S. KITAGAWA, M.D.: ON DISTANT RESULT OF NON-PLASTIC
MIDDLE EAR OPERATION WITH COMPLETE CLOSURE
OF THE AUDITORY TUBE

耳管閉鎖を行つた非成形的中耳削開術の 遠隔成績について

群馬大学医学部耳鼻咽喉科学教室

教授 北 川 信 太 郎
キタ ガワ シン タ ロウ

緒 言

既報「歐氏管閉鎖を施したる中耳削開術に就て」に於て Zaufal 氏手術の缺陷を攻究し、耳管の鼓室開口部から狭部に至る粘膜を剝離、乳様突起皮質部から採つた小骨片を以て耳管充填を行い、外耳道軟部による成形術を行わず、耳後部創は一次的埋没連次縫合を施す術式の下に手術を行つた 10 症例を報告し、最短 22 日、最長 137 日を以て全治。全治後は耳後部には全く醜形を残さず、外耳道は正常耳と變らず、鼓室は完全表皮化型（第Ⅰ型）4 例と、鼓膜再生型（第Ⅱ型）6 例とあつて、何れも一見正常鼓膜がある如き外觀を呈し、半年前後の経過観察によつて外耳道内痂皮形成、自然的再發のないことを述べた。

其後全治時與えた注意及び希望にも拘らず、患者は殆んど來院せず、通知にて來院を求めたる所 10 例中 9 例は來院、手術後 2.5 乃至 3 年後の状態を観察することが出来たので茲に報告し諸賢の御批判を仰ぎ度いと思う。

症 例

（第 1 例）手術当時 24 歳♀、右側慢性中耳炎、初診時鼓膜緊張部大欠損、鼓室下部に肉芽形成濕潤、惡臭強し。昭和 22 年 9 月 23 日手術、22 日後第Ⅰ型で全治、呬語接耳、1 年後外耳道内痂皮形成全くなく全治當時の状態と少しも變らず。3 年 0 月後の状態は、外耳道深部は多量の表皮落屑にて閉塞、濕潤で、叮啞混在の如き惡臭はない。外耳道深部は全治當時とは異なり、後方乳突洞に向つて外耳道の廣さで 1cm 弱陷入、上記落屑を清掃してみると完全に表皮化して居り外耳道と鉤狀に曲つて連絡し、肉芽形成等濕潤部は見られない。鼓室前壁は全治當時と

全く變らず、通氣にて耳管はよく閉鎖していることが判る。外耳道、耳後部並に自覺的には何等異狀は認められない。呬語接耳。

（第 2 例）浅見、手術当時 10 歳♂、5 年前より左側惡臭耳漏、3 月前水泳後増悪、鼓膜後上部外耳道との界及び鼓膜中央部に肉芽形成、前者の所に壁在性小穿孔、漿液性惡臭耳漏少量、乳様突起部に圧痛あり。昭和 22 年 5 月手術施行。第 122 日中央に穿孔ある第Ⅱ型をとり完治。呬語 30 cm。3 月後水泳で耳漏再發、間もなく治癒、爾後 4 月異狀なし、昭和 25 年 6 月 13 日より起立時眩暈、頭痛あり。外耳道深部鼓室から乳突洞に向い外耳道の幅で 1.5 cm 陷凹、落屑を充す。落屑除去にて陷凹部は乾燥表皮化し居り、岬角部前下部に小窩あり、耳管は開放せられ消息子は狭部を越して挿入される。耳管開口部より惡臭なき耳漏あり、迷路の刺戟状態は間もなく消退、耳漏は容易には治癒し難く、外耳道より耳管を搔爬、レジン小片を挿入すると耳漏は著しく減少したが次第に排出され 9 日にて脱落し耳漏再び増加、容易には乾燥しない。

（第 3 例）大橋、11 才♀、4 才より左側惡臭耳漏、鼓室肉芽充滿、耳漏は多量、呬語 30 cm、昭和 22 年 11 月 24 日手術、37 日にて第Ⅰ型で完治、4 ヶ月後異狀なし、呬語 30 cm。

其後最禁の水泳を行つていたが再發なし、2 年 10 月後、自覺的に異狀なく、耳内乾燥、鼓室内に外耳道入口より挿込みたりと思わるゝ叮啞が存在、落屑形成なし、鼓室より乳突洞に向つて 1 cm 弱外耳道の廣さで鉤狀に曲り深部は少しく拡大して居る。よく表皮化せられ乾燥、耳管完全に閉鎖、呬語 30 cm。

