

## 児童養護施設において発生した *Shigella sonnei* による集団赤痢

大隈 英子<sup>1</sup>・真子 俊博<sup>1</sup>・渡部 高貴<sup>1</sup>  
大庭三和子<sup>2</sup>・村尾 利光<sup>3</sup>

### An Outbreak of *Shigella sonnei* Dysentery in a Child Protective Institution

Eiko OKUMA, Toshihiro MAKO, Takaki WATANABE  
Miwako OBA and Toshimitsu MURAO

1989年4月、福岡市東区の児童養護施設において *Shigella sonnei* による集団赤痢が発生した。発生施設は、保護者不在等の理由で児童を養護する施設（当時職員30名、児童87名）で、3月末頃より数名の児童及び職員が、下痢、発熱等で発症し、4月20日終息するまでに真性患者27名、疑似患者11名、保菌者12名に達したが、いずれも施設の職員及び児童に限られ、施設外への拡大は回避された。福岡市東保健所の調査により、患者及び保菌者には海外旅行歴は無かったが保母の一人が同年1月中旬インド・ネパールへ旅行しており、滞在中下痢が続いていたこと、帰国後、下痢が再発したが医療機関へは受診していないことなどが判明した。1月下旬より下痢や発熱の症状を有する児童が目立ったとのことであるが、因果関係は不明であった。また、給水施設等にも異常は認められず、感染源は不明であったが、発症時期が3月末頃から4月上旬にかけてと、施設内での接触が濃厚になる春休み期間に一致していることから、接触感染によって集団発生となったものと推測された。

分離菌株のコリシン型は12型で、MICは、SM、TCでは50 µg/ml以上、ABPC、CPでは12.5 µg/ml、KMでは25 ~ 50 µg/ml、CLでは1.6 ~ 3.2 µg/ml、CERでは6.25 µg/mlであった。

**Key words:** ソンネ菌 *Shigella sonnei*, 集団赤痢 outbreak of dysentery, 児童養護施設 child protective institution

#### I はじめに

福岡市における近年の大規模な集団赤痢は、*Shigella sonnei* (以下 *S. sonnei* と略) を起因菌として、冬期に保育園や小学校等で発生する例が主流となっている。

過去10年間では、1982年<sup>1)</sup>、1983年<sup>2)</sup>、1985年<sup>3)</sup>に各1例、1986年<sup>4)</sup>に2例経験しているが、輸入例(1982年)を除く全例が、*S. sonnei* によって、冬期に保育園、小学校を中心に発生した事例であった。その後3年間は散発例がほとんどで、大規模な集団赤痢の発生は見られなかったが、今回児童養護施設において *S. sonnei* による集団赤痢が発生したので、報告する。

1. 福岡市衛生試験所 微生物課
2. 福岡市衛生試験所 微生物課  
(現所属 福岡市民病院)
3. 福岡市衛生試験所 微生物課 (現所属 福岡市こども病院  
感染症センター)

#### II 事例概要

1989年4月6日、福岡市東保健所より同区内の児童

養護施設（職員 30 名，児童 87 名）児童 2 名から *S. sonnei* 検出の届出があった旨の連絡があり，職員，児童及び患者帰省先家族の接触者検便を実施した。東保健所の調査によると発生施設は，保護者不在等の理由で児童を養護する施設で，3 歳児から高校 3 年生まで当時 87 名が入所していた。患者及び保菌者は，全員当施設の児童及び職員で，数名が 3 月末頃より下痢，発熱で発症し，4 月 4 日一部児童が受診して検便を実施し，6 日に，このうち 2 名から *S. sonnei* が検出されたとのことで，他にも多数の有症者が存在することが判明したため，同日中に，29 名が疑似患者として隔離収容された。最終的に 4 月 20 日終息するまでに真性患者 27 名，疑似患者 11 名，保菌者 12 名に達した。以下にその間の経過を記した。

4 月 7 日：患者家族，同級生，担任教師の検便及び施設で使用している井水の検査を実施。新たに疑似患者 3 名隔離収容。

8 日：疑似患者のうち 18 名が *S. sonnei* 検出により真性患者となる。保菌者 6 名発見，収容。施設内 2 回目及び新たな菌陽性者の同級生等の検便を実施。

