

こどもの感染症の診かた

耳鼻科感染症

2007.12
Vol.9



CONTENTS

- | | | |
|------|---|---|
| 総論 | 小児急性中耳炎 耳鼻咽喉科医の考え方 — 2
山中 昇 和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授 | 保育園等における急性中耳炎の流行について — 20
伊藤 真人 金沢大学大学院 医学系研究科
耳鼻咽喉科 講師 |
| | 小児急性中耳炎 小児科医の考え方 — 6
尾内 一信 川崎医科大学 小児科学 教授 | これからのワクチン(Hib、肺炎球菌)について — 21
中野 貴司 三重病院 臨床研究部国際保健医療
研究室長 |
| 画像所見 | OMNI cycle — 8
小児急性中耳炎の内視鏡画像による鼓膜所見
上出 洋介 かみで耳鼻咽喉科クリニック 院長
東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科 非常勤講師 | キーワード
詳細解説 |
| Q&A | 急性中耳炎分離菌の薬剤感受性と治療 — 12
保富 宗城 和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師 | 睡眠時無呼吸症候群 — 23
新谷 朋子 札幌医科大学 耳鼻咽喉科 講師 |
| | 反復性中耳炎の治療 — 14
山中 昇 和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授 | 小児慢性副鼻腔炎とマクロライド — 24
保富 宗城 和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師 |
| | 急性中耳炎におけるウイルスの関与について — 16
遠藤 廣子 元・東北労災病院小児科 部長 | Topic |
| | 扁桃摘出術の適応について — 17
原淵 保明 旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授
高原 幹 旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 | ムンプス難聴 — 25
小林 俊光 東北大学大学院 医学系研究科
耳鼻咽喉・頭頸部外科 教授
織田 潔 東北大学大学院 医学系研究科
耳鼻咽喉・頭頸部外科 |
| | | 小児顔面神経麻痺の原因 — 27
寺田 喜平 川崎医科大学 小児科学 准教授 |

細菌 (299例)	
<i>S. pneumoniae</i>	152
<i>H. influenzae</i>	134
<i>M. catarrhalis</i>	26
CNS	2
MRSA	1
GAS	1
Some bacteria	3
<i>Mycoplasma pn.</i>	1
(複数菌感染)	21



ウイルス (358例)			
RSV	220	RhinoV	5
FluA	21	ParafuV	4
FluB	3	Enterov	3
FluC	5	麻疹	2
AdenoV	22	突発性発疹	11
CMV	14	Some virus	48

急性中耳炎 500 例の起因病原体 (2002 ~ 2004 年 500 例)

ごく軽症から重症まで種々であった。

RSウイルス感染症例が220例と最多を占め、54%はウイルス単独、46%は細菌重複感染による急性中耳炎と診断された。RSウイルス性中耳炎の発症ピークは4~7病日で、鼓膜所見は発赤、膨隆とも軽度だが中耳貯留液を認め、抗菌薬非投与で治癒した。一方混合感染性中耳炎では発症が早期で、鼓膜所見は中等症から重症であった。RSウイルス感染症は罹患年齢が低く、急性中耳炎合併率が2歳未満では73%と高いので、多くの乳幼児の初回中耳炎の原因となっていると考えられる。治療後1か月以内の反復例が21%に認められ、反復性中耳炎の契機になる症例も散見された。インフルエンザによる急性中耳炎の合併率は20~27%と報告されていたが、この数年ワクチン接種と抗インフルエンザ薬の投与により著減した。アデノウイルス感染症による急性中耳炎は幼稚園児を中心にやや高齢層に多く、77%に細菌感染を伴っていた。サイトメガロウイルス感染症例では肺炎、気管支炎の他、半数に肝機能異常を認め、中耳炎は全例

細菌感染を伴っており難治、反復例が多かった。写真に示した麻疹の症例は当初ウイルス性中耳炎であったが、後日反対側にPSSPによる中耳炎を発症した。上咽頭細菌叢の変化を認め続発性細菌感染と考えられた。

ウイルス性中耳炎に細菌感染が重複する場合、あるいは細菌性中耳炎の場合の起炎菌は本来患児が保有している細菌である。上咽頭ぬぐい液の細菌培養の結果と細菌感染の割合を調べてみた。細菌感染ハイリスク群は年齢的には6か月から1歳代であり、集団保育を受けているグループであった。これらのグループでは中耳炎の三大起炎菌である肺炎球菌、インフルエンザ菌、モラクセラ・カタラーリスのいずれの保菌率も高かった。ウイルスによって傷害された粘膜から病原細菌が侵入することがうかがい知れる。さらに、ウイルス関与の不明な細菌性中耳炎の中には反復性中耳炎の患児が多く、局所の組織学的、免疫学的修復が不十分な状態で新たな感染を起こしてくるものと推察される。

扁桃摘出術の適応について

回答

原 淵 保 明 旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授
高 原 幹 旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