（第 4 例）石崎、56 才♀。幼時より右側中耳炎、鼓膜全欠損、鼓室は後上部に耳茸発生を見る外は表

皮化し居り、少量の悪臭耳漏、呬語 0、昭和 23 年 11 月 6 日手術、術後第 130 日第Ⅰ型で完治。呬語 0、6 ヶ月後異状なし、2 年 11 月後自覚症状は以前よりの耳鳴以外なし、外耳道より 1 cm 後壁に少量の耵聍附着あり、外耳道は深部に鼓室より乳突洞に向つて曲つて拡大し其部は完全に表皮化し居り、落屑形成、肉芽形成、排膿等なし、即ち拡大部の極く一部で外耳道表皮の伸展したと思われる所にだけ少量の耵聍附着が見られた。呬語 0、耳管完全閉鎖。

(第 5 例) 大熊、16 才♂。4 才より左慢性中耳炎、最近耳漏増加、鼓膜全欠損、後上部に肉芽形成、乳様突起先端の圧痛、呬語 1m、昭和 22 年 11 月 27 日手術、本例は耳管閉鎖に腸線使用のもので腸線は 1 週間後細断されて脱落、第 104 日前上方に小穿孔を有する第Ⅱ型を以て完治、呬語 30 cm、其後 3 ヶ月異状なし、2 年 10 月後來院、1 月前嚴禁の水泳を行い爾來耳漏あり、外耳道深部には痂皮及び落屑形成、膿汁を充すも悪臭なし、之等を除去清拭するに外耳道は鼓室より乳突洞へ向つて廣く拡大し、其部はよく表皮化せられ肉芽形成なく、鼓室前方は耳管よく閉鎖し居り硼酸末乾燥療法 12 日にて乾燥した。呬語 30 cm、其後異状なし。

(第 6 例) 小川、4 年 3 月♂。1 年半前より左側悪臭耳漏、多数の耳茸発生あり、之を除去するに鼓膜全欠損、鼓室前上方及び前下方に肉芽残存、鼓室に乾酪様物質あり、昭和 23 年 3 月 27 日手術施行、第 44 日第Ⅱ型で完治、呬語 0m、3 月後異状なし、1 年 6 月後耳内閉塞感、耳漏の爲め他院へ通院、2 年 9 月後來院、外耳道深部に多量の落屑充満、濕潤、悪臭なく、之を除去しようとするに其量極めて多く鼓室から乳突洞に向つて約 2 cm 拡がり 3 回に亘り清掃を要した。陷凹部は廣く外耳道より全部を直視することが出来ない。見得る範圍に於てよく表皮化せられ、肉芽発生、耵聍等なく、耳管開口部完全閉鎖、其後乾燥のまゝ経過良好、呬語 0 m。

(第 7 例) 首村、22 才♀。幼時より右側悪臭多量、最近眩暈、嘔氣、鼓室後上部に穿孔、悪臭耳漏少量、呬語接耳、昭和 23 年 1 月 24 日手術施行、第 35 日第Ⅰ型にて完治、呬語 30 cm、3 月後異状なし、2 年 9 月後自覚的異状なく、痂皮形成全くなし、外耳道は大体完治の時の状態に近く岬角に少し皺襞あり後

上方 2 ケ所に僅かに凹所を生じ、耳管開口部は完全閉鎖、腔の表皮化状態完治頃と殆んど変らず、呬語 30 cm。

(第 8 例) 南雲、16 才♀。幼時より左側耳漏、昨年より悪臭あり、鼓膜萎縮陷凹、後部及び後下部に肉芽、呬語 40 cm、昭和 23 年 2 月 12 日手術施行、第 193 日再生鼓膜の上方に乾燥小孔を有し後上部に肉芽を残す第Ⅱ型をとる。呬語 30 cm。術後 2 年 5 月肉芽等消失全く乾燥、2 年 7 月後、外耳道に落屑形成甚し、悪臭なく、之等を除去するに乳突洞に向つて 2 cm 廣き腔の拡大あり、よく表皮化し居り、視診で耳管開口部閉鎖して居る如く見えたるも通氣にて開口していることが判つた、呬語 30 cm、其後すぐ乾燥異状なし。