9 日：疑似患者のうち 6 名より *S. sonnei* 検出，さらに疑似患者 1 名収容。

10 日：保菌者 1 名発見，収容。施設内 3 回目および同級生等の検便実施。

11 日：疑似患者 1 名より *S. sonnei* 検出。

12 日：保菌者 1 名発見，収容。施設内 4 回目及び同級生等の検便実施。

14 日：保菌者 3 名発見，収容。施設内 5 回目及び家族等の検便実施。

16 日：保菌者 1 名発見，収容。

17，18 日に施設内 6，7 回目及び同級生等の検便を実施したが全員陰性で新たな患者の発生も無かった。

### Ⅲ 材料および方法

試料は，ヒト糞便 1,165 件，井水 1 件で，ヒト糞便は直接法により採取され，変法キャリーブレイ地に入れ当所に搬入された。

ヒト糞便は，SS 寒天平板（ニッスイ）2 枚，DHL 寒天平板（ニッスイ），Hecktoen Enteric Agar（BBL）各 1 枚を用いて分離培養後，疑わしい集落を微生物検査必携に従って同定した。

井水は 5 ℓ ずつ 4 回，0.45 μm で吸引濾過後のフィルターを，ハートインフュージョン寒天平板（BBL），DHL 寒天平板，普通ブイヨン（ニッスイ）及び霜鳥らの改良 *Shigella* broth<sup>6)</sup> を用いて直接及び増菌培養を実施した。また，飲料水適合試験<sup>7)</sup> に基き，一般細菌数及び大腸菌群試験を実施した。

得られた赤痢菌株は，福岡県衛生公害センターより分与された指示菌を用いて，標準法<sup>5)</sup> に準拠してコリシノ型別を実施した。また，寒天平板希釈法によりストレプトマイシン（SM），テトラサイクリン（TC），アンピシリン（ABPC），クロラムフェニコール（CP），カナマイシン（KM），コリスチン（CL），セファロリジン（CER）の 7 薬剤について，変法ミュラーヒントン倍地（ニッスイ）を用いて MIC を測定した。

### Ⅳ 結 果

当所における検査実施状況を表 1 に示した。施設内児童 379 件，職員 149 件，患者家族 37 件，同級生等学校関係接触者 600 件，井水 1 件，計 1,166 件の検査を実施し，そのうち 25 件から *S. sonnei* を検出した。発生施設は，本館 男子棟，保育棟，職員宿舎に分かれており，患者の発生は，居室の無い保育棟を除く全域に広がって

表 1. 接触者等検査実施状況

実 施 日	4/6	7	8	10	11	12	14	17	18
児 童	84(16)*		52	51(1)		50(2)	48(1)	47	47
職 員	30(3)		22(1)	20		20(1)	19	19	19
患 者 家 族	4	6	5	15		3	3	1	
学 校 関 係		355	77	83	1	42		42	
井 水		1							
計	118(19)	362	156(1)	169(1)	1	115(3)	70(1)	109	66

※カッコ内は，*Shigella sonnei* 陽性者数

表2. 居室区分別赤痢菌検出状況(通勤職員以外)

居室区分	入居者数	真性患者数	疑似患者数	保菌者数	赤痢菌検出者数(%) (真性患者+保菌者数)
本館					
1階南(男子)	28	8	1	2	10(35.7)
1階東(幼児)	16	7	2	0	7(43.8)
2階(女子)	25	4	3	1	5(20.0)
男子棟	18	5	1	6	11(61.1)
職員宿舍	18	1	4	0	1(5.5)
計	105	25	11	9	34(32.4)

いた。しかし、その分布には表2に示すとおり、やや偏りが見られた。本館1階男子居室群では28名中10名(35.7%)が*S. sonnei*陽性、疑似患者1名であった。以下同様に、1階東側幼児居室群では16名中7名(43.8%)陽性、疑似患者2名、同2階の女子居室群では25名中5名(20.0%)陽性、疑似患者3名であった。男子棟は18名中11名(61.1%)陽性、疑似患者1名、職員宿舍は18名中1名(5.5%)陽性、疑似患者4名であった。

得られた赤痢菌は25株全て*S. sonnei* I相でコリシン型は12型であった。MICはSM, TCでは50μg/ml以上, ABPCでは25μg/ml24株, 12.5μg/ml1株, CPでは25μg/ml, KMでは50μg/ml16株, 25μg/ml9株, CLでは1.6μg/ml15株, 3.2μg/ml10株, CERでは6.25μg/mlであった。

井水については、残留塩素が検出されており、各培地にも菌の発育は認められなかった。一般細菌(1ml中)、大腸菌群(50ml中)共に検出されず、飲用適であった。

## V 考 察

福岡市において1980年以後に発生した大規模な集団赤痢事例を表3に示した。1982年に韓国へのツアー客

表3. 福岡市における大規模集団赤痢事例(1980年以後)

