

口蓋扁桃における細菌叢の検討

杉尾 雄一郎 望月 優一郎 清水 俊行
朝比奈 紀彦 洲崎 春海
昭和大学医学部耳鼻咽喉科学教室

Bacterial Analysis of The Palatine Tonsil

Yuichiro SUGIO, Yuichiro MOCHIZUKI, Toshiyuki SHIMIZU,

Norihiko ASAHINA, Harumi SUZAKI

Department of Otorhinolaryngology, Showa University

We studied the bacterial analysis of 44 patients who had undergone palatine tonsillectomy. The bacterial examination was performed before and after the operation, and it was found that the postoperative detection rate of bacteria was higher than the preoperative rate. *α-Streptococcus*, *γ-Streptococcus*, *Neisseria* and *Haemophilus parainfluenzae* were detected in many patients, and are therefore considered to be common bacteria of the palatine tonsil. *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* and *Moraxella catarrhalis* are considered significant bacteria in the occurrence of tonsillitis, and most were resistant to penicillin. Anaerobic bacteria were observed in tissue samples taken from removed tonsils, and it is our consideration that these bacteria also influence the occurrence of palatine tonsillitis.

はじめに

扁桃炎は日常診療で頻繁に遭遇する疾患で、扁桃周囲膿瘍や深頸部感染症などの比較的重篤な疾患を併発したり、病巣感染症の原因となることが知られている。また急性炎症を反復する場合は、口蓋扁桃摘出術の適応となる。従って扁桃における細菌叢を理解することは、耳鼻咽喉科医にとって重要であると考えられる。今回私共は、口蓋扁桃摘出術を施行した症例において術前、術後に細菌検査を施行し、その結果を検討したので報告する。

対象及び方法

対象は1999年1月から2000年12月までの2年間に、昭和大学病院耳鼻咽喉科にて習慣性扁桃炎の診断で口蓋扁桃摘出術を施行した症例のうち、術前および術後に細菌検査を施行した44症例である。性別は男性が18例、女性が26例であった。年齢は3歳から43歳で、平均21.3歳であった。10歳以下の小児は9症例であった。

細菌検査の方法は、術前は急性炎症を起こしておらず抗菌作用ある薬剤を使用していない時期に、口蓋扁桃（以下扁桃と略す）の陰窩深部に細菌検査用綿棒を挿入し検体を採取した¹⁾。

陰窩から採取できない場合は、扁桃の表面を擦過し検体を採取した。術後は摘出した扁桃の一部を切除し、そこから直接検体を採取した。これらの検体から得られた細菌の培養、同定を行い、結果を検討した。

結 果

術前の検体からは 19 種 198 株の細菌が、術後の検体からは 41 種 275 株の細菌が検出された。主な細菌が検出された症例数と検出率を以下に示す (Fig. 1, 2)。

術前に検出された細菌のうち α -Streptococcus は 44 症例中 43 症例 (97.8%) で、Neisseria は 42 症例 (95.5%) で、Haemophilus parainfluenzae は 27 症例 (61.4%) で検出された。急性扁桃炎の起炎菌として重要とされている Staphylococcus aureus は 16 症例 (36.4%) で検出され、うち 2 症例 (4.5%) で MRSA が検出された。同様に起炎菌とされる Haemophilus influenzae は 8 症例 (18.2%) で、Streptococcus pyogenes は 3 症例 (6.8%) で、Streptococcus pneumoniae 及び Moraxella catarrhalis はそれぞれ 1 症例 (2.3%) で検出された。

術後に検出された細菌のうち α -Streptococcus は全症例 (100%) で、 γ -Streptococcus は 34 症例 (77.3%) で、Neisseria は 35 症例 (79.5%) で、H.parainfluenzae は 27 症例 (61.4%) で検出された。S.aureus は 31 症例 (70.5%) で検出され、うち 3 症例 (6.8%) で MRSA が検出された。H.influenzae は 10 症例 (22.7%) で、S.pyogenes は 4 症例 (9.1%) で、S.pneumoniae は 2 症例 (4.5%) で、M.catarrhalis は 1 症例 (2.3%) で検出された。また術前には嫌気性菌は検出されなかったが、術後には Fusobacterium 属が 9 症例 (20.5%) で、Prevotella 属が 7 症例 (15.9%) で、Peptostreptococcus 属が 3 症例 (6.8%) で、

