

## 原著

## 右母指ひょう疽の1例

五十嵐 麻依子<sup>1)</sup> 内藤 朋 巳<sup>1)</sup> 及川 奈 央<sup>1)</sup> 中 島 泰 子<sup>1)</sup>  
友 利 久 哉<sup>1)</sup> 西 浦 樹 里<sup>1)</sup> 大 山 昇 一<sup>1)</sup>

**要旨** 軟部組織感染症は深部の感染症であるほど診断、治療の遅れが致命的となり、迅速な外科的処置や適切な抗菌薬投与が必要となる。今回、基礎疾患がなく、受傷機転も不明な右母指嫌気性蜂窩織炎の1歳9カ月、女兒例を経験した。右母指の一部は黒色化しており、患部のX線写真ではガス像も認めた。ガス産生性軟部組織感染症は初診の時点で臨床的に確定診断をつけることは難しいが、なかでも致命的疾患を疑った場合には躊躇することなく患部を開放性にするなどの適切な処置を講ずることが重要と考えられた。

## はじめに

ひょう疽は四肢に生じる蜂窩織炎であり、一般的には外来における抗菌薬の内服や外用薬の塗布などの保存的治療や排膿処置で治癒することが多い疾患である。しかし、起炎菌が嫌気性菌の場合などでは進行性の経過をとることもあり、また他の軟部組織感染症との鑑別が困難なこともしばしばである。これらの重篤な軟部組織感染症は診断が困難であるだけでなく、進行性の経過のなかで致命的となる危険性も高く、初診の時点から早急な診断や治療に迫られることも少なくない。今回、右母指が一部黒色化を呈し、X線写真上ガス像を認めた嫌気性蜂窩織炎の1例を経験したので報告する。

## 1. 症 例

1歳9カ月、女兒。

主訴：右母指発赤、腫脹。

**既往歴**：特記事項なし、受傷機転不明。

**家族歴**：患児、両親ともに中国人、他に特記事項なし。

**現病歴**：中国に在住中、右母指の発赤に気がついた。中国の病院を受診し、外用薬（詳細は不明）を処方され使用していた。その後、同部の発赤と腫脹は増悪傾向であったが受診はしていなかった。数日後に来日する機会があり、日本の病院を受診、発症から1週間後に近医より当院紹介となった。

**初診時現症**：体重 12.1 kg、体温 37.6°C、血圧 125/79 mmHg、脈拍 166 回/分、意識清明で全身状態は保たれていた。右母指の局所所見としては末梢側から IP (interphalangeal joint) 関節にかけて著明な発赤および腫脹を認め、指尖部は一部黒色化と表皮剥離がみられた。患部の触診では強く啼泣し、熱感を認めた。関節可動域は疼痛が著明であることより明確な所見をとることができなかった。

**Key words**：ひょう疽、蜂窩織炎、*Peptostreptococcus*、ガス産生性

1) 済生会川口総合病院小児科

〔〒332-8558 川口市西川口5-11-5〕

表 1 入院時検査所見

[血算]		[生化学]		[免疫]		[穿刺液培養]	
WBC	12,000/ $\mu$ l	CRP	0.93 mg/dl	IgG	891	<i>Peptostreptococcus</i>	
Stab	3.0%	TP	7.0 mg/dl	IgA	63	[感受性]	
Seg	53%	BUN	10.9 mg/dl	IgM	115	ABPC	S
eosi	0%	Cre	0.26 mg/dl	[感染症]		CEZ	S
mono	0%	UA	3.8 mg/dl	HBs 抗原	(-)	CTX	S
lym	38%	Na	136 mEq/l	HCV 抗体	(-)	FMOX	S
Hb	12.4 g/dl	K	4.3 mEq/l	HIV	(-)	PAPM	S
RBC	$443 \times 10^4/\mu$ l	Cl	102 mEq/l	梅毒	(-)	AMK	I
Plt	$33.4 \times 10^4/\mu$ l	BS	118 mg/dl			FOM	S
[凝固]		CPK	72 IU/l				
PT	12.3 sec	AST	33 IU/l				
APTT	52 sec	ALT	14 IU/l				
FDP	1.6 $\mu$ g/ml	LDH	260 IU/l				
		ALP	525 IU/l				



図 1 右母指 X 線写真  
矢印：右母指の尺側にガス像を認める。

検査所見：WBC 12,000/ $\mu$ l (好中球数 56%)，CRP 0.93 mg/dl と軽度炎症反応の上昇を認めるのみで，肝腎機能，凝固に異常値はなかった (表 1)。来院時の右母指 X 線写真では，末節骨周囲の軟部組織陰影の増強と IP 関節の尺側にガス像を認めた (図 1)。以上の所見からガス産生性軟部組織感染症を念頭に置く必要があると考えた。速やかに整形外科医師と相談し，入院のうえ，治療と並行して鑑別を行っていく方針とした。来院の時点で患部の腫脹は著明であり皮膚の黒色化も認めため，早急に開放，減圧することを優先し，ま



