

## 原著

## 小児咽後膿瘍の臨床的特徴

塚本 淳也<sup>1)</sup> 宇田 和宏<sup>2,3)</sup> 矢野 瑞季<sup>1)</sup> 荒木 孝太郎<sup>2,3)</sup>  
福岡 かほる<sup>2,3)</sup> 松島 崇浩<sup>1)</sup> 鈴木 知子<sup>1)</sup> 榊原 裕史<sup>1)</sup>  
幡谷 浩史<sup>1)</sup> 堀越 裕歩<sup>2,3)</sup>

**要旨** 咽後膿瘍は5歳未満の小児に多く、臨床症状として嚥下困難、頸部可動域制限、開口障害などの症状が知られている。しかし、発熱期間、症状の頻度、治療内容などについて詳細に検討した本邦小児での報告は少ないのが現状である。2010年3月から2019年3月の間に当院での咽後膿瘍(咽後蜂巣炎を含む)の症例を対象とし調査を行った。年齢、性別、臨床症状、治療内容について検討した。疾患定義を満たした咽後膿瘍は27例、咽後蜂巣炎は6例であった。年齢の中央値は3歳4か月で、5歳以上が12例(36%)であり、性別は男児が25例(76%)であった。発熱は32例(97%)に認め、発熱から診断までの期間は3日以内が15例(45%)であった。臨床徴候の出現率は、頸部腫脹79%、頸部可動域制限42%、いびき30%、流涎15%で、上記4つの項目のいずれかを認めたものは97%であった。29例(88%)の症例に初期治療としてアンピシリン/スルバクタムが使用され、外科的介入は16例(49%)でなされていた。検討の結果、発熱3日以内の症例、好発年齢外の症例が少なからずあり、診断は容易ではないが、頸部腫脹、頸部可動域制限、いびき、流涎などの症状に着目した診療が重要であることが示唆された。

## I. 背景

咽後膿瘍とは咽後間隙、危険間隙、椎前間隙に膿瘍をきたした病態である<sup>1)</sup>。咽頭後壁と頸椎前面の咽後疎性結合織の中にある咽後リンパ節は、扁桃、中耳、副鼻腔などの所属リンパ節である。上気道炎、扁桃炎、中耳炎、副鼻腔炎をきっかけに腫大した咽後リンパ節に二次性の細菌感染症が生じ、咽後蜂巣炎から咽後膿瘍に至る<sup>1,2)</sup>。咽後蜂巣炎と咽後膿瘍は、造影CTによる膿瘍形成の有無で分けられるが、その鑑別を完全に行うことは難しい。咽後リンパ節は4~5歳以降に徐々に萎縮し、思春期以

降には消失するため、咽後膿瘍は5歳未満の乳幼児に多い疾患とされる<sup>1,2)</sup>。また、咽後間隙、危険間隙、椎前間隙は解剖学的に各々縦隔、横隔膜、尾骨まで連続しているため、膿瘍が下方に進展すると、上気道狭窄や縦隔炎へ進展する可能性があり、早期に診断し治療介入することが望ましい。臨床症状は発熱、哺乳低下、嚥下困難、頸部可動域制限、開口障害などが知られているが、発熱期間や症状の頻度などについて詳細に検討した国内での報告は少ないのが現状である。今回我々は、当院で経験した小児の咽後膿瘍および咽後蜂巣炎の症例を抽出し、その臨床情報に関して後方視的に検討を行った。

