真珠腫性中耳炎の術後成績

渡辺 太志・中村光士郎・黒川 浩伸

Postoperative Results of Middle Ear Cholesteatoma

Futoshi Watanabe, Koshiro Nakamura and Hironobu Kurokawa

(Ehime Prefectural Central Hospital)

Surgical treatment of middle ear cholesteatoma was evaluated from the point of postoperative hearing and recurrence of cholesteatoma. Of the 36 ears operated on in the previous 5 years and 5 months, intact canal wall tympanoplasty was performed in 27 ears, and tympanoplasty with posterior canal wall removal in 9 ears. The patients were evaluated for a follow-up period of more than 6 months after tympanoplasty. The rate of success in hearing improvement was 82.4% according to the criteria of the Japan Otological Society. Recurrence of the cholesteatoma was found in 2 ears (5.6%), which had been treated by intact canal wall tympanoplasty. A retraction pocket in the attic was found in 5 ears (17.9%), following intact canal wall tympanoplasty. Reconstruction of the attic defect with cartilage and obliteration of the mastoid cavity were useful in the prevention of postoperative retraction pocket.

Key words : middle ear cholesteatoma, postoperative hearing, tympanoplasty, recurrence, retraction pocket

はじめに

真珠腫性中耳炎は骨破壊傾向が強く、重篤な合併症をきたすこともあり、その治療には原則的に手術療法が必要である。現在まで聴力の維持および改善、再発の防止などを達成するために様々な術式が提唱され議論されてきた^{1)~5)}。今回我々は当科で手術を行った真珠腫性中耳炎について、術後聴力成績および治療上の問題点について検討したので報告する。

対 象

対象は平成3年4月から平成8年8月までの間に、真珠腫性中耳炎の診断で当科にて手術を行い術後6カ月以上、聴力検査を含め経過観察可能であった36名(36耳)を対象とした。このうち男性は20名、女性は16名であり両側手術例はなかった。年齢は7歳から67歳、平均年齢は42.9歳であった。患者の性別・年齢分布を表1に示す。

40歳以上の青壮年層に多く、15歳以下の小児は5例であった。経過観察期間は6カ月から62カ月、平均22.5カ月であり、このうち6カ月以上1年未満が11例、1年以上2年未満が10例、2年以上3年未満が7例、3年以上4年未満が4例、4年以上5年未満が3例、5年以上経過

表1 性別・年齢分布

年齢	男性	女性	計
0~9歳	0	2	2
10~19歳	3	1	4
20~29歳	2	0	2
30~39歳	1	1	2
40~49歳	6	5	11
50~59歳	5	4	9
60~69歳	3	3	6
計	20名	16名	36名

観察し得たのは1例であった。

手術方法

当科における治療方針は、原則として intact canal wall technique を用いて清掃を行っており、可能なかぎり外耳道後壁の保存を行っている。真珠腫病変の程度により段階的手術を行っており、真珠腫がアブミ骨周囲や下鼓室に進展していなければ一期的に、進展しているような高度病変例には段階的手術を行っている。耳小骨再建にはコルメラとして全例、水酸化アパタイト製人工耳小骨(アパセラム®)を使用した。

治療内容

36耳の治療内容を表2に示す。初回手術例は22耳で、外耳道後壁が大きく欠損し、再建が困難なため open 法を行った1耳を除く21耳で closed 法を行った。また手術既往のある再手術例は14耳で、8耳に closed 法を、6耳に open 法を行った。open 法の6耳には、前回手術時に外耳道後壁が削除されていたものが3耳含まれている。乳突腔削開後の充填は2耳に行い、段階的手術は closed 法を行った29耳のうち9耳(31.0%)に行った。

表2 治療の内訳

初回手術例	22耳		
closed 法	21耳	一期的手術 段階的手術	15耳 6耳*
open 法	1耳		
再手術例	14耳		
closed 法	8耳	一期的手術 段階的手術	5耳 3耳
open 法	6耳		

(* 1 耳は最終的に open 法とした)

