TREATMENT OF THE MASTOID CELLS AND DIFFICULTY OF POSTOPERATIVE
EPITHELIZATION OF THE MASTOID CAVITY IN TYMPANOPLASTY.

By

T. GOTO, M.D.

*From the Department of Oto-Rhino-Laryngology Nagasaki University
School of Medicine.*

The author emphasized his opinion in the Japanese Congress of oto-rhino-laryngology in 1960 that the mastoid cells should not be excentrated in tympanoplasty for simple chronic otitis media. As for the reason of his opinion he had stated that reaction in the middle ear are different in three different parts, namely the tympanum, the ossicles and the mastoid cells.

The epithelium of the mastoid cells is single cuboidal, but in the well developed mastoid it reveals flat cells which resemble endothelial cells. The author could demonstrate phagocytosis of the epithelial cells of the mastoid cells in a case of chronic otitis media. This phenomenon in the mastoid cells epithelium is not so striking, because phagocytosis of the mastoid epithelial cells was found already by Y. Kurita, the author's co-operator, in experimental otitis media in young pigs.

On the other hand, there was able to recognize strong regenerating tendency in the epithelium of the mastoid cells, judging from his view point of pneumatization theory.

In clinical cases the histologic findings of the epithelium of the mastoid cells in chronic otitis convinced us that histological changes in the mucosa are a progressive and reparative process, i.e. healing process, of inflammation. The author believes that this healing process of the mastoid cells in chronic otitis might be accelerated by use of antibiotics.

In most cases, otorrhea in acute exacerbation of chronic otitis media might be originated from the tympanum or attic and not from the mastoid, because we observed in these cases that the aditus was obstructed by granulation tissue around the ossicles. It means that the mastoid cavity was isolated from the tympanum.

Difficulty of epithelization of the mastoid cavity after tympanoplasty has been an annoying problem for clinical otologists. The postoperative epithelization of the mastoid cavity is difficult in the well-developed mastoid cells, according to our clinical experience. Even if the epithelization was once completed after the operation several weeks or months later the epithelium usually disappears again and will develop granulation tissue.

In the discussion on this problem the author has described mechanism of the process and he pointed out the regeneration and cyst formation of the epithelial cells of the mastoid under the transplanted epidermis. This regeneration of the epithelial cells might cause the atrophy and ablation of the transplanted epidermis.

Concerning prevention of this phenomenon he has recommended several methods. Among these the most effective method is to leave the retroauricular wound open after the completed excentration of the mastoid contents.

The author would like to emphasize that the mastoid cells should not be excentrated in tympanoplasty in order to avoid this annoying phenomenon.

Tympanoplasty における Mastoidzellen の処理と Mastoid 手術腔の表皮化困難症について

長崎大学医学部教授

後 藤 敏 郎
ゴ トウ トシ ロウ

今春の耳鼻咽喉科学会総会で私は中心穿孔性の chronische Otitis media の Tympanoplastik では Mastoidzellen の削除は多くの場合に必要でないと言った。その積極的な理由は Mastoidzellen の粘膜は炎症に罹つても治り易い性質を持っているからである。中耳腔を炎症の場として考える際には Tympanum (鼓室), 耳小骨連鎖と Mastoidzellen とに分けて考えなければならぬと思う。これら3つの部位は炎症に対する反応の態度が同一でないからである。これ等の部分を被う粘膜上皮細胞は上咽頭から進展してきたものであるから同一の原基によるものであるが、形態も Mastoidzellen では cubisch になり、発育良好な部分では更に扁平になつて一層となり、一見 Endothelzellen 状の Deckzellen を思わせるものがある。性質の上からも mesodermal の細胞に似ていて、chronische Otitis から得た標本でその粘膜上皮細胞が Phagocytose を示している例を認めた(写真1)。

