真珠腫性中耳炎症例における乳突洞の細菌学的検討

飯塚　崇　古川正幸　笠井美里　池田勝久
順天堂大学医学部附属順天堂医院　耳鼻咽喉・頭頸科

Bacteria in the mastoid cavity in chronic otitis media with cholesteatoma

Takashi IIZUKA, Masayuki FURUKAWA, Misato KASAI, Katsuhisa IKEDA
Department of Otorhinolaryngology, Juntendo University School of Medicine

We performed bacteriological culture of mastoid cavity of the patients with middle ear cholesteatoma during the surgery and compared the bacterial rate of detection and detection bacteria of preoperative discharge from the ear culture and examined. Nineteen patients undergoing middle ear surgery were prospectively enrolled in the present study. In 4 (21.1%) of the 19 ears, bacteria were detected. 2 patients did not have discharge from the ear before the surgery, and in one patient, the detection bacteria from the mastoid cavity during the operation were different from the preoperative detection bacteria.

The results indicate the useful of bacteriologic examination of the mastoid cavity during operation to select antibiotics for postsurgical infection and of the preoperative external auditory canal before the operation for choice of the antimicrobial during surgery.

はじめに

近年，耐性菌の増加や医療経済面などの問題により周術期の適切な抗菌薬使用が推奨され，抗菌薬使用のガイドラインによって推奨薬剤が挙げられている[1]．耳手術では非感染耳手術は準清潔手術に，感染耳手術は不潔／感染手術に分類されている．しかし，真珠腫性中耳炎症例では耳漏や鼓膜穿孔が無く，術前に鼓室・乳突洞内の細菌検査ができない症例が多いものの，従来から術中乳突洞内から高率に菌検出を認める報告[2)-4)]が散見される．

今回我々は当科で行った真珠腫性中耳炎手術症例の乳突洞の細菌学的検査を行い，細菌の検出率と検出菌を術前の耳漏培養検査の結果と比較し，検討した．

対象と方法

平成21年2月から7月までの6ヶ月間に当科で真珠腫性中耳炎の初回手術を行った19例を対象とした．男性7例，女性12例であった．手術年齢は最年少5歳，最高齢は74歳であった（平均53.9歳）．術中乳突洞開放時にスワブにて細菌学的検査を行った．

結果

19例中15例は菌検出を認めなかった．4例に菌検出を認めたが，術後耳漏の持続，膿瘍形成，鼓膜穿孔，感染性肉芽の発生等の問題は認めなかった．

検出菌としては*Corynebacterium sp.*が2例，

Table 1　Bacteria isolated mastoid cavity during surgery

菌種	症例数
C.N.S	1
Corynebacterium sp.	2
MSSA	1
Staphylococcus haemolyticus	1
Pseudomonas aeruginosa	1
Propionibacterium sp.	1
検出せず	15

MSSA: methicillin sensitive *Staphylococcus aureus*
CNS: coagulase negative *staphylococci*

Table 2　4 patients detected bacteria from the mastoid cavity

年齢	性別	術前耳漏培養	術中乳突洞培養	白血球の存在
49	男	耳漏なし	*Propionibacterium sp.*	なし
73	男	C.N.S	C.N.S	1＋
65	女	耳漏なし	*Corynebacterium sp.* *Staphylococcus haemolyticus*	1＋
74	女	C.N.S *Candida albicans* *Candida parapsilosis*	MSSA *Corynebacterium sp.* *Pseudomonas aeruginosa*	なし

MSSA: methicillin sensitive *Staphylococcus aureus*
CNS: coagulase negative *staphylococci*

coagulase negative *staphylococci*（CNS），methicillin sensitive *Staphylococcus aureus*（MSSA），*Staphylococcus haemolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Propionibacterium sp.* を1例ずつ検出した（Table 1）.

乳突洞内から菌を検出した4例について術前の耳漏培養検査結果と術中乳突洞からの検出菌を比較した．1例は術前耳漏と異なる菌を検出した．また，術前耳漏を認めなかった2例で術中乳突洞から菌検出を認めた．白血球の存在を2例に認めたが，明らかな貪食像は認めなかった（Table 2）.

乳突洞内から菌検出を認めなかった15症例のうち術前に耳漏を認めた8症例に術前耳漏培養検査が行われ，菌検出は5例に認めたが特出すべき傾向は認めなかった（Table 3）.

考　　察

慢性化膿性中耳炎や中耳真珠腫において術前の耳内の細菌検査では，60.4%[5]，77.7%[6]，84.7%[7]，と高率に細菌が検出されて，感染の合併の可能性がある．従って，これらの手術では清潔・準清潔とはならない場合も多い．また，術後に感染を合併すれば血流のない筋膜や代用耳小骨などの生着に影響を与え，聴力改善の妨げとなりうる[8]ため，感染の制御が中耳手術の成功率上昇に必要である.