**Key words** : 咽後膿瘍, 深頸部膿瘍, 小児

1) 東京都立小児総合医療センター総合診療科 2) 同 感染症科 3) 同 免疫科

連絡先: 塚本淳也 〒183-8561 府中市武蔵台 2-8-29 東京都立小児総合医療センター総合診療科

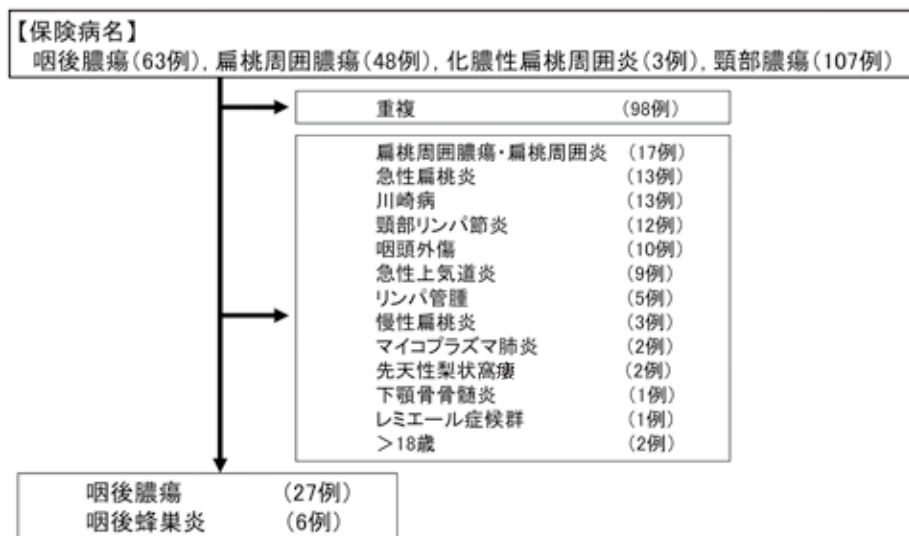


図1 症例抽出の流れ

保険病名から診療録調査により症例定義を満たした症例は咽後膿瘍 27 例, 咽後蜂巣炎 6 例であった。

## II. 対象と方法

東京都立小児総合医療センターで、2010年3月1日(開院)から2019年3月31日の間に受診した、発症時に18歳以下の小児患者で、臨床的に咽後膿瘍(咽後蜂巣炎も含む)と診断した症例を対象とした。症例の組み入れ基準は、電子診療録で、保険病名に咽後膿瘍, 扁桃周囲膿瘍, 化膿性扁桃周囲炎, 頸部膿瘍がつけられていた症例を抽出し、後方視的な診療録調査により下記の疾患定義を満たしたものとした。疾患定義は、造影CT検査で咽後間隙に病変を認めたもののうち、咽後膿瘍は造影増強効果(ring enhancement)を伴い内部の低吸収域を認めるもの、波状変化(scalloping)を認めるものとし、咽後蜂巣炎は、それらの所見を認めないものとした<sup>3)</sup>。評価項目は、年齢, 性別, 臨床症状, 先行抗菌薬処方の有無, 血液検査所見, 治療内容, 培養結果(嫌気培養も含む), 合併症とした。発熱の定義は37.5℃以上とした。二峰性発熱の定義は、24時間解熱した日(0日目とする)から5日目以内に再度発熱したものとした。症例数の年次推移, 季節による症例数の違いについても検討を行った。なお、季節の分類は気象庁での区分を基に3月から5月を春, 6月から8月を夏, 9月から11月を秋, 12月か

ら2月を冬とした<sup>4)</sup>。

また、咽後膿瘍症例については、先行抗菌薬投与の有無で2群に分け、診断までの期間(日), 外科的介入の有無, 有意菌の検出の有無を検討した。統計手法は、連続変数についてはMann-WhitneyのU検定を、カテゴリー変数についてはFisherの正確検定(両側検定)を用いた。有意水準は0.05未満とした。統計ソフトはIBM SPSS ver25(IBM社, ニューヨーク)を用いた。本研究は東京都立小児総合医療センター倫理委員会の承認を受け、臨床研究の拒否機会を設けるための情報公開をホームページで行い、実施した(小児における頭頸部重症細菌感染症の臨床的特徴の検討:H30b-237)。

## III. 結果

保険病名を用いて電子診療録内を検索したところ、咽後膿瘍(63例), 扁桃周囲膿瘍(48例), 化膿性扁桃周囲炎(3例), 頸部膿瘍(107例)が抽出され、最終的に上記の症例組み入れ基準を満たした対象者は33例であった(図1)。疾患定義を満たした咽後膿瘍は27例, 咽後蜂巣炎は6例であった。24例(73%)が近隣医療機関からの紹介症例であった。患者背景, 検査所見, 治療内容, 予後などを表に示す。年齢分布を図2に示した。