図 2 穿刺後の右母指の写真  
矢印：18 G 針で穿刺した部位。

ず穿刺のみ施行した。穿刺部からは黄色膿性の穿刺液が噴出し，指腹は一部融解しており潰瘍状となっていた (図 2)。穿刺後の患部は体表面から基節骨が容易に触知できた。このため安易なデブリドマンはせずに洗浄，ガーゼ保護のみとした。致命的軟部組織感染症の合併症として比較的高頻度な骨髓炎も念頭に置いて経過をおっていく必要があったが，初診時の全身状態が良好であったこともあり，すぐに患部の切断はせずに保存的加療のみで慎重な経過観察を行った。抗菌薬の選択は穿刺液のグラム染色の結果がグラム陽性球菌であったこと，患部 X 線写真においてガス像を認めたことを考慮し，ガス産生性の軟部組織感染症を疑っ

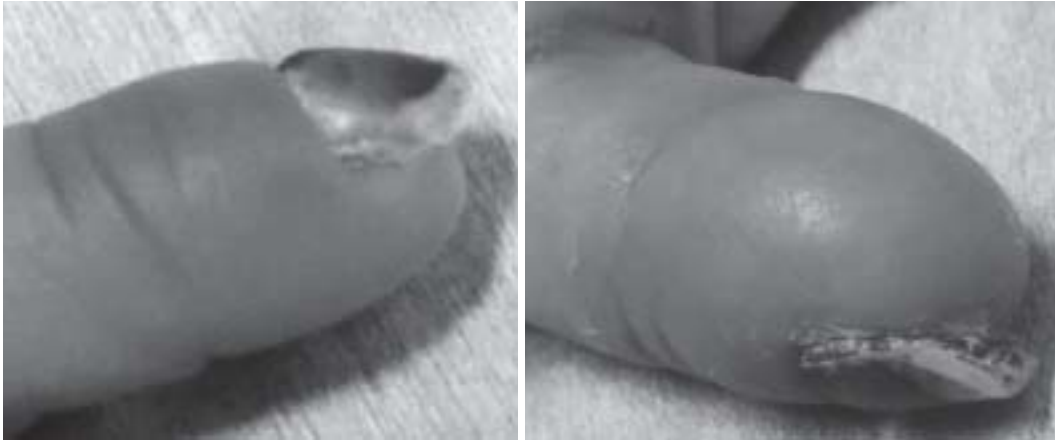


図 3 治療後 15 日目，再診時の右母指

てパニペナム (PAPM/BP) 100 mg/kg/day 分 4 の投与を開始した。第 2 病日には患部の腫脹は改善し，入院中は発熱を認めることもなく全身状態は良好に経過した。また，同日の X 線写真でガス像は消失しており，骨破壊像も認めなかった。患部の処置は生理食塩水による洗浄と被覆ガーゼの交換のみを 1 日 1 回行った。第 5 病日には炎症反応は陰性化し徐々に患部の上皮化もみられてきたため，第 9 病日に退院とした。退院後の患部の処置は，自宅での清潔保持とガーゼ交換を指導し継続してもらった。来院から 15 日の外来再診時には潰瘍部の上皮化は良好であり，関節可動域の制限は認めなかった (図 3)。創傷治癒過程の把握と機能障害の有無を確認するために継続した外来受診が必要と考えたが，その後は受診されなかったため，本症例の運動・感覚などの機能的予後の経過を追うことはできなかった。

## II. 考 察

清水<sup>1)</sup>は，軟部組織感染症を深達度により図 4 のように分類している。急性化膿性炎症が真皮深層から皮下組織に生じたものを蜂窩織炎，皮下組織および浅層筋膜に生じたものを壊死性筋膜炎，強い全身症状と筋肉の壊死を伴うガス産生性の感染症をガス壊疽と定義している。蜂窩織炎のうち特に手指に生じたものは「ひょう疽」と呼ばれ，指髄腔の蜂窩織炎とされる<sup>2)</sup>。また，爪郭部の化膿性感染症は爪周囲炎として区別されている。今