なお closed 法を行った症例で第二段階手術時に、清掃が困難なために最終的に open 法を行った症例が1耳あった。

結 果

1) 術後聴力

術後聴力成績について術式別にまとめた(表3)。耳小骨の再建を行わなかった2耳を除く34耳の術式別の頻度は、I型が6耳、III型が2耳、III型変法が17耳、IV型変法が9耳であった。I型は弛緩部型で真珠腫の進展程度が浅く、tympanic scutum の欠損が軽度な例に対して、槌骨を切除せずに陥凹部の真珠腫上皮を除去し側頭筋膜にて欠損部の再形成を行ったものを表す。

聴力成績は日本臨床耳科学会用語委員会の成績判定案に従った。なお聴力は最終受診日の聴力検査の結果に基づいている。成功率はI型で100%、III型で50.0%、III型変法で82.4%、IV型変法で77.8%であり、耳小骨再建を行わなかった2耳を除いた34耳全体では82.4%であった。I型の結果が良好なのは術前より聴力の保たれている例が多いためと考えられる。聴力改善不成功例は再発をしたものや、鼓膜陥凹によるコルメラの排出・転倒をきたした症例であった。初回手術例では成功率は20耳中18耳(90.0%)、再手術例では14耳中10耳(71.4%)であり、再手術例の成功率が低い結果となった。

2) コルメラ排出

術後コルメラの排出をきたしたのは4耳で、III型変法17耳のうち closed 法を行った2耳、IV型変法9耳のうち closed 法の1耳と open 法の1耳であった。コルメラの排出率は15.4%であった。

3) 遺残と再発

遺残と再発については、段階的手術を行った9耳中2耳(22.2%)に第二段階手術時に遺残がみられた。遺残部

表3 術式別聴力成績

術式	気骨導差 20 dB 以内	術後気導 40 dB 以内	聴力改善 15 dB 以上	成功率
I 型	6/6 (100)	3/6 (50.0)	6/6 (100)	6/6 (100)
III型	0/2 (0)	1/2 (50.0)	0/2 (0)	1/2 (50.0)
III型変法	11/17 (64.7)	13/17 (76.5)	9/17 (82.4)	14/17 (82.4)
IV型変法	4/9 (44.4)	6/9 (66.7)	4/9 (44.4)	7/9 (77.8)
合 計	21/34 (61.8)	23/34 (67.6)	19/34 (55.9)	28/34 (82.4)

位は下鼓室および鼓室洞であった。術後再発は段階的手術を完了した9耳中1耳と一期的手術例27耳中1耳の計2耳(5.6%)にみられた。ともに closed 法を行った症例であり上鼓室から乳突洞にかけて、ポケット形成からの再形成再発であり、再発までの期間はそれぞれ1年と3年3カ月であった。再発した2耳には再手術を行い1耳には open 法を行った。

4) ポケット形成

術後のポケット形成は外耳道後壁の骨欠損がないか、もしくは軽度のため再建を行わなかった11耳中3耳にみられた。外耳道後壁の骨欠損に対して耳珠軟骨を用いて再建を行った13耳では1耳に、骨片を用いた3耳では1耳にポケットが形成された。これら5耳のポケット形成までの期間は術後3月から3年であり、5耳中4耳で術後1年以内にポケットが形成された。これらの症例は

現在、外来にて経過観察中である。骨片と軟骨を用いた1耳ではポケットは形成されなかった(表4)。乳突腔充填を行った2耳では上鼓室の含気化は良好でありポケット形成はみられなかった。図1に乳突腔充填術後の代表例のCT像を示す。closed 法を行った28耳の術後ポケット形成率は17.9%であった。

考 察

真珠腫性中耳炎の治療において最も問題となるのは真珠腫の再発と術後聴力である。外耳道後壁を保存する closed 法では自然な外耳道の形態を保存でき自浄作用が保て、短期間で耳内が乾燥上皮化するという長所がある。しかし適切な対策を行わなければ高頻度で真珠腫の再発をきたすという問題がある。一方、外耳道後壁を削除し乳突腔と外耳道を一体化する open 法では、真珠腫の除去が容易であり再発は少ないが、術後は乳突腔の上皮化が起こりにくく、分泌物や痂皮が貯留して耳漏をきたし易い。また両者を組み合わせた術式として、外耳道後壁を一旦切除して乳突腔を open にし、続いて外耳道後壁を形成する外耳道再建法も報告されている⁶⁾。我々にはできるだけ外耳道を自然に近い形で維持できる closed 法が聴力改善においてより優れていると考え、計画的に closed 法を段階的に行うとともに外耳道後壁の骨欠損部の再建や乳突腔充填などの対策を加えることにより真

