

原著

Salmonella Saintpaul と *Plesiomonas shigelloides* による細菌性腸炎の 1 例

朽 名 悟¹⁾

要旨 *Salmonella* Saintpaul は食中毒の一般的な原因菌として知られている。一方で、*Plesiomonas shigelloides* は熱帯・亜熱帯地域では水系環境や魚介類に広く分布する細菌であり、渡航者下痢症の主要な原因菌として知られ、他の原因菌との同時分離例が多いことも特徴である。海外渡航歴のない国内発症例では、これらの菌の混合感染による細菌性腸炎例はまれである。

症例は 9 歳男児。発熱、下痢が出現し、翌日に全身性けいれんが出現し救急搬送され入院となった。血液培養から *S. Saintpaul* が検出、便培養からは *S. Saintpaul* と *P. shigelloides* が検出され、これらの菌による細菌性腸炎と診断した。輸液・抗菌薬治療で症状は改善した。

はじめに

Salmonella Saintpaul (*S. Saintpaul*) は国内で毎年食中毒の原因菌として検出されており、感染経路は保有動物起源の食品摂食、汚染水の飲水、あるいは感染患者からの水平感染などが原因と考えられている。一方で、*Plesiomonas shigelloides* (*P. shigelloides*) は熱帯および亜熱帯地域の淡水域の常在菌で、河川、湖沼およびそこに生息する魚介類などに常在する。わが国では 1982 年に新たな食中毒菌に指定された。わが国では、渡航者下痢症の主要な原因菌となっており¹⁾、他の病原菌との同時分離例が多いことも特徴であるが²⁾、国内発症例の報告はまれである。今回、国内で発症した *S. Saintpaul* と *P. shigelloides* による細菌性腸炎の 9 歳男児例を経験したため報告する。

I. 症 例

症例：9 歳，男児。

主訴：発熱，けいれん。

既往歴：けいれんの既往なし。

渡航歴：なし。

家族歴：同居家族に胃腸炎症状なし，けいれん疾患を有する家族なし。

ペット飼育：文鳥 1 羽を飼育している。ペット以外の動物接触歴なし。

喫食歴：鶏卵，非加熱食肉，生魚の発症 1 週間以内の摂食歴なし。

現病歴：20XX 年 Y 月 Z 日の夜に 39°C 台の発熱を認め、Z+1 日の朝に腹痛と下痢が出現したため、近医を受診し胃腸炎と診断され、自宅で様子をみていた。14 時頃に全身硬直性けいれんが 10

Key words : *Salmonella* Saintpaul, *Plesiomonas shigelloides*, 細菌性腸炎

1) 杏林大学医学部小児科

〔〒 181-8611 三鷹市新川 6-20-6〕

表 1 入院時検査所見

<末梢血一般>		<生化学>		<血液ガス>	
RBC	457×10 ⁴ /μl (435~555×10 ⁴)	Na	130 mmol/l (138~145)	PH	7.369
Hb	13.7 g/dl (13.7~16.8)	K	4.1 mmol/l (3.6~4.8)	PCO ₂	40.2 mmHg
Plt	14.9×10 ⁴ /μl (15.8~34.8×10 ⁴)	Cl	96 mmol/l (101~108)	HCO ₃	22.7 mmol/l
WBC	11,000/μl (3,300~8,600)	BUN	9.0 mg/dl (8.0~20.0)	BE	-1.9 mmol/l
Band	15.5%	Cr	0.32 mg/dl (0.65~1.07)	<尿検査>	
Seg	76.0%	UA	3.9 mg/dl (3.7~7.8)	WBC 反応	(-)
Lym	3.5%	AST	29 IU/l (13~30)	亜硝酸塩	(-)
<凝固>		ALT	12 IU/l (10~42)	<迅速抗原検査>	
PT	75% (80~100)	LDH	294 IU/l (124~222)	インフルエンザ A, B 陰性	
APTT	36.6% (27~40)	CRP	1.30 mg/dl (0~0.14)	<細菌学的検査>	
PT-INR	1.22	PCT	0.79 ng/ml (0~0.5)	血液培養: <i>Salmonella</i> group O4	
Fib	349 mg/dl (200~400)	血糖	139 mg/dl (73~109)	便培養: <i>Salmonella</i> group O4 <i>Plesiomonas shigelloides</i>	
FDP	2.5 未満 μg/ml (0~10)				

() 内は正常値

分ほど持続したため、救急要請し当院搬送となった。救急隊到着時にけいれんは頓挫していたが、当院来院時に意識障害の遷延を認めたため、精査加療目的に入院となった。

入院時現症: 体重 23 kg (病前体重は不明)、体温 39.8°C、呼吸数 18 回/分、心拍数 92 回/分、血圧 118/72 mmHg、SpO₂ 98% (室内気)。全身状態はやや不良であり、意識は GCS E4V4M6、項部硬直は認めなかった。腹部は平坦、軟であり、腸蠕動の亢進・減弱なし、圧痛は認めなかった。末梢循環も良好であり、ツルゴールの低下も認めなかった。

