

## 原著

## *Streptococcus intermedius* による 多発性脳膿瘍の3歳女児例

藤原 祐<sup>1)</sup> 成相 昭吉<sup>1)</sup> 岩澤 堅太郎<sup>1)</sup>  
鈴木 紗弓<sup>1)</sup> 内村 暢<sup>1)</sup>

**要旨** *Streptococcus intermedius* (*S. intermedius*) は、oral Streptococci の *Streptococcus anginosus* グループに属すヒトの口腔内に常在するグラム陽性球菌であるが、他の oral Streptococci とは異なり、脳や肝臓において膿瘍を形成する特性をもつ。今回、われわれは前歯損傷を契機に *S. intermedius* による多発性脳膿瘍を発症した3歳女児例を経験した。肺炎を併発していたため診断・加療の焦点が散逸し、頭痛が増悪し寝ていることが多くなって発症から3週間を経て頭部造影CTと脳脊髄液の培養により、ようやく診断に至った。抗菌薬療法と膿瘍ドレナージにより良好な結果を得た。

### はじめに

脳膿瘍は、主に口腔・鼻腔常在菌の侵入・感染によって生じた脳内組織内の炎症物質による脳内占拠性病変である。発熱や頭痛などの非特異的症状で経過するため診断が容易でなく、確定には発症後平均約1~2週間を要していることが報告されている<sup>1,2)</sup>。

今回、前歯損傷後に発熱と頭痛を訴え、症状が遷延した後に口腔内常在菌の一つである *S. intermedius* による多発性脳膿瘍と診断し得た3歳女児例を経験したので報告する。

### I. 症 例

**症例**：3歳、女児。

**主訴**：遷延する発熱。

**家族歴・出生歴**：特記すべき事項なし。

**既往歴**：生来健康。予防接種は生ワクチンの経

口ポリオ・BCG・麻疹風疹混合ワクチン、不活化ワクチンの3種混合は接種済みで、細菌感染症の反復はなかった。他に特記すべきことなし。

**現病歴**：2011年11月上旬に転倒し前歯を損傷した。明らかな感染徴候は認めなかったため、抗菌薬は投与されず観察されていた。約2週間後の2011年11月28日より38.7°Cの発熱と咳嗽を認めたため近医を受診、気道感染症としてクラリスロマイシン (CAM) を処方された。服用するも発熱が持続したため12月3日に近医を再受診し、抗菌薬がセフカペンピボキシル (CFPN-PI) に変更されいったん解熱した。

12月10日に再度38.0°Cに発熱したため12月13日に当科を受診、発熱および咳嗽の症状とともに胸部X線写真にて右下肺野に浸潤像を認めたため(図1)急性肺炎と診断し、トスフロキサシン (TFLX) を投与した。しかし、2日間服用したあとも解熱せず、12月15日に約3週間の断続的

**Key words**：脳膿瘍、画像診断、多発性、培養検査、*Streptococcus intermedius*

1) 横浜南共済病院小児科

〔〒236-0037 横浜市金沢区六浦東1-21-1〕

な発熱の精査と加療を目的に入院となった。

**入院時現症：**体重 14 kg, 身長 98 cm, 体温 37.8 °C, 心拍数 96 回/分・整, 呼吸数 36 回/分, SpO<sub>2</sub> 98%. 意識清明で, 咳嗽の他に軽度の頭痛, 嘔気を訴えていたが, 麻痺や項部硬直などは認められ



