

## 中耳炎手術と耳漏細菌検査

下郡博明 菅原一真 山下裕司

山口大学大学院 医学系研究科 耳鼻咽喉科学分野

### Middle ear surgery and bacteriological examination of otorrhea.

Hiroaki SHIMOGORI, Kazuma SUGAHARA, Hiroshi YAMASHITA

Department of Otolaryngology, Yamaguchi University Graduate School of Medicine

In our department, the patients admitted for the purpose of surgery of chronic otitis media, if MRSA is negative as a result of the bacteriological examination in otorrhea performed before surgery, are given an intravenous drip of PIPC for three days from the day of surgery, then they are administered CVA/AMPC by mouth for four days. If MRSA is positive as a result of the examination before surgery, they are given an intravenous drip of VCM for five days before surgery and seven days after surgery. Then, it is examined whether the intravenous drip should be continued or it should be switched to the administration of MINO by mouth, depending upon circumstances after tampon removal.

In this study, in order to investigate the bacteriological examination in otorrhea performed before surgery precisely reflects the bacterial flora in the middle ear, a bacteriological examination in a cholesteatoma sac was performed during the surgery of otitis media with cholesteatoma, and it was compared with the results of three examinations performed before surgery, during surgery, and at the time of removal of tampon (seven days after surgery.) Based upon this examination results, it was discussed whether or not the therapeutic measures of our department are appropriate.

The cases of cholesteatoma, which a tympanoplasty was conducted from Sept. 2010 to Dec. 2012 and bacteriological examinations were performed before and during surgery and at the first time of tampon removal after surgery, were subjected for the investigation; 19 cases in total. In the four cases where MRSA was diagnosed before surgery, no problem in particular was recognized in the use of antibacterial agents in accordance with the therapeutic measures of our department. In the three cases where no significant bacteria were observed before surgery, MRSA, MRSE, and *Acinetobacter baumannii*, respectively, were detected during

surgery. Also in accordance with the results, the antibacterial agents were promptly changed, and as a result, there was no problem in obtaining drying in the ear. In the case when *Pseudomonas aeruginosa* was recognized before surgery, the resistance to LVFX developed in the course of progress after surgery, which was not recognized before surgery. As a result, it caused problems during treatment. From the above, it was revealed that the bacteriological examination of the middle ear cavity during tympanoplasty is an important indicator for appropriately changing antibacterial agents after surgery, and that the therapeutic measures for MRSA infected ears in our department is generally appropriate.

はじめに

慢性中耳炎の起炎菌は急性中耳炎と異なり、黄色ブドウ球菌、中でもメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) や緑膿菌といった、ひとつたび病原性を示すと治療に難渋する細菌が検出されることが多いため、入院手術の際に起炎菌を事前に把握しておく必要がある<sup>1,2)</sup>。また、外来処置でMRSAが陰転化しても、術後に再燃することもあり注意を要する。このたびは、術前の耳漏細菌検査が耳内細菌叢を正確に反映しているかを調べるために、真珠腫性中耳炎の術中に真珠腫内の細菌検査を行い、術前、術中、術後耳内タンポン抜去時(術後7日目)の検査結果との3者間で比較した。この結果に基づいて、当科での治療方針が適切であるかどうかを検討した。

対象と方法

対象は2010年9月から2011年12月の間に鼓室形成術を施行した中耳真珠腫症例で術前、術中、術後初回耳内タンポン抜去時に細菌検査を施行した19例である。内訳は、男性8例、女性11例、手術年齢は16歳~81歳で、平均47.9歳であった。当科での鼓室形成術に対する抗菌薬使用法の概要をFig. 1に示す。術前耳漏細菌検査でMRSAが陰性であればピペラシリン (PIPC) を手術当日から3日間点滴し、その後クラブラン酸・アモキシシリン (CVA/AMPC) を4日間内服としている。術前耳漏細菌検査でMRSAが陽性であればバンコマイシン (VCM) の点滴を術前5

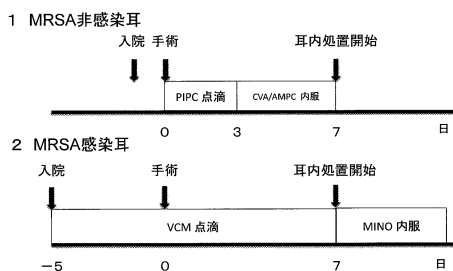


Fig. 1 The protocol for antibiotic treatment before and after tympanoplasty.