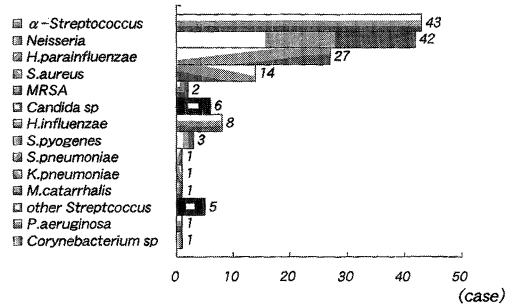


Fig. 1 Results of preoperative bacterial analysis

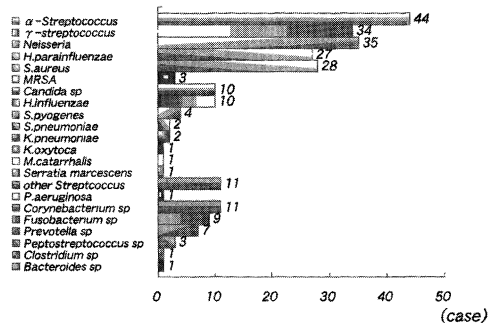


Fig. 2 Results of postoperative bacterial analysis

Clostridium 属および Bacteroides 属がそれぞれ 1 症例 (2.3%) で検出された。

検出された主な細菌の薬剤感受性を検討した。S.aureus は、術前に検出された 16 症例中 12 症例 (75%)、術後に検出された 31 症例中 20 症例 (64.5%) でペニシリン耐性菌が検出されたが、MRSA は約 5% と少数であった。H.influenzae のうち術前に検出された 1 株と、M.catarrhalis が β -ラクタマーゼ産生株であった。また S.pneumoniae は、ペニシリン中等度耐性菌 (PISP) であった。他の細菌は、ほとんど薬剤耐性を認めなかった。

考 察

急性扁桃炎は咽頭、扁桃陰窩に存在する菌が、感冒や心身の疲労、鼻・副鼻腔の手術後、局所・全身抵抗力の減弱、気温の変化により増殖し、

感染を生じたものである²⁾。扁桃炎やそれに起因する深頸部感染症などの炎症性疾患を治療する場合、まず扁桃の細菌検査を行なうべきであるが、検査結果が判明するまでには数日を要する。さらに今回の検討では、術前よりも術後の検体で多くの細菌が検出されたことから、綿棒を使用した扁桃の細菌検査には限界があると考えられる。このため治療を開始する際には起炎菌を想定して抗菌薬を選択し、それが無効である場合は、細菌検査で起炎菌が検出されなかった可能性を考慮して薬剤を変更する必要がある。よって扁桃における細菌叢について理解しておくことが重要であると考えられる。

個々の細菌について検討すると、諸家の報告²⁻⁴⁾と同様に *α-Streptococcus*, *γ-Streptococcus*, *Neisseria*, *H.parainfluenzae* は多くの症例で検出されていることから扁桃の常在菌であり、病的意義はないと考えられる。なお、*γ-Streptococcus* は術前の検査では全く検出されなかったが、術後には高率に検出された。これは *γ-Streptococcus* が扁桃組織の比較的深部に局在しているためと考えられる。

