

## Salmonella blockley による食中毒事例について

### An Outbreak of Salmonella blockley Food-poisoning

工藤和博 吉田邦二  
 木村浩男 前田博之<sup>1)</sup>  
 原寿太郎<sup>2)</sup> 松井襄<sup>3)</sup>  
 相川孝史

Kazuhiro Kudo, Kuniji Yoshida, Hiroo Kimura, Hiroyuki  
 Maeda, Toshitaro Hara, Jyo Matsui, Takashi Aikawa

#### はじめに

近年赤痢患者および保菌者の著しい減少に反して、下痢腸炎様または赤痢様症状を呈するサルモネラ症患者の数は年々増加の傾向にある。また検出される菌型も従来のようにごく限られたものだけではなく、これまでわが国にはまれにしか見いだされなかったものやまったく新しいものが分離されるようになった。

これらの原因としてはサルモネラに汚染された輸入品の食肉、鶏卵および飼料等が指摘されている。これら外国由来のサルモネラによる汚染は国内産の食肉および鶏卵等にもおよび、その実態は広汎かつ大規模にわたることが明らかになりつつある<sup>1)2)</sup>。

北海道におけるサルモネラ食中毒は例年2~9件、患者数は8~140名程度で推移しており、原因食品や患者の糞便より従来は主として *Salmonella enteriti-*

*dis* および *Salmonella typhi-murium* が分離されている。

私どもはたまたま昭和45年12月、北海道厚田郡厚田村望来部落において本邦では比較的まれな *Salmonella blockley* による集団食中毒事例に遭遇したのでその概要について報告する。

#### 患者発生の概要

##### 1. 経過

昭和45年12月10日、厚田村望来診療所よりやや重症の急性大腸炎症状を呈する2名の患者が発生し、赤痢または食中毒の疑いがあるとの報告を受けた。

さっそく同日より当別保健所で調査を開始し、12月6日より11日までの間に望来部落を中心に15名の患者が発生したことを確認した(表1)。

表1 日別発生数

月日 発生数	12月5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	計
発生患者数	婚礼	4	4	4	—	2	1	15
累積患者数	礼の	4	8	12	12	14	15	15
累積百分比	日	26.7	55.6	80.0	80.0	93.7	100.0	—

表2 性別、年齢別発生

	オ 0~10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	計
男	1			2	1	2			6
女		1	2	2	1	2		1	9
計	1	1	2	4	2	4		1	15

患者は男6名、女9名で、また年齢は小児から老人までと幅広く、性および年齢には片寄り認められない(表2)。

1) 北海道当別保健所  
 2) 北海道千歳保健所  
 3) 北海道衛生部食品衛生課

患者発生前日の12月5日、同部落では婚礼が行われ、患者はいずれも婚礼出席者あるいはその家族であることが判明した(表3)。

表3 婚礼出席者数と患者数について

婚礼出席者		出席者家族		合計	
健康者	患者	健康者	患者	健康者	患者
83	8	198	7	281	15

このため患者発生と婚礼での攝食との関係が強く疑われ、調査したところ、婚礼には御膳料理および折詰が出され、折詰はほとんど全員が家へ持ち帰っていた。患者15名のうち、出席者は8名で、いずれも御膳および折詰の両方を食べているが、他の7名は出席者の家族で折詰のみを食べている。

表4には婚礼出席者とその家族について折詰の攝食状況と発病との関係を調べた成績を示したが、折詰を食べて発病した人は233人中15名(発病率6.4%)であるが、食べないで発病した人はいない。またこれら15名については他に共通食品はない。

表4 摂食状況と発病について

	折詰を食べた	折詰を食べない
健康者群	218	3
患者群	15	0
発病率	6.4%	0%

以上の結果から原因食品は婚礼の折詰が最もその可能性が強いと推定された。しかし、婚礼が12月5日、調査開始が10日と遅れたため、折詰の残りがなくその内容の個々の食品の究明は不可能であった。