図 1 胸部単純 X 線

なかった。転倒し損傷した前歯の歯根は折れておらず, また 3 週間経過しており歯茎の出血や腫脹はなかった。

**入院時検査所見 (表)：**WBC 14,100/ $\mu$ l, CRP 8.48 mg/dl と炎症反応の上昇を認めた。IgG は 1,209 mg/dl で, 年齢相当であった。

**入院後経過：**急性肺炎と診断し硫酸セフピロム (CPR) を 100 mg/kg/日, 分 3 にて点滴静注を開始したが 12 月 18 日, 入院 4 日目にも解熱せず, 「頭が痛い」と頭痛を明確に訴え寝ていることが多くなり, 嘔吐と項部硬直も認めたため, 遷延する経過とともに脳膿瘍を疑い頭部造影 CT を施行した。その結果, 左側頭葉に被膜を形成した多発性の膿瘍を認めた (図 2)。直ちに脳外科に転科し膿瘍ドレナージ術が施行された。排液を速やかに細菌検査室に運びグラム染色および培養検査を行い, グラム染色ではグラム陽性レンサ球菌の好中球貪食像を認めた (図 3)。翌日, 血液寒天培地上に  $\alpha$  溶血を示す集落を認め, 後日 *S. intermedius*

表 入院時検査所見

[血算]		[生化]		[尿]	
WBC	14,100/ $\mu$ l (N 75%, L 17%)	CRP	8.48 mg/dl	pH	6.0
Hb	11.3 g/dl	AST	13 IU/l	比重	1.030/HF
Hct	33.6%	ALT	9 IU/l	蛋白	$\pm$ /HF
Plt	39.9 万/ $\mu$ l	LDH	181 IU/l	血糖	-/HF
	[血液ガス]	TP	7.0 g/dl	ケトン	+3/HF
pH	7.507	Alb	3.5 g/dl		[培養]
pCO <sub>2</sub>	22.4 mmHg	Cre	0.28 mg/dl	後鼻	Normal Flora
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	17.6 mmHg	BUN	13.1 mg/dl	咽頭	(-)
BE	-3.8 mmol/l	Na	132.7 mEq/l	血液	(-)
Lac	1.3 mmol/l	K	4.2 mEq/l	便	Normal Flora
マイコプラズマ	PA 160 倍	Cl	96.3 mEq/l	尿	(-)
$\beta$ -D グルカン	(-)	BS	69 mg/dl	迅速	
		IgG	1,209 mg/dl	インフンエンザ	
		IgM	133 mg/dl	A・B	(-)
		IgA	157 mg/dl		
[閉鎖膿培養] <i>Streptococcus intermedius/milleri</i>					
MIC ( $\mu$ g/ml)			MIC ( $\mu$ g/ml)		
PCG	<0.03	S	EM	<0.12	S
CTX	<0.06	S	CAM	<0.12	S
CFPM	<0.5	S	TC	2	S
SBT/ABPC	<0.25	S	LVFX	<0.25	S
CLDM	<0.12	S	MEPM	<0.12	S

MIC : minimal inhibitory concentration, S : susceptible



図 2 頭部単純 CT (入院 4 日目)

