

食肉販売店による腸管出血性大腸菌 O157 感染事例

尾崎延芳・大庭三和子・武田昭

福岡市保健環境研究所保健科学部門

A Diffuse Outbreak of Enterohemorrhagic *Escherichia Coli* O157:H7 Infection from a Butcher Shop

Nobuyoshi OZAKI, Miwako OHBA
and Akira TAKEDA

Health Science Division, Fukuoka City Institute for Hygiene and Environment

要旨

2003 年 8 月 19 日、腸管出血性大腸菌 O157 感染症の届出があった。福岡市ではこれを契機に 8 月 27 日までの 8 日間で計 16 事例の本菌感染症が相次いだ。

喫食調査等の結果、16 事例中 10 事例については、市内の食肉販売店が調理提供した食品を喫食していたことが判明した。これらの各事例間には相互の関連性はなく、他に共通する食品や利用施設は見受けられなかった。各事例毎に分離された菌株についてパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) を実施し、同一パターンを確認した。

Key Words : 腸管出血性大腸菌 Enterohemorrhagic *Escherichia coli* (EHEC), 集団感染事例 Outbreak, O157, パルスフィールドゲル電気泳動 Pulsed-field gel electrophoresis (PFGE), 食肉店 Butcher shop

I はじめに

我が国の腸管出血性大腸菌による感染事例は、1990 年、埼玉県の子供園における集団感染事例に始まり¹⁾、1996 年、堺市での大規模な集団感染事例以降も小規模ながら依然として保育園、福祉・養護施設、病院等における集団発生や、広域事例 (Diffuse Outbreak) も報告されている²⁾。感染症発生動向調査によると、患者および無症状病原体保有者は、全国で年間約 3,000 名が報告されている³⁾。

福岡市においては、1996 年以降、年間 100 名前後の腸管出血性大腸菌感染者がみられる。その大半は散发事例であるが、毎年 10 名以上の集団感染事例も発生している。2002 年には市内保育園において「キュウリの浅漬け」が原因と推察された O157 集団感染事例 (感染者

112 名) も経験している⁴⁾。

2003 年 8 月に、単純な散发事例であると考えられた感染事例が、最終的には食肉販売店が原因と推察された O157 集団感染事例を経験したので報告する。

II 概要および方法

2003 年 8 月 19 日、市内の医療機関より管轄保健福祉センターへ、腹痛、下痢等の症状を呈した患者の検便を実施したところ腸管出血性大腸菌 O157 (VT1&2) が検出されたと届出があった。福岡市ではこれを契機に 8 月 27 日までの 8 日間で計 16 事例の本菌感染症の届出が相次いだ。

本菌感染症の届出に伴い、保健福祉センターにより、患者および家族等接触者に対する喫食、症状等の聞き取

り調査が実施された。

便の検査は、シードスワブ（トランシシステム）により採便し、2.5mg／L 亜テル酸カリウム加ソルビット寒天培地、クロモアガー O157 寒天培地での直接分離培養と平行して、マイトマイシン C（最終濃度 100 μl／L）を添加した CAYE 培地で 37℃ 18 時間以上浸漬培養後、ノバパスベロ毒素 EIA キット（BIO-RAD）によりベロ毒素の測定を行った。

分離された疑わしいコロニーは PCR 法にてベロ毒素遺伝子の型別を行い、型別できたものについては生化学性状検査および血清学的検査を実施した。

また、医療機関より入手した菌株と当所で分離された菌株の代表株について制限酵素 *Xba* I によるパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）を行った。

III 結果および考察

各事例毎の有症者の潜伏期間は 2 ～ 12 日、臨床症状は腹痛、下痢（血便）、嘔吐および発熱（37℃～40℃）で、有症者の内訳は 10 歳未満の男児が 2 名、10 歳未満の女児が 4 名、10 歳代の男子が 1 名、20 歳代の男性が 1 名、30 歳代の男性が 1 名、及び 60 歳以上の女性 1 名の計 10 名で、有症者 10 名のうち、7 名が入院加療を要した（図-1）。

これらの有症者に対して、それぞれ喫食調査を実施した結果、有症者 10 名は市内の食肉販売店が 8 月 13 日から 15 日にかけて調理提供した「鶏刺し」、「砂ズリ刺し」、「牛タタキ」、「馬レバ刺し」、「ボイルホルモン」等の食品のうちいずれかを喫食していたことが判明した。

表-1 に各事例毎の有症者等の状況を示した。

当所において、8 月 19 日から 8 月 27 日の期間に各事例毎の家族等接触検便を実施し、新たにそれぞれの事例毎に感染者が確認された。事例 3 のケースは 8 月 14 日

の会食後、初発の 2 歳男児の他に、家族、親族等 16 名中 6 名からも本菌が分離された。しかし、本菌陽性者の中には、「鶏刺し」、「牛タタキ」を喫食していない者も判明したことから、人→人感染または二次汚染による感染の存在も疑われた。

