鼓室成形術の遠隔成績（8～12年後）

大阪大学医学部耳鼻咽喉科教室（主任：内藤 僑教授）

小田 隆造 内藤 僑 中島 礼士

杉山 茂夫 三好 敏之

結 言

鼓室成形術は、中耳根治手術とは異なり、炎症の治療は当然であるが、さらに聴力の保存、改善にもその目的を掲げている。当大学においても、1957年（昭和32年）頃より、この術式を導入し、種々術式の改善などを行い十数年経過している。

今回、難聴の follow up という目的から、初期に鼓室成形術を施行した患者の10年経過した現在の状態、および聴力の変動について調査を行ってみた。

調査対象は1958年（昭和33年）～1962年（昭和37年）の5年間に鼓室成形術を施行し、術後8～12年経過している患者である。

調 査 方 法

あらかじめアンケート形式で、術前と現在の自覚症状の有無を患者に記入させ、来院した患者についてはその局所々見の観察および聴力の測定を行い、術前、退院時と現在の状態についてそれぞれ比較してみた。自覚症状は耳漏、難聴、耳鳴、眩暈、耳垢、後療法の要不要について調査した。

調 査 成 績

鼓室成形術を行ったものを年別にみると、昭和33年はまだ比較的根治術が多く、鼓室成形術は54名のみであった。昭和35年は144名と非常に多くなり、他の年も80名を越え、全体としては5年間に463症例が数えられた。それぞれにアンケートを出し返事を求めたが、術後8～12年も経過しているので、住所不明が194名、また返事のなかったものが148名と結局連絡のつかなかったものが342名で全体の74%を占めていた。アンケート返信のあったものは121名で、そのうち来院した患者は55名で、全体の12%にすぎなかった（図1参照）。

1. アンケート集計

アンケートに対し返事のあった症例について述べる。性別は121名中、男性71名、女性50名で、手術を

図1 アンケート回収結果

図2 性、年齢分布

受けた時の年齢は男性では16～30才、女性では16～25才の間が各々半数以上を占めていた（図2参照）。

術式については患者121名、対象耳数は154耳がある

表1 術式 (Wullstein)

年	耳数	I	II	III	IV	再
33	14	5	3	4	2	0
34	29	11	1	12	5	1
35	45	16	3	21	5	2
36	35	8	2	18	7	4
37	31	10	2	14	5	3
計	154	50	11	69	24	10

が, Wullstein I型が50耳, III型が69耳と両者で $\frac{2}{3}$ 以上を占めていた(表1参照)。

使用した皮弁に関しては Wullstein 式 耳後部遊離皮弁使用が95耳と圧倒的に多く, 次に大腿, 外耳道皮弁となっていた。昭和37年になって始めて皮膚とは別に, 筋膜使用例が1耳含まれていた(表2参照)。ちなみに現在では当教室においては殆んどが筋膜使用例である。

図3 自覚症状について(ただしアンケートのみ)(66名, 86耳)

表2 皮弁の種類

年	耳数	耳後	大腿	外耳	腹壁	筋膜
33	14	7	5	2	0	0
34	29	15	7	7	0	0
35	45	34	7	4	0	0
36	35	22	5	7	1	0
37	31	17	10	2	1	1
計	154	94	34	22	2	1

自覚症状に関しては, まず, アンケートの返事があつたが来院しなかった患者について述べると, 図3に示すごとく, 耳漏は術前66名86耳中に75耳が訴えていたが, 現在なおまだ耳漏があるもの, または前よりも

悪化して増加したというものが34耳あり, 一応39耳が耳漏消失したと答えていた。ただしこの耳漏を訴えている34耳の中には後に述べる耳垢との区別がつかぬものが含まれていると考えられる。難聴は術前74耳が訴えていたが, 現在まだ聞えが悪いと答えたものが27耳であった。不変例が17耳あり結局多少共聞えが良くなったものは30耳であった。耳鳴, 眩暈については術前と現在の比較において耳数的には余り変化が認められなかった。術後の最も大きな愁訴としては耳垢があげられる。55耳が耳垢に困っておりそのためまだ多数の患者が後療法を受けていた。