1. 慢性中耳炎粘膜上皮細胞の Phagocytose を示す

a. 喰食上皮細胞 b. 腔内遊出細胞

この現象は偶然のことではないのであつて、私の教室

の栗田の行つた研究で、豚の Mastoidzellen では既に知られていることである。慢性中耳炎手術例の Mastoidzellen を見ても膿汁の滯溜している例は極めて少なく分泌を欠き粘膜のみの腫脹しているもの、あるいは漿液性の分泌物を充したものがその大部分を占めていることを知るのである。粘膜も腫脹はしているが組織学的には修復的な方向に向う性質のものであつて、所謂 progressive な炎症である。炎症としては修復過程にあるものが多い。斯るものからは、若し、新たな感染や刺激を与えることがなかつたならば、骨破壊的な炎症の進展は起るものではない。この状態の Mastoidzellen は手術を要しないものである。無害なものであるからそのままでもよいものと思う。但し鼓室や耳小骨の周囲に存在する肉芽組織や粘膜の肥厚には別個な考え方を必要とする。これ等の部分では Mastoidzellen に比して変化の強いものも多く既に肉芽化しているものではその自然の吸収は困難であり、聴力に障害の原因をなしているために肉芽の除去を必要とする。肉芽の増殖は耳小骨の周囲に特に強いことはひとしく注意されているところである。

Tympanum と Mastoidzellen とは含気腔としての性格を持っているから、その粘膜の性質は耳小骨を被う部分とは異つてくるのである。Tympanum の粘膜と Mastoidzellen の粘膜との間に存在する反応上の差は本質的には異なるものではなくその粘膜の病変も炎症としては progressive のものが多い。しかし Tympanum の粘膜の修復方向への動きの程度が Mastoidzellen の粘膜のそれに劣るのは粘膜上皮の性質によると思われる。前者は丈の高い上皮細胞であるのに比して、後者は内皮細胞様の上皮細胞であり、修復への動きの差は、私は含気化の強弱の程度によるものと思つている。その意味から Tympanum の粘膜も肉芽化していない限りは成るべく取らないでもよいということになる。

耳小骨連鎖の周囲の肉芽は別個な意味を持っている。聴力障害の原因をなしているために取らなければならない。化膿や再燃の原因もこの部分にありと見做される例

が多い。現に分泌があつて、抗生物質の使用によつて止まない場合には耳小骨周囲の肉芽は除去しなければならないが、抗生物質の使用によつて分泌が停止する場合には、その摘出の意義はむしろ聴力の回復のためにあると思う。

Tympanum 内に肉芽発生のある例は別として、肉芽様の変化のない例では、その再発や急性発作を起すためには鼓膜が穿孔していることに大きな意味があると思つている。従つて中耳の慢性炎症の治癒のためには Tympanum を鎖ちることが重要な条件であると思つている。

急性発作時に出る Otorrhoe は Mastoidzellen から出るものと思われているが、そうでない場合の多いことに注意しなければならない。それは Mastoid を開いてみると Aditus が閉塞していることと Mastoidzellen には分泌物のない場合や、Mastoidzellen には漿液性の液の滯溜していることで耳からの分泌は Mastoidzellen からのものでないことがわかる。抗生物質を投与した場合には Mastoidzellen の方が治り易いことは注意しておかねばならない。Tympanum の粘膜は、単にその肥厚のみのためには除去する必要はないと思つている。最近では耳小骨周囲の肉芽は取るが、Promontrium や、Hypotympanum の部分の粘膜はそれが肉芽化していない限り残すことにしている。それによつて術後に化膿や穿孔を見ることは、私は経験していない。

問題になるのは Mastoidzellen を削除しない基準をどこにおくかということである。このことは明確な線を決めることは困難であるが、私は、Mastoidzellen に粘液や膿汁性の分泌の滯溜が見られない限り、その削除は行わないことにしてきている。Mastoidzellen 内の分泌物の滯溜いかんを云うのは、術前に充分なる抗生物質療法を行なつた後のことである。現在では充分なる抗生物質療法を行い、Tympanum からの分泌が止むに至つて Tympanoplastik を行うのが通則のようになってきているが、Tympanum が斯る状態に至ると Mastoidzellen 内の分泌物は既に消失しているか、あるいは残つていてもヒヨレステリンを含んだ漿液性のものである。この漿液性の分泌は、古い炎症の Ausgang とも見做されるものである。化膿性炎症としては終焉的な状態で、aktive 炎症の終つた結果と見られる。組織学的に見れば、修復性の変化が著明であるから、炎症としてはそのまゝにしておいてよい性質のものである。