(第 9 例) 眞下、9 才♀。2 才より左側悪臭耳漏、鼓膜全欠損、昭和 23 年 4 月 30 日手術、第 137 日第Ⅱ型にて完治、11 月後再び耳漏、保存療法にて間もなく乾燥 10 月間其状態を保持、其後 2 月耳漏再発、鼓室に肉芽発生、乳突洞へ向つて少しく陷凹、此部は表皮化し居り、耳管は開放、耳漏は容易には治癒し難い。

考 按

既報の手術症例 10 の中 9 例について 2.5~3 年後の遠隔状態を窺うことが出来た。手術後創の完治の状態には第Ⅰ型(鼓室完全表皮化型)と第Ⅱ型(鼓膜再生型)とがあり遠隔成績も兩型に差のあることが判つた。兩型共完治の際には外耳道壁は正常と變らずに、兩型共一見正常鼓膜と見間違える外觀を呈していたが遠隔状態では豫期しない所見に接した。

鼓室に相當する部分の後上方から乳突洞へ向つて 1~2 cm 陷凹を示したものが第Ⅰ型 3 例(第 1, 3, 4 例)、第Ⅱ型 5 例(第 2, 5, 6, 8, 9 例)あつて完治當時と殆んど變らなかつたのはⅠ型の第 7 例だけであつた。之等陷凹部は術後完治の時期にあつては内部が如何なる状態にあるかは専ら想像による外はないが、ムコーズ乳様突起炎で乳様突起削開術施行、無タンポン療法 3 週間で創の治癒したものが更に 1 月後突然腦膜炎を起した爲め再手術を行つた 1 症例に於て、手術時の缺損部はよく結締織で充實していたことから、恐らく完治當時は陷凹部は結締織で充

	I型(鼓室完全表皮化型)	II型(鼓膜再生型)	計
鼓室から乳突洞へ強く陥凹したもの	3	5	8
「あまり陥凹せぬもの	1	0	1
術後ずっと耳管閉鎖しているもの	4	2	6
「一時閉鎖再開したもの	0	3	3
耳管狭部までの粘膜除去のもの	3	5	8
「離断したもの	1	0	1
耳漏再発のもの(悪臭なし)	0	3	3
其際鼓室に肉芽発生したもの	0	2	2
其中再び治癒したもの	0	1	1
陥凹部に落屑形成多量のもの	1	4	5
鼓室に耳聾がおこまれたもの	2	0	2
全く異状なかったもの	1	0	1
耳後部創治癒後異状なし	4	5	9
後年一時眩暈を來したもの	0	1	1
完治後聴力不変のもの	4	5	9

され年月を経ると共に再び吸収されて行つたものとされる。完治後も年數回は來院する様患者には申し渡してあるが之を實行してくれる人は皆無に近く、呼出連絡で初めて長期間後の状態を知ることが出来た。従つて陥凹部生成の臨床的過程は現在不明である。

陥凹の深いものは夫れが正常位の外耳道と鉤状に曲つてゐる爲に深部迄見透ることが出来ない。之等の中落屑形成多量で陥凹部を充滿していたものは第I型で1例(第1例)、第II型で4例(第2,5,6,8例)で、第I型の他の3例(第3,4,7例)では殆んど之が認められなかつた。そして之等を除去清拭すると陥凹部はすべてに於てよく表皮化せられて居り、耳漏のあつた第II型の第2,5,9例中第5例は落屑が濕潤であつただけで鼓室には異状なく耳管は閉鎖して居り保存的治療で容易に再び乾燥したのに對し、第2,9例は鼓室に肉芽発生が見られ、耳管も開放し居り耳漏の再治が困難であつた。此2例を除いた他の7例にあつては鼓室は皆完全に表皮化せられてい

た。

手術後完治の際第I, II型が分けられて居つたが遠隔状態では再生鼓膜は跡形もなく消失し兩型共乳突洞え向つて種々の程度に陥凹しているのがみられたわけである。そして陥凹部に落屑形成をみたものは第II型5例中4例で他の1例は耳漏並に清拭のため其可能性は不明であり、之に對し第I型では4例中1例に過ぎなかつた。此事實から鼓室並に陥凹部の落屑形成は鼓室内表皮によるものであり第I型のものは外耳道からのものであつたのではないかと想像しているが直接の根據はない。

耳聾塊が鼓室内に充滿又は其入口後方に少し見られた第3,4例は何れも第I型であつて、第3例は外耳道入口から機械的に之等が押し込まれたと考えられる形跡が窺われた。第4例では乳突洞え向う陥凹部の一部に外耳道後上壁の一部が關與し其部にのみ限局的に少量の耳聾附着があつた。そして深部には落屑形成は全くなく、此例も入口からの機械的移動が考えられる。即ち之等の事實より本手術では外耳道皮膚による成形を行わないから深部に異常なる耳聾形成を來すことはないと考えてよい様である。

