

生カキが原因と思われる赤痢患者の発生について

尾崎延芳¹・中村恵子²・馬場純一³

A Diffuse Outbreak of Dysentery Following Consumption of Oyster

Nobuyoshi OZAKI, Keiko NAKAMURA,
and Junichi BABA

要 旨

2001 年 11 月下旬から 12 月にかけて、*S.sonnei* による赤痢患者 12 名が相次いで発生した。これらの患者はいずれも渡航歴がなかった。発生初期段階の喫食調査においてカキを喫食している者が多く見受けられたことから、「生カキ」が原因と推定された。その後間もなく厚生労働省および関係自治体の調査により、山口県の加工業者が出荷した「生カキ」が強く疑われた。これらの患者から分離された菌株は国立感染症センターにおけるパルスフィールド電気泳動 (PFGE) 解析の結果、西日本を中心とした赤痢患者から分離された菌株と同じ typeA であった。

Key Words : カキ Oyster, 赤痢 Dysentery, *S.sonnei*, パルスフィールド電気泳動 Pulsed-field gel electrophoresis(PFGE),

は じ め に

細菌性赤痢の推定感染国は東南アジア、南アジアのほか、アフリカ、中南米等が挙げられるが、近年、海外渡航歴がなく国内感染例と思われる赤痢患者の増加がみられるようになってきた。

報告されている菌種は国外感染例、国内感染例を問わず、*S.sonnei* (70 ~ 80 %) が最も多く、次いで *S.flexneri* (20 ~ 30 %) で、*S.dysenteriae*, *S.boydii* は比較的少なく、主として国外感染例の報告である。¹⁾

1999 年 11 月から 2000 年 1 月にかけて福岡市、北九州市、長崎市等において、*S.flexneri*2a による国内感染と思われる赤痢患者の発生が相次いだ。調査の結果、輸入冷凍魚介類が疑われ、参考品として収去された輸入冷凍貝柱について検査を行ったが、感染源を究明することはできなかった。²⁾

今回再び、2001 年 11 月下旬から、福岡市内全域で赤痢患者が相次いで発生した。時を同じくして、西日本一

帯で同様の患者発生がみられた。そこで、これらとの因果関係を明らかにするため疫学的検討を行ったので報告する。

事例の概要と調査

表 1 *S.sonnei* 検出例の概要

No.	発症日	年齢	性別	主 症 状	喫食状況
1	11.25	23	女	下痢	
2	11.28	34	女	下痢、血便	生カキ
3	11.28	23	男	下痢、発熱	
*4	11.28	58	男	下痢、発熱、腹痛	生カキ
*5	11.28	18	男	嘔吐	生カキ
*6	11.28	76	女	軟便	生カキ
7	11.30	45	女	下痢、血便、腹痛	生カキ
8	11.30	73	男	下痢	生カキ
9	12.8	10	女	下痢、腹痛、発熱	
10	12.14	29	男	下痢、腹痛、発熱	生カキ
11	12.18	13	男	下痢、発熱	生カキ
12	12.22	21	女	下痢、腹痛、発熱	

1.福岡市保健環境研究所環境科学部門

2.福岡市保健環境研究所環境科学部門

(現所属：保健福祉局 こども病院感染症センター)

3.福岡市保健環境研究所微生物部門

(現所属：福岡市保健環境研究所衛生化学部門)

*(No.4・5・6 は同居家族)

表 1 に 11 月 25 日から 12 月 22 日の間に発生した患者 12 名の *S.sonnei* 検出例の概要を示した。これらの患者は、下痢、発熱等を伴い近医を受診し、*S.sonnei* 菌が検出された。No.4, 5, 6 は同居家族からの検出例であるが、他の事例では家族等の接触者からは検出されなかった。患者等の調査を行ったところ、12 名中 8 名 (66.7%) が生力キを喫食していた。

また、九州を始め西日本を中心に赤痢患者の発生報告が相次ぎ、これらの患者の大半が生力キを喫食していることが分かった。患者発生が拡大する中で、三重県の事例において、生力キが原因であることが判明したため、厚生労働省の指示に基づき関係食品の細菌検査および接触者検便等を実施した。

分離した赤痢菌については、「福岡県・市健康危機連絡会議」において遺伝子解析を実施するため国立感染症研究所（感染研）あて送付することで合意された。

患者から分離された菌株の生化学性状等の確認検査を詳細に行った。炭水化物からの酸産生性の判定は 14 日間行った。

また、薬剤感受性試験はセンシ・ディスク法（BBL）により、12 種類（アンピシリン：ABPC・ピペラシリン：PIPC・カナマイシン：KM・ゲンタマイシン：GM・ストレプトマイシン：SM・テトラサイクリン：TC・クロラムフェニコール：CP・トリメトプリム：TMP・セファタキシム：CTX・ノルフロキサシン：NFLX・ナリジクス酸：NA・フォスホマイシン：FOM）について実施した。さらに、当研究所において独自に制限酵素 Xba を用いパルスフィールド電気泳動（PFGE）を試みた。