Q4. 扁桃摘出術の適応は？

A1. はじめに
扁桃摘出術(扁桃摘)は耳鼻咽喉科領域で、最も頻度が多く、日常的に行われる手術である。全身麻酔で施行され、両側の扁桃を同時に摘出する。手術時間は30分から1時間、入院期間は術後1週間程度である¹⁾。合併症として問題になるのが術後出血である²⁾。その発生率は1~2.8%で輸血が必要な例は0.07%とされている。死亡例は1.6万~3.5万件に1例(0.007~0.003%)で、

原因は全身麻酔によるもので、術式に起因するものではない。このように扁桃摘は極めて安全性の高い手術といえる。古くは扁桃摘後に免疫能が低下することが論じられていたが、最近では免疫能の低下はないことが証明されている。

表1に扁桃摘の適応となる主な疾患を示した。小児における扁桃摘の主な適応疾患は 1) 扁桃肥大による睡眠時無呼吸症候群、2) 習慣性扁桃炎、3) 扁桃病巣疾患、特にIgA腎症である³⁾。本稿ではこれらの3疾患における

表1 扁桃摘出術の適応疾患

1. 習慣性扁桃炎（3歳以上で、下記項目のいずれかを満たすもの）
 - i) 発熱を伴う急性扁桃炎の年間罹患回数が4回以上
 - ii) 急性扁桃炎による年間休園（休校）日数が2週間以上
 - iii) 扁桃炎指数 = (急性扁桃炎の年間罹患回数) × (罹患年数) が8以上
2. 高度扁桃肥大による睡眠時無呼吸症候群（表2参照）
3. 扁桃病巣疾患
 - i) 3大疾患（扁桃摘出術の有効率が80-90%以上）
掌蹼膿疱症、胸肋鎖骨過形成症、IgA腎症
 - ii) 扁桃が病巣として疑われる疾患
リウマチ性疾患、糸球体腎炎、微熱、尋常性乾癬、
紅斑、非特異的関節痛、慢性関節リウマチ、ペー
チエットなど
4. 持続性の咽頭痛、嚥下痛を伴う慢性扁桃炎
5. 扁桃周囲膿瘍を反復するもの
6. 扁桃腫瘍

扁桃の適応について概説する。

睡眠時無呼吸症候群

口蓋扁桃は2～3歳頃から肥大が始まり、特に4～5歳に急激に肥大度を強め、7～8歳で最大となる。その後自然退縮するが、その退縮度には個人差がある。臨床問題となるのは、Mackenzie分類でⅢ度のような高度な肥大（図1左）で上気道閉塞がおこり、睡眠時無呼吸症候群、嚥下障害、構音障害に陥った場合である。顔面骨形成障害や低換気による鳩胸、漏斗胸、さらに肺性心をきたすこともある。この場合、アデノイド肥大を合併すると症状は顕著となる（図1右）。

扁桃の適応は咽頭所見と上記症状に加え、モニターポリソムグラフィーまたはアプノモニターによって睡眠時の呼吸状態、酸素飽和度、脳波および心電図のモニターし、評価する（表2）⁴⁾。しかし、小児の場合、無呼吸指数や酸素

表2 小児睡眠時無呼吸症候群の診療指針

1. 症状（問診のポイント）
 - ①いびきの大きさ ②呼吸停止の有無 ③夜尿の頻度
 - ④睡眠中の陥没呼吸の有無 ⑤睡眠中の異常行動（徘徊、寝相の悪さ） ⑥覚醒時の口呼吸の有無 ⑦食事にかかる時間 ⑧成長の経過（身長や体重の増加） ⑨集中力の低下の有無
2. 検査
 - 1) 視診、触診
前・後鼻鏡検査、内視鏡、口腔内からの指診
口腔内所見、顔貌、胸郭
 - 2) 高圧上咽頭側面X線
 - 3) 睡眠時検査（少なくとも2回行う）
アプノモニター、ポリソムノグラム
睡眠時ビデオモニター
3. アデノイド切除・扁桃摘出術の適応
下記の1) 2) に加えて、3) または4) を満たす
ただし、2歳以下では片側扁桃摘出術+アデノイド切除
 - 1) 問診上、上記の症状を有する
 - 2) 検査上、高度のアデノイド肥大、扁桃肥大を有する
 - 3) 無呼吸係数(AHI)が10以上または全睡眠時間中におけるSpO₂が90以下の時間の割合(% SpO₂ < 90)が10%以上
 - 4) 睡眠時のモニターで陥没呼吸や奇異性の呼吸運動が認められる

飽和度を的確に評価することは難しいため、家庭にてビデオカメラで睡眠時の状態を撮影してもらい、陥没呼吸や奇異性の呼吸運動が認められる場合（図2）には手術適応となる。通常、扁桃に加えてアデノイド切除術も同時に行う。

