コレステリン肉芽腫手術耳 122 耳の病像

森 弘・岩永 迪孝・中村 一*

由井 正剛・石田 安代

Observation on 122 Cases of Cholesterol Granuloma in Otitis Media

Hiromu Mori, Michitaka Iwanaga, Hajime Nakamura,
Masatake Yui and Yasuyo Ishida

(Kitano Hospital)

From 1975 to 1986, 1568 patients with otitis media were treated surgically at the Department of Otorhinolaryngology of Kitano Hospital. During surgery, we removed granulation tissue from 648 ears, and with light microscopy we found 122 cases of cholesterol granulation. In these 122 patients the following items were recorded: age, sex, culture of the otorrhea before surgery, treatment of the ossicular chain, hearing before and after surgery, lesions in the Fallopian canal, and complications of the cholesteatoma and the labyrinthine fistula.

Cholesterol granuloma was found in various parts of the ear, but most frequently in the mastoid and attic. In 122 cases, cholesteatoma was present in 78 and deafness in 15. Moreover, vertigo, acute worsening of hearing and difficulty in the healing of wounds occurred frequently.

Therefore, in treating otitis media, one must always be in mind these possible complications.

Key words: cholesterol granuloma, otitis media, cholesteatoma, deafness

はじめに

一般にコレステリン肉芽腫症（以下コ肉芽腫と省略する）という病名は広く使用され、実際には中耳カタル、滲出性中耳炎、真珠腫の他、青色鼓膜など一連の疾患に含まれる病態の一つとも解釈しうる。コ肉芽腫の診断は、視診で青色鼓膜を認める。着色した滲出液を認める。手術時に採取した術野の病的肉芽の病理組織学的

検索などがある。しかし、普通光学顕微鏡により検索しても本症の全症例にコレステリン結晶を検出することは困難である。そこで、高度な方法として偏光顕微鏡、あるいは電子顕微鏡を使用することも、本症の診断に有意な方法とされている。しかしながら、一般臨床では、高度な顕微鏡を常用することは必ずしも容易ではない。そこで、本稿では、過去10年間に当院で行

った1568耳の真珠腫を含む慢性中耳炎手術例の中で、手術野より採取した病的肉芽を 648 耳について普通光学顕微鏡下に検索した。その結果、122 耳にコレステリン肉芽腫を認めたので、その病態、検出部位などについてまとめた。そして、コ肉芽腫の各種病像を整理し、診断、手術および治療上注意すべき事項の分析に参考資料を供したいと考え発表する。

観察対象

昭和52年より61年までの10年間に、北野病院耳鼻咽喉科で中耳炎手術を行ったのは1568耳である。近時段階手術が耳手術臨床に組み込まれているので、一次、二次手術もそれぞれ1回として集計した。このような過去10年間の手術耳の手術野より採取した病的肉芽を 648 耳について普通顕微鏡下にコ肉芽腫を探索した。採取した病的肉芽は1症例について複数である。その結果、コ肉芽腫合併と判定したのは122耳に及んだ(表1)。

コ肉芽腫と判定した122耳の性別、年齢分布

表1 年度別耳手術・コレステリン肉芽腫症例

年	耳手術例	コ肉芽腫
52~55年	443耳	47耳
56~58	502	47
59~61	623	28
合 計	1568	122

表2 コレステリン肉芽腫の性・年齢分布

年 齢	男	女	合 計
6~ 9歳	5	3	8
10~19	8	7	15
20~29	11	10	21
30~39	15	19	34
40~49	17	11	28
50~59	5	3	8
60~69	3	2	5
70~74	2	1	3
合 計	66	56	122

は表2のごとくで、男性66耳、女性56耳である。性別でもっとも差があるのは40歳代で、男性17耳、女性11耳である。しかし、全般的にみると性別の有意差は認めない。年齢は、6歳より74歳に分布し、20~49歳が83耳で全症例の68%の多数を占めるが、この分布は一般の中耳炎手術例の分布と大差がない。

観察結果

1. 術前の耳漏細菌

術前の耳漏細菌を測定し得たのは94耳である。細菌の同定内容は表3に示すごとく、St. aureus 26株、Proteus 族28株、Pseudomonas 族25株、St. epidermidis 21株、その他26株で合計126株となる。2種以上の重複感染は23耳に及び、検査を行ったが細菌を検出し得なかったのが4耳である。