2. 患者発生地区の環境

患者発生地区は石狩湾に面した厚田村字望来で、世帯数184戸、人口829名の農村地帯である。過去5年間に同部落から赤痢および食中毒発生の届けいではない。

飲料水の供給には湧水を利用した簡易水道が施設されているが、下水道やし尿およびごみ処理の施設はない。

初発患者の出た12月6日以前に、同部落で下痢および発熱などの症状を有する者が増加した様子は診療所

のカルテでは認められず、また同時期の小、中学生の有症者や欠席状況を調べたが、いずれも異常は認められなかった。

3. 調理施設の衛生状態および調理従事者の健康状態

折詰の調理は同部落の旅館の調理場で行われたが、調理場の構造および設備等については特に欠陥もなく、衛生状態は比較的良好と思われた。しかし折詰の数量が多いため、保管には旅館の居間も使用したという。

事故発生当時およびそれ以前の調理従事者には別段なんらの症状もなく、外見上まったく健康であった。患者発生後ただちに行った検便の結果では、後述するように従事者2名と同家族1名の計3名より菌が検出されたが、これら3名は結局無症状に経過し、保菌者と見なされた。

4. 症状

患者15名の大部分が下痢および腹痛を訴え、約半数に38℃台の発熱が見られた。最も重症の3名の場合は、便は水様便で回数はいずれも1日10回以上、発熱は39℃台で激しい腹痛を伴い、往診を必要とした。

以上のようにかなり強い症状を呈した者が多かったが、嘔気や嘔吐はまったく見られなかった(表5および6)。

表5 症状について

	発熱	嘔気	嘔吐	下痢	腹痛	悪寒	腹部膨満
症例数	8	0	0	13	11	5	2
出現率%	53.3	0	0	86.7	73.3	33.3	13.4

表6 下痢の回数について

	1~5回以下	6~10回以下	11~15回以下	16回~以上	計
症例数	1	9	2	1	13
出現率%	7.7	69.2	15.4	7.7	100.0

サルモネラ中毒の場合その潜伏時間は6~48時間といわれるが、本事例では表7に示すように、48~120時間の者が7名、120~144時間の者が1名で48時間を越える者が半数を占めた。

また発病から回復までの経過はかなり長く、治療にあたってクロラムフェニコールおよびカナマイシンなどの抗生剤を投与したにもかかわらず、10名の患者が6日以上の治療期間を要した(表8)。

表7 潜伏時間について

時間	0~6	6~12	12~18	18~24	24~48	48~72	72~96	96~120	120~144
例数	1	2	0	1	3	4	0	3	1
百分比%	6.7	13.4	-	6.7	20.0	26.6	-	20.0	6.7

表 8 発病より回復までの日数

日	2	3	4	5	6	7	8	不明	計
例数	1	1	2	0	4	3	3	1	15
百分比%	6.7	6.7	13.4	—	26.6	20.0	20.0	6.7	100.0