次に耳管であるが、全例に於て完治の際完全閉鎖が見られたにも拘らず第II型の3例(第2,8,9例)にあつては長期経過中再び開放されるに至つたものと思われる。即ち挿入した骨が吸収され、結締織形成が不十分であつたのか、再び之が破壊されたのか、又其原因が鼓室又は耳管にあるのか、耳咽腔炎症の波及によるものかは直に判じ難い。

3例中第8例は通氣で初めて耳管の開放されているのが判つたが、陥凹部に濕潤の落屑形成があつたのみで之の除去ですぐ乾燥したが、第2,9例は鼓室に少量の肉芽発生があり耳漏に消長が見られ或は一時乾燥しても亦再發し、第2例に對しては耳管の再搔爬レジン小片の挿入で耳漏の減少は見られたがレジン片脱落と共に耳漏は又増している。第I型に斯るものゝなかつたことは注目し價する。

耳管の開放殊に病的耳管の開放が耳炎の發生、再發、難治に重大な負の役割をなすことがよく窺われる。本手術の眼目が耳管の完全閉鎖、鼻咽腔との關係の遮斷にあつて、閉鎖の成功し長期間其状態を保っているものは遠隔成績が良好で鼓室其他にも耳漏

を来さず、何等かの原因で再び開放されたものに不快な再發を見たことが判つた。即ち本術式で9例中3例に耳管閉鎖が2.5～3年後再び開放されて了つたものが見られた。之は今後更に研究を要する問題である。

耳管狭部に至る粘膜の除去に就ては、之を剝離翻轉して骨片を充填したのは第Ⅰ型第1例だけで他の8例は皆剝離部を除去してから充填を行つた。兩法の優劣は之だけでは判定出来ないが、閉鎖の再開例の存在等から見て病的粘膜は出来る限り除く意味で剝離したものは除去するに越したことはないと思える。剝離には細い兩頭鋭匙で充分であるが特別の剝離子も考へて作つて見た。

剝離粘膜の除去には特殊の抜去針を作製した。圖の如き鋼鐵針の先に3,4又は5列に刺を出し、太さ

抜去針先端

も種々のものを作り、之を粘膜剝離後耳管内に挿入すると、粘膜は之に引つかうつて容易に除去することが出来る。太さ形について今後も種々研究して行くつもりである。

耳後部創に異状を起した例は皆無である。手術経過を良好且つ短縮せしめる爲には是非一次的縫合をなすべきである。且つ術後の外見をも考慮に入れるならば、埋没連次縫合が最も適し、私は糸の両端に小さな穴あきのガラス球を使用している。

眩暈を見た第Ⅱ型第2例は格別なものではなく、外來刺激を受け易くなつてゐる迷路に機械的刺激の加つた一過性のものではあつた。勿論本手術に宿命的なものとは考えられない。本手術は原則として病變高度のものに行ふ爲め、聴力については此良轉は期待は出来ない。遠隔成績についても同様である。又「レ」線寫眞を撮つて見たものについて格別の所

見は見出し得なかつた。

完治までの経過が長短種々様々で、一般に第Ⅰ型をとつたものは所要日數甚だ短く、第Ⅱ型は長い。又長期間後耳漏再發例のあることはまだ研究の餘地が残されて居る證據であるが、手術手技の研究のみに、骨を含む病變の程度、體質、全身疾患の有無等の方面にも不明のものとがあると想像している、殊に経過に最も關係の深い耳管粘膜の狭部から鼻咽腔え向つて残された部分の性質、夫からの影響及び鼻咽腔諸疾患との關係は第一に考慮されねばならない。聴力保存の手術の對稱になるべき病變比較的輕度のものに本手術を施行すれば當然成績も變つてくると思う。

最後に後療法について、第Ⅰ型は第Ⅱ型に比べてあらゆる點で勝れていること、及び長期間後には第Ⅱ型の再生鼓膜は又消失し、且つ鼓室表皮によると想像せられる落屑形成を防止する意味に於て、術後外耳道からの壓迫タンポンは相當期間行つて出来るだけ第Ⅰ型をつくる様にする方がよいかと考え直した。但し炎症防止、創面の治癒所要期間等から見て通常好ましくない異物としてのガーゼの甚しい負の面を如何に壓排して行くべきかは可成り種々の觀察と研究とを要するものと思う。

