


 原著

## 切開排膿術を施行した小児咽頭頸部 感染症 17 例の臨床的検討\*

清水 博之<sup>1)</sup> 柳 瀬 健太郎<sup>1)</sup> 津 田 兼之介<sup>1)</sup>  
 北 形 仁<sup>1)</sup> 江 田 明日香<sup>1)</sup> 佐 藤 厚 夫<sup>1)</sup>  
 船 曳 哲 典<sup>1)</sup>

**要旨** 当院耳鼻咽喉科にて切開排膿術を施行した小児咽頭頸部感染症 17 例の臨床的検討を行った。診断は頸部リンパ節膿瘍、咽後膿瘍、深頸部膿瘍が多く、起炎菌は A 群  $\beta$  溶血性連鎖球菌を最多とし黄色ブドウ球菌、嫌気性菌も認めた。今回の検討では造影 CT が診断、治療方針の決定に非常に有用であった。治療方針は可及的速やかな切開排膿と抗菌薬の併用を基本とし、保存的治療で開始する場合は、綿密な経過観察が必要であると考えられた。

### はじめに

咽頭頸部感染症、なかでも特に深部の疎性結合組織からなる間隙に生じる深頸部膿瘍は、近年の抗菌薬の進歩に伴い比較的まれな疾患となりつつある。しかし、いったん膿瘍を形成すると容易に頭蓋底や縦隔などへ進展する救急疾患であり<sup>1,2)</sup>、診断した時点で重症細菌感染症として扱う必要がある<sup>3)</sup>。その治療に関しては、かつては外科的治療が中心であったが抗菌薬治療の進歩に伴い保存的治療が選択されることも多くなってきた<sup>4,5)</sup>。一方で薬剤耐性菌の問題や、重篤な合併症に進展する可能性があるため、やはり切開排膿を基本治療とする考えもある<sup>3,6,7)</sup>。しかしその時期、適応に決まった方針はない。

上記を背景として今回われわれは当院耳鼻咽喉科において切開排膿術を施行した小児咽頭頸部感

染症の臨床的検討を行った。さらにその過程において診断、治療方針の決定における造影 CT の有用性について再認識したので、造影 CT 所見に基づいた切開排膿術の適応について当科の方針を述べる。

### I. 対象と方法

2005 年 12 月～2007 年 4 月までの期間に当院耳鼻咽喉科において、切開排膿術を施行された 15 歳未満の咽頭頸部感染症 17 例を対象とした。入院診療録に基づいて、その臨床症状、造影 CT を含む検査所見、治療過程について後方視的検討を行った。

### II. 結 果

表に症例一覧を提示する。

\* A clinical study of 17 children with deep neck infection who required surgical intervention

**Key words** : 咽後膿瘍, 深頸部膿瘍, 造影 CT, 切開排膿

1) 藤沢市民病院こども診療センター Hiroyuki Shimizu, Kentaro Yanase, Kennosuke Tsuda, Hitoshi Kitagata, Asuka Eda, Atsuo Sato, Tetsunori Funabiki

