重県で発生した食中毒各事例毎に当該保健所で調査した内容から, 発生日, 発生場所, 喫食者数, 患者数, 患者の臨床所見, 推定原因食品, 原因施設及び喫食場所等についてまとめた。

##### 2. 検査材料

患者ならびに原因施設の従業員から便を採取するとともに, 施設のふき取り及び推定原因食品を収去し, これらから原因物質の検索を試みた。

##### 3. 細菌検査

保健所にて実施した細菌検査は, 便及び推定原因食品を滅菌生理食塩液で10%乳剤にし, その0.1mLまたは1～2白金耳を目的とする菌種別の選択培地に接種し, 所定の温度, 時間, 条件で培養した<sup>1)3)</sup>。また必要に応じて10%乳剤の1mLを約10倍量の増菌培養後, 標的菌を所定の分離培地を用い, 所定の条件で分離培養

表 1. 2004 年三重県で発生した食中毒の概要

No	発病月日	原因施設所在地	種 別	摂取場所	摂食者数	患者数	原因食品	病因物質
1	1月 21日	桑名市	飲食店	同左	22	15	不明 (1月20日会食メニュー)	Norovirus
2	1月 27日	鵜殿村	給食施設	同左	303	162	不明 (1月26日学校給食)	Norovirus
3	3月 21日	鈴鹿市	飲食店	同左	394	96	不明 (3月20日夕食 3月21日朝食・昼食)	Campylobacter jejuni/coli
4	6月 28日	鈴鹿市	飲食店	事業所等	235	42	不明 (6月28日昼食弁当 6月29日昼食弁当)	V.parahaemolyticus 血清型O3:K6
5	7月 9日	松阪市	給食施設	同左	62	19	不明 (給食)	Norovirus
6	7月 22日	四日市市	飲食店	練習場	60	51	おにぎり	B.cereus
7	9月 16日	伊勢市	飲食店	同左	84	5	不明 (鶏唐揚げの玉子とじ丼)	S Enteritidis
8	9月 19日	四日市市	飲食店	練習場	162	48	不明 (9月19日昼食弁当)	S.aureus
9	10月 12日	伊勢市	飲食店	家庭	65	32	不明 (懐石弁当)	S Enteritidis
10	11月 14日	鈴鹿市	飲食店	家庭	24	15	不明 (11月13日仕出し料理 11月14日仕出し料理)	S Virchow
11	12月 23日	四日市市	飲食店	会館	28	18	不明 (12月22日助六寿司)	Norovirus
計					1439	503		

した。分離菌は生化学的性状検査で種を決定後、血清型別し<sup>1)3)</sup>、病原因子の遺伝子を Polymerase Chain Reaction(PCR 法)で検索した。また、必要に応じ生物型別、毒素産生能等<sup>1)3)</sup>も定法に従って実施した。

#### 4. ウイルス検査

保健所にて実施した下痢症ウイルスの検索は RT-PCR 法にて行い、検体は以下のように調製した。糞便は Eagles'MEM で 10 倍希釈した乳剤を 4℃, 3,000rpm, 20 分遠心し,その上清をさらに 4℃, 3,000rpm, 20 分遠心した後,上清を標的ウイルス検索に使用した。食品は PBS(-)で 10 倍希釈し,ストマッカーで粉碎したした乳剤を 4℃, 3,000rpm, 15 分遠心後,上清に 24% polyethlengricol/1.5 M NaCl(以下 PEG)を 1/2 量加え 4℃ で 1 晩静置した。翌日 4℃, 3,000rpm, 30 分遠心後,沈渣を PBS(-)500μL で再浮遊し,4℃, 10,000rpm, 30 分遠心した。上清に PEG1/2 量加え 4℃ で 30 分以上静置した。静置後,浮遊液を 4℃, 12,000rpm, 20 分遠心し,沈渣を Eagles'MEM 500μL で再浮遊したものを標的ウイルス検索に使用した。上記のように前処理した検体 138μL から RNA を QIAamp Viral RNA Mini Kit (QIAGEN)を用いて抽出し, DNase (TaKaRa)で 37℃, 30 分反応させ DNA を分解後,食品については Super Script RT

