

資料

神奈川県における腸管出血性大腸菌
の検出状況 (平成 18 年度)

石原ともえ, 伊東久美子, 黒木俊郎

Occurrence of enterohemorrhagic
Escherichia coli in Kanagawa
Prefecture (2006)

Tomoe ISHIHARA, Kumiko ITOH
and Toshiro KUROKI

腸管出血性大腸菌 (enterohemorrhagic *Escherichia coli*: EHEC) は平成11年4月に施行された「感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律」(以下感染症法)で三類感染症に分類され, 医師により EHEC の患者と診断された場合には, 各医療機関は直ちに所轄の保健所に報告する。これを受けて, 保健所は分離された菌株をそれぞれの地方衛生研究所(地研)に送付している。地研は集められた菌株について生化学的性状, 血清型, 毒素型等を確認したのち, 厚生省生活衛生局食品健康課長通知(平成8年6月19日付衛食第160号)により国立感染症研究所(感染研)細菌第一部に送付している。全国から送付された菌株について感染研は, 分子疫学的調査の手法としてパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)解析を実施して感染症の大規模化, 散発的集団発生(diffuse outbreak: 一見散発事例の多発に見えるが, 実は同じ原因で起こっている集団事例)の検出と抑止に力を注いでおり, また, 感染研で得られた結果はそれぞれの地研に還元されている。

当所においても, 地域における感染拡大の予防のため, 送付された EHEC 菌株が, 同時期に同一の血清型で同一の毒素型を産生する菌株が3株以上確認された場合には関連部署と連絡をとり, 同一感染源をもつ菌による集団感染が発生していないかどうかを調べるために, PFGE 解析を実施した。また, 食中毒の際に保健所により行われる原因食品等の疫学調査から同一の原因による感染であると推測された場合についても必要に応じて PFGE 解析を行った。

神奈川県衛生研究所 微生物部

〒253-0087 茅ヶ崎市下町屋 1-3-1

表1 18年度 EHEC 菌株受領状況

施設	菌株数
神奈川県域保健福祉事務所	
茅ヶ崎	14
平塚	11
鎌倉	4
厚木	10
大和	4
小田原	6
足柄上	1
秦野	1
県食肉衛生検査所(ウシ由来)	3
藤沢市	30
横浜市	1
川崎市	3
相模原市	4
東京都	2
計	94

表1には, 平成18年度の菌株受領状況を示した。内訳としては, 横浜市, 川崎市, 横須賀市, 相模原市および藤沢市をのぞく神奈川県内(県域)の医療機関や保健福祉事務所から当所に送付された51株, 食肉衛生検査所から送付されたウシ由来3株, 藤沢市分離30株および広域の事例に関連して他の自治体から分与された10株の計94株であった。

つぎに, 表2に, 県域と藤沢市分離の EHEC 81株を分離月別に示した。7月と8月に多く, 9月はやや少ないものの, 10月および11月も多いままで推移している。12月から2月は菌株の分離はなかったが3月に1株分離された。81株の内訳は, O157(VT1&2)がもっとも多く39株, O157(VT2)は18株, O26(VT1)は23株, また, O血清型別不能 OUT(VT1)が1株であった。

集団発生事例としては8月から9月にかけて茅ヶ崎・平塚における O157(VT1&2) 10株による原因不明の感染事例¹⁾(事例1)があった。この事例は, 当初, 家族によ

表2 EHEC の月別血清型と毒素型(81株)

月	O157(VT1&2)	O157(VT2)	O26(VT1)	OUT(VT1)	計
4	2				2
5		1	5		6
6	1		2		3
7	11	3		1	15
8	15	4	1		20
9	3	1			4
10	3	9			12
11	3		15		18
12					
1					
2					
3	1				1
計	39	18	23	1	81