病的意義のある細菌としては、急性扁桃炎の起炎菌とされる *S.aureus*, *H.influenzae*, *S.pyogenes*, *S.pneumoniae*, *M.catarrhalis* などが検出された。これらのうち *S.aureus* は、急性の炎症が治まっている時期であるにもかかわらず術前では約 30%、術後では約 60% と比較的多くの症例で検出されており、常在菌としての性格が強いと考えられる。また *H.influenzae* も術前、術後ともに約 20% の症例で検出されており、同様に常在菌の性格を有していると考えられる。一方で、*S.pneumoniae*, *M.catarrhalis* も常在菌の性格を有しているとされているが、その検出率は 5% 弱と比較的低率であり、常在菌としての性格は強くないと考えられる。これらの菌は小児の上気道炎の起炎菌として重要とされており、今回の検討でも検出されたのはいずれも小児例であった。このこ

とから、これらの菌は成人よりも小児の扁桃に常在する可能性が高いと考えられる。また *S.pyogenes* は急性扁桃炎の起炎菌として最も重要で⁵⁾、健常者では検出されないとの報告がある²⁾。今回の検討では術前に 3 症例、術後では 4 症例で検出されており、習慣性扁桃炎の患者では 10% 弱の症例で *S.pyogenes* が扁桃に常在しているといえる。

嫌気性菌について検討すると、術前には嫌気性菌は検出されなかったが、術後の扁桃組織からは 5 種 21 株が検出された。これは術前の検体採取時の手技的な問題や、嫌気性菌が扁桃組織の比較的深部に局在するためと考えられる。これらの嫌気性菌が検出された症例では、扁桃周囲膿瘍や深頸部感染症などの既往はなかったが、重篤な扁桃炎症例では嫌気性菌の増殖が起り扁桃周囲膿瘍などを併発する可能性が示唆された。

検出された細菌の薬剤耐性について検討すると、*S.aureus* の約 70% がペニシリン系抗生物質に耐性を持っていたが、MRSA は少数であった。さらに *H.influenzae* のうちの 1 株と、*M.catarrhalis* が β -ラクタマーゼ産生株であった。また *S.pneumoniae* は、ペニシリン中等度耐性であった。以上から、扁桃の細菌叢には多剤耐性菌は少ないもののペニシリン耐性株は相当数存在するため、扁桃炎やその合併症の治療を行なう際には、このことを念頭において抗生物質を選択する必要があると考えられる。また重症例では、扁桃周囲膿瘍などの合併症を予防するために、嫌気性菌に感受性があるクリンダマイシンなどを併用することが効果的と考えられる。

ま と め

口蓋扁桃摘出術を施行した症例において、術前・術後に扁桃の細菌叢の検討を行った。摘出した扁桃から検体を採取した場合、より多くの細菌の採取が可能であった。病的意義のある細

菌の検出率は高くなかったが、ペニシリン耐性菌は相当数存在した。術後の検体から嫌気性菌が検出され、扁桃炎の重症化に影響を与えていると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 岡本 健：日常診療における扁桃炎の診断—細菌と検査を中心に—。耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK 3 扁桃炎：57-57, 金原出版, 東京, 1986.
- 2) 矢木沢幹夫, 西村忠郎：細菌による急性扁桃炎。JOHNS 12：905-909, 1996.
- 3) 斉藤英雄, 岡本 健, 平 哲雄, 他：扁桃における正常細菌叢の生態学的研究。日扁桃誌 9：129-134, 1970.
- 4) 岸本 厚, 酒井正喜, 森 淳, 他：扁桃炎の臨床細菌学。口咽科 7：265-272, 1995.
- 5) 赤木博文, 増田 游：扁桃およびアデノイドの細菌検査。口腔咽頭疾患の検査法：45-57, 金原出版, 東京, 1997.

質 疑 応 答

質問

嫌気性菌検出が少ないが、検出法は？

応答 杉尾雄一郎（昭和大）

検体採取時の手技上の問題等から嫌気性菌の検出率が低いと考えている。臨床の場合では、嫌気性菌を採取するのは困難な場合があると考えている。

別刷り請求先および連絡先：杉尾雄一郎
〒142-8666 東京都品川区旗の台 1-5-8
昭和大学医学部
耳鼻咽喉科学教室
TEL 03-3784-8563 FAX 03-3784-0981