

小児中耳炎の手術適応と問題点

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/43884

第8回 日本小児耳鼻咽喉科学会

シンポジウム3

中耳炎に対する保存療法, 手術療法の選択

小児中耳炎の手術適応と問題点

伊藤 真人

(金沢大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

中耳炎には慢性中耳炎(化膿性中耳炎, 真珠腫性中耳炎), 滲出性中耳炎, 急性中耳炎があるが, 特に小児中耳炎の手術にあたっては, 成人にはない問題点がいくつか挙げられる。本シンポジウムではそれら小児特有の注意点に配慮しながら, それぞれの中耳炎の手術適応について考察する。小児の慢性中耳炎では耳管機能の未熟さと, 特に小児真珠腫手術では再発率の高さが問題となる。したがって, 熟練した術者が術式を吟味して行なうべき手術である。私はどのような耳科手術においても, 良好な視野で安全・確実な手術操作が重要であると考えている。小児の急性中耳炎の手術適応は, 反復性中耳炎で保存的加療が無効であるとき, 急性乳様突起炎などの合併症を来した場合である。2歳を過ぎても急性中耳炎を繰り返す場合には, 安易に反復性中耳炎と考えずに, 先天性真珠腫などの他の中耳疾患や先天性免疫異常症が隠れていないか注意が必要である。

キーワード: 手術適応, 反復性中耳炎, 急性乳様突起炎, 慢性穿孔性中耳炎, 真珠腫性中耳炎

はじめに

手術適応となり得る中耳炎には慢性中耳炎(化膿性中耳炎, 真珠腫性中耳炎), 滲出性中耳炎, 急性中耳炎があるが, 特に小児中耳炎の手術にあたっては, 成人にはない問題点がいくつか挙げられる。滲出性中耳炎の手術適応については別のシンポジストから詳しい解説があるので, 急性中耳炎と慢性中耳炎の手術適応について, 小児特有の注意点に配慮しながら考察する。

小児の難治性急性中耳炎の手術治療として, 反復性中耳炎に対する鼓膜チューブ挿入術と急性乳様突起炎に対する乳突削開, 排膿術が挙げ

られる。慢性中耳炎では単純穿孔性中耳炎と真珠腫性中耳炎が挙げられるが, 小児の慢性中耳炎では耳管機能の未熟さと, 特に小児真珠腫の手術では再発率の高さが問題となる。小児では耳管機能が未熟で真珠腫に滲出性中耳炎を合併している場合も多く, CTによる術前評価において病変の進展範囲がわかり難い場合もある。さらに先天性真珠腫では鼓膜所見や画像による真珠腫の診断そのものが難しい症例もみられる。術後に滲出性中耳炎の再燃や鼓膜の陥凹癒着が出現しやすく, これらの予防のために鼓膜チューブ挿入術を併用せざるをえない症例もある。

小児の急性中耳炎の手術適応と問題点

小児の急性中耳炎の代表的な手術適応は、反復性中耳炎で保存的加療が無効であるとき、急性乳様突起炎で骨融解と膿瘍形成がみられる場合である。ここで注意すべきは、難治性の急性中耳炎には遷延性中耳炎と反復性中耳炎があり、これらを区別して考えなければならないということである。すなわち、遷延性中耳炎とは経口抗菌薬が効きにくいために十分な効果が得られず、抗菌薬を止めるとすぐに再燃してしまう症例であり、強力な抗菌薬を用いれば治癒にいたらしめることのできる病態であるのに対して、反復性中耳炎とは抗菌薬治療で一旦は治癒するにもかかわらず、再発を繰り返す病態である。真に抗菌薬を含む保存的治療の限界を呈する症例とは反復性中耳炎をさしているのは明らかである。したがって鼓膜チューブ挿入術が必要な急性中耳炎とは難治性急性中耳炎のうち反復性中耳炎のことである。

2歳未満の反復性中耳炎児300名に対するランダム化試験では、鼓膜チューブ単独もしくは鼓膜チューブとアデノイド切除施行群では反復性中耳炎の再発率を低下させるが¹⁾、アデノイド切除の有無では有意な差は見られなかった²⁾。つまり、反復性中耳炎に対しては鼓膜チューブ挿入術が極めて有効であるが、アデノイド切除術の直接の有効性のエビデンスは得られていない^{3,4)}。しかし近年、アデノイドにおける細菌の保菌状態やバイオフィーム形成が中耳貯留液、滲出性中耳炎の発症に影響するとの報告が散見され、反復性中耳炎との関連も示唆されている。反復性中耳炎は通常2歳までの疾患であるので、短期留置タイプの鼓膜換気チューブを使用することが勧められる。反復性中耳炎児の多くが集団保育と密接な関係があることから、鼓膜チューブ留置術の適応決定にあたっては、「集団保育の休園」を選択肢の1つとして提示すべきである。我々の行なった全国調査においても、反復性中耳炎児の74%が集団保育を受けており、兄弟の保育状況もあわせると