尙殘存聴力が相當にあつて本手術の適應症にならないものに行つた聴力保存的非成形的中耳開術症例は本教室側が本會報昭和26年3月號に報告豫定中にある如く、治癒成績が遙に良いものであるが、其方面からも上述不明の部が示變されることがあり得ると思う。又適應症を嚴密にして行くと本手術症例は保存的のものに比して著しく少なくなつてしまうことは、一應保存の手術中にも問題の解決を探し求めねばならない大きな一つの理由である。

結 語

手術を行つた9例について2.5～3年後の遠隔成績につき次の結果を得た。

(1) 8例に於て鼓室に相當する外耳道深部より乳突洞え向つて1～2cm 陷凹を示した。外耳道の他の部は正常耳と變りがない。第Ⅰ型中1例は完治當時と殆んど變りが見られなかつた。

(2) 陷凹部は第Ⅰ型(鼓室完全表皮化型)4例中1

例，第Ⅱ型（鼓膜再生型）5例中4例に於て落屑形成を充し，之を除去清拭するとよく表皮化されている。

(3) 第Ⅱ型の再生鼓膜は再び消失していた。

(4) 第Ⅱ型中2例に於て鼓室に少し肉芽あり耳管は再び開放し，耳漏は保存的治療で容易には乾燥しない。第Ⅰ型4例，第Ⅱ型2例では耳管は完全に閉鎖し居り耳漏なく，第Ⅱ型1例では通氣で開放が認められたが耳漏を生じなかつた。

(5) 第Ⅰ型2例に於て入口から耳管が機械的に深部に運ばれたと思われるものがあつた。全例に於て深部に於ける耳管の異常形成は1例も見られなかつた。

(6) 病的耳管の開放が耳漏の發生，再發，治療に最も重大な關係を有し，耳管の完全閉鎖が本手術の眼目であることが再び確證された。

(7) 耳管の剝離粘膜炎の除去には最近拔去針を使用している。

(8) 一次的埋没連次縫合を行つた耳後創は醜形を残さず，異狀を來したものは皆無である。

(9) 第Ⅰ型は第Ⅱ型に比べてすべてに優れているから，手術時並に後療法に於て努めて第Ⅰ型を作る様にし，例えば外耳道内タンポンも再検討されるなければならない。

主要文献

- 1) *Bárany: Radikaloperation des Ohres.*
- 2) *Denker-Kahler: H.d.N.O. Bd.17.*
- 3) *H.M. Goodyear: Trans. American otolog. Society: 1939~2251.*
- 4) 北川，吉川，岡：耳鼻咽喉，第21，5~13.
- 5) 森川：耳鼻臨床，第19~517.

本研究は昭和24年度文部省科学試験研究費の補助を受けたものである。

（原稿到着＝昭和25.12.18日）

Y. IKEDA, M.D.: OTOLARYNGOLOGICAL EXAMINATION OF SCHOOL CHILDREN SECOND REPORT

耳鼻咽喉科領域の学校衛生に関する研究（第2報）

新潟縣栃尾郷病院（指導 新潟大学医学部鳥居教授）

池田 四男也
イケ ヲ ヨ ヲ ヤ

内 容

緒 論

1. 実験対象並に実験方法
 - 1) 実験対象
 - 2) 実験方法
2. 実験成績
 - 1) 聴覚検査
 - (1) 耳語に依る検査
 - (2) 音叉に依る検査
 - 2) 平衡器の機能検査
 - (1) 單脚直立並に梁木検査
 - (2) 廻轉後眼振 (3) 廻轉後偏示
 - 3) 学業並に智能成績
 - 4) 比胸囲並に比体重
3. 総括並に考按
4. 結 論

緒 論

学校教育に對する聴覺障碍の意義に就ては1885年 Bezold が小學校兒童の聴覺を検査し，之が精神の發育に大なる影響を及ぼす事を強調して以來，大いに識者の注意を喚起した。

我邦に於いては1891年三島が，我科領域の學校衛生の端緒を開いて以來幾多の研究が出ておる。高越は智力障碍を起すものは難聴を主とする中耳性疾患なる事を，更に原田は智力障碍は低學年に於て特に著明に現われ，輕度の難聴と雖も，兒童の智的發育及び，學業成績に影響を及ぼす場合が甚だ多い事を指摘した。

私は聴能並に平衡器の機能検査を多數の兒童につ