2. 耳小骨の処理状況

耳小骨処理はⅠ~Ⅱ型が25耳、Ⅲ型が53耳、Ⅳ型が26耳および根治術が8耳である。なお、段階手術1回目は10耳であり、段階手術が終了

表3 耳漏細菌

同 定 細 菌	症 例 数
St. aureus	26株
Proteus 族	28
Pseudomonas族	25
St. epidermidis	21
その他	26
合 計	126
注 { 検 査 耳	94耳
細菌を検出し得ず	4

表4 耳小骨処理状況

耳小骨処理	症 例 数
Ⅰ~Ⅱ型	25耳
Ⅲ	53
Ⅳ	26
根 治 術	8
段階手術	10

した2耳は1耳がⅢ型，他の1耳がⅣ型である(表4)。

3. 聴力像について

術前・後の平均会話音域の気導聴力像は表5のごとくとなる。救急入院のため術前聴力の記載のない症例，および段階手術のため2回目手術が終了していない症例などの術後聴力は除いて集計した(表5)。

全体の検査結果をみると，聴力障害程度の分布は，ろうの症例が術前6耳より術後15耳に増

表5 会話音域の平均気導聴力

聴 力	術 前	術 後
軽 度	39耳	35
中 等 度	61	51
強 度	9	9
一部 scale out	6	5
ろ う	6	15

表6 会話音域平均気導聴力の推移

術 前		術 後				
		軽度	中等度	強度	一部 scale out	ろう
軽 度	39耳	15	15	2	1	2
中 等 度	61	19	32	4	2	2
強 度	9	1	4	1	1	2
一部 scale out	6	0	0	2	1	3
ろ う	6	0	0	0	0	6

表7 真珠腫合併症および非真珠腫症の年齢分布と観察対象との比率

年 齢	真珠腫	比率	非真珠腫	比率
0～9歳	5耳	63%	3	38
10～19	13	87	2	13
20～29	14	67	7	33
30～39	20	59	14	41
40～49	17	61	11	39
50～59	5	62	3	38
60～69	2	40	3	60
70～79	2	67	1	33
合 計	78	64	44	36

加しているのが特徴といえるが，聴力障害程度の分布には大差がない。しかし，各症例の術前・後の聴力はかなり変動しているので表6に示した。

聴力障害が術前・後軽度障害にとどまったのは39耳中15耳，中等度障害に移行したのは15耳，強度障害に移行したのは2耳，一部 scale out になったのは1耳，そして，ろうとなったのは2耳である。

術前聴力中等度障害61耳中術後軽度障害に回復したのは19耳，中等度障害にとどまったのは32耳，強度障害に移行したのは4耳，一部 scale out となったのが2耳，ろうに移行した症例が2耳である。

術前聴力強度障害9耳中1耳が軽度障害に回復し，4耳が中等度に回復し，強度障害にとどまる症例，一部 scale out に移行したのがそれぞれ1耳である。そして，ろうに移行したのは2耳である。

術前一部 scale out 6耳中術後強度障害に改善したのが2耳，一部 scale out 1耳，ろうに移行したのが3耳である。

術前よりろうは6耳であるが，手術反対側がろうは5耳である。その内容は既手術による3耳，突発性難聴1耳および理由不詳1耳である。

4. 真珠腫合併状況

観察対象122耳中78耳64%に手術時に真珠腫合併を確認した。年齢分布は6歳より74歳に及び，10歳代が15耳中13耳87%できわめて高率なことが特徴である(表7)。

非真珠腫44耳についても，年代別比率を表7に併せて記載したが，60歳代が5耳中3耳60%を占める程度で，年代別には特記すべき事項はない。

5. 顔面神経病変および内耳ろう孔について

術前，術後に顔面神経麻痺を認めた症例，および術中顔面神経露出を認めた症例，あるいは上記の理由などにより，顔面神経管開放術を行った症例は36耳に達した。

内耳ろう孔および *Fistula* 合併症は6耳であり, 5耳が真珠腫合併症で, 1耳が非真珠腫症で, *Fistula* 合併症である. この症例は12歳男性で, 手術反対側は段階手術を行った真珠腫症であるが, 術後聴力がろうになっている. 今回手術を行った側の会話音域平均聴力は, 術前, 術後とも 15dB である. コ肉芽腫は乳突部より検出している.