〔〒 251-8550 藤沢市藤沢 2-6-1〕

表 症例一覧

Case	Age	Sex	Symptoms	Diagnosis	Types of organisms	CT findings	WBC (/mm <sup>3</sup> )	CRP (mg/dl)	Antibiotics used
1	9	M	発熱, 咽頭痛, 頸部腫脹, 頸部痛	咽後膿瘍	<i>α-streptococcus</i> <i>Prevotella</i>	B	19,800	15.1	PAPM/BP+CLDM
2	13	F	発熱, 頸部痛, 咽頭痛, 開口障害	扁桃周囲膿瘍	<i>S. pyogenes</i>	A	11,200	5.3	CZOP+CLDM
3	4	M	発熱, 耳下部痛, 耳下部腫脹	深頸部膿瘍 (副咽頭間隙膿瘍)	Unknown	A	13,900	10.3	MEPM
4	2	M	顎下部腫脹	深頸部膿瘍 (顎下間隙膿瘍)	<i>S. aureus</i>	A	14,200	0.6	PAPM/BP
5	8	F	前頸部腫脹, 圧痛, 発熱, 咽頭痛	深頸部膿瘍 (下咽頭梨状窩瘻)	<i>Prevotella</i> <i>Peptostreptococcus</i>	A	9,800	4.6	PAPM/BP+CLDM
6	8	M	発熱, 頸部痛, 開口障害, 咽頭痛	咽後膿瘍	<i>S. pyogenes</i>	A	13,700	14.8	PAPM/BP+CLDM
7	9	F	発熱, 頸部腫脹, 頸部痛, 咽頭痛, 開口障害	咽後膿瘍	<i>α-streptococcus</i>	B	24,200	16.6	PAPM/BP+CLDM
8	7	M	発熱, 耳下部痛, 耳下部腫脹, 咽頭痛	頸部リンパ節膿瘍	<i>S. pyogenes</i>	A	15,900	<0.2	PAPM/BP
9	1	F	発熱, 頸部腫脹	頸部リンパ節膿瘍	Unknown	A	16,700	1.5	PAPM/BP+CLDM
10	4	M	咽頭痛	扁桃周囲膿瘍	<i>α-streptococcus</i>	A	18,100	3.6	PAPM/BP+CLDM
11	7M	F	発熱, 耳下部腫脹	頸部リンパ節膿瘍	<i>S. aureus</i>	A	25,400	3.2	PAPM/BP+CLDM
12	3M	F	発熱, 頸部腫脹	頸部リンパ節膿瘍	<i>S. aureus</i>	A	21,100	1.2	CEZ+CLDM
13	14	F	発熱, 咽頭痛, 頸部腫脹	扁桃周囲膿瘍	<i>S. pyogenes</i>	A	9,500	5.0	PIPC+CLDM
14	4	F	発熱, 頸部痛, 頸部腫脹	頸部リンパ節膿瘍	<i>S. aureus</i>	A	9,000	1.8	PAPM/BP+CLDM
15	9	F	前頸部腫脹, 圧痛	深頸部膿瘍 (甲状舌管嚢胞感染)	<i>S. pneumoniae</i>	A	9,000	0.4	CEZ
16	1	F	発熱	咽後膿瘍	<i>Staphylococcus</i> (CNS)	A	20,500	3.8	CEZ+CLDM
17	1	F	発熱, 頸部腫脹	頸部リンパ節膿瘍	<i>S. pyogenes</i> <i>Peptostreptococcus</i>	A	16,800	0.4	APM/BP+CLDM

PAPM/BP: パニペナム・ベタミブロン, CLDM: クリンダマイシン, CZOP: セフォゾブロン, MEPM: メロペネム, CEZ: セフアゾリン, PIPC: ピペラシリン

1. 年齢・性別

年齢幅は3カ月～14歳までで、平均年齢は5.6歳、中央値は4.0歳であった。性別は男児6例、女児11例であった。

2. 症状 (図1)

発熱、咽頭痛などの一般的症状の他、開口障害や頸部腫脹などの特徴的な症状も認められた。発熱は14例(82.4%)、頸部腫脹は13例(76.5%)、開口障害は3例(17.6%)で認められた。

3. 診断 (図2)

頸部リンパ節膿瘍6例が最も多く、続いて咽後膿瘍、扁桃周囲膿瘍などがみられた。

4. 起炎菌 (図3)

全例で排膿を認め、膿培養によって15例で18菌種を同定できた。最多は *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*) の5例で、次いで *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) 4例、 $\alpha$ -*Streptococcus* 3例であった。その他、*Peptostreptococcus* spp. 2例、*Prevotella* spp. 2例と嫌気性菌も検出された。

5. 薬剤感受性

検出菌延べ18菌種のうち15菌種において薬剤

感受性を検討できた。*S. pyogenes* に耐性菌は認められなかった。*S. aureus* は4菌種あり3菌種がβラクタマーゼ陽性菌であった。*Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) は認めなかった。

6. 発症から治癒までに要した日数 (図4)

全症例で診断は造影CTで行われており、その当日あるいは翌日までに切開排膿術が施行されていた。発症から切開排膿までの期間は、5～26日であり、術後退院までの日数は4～10日であった。