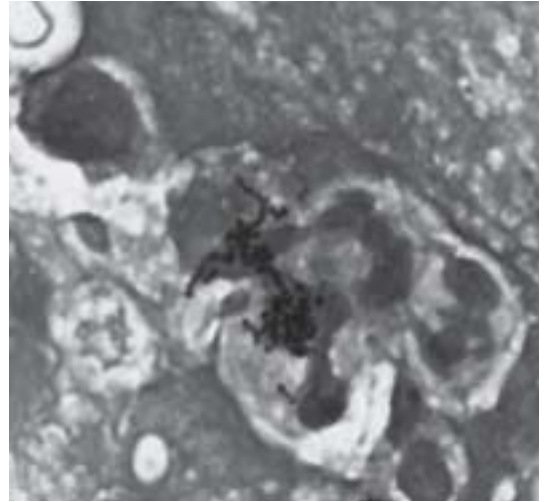


図 3 ドレーンより採取された排液のグラム染色

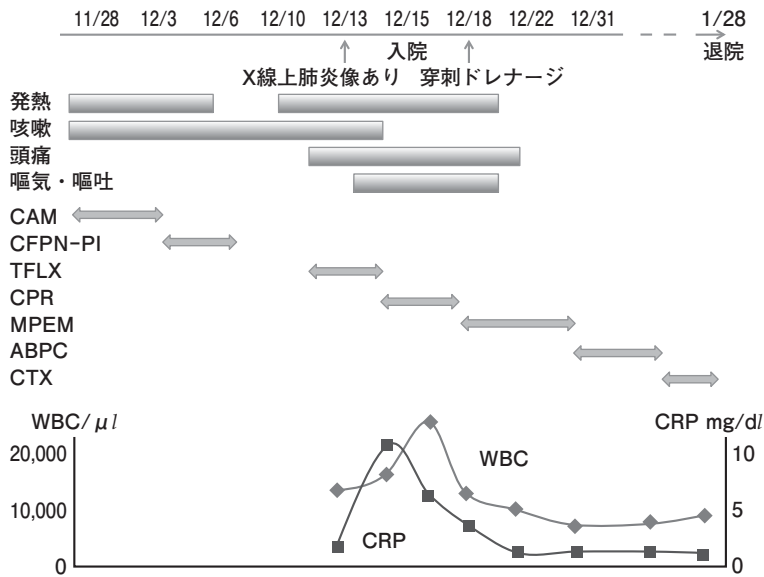


図 4 臨床経過

と同定された。抗菌薬は、脳膿瘍と診断した時点では嫌気性菌の感染も考慮しメロペネム (MPPEM), 200 mg/kg/日, 分 4, 点滴静注に変更した。また脳圧軽減を目的にグリセロール点滴静注を、けいれんを予防するためフェノバルビタールを投与した。ドレナージ術の翌日には解熱し、頭痛、嘔気も改善、3 日後には経口摂取も可能となった。その後、検出された *S. intermedius* の薬剤感受性は、ペニシリン・セフェム系薬いずれに

も感受性であることが判明し (図 4), 抗菌薬は耐性菌を選択しないために ABPC, CTX へと変更しながら計 5 週間投与したあと終了、造影 CT にて膿瘍の縮小を確認し (図 5), 入院 49 日目に退院となった。

## II. 考 察

本症例は 11 月 28 日に発熱を認めたあと、胸部 X 線にて確認された肺炎も併発したため、遷延



図 5 頭部単純 CT (退院前)

する発熱を主訴に 12 月 15 日に入院となり、4 日目の 18 日に頭痛と嘔気・嘔吐症状の増悪、また頂部硬直を認めて膿瘍を疑い、造影 CT にて診断を確定するまでに約 3 週間を要した。一般的に、脳膿瘍の臨床症状は発熱・頭痛などの症状から始まり、2 週間程度で被膜が形成され、嘔吐などの頭蓋内圧亢進症状、片麻痺などの局所巣症状を認めるようになり診断されると報告されている<sup>1,2)</sup>。

今回の経験から、言葉で明確に表現することが可能な 3 歳の幼児が遷延する発熱とともに「頭が痛い」と訴えながら寝ていることが多い場合には、脳膿瘍を想起することが大切と考えられた。この場合、脳圧が亢進しており髄液腔穿刺は禁忌であることから、まずは画像診断を行うことが必要と考えられた。本症例でも脳膿瘍を想起して直ちに頭部造影 CT を撮影したが、結果、多発性の膿瘍が認められた。

また、脳膿瘍には単発性と多発性があり<sup>1,3,5)</sup>、多くは歯性あるいは鼻性(副鼻腔性)の脳への直接感染による単発性であるが、血行性伝播の場合には多発性となりやすく、中大脳動脈とその周囲の毛細血管に沿って感染が成立しやすいことが報告されている<sup>1)</sup>。そして、本症例は中大脳動脈領域に多発した膿瘍で、脳膿瘍排液から口腔内常在菌の一つである *S. intermedius* が検出され、細菌の直接感染の契機となる歯周炎・歯根部の膿瘍口

腔内病変や頭部造影 CT にて副鼻腔炎は認められなかったことから、11 月上旬に転倒し前歯を損傷した際に *S. intermedius* による菌血症を生じ、中大脳動脈とその周囲の毛細血管に沿って血行性に伝播し感染が成立したため、多発性に病巣を形成したものと考えられた。