結果及び考察

生化学的性状検査の結果、すべての分離株はインドール、VP、運動性、硫化水素（TSI）、リシンデカルボキシラーゼ、アルギニンジヒドロラーゼ、クエン酸利用能（Simmons, Christesen）、マロン酸、ブドウ糖からのガス産生性、乳糖、白糖、キシロース、アドニット、アラビノース、ズルシット、ソルビット、サリシン、イノシットが陰性で、硝酸塩還元、オルニチンデカルボキシラーゼ、ブドウ糖、マンニット、トレハロースは陽性であった。また、赤痢菌診断用免疫血清を用いて血清型別を行い、*S.sonnei*（D 亜群 相）と同定された。

薬剤感受性試験は、アンピシリン、ストレプトマイシン、テトラサイクリン、トリメトプリム、ナリジクス酸の 5 剤に耐性を示し、感染性腸炎研究会による赤痢菌の各種薬剤に対する耐性頻度（1999 ～ 2000 年）とも同様

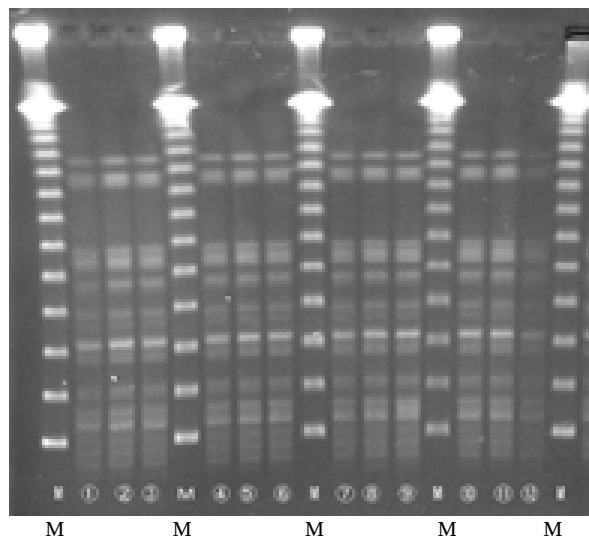


図 1 分離された赤痢菌の PFGE パターン

表 2 福岡市における赤痢性赤痢の発生状況

年 度	国外感染例	国内感染例	計
平成 9 年度	22	3	25
平成 10 年度	15	2	17
平成 11 年度	10	6	16
平成 12 年度	14	3	17
平成 13 年度	10	15	25

の傾向であった¹⁾。

パルスフィールド電気泳動（PFGE）パターン（図 1）はすべて同じで、これら散发事例は同一の感染源に由来するものと推測された。他の地方で分離された患者由来株および輸入冷凍生力キから分離された菌株について国立感染症研究所が行った PFGE の結果、本市分離株を含めて殆どが同じ typeA であった。

表 2 に示した過去 5 年間の本市における細菌性赤痢の発生状況から分かるように、平成 13 年度は国内感染例が増加し国外感染例と逆転した状況である。最近の国内感染の事例では、食中毒、腸管出血性大腸菌感染症ともに広域的な散发事例が増加している。平成 12 年度に輸入冷凍魚介類が強く疑われた赤痢患者が発生したこともあり²⁾、赤痢菌感染の要因として、輸入冷凍魚介類等の関与は否めないと考えている。

本事例については市内一部流通生力キ（参考品）について検査を行ったが、当該菌は分離されず感染源を特定することはできなかった。

これまで赤痢菌の感染源究明が成功した報告はほとんどない。我々は昨年の事例発生時に冷凍貝柱を使った赤痢菌添加回収実験を PCR 法で行ったが、103 以下の菌

量では検出することができなかった．その原因として食材中の高いタンパク質濃度や雑菌 ,Dnase 等が考えられ，検出感度限界までにはプライマーの検討や材料からの DNA の精製等について検討の必要があると思われた．

今回の事例に際し，宮原等が食品（輸入冷凍生カキ）からの赤痢菌分離に成功した事から³⁾，厚生労働省の依頼により，食品から赤痢菌を検出するための試験法を設定することとなり，「食品からの赤痢菌検出に関する研究班」(厚生科学研究)に参画して検討を行っている。

文 献

- 1) 国立感染症研究所 厚生省保健医療局結核感染症課
：病原微生物検出情報，22，81 ～ 82，2001
- 2) 尾崎延芳，ら：福岡市の子供に続発した赤痢の散发事例について，福岡市保健環境研究所報，25，123 ～ 126，2001
- 3) 宮原美智子，ら：輸入冷凍生カキより *Shigella sonnei* 赤痢菌の検出，防菌防黴，30，5，299 ～ 302，2002