回の症例では，穿刺と抗菌薬の投与のみで改善を認めており，患部の視診では深指屈筋や同筋膜まで炎症は到達しておらず指髄に局限していたことから，ひょう疽と診断した。しかし，実際の臨床においては臨床所見や画像所見から診断を下すことは困難な場合も多く，本症例でも皮膚の部分的な黒色化や X 線写真のガス像から，ガス壊疽を含むガス産生性の軟部組織感染症を広く鑑別する必要があった。四肢にガス産生をきたす軟部組織感染症という視点では表 2 のように，嫌気性蜂窩織炎，壊死性筋膜炎，ガス壊疽の 3 疾患が主なものとしてあげられる<sup>2,3)</sup>。このうち嫌気性蜂窩織炎と壊死性筋膜炎は易感染者での発症が多いとされているのに対して，ガス壊疽は健常者において外傷を契機にした発症もあり，高い死亡率となることが特徴的である。1996～2008 年のガス産生性蜂窩織炎を呈した 28 症例報告中，基礎疾患のないものは 24 歳男性に発症した非 *Clostridium* 性ガス蜂窩織炎の 1 例のみであった<sup>4)</sup>。本症例では生後からの経過で反復性の感染症などの明確な既往はなく，入院時免疫学的検査としての IgG, IgA, IgM 値にも異常値は認めていない。使用した抗菌薬への反応も良好であり，それ以上の基礎疾患の検索は行わなかった。このため，原因を論じるには推測の域をでないが，患児の置かれた環境を考慮すると，何らかの外傷を契機として患部に感染が生じ，さらには適切な処置が行われなかったり，また，指しゃぶりをするなどの小児特有の誘因も加

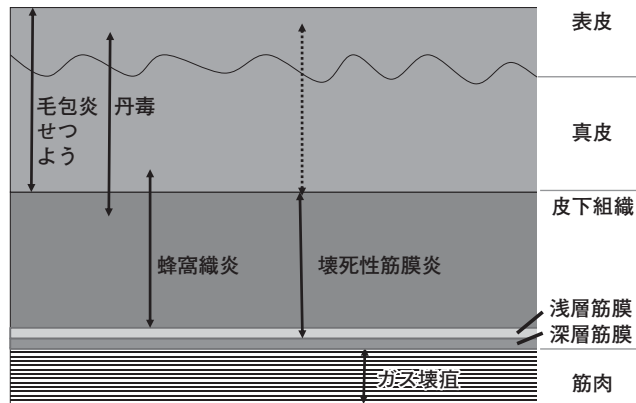


図 4 軟部組織感染症の深さによる分類 (文献 1) より一部抜粋, 改変)

表 2 四肢にガス産生をきたす軟部組織感染症

	嫌気性蜂窩織炎	壊死性筋膜炎	ガス壊疽
宿主	易感染者		健常者 (外傷契機)
死亡率	5~10%	30%	75%
起炎菌	好気性菌 group A <i>Streptococcus</i> <i>E. coli</i> <i>Enterococcus</i> <i>Staphylococcus aureus</i>		<i>Clostridium</i> <i>spp.</i>
	嫌気性菌 <i>Bacterioides fragilis</i> <i>Peptostreptococcus</i>		
治療	切開排膿・抗菌薬		

(文献 3) より一部抜粋, 改変)

味されて生じたものと推測される。上記 3 疾患の起炎菌については、ガス産生性蜂窩織炎および壊死性筋膜炎は好気性菌と嫌気性菌との相互作用により惹起されるため、混合感染が多いとされている<sup>5)</sup>。しかし、本症例では常在嫌気性菌のみの検出であった。これまでに糖尿病などの基礎疾患を有する易感染者への嫌気性菌単独感染例は多く報告されているが、健常者での単独感染については調べ得た限りでの報告例はない。当院を受診するまでに 1 週間以上の期間があり、その間の処置の詳細が不明確なため正確な言及は困難であるが、単独感染下に重篤な状態を生じる状況にあったことは推察される。一方、ガス壊疽は狭義には *Clostridium* 属の感染とされており、主なものとして

*Clostridium perfringens* があげられることは周知の通りである。治療は 3 疾患とも切開排膿後に抗菌薬投与を行う。通常、蜂窩織炎は外来における抗菌薬の内服や外用薬の使用のみで治癒することが多いが、ガス産生性の場合、重篤かつ進行性の経過を呈するため、初期の時点での他 2 疾患との臨床的な鑑別は困難であることが多い。このため診断を兼ねた迅速な切開が推奨されている<sup>3,6)</sup>。本症例でもガス壊疽や壊死性筋膜炎といった急速な進行をたどる疾患を初診の時点で完全に否定することは困難であり、治療的診断目的に穿刺排膿を優先して行った。その後の報告で、穿刺液培養からは常在菌である *Peptostreptococcus* が同定され、結果的に嫌気性蜂窩織炎と診断した。*Peptostreptococcus* は菌性感染症からの分離頻度が 45% と検出率が高い<sup>7)</sup>。菌性感染症のなかでも嫌気性菌の比率は重症（顎炎や蜂窩織炎）になるにつれて頻度が増加するとされていた<sup>7)</sup>。その他、本菌は頭蓋内硬膜下膿瘍、頸部膿瘍、縦隔炎（降下性壊死性縦隔炎）、膿胸<sup>8~10)</sup>などの原因菌としても報告されている。いずれの症例においても体腔内のガス貯留が特徴的であり、好気性菌と嫌気性菌の混合感染を多く認めた。茂木ら<sup>10)</sup>の報告によると、好気性菌の存在は閉鎖腔の酸化還元電位を低下させ嫌気性菌の増殖を容易にし、嫌気性菌によるガス産生性の壊死性感染を成立させる。岩本ら<sup>8)</sup>の報告では、*Corynebacterium* 属と *Peptostreptococcus* 属が膿胸を引き起こし産生されたガスにより緊張性気胸を併発した膿胸の 1 例であった。以上の症例