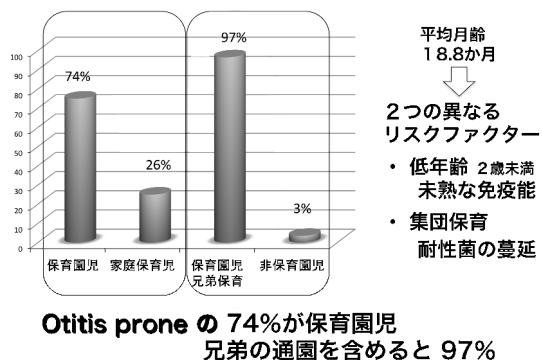


図1 反復性中耳炎と集団保育との関連性
反復性中耳炎の2大リスクファクターは①2歳未満の低年齢（未熟な免疫能）と②集団保育環境（耐性菌の蔓延）である

97%の患児が集団保育との強い接点を持つことが観察された。すなわち、反復性中耳炎の2大リスクファクターは①2歳未満の低年齢（未熟な免疫能）と②集団保育環境（耐性菌の蔓延）であり、②の環境を変えることで治癒に至るものも多いのである（図-1）。さらに我々のおこなった臨床試験において、漢方補剤である十全大補湯によって反復性中耳炎の罹患頻度抑制効果がみられることが検証されており、鼓膜チューブや保育園の休園と並ぶ第3の選択肢として提示している。2歳を過ぎても急性中耳炎を繰り返す場合には、安易に反復性中耳炎と考えずに、先天性真珠腫などの他の中耳疾患や先天性免疫異常症が隠れていないか注意が必要である。耳鼻咽喉科が免疫異常の精査のために小児科へ紹介すべきタイミングは、外科的治療に限界が見えた時と、2歳すぎても自然治癒しないときである。

近年、急性乳様突起炎に対しては強力な抗菌薬投与による保存的治療のみで治療される場合も多く、手術適応は慎重に検討すべきである。しかし骨破壊を伴い膿瘍形成にいたったような症例や、さらなる合併症を発症した症例に対しては、手術適応のある“Surgical mastoiditis”として積極的な外科治療（Mastoidectomy）が必要と考えられる。

- ・OMEでチューブ挿入後の鼓膜穿孔が多くなった
鼓膜チューブ後の穿孔残存率

短期型 2-3 %
長期型 15-17 %



- ・穿孔は小さめだが、鼓膜の硬化（石灰化）がおき易く、穿孔閉鎖手術は意外と難しい

鼓膜形成術（接着法）
鼓室形成術

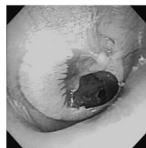


図2 小児の慢性単純穿孔性中耳炎

小児単純性穿孔性中耳炎では、穿孔は小さめなことも多いが、残存鼓膜は菲薄で、石灰化（Tympanosclerosis）がおき易いことから穿孔閉鎖手術は意外と難しい場合がある

小児の慢性中耳炎の手術適応と問題点

近年、小児の慢性単純穿孔性中耳炎では、過去に滲出性中耳炎の治療としておこなわれた鼓膜チューブ挿入術後の穿孔遺残例が増加している印象がある。一般的に鼓膜チューブ挿入術後の穿孔残存率は、短期留置タイプのチューブでは2-3%であるのに対して長期留置タイプでは15-17%（Tチューブではさらに高い）と考えられている⁵⁾。穿孔は小さめなことも多いが、残存鼓膜はおしなべて菲薄で、石灰化（Tympanosclerosis）がおき易いことから穿孔閉鎖手術は意外と難しいことがある（図-2）。手術をおこなう年齢だが、筆者は原則最低6歳以上とすべきと考えているが、反対側の聴力良好な場合、OME遺残症例、OMEに対するチューブ挿入後の症例などでは10歳以上まで待機すべきかもしれない。しかしながら、文献的には慢性中耳炎に対する鼓室形成術の成功率は年齢とは関係がなく、耳管機能や鼓膜穿孔の位置や大きさ、手術手技などの複数の要因によって成功率が左右されると考えられている⁶⁾。

しかしながら、鼓膜チューブ留置術後の穿孔残存率が高いからといって、小児滲出性中耳炎に対してチューブ挿入術は必要がないというわけではもちろんない。現在わが国では、日本小児耳鼻咽喉科学会と日本耳科学会が中心となっ