7. 造影CT所見

膿瘍は造影効果の形態により、ring enhancementを示すA群、不均一な造影効果を示すB群の2群に分類された。結果はA群15例、B群2例であった。

8. 血液学的炎症反応

経過中の最大白血球数、および最大CRP値は

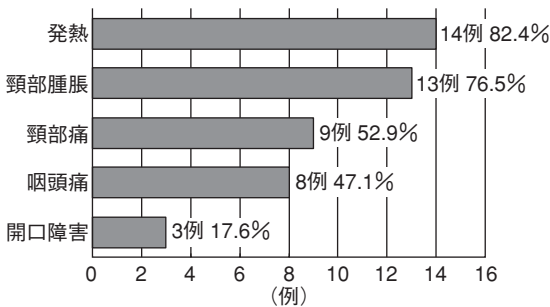


図1 主要症状

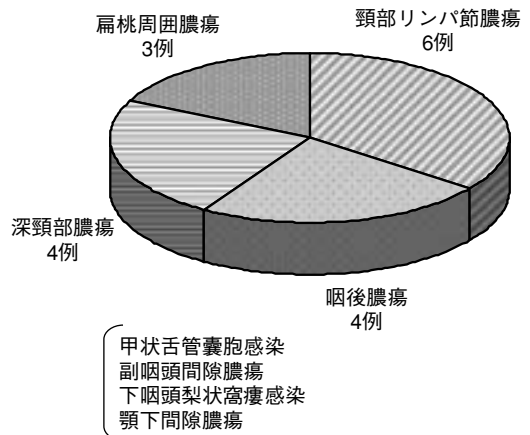


図2 診断

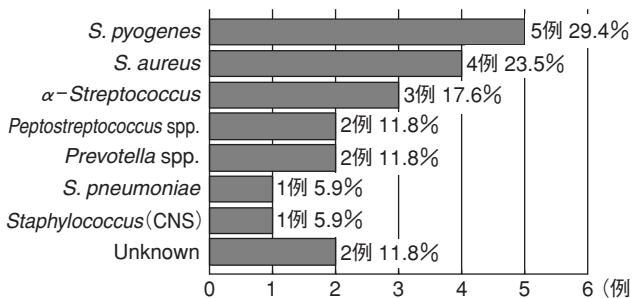


図3 起炎菌

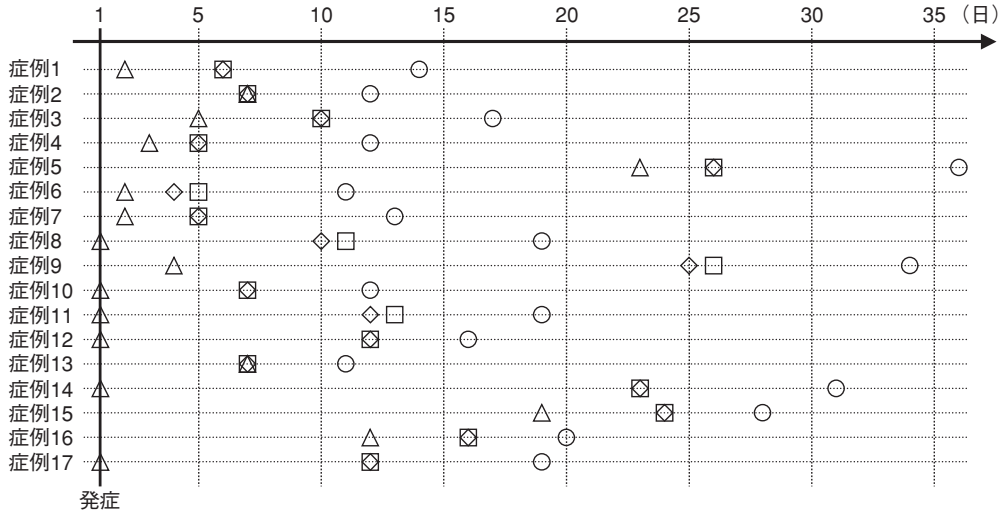


図 4 発症から治癒までに要した日数

△：医療機関への初診，◇：造影 CT による診断，□：切開排膿術施行，○：退院  
 発症日を 1 日目として揃える。退院までの日数は症例によって大きく異なるが，切開排膿術から退院までの日数は症例ごとの差が少ない。