こう見てくると、Cholesteatom を伴わない慢性中耳

炎では Mastoidzellen を開削しなければならない例は極めて稀であると思つている。現在私は非真珠腫性の chronische Otitis では Mastoidzellen を開かねばならない症例は極めて稀である。理論はそれとして、実際はどうかということが知り度いことであつて、Mastoidzellen を残しておいた例に後に再発を起すものがないかどうか問題である。しかしこれは多くの例の永い経験に待たねばならないが、昨春の学会の追加質問によつて、私と同意見の人が案外に多いことを知つた。将来、多くの人々の経験の結果によつてこの問題の方向も自然に決まつてくるものと思う。

Mastoidzellen を削除しないとすると、Tympanoplastik は簡単になる。Mastoid の削除は行わないと云つても聴力の悪い例では Antrum は開かれねばならない。これは狭い Brücke を残してあるいは削除して Antrum を開き内部を観察し、耳小骨周囲の肉芽、Aditus の部分の観察と処置を行う。これ等の部分は、Tympanum の植皮の際に容易に皮弁にて被い閉鎖される。

私も1年前までは Mastoidzellen の削除は行つていたが、Mastoid 腔を残すために、植皮弁を直接に骨創面の上におくことはせずに、外耳道後壁の位置において、削除した Mastoid 腔は空腔のままに残すことにしておいた。このためには Brücke も広くおとさず、外耳道の後壁も広く削除することをしなかつた。それでも残した Mastoid 手術腔が化膿するという例には遭遇しなかつた。

昨年より更に一歩進めて、Mastoidzellen を削除しないことにしたのである。

Mastoid を開削した場合に起る術後の表皮化困難について

Mastoidzellen を開放して、その術創に直接植皮を行つた場合には後に大きな障害が起つてくる。このことに就ては学会の注意をひいていないが、実際には Otologie としては極めて重要な問題であると思う。

Tympanoplastik を行つて、Mastoidzellen を開削して、骨創面に直接植皮した場合には、術後一応はきれいに表皮化が完成して退院するが、数カ月の後に術腔の表皮は剝脱部分ができて肉芽が発生する。あるいは術後に表皮化の進まない部分ができてくる。そのために分泌を見るようになって、Tympanoplastik の結果も駄目になつてくるのである。この現象には適当な名称がない。術創の Dermatitis 又は Epithelitis と呼ばれているものもこの現象のうちに入るものと思われるから私もそのま

ゝ用いたこともあるが、術後の「表皮化困難症」と呼んでは不適当かと思つている。

この現象が起る理由として次のような因子が考えられる。

① 植皮弁の感染による狭義の Dermatitis によるもの

術後に耳内の清拭不十分のために耳内植皮弁に Dermatitis を起すことは考えられる。Mastoid の大きいものでは深い Mastoid の陥凹腔に表皮の Abschupfung による剝脱片が塊状になつて溜り、腔内湿潤となり表皮層の萎縮脱落を見て一部に肉芽面を発生するに至る。これを防ぐためには術後の絶えざる耳内清掃が必要である。

② 植皮弁の Cholesteatom 化

これも Mastoidzellen のよく発達した例で耳内から内部の Mastoidzellen を削除した場合に起り易い。Kortikalis の切除が少いと、術腔は深い凹みる作るものであるが、これに遊離皮弁を内骨皮質上に直接に植皮するとき、植皮弁は袋状の形になる。こうした状態に皮膚をおくときには丁度 Cholesteatom と同じような状態になるのであつて、見方では發育の鈍い人工的な Cholesteatom が発生したものとも見られる。そのために盛に表皮の Abschupfung が起り、一部に肉芽の発生を見るに至るのである。こうした状態は endaural の手術に起り易い現象である。