日間、術後7日間施行して、耳内タンポン抜去後の状態に合わせて点滴継続、あるいはミノサイクリン (MINO) 内服への変更を検討している。

結 果

Fig. 2に検出菌の内訳を示した。MRSAが検出された症例は術前で4例、術中で4例、術後1週間目で2例であった。緑膿菌が検出された症例は術前、術中、術後各々2例であった。術前検出菌は、

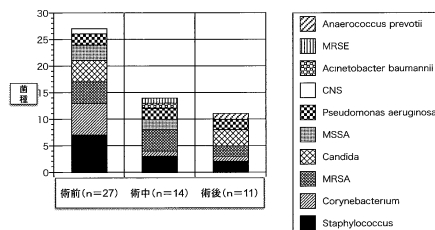


Fig. 2 The results of bacteriological examination of otorrhea of patients with cholesteatoma.

Table 1 The ratio of patients with bacteriologically negative.

術前	術中	術後
1/19(5.3%)	6/19(31.6%)	11/19(57.9%)

Table 2 Cases with significant bacteriological results in examination done in operation.

	術前	術中	術後
case6	—	MRSA	MRSA
case7	<i>Staphylococcus</i> spp. not <i>S. aureus</i>	MRSE	<i>Staphylococcus</i> spp. not <i>S. aureus</i>
case13	<i>Corynebacterium</i> spp. MSSA	<i>Acinetobacter</i> <i>baumannii</i>	—

ブドウ球菌属（MRSAを除く）が7例と最多で、次いでコリネバクテリウム属の6例であった。

19例における菌の陰性率は、術前1例（5.3%）であったのが、術中で6例（31.6%）、さらには術後1週間目で11例（57.9%）と徐々に増加する傾向であった（Table 1）。

術前からMRSAと診断がついていた4例を含めた11例では、特に当科の治療方針に従った抗菌薬の使用法で術後経過に問題は認めなかった。一方、術前に有意な菌が検出されなかった3耳（*Staphylococcus* spp. not *S. aureus*, *Corinebacterium* spp., メチシリン感受性黄色ブドウ球菌（MSSA））は、術中検査でそれぞれMRSA, メチシリン耐性表皮ブドウ球菌（MRSE）, *Acinetobacter baumannii*が検出され、その結果に従い迅速に抗菌薬を変更し、特に問題なく耳内の乾燥化が得られた（Table 2）。術前からの緑膿菌感染の1例は、術前には認めなかったレボフロキサシン（LVFX）に対する耐性が経過中に出現し、治療に難渋した。

## 考 察

細菌検査の結果、術前と比較して術後1週間目に順調に検出菌の陰性率が増加している点からは、当科の鼓室形成術症例に対する抗菌薬使用法はおおむね妥当なものであると考えられた。また、術前にMRSAが検出された4例においては、全例術後の経過は良好で耳内の乾燥化も通常通りに得られていることから、術前のバンコマイシン投与を含めた当科の抗菌薬使用法は有効であったと考えた。ただし、検出されたMRSAが本当に炎症、組織障害をきたしているのか否かは異論があるところであろう。しかし、鼓室形成術後に感染をきたすとその結果は聴力に影響して患者のQOLを著しく低下させることには間違いのないため、今後も現在の方針で対応していく予定である。

一方で問題となるのは、術前にMRSAが検出されなかった症例である。15例中7例は通常の抗菌薬使用法で問題なかったが、残る8例は何らかの変更、工夫が必要であった。これらの症例の中には、炎症が強くて内耳炎を併発しており緊急で手術を余儀なくされた例も含まれており、ひとくくりで論ずることはできない。また、術中の細菌検査で術前と異なる問題細菌が検出された場合、迅速にその結果に応じて抗菌薬の変更を行えた点からは、鼓室形成術中の中耳腔細菌検査は、術後の抗菌薬を適切に変更する指標として有用であることがわかった。術後の耳内乾燥までに最も時間を費やしたのは緑膿菌感染の一例であった。術前には認めなかったLVFXに対する耐性が経過中に出現したため、ドリベネム、ピアベネム計13日間という長期に使用することとなり、今後の検討課題と考えた。

## ま と め

鼓室形成術施行の際、術前にMRSAが検出されている例に対しては、術前術後のバンコマイシン投与を含めた当科の治療方針で問題ないと考えた。鼓室形成術中の中耳腔細菌検査は、術後の抗菌薬を適切に変更する指標として有用であることがわかった。

参 考 文 献

- 1) 馬場駿吉, 他: 第2回耳鼻咽喉科領域感染症臨床分離菌全国サーベイランス結果報告, 日本耳鼻咽喉科感染症研究会誌, 18: 48-63, 2000
- 2) 鈴木賢二, 他: 第4回耳鼻咽喉科領域感染症臨床分離菌全国サーベイランス結果報告, 日本耳鼻咽喉科感染症研究会誌, 26: 15-26, 2008

連絡先: 下郡博明

〒755-8505

山口県宇部市南小串1-1-1

山口大学大学院 医学系研究科

耳鼻咽喉科学分野

TEL 0836-22-2281 FAX 0836-22-2280

E-mail shimo-h@yamaguchi-u.ac.jp