(Invitrogen),糞便については M-MLV Reverse Transcriptase(Invitrogen)で 42℃,1 時間反応させ cDNA を作製したものを PCR 法に使用した<sup>2)4)6)7)8)</sup>。

## 結 果

### 1. 2004 年の三重県における食中毒発生概況

表 1 に示したとおり,2004 年に三重県では 11 件の食中毒が発生し,摂食者 1,439 名中 503 名が発症した。全体の発症率は 34.9%であった。2004 年の事例のうち最も多い発症者が出た事例 No.2 は学校が原因施設であり,Norovirus が病因物質であった。303 名の摂食者のうち 162 名が発症し,発症率は 53.5%であった。本事例の原因食品は前日の学校給食とされたが,食品から Norovirus が検出されていないので,その因果関係は確定されていない。B.cereus が病因物質であった事例 No.6 は 85%と最も高い発症率であり,嘔吐型であることが PCR 法で確定された。No.7 の S.Enteritidis が病因物質であった事例が 5.9%で最も低い発症率であったが。同じ S.Enteritidis でも事例 No.8 の発症率は 49.2%であった。全体の平均発症率は 35%であった。発生時期に偏りは無く,一年を通してほぼ 1 ヶ月に 1 事例のペースでいずれかの食中毒事例が発生していた。

表 2. 病因物質別患者の症状

	Norovirus		Salmonella sp.		V.parahaemolyticus		Campylobacter sp.		S.aureus		B.cereus	
	患者数	発顕率	患者数	発顕率	患者数	発顕率	患者数	発顕率	患者数	発顕率	患者数	発顕率
下痢	113	52.8%	45	95.7%	40	95.2%	89	92.7%	39	81.3%	3	5.9%
最高(回)	10回		頻回		13回		50回		20回		3回	
嘔吐	159	74.3%	6	12.8%	17	40.5%	10	10.4%	28	58.3%	23	45.1%
最高(回)	20回		4回		8回		4回		15回		10回	
発熱	110	51.4%	36	76.6%	20	47.6%	48	50.0%	12	25.0%	14	27.5%
最高( )	38.8		40		38.7		39.5		38.9		37.6	
悪寒	46	21.5%	24	51.1%			35	36.5%	16	33.3%	21	41.2%
戦慄			5	10.6%			6	6.3%			2	3.9%
腹痛	106	49.5%	38	80.9%	26	61.9%	72	75.0%	29	60.4%	14	27.5%
頭痛	40	18.7%	27	57.4%	5	11.9%	36	37.5%	15	31.3%	14	27.5%
裏急後重	3	1.4%	15	31.9%	1	2.4%	7	7.3%				
嘔気	129	60.3%	12	25.5%	19	45.2%	12	12.5%	33	68.8%	45	88.2%
倦怠感	83	38.8%	17	36.2%	13	31.0%	31	32.3%	26	54.2%	16	31.4%
脱力感	8	3.7%	15	31.9%	12	28.6%	27	28.1%	25	52.1%	8	15.7%
麻痺	3	1.4%										
けいれん					1	2.4%	1	1.0%				
眼症状												
臥床	75	35.0%	18	38.3%	7	16.7%	12	12.5%	21	43.8%	6	11.8%
暖気	2	0.9%	1	2.1%	2	4.8%	6	6.3%			6	11.8%

\*:Salmonella sp.は2事例分のみ集計

## 2. 病因物質別発生状況

2004 年は前年に引き続いて 7 件の細菌性及び 4 件のウイルス性食中毒の計 11 件のすべてにおいて病因物質が特定された。ウイルス性食中毒はすべて *Norovirus* が検出された。4 件の事例の合計喫食者数は 415 名、合計患者数は 214 名、平均発症率は 51.6 % であった。細菌性食中毒のうち *Salmonella* sp.によるものが 3 件で最も多く、その内訳は *S.Enteritidis* 2 件(喫食者数 149 名、患者数 37 名)、*S.Virchow* 1 件(喫食者数 24 名、患者数 15 名)であった。その他 *V. parahaemolyticus* (喫食者数 235 名、患者数 42 名)、*Campylobacter* sp.(喫食者数 394 名、患者数 96 名)、*S. aureus* (喫食者数 162 名、患者数 48 名)、*B.cereus*(喫食者数 60 名、患者数 51 名)が各 1 件ずつであった。