6. コレステリン肉芽腫発見部位

手術時に採取した病的肉芽は, 各症例について1ヶ所あるいは複数である. コ肉芽腫発見部位は1ヶ所が多いが, 2ヶ所以上は26耳に及んだ. 発見部位を羅列すると, 真珠腫そのもの, 乳突部, 静脈洞周囲, 内耳ろう孔周囲, アントルム, 匙状突起周囲, 上鼓室, 下鼓室, ツチ骨周囲, 鼓索神経周囲, キヌタ骨周囲, アブミ骨周囲, 耳小骨周囲, 鼓室, 正円窓周囲, 外耳道, 鼓膜および階層手術で挿入したシリコン板周囲など18ヶ所である. 上記検索部位で, コ肉芽腫検出部位がもっとも多いのは, 乳突部73耳で次いで上鼓室が23耳である.

7. その他の特記すべき諸病態

別項で述べてきた真珠腫合併状況, 顔面神経管病変, 内耳ろう孔および聴力の不良ないしろうなどの諸症状以外で, 特記すべきと考えられる諸病態を記載する.

既往歴として鼓膜外傷を訴える症例2耳, 結核4耳(中耳1耳, 腎2, 耳および脊椎1耳), 口蓋裂手術を受けた症例1耳である. 術創完治せず上皮化困難症となったのは9耳, 内耳ろう孔を認めないのに術後持続性めまい症状を呈したのは3耳, 主訴が血性耳漏3耳の中で1耳は術中, 術後大出血を伴い耳腫瘍を疑った. 合併症を認めたのは糖尿病3耳, 甲状腺疾患2耳である. なお, 出血時間延長あるいは手術野の易出血傾向を示す症例の混入がある.

考 按

コ肉芽腫は Manassé¹⁾ が1917年に報告したとされるが, 以後 Shambaugh²⁾, Friedmann³⁾, 土田⁵⁾, 仁保⁴⁾⁹⁾¹⁰⁾など多数の研究が発表

されている. その内容は, 本症の発生機序と病態分析に大別される. 本稿では, 臨床的な立場からコ肉芽腫手術例の病態分析を行い, その中でとくに手術医が留意すべき注意事項の解析に重点をおいてまとめた. しかし, まず気付くことは, コ肉芽腫の診断方法が多様であることである. 本稿での診断基準は, 術野より得られる病的肉芽の普通顕微鏡による判定によった. したがって, 診断方法には若干問題が残るが, 可及的に本症を多数の手術例より選別したといえる. 次の問題点としては, 周知のごとく, 本邦における慢性中耳炎の病態が刻々変遷しているため, 本稿でまとめた最近10年間の本症の病態が, 先人の知見とは若干異なることに気付く. 今後も, 本症を慢性中耳炎臨床の中で取り扱う場合の位置づけには, 深い配慮が必要であるといえる. そして, 慢性中耳炎の中の特異な病態の一つとして, 留意しつづけなければならないであろう.

以上述べたことを基本において, 以下各病態別に考察をすすめる.

観察対象の年齢分布については, 1968年土田⁵⁾ が内外の症例をもとに, 1975年仁保¹⁰⁾ が自験例をもとにまとめた. その結果, 本症の年齢分布は, 10~5歳以下の弱年層に多いとされている. しかし, 本稿で集計した年齢分布は21~49歳が全症例の67%を占め, 大幅な相違がある. その理由は, 現今の中耳炎病像の変動によるものか, 診断方法によるものか, また手術例のみを観察対象としたためか, 手術時期の選択によるためかなどを十分考慮に入れたい. いずれにせよ, 現今の慢性中耳炎手術例の中には, 多数の本症が混入しているといえる.