つぎに来院者についての自覚症状を述べると, 55名68耳を調査できた。耳漏は62耳が術前に訴えていたが, 退院時25耳と減少し, 現在まで耳漏があるものが27耳となり, 術前からみると57%にあたる35耳に耳漏消失がみられた。聴力に関しては65耳難聴を訴えていたが, 退院時は39耳となり, 26耳(40%)が改善したことになっていた。しかし経過と共に退院時の改善された聴力をそのまま保っていたのは16耳であった。現在では49耳が退院時に比し聴力の悪化および不変を訴え結局退院時の聴力は経過と共にその約40%が悪化していったことになる。耳鳴, 眩暈は術後やや良くなっているが経過と共に術前よりやや多くなった。耳垢は66%にあたる45耳が増加を訴えていた。そのためやはり多くの患者がなお後療法をいられていた(図4参照)。

図4 自覚症状について(来院者)(55名, 68耳)

2. 局所々見

来院患者(55名, 68耳)の局所々見については, 35耳は完全に乾燥治癒しており, 湿潤の項の12耳も耳垢除去後認められる軽度の皮膚炎によるものが多く, ほぼ治癒しているといってもさしつかえなかった。耳漏肉芽, 穿孔を認めたものは21耳あり, そのうち耳漏を認めたものは18耳あった。これはアンケートでは耳漏

が現在もあると答えた27耳より9耳も少なく、耳漏と耳垢に関しては患者にとって混同しやすいものと考えられる（表3参照）。

表3 他覚的所見およびその部位について（55名、68耳）

部位	所見	耳漏	肉芽	穿孔	真珠腫	耳垢	湿潤	乾燥
外 耳 道		18	19	18	1	51	12	35
上 鼓 室		8				33		
乳 突 洞		6	10		1	32	5	
鼓 膜		5	10		1	42	8	
鼓 室		4	2	18	1	10	7	
		15	6		1	6		

耳漏、肉芽、耳垢などの存在部位については、耳漏は鼓室に多く認められ、肉芽は上鼓室、乳突洞部に、耳垢は乳突洞、上鼓室、外耳道と全体的に認められた。

3. 聴力

難聴の follow up という主題に最も関係の深い聴力に関して、来院患者55名（68耳）の聴力像と術前および退院時の聴力とを比較検討してみた。聴力は気導域値の会話領域の平均値（4分法）で代表し、これをグラフで示した。グラフは縦軸に平均値（dB）を、横軸に術前、退院時、調査時の三点をとった。そして各症例の術前の聴力を 0dB とし、改善した場合を＋悪化した場合を－としてその差を dB であらわした。±10dB 以内は不変とみなして検討すると、37年の症例16耳中現在術前より聴力が良くなっているのが、No. 2, 5, 12の3例のみで、そのうち退院時より10年近く経過しなお聴力が良くなっているのが、No. 5 の1例であった。他のNo. 2, 12, は退院時よりは経過と共にやや悪くなっていた。悪化例はNo. 11, 13, 16の3例で、この3例共退院時は聴力が術前より改善されておりながら現在では非常に悪化していた。1例は鼓膜の穿孔と耳漏を認め、他の2例は伝音器の癒着によるものと考えられた。残りの10例は不変であった（表4、図5参照）。

昭和33年から36年までの27耳をまとめて図6に示すと、現在なお術前よりも聴力改善を保っているものは3例あり、悪化は4例認めた。

以上昭和33年～37年の手術例で今回聴力検査をし得た43耳の経過は聴力改善したものが6耳、悪化例が7耳であり、残りの30耳は不変であった。術前と退院時、退院時と現在、術前と現在のその気導、骨導の

表4 術前と現在、退院時と現在の聴力差について（ただし昭和37年）＋値は改善、－値は低下を示す。

症 例	術前・現在の聴力差		退院時・現在の聴力差	
	気 導	骨 導	気 導	骨 導
1	12.5	-2.5		
2	16.25	-17.5	-5	-10
3	0	-11.25	11.25	-8.75
4	-2.5	-12.5	-3.75	-8.75
5	26.25	-18.75	8.25	-23.75
6	7.5	-18.75	8.75	-6.25
7	8.5	-8.75	2.5	-12.5
8	10	-15	-11.25	
9	-10	-28.75	10	-14.25
10	10	0	3.75	
11	-27.5	-22.5	-30	
12	15	-7.5	-13.75	-7.5
13	-17.5	-33.75	-36.25	-25
14	-2.5	3.75	-6.25	
15	-3.75	-17.5	-11.25	
16	-16.25	-8.75	-37.5	
17	-1.25	-15	-5	
計	1.46	-13.82	-7.19	-12.97