脳膿瘍の原因菌の約 50~70% が連鎖球菌属と報告されており<sup>1)</sup>、本症例でも膿液から、*S. intermedius* が検出された。この *S. intermedius* は、oral Streptococci の *Streptococcus anginosus* グループに属す口腔内に常在するグラム陽性球菌であるが、他の oral Streptococci とは異なり毒性(virulence)が強く、脳や肝臓において膿瘍を形成することが知られている<sup>6)</sup>。脳膿瘍は、糖尿病や歯周炎・歯根部の膿瘍などの感染に伴うもの、免疫不全患者や右左シャントを有するようなチアノーゼ性心疾患などの基礎疾患をもつ症例に多いとされている<sup>1,2,4)</sup>が、同菌による易感染性宿主ではない健常小児の脳膿瘍例が報告されている。本症例では、既往歴からも生来健康で易感染性宿主(immunocompromised host)ではないと考えられ、したがって、健常小児で脳膿瘍を認めた場合、原因菌として *S. intermedius* も想起することが必要と考えられた。

ところで、脳膿瘍の治療を行ううえで最も大切なのは、原因菌の特定とその薬剤感受性の判明である。今回検出された *S. intermedius* の薬剤感受性は、ペニシリン・セフェム系薬いずれにも感受性で多くの抗菌薬に感受性であることが判明し、抗菌薬の選択には迷うことはなかった。脳外科膿瘍ドレナージ術の術中に排液を速やかに細菌検査室に運び培養検査を行ったことが、原因菌の分離検出につながったと考えられた。

## おわりに

前歯損傷後に発熱と頭痛を訴え、症状が遷延した後口腔内常在菌の一つである *S. intermedius* による多発性脳膿瘍と診断し得た 3 歳女児例を報告した。遷延する発熱とともに頭痛を訴える小児には脳膿瘍を疑い画像診断を行うことが大切であること、脳外科と連携し術中に排液を速やかに培養検査に供することが原因菌特定に必要である

こと、健常小児でも口腔内常在菌の *S. intermedius* による多発性脳膿瘍を血行性に生ずることがあることを学んだ。今後の診療に生かしたい。

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。

## 文 献

- 1) 星野 直, 他 : 小児頭蓋内膿瘍の臨床的検討. 感染症学雑誌 76 : 83-88, 2002
- 2) 谷藤誠司, 他 : 小児脳膿瘍の急性期治療. 小児の脳神経 17 : 173-178, 1992
- 3) Yoge R, et al : Management of brain abscesses in children. *Pediatr Infect Dis J* 23 : 157-159, 2004
- 4) Takeshita M, et al : Current treatment of brain abscess in patients with congenital cyanotic heart disease. *Neurosurgery* 41 : 1270-1279, 1997
- 5) Shachor-Meyouhas Y, et al : Brain abscess in children-epidemiology, predisposing factors and management in the modern medicine era. *Acta Paediatr* 99 : 1163-1167, 2010
- 6) Jacobs JA, et al : *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus constellatus* and *Streptococcus intermedius*. Clinical relevance, hemolytic and serologic characteristics. *Am J Clin Pathol* 104 : 547-553, 1995

---

### Multiple brain abscesses due to *Streptococcus intermedius* in a 3-year old child

Yuh FUJIWARA, Akiyoshi NARIAI, Kentaro IWASAWA, Sayumi SUZUKI, Toru UCHIMURA

*Department of Pediatrics, Yokohama Minami Kyosai Hospital*

*Streptococcus intermedius* is a gram-positive cocci belonging to the *S. anginosus* group of Oral Streptococci. It presents in the mouth of humans and, unlike other Oral Streptococci, is characterized by forming abscesses in the brain and liver. This study hereby reports a 3-year-old girl who exhibited multiple cerebral abscesses due to *Streptococcus intermedius*. The subject also suffered from pneumonia as a complication, which confused the focus on diagnosis and treatment. The girl was finally diagnosed 3 weeks following her complaint of an aggravating headache and after she had been observed sleeping most of the time. The diagnosis was obtained, based on the findings of a head CT scan and culture of cerebrospinal fluid, and a good result was obtained after treatment with antibacterial drugs and abscess drainage.

(受付 : 2013 年 3 月 12 日, 受理 : 2013 年 6 月 10 日)

\* \* \*