表 患者背景および臨床経過

	症例数 (n=33)	
<b>患者背景</b>		
年齢 (中央値, 四分位範囲)	3	(1 ~ 7)
5歳未満	21	64%
性別 (男)	25	76%
<b>検査所見</b>		
白血球数 ( $/\mu\text{L}$ ) (中央値, 四分位範囲)	20,360	(14,670 ~ 27,900)
好中球 (%) (中央値, 四分位範囲)	79	(71.2 ~ 85.1)
血小板 ( $\times 10^4/\mu\text{L}$ ) (中央値, 四分位範囲)	38.9	(31.6 ~ 45.1)
CRP (mg/dL) (中央値, 四分位範囲)	11.7	(6.7 ~ 14.1)
<b>治療</b>		
外科的介入	16/27*	59%
排膿	12/16**	75%
<b>予後</b>		
死亡	0	0%

\*外科的介入については咽後膿瘍 27 例を分母とした (咽後蜂巣炎 6 例を除いた)。

\*\*排膿は外科的介入を行った 16 例を分母とした。

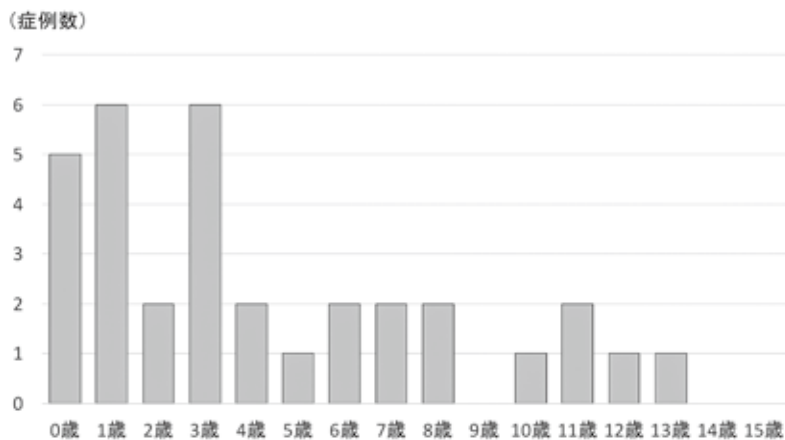


図2 年齢分布

3歳未満が特に多く、5歳以上の症例は12例(36%)を占めていた。

発熱は32例(97%)に認め、発熱から診断までの期間は3日以内が15例(45%)であった。二峰性発熱は7例(21%)に見られた。臨床徴候の出現率(図3)は、頸部腫脹が26例(79%)、頸部可動域制限が14例(42%)、いびきが10例(30%)、流涎が5例(15%)で、上記4つの項目のいずれかを認めたものは32例(97%)であった。4つの症状に該当しなかった1例は、5か月の男児で発

熱1日目に前医を受診し、吸気性喘鳴と無呼吸発作を認め、挿管後に当院に搬送された症例であった。先行抗菌薬投与は20例(61%)でみられ、セフトレン8例、アモキシシリン7例、セフカペン2例、セファクロル1例、トスフロキサシン1例、不明1例であった。当院における治療の初期治療薬は、アンピシリン/スルバクタムが29例、セファゾリンが2例、アンピシリンが1例、セフォ