表 9 症状、経過および治療状況

番号	性別	年齢	職業	病名	婚式の出席	折食へた時間を	発病月日	初診月日	転帰月日	菌分離成績	臨床症状						治療の状況	
											発熱	嘔気	嘔吐	腹痛	下痢	悪寒		その他
1	♂	59	商業	急性大腸炎	○	6日朝	6日	8日	13日	(-)	○	×	×	○	○	○	○	KM, CP静注, ブドウ糖液の点滴 バンフラン4T1日4回, 3日間 往診2回
2	♀	56	なし	下痢症	×	同上	7日	10日	13日	(+)	○	×	×	○	○	×	—	オラシリン6T1回 バンフランS81日4回, 2日間
3	♂	40	農協	急性大腸炎	○	5日夜	6日	8日	同上	(+)	○	×	×	○	○	○	—	KM静注, バンフランS8T4回, 2日間 SM4T4日間, バンフランS41日4回, 3日間
4	♀	35	なし	下痢症	×	同上	8日	10日	同上	(+)	○	×	×	○	○	○	—	バンフランS8T1日4回, 2日間 CP4T3日間
5	♂	60	農業	同上	○	6日朝	7日	—	同上	(-)	—	×	×	×	○	×	—	
6	♂	31	土工夫	同上	○	同上	6日	—	同上	(-)	○	×	×	○	○	○	—	
7	♀	28	農業	急性大腸炎	○	7日朝	7日	11日	同上	(+)	—	×	×	○	○	○	—	CP 250mg×4T×5日間
8	♂	4	なし	下痢症	×	6日朝	8日	—	12日	(+)	—	×	×	×	○	—	—	
9	♀	46	農業	急性大腸炎	○	同上	10日	14日	治療継続	(+)	○	×	×	○	○	○	—	
10	♀	20	なし	下痢症	×	5日夜	8日	—	12日	(-)	○	×	×	○	○	○	—	CP 250mg×4T×5日間
11	♀	40	なし	同上	○		10日	—	12日	(-)	○	×	×	○	×	×	—	同上
12	♀	29	なし	同上	×		6日	—	8日	(+)	×	×	×	×	○	×	—	
13	♀	58	なし	同上	×		8日	12日	14日	(+)	×	×	×	○	○	×	—	CP 250mg×4T×2日間
14	♀	71	なし	同上	×	5日夜	11日	11日	12日	未検	—	—	—	○	×	—	○	
15	♂	44	土工夫	同上	○	同上	7日	—	—	—	○	×	×	○	○	○	—	

注) ○:あり ×:なし —:不明 (+) 菌分離陽性 (-) 菌分離陰性

表10 分離菌株の性状

菌株 No.	T S I		L I M				V P 半 流 動	尿 素	シ モ ン ズ ク エ ン 酸 塩	マ ン ニ ット	P A	チ ト ク ロ ム オ キ シ グ ラ ー ゼ	K C N	マ ロ ン 酸 塩	硝 酸 塩 還 元	d ジ ョ ル グ ン 石 炭 酸 塩	サルモネラ診断用 免疫血清による凝 集反応		
	斜 面	高 層	硫 化 水 素	リ ジ ン 脱 炭 酸	イ ン ド ール	運 動 性											O抗原	H抗原	
																		第1相	第2相
1	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
2	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
3	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
4	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
5	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
6	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
7	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
8	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
9	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
10	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
11	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
12	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
13	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
14	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		
15	- / AG	+	+	-	+	-	-	+1日	+	-	-	-	+	+	C <sub>2</sub>	k	1		

なお患者15名全員の発病経過、症状および治療状況については表9に一括して掲げた。

細菌学的検査

1. 検査方法

前述のように、婚礼で供された料理の残りがなく、食品の菌検索はできなかったが、患者14名とその家族10名、および旅館の調理従事者6名とその家族15名の合計45名の糞便の細菌検査を行った(延べ検査数93)。

方法は通常の腸管系病原菌の検査法<sup>3)4)</sup>に従い、赤痢菌、サルモネラおよび腸炎ビブリオの検出を試みた。

赤痢菌とサルモネラについてはDCL S寒天培地による直接分離培養を試み、後者に対しては更にSBGスルファ培地による増菌法を併用した。確認培養はTSI寒天、SIMおよびLIM培地などにより行った。

腸炎ビブリオについてはBTBティボール寒天培地を用いて検索した。

2. 検査結果

細菌検査の結果、赤痢菌は認められず、また腸炎ビブリオの発育も陰性であった。しかし、確認培養で11名よりサルモネラの性状を示す菌株を分離し、これらはいずれもサルモネラO群多価血清により凝集を生じた。その後の検査で得られた4株を含めて、計15株の分離菌株はいずれも*S. blockley*であることが判明した。それらの性状は表10に示した通りである。