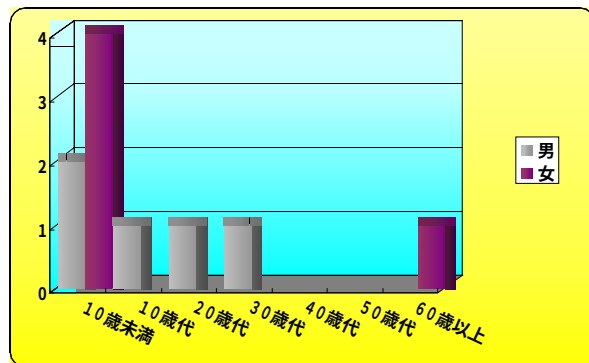


図-1 有症者（10 名中入院 7 名）の内訳

今回の各事例は 8 月 13 日から 15 日の盆の期間に、食肉販売店が調理提供した「鶏刺し」等をそれぞれ家族、親族等が一同に会して、会食をしていたことが原因と推察された。しかし、食肉販売店の従業員検便 5 検体、参考品 6 検体、当該施設および有症者宅の井戸水等 5 検体を検査したが、当該菌を検出することはできなかった。

それぞれ異なる事例の有症者と接触者等から分離された菌株の代表株について制限酵素 *Xba* I によるパルスフィールド・ゲル電気泳動（PFGE）を実施した結果、同一のパターンが認められた（図-2）。

今回の腸管出血性大腸菌 O157（VT1&2）の散発事例（10 事例）は、それぞれが当該施設で調理提供された食品を喫食した者のうち 10 名が発症し、O157（VT1&2）が検出された。有症者はいずれも O157 の臨床症状を呈し、PFGE パターンが一致した。

表-1 有症者等の状況

事例 No	性別	年齢	血清型	毒素型	喫食状況	購入日	喫食日	発症日	他の陽性者
1	♀	5	O157:H7	VT1&2	鶏刺し・焼肉	13 日	13 日	16 日	家族・保育園児 137 名中 0 名
2	♀	78	O157:H7	VT1&2	馬レバ刺し	14 日	14 日	16 日	喫食者 8 名中 0 名
3	♂	2	O157:H7	VT1&2	鶏刺し・牛タタキ	14 日	14 日	17 日	家族・親族等 16 名中 6 名
4	♂	11	O157:H7	VT1&2	ボイルホルモン	13 日	15 日	17 日	家族 4 名中 0 名
5	♀	3	O157:H7	VT1&2	鶏刺し・砂ズリ刺し	15 日	16 日	18 日	家族・親族 11 名中 1 名
6	♂	38	O157:H7	VT1&2	ボイルホルモン	13 日	14 日	19 日	家族・接触者 16 名中 1 名
7	♂	22	O157:H7	VT1&2	焼肉	13 日	13 日	19 日	家族・接触者 9 名中 1 名
8	♀	7	O157:H7	VT1&2	鶏刺し・馬刺し	14 日	14 日	20 日	家族・親族等 76 名中 0 名
9	♀	6	O157:H7	VT1&2	鶏刺し・ボイルホルモン	15 日	15 日	21 日	家族・親族 9 名中 0 名
10	♂	6	O157:H7	VT1&2	鶏刺し	13 日	13 日	25 日	家族・接触者 11 名中 0 名

これらの各事例間には相互の関連がなく、他に共通する食品や利用施設もなかった。

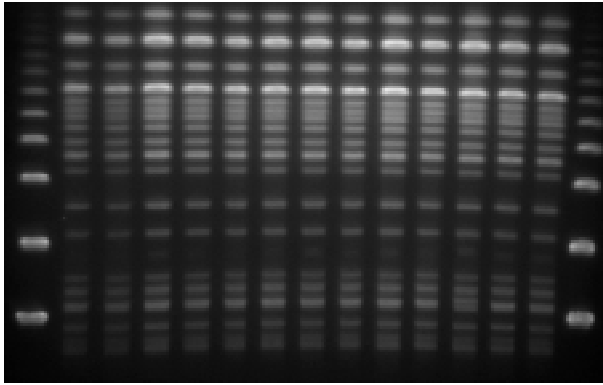


図-2 PFGE パターン

最終的には、PFGE および疫学的調査等の結果に基づき、市内食肉販売店で調理提供された食品または調理器具等の二次汚染が原因と断定され、当該施設に対して営業の自粛、施設の清掃・消毒、食器・器具等の洗浄と消毒、手洗いの励行について指導等を行い、行政処分がなされた。

2001 年度から、全国的に Diffuse Outbreak の報告がされており²⁾、PFGE の有用性がさらに認識されている³⁾。また、全国的なパルスネット構築も基礎的な検討から電送による情報の共有化の有効性も確かめられるようになってきている⁵⁾。今回の事例は、本市におけるいわば狭義の Diffuse Outbreak であり、それぞれの事象における原因究明のためには、積極的な疫学調査と分子疫学的解析等の早急な情報提供および関連機関との連携が不可欠だと思われた。

文 献

- 1) 城 宏輔：埼玉県某幼稚園で遊行した *E.coli*O157:H7 による出血性大腸炎，臨床と微生物，4，18，457 ～ 465，1991
- 2) 国立感染症研究所厚生労働省健康局結核感染症課：病原微生物検出情報，23，6，137 ～ 138
- 3) 国立感染症研究所厚生労働省健康局結核感染症課：病原微生物検出情報，24，6，129 ～ 130
- 4) 尾崎延芳他：「キュウリの浅漬け」が原因と推察された腸管出血性大腸菌 O157 の集団感染事例，福岡市保健環境研究所報，28，120 ～ 124，2003
- 5) 渡辺治雄他：分子疫学的手法に基づいた食中毒の監視体制；パルスネットの構築，感染症学雑誌，76，10，842 ～ 848，2002