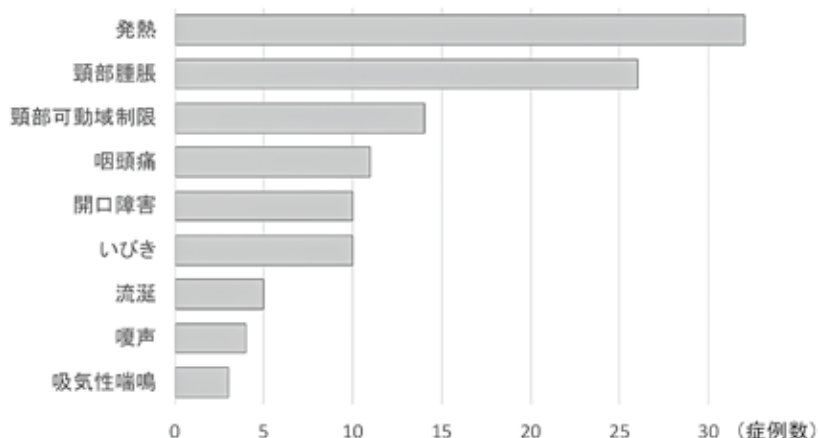


図3 臨床徴候の出現頻度

発熱、頸部腫脹、頸部可動域制限、咽頭痛、開口障害、いびきが高頻度で見られていた。

タキシムが1例であった。アンピシリン/スルバクタム以外の抗菌薬で開始していた4例中3例は咽後膿瘍と診断した時点（1～4日目）でアンピシリン/スルバクタムに変更していた。内服薬はアモキシシリン/クラブラン酸が30例に使用され、経過中に薬疹が出現したため、クリンダマイシン内服に変更した症例が3例あった。静注期間の中央値は8日間（四分位範囲6～11日）であり、全治療期間の中央値は17日間（四分位範囲14～23日）であった。咽後膿瘍の6例は、全例、内科治療のみで治癒していた。咽後膿瘍の27例のうち、外科的介入は16例（59%）でなされ、そのうち12例（75%）で排膿を得た。複数菌種による混合感染が、培養の提出された12例中7例（58%）を占めていた。12例中4例（33%）で内科治療が先行されており、培養提出前に抗菌薬投与を受けていた。培養で同定できた起炎菌としては、*Streptococcus pyogenes*（3例）、*Streptococcus mitis*（3例）、*Streptococcus intermedius*（2例）、*Streptococcus salivarius*（1例）、*Peptostreptococcus* sp（1例）が検出されていた（耐性菌は検出されなかった）。頭蓋内膿瘍や縦隔炎などの重篤な合併症をきたした症例はなかった。また、咽後膿瘍症例（27例）で先行抗菌薬投与の有無で2群間を比較した結果、先行抗菌薬を受けた群（15例）と受けなかった群（12例）で、各々、診断までの日数（中央値、四分位範囲）は、4日（3～4.5日）と

4日（2～5日）（ $p=0.80$ ）、外科的介入のあった症例は、8例（53%）と8例（67%）（ $p=0.70$ ）、有意菌の検出は3例（20%）と7例（58%）（ $p=0.06$ ）であった。当院での年次毎の発症症例数を図4に、季節変動については図5に示した。発症年による症例数に大きな変化は認めず、季節は春と冬に症例が多く見られていた。

#### IV. 考 察

当院で経験した咽後膿瘍を後方視的に検討した結果、臨床徴候として頸部腫脹、頸部可動域制限、いびき、流涎などの症状に着目した診療が重要であることが示唆された。

咽後膿瘍と診断されるまでに見られる臨床症状および身体所見は多岐にわたるが、発熱以外の所見では、頸部腫脹の頻度が最も高く79%の症例で見られた。過去の報告でも、頸部腫脹は55～92%とする報告が多く<sup>5,6)</sup>、診断のために有用な所見と考えられた。一方、21%の症例では頸部腫脹の徴候は見られなかったが、頸部可動域制限やいびき、流涎の所見のうちいずれかを伴っていることが多かった。流涎、いびき、吸気性喘鳴は上気道狭窄を疑う所見でもあるため、他疾患（アナフィラキシー、クループなど）が否定的であれば、咽後膿瘍を念頭におき造影CTなどの画像検査や耳鼻咽喉科医へのコンサルトを考慮する。また、診断までの発熱期間については発熱3日以内が少な