表4 外耳道再建材料と術後ポケット形成

外耳道再建		術後ポケット形成
なし	11耳	3耳
あり 軟骨片	13耳	1耳
骨片	3耳	1耳
軟骨片・骨片	1耳	0耳
計	28耳	5耳

図1 乳突腔充填例のCT像(a. 水平断 b. 冠状断)

乳突腔はハイドロキシアパタイト顆粒塊にて隙間なく充填されており(a), 上鼓室の含気化は良好である(b※)。

珠腫再発の予防を行っている。

当科における伝音再建耳の聴力改善率は closed 法で 88.0%, open 法で 66.7%, 全体で 82.4% であった。closed 法の成績は open 法よりも良好であるが, open 法を行う症例では高度炎症病変例や再手術例が多いため単純な比較は行えない。Ⅲ型変法・Ⅳ型変法では術式により大きな差異はみられなかった。コルメラには全例アパセラムを用いたが排出率は 15.4% と高率であり, 原因として感染や鼓膜の陥凹が挙げられる。山本ら⁷⁾は open 法の場合や病変が高度の場合には軟骨板を耳小骨の支持に用いることを勧めているが, 当科でも open 法でⅣ型変法を行った症例ではこれらの処置を行い良好な結果を得ている。

真珠腫の遺残は過去の報告例では報告者によって差が大きく, closed 法を行った症例の遺残率は数%~40% 程度であった^{8)~12)}。我々の成績では段階的手術を行った症例において 22.2% に遺残がみられた。遺残のみられた症例は第一段階手術時に真珠腫が下鼓室まで広く進展している症例であったが, 外耳道後壁を保存すると真珠腫を十分に除去することが困難であることが分かる。

再発は段階的手術を完了した 9 耳中 1 耳と一期的手術例 27 耳中 1 耳の計 2 耳 (5.6%) にみられ, いずれも closed 法を行った症例であった。再発率は低かったが, 問題となったのは術後のポケット形成で 5 耳 (17.9%) にみられた。このうち 4 耳は術後わずか 1 年足らずの間にポケットが形成された。術後のポケット形成については上鼓室の換気不全や耳管機能障害が背景にあるためと考えられる¹³⁾。当科では closed 法を行った症例で外耳道後壁の骨欠損が認められる場合にはポケット形成予防のため軟骨片, 骨片などを用いて骨欠損部の再建を行っている。骨片を用いた症例では術後骨片の吸収によりポケットが形成される場合がみられたが, 軟骨片によって再建を行った症例ではポケット形成は 13 耳中 1 耳であり比較的良好な結果が得られた。また最近では骨パテを用いた再建も行っている。骨パテは欠損部を自然な彎曲をもって補填することが可能であり, 再建材料としては非常に有用なものと考えられる。しかし吸収などの問題もあり今後の長期成績が待たれるところである。

当科では closed 法で外耳道後壁骨欠損部の再建の補強および耳管機能不全を補う目的で, 症例によってはハイドロキシアパタイト顆粒塊による乳突腔充填を行っている。乳突腔が充填されると耳管は小さな中耳腔のみを

換気すればよく, 耳管機能不全を補うことが可能である。また鼓膜が陥凹したとしても乳突腔に上皮が進入することはない。曉ら¹⁴⁾は closed 法における乳突腔充填の適応を真珠腫遺残の可能性がなく, 第二段階手術時に乳突腔の含気化不良がある例としている。今回の検討では軟骨による外耳道の再建が有用であり, また少数ではあるが乳突腔の充填も症例を選べば有効な治療法ではないかと思われた。