次に分離株の薬剤感受性をジヒドロストレプトマイシン(SM)、テトラサイクリン(TC)、カナマイ

シン(KM)およびクロラムフェニコール(CP)の4種の抗生剤について調べた。表11はその成績で、各株ともSMに対しては少しく感受性を欠くが、他の薬剤については、CPに対するNo.2株を除くといずれも感受性が高かった。

表11 分離菌株の薬剤感受性検査成績

菌株 番号	薬剤名							
	S	M	T	C	K	M	C	P
1	12.5 <sup>mcg</sup> / <sub>ml</sub>		1.56 <sup>mcg</sup> / <sub>ml</sub>		3.125 <sup>mcg</sup> / <sub>ml</sub>		6.25 <sup>mcg</sup> / <sub>ml</sub>	
2	"	"	"	"	"	"	12.5 <sup>mcg</sup> / <sub>ml</sub>	"
3	"	"	"	"	"	"	6.25 <sup>mcg</sup> / <sub>ml</sub>	"
4	"	"	"	"	"	"	"	"
5	"	"	"	"	"	"	"	"
6	"	"	"	"	"	"	"	"
7	"	"	"	"	"	"	"	"
8	"	"	"	"	"	"	"	"
9	"	"	"	"	"	"	"	"
10	"	"	"	"	"	"	"	"
11	"	"	"	"	"	"	"	"
12	"	"	"	"	"	"	"	"
13	"	"	"	"	"	"	"	"
14	"	"	"	"	"	"	"	"
15	"	"	"	"	"	"	"	"

以上、疫学調査および細菌検査の結果から、本食中

毒は婚礼に供された折詰を原因食品とした*S. blockley*によるものと判断された。

## 考 察

サルモネラ食中毒は急性胃腸炎症状を呈する感染型中毒であることは周知の通りである。

本食中毒事件については、当初その症状および潜伏時間から赤痢などの腸管系伝染病と食中毒の両方が疑われた。

患者の攝食調査から、共通の攝取食品である婚礼の折詰を原因食品と推定したものの、患者発生届けが遅れたためにその残りがなく、食品よりの菌分離はできなかった。原因を究明するためにも患者発生に関するすみやかな情報入手の必要性が痛感される。

患者の症状は下痢、腹痛および発熱を主訴としてかなり激しく、また回復までの経過も長く、6日以上を要したものが過半数を占めた。

調査の途中において患者周辺に二次患者の発生が認められず、また未治療患者の検便でも赤痢菌はすべて陰性で、伝染性疾患の可能性は否定的であった。しかし患者の下痢症状が激しく、また潜伏期が72時間以上の長期にわたるものが半数以上を占めたことから、検便の結果がすべて判明するまでは食中毒と断定できなかった。

細菌検査の結果、患者および調理従事者の糞便から高率に*S. blockley*が分離されたことにより、本菌による集団食中毒と推定したが、症状の激しさは本菌による食中毒の一つの特徴と思われる。しかし潜伏時間は原因食中の菌量によって左右されると考えられるから、今回観察された潜伏期の長さが本菌に特有なものであるか否かは明らかでない。

本菌が折詰を汚染するに至った経路については、原料に由来するものであるかあるいは調理従事者から保菌者が見いだされたことから調理中に食品を汚染した可能性も考えられよう。

サルモネラの抗生剤に対する感受性については、最近、SM、TC、CPなどのそれぞれの単独耐性、SM-TCまたはSM-CPの2剤耐性、あるいはこれら3剤すべてに耐性など各種のパターンを有する耐性菌の増加が報告されている。しかしサルモネラの場合、赤痢菌などに比較すると、その増加の傾向はなお顕著ではなく、耐性の発現頻度が比較的低いといわれている<sup>5)</sup>。今回分離された菌株の感受性は、いずれもSMに対して若干感受性を欠くが、金沢<sup>6)</sup>の基準に照らすとその程度はわずかであり、また他の抗生剤に対してはおおむね感受性は高い。しかし治療期間中患者の多くはKM、CPなどの投与を受けているにもかかわらず、