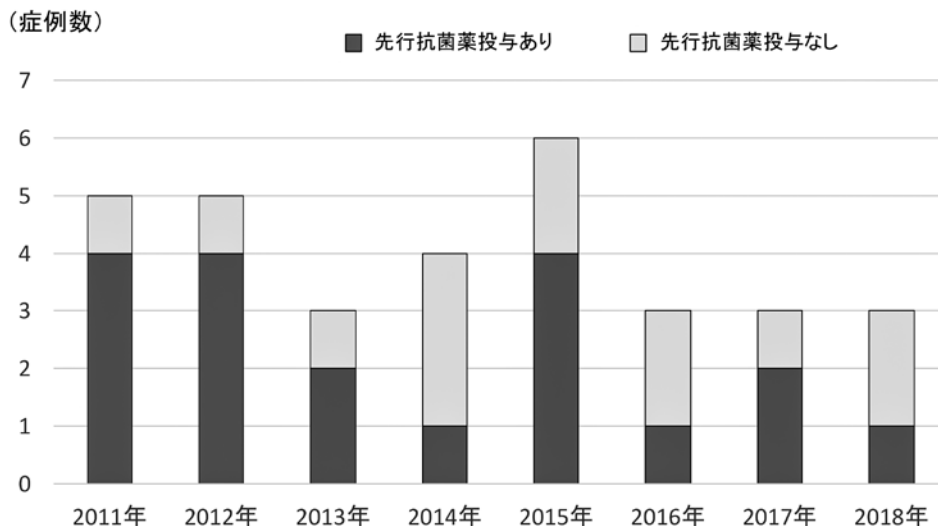


図4 経年的な症例数の変化と先行抗菌薬の有無

経年的な発症数の大きな変化は認めなかった。なお、2019年は1月から3月の期間で対象症例が1例あったが、経年的な症例数の表示からは除外した。

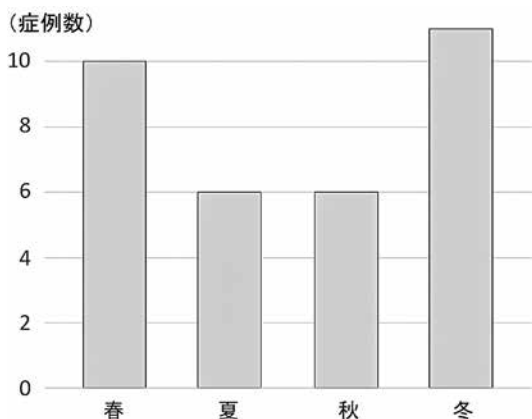


図5 季節変動

春と冬に多い傾向が見られた。

くなかった。発熱の有無を検討している既報はあるが、発熱期間に言及している報告は乏しかった。有熱期間を既報と比較することは困難だが、有熱期間が短い症例が少なくないので、発熱期間によらず、発熱以外の臨床症状に注意し精査を検討する必要がある。古典的には二次性細菌感染症の熱型は二峰性発熱をきたしやすいとされているが<sup>7)</sup>、今回の検討では二峰性発熱は21%の症例にとどまり、有用な所見とは言えなかった。発症年齢は、5歳以上の症例が全体の36%を占めてい

た。米国の既報でも、5歳以上は25～45%とされており<sup>5,8,9)</sup>、本検討と同様の結果であった。好発年齢より年長であっても鑑別に挙げることが重要と考えられた。以上の臨床情報の検討の結果、咽後膿瘍の診療では、有熱期間や年齢によらず、頸部腫脹をはじめとする臨床症状に注目して身体診察を行い、造影CTの実施を検討することが重要と考えられた。

経年的な症例数の変化は、今回の検討では認められなかった。米国では、経年的に発症数が増加傾向であるとする報告がある<sup>8,9)</sup>。高病原性の市中型 methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) の影響と推察されるが<sup>10)</sup>、その要因ははっきりとはしていない。スウェーデンも咽後膿瘍は増加傾向にあり、その増加傾向の背景に、気道感染症に対する抗菌薬投与の経年的な減少が関与している可能性が考慮されている<sup>11)</sup>。本検討では先行抗菌薬投与が61%の症例に対して行われていた。咽後膿瘍の発症が先行抗菌薬により防げるかどうかについては定かではないが、今回の結果では先行抗菌薬投与の有無にかかわらず咽後膿瘍を発症しており、有効な予防策とは考えにくい。また、先行抗菌薬投与の有無と咽後膿瘍の診断までの日数や外科的介入の有無に関連は認めら