術前の耳漏細菌検査に関しては, 真珠腫合併症が多いので, 弱毒菌群を中心とした重複感染症を認めるのは妥当な結果といえよう. しかし, *St. aureus* がかなり多く同定されていることに注意したい. 田辺¹²⁾は, 実験的な知見も加味した滲出性中耳炎の観察の中で, 感染などの刺激で反応が引き起こされた中耳粘膜や構造

に問題点が潜んでいるのではないかと述べている。さらに、検索した耳漏の中には、細菌を検出し得ない症例が4耳ある他、鼓膜所見、耳漏の出現がないため、術前の耳漏細菌検査を行わなかった症例が多数あることに注目したい。仁保¹⁰⁾が本症の病態の一つとして鼓膜穿孔を併わないことを重要視していることと深い関係があると考えられる。結局、本症は単に耳漏過多を主訴とする化膿性慢性中耳炎とは異なった病像を示しているといえる。

耳小骨処理状況は、Ⅳ型や根治術が34耳の他、段階手術が10耳に達している。しかし、Ⅰ～Ⅱ型が25耳あることは、耳小骨、耳小骨連鎖の破壊が少ない症例の多いことを意味する。コ肉芽腫の手術法の考え方の中で、仁保¹⁰⁾は砧骨可動術を併用すること、仁木⁸⁾らは、青色鼓膜症に乳様洞削開術を、調¹¹⁾は、滲出性中耳炎に対しての乳突削開術の可否について先人の意見をまとめ、本法に **Transantrale Paukendrainage** の併用をすすめている。著者の一人である森⁷⁾は、コ肉芽腫発生機序を重視し、聴保根治術の適応について述べた。いずれにせよ、コ肉芽腫に対する伝音機構修復を目的とした手術法の考えの中で、耳小骨破壊頻度の多い真珠腫に対する手術法とは、その内容を異にする症例があるといえる。さらに、段階手術が普及した現今では、湯本ら¹³⁾の知見に示されるように、段階手術では鼓室、耳管機能構造の修復が期待できるわけであるから、後期手術に保存しておいた自家耳小骨を使用する方法も増加するものと考えられる。

手術前、後の聴力像については、本症病像にもっとも重要な特異点が集計される。すなわち、術前聴力障害が軽度な39耳については、真珠腫合併が多く、真珠腫により本来の聴力が変形して測定される症例の混入も加味され、術後聴力が軽度障害に留まったのは12耳に減少したことは十分理解し得る。翻って、術前聴力が中等度障害61耳中19耳が軽度障害に回復していることは、中耳伝音機構破壊の少ない症例も混入

していることが示唆される。術前聴力障害軽度、中等度100耳中7耳が、術後一部 **scale out**、およびろうになった機序については今後検討すべき重要な研究課題であろう。コ肉芽腫の聴力障害は、耳小骨および耳小骨連鎖の破壊の他に、内耳に浸透する悪影響が加味されるものと考えられる。したがって、臨床的には術前、術中および術後を通じ、内耳保護の薬物投与あるいは手術操作に特別な注意を払うことが重要である。

真珠腫合併が78耳64%に達していることは、本症と真珠腫発生機序との因果関係の解明が望まれる。とくに、10歳代では真珠腫合併症が15耳中13耳87%に達していることは、中耳成長過程との関連性を重視した検索が待たれる。

本稿の観察対象122耳中92耳の慢性中耳炎罹患年数がほぼ判明した。10年以内は35耳、10～20年は18耳、そして20年以上が39耳である。この中で、罹患年数10年以内と推定される35耳の年齢分布は、9歳以下は2耳、10～19歳は14耳、そして20歳以上は19耳である。仁保⁹⁾は、10歳以上の症例45耳、とくに10歳代約19耳を含む自験例110耳の集計で、10歳以上には真珠腫の合併が多いとしている。以上のことを考えあわせると、乳突部などの発育期に本症が惹起されると、比較的短期間に真珠腫の合併を来すと考えられる。

本症に顔面神経管病変や内耳ろう孔の合併が混入することは、高率な真珠腫合併があることで理解が容易である。しかし、坂本⁶⁾は、コ肉芽腫周辺部の関連性を電顕的に探索し、血行障害をおこした血液成分より、コレステリン結晶が生じることを強く示唆している。また、本稿の観察対象では、めまい、聴力の急性増悪を伴う症例が混入することより、単なる真珠腫の圧迫症状のみでは解決のつかない事項があると思う。