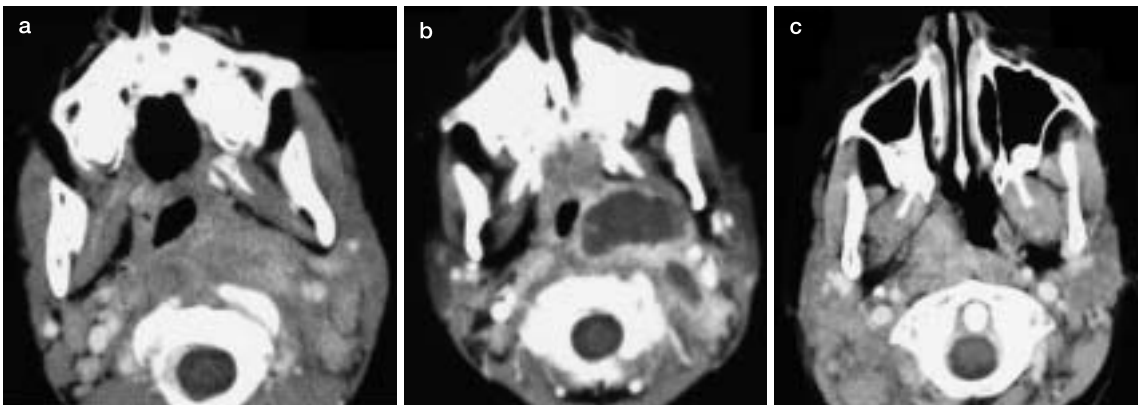


図 5 造影 CT 所見

- a：扁桃周囲および咽後間隙の蜂窩織炎の例。造影効果に乏しく，間隙の腫大とわずかな脂肪混濁を認める。
- b：被膜の造影効果，いわゆる ring enhancement を認め，内部は低濃度領域となっている。膿瘍を強く示唆する（A 群，症例 16）。
- c：Ring enhancement は認めないが，内部不均一に造影効果を認める。これも膿瘍を示唆する（B 群，症例 7）。

それぞれ 9,000~25,400/mm<sup>3</sup>，陰性 (<0.2) ~16.6 mg/dl で症例によってさまざまであった。

9. 転 帰

今回の症例では全例，切開排膿術後の経過は良好で退院に至っており，頭蓋内膿瘍，縦隔洞炎などの重篤な合併症をきたした症例はなかった。

Ⅲ. 考 察

咽頭頸部感染症の診療において造影 CT は必須の画像検査である<sup>8,9)</sup>。第 1 に診断における有用性が高く，発熱や咽頭痛に加えて，開口障害，頸部腫脹，斜頸，嚥下障害などを伴う場合は，深部の膿瘍形成を疑い躊躇せず早急に造影 CT を施行し診

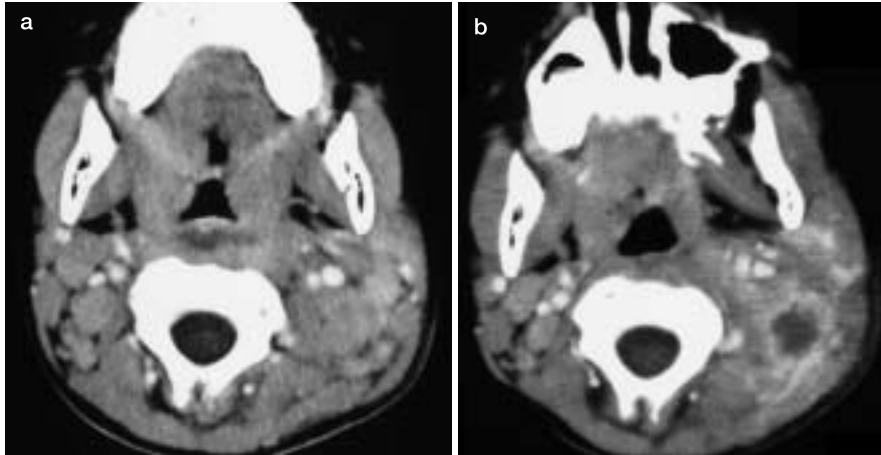


図 6 症例 8 の造影 CT 所見の変化

- a : 左血管間隙に腫大したリンパ節を認める。造影効果は均一であり膿瘍形成はしていないと判断し抗菌薬治療を開始した。  
 b : 9 日後に再度施行した造影 CT では ring enhancement を呈する膿瘍を形成していた。