れなかった。我々の報告では年次毎の症例数に大きな変化はないが、今後症例数の増減に関して推移を追う必要がある。

季節変動は、春と冬で多くみられ、先行研究と同様の結果であった<sup>9,12)</sup>。急性上気道炎をはじめとする感染症は一般的に夏に少なく、冬に多い傾向にある。また春は本邦では集団保育の入園と重なるタイミングでもあり、感染症への曝露が多い時期であることが関連しているかもしれない。季節変動はあるが、全ての季節で咽後膿瘍の症例はあるため、季節によらず咽後膿瘍を疑った場合には精査を行う必要がある。

起炎菌に関しては、切開排膿された検体から *S. pyogenes* やその他のレンサ球菌、口腔内嫌気性菌を中心に検出されていた。ほとんどの症例でアンピシリン/スルバクタムで加療が開始され、臨床症状の改善後アモキシシリン/クラブラン酸の内服に切り替え、治癒していた。米国では市中型 MRSA の増加が懸念されており、本邦でも、小児および成人の深頸部膿瘍でそれぞれ 15 例中 1 例、99 例中 1 例で MRSA が検出されたとする報告もあり<sup>13)</sup>、起炎菌に関しても推移を追っていく必要がある。

造影 CT で咽後膿瘍と診断した症例であっても外科的介入を行っていない症例もあった。膿瘍病変の位置で解剖学的にアプローチが難しい場合や小さな膿瘍の場合は内科治療を優先し臨床経過で改善傾向にあれば外科的介入を行わなかった可能性がある。切開排膿を行った 16 例でも実際に排膿が確認されたのは 12 例であった。既報では造影 CT で ring enhancement を呈した咽後膿瘍に対して、実際に排膿されるか検討した結果、画像所見と排膿の有無に関係性は示せなかったとする報告もある<sup>14)</sup>。造影 CT の所見で膿瘍形成をしているかどうか確実に予測することは難しく、本検討でも同様の傾向が見られた。切開排膿は侵襲的な処置である一方で、治療介入が遅れれば、合併症をきたす可能性がある。切開排膿の適応について一定の基準はまだ確立されていないものの、上気道狭窄、菌血症などの合併症例、造影 CT で膿瘍径  $\geq 2.0$  cm、抗菌薬開始 48 時間後も解熱せず、臨床症状の増悪がある場合などに考慮される<sup>15)</sup>。原

則は耳鼻咽喉科医と共に切開排膿の適応を検討することが望ましい。

本研究の限界としては、診療録の後方視的検討であり、臨床徴候に関する欠損データがあること、また、当院が三次医療機関で紹介症例が 24 例 (73%) を占めたことから、症状の頻度がプライマリーケアの現場と異なる可能性があることが挙げられる。

## 結 語

発熱 3 日以内、好発年齢外の症例が少なくなく、咽後膿瘍の診断は容易ではないが、頸部腫脹、頸部可動域制限、いびき、流涎などの症状に着目した診療が重要であることが示唆された。

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

咽後膿瘍の診療および画像読影に従事した東京都立小児総合医療センター耳鼻咽喉科の馬場信太郎先生、放射線科の河野達夫先生に深謝致します。

英文校正を担当いただいた Valera James Robert 先生に深謝致します。

## 文 献

- 1) Goldenberg D, et al : Retropharyngeal abscess: a clinical review. *J Laryngol Otol* 111 : 546-550, 1997
- 2) Seid AB, et al : Retropharyngeal abscesses in children revisited. *Laryngoscope* 89 : 1717-1724, 1979
- 3) Pappas DE, et al : Retropharyngeal Abscess, Lateral Pharyngeal (Parapharyngeal) Abscess, and Peritonsillar Cellulitis/Abscess. *Nelson Textbook of Pediatrics, 20th Edition*. Elsevier, Amsterdam, Netherlands, 2015, 2021-2023
- 4) 気象庁：“時に関する用語”. [https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo\\_hp/toki.html](https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/toki.html), (参照 2019/9/24).
- 5) Craig FW, et al : Retropharyngeal abscess in children: clinical presentation, utility of imaging, and current management. *Pediatrics* 111 : 1394-1398, 2003
- 6) Cmejrek RC, et al : Presentation, diagnosis, and