真珠腫性中耳炎症例では術前に鼓室・乳突洞内の細菌検査ができない症例が多いが，過去の報告では術中乳突洞内から高率に嫌気性菌を含む菌検出を認めたという報告[2)-4)]があり，術前耳漏を認めない症例でも潜在的に鼓室や乳突洞に感染を起こしている可能性がある．そこで今回我々は真珠腫性中耳炎手術症例の術中乳突洞の細菌学的検査を行い，細菌の検出率と検出菌を術前の耳漏培養検査の結果と比較し検討した.

術中乳突洞内から菌検出を認めたのは19例中4例であり，検出率は21.1%であった．Yamamotoら[3]は術前鼓室内では*S.aureus*，術中乳突洞内からは*S.epidermidis*が多く検出されたと報告しているが，我々の検討では症例数が少ないこともあるが，検出菌は症例により異なり特出した菌はなかった．しかし，術前耳漏を認めなかった2例に術中乳突洞から1例は*Propionibacterium sp.* を，もう1例は*Corynebacterium sp.* *S.haemolyticus* を検

Table 3　The preoperative bacterial culture from the ear discharge of the patients that did not detect the bacteria detection from the mastoid cavity

菌種	症例数
C.N.S	5
Corynebacterium sp.	2
MSSA	1
Brevibacterium sp.	1
Burkholderia cepacia	1
Candida albicans	1
Candida parapsilosis	2
Aspergillus sp.	1
検出せず	3
耳漏認めなかったため施行せず	7

MSSA: methicillin sensitive *Staphylococcus aureus*
CNS: coagulase negative *staphylococci*

出し，真珠腫性中耳炎症例の乳突洞の潜在的感染巣となっている可能性が示唆された．また，術前の耳漏からの検出菌と術中乳突洞からの検出菌が異なる症例が1例あり，乳突洞は耳漏とは別の感染が起こっている可能性も示唆された．4例中2例に白血球の存在を認めたが感染を示唆する貪食像は認めなかった．

周術期の使用抗菌薬については術前耳漏の細菌培養結果と術中乳突洞内から検出した菌の双方を考慮して選択するのが理想であるが，術中の検出菌が判明するのは数日後となってしまうのが実情である．術前鼓室内では*S.aureus*，術中乳突洞内からは*S.epidermidis*が多く検出されたとの報告[3]があり，感染耳手術でなければこれらをターゲットとして抗菌薬使用のガイドライン[1]にあるようにペニシリン系薬あるいは第1世代のセフェム系注射薬を用いるのが良いと考える．そして，術中乳突洞からの細菌培養結果は術後感染が起こってしまった際の抗菌薬選択に有用と考える．

ま　と　め

- 真珠腫性中耳炎症例の術中乳突洞の細菌学的検査を行い，検討した．
- 術中乳突洞から細菌を検出したのは19例中4症例であり，術前の耳漏培養検査と検出菌が異なる症例を認めた．
- 外耳道に耳漏がなくても乳突洞の真珠腫に細菌を認め，潜在的な感染巣の可能性がある．
- 術前の外耳道・耳漏の細菌検査結果は乳突洞内の細菌を必ずしも反映していない．
- 今回の検討では症例数が少ないため，今後症例数を増やしての検討が必要である．

参　考　文　献

1）日本感染症学会　日本化学療法学会：耳鼻咽喉科感染症，抗菌薬使用のガイドライン：204-207，2005

2）Sugita R，Kawamura S，Ichikawa G，et al.：Studies of anaerobic bacteria in chronic otitis media，*Laryngoscope*．91：816-821，1981

3）Yamamoto E，Iwanaga M：Comparison of bacteria in the tympanic cavity and the mastoid antrum in chronic otitis media，*Am J Otolaryngol*．7：298-301，1986

4）Albert RR，Job A，Kuruvilla G，et al.：Outcome of bacterial culture from mastoid granulations：is it relevant in chronic ear disease?，*J Laryngol Otol*．119：774-778，2005

5）大峡慎一，榎本冬樹，中澤詠子 他：中耳手術における術前後の細菌検出，日耳鼻感染誌23：35-39，2005

6）坂井有紀，山岨達也，伊藤健 他：耳疾患における手術前後での菌検出の動向と治療について，*Otol. Jpn*．11：48-53，2001

7）増田聖子，蓑田涼生，岩根隆太 他：中耳手術前後にみられる耳漏についての検討，*Otol. Jpn*．14：229-234，2004

8）芳川洋：特集・鼓室形成術 ― 私のコツ・私の工夫 ― 術後の投薬，ENTONI 36：107-109，2004

連絡先：飯塚　崇

〒113-8421

東京都文京区本郷2-1-1

順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学教室

TEL 03-5802-1229　　FAX 03-5840-7103

E-mail t-iizuka@juntendo.ac.jp