発 生 期 間*	主 な 発 生 施 設	感 染 源	血 清 型	コリシン型	真性患者および保菌者数
1982, 8, 11~8, 16	韓国ツアー	旅行中の食事(?)	<i>S. boydii</i> 4	—	15
1983, 1, 27~2, 6	博多区小学校, 幼稚園	不明	<i>S. sonnei</i>	—	19
1985, 12, 4~12, 23	南区保育園, 小学校	不明	<i>S. sonnei</i>	0	81
1986, 2, 24~3, 7	博多区保育園	不明	<i>S. sonnei</i>	0	84
1986, 2, 25~3, 15	東区保育園	不明	<i>S. sonnei</i>	0	30
1989, 4, 6~4, 16	東区児童養護施設	不明	<i>S. sonnei</i>	12	39

\*患者発生の届出から赤痢菌を検出した最終判定日までの期間

に発生した事例を除くと全例が*S. sonnei*によるもので、冬期に小学校や幼稚園、保育園等において発生している。その理由として、*S. sonnei*による赤痢は、比較的症状が軽く、インフルエンザ流行期に重なると、医療機関に受診しても、カゼ等として処置されることも多く、発見が遅れ、衛生観念のあまり発達していない幼児や小学校低学年の児童などでは、接触により伝播し大規模な集団発生になり易いことが考えられる。しかし、1986年4月以後は、輸入例とその家族への二次感染による小規模な集団発生や、*S. flexneri* 2aによる散発的な流行等は発生したものの大規模な集団発生は見られなかった。

今回の事例は、3歳から18歳の児童、生徒が集団生活する施設で、*S. sonnei*によって発生した集団赤痢であった。

この施設では、井水を浴用や雑用水として使用していたが、残留塩素が検出され、細菌学的に飲用適であり、赤痢菌は検出されず水系感染は否定された。また、発症が3月末頃より4月6日にわたっていることから、給食等による同時曝露とは考え難く、接触感染による発生と推測された。特に春休み期間中は施設内での生活が中心となり、相互の接触も密で、時間的にも長くなることから大規模な集団発生になったものと思われた。

一方、居室区分ごとの赤痢菌検出率を見ると(表2)、本館1階東側の幼児居室群で16名中7名(43.8%)陽性、男子棟で18名中11名(61.1%)陽性と、他の居室に比較して高い検出率であった。幼児の居室においては衛生観念が未発達であり、排便後の処理も不完全なために、やや高い検出率となったと思われる。しかし、男子棟の場合本館1階南側の男子居室群(35.7%)と比較しても高い数値であり、ここが集団発生の中心であったのではないかと考えられた。

また、患者、保菌者に海外渡航歴は無かったが、男子担当保母の1人が同年1月中旬にインド、ネパールへ旅行していた。この保母は今回の接触者検便では7回とも陰性であったが、旅行中および帰国後に下痢症状を有していた。帰国時には一時的に症状が軽快していたため検疫所では検査されず、その後も医療機関へは受診していない。因果関係は不明であるが、1月下旬より下痢症状のある児童が目立ったとのことで、男子棟が発生の中心ではないかと思われる点も考慮すると、この保母が感染源であった可能性は否定できない。

今回の事例では、患者に学童や幼児が多いにもかかわらず施設外感染は認められなかった。その理由として、春休み中で外部との接触が少なかったこととともに、発生の探知(新学期で1日登校した時点)と同時に有症者29名を疑似患者として迅速に隔離収容し、他の児童も以降の出校を見合わせたことが考えられる。もし赤痢発生の探知が遅れていれば、幼稚園や小中学校へも広がっ

ていた可能性は充分想定されることから、本事例のように低年齢層の児童が集団生活をする施設においては、特に衛生面の管理、指導の強化が必要と思われる。

## 文 献

- 1) 真子俊博, 他: 赤痢の集団発生に毒素原性大腸菌, *Vibrio cholerae* non-O I の混合感染がみられた韓国旅行者集団下痢症例, 福岡市衛試報, 8, 94~98, 1983
- 2) 中川英子, 他: *Shigella sonnei* による赤痢集団発生事例について, 福岡市衛試報, 8, 99~101, 1983
- 3) 村尾利光, 他: 昭和60年度に福岡市で発生した *Shigella sonnei* の集団事例 1. 南区で発生した集団赤痢, 11, 59~61, 1986
- 4) 渡部高貴, 他: 昭和60年度に福岡市で発生した *Shigella sonnei* の集団事例 2. 博多区, 東区で発生した集団赤痢, 11, 62~65, 1986
- 5) 厚生省監修: 微生物検査必携 細菌・真菌検査(第2版), 日本公衆衛生協会, 1978
- 6) 霜鳥翔一, 他: 主としてウニ, カキ等の生鮮魚介類を対象とした赤痢菌検査法の検討, 感染症誌, 63(9), 1062, 1989
- 7) 日本薬学会編: 衛生試験法注解, 109~110, 金原出版, 1980