て、小児滲出性中耳炎ガイドラインを作成中であるが、海外のガイドラインによればチューブ挿入術の適応として、4カ月以上持続する両側の滲出性中耳炎で30~40 db以上の難聴を認めるもの、および鼓膜に病的な変化を認めるものとされている。鼓膜の病的変化が進行すると癒着性中耳炎（adhesive otitis media）や真珠腫性中耳炎に移行する場合がある。鼓膜の菲薄・内陥が見られる場合、鼓室岬角との単なる接着（atelectasis）なのか、器質的に癒合した癒着（adhesive otitis media）なのかで対応が異なってくる。筆者は真珠腫に移行していく可能性のより高い癒着では、チューブ挿入術の適応となると考えているが、術後に鼓膜チューブの早期脱落が起きやすく対応に苦慮することの多い病態である。鼓膜の永久穿孔を残す場合には、いずれ鼓膜形成術や鼓膜穿孔閉鎖術が必要となる。明らかな真珠腫を形成している時は鼓室形成術の適応となるが、癒着が広汎であるにもかかわらず真珠腫は形成されず、聴力も保たれている症例では鼓室形成術の適応については意見の分かれるところである。小児の癒着性中耳炎は、成人に比較して病変が軽い傾向にあり、癒着範囲は部分癒着に留まることが大半であることから、早期に鼓室形成術を行うことで高度癒着病変への進行を防止できるとの報告もある^{7,8)}。筆者は“聴力が保たれ、感染・耳漏がなく、真珠腫に移行していない”症例では、鼓膜チューブか自己通気を行ないながら慎重な経過観察を優先している。

小児真珠腫性中耳炎の問題点として、その高い再発率と診断の難しさがある。特に先天性真珠腫では、画像による真珠腫の診断そのものが難しい症例もみられる。鼓膜切開によって中耳貯留液を吸引除去して視診にて真珠腫の存在を確認した後、CTにて病変の広がりを確認すべきである。小児真珠腫の再発率は成人に比べて高く、自験例では24%であった（段階手術2段階目に確認除去された小さな再発例を含む）。真珠腫では初回の手術が最も大切であり、その後の経過は1回目の手術の成否にかか

っていると言っても過言ではない。特に小児真珠腫では再発率が高く熟練した術者が、術式を吟味して行なうべき手術である。私はどのような耳科手術においても、良好な視野で安全・確実な手術操作ができるような術式の選択が重要であると考えている。

ま と め

- ① 滲出性中耳炎、反復性中耳炎では、鼓膜チューブは有効だが後遺症を残さずに治す事が望ましい。
- ② 手術適応となるような急性乳様突起炎は多くはない。しかし、骨破壊をとまなう膿瘍形成例(Surgical mastoiditis)では、乳突削開・排膿手術をおこなうべきである。
- ③ 小児の慢性穿孔性中耳炎では、近年チューブ挿入後の鼓膜穿孔が多い。手術時期は6歳以上で、耳管機能に配慮して適応を決定すべきである。
- ④ 小児真珠腫性中耳炎では診断の難しい症例がある。再発率が高く初回の手術が最も大切であることを肝に銘ずべきである。手術にあたっては、良い視野とワーキング・スペースを確保できる術式を採用すべきである。

文 献

- 1) Lous J, Ryborg CT, Thomsen JL: A Systematic review of the effect of tympanostomy tubes in children with recurrent acute otitis media. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2011; 75: 1058-1061.

- 2) Kujala T, Alho OP, Luotonen J, Kristo A, Uhai M, Renko M, Kontiojari T, Pokka Y, Koivunen P: Tympanostomy with and without Adenoideotomy for the Prevention of Recurrences of Acute Otitis Media. A Randomized Controlled Trial. *Pediatr Infect Dis J*. 2012; 31: 565-569.
- 3) van den Aardweg MT, Schilder AG, Herkert E, Boonacker CW, Rovers MM: Adenoideotomy for otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; 20: 1.
- 4) Hammarén-Malmi S, Saxen H, Tarkkanen J, Mattila PS: Adenoideotomy Does Not Significantly Reduce the Incidence of Otitis Media in Conjunction With the Insertion of Tympanostomy Tubes in Children Who Are Younger Than 4 Years: A Randomized Trial. *Pediatrics*. 2005; 116: 185-189.
- 5) Petros V, Vlastarakos, Thomas P, Nikolopoulos, Stavros Korres, et al: Grommets in otitis media with effusion: the most frequent operation in children. But is it associated with significant complications? *Eur J Pediatr* 2007; 166: 385-391.
- 6) Lin AC, Messner AH: Pediatric tympanoplasty: factors affecting success. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008; 16: 64-68.
- 7) Nielsen KO, Bak-Pedersen K. Otosurgery of incipient adhesive otitis media in children. *J Laryngol Otol* 1984; 98(4): 341-345.
- 8) 池田怜吉, 大島猛史, 菊地俊晶, 他: 小児・若年者の癒着性中耳炎に対する早期低侵襲手術症例. *JOHNS* 2008; 24(5): 833-837.

別刷請求先:

〒329-0498 栃木県下野市薬師寺3311-1

自治医科大学 とちぎ子ども医療センター耳鼻咽喉科 伊藤真人

Conservative and surgical treatments for otitis media

Surgical management of otitis media in children

Makoto Ito

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery

Key words: surgical indication, otitis-prone, acute mastoiditis, chronic suppurative otitis media, cholesteatomatous otitis media