る散発事例と考えられていたが、同時期に同じ地域においてこの事例と同一の毒素型を示す O157 が相次いで分離されたことから、PFGE 解析を用いた分子疫学調査を実施した結果、関連の認められない4株の PFGE パターンが2家族6人のパターンと一致したことから散発的集団発生事例であることが推察された。この事例では、感染拡大の懸念があったことから近隣の地研に PFGE 画像を電子メールで送付（電送）し、また、川崎市および相模原市から菌株を分与頂き PFGE 法による解析を実施した。この結果、他の自治体においては同一のパターンを示す菌株は認められなかった。9月末から10月にかけて藤沢市保健所管内の飲食店で発生した O157 (VT2) 13株の事例²⁾(事例2)は、他の自治体（東京都2株および横浜市1株）でも同一店を利用した患者が発生した。このため PFGE 画像を電送して比較し、パターンが一致したことから、自治体をこえた集団事例であったことが確認された。図1にこの2事例関連の菌株の PFGE パターンを示した。レーン1～5は事例1、レーン6～10は事例2のパターンである。レーン No.2でバンドが1本異なるが、レーン No.1の初発者と同じ家族であることから同一の感染源であったと推察できた。事例2ではすべての菌株で一致したパターンであった。

また、11月に藤沢市内幼稚園で原因不明の O26(VT1) 15株の事例³⁾があった。

O157の薬剤感受性試験は33件から分離された57株について、アミノベンジルペニシリン (ABPC)、セフトキシム (CTX)、クロラムフェニコール (CP)、ホスホマイシン (FOM)、ゲンタマイシン (GM)、カナマイシン (KM)、ナリジクス酸 (NA)、シプロフロキサシン (CPFX)、ストレプトマイシン (SM)、スルフイソキサゾール・トリメトプリム合剤 (ST) およびテトラサイクリン (TC) の11薬剤について CLSI (米国臨床検査標準化協会) 法に準拠して

実施した。この結果、3剤 (ABPC・SM・TC) 耐性1件3株、2剤 (ABPC・SM および ABPC・TC) 耐性2件各1株、単剤 (ABPC, SM, TC) 耐性3件各1株で、27件から分離された49株が供試した11薬剤に感受性であった。

表3 EHEC O157の薬剤耐性パターン (33件)

耐性数	耐性パターン			件数	菌株数
3 剤	ABPC	SM	ST	1	3
2 剤	ABPC	SM		1	1
	ABPC		TC	1	1
単 剤	ABPC			1	1
			SM	1	1
			TC	1	1
感受性				27	49
計				33	57

一方、O26では8件から分離された23株中 FOM 耐性1件1株と SM 耐性1件15株であった。なお、SM に耐性を示した15株すべてが FOM で中間値 (感受性・耐性のどちらともいえないが、薬剤の種類によっては臨床的に使用可能な値) を示した。

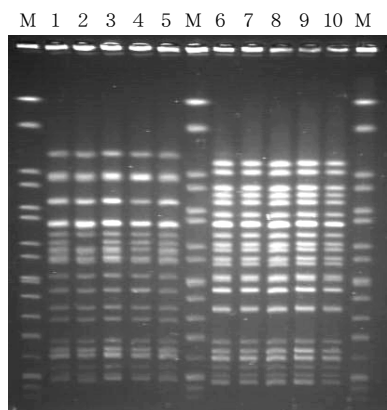
今回、散発と考えられた事例が散発的集団発生と推察されたことおよび飲食店における食中毒事例で自治体をこえた電送による PFGE 結果を比較することで事件の拡大予防に迅速に対応することが可能であったことから、PFGE 法を用いた分子疫学的解析の重要性が改めて確認された。今後も、迅速な対応による感染拡大防止に尽力していきたい。

最後に、ご協力を頂きました各医療機関、医療検査機関、衛生研究所各分室および菌株搬入にご尽力いただきました各保健福祉事務所、県生活衛生課および健康増進課、藤沢市保健所の方々、また、菌株分与にご協力いただきました東京都健康安全研究センター、横浜市衛生研究所、川崎市衛生研究所および相模原市衛生試験所の方々に深謝いたします。

(平成19年7月20日受理)

文 献

- 1) 同一感染源が示唆された腸管出血性大腸菌 O157 感染事例—神奈川県, 病原微生物検出情報, **27**, 317-318 (2006)
- 2) 焼肉店が原因施設とされた腸管出血性大腸菌 O157 の食中毒事例—藤沢市, 病原微生物検出情報, **28**, 138-139 (2007)
- 3) 幼稚園で発生した腸管出血性大腸菌 O26 による集団感染事例—藤沢市, 病原微生物検出情報, **28**, 141-142 (2007)



M: マーカー: *Salmonella* Braenderup

図1 食中毒事例の PFGE パターン

1～5: 事例1: O157(VT1&2)による散発的集団発生事例
6～10: 事例2: O157(VT2)による自治体をこえた集団事例