臨床症状の改善が遅れ、回復までの経過は長びいた。また抗生剤の投与中にも検便の結果、菌陽性の例が認められた。

こうした事実はサルモネラ症の場合、抗生剤に対する菌の感受性がin vitroでは高くても、その薬剤を治療に用いて臨床症状を改善させる効果は一般に必ずしも顕著でないという斎藤ら<sup>5)</sup>の報告や、除菌効果についての谷垣ら<sup>7)</sup>の報告と一致する。

本集団食中毒の原因菌と考えられる*S. blockley*は米国フィラデルフィア市のブロックリー区の病院の患者からはじめて分離され、1955年に公表された<sup>8)</sup>。以後本菌は米国はもとより欧州各国でしばしば患者や汚染食品から検出されている<sup>9) 10)</sup>。わが国においては善養寺<sup>11) 12)</sup>によると、1965年から1968年までの間に45例の報告があったといわれ、検出頻度はサルモネラ菌群中第14位であるという。本菌検出の報告を見ると、保菌者18例、病院の患者17例、国内産食肉9例、輸入食肉1例および食中毒1例となっている。

北海道では、1968年に札幌通信病院の患者3名からの分離例が報告されている<sup>13)</sup>。

いずれにしても、本菌による食中毒の報告は少なく、昭和43年に福田ら<sup>14)</sup>の報告があるにすぎない。

しかし食生活様式や食品加工法の変遷により、また給食施設の規模拡大や輸入食品の多様化にともなって、今後本菌をはじめとするサルモネラ菌群による食品汚染と食中毒の発生増加がけ念される。

食品衛生行政を担当する立場としては、と畜場、食肉販売所および食品加工場等の定期的な細菌検査を実施し、その結果をもとに食品取扱者に対する指導や教育を行う必要性が痛感される。

## おわりに

1970年12月、北海道厚田郡厚田村字望米において、折詰が原因食と考えられる*S. blockley*による集団食中毒が発生した。疫学調査および細菌検査の成績について報告し、二、三の考察を加えた。

拙筆にあたり、本調査にいろいろ御協力下さった関係者各位に深く謝意を表します。

(本論文の要旨は1971年10月、帯広市で行われた第23回北海道公衆衛生学会および1971年10~11月、札幌市で行われた第27回北海道衛生検査学会で発表した。)

## 文 献

- 1) 善養寺浩：メディアサークル，12，437 (1967)
- 2) 善養寺浩，他：モダンメディア，13，473 (1967)
- 3) 善養寺浩，他：腸管系病原菌の検査法，第1版1

- 刷, 医学書院 (1967)
- 4) 秋山昭一: 食品衛生研究, **19**, 570 (1969)
  - 5) 斉藤 誠: メディヤサークル, **12**, 457 (1967)
  - 6) 金沢 裕: モダンメディア, **5**, 107 (1959)
  - 7) 谷垣利幸, 他: メディヤサークル, **14**, 13(1969)
  - 8) Friedman, S. *et al*: *J. Bact.*, **70**, 354 (1955)
  - 9) 仲西寿男, 他: メディヤサークル, **14**, 291 (1969)
  - 10) 浜田輔一: メディヤサークル, **14**, 298 (1969)
  - 11) 善養寺浩: 日本公衆衛生雑誌, **16**, 680 (1969)
  - 12) 善養寺浩: 日本公衆衛生雑誌, **16**, 729 (1969)
  - 13) 田村利勝, 他: 札幌市公衆衛生研究業績集, 昭和44年版, 244 (1970)
  - 14) 福田武夫, 他: 食品衛生研究, **19**, 522 (1969)