習慣性扁桃炎

小児の習慣性扁桃炎に対する扁桃の有効性は、数多くの報告⁵⁾が90%以上の症例で術後、反復性の発熱や咽頭痛などの症状が消失、改善したとしている。最近の米国におけるprospective randomized control studyにおいても、扁桃群は非扁桃群に比べ術後3年間、有意に発



図1 扁桃肥大の局所所見（左）とアデノイド肥大のX線写真像（右：矢印）

熱が減少することが証明されている⁹⁾。

一方、扁桃摘をしなくても、5～10年経過すると扁桃炎の罹患回数は減少するとの意見もある。しかしながら、小児に5～10年後の自然治癒を期待することは、その間の成長・発達や二次疾患に陥る可能性、教育、医療経済の問題の面からも非現実的である。筆者らは、扁桃摘症例との経過を観察した調査や扁桃の免疫能を解析した結果から、年齢は3歳以上で、1)発熱を伴う急性扁桃炎が複数年に渡り年に4回以上繰り返す症例を基本的な手術適応としている。それに加えて、患者のQOLと損益分岐点分析(手術にかかる総費用と手術をせず経過観察を行った時の経時的費用を予測し、手術費用が回収できる年数を分析)の結果⁷⁾から、2)急性扁桃炎による年間休園(休校)日数が2週間以上と、3)扁桃炎指数として(年間の急性扁桃炎の罹患回数)×(罹患年数)の値が8以上を適応としている。扁桃炎指数が8以上の場合、5年経過しても年間3回以上の扁桃炎を繰り返す可能性が高いと報告している⁸⁾。

IgA腎症

IgA腎症では急性扁桃炎を含む上気道炎により、尿所見が悪化することやそれを契機にIgA腎症が発症することから、その治療として扁桃摘の有効性が1980年代になって、成人患者を中心に数多く報告されてきた。最近では、扁桃摘にステロイドパルス療法を加えた治療法の極めて優れた成績が報告され、脚光を浴びている^{9) 10)}。小児に対しても、堀田ら¹¹⁾の検討では、小児IgA腎症201例に本治療を施行し、192例(96%)に血尿や蛋白尿の消失を認め、完全寛解したと報告している。従来の治療では、小児のIgA腎症の50～70%が成人へキャリアオーバーするとされていたが、本治療法によってキャリアオ

ーバー率が5%に減少した。実際に、医療の現場でもIgA腎症の治療法として扁桃摘が広く認識されるようになり、2005年のアンケート調査ではIgA腎症の治療として扁桃摘を選択すると答えた医師も腎臓内科で63%、小児科で49%に達している¹²⁾。

参考文献

1. 原測保明、他.:【耳鼻咽喉科・頭頸部外科手術とクリニカルパス】扁桃摘出術、アデノイド切除術. *JOHNS* 20:1102-06, 2004.
2. 原測保明、他.:【耳鼻咽喉科・頭頸部外科における手術の危険度】口蓋扁桃摘出術・アデノイド切除術. *耳鼻喉* 74:113-18, 2002.
3. 原測保明、他.:扁桃と病巣感染 他科との連携 耳鼻咽喉科の立場から. *口腔・咽喉科* 19:181-87, 2007.
4. 原測保明、他.:小児耳鼻咽喉科疾患に対する耳鼻科の考え方、小児科の考え方 中耳炎と扁桃炎について 扁桃炎 耳鼻咽喉科の考え方. *小児耳鼻咽喉科* 27:247-51, 2006.
5. 吉崎智貴、他.:小児口蓋扁桃摘出術の長期成績. *耳鼻咽喉科臨床* 100:681-86, 2007.
6. Paradise JL, et al.: Tonsillectomy and adenotonsillectomy for recurrent throat infection in moderately affected children. *Pediatrics* 110:7-15, 2002.
7. Fujihara K, et al.: Cost-effectiveness of tonsillectomy for recurrent acute tonsillitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 115:365-9, 2006.
8. Fujihara K, et al.: Tonsillitis index: an objective tool for quantifying the indications for tonsillectomy for recurrent acute tonsillitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 69:1515-20, 2005.
9. Hotta O, et al.: Tonsillectomy and steroid pulse therapy significantly impact on clinical remission in patients with IgA nephropathy. *Am J Kidney Dis* 38:736-43., 2001.
10. Sato M, et al.: Cohort study of advanced IgA nephropathy: efficacy and limitations of corticosteroids with tonsillectomy. *Nephron Clin Pract* 93:c137-45, 2003.
11. 堀田修、他.:根治・寛解を目指したIgA腎症の治療 扁桃摘とステロイドパルス併用療法. *小児科* 46:1454-60, 2005.
12. 鈴木正樹、他.:扁桃病巣疾患のエビデンス IgA腎症 IgA腎症治療における扁桃摘出術の位置づけ 腎臓内科医、小児科医、耳鼻咽喉科医へのアンケート調査から. *口腔・咽喉科* 18:223-29, 2006.



A. 吸気



B. 呼気

図2 睡眠時モニターでみられた陥没呼吸と奇異性の呼吸運動