- management of deep-neck abscesses in infants. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 128 : 1361-1364, 2002
- 7) 厚生労働省 : “抗微生物薬適正使用の手引き 第一版”. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000156500.pdf>, (参照 2019/9/24).
  - 8) Page NC, et al : Clinical features and treatment of retropharyngeal abscess in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 138 : 300-306, 2008
  - 9) Woods CR, et al : Retropharyngeal and Parapharyngeal Abscesses Among Children and Adolescents in the United States : Epidemiology and Management Trends, 2003-2012. *J Pediatr Infect Dis Soc* 5 : 259-268, 2016
  - 10) Abdel-Haq N, et al : Retropharyngeal abscess in children: the rising incidence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Pediatric Infect Dis J* 31 : 696-699, 2012
  - 11) Cars T, et al : Antibiotic use and bacterial complications following upper respiratory tract infections : a population-based study. *BMJ open* 7:e016221, 2017
  - 12) Lander L, et al : Pediatric retropharyngeal abscesses : a national perspective. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 72 : 1837-1843, 2008
  - 13) Shimizu Y, et al : Clinical and bacteriological differences of deep neck infection in pediatric and adult patients: Review of 123 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 99 : 95-99, 2017
  - 14) Malloy KM, et al : Lack of association of CT findings and surgical drainage in pediatric neck abscesses. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 72 : 235-239, 2008
  - 15) Hoffmann C, et al : Retropharyngeal infections in children. Treatment strategies and outcomes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 75 : 1099-1103, 2011

### Clinical characteristics of retropharyngeal abscess in children

Junya TSUKAMOTO<sup>1)</sup>, Kazuhiro UDA<sup>2,3)</sup>, Mizuki YANO<sup>1)</sup>, Kotaro ARAKI<sup>2,3)</sup>,  
Kahoru FUKUOKA<sup>2,3)</sup>, Takahiro MATSUSHIMA<sup>1)</sup>, Satoko SUZUKI<sup>1)</sup>, Hiroshi SAKAKIBARA<sup>1)</sup>,  
Hiroshi HATAYA<sup>1)</sup>, Yuho HORIKOSHI<sup>2,3)</sup>

- 1) *Department of General Pediatrics, Tokyo Metropolitan Children's Medical Center*
- 2) *Division of Infectious Diseases, Department of Pediatrics, Tokyo Metropolitan Children's Medical Center*
- 3) *Division of Immunology, Department of Pediatrics, Tokyo Metropolitan Children's Medical Center*

Retropharyngeal abscesses typically occur among children younger than 5 years. The clinical presentation includes dysphagia, neck stiffness, and trismus; however, details about the duration of fever, incidence of clinical symptoms, and treatment have not yet been reported in Japanese children. This study reviewed cases of retropharyngeal abscess retrospectively between March 2010 and March 2019 at Tokyo Metropolitan Children's Medical Center and recorded the demographic data, symptoms, clinical course of the patients, and treatment. There were 27 and 6 cases of retropharyngeal abscess and cellulitis, respectively. The median age and percentage of male patients and that of children aged 5 years or older was 40 months, 76%, and 36%, respectively. Fever was observed in 97% of the cases, and the patients were diagnosed within three days in 45%. Common findings on examination included at least one of following in 97% of the cases: cervical swelling (79%), restricted neck movement (42%), snoring (30%) and drooling (15%). Initial treatment of ampicillin/sulbactam was administered and surgical drainage performed in 88% and 49% of the cases, respectively.

In conclusion, cases with a short duration of fever (< 3 days) and/or older age ( $\geq 5$  years) were common. Despite the challenges of diagnosing retropharyngeal abscess early, cervical swelling, restricted neck movement, snoring, and drooling might be helpful clues.

**Key words:** retropharyngeal abscess, deep neck abscess, children

(受付：2019年9月26日，受理：2020年1月6日)

\* \* \*