で共通していることは、経静脈的抗菌薬投与に加えてドレナージなどの外科的処置を行うことが推奨されていた。自験例でも入院中の継続した処置により速やかな改善がみられたが、先にあげたガス産生性蜂窩織炎 28 例中 1 例にみられるように、蜂窩織炎の診断で入院加療中に壊死性筋膜炎を発症した症例も報告されている<sup>11)</sup>。こうしたことも鑑み、重篤かつ進行性の所見を呈する軟部組織感染症を初療した際には初診の時点での適切な対処、さらには処置後の経過の様子を慎重に観察していかなければならないと結論づけられた。

本論文の要旨は第 143 回日本小児科埼玉地方会(さいたま市, 2011 年)にて発表した。

## 文 献

- 1) 清水 宏：細菌感染症 A. 急性膿皮症. あたらしい皮膚科学 第 2 版. 中山書店, 東京, 2005, 449-453
- 2) 西崎 隆, 他：外科外来の小手術～プライマリケアのために～瘰癧. 手術 60 (4) : 457-460, 2006
- 3) 井上 治, 他：Clostridium 性ガス壊疽, 壊死性筋膜炎, Fournier 壊疽など致死性軟部感染症に対する高気圧酸素療法 (HBO)～国内外の主要な論文から～. 日本高気圧環境・潜水医学会雑誌 45 (2) : 47-64, 2010
- 4) 坂井陳作, 他：基礎疾患のない若年者に発症した口底部非クロストリジウム性ガス蜂窩織炎の 1 例. 日本口腔外科学会雑誌 46 (10) : 599-601, 2000
- 5) 田中宏明, 他：慢性辺縁性歯周炎にて抜歯後に非クロストリジウム性ガス産生蜂窩織炎を合併した血液透析患者の 1 例. 透析会誌 41 (6) : 395-400, 2008
- 6) 青木 眞：深部で急速に進行する病変 (皮下組織, 筋膜炎の感染症). レジデントのための感染症診療マニュアル 第 2 版. 医学書院, 東京, 2000, 781-787
- 7) 金子明寛：歯科・口腔外科感染症. 臨床と微生物 35 (4) : 359-364, 2008
- 8) 岩本慎一郎, 他：ガス産生菌による緊張性気胸を併発した膿胸の一例. 日臨救医誌 8 : 21-25, 2008
- 9) 継 仁, 他：頭蓋内硬膜下膿瘍—自験 9 症例と文献的検討—. 小児の脳神経 24 (4) : 363-367, 1999
- 10) 茂木 充, 他：扁桃周囲膿瘍に続発した下降性壊死性縦隔炎の 1 例—本邦報告 35 例の集計—. 日胸 35 (2) : 127-133, 1999
- 11) 羽生田直人, 他：原因不明の壊死性筋膜炎の 1 例. 日本救急医学会関東地方会雑誌 25 : 138-139, 2004

## A case of felon in the right thumb

Maiko IGARASHI, Tomomi NAITO, Nao OIKAWA, Yasuko NAKAJIMA,  
Hisaya TOMORI, Juri NISHIURA, Shoichi OYAMA

*Department of Pediatrics, Saiseikai Kawaguchi General Hospital*

Soft tissue infection can be life threatening if the diagnosis and treatment are delayed especially when a deep structure is involved. Therefore, such deep soft tissue infection requires prompt surgical treatment and/or broad spectrum antibacterial drug. We experienced a case of anaerobic cellulitis in 1 year 9 month old female infant with an unknown cause of injury and no evidence of underlying disease in the right thumb. The patient's right thumb was partly black, and an X-ray showed a gas shadow in the lesion. Since gas forming soft tissue infection is clinically difficult to diagnose at the first presentation, urgent surgical intervention was considered to be important for differential diagnosis particularly when a life threatening disease was suspected.

(受付：2011 年 6 月 6 日, 受理：2011 年 12 月 12 日)