聴力差の平均値でも表5に示すごとく気導ではほとんど変化なく、骨導は経過と共にやや悪化していた。

考 按

鼓室成形術は Wullstein¹⁾, Zöllner²⁾ らにより確立せられてから、20年来改良研究が重ねられて来た。中耳根治手術は消炎のみを目的としたものであるが、鼓室成形術では中耳腔の保存、聴力の改善という目的が加わり、そのために色々な術式が工夫されている。現在ではかなり満足できる成績が得られているもののようではあるが、さらに進めていけば改良した聴力をいかに維持するかという大きな問題がある。

そこでわれわれは術後8年から12年経た症例について現在の状態を術前、退院時と比較検討した。このような長年月後の遠隔成績を観察したものは文献的にも比較的少い。

術後10数年も経過している症例のアンケートを求めるにあたって、連絡のつかなかったものが非常に多かった。これは年令分布に見られるように男女共青年層が多く、特に女性は結婚のため姓名の変更、転居などが原因している。また腫瘍疾患などとは異なり、鼓室

図5 昭和37年手術患者(16耳)の術前と退院時・現在との聴力差。
術前の聴力を 0dB とし+値は上昇、-値は低下を示す。

成形術後の follow up を行っても生命とは直接関係なきため次第に来院しなくなる症例もあることも原因している。

われわれの調査した昭和33年より37年は当大学において殆んど Wullstein の術式が採用されていた。154 耳のうち Wullstein の I 型が50例, II 型が11例, III 型69例, IV 型24例, 再手術10例であった。そのうち I 型と III 型で $\frac{2}{3}$ を占めている。内藤^{33), 43), 53), 63), 73)} が外耳

表5 昭和33年~37年手術患者の術前, 退院時, 現在それぞれの聴力差(年別平均値)

年	例数	術前・退院時の聴力差		退院時・現在		術前・現在 (dB)	
		気導	骨導	気導	骨導	気導	骨導
33	2	-1		26		25	
34	15	7	-2	-7	-7	0	-9
35	18	0	-8	-1	-1	-1	-9
36	16	2	-9	-4	-9	-2	-18
37	17	8	-2	-7	-12	1	-14
平均	68	4	-7	-4	-5	0	-12

(会話領域平均)

図6 昭和33年~36年手術患者(27耳)の術前と退院時現在の聴力差

道後壁保存と筋膜^{83), 93)}使用による meatotympanoplasty を提唱したのが昭和37年~38年であり; 以後は meatotympanoplasty による手術が激増している。従って当大学耳鼻科における鼓室成形術の背景からみると, 昭和37年度は一時期を劃するものである。

術後聴力に関する文献をわれわれの調査と同じ基準で行われたものについてみると, 調査時点が問題となるが, 術後1年以内では河田¹⁰⁾は改善17例(41.5%), 不変18例, 悪化6例, 永浜^{11), 12)}は改善37%, 不変46.5%, 悪化16.5%, 退院時の聴力では, 佐藤¹³⁾が改善64.5%, 不変30.9%, 悪化4.7%, 植田¹⁴⁾は改善23.8%, 不変, 53.2%, 悪化22%, 佐々木¹⁵⁾は改善48.3%, 不変41.3%, 悪化10.4であったと述べている。われわれの調査においても第5, 6図に示すごとく, 退院時の聴力についてみると32%が改善, 不変61%, 悪化7%となり, 他の著者とほぼ同様の成績であった。しかし約10年経過した時点では改善例が少なくなり, 術後の聴力をそのまま維持している症例は14%と低下した。この原因については色々あるが外耳道後壁を除去するために大きな鼓室を保つことできにくいとも考えられる。

自覚症状および他覚的所見で最も多くみられた耳垢は鼓膜材料の皮弁より分泌物落屑などが, 鼓室成形術

後に残る大きな乳突腔に蓄積され増加する。伝音器の癒着、耳垢の2点からもわれわれは外耳道後壁の保存および鼓膜材料としての筋膜使用による meatotympanoplasty をさらに押し進めていきたいと考える。