今回の術後経過観察期間は比較的短期間であったが, 調査結果からは術後経過が長くなれば患者の再診率は低下する傾向がみられた。一方, 真珠腫症の再発・ポケット形成については経過観察期間が長くなれば増加することが報告されている¹⁵⁾。我々の結果でも術後 3 年以上経過後に再発や再発の前駆状態であるポケットを形成した症例もみられており, 鈴木¹⁶⁾が述べているように 5 年程度の経過観察および確実な follow up システムの確立が必要であると思われた。今後症例を増やすとともに, これらの症例の経過観察を続けていく予定である。

ま と め

1) 平成 3 年 4 月から平成 8 年 8 月までの間に, 当科にて手術を行った真珠腫性中耳炎 36 耳の術後成績を報告した。

2) 日本臨床耳科学会用語委員会の成績判定案に従った成功率は全症例で 82.4% であり, 術式別ではⅠ型 6/6 耳 (100%), Ⅲ型 1/2 耳 (50.0%), Ⅲ型変法 14/17 耳 (82.4%), Ⅳ型変法 7/9 耳 (77.8%) であった。

3) 段階的手術を施行した 9 耳中 2 耳 (22.2%) に遺残がみられた。再発は 36 耳中 2 耳 (5.6%), 術後ポケット形成は closed 法を施行した 28 耳中 5 耳 (17.9%) にみられた。

4) コルメラの排出率は 26 耳中 4 耳 (15.4%) であった。

本論文の要旨は第 22 回日本耳鼻咽喉科学会中国四国地方会連合学会 (平成 8 年 11 月, 松江市) において口演した。

参考文献

- 1) 坂井 真: 術式の選択とその基準。耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK 16: 167~174, 1990.
- 2) 中野雄一, 佐藤弥生: 手術の変遷。耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK 16: 136~138, 1990.
- 3) 湯浅 涼: Open method による鼓室形成術。耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK 14: 52~58, 1989.

- 4) 柳原尚明: Closed 法と段階手術. 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK 16: 146~152, 1990.
- 5) 柳原尚明, 小林俊光, 高橋 姿, 他: 私の鼓室形成術—真珠腫症における外耳道後壁の取り扱い—. 耳鼻臨床 88: 1525~1538, 1995.
- 6) 中野雄一, 高橋 姿: 充填術. 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK 16: 153~156, 1990.
- 7) 山本悦生, 内藤 泰, 広野喜信: 段階的鼓室形成術での保存軟骨板使用. 耳鼻臨床 78: 2737~2744, 1985.
- 8) 暁 清文, 佐藤英光, 浅井真紀, 他: 当科における真珠腫症手術治療の現況. 耳鼻臨床 80: 1369~1375, 1987.
- 9) 児玉 章, 武林 悟, 篠 昭男, 他: 真珠腫性中耳炎術後の遺残と再発. 耳鼻臨床 88: 441~444, 1995.
- 10) 森 望, 古田 浩, 曾根美恵子, 他: 当科における真珠腫性中耳炎の術後成績. 耳鼻臨床 88: 1421~1426, 1995.
- 11) 白木直也, 石神寛通, 稲福 繁, 他: 真珠腫性中耳炎新鮮392例の術後成績. 耳鼻臨床 補73: 34~43, 1994.
- 12) Yanagihara N, Gyo K, Sasaki Y, et al: Prevention of recurrence of cholesteatoma in intact canal wall tympanoplasty. Am J Otol 14: 590~594, 1993.
- 13) 柳原尚明: 真珠腫症の手術的治療—特に再発について—. 耳鼻臨床 84: 269~275, 1991.
- 14) 暁 清文, 柳原尚明: 外耳道保存術式による中耳真珠腫の治療. 耳展 38: 145~152, 1995.
- 15) 比野平恭之, 暁 清文, 柳原尚明: 真珠腫症に対する外耳道保存鼓室形成術の長期観察. Otol Jpn 1: 40, 1991.
- 16) 鈴木淳一: 術後治療, 長期観察. 伝音性難聴へのアプローチ. 258~268頁, 篠原出版, 東京, 1983.

原稿受付: 平成9年8月13日
原稿採択: 平成9年11月19日
別刷請求先: 渡辺太志
〒791-0295 愛媛県温泉郡重信町大字志津川
愛媛大学医学部耳鼻咽喉科学教室