## 3. 病因物質別患者症状

病因物質別の患者症状を表 2 に示した。*Norovirus* が原因であったものは、下痢、嘔吐、嘔気が半数以上の患者が発顕したが、なかでも嘔吐の症状が最も多く 74.3 % の患者が発顕した。次いで嘔気 60.3 %、下痢 52.8 % と続いた。*Salmonella* sp.が原因であったものは下痢が 95.7 % で最も多く、腹痛 80.9 %、発熱も 76.6% と高い発顕率であった。他に頭痛や悪寒の症状を訴えたものが約半数あった。*V.parahaemolyticus* による事例では下痢 95.2 %、腹痛 61.9% の発顕率であった。その他嘔吐などの症状を訴えたもの

は半数程度であった。*Campylobacter* sp.が原因であったものは下痢が 92.7 %、腹痛 75 %、発熱が 50 % の発顕率であったが、嘔吐は 10.4 % であった。*S. aureus* による事例は下痢 81.3 %、嘔気 68.8 %、腹痛 60.4 %、嘔吐 58.3 % と症状に偏りは見られなかった。*B.cereus* による事例は嘔吐型であったため、嘔気が 88.2 % の患者に発顕したが、そのうち嘔吐は 45.1 %、下痢は全体の 5.9 % にしか発顕しなかった。

## まとめ

2004 年に三重県で発生した食中毒は発生件数 11 件、患者数 503 名であった。食中毒は原因施設側の衛生知識の欠如、消費者の衛生意識の欠如、施設側と消費者の双方の対策が不十分であった等様々な要因があるが、本年の食中毒詳報によれば『対策は行っていたが、充分でなくその他の要因も加わって食中毒が起こってしまった。』といった事例が多かった。冬季の食中毒の代表格であった *Norovirus* が真夏の 7 月に検出されて病因物質と確定される事例が現れた。この事例は従業員からの二次感染事例とされたが、これにより冬季に *Norovirus* 食中毒で原因食品不明とされた事例において原因は食品ではなく従業員からの二次感染であった可能性が示唆された。病因物質が不明の事例がほぼ無くなった現在において、今後は原因食品不明という事例を無くすために食品からのウイルス検出感

度を向上させる検査方法の改良，開発や，検出されたウイルスの遺伝子型を短期間でシークエンスすることにより食品由来か従業員由来かを突き止めることが次のステップと考える．近年食品衛生に関する知識も広まり対策も広まって来ているが，いま一つ充分でなく食中毒が起こる原因が残っているというような状況で手洗いの励行など基本的な内容でさえも徹底して実施する等更なる啓発活動が望まれるところである．

## 文 献

- 1) Cowan and Steel (坂崎利一監修)(1993)：医学細菌同定の手引き，第3版，東京，近代出版．
- 2) 国立感染症研究所 ウイルス第二部，衛生微生物技術協議会レファレンス委員会(2003)：ウイルス性下痢症診断マニュアル(第3版)，東京，昭和情報プロセス株式会社
- 3) 厚生省(1987)：微生物検査必携，細菌・真菌検査，東京，日本公衆衛生協会
- 4) 厚生労働省医薬食品安全部監視安全課(2003)：ノロウイルスの検出法について(食安監発第1105001号)
- 5) 厚生労働省(2004)：平成16年食中毒発生状況 <http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/05hassei/>
- 6) 岩出義人，中野陽子，矢野拓弥，山内昭則，杉山明(2004)：2003年に三重県で発生した食中毒，三重保環研年報，No.49，80-82．
- 7) Saitoh, H. et al. (1998)：Application of RT-PCR Designed from the Sequence of the Local SRSV Strain to the Screening in Viral Gastroenteritis Outbreaks . *Microbiol. Immunol.*, **42**, 439-446 .
- 8) 佐々木由紀子，大田健爾，林志直，他(1996)：RT-PCR法を用いたウイルス性胃腸炎の検査，**47**，8-14．