聴力に関しての術後成績が不満足なものである理由として、当病院が教育機関であり、修熟した術者のみが手術するとは限らず、またこのような調査を行った際、来院する患者は何んらかの愁訴をもったものが多いであろうことも考えられる。

結 語

鼓室成形術後8年から12年経過した463名の患者の術後の愁訴および聴力の変動についてアンケートを求めた。集計できたものは121名(26%)であったが、そのうち他覚的所見および聴力測定ができた症例は55例、(68耳)全体の12%にすぎなかった。

耳漏に関しては、自覚的には術後57%が消失し、他覚的には71%が耳漏消失し炎症も治癒していた。自覚症状で最も問題となるのは耳垢で、66%がその苦悩を訴えていた。

聴力に関しては、術前聴力との比較において、退院時点では改善32%不変61%、悪化7%であったが、約10年後では改善14%、不変70%、悪化16%と低下していた。

本論文は第15回日本オーロロジー学会にて発表した。

Follow-up Study of Tympanoplasty.

by

Ryuzo Oda, Toshi Naito, Reishi Nakajima,
Sigeo Sugiyama and Toshiyuki Miyoshi.

Department of Otolaryngology, Osaka University.
(Director: Prof. T. Naito, M.D.)

Retrospective study concerning the complaints and hearing of 463 patients who had undergone 8 to 12 years after tympanoplasty were done through questionnaires.

The obtained informations were those from 121 (26%) patients out of above 463 patients and we were able to examine 55 (12%) patients among those 121 patients.

43% of them complained of otorrhea subjectively, but objective findings classified that true otorrhea had been seen 29% of them and the remaining (14%) were cerumen.

The most common problem for these patients was cerumen, with which 66% of patients had been troubled.

Compared with pre-operative hearing, at the time of discharge 32% of them had improved hearing, 61% were unchanged and 7% were aggravated, but about 10 years later 14% had improved hearing, 70% were unchanged and 16% were aggravated.

参考文献

- 1) Wullstein, H.: Funktionelle Operationen im Mittelohr mit Hilfe des freien Spaltlappen-Transplantates. Arch. O., N., u. Kehlk.-Heilk. 161; 422-435, 1952.
- 2) Zöllner, F.: Die bisherigen Ergebnisse der Schallsondenuntersuchungen. Arch. O.-N., u. Kehlk. Heilk. 159; 358-364, 1951.
- 3) 内藤 儒: 鼓室成形術に於ける二三の工夫。耳展, 4; 22, 1961.
- 4) 内藤 儒: 第16回日本医学総会講演集。(日本の医学1963年版) 1; 783, 1963.
- 5) 内藤 儒: 外耳道成形および乳突洞の処理を主題とした鼓室成形術。耳鼻と臨床, 10; 6, 1964.
- 6) 内藤 儒: Meatotympanoplastik 特に術後聴力を中心として。耳喉, 37; 405-412, 1965.
- 7) Naito, T.: Meatotympanoplasty with special reference to the postoperative hearing. Acta Oto-laryng. 67; 471-482, 1969.
- 8) Heermann, J.: Trommelfellplastik mit Fascien-gewebe vom Musculus temporalis nach Begrädigung der vorderen Gehörgangswand. H.N.O. Wegweiser, 9; 136-137, 1961.
- 9) Heermann, J.: Trichterförmige Fascienplastik des Trommelfells aus mehreren Stücken mit Knorpelbrücke zum Stapes nach Radikaloperation des Ohres und das Gehör dickerem Trommelfell. Arch. O., N., u. Kehlk.-Heilk., 180; 556-562, 1962.
- 10) 河田政一: 鼓室成形手術について——語音聴力を中心として——。耳喉, 34; 971, 1962.
- 11) 永浜武彦: Tympanoplastik による聴力の変化に就いて。日耳鼻, 60; 1431, 1957.
- 12) 永浜武彦: Tympanoplastik による聴力の変化に就いて。日耳鼻, 67; 1411-1414, 1964.
- 13) 佐藤智子: 鼓室成形術後聴力に関する研究。日耳

鼻, 65 : 576, 1962.

- 14) 植田 豊 : 鼓室成形術の統計的観察特にその後壁保存について。耳鼻臨床, 60 ; 815—818, 1967.

- 15) 佐々木寛 : Meatotympanoplasty の術後経過について。耳喉, 41; (2) 27—33, 1969.

(受付 46.4.15)