入院時検査所見 (表 1): 血液検査では末梢血白血球数 11,000/μl、CRP 1.30 mg/dl、プロカルシトニン (PCT) 0.79 ng/ml と炎症反応の軽度上昇を認めた。

培養検査所見 (表 1, 2): 入院時の血液培養から *Salmonella* group O4 が検出された。また、便

培養より同菌と *P. shigelloides* が検出された。主要な抗菌薬の薬剤感受性試験の結果を表 2 に示す。後に府中保健所で詳細な菌株の解析を行い、その結果、血清型 S. Saintpaul と判定された。

入院後経過: 来院時、見当識障害を認め、身体所見や血液検査所見より急性脳炎・脳症を疑い、頭部画像検査を施行した。検査までの移動中に見当識の改善を認め、頭部 CT 検査では脳浮腫所見はなく、頭部 MRI でも急性脳炎・脳症を示唆する異常信号は認めなかった。その後も意識状態は清明であった。髄液検査を予定したが、患児の協力が得られず施行できなかった。入院管理とし、注意深く経過観察する方針とした。入院翌日も 39°C の発熱と下痢を認めていたが、意識障害や髄膜刺激症状は認めなかった。また、入院時の血液培養からグラム陰性桿菌が検出されたとの報告を受け、腸内細菌をカバーすることを目的に CTX 100 mg/kg/day の投与を開始した。入院 3 日目には解

表 2 薬剤感受性検査

	<i>Salmonella</i> group O4 MIC ($\mu\text{g/ml}$)	<i>P. shigelloides</i> MIC ($\mu\text{g/ml}$)
ABPC	≤ 4	≤ 4
PIPC	NT	≤ 4
CAZ	≤ 4	≤ 4
CEZ	NT	≤ 4
CFPM	NT	≤ 2
CMZ	NT	≤ 8
CTM	NT	≤ 0.5
CTX	≤ 4	≤ 4
CDTR-PI	≤ 0.25	≤ 1
AZT	NT	≤ 2
IPM/CS	NT	≤ 1
SBT/ABPC	NT	≤ 4
TAZ/PIPC	NT	≤ 4
AMK	NT	≤ 8
GM	NT	≤ 2
MINO	NT	≤ 1
LVFX	≤ 1	≤ 1
ST	≤ 19	≤ 19

MIC : minimum inhibitory concentration

NT : not tested

熱し、下痢症状も改善を認めた。便培養と血液培養から *Salmonella* group O4 が検出され、また、便培養からは同菌に加え *P. shigelloides* の検出を認めた。腸管外感染症は認めず、菌血症を伴った *S. Saintpaul* と *P. shigelloides* による細菌性腸炎と診断した。7日間の抗菌薬投与を行い、合併症なく、入院9日目に退院となった。退院時の便培養で排菌の陰性化を確認した。また、今後も定期的に外来で便培養を採取する方針としている。

II. 考 察

サルモネラ属菌は腸内細菌科に属するグラム陰性通性嫌気性桿菌である。非チフス性サルモネラ感染症の原因として、保有者は家禽、家畜、爬虫類およびペットを含む動物であり、感染の主な媒体は鶏肉、牛肉、魚、卵、および乳製品を含む動物起源の食品、汚染水の飲水、あるいは感染患者からの水平感染などが原因と考えられている³⁾。また、欧米では2008年に生野菜が原因食材と考えられた *S. Saintpaul* によるアウトブレイク事例が報告されている⁴⁾。国内では非チフス性サルモネ

ラ感染症は国の感染症サーベイランスで5類感染症の感染性胃腸炎に含まれ、個別には把握されていないが、サルモネラ食中毒は全例報告義務があり、2002年以降著明な減少傾向が認められている⁵⁾。血清型に関しては、2012年度に東京都で分離されたサルモネラの国内由来株134株中O4群は41株(30.6%)であり、そのうち *S. Saintpaul* は5株(3.7%)であった⁶⁾。本症例で検出された血清型である *S. Saintpaul* はまれな血清型ではなく、食中毒の原因として例年検出されている⁷⁾。感染に伴い持続的または間欠的な菌血症を起し得るとされている。小児のサルモネラ腸炎患者のうち、一過性の菌血症は1~5%で認めるとされているが⁸⁾、実際の診療では血液培養を全例で採取しているわけではないので、より高率に菌血症をきたしている可能性がある。3歳未満の報告ではあるが、菌血症を伴ったサルモネラ感染症患者の17.6%でけいれんを合併したとの報告もある⁹⁾。今回のけいれんの原因として、臨床症状や入院後の経過から髄膜炎は否定的であり、また、頭部CT・MRIで脳炎・脳症を示唆する画像変化も認められず、中枢感染症は否定的であると判断した。しかし、髄液検査が未施行であることは本症例の反省点であり、時機を逸せずに施行すべきであった。小児ではときに菌血症に伴い高熱、頭痛、傾眠状態、錯乱、髄膜炎、けいれん発作、腹部膨満を呈する重症例も経験するとされている⁸⁾。本症例のけいれん症状は有熱性けいれんあるいはサルモネラ菌血症の1症状の可能性が示唆された。今後もけいれん反復の有無に注意して、経過をみていくこととしている。