③ 移植皮弁下の Mastoidzellen 上皮細胞の再生

Pneumatization の良好なる Mastoidzellen では Zellen を完全に削除することは困難である。殊に Zellen の粘膜上皮片を残さないということは不可能に近いことである。Pneumatization のよいものでは Zellen の再生力は旺盛であつて、表皮化困難症例の Mastoid の植皮片を摘出して histologisch に観察すると、上皮組織下に Cyste 様の cubisch な上皮細胞で被われた多数の小腔が見られる。この小腔は一見するとアポクリン腺のように見えるが広く見てゆくとそうでないことがわかる。こうした小腔が表皮層下に多数にできてくると表皮に萎縮が起り、更に進んでは表皮層の消失をきたして肉芽面を生ずるに至るものと思われる(写真2)。この問題については続編にて述べる予定。

④ 残存 Mastoidzellen の感染

2. 術後の Mastoid 腔移植皮弁下に Mastoid 上皮細胞の Cyste 様の増殖を示す

このことは前項の Mastoidzellen の Regeneration とも関係あることであるが、Zellen の残存したものとみると、上のような表皮下に小胞形成現象も旺盛であつて、速かに移植皮弁の表皮層の萎縮消失をきたし、次いで感染を見るに至る。私は残存 Zellen が後に感染して化膿したものと思うが、既に化膿していたものが残存していたために、それが表皮剝脱、又は表皮化の困難な原因をなした場合もないとは云えない。しかしそれがこの現象の普遍的な原因をなしているものとは思えない。

私は以上の如く Tympanoplastik に Mastoid Zellen を閉削して、その骨皮質上に植皮した皮弁に起つてくる表皮化困難症なる現象について論議した。斯る現象は Tympanoplastik に限つて見られるものではなく、Fenestrationop. にも起り、Radikalop. 又は konservative Radikalop. にも見られていた現象であるが、endaurale Op. に起り易いことゝ、Tympanoplastik では斯る現象の起ることによつて、その招来する損害が大きいから特に問題になるものと思う。注意しなければならないのは斯る術後の不調はいずれの例にも起るものでなく常に Pneumatization の良好な Mastoid に起ることである。

術後の Mastoid 腔の表皮化困難症を防止するにはいかにすればよいか。

Zellen を完全に削除し、術後に Mastoid 腔を深く

ばみとして残さないような手術をすることが最も確実な方法であることは言を待たない。私が Mastoidzellen を開削しないことの大きな理由の一つは斯る現象を防止することを考えてのことである。勿論これは Mastoidzellen を開削しない理由としては消極的なものであることは申すまでもないが、それでも留意している重要な問題である。

Mastoidzellen を開削しなければ問題でないが Mastoidzellen を開削せざるを得ない場合にはいかにするか、それは Cholesteatomitis には常に起る問題であつて多くの場合に Mastoid は開削せざるを得ない。又、既に Mastoidzellen が開削されこれに植皮が行われてあつて、上述の困った現象が起つている例ではこれをいかにすべきか。

次の方法が考えられる。

① 袋状のくぼみを浅くすること

含気化のよい例では術腔は深いくぼみとならざるを得ない。斯る例では植皮は2次的に約2週の後に行ふことである。このためには retroauricular に切開を行うことであつて、Pneumatization のよい例で Mastoidzellen を削除しようとする術者や、大きな Cholesteatomhöhle を手術しなければならない場合には術者は retroauricular に手術すべきであると思つている。この大きな術腔のできる例では耳後の創は小さく開いておくべきであると思う。含気化のよい Mastoid では耳後から手術を行つて、外皮質を広く削除し、Mastoidzellen を、内面の Kortikalis の露出するまで充分に削除することが、術後の術腔を狭くすることになり、表皮下に蜂窠上皮細胞の Regeneration の起ることを防ぐ重要な方策である。又、反面では深いくぼみのために起る植皮表皮の Cholesteatom 化を防ぐことにもなり、術腔の乾燥にも有利な条件を与える。そんな理由から、術腔の表皮化不全のための再手術例や、大きな Cholesteatom 例では私は術後に耳後に小さい瘻孔を積極的に作ることにしている。

術創に骨片を移植するのも一つの方法である。私は外皮質を削除した骨片を保存して術創の底部に移植し、その上に植皮することも行つている。しかし、それも Mastoidzellen を充分に削除したあとでないと効果は上