コ肉芽腫を含む病的肉芽が採取できた部位については、乳突部が多いことは周知のことである。しかし、中耳手術野の広範囲の中に乳突部

以外の単独な部位より発見される症例もある。このことは、コ肉芽腫発生機序の複雑さを示唆するものといえる。この複雑さと、術後上皮化困難症を含む術創の難治例の多いことは、関連性が深いと考える。

今後の研究課題としては、まず、広く慢性中耳炎手術例における術後の聴力が、強度難聴ないしろうとなる症例の病態を分析することである。さらに、コ肉芽腫の惹起は、局所的な問題の他に全身的疾患も影響するはずであるので、本症の既往症、合併症の分析整理も進めることは重要であろう。

む す び

1) 最近10年間に中耳炎手術を行った1568耳について、コレステリン肉芽腫の合併状況を探索した。

2) 手術時に病的肉芽を採取したのは648耳であり、普通光学顕微鏡下に122耳よりコレステリン肉芽腫を認めた。

3) 本症の病態を探索するため、年齢、性、術前の耳漏細菌、耳小骨処理、術前、術後の聴力像、真珠腫の合併、顔面神経管病変、内耳ろう孔の合併などについて集計した。

4) コレステリン肉芽腫の発見部位は、乳突部および上鼓室部がもっとも多いが、他の部位にも広く認められる。

5) 本症の取り扱い上注意すべきこと、あるいは今後の研究課題となることについて以下の事項を指摘した。真珠腫の合併率が高く、とくに10歳代には87%に達すること、ろう症状を伴う症例が15耳の多数を占めること、術後の持続性めまい、術創の難治例、あるいは術創、全身の易出血傾向を認める症例があることなどを記載した。そして、本症の全身的な既往歴、合併症の分析整理を行うことが重要であるとした。

文 献

1) Manassé P: Die Ohrenheilkunde der Gegenwart und ihre Grenzgebiete. Handbuch der

Pathologischen Anatomie des Menschlichen Ohres Vol 9. pp 51, Wiesbaden, 1917. 3) より引用。

- 2) Shambaugh GE: The blue drum membrane. Arch Otolaryngol 10: 238~240, 1929.
- 3) Friedmann J: Epidermoid cholesteatoma and cholesterol granuloma. Experimental and human. Ann Otol Rhinol Laryngol 68: 57~78, 1959.
- 4) 仁保正次, 村上郁夫, 土田武正, 他: コレステリン肉芽腫慢性側頭骨炎(中耳炎)の臨床病理組織学的研究. 日耳鼻 66: 788~803, 1963.
- 5) 土田武正, 繁 英一, 坂本 毅, 他: コレステリン肉芽腫について. 日耳鼻 71: 877~886, 1968.
- 6) 坂本 毅: ヒトの耳に生じるコレステリン肉芽腫のコレステリン結晶発生機序に関する電子顕微鏡的所見. 日耳鼻 71: 1926~1931, 1968.
- 7) 森 弘, 堀内政子, 朝倉治美, 他: 慢性中耳炎と細菌の動態—その背後にある2~3の問題点—. 耳鼻臨床 63: 3~10, 1970.
- 8) 仁木 宏, 小池聰之, 一番ヶ瀬泰蔵, 他, 脂肪代謝異常を伴った両側青色鼓膜例. 耳鼻臨床 66: 713~720, 1973.
- 9) 仁保正和: コレステロール慢性側頭骨炎(いわゆるコレステリン肉芽腫)の臨床病理学的研究. 耳鼻臨床 67: 817~839, 1974.
- 10) 仁保正和: コレステロール慢性側頭骨炎(中耳炎)の臨床的研究. 耳鼻臨床 68: 55~68, 1975.
- 11) 調 賢哉: 滲出性中耳炎に対する乳突削開術について. 耳鼻 23: 391~395, 1977.
- 12) 田辺忠夫: 滲出性中耳炎の成因に関する臨床的ならびに実験的観察. 日耳鼻 80: 592~603, 1977.
- 13) 湯本英二, 柳原尚明: 鼓室成形術における中耳粘膜の再生に関する電顕的観察. 耳鼻臨床 72: 1647~1654, 1979.

(原稿採択: 昭和62年9月11日
別刷請求先: 森 弘
〒530 大阪市北区神山町13番3号
北野病院耳鼻咽喉科)