一方、*P. shigelloides* はグラム陰性通性嫌気性桿菌で、腸内細菌科に属する。わが国では1982年に新たな食中毒菌に指定された。熱帯および亜熱帯地域の淡水域の常在菌で、河川、湖沼およびそこに生息する魚介類などに常在する。わが国において散発的に下痢症から分離されるうち、ほとんどは渡航者由来であり、本菌は渡航者下痢症の主要な原因菌となっている¹⁾。本菌の分離は他の病原菌との同時分離例が多いことも特徴である²⁾。腸管外感染症はまれであり、軽症例はあえて特別な治療をしなくても自然に治癒する¹⁰⁾。今回は、

サルモネラ菌血症を認め、結果的に治療を行った。また、本症例で混合感染を起こした原因を推測すると、海外渡航歴や野生動物との接触歴はなく、鶏卵・非加熱食肉・生魚の摂食歴もなかった。経過中、食中毒を疑うエピソードは認めなかった。しかし、生活歴として自宅で文鳥を飼育しており、また発症時期は夏季で、近所の公園内の溜池で水遊び歴を認めていた。以上より、混合感染を起こし得る原因として、①文鳥の飼育歴、②溜池の飲水の2つを考えた。感染源を特定するため所轄保健所へ食中毒患者等の発生届けを提出したが、原因食材の特定はできなかった。また、公園内の溜池（環境水）の調査を依頼したが、個発例であったため、調査するには至らなかった。また、文鳥の糞便、飲み水周辺の培養検査を実施したが、*S. Saintpaul*と*P. shigelloides*は検出されなかった。本症例では原因を特定することはできなかったが、国内においても混合感染を起こし得る環境が存在することが示唆された。最後に、本症例のように、海外渡航歴がなく、原因菌が同定されている場合においても、*P. shigelloides*による感染を考え細菌学的な検査を行うことにより、国内発症例の検出頻度が増加し、混合感染の実態把握につながるものと考えられた。

なお、日本小児感染症学会の定める利益相反に関する開示事項はありません。

謝辞：稿を終えるにあたり患児の診療・治療にご協力いただきました当院小児科の高木久先生、大泉

亜友美先生、当院細菌検査室の皆様には深謝いたします。

文 献

- 1) 古谷信彦, 他: 海外渡航者で食中毒を疑う時. 診断と治療 91 : 1211-1215, 2003
- 2) Chen X, et al: *Plesiomonas shigelloides* infection in Southeast China. PLoS One 8 : e77877, 2013
- 3) 米国小児科学会編: 最新感染症ガイド R-Book 2009. 日本小児医事出版, 東京, 2011, 584-589
- 4) Barton Behravesh C, et al: 2008 outbreak of Salmonella Saintpaul infections associated with raw produce. N Engl J Med 364 : 918-927, 2011
- 5) 西順一郎: サルモネラ感染症. 小児内科 46 : 63-68, 2014
- 6) 東京都感染症情報センター: 東京都微生物検査情報 (<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/epid/y2013/tbkj3410/>)
- 7) 河村真保, 他: 東京都において検出されたサルモネラの血清型について (2000年-2008年). 東京都健康保健安全研究センター研究年報 60 : 39-44, 2009
- 8) Robert MK, et al: Nelson textbook of pediatrics, 19th ed. Grune & Stratton Inc., New York, 2011, 948-954
- 9) Shkalim V, et al: Characteristics of non-typhi *Salmonella* gastroenteritis associated with bacteremia in infants and young children. Infection 40 : 285-289, 2012
- 10) Richard EB, et al: ネルソン小児科学, エルゼビア・ジャパン, 東京, 2011, 952-954

A case of bacterial enterocolitis due to simultaneous *Salmonella* Saintpaul
and *Plesiomonas shigelloides* infection

Satoru KUTSUNA¹⁾

1) *Department of Pediatrics, Kyorin University School of Medicine*

Salmonella Saintpaul is a pathogen that causes food-poisoning, while *Plesiomonas shigelloides* is pathogen often found in fish and water environments, particularly in tropical and subtropical areas. The latter is a major cause of diarrhea in travelers, and frequently found in the host in conjunction with other pathogens. Simultaneous infection by *Salmonella* Saintpaul and *Plesiomonas shigelloides* is rare in Japan. Here, a 9-year-old boy is described presenting with fever, diarrhea and abdominal pain. He was admitted to this hospital after experiencing a convulsion. Blood and stool culture detected *Salmonella* Saitpaul and both *Salmonella* Saintpaul and *Plesiomonas shigelloides*, respectively. The patient was diagnosed with bacterial enterocolitis, and his symptoms were resolved one week after initiation of intravenous antibiotics.

(受付：2016年3月10日，受理：2016年10月5日)

* * *