らないし、発育の過良な例ではそれも意味の少ないものと思つている。この点については私も経験が少ないのと、最近では斯る例は開削しないし、一部開削しても、腔として残すように植皮を行うのであるから、開削の骨内板の上に直接に植皮するということのようなことは行わない。

Cholesteatom でも肉芽の発生の後に2次的に植皮を行うことにしている。筋肉骨膜移植も一つの方法である。

余り大きくない Mastoid 腔では骨片を移植してその上に植皮し、耳後の創は閉じることができる。

外耳口もできるだけ大きくする方がよいように思う。このために、耳後から手術を行つた場合にも外耳口を拡大する手術は併せて行つている。

Fenestration の場合にも同様のことが問題になると云われている。Lempert は外耳道入口部の Cavum concha をかなり広く切除しているがこれもこうした現象の予防に役立つものか、Texas の F.R. Guilford はこの問題について論じ、斯る植皮の不調を防ぐために Mastoidzellen の残つている Zellenstrang に軟骨の小片を打ち込んで Mastoidzellen の Obstruktion をはかる方法を報告している。こうしたことによつて上皮層の残つている Zellen の Obliteration が達せられるものとは私は思わない。こうしたことを行ふとすればそれは Zellen を完全に削除した後であることが必要であらう。Fenestration では Mastoidzellen は intakt であることもあつて、手術野を得るに必要な範囲のみの Mastoidzellen の削除に止められているからこうした現象は生じ易いものと思う。

Mastoidzellen に限らず Nebenhöhle でも病的な「含気腔」を処理するには“Obliteration”せしめてこれを完全に消失せしめるか、あるいは空腔のまゝに残すか、常に問題になつてゐる。この相反する2つの方策がいつも問題になつてゐるのは含気腔にはその発育度の極端に悪いものから極端に良好なものまで存在しているためである。空腔は残さうとしても残すことのできない例があり、反対に腔を残すまいと思つても残る例のあることを知つておかなければならないと思う。

—昨年 Wullstein を訪ねて彼の手術を見ると、彼も書いてるように、Attik や Aditus の部に小さい Fenster を作つて、それから耳小骨周囲や Attik の肉芽や粘膜を取つている場合が多い。私は Mastoid の間

題に注意していたから、この見学は私の自信を強めることになった。昨春の学会でも Maspotioli は mastoid が large なものでは術腔表皮化の困難であることを挙げていたが、mastoid を開かないでよいとする理由に就ては私はまだ誰からも聞くことができていない。

主 要 文 献

- 1) 栗田吉栄：中耳蜂窠發育の實驗的研究（1），日耳鼻，59：549，1956。Ⅱ 同，60：205，1957。2) 後藤敏郎：Tympanoplasty の際に Mastoid Cell をいかに取

扱うか？。日耳鼻，63：654（2号増刊），1960。3) R. Maspotioli: Les facteurs de succes dans la tympanoplastie. The journal of the oto-rhino-laryngological society of Japan. 63. No. 2, Supplement p. 53, 1960. 4) F.R. Guilford: Controlled cavity healing after mastoid and fenestration operation, Archiv Otolaryng. 71: 165, 1950.

（原稿到着＝昭和 35.12.19 日）

咽喉・口腔の感染性諸疾患に

健保採用

新薬価基準
1錠 12円70銭

口中殺菌錠

ダントローチ
dan to ro chi
ヒビテン

新しい殺菌剤ヒビテン(英国ICI社と提携)に、鎮痛剤アミノ安息香酸エチルを加えた、芳香と甘味の新しい口中殺菌錠です。

適応性

咽頭炎、喉頭炎、扁桃炎等口腔内および咽喉感染。感冒、咽頭炎および口腔内手術後または抜歯後の感染予防。臥床患者の口中清浄

成 分 (1錠中)

塩酸クロルヘキシジン(ヒビテン塩酸塩)..... 5.0mg
アミノ安息香酸エチル..... 2.0mg

特 長

- 1・すぐれた殺菌力…ヒビテンの強力な殺菌力を活用しています
- 2・小児でも安全
- 3・迅速な鎮痛効果
- 4・連続使用が出来る
- 5・快的な使用感

包装 5錠 12錠 250錠

大阪北浜五

住友化学工業株式会社

販売元 稲畑産業株式会社