断する必要がある。しかし感度、特異度がそれほど高くないとの報告もあり<sup>10)</sup>、その解釈には注意が必要となる。そこで結果に示したように膿瘍の造影効果による分類を行うとよい<sup>11,12)</sup>。特に蜂窩織炎と膿瘍の鑑別が問題となるが、前者は間隙の腫大と脂肪混濁を示す(図 5a)のに対して後者では膿瘍を示す液体濃度とこれを囲む被膜の増強効果を示す<sup>13)</sup>。これが ring enhancement と称され、膿瘍形成を強く示唆する(図 5b, A 群)。しかし ring enhancement は絶対条件ではない<sup>6)</sup>。Ring enhancement を認めなくても不均一な造影効果を示す場合は膿瘍形成を疑わなければならない(図 5c, B 群)。

第 2 に造影 CT は、治療効果判定にも有用である<sup>14)</sup>。小児では訴えが曖昧であること、頸部感染症のなかでも特に深部の場合は理学所見に乏しいこともあるため、経過が思わしくなければ躊躇せず繰り返し造影 CT で評価する必要がある。今回の症例はほとんどが初診時に A 群に分類される CT 所見を呈していたが、特異な経過をたどり、造影 CT の反復が治療効果判定に有用であった一例を紹介する(症例 8)。頸部腫脹と発熱を主訴に受診した。初診時の造影 CT (図 6a) では均一な造影効果を有しリンパ節腫大のみと判断し、抗菌薬のみを開始した。臨床症状は軽快傾向であったが、9 日目に頸部腫脹が再び増大したため、再度

造影 CT (図 6b, A 群) を施行したところ膿瘍を形成していたため切開排膿術を行った。

第 3 に造影 CT は病変部位診断に有用である。膿瘍が大きいものであれば原発部位を特定することは困難であることも多い。しかし気道閉塞の程度、咽後間隙や咽頭間隙に進展しているかどうか、また手術におけるアプローチ法の決定、主要血管走行の把握などにおいても重要な情報を得られる。

その他の診断手法として頸部エコー、MRI があげられる。頸部エコーは術者の技量によるところが多いうえ、深部膿瘍に対してはその評価が困難である。しかし非侵襲的検査であり、被曝もないため、体表に近い頸部リンパ節膿瘍の経過フォローには有用と思われる。頸部 MRI は、長時間の検査時間を要すること、場合によっては鎮静を必要とすることなどから緊急を要する重症感染症の急性期には推奨されない。造影 CT と比較して得られる情報量もさほど変わらないためその有用性は低いと思われる。

今回検討した 17 症例の起炎菌は *S. pyogenes*, *S. aureus* などの好気性グラム陽性菌に加えて嫌気性菌も検出され、これまでの報告<sup>2,15)</sup>と同様であった。薬剤感受性に関しては結果的にβラクタマーゼ阻害剤を配合したクラブラン酸・アモキシシリン



(CVA/AMPC) やスルバクタム・アンピシリン (SBT/ABPC) などで、嫌気性菌も含めたすべての菌種に対し感受性良好であった。しかし臨床では、緊急を要する重症細菌感染症と考え経験的治療として広範囲の抗菌スペクトルを有するペニシリン系またはセフェム系とクリンダマイシン (CLDM) の併用が選択されることが多く<sup>8,15,16)</sup>、当科の症例では 12 症例 (70.6%) でカルバペネム系が使用されていた。しかし今回の検討結果からは、66.7% は現時点では耐性菌の可能性が低い溶連菌、ブドウ球菌などであり、昨今問題となっている高度耐性菌のインフルエンザ菌や肺炎球菌は認められていない。抗菌薬適正使用の観点からすれば、全身状態が安定していれば、SBT/ABPC を選択することが望ましいと考えられる。重症例で広域セファロスポリンやカルバペネムを選択した際も、感受性同定後は極力スペクトラムの狭い抗菌薬に変更していく姿勢が重要である。

治療については切開排膿を必要とする児の割合は診断技術や抗菌薬の進歩により、わずかながら減少傾向にある<sup>17)</sup>。多くは抗菌薬のみで治療して治癒し得るとする報告もある<sup>12)</sup>。しかし、①広域抗菌薬の長期使用に伴う薬剤耐性菌出現の可能性、②重篤な合併症を併発する可能性、③画像検査でガス像を認め、嫌気性菌の関与が考慮される場合においては、好氣的環境にするという効果もあることなどから<sup>8,18)</sup>、切開排膿術の併用を基本治療と考えるほうが安全と考える。また図 2 で示したように、切開排膿後退院するまでの日数は症例による差はほとんどなく、早期に施行することで治療期間を短縮できると考えられる。

以上から切開排膿の時期、適応について当院では以下のように考えている。膿瘍を認めたら切開排膿を原則とする。膿瘍径が小さく、気道閉塞の可能性が少なく、全身状態が安定している場合に限り抗菌薬投与 (SBT/ABPC) のみを開始して、詳細な診察を続けながら熱型や症状経過を観察する。その間も実際は膿瘍であっても造影 CT で蜂窩織炎と判断されてしまう偽陰性症例が存在することを念頭に置く。抗菌薬で軽快する場合は 48 時間以内に臨床症状の改善を認める<sup>12)</sup>とされ、抗菌薬治療開始の 2~3 日後に評価を行う。その時

点で造影 CT を施行して膿瘍径の縮小が認められない場合は切開排膿術に切り替える。

最後に、深頸部膿瘍が疑わしければ早期に造影 CT を施行すること、ならびに時期を逸せず切開排膿を行うことが早期の治癒に不可欠であり、その管理には小児科と耳鼻咽喉科との綿密な連携が求められることを強調したい。

本論文の要旨は第 282 回日本小児科学会神奈川県地方会と第 39 回日本小児感染症学会で報告した。

## 文 献

- 1) 市村恵一：深頸部感染症の臨床。耳鼻臨床 97：573-582, 2004
- 2) Coulthard M: Retropharyngeal abscess. Arch Dis Child 66: 1227-1230, 1991
- 3) 吉川琢磨, 他: 咽後膿瘍. 小児診療 64 (11): 1834-1839, 2001
- 4) 木下恵司, 他: 深頸部膿瘍の診断と治療. 小児内科 36 (1): 202-206, 2004
- 5) 坪井順哉, 他: 小児頸部膿瘍 3 例の治療経験. 小児臨 59: 2322-2328, 2006
- 6) 小野剛治, 他: 深頸部膿瘍の臨床的検討. 耳鼻と臨 50: 221-225, 2004
- 7) 太田 亮, 他: 深頸部膿瘍の臨床的検討. 耳鼻と臨 51: 214-219, 2005
- 8) 上村正見, 他: 最近経験した深頸部膿瘍 12 症例について. 道南医会誌 40: 108-110, 2005
- 9) 八木昌人, 他: Deep neck infection—CT の有用性と切開排膿の是非に関する考察一. 耳鼻 35: 1-6, 1989
- 10) Elden LM, et al: Accuracy and usefulness of radiographic assessment of cervical neck infections in children. J Otolaryngol 30 (2): 82-89, 2001
- 11) Kirse DJ, et al: Surgical management of retropharyngeal space infections in children. Laryngoscope 111: 1413-1422, 2001
- 12) McClay JE, et al: Intravenous antibiotic therapy for deep neck abscesses defined by computed tomography. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 129: 1207-1212, 2003
- 13) 尾尻博也: 化膿性咽頭後リンパ節炎及び咽後膿瘍の画像所見と臨床. 耳展 47: 328-330, 2004
- 14) Owens OT: Recurrent retropharyngeal abscess. Arch Otolaryngol 110 (5): 337-338, 1984

- 15) 仙波哲雄：深頸部感染症の起炎菌と抗生物質。  
JOHNS 14：697-700, 1998
- 16) Marin J, et al：Pediatric upper airway infections  
disease emergencies. Pediatric Emergency Medi-  
cine Practice 11 (4)：7-10, 2007
- 17) Thompson JW：Retropharyngeal abscess in chil-  
dren：A retrospective and historical analysis.  
Laryngoscope 98：589-592, 1988
- 18) 堀内正敏, 他：深頸部感染症の合併症とその予防。  
JOHNS 12：578-582, 1996

(受付：2008年1月7日, 受理：2008年4月22日)

\* \* \*