内視鏡下鼻副鼻腔手術における菌血症の検討

瀬野悟史 谷鉄兵 清水猛史
滋賀医科大学耳鼻咽喉科学教室

A Clinical Study of Bacteremia During Endoscopic Nasal Surgery

Satoshi SENO, Teppei TANI, Takeshi SHIMIZU
Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Shiga University of Medical Science

Background: Bacteremia during dental treatment and tonsillectomy was widely known. But bacteremia during endoscopic nasal surgery was few investigated. We reported the bacterial findings from the blood culture during endoscopic nasal or paranasal surgery.

Subjects and method: 30 patients (21 males and 9 females) received endoscopic naso-sinus surgery were included in this study. They were randomly categorized in 3 groups. Administration of the oral antibiotic was started before the operation and continue for six days in group A cases, it was started after the operation and continued for six days in group B cases. Cases in group C administered 1g cefazolin twice a day for three days and oral antibiotics for three days. Blood samples were taken before and immediately after the operation (within 30 minutes).

Results: Bacteremia were seen in three cases in group C. Coagulase negative staphylococci (CNS), Streptococcus pneumoniae and Streptococcus constellatus was grown from blood samples. CNS and S. pneumoniae had resistances to penicillin. But all samples drawn after the operation didn't show any bacterial growth. Patients with positive blood culture didn't show infectious symptoms after the operation. Bacteremia was not observed in group A and B patients.

Conclusion: Bacteremia during endoscopic nasal treatment occurs not so frequently. And minimum use of antibiotics after the endoscopic treatment was recommended.
例）とした。症例は、封管法により無作為にA、B、Cの3群に振り分けた。A群とB群は抗生剤内服治療群で、C群は点滴と内服併用群とした。除外した症例は、妊娠または妊娠している可能性のある患者、術前より多剤剤耐性菌が検出されている患者、心、肝、腎機能低下例、使用薬剤に対し過敏症の既往のある患者、重度の基礎疾患・合併症を有している患者、てんかん等の重症性疾患の既往のある患者、担当医の判断により不適当と判断された患者とした。本研究は滋賀医科大学医学部倫理審査委員会の承認を受け実施した。また研究への参加については、十分に説明をした上で書面による同意を得た。

2）患者背景

各群登録は10例ずつであった。男女比、平均年齢、年齢構成に偏りはなかった（Table 1）。

3）手術内容

副鼻腔手術単独施行例が各群3例ずつであり、その他、鼻中隔矯正術、下鼻甲介切除術との組み合わせがあった。副鼻腔手術を施行しない症例は、B群とC群で各2例ずつ認められた（Table 2）。

Table 1  Characteristics of the case patients

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>A群</th>
<th>B群</th>
<th>C群</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>N 10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>男/女</td>
<td>7/3</td>
<td>6/4</td>
<td>8/2</td>
</tr>
<tr>
<td>mean±SD</td>
<td>42.5±15.55</td>
<td>44.1±13.33</td>
<td>42.6±15.39</td>
</tr>
<tr>
<td>年齢30未満</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>30-40</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>40-50</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>50-60</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>60以上</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Table 2  Surgical procedure

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>A群(10例)</th>
<th>B群(10例)</th>
<th>C群(10例)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ESS</td>
<td>3例</td>
<td>2例</td>
<td>2例</td>
</tr>
<tr>
<td>ESS/Devi</td>
<td>1例</td>
<td>2例</td>
<td>2例</td>
</tr>
<tr>
<td>ESS/CON</td>
<td>7例</td>
<td>2例</td>
<td>2例</td>
</tr>
<tr>
<td>ESS/Devi/CON</td>
<td>2例</td>
<td>2例</td>
<td>2例</td>
</tr>
<tr>
<td>Devi/CON</td>
<td>2例</td>
<td>2例</td>
<td>2例</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fig. 1  Administration of antibiotics

5）検討項目

鼻腔細菌検査（術前，術後5日目）と手術直前（全身麻酔導入直後）・手術直後（30分以内）の血液培養検査を行い、さらに血液培養陽性症例の術後経過について検討した。手術時に採取した血液は、好気ボトルと嫌気ボトルに入れ細菌培養検査に提出した。

結　果

1）術前鼻腔細菌検査結果

術前に各群で最も多く認められたのはCoagglase Negative Staphylococci (CNS) であった。Penicillin Resistant Streptococcus Pneumoniae (PRSP) がC群で1例認められたが、感染兆候は無く保菌状態と考えられた（Table 3）。

2）血液培養検査結果

術前および術後でA群、B群ではの発育を
認めなかった。C群は術前採取のみで3例陽性例が認められた（Table 4）。陽性となった3症例では、CNS、PRSP、Streptococcus constel-
latusが認められた。検出された菌の感受性検
査を行ったところ、3例中2例が薬剤耐性菌で
あった（Table 5）。

Table 3  Bacteriologic findings from the preopera-
tive nasal cavity

<table>
<thead>
<tr>
<th>菌種</th>
<th>A群</th>
<th>B群</th>
<th>C群</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CNS</td>
<td>12</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>MSSA</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gram-negative bacilli</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Corynebacterium sp.</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Enterobacteriaceae</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>PRSP</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Streptococcus sp. (α)</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>MRSA</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enterococcus sp.</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

計               23  9  6  8

検出頻度 9/10例 9/10例 6/10例

Table 4  Preoperative and postoperative bacterio-
logic findings from the blood culture

<table>
<thead>
<tr>
<th>菌種</th>
<th>症例1</th>
<th>症例2</th>
<th>症例3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CNS</td>
<td>CNS</td>
<td>CNS</td>
<td>CNS</td>
</tr>
<tr>
<td>PRSP</td>
<td>PRSP</td>
<td>PRSP</td>
<td>PRSP</td>
</tr>
<tr>
<td>Normal flora</td>
<td>S. constellatus</td>
<td>S. constellatus</td>
<td>S. constellatus</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Table 5  Results of the antibiotics-sensitivity test

<table>
<thead>
<tr>
<th>菌種</th>
<th>症例1</th>
<th>症例2</th>
<th>症例3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PCG ペニシリン</td>
<td>R</td>
<td>S</td>
<td>R</td>
</tr>
<tr>
<td>AMPC アンピシリン</td>
<td>R</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>MRPC クレシリン</td>
<td>R</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GEZ セファシリン</td>
<td>R</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>IPM/CIS イペメノムシナスタチン</td>
<td>R</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>GIM ゲタマイシン</td>
<td>R</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>ABR アブルベリン</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
</tr>
<tr>
<td>EM エミシリン</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
</tr>
<tr>
<td>GLOM グランサマイシン</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
</tr>
<tr>
<td>MINO ミノサマイシン</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>CP クラムフルビール</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>VOM パロベモニン</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>LVFX レフロキサシン</td>
<td>R</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>OFLX オフロキサシン</td>
<td>R</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>ST ST糖</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
</tbody>
</table>

考 察

Dalyらは、抜歯などの歯科処置後の血液培
養陽性例は90％以上と報告しており、またYildirimらは、啓蒙後の菌血症の検討で、17％の陽性
率を報告している。手術の種類にもよるが、こ
うした手術の前後には菌血症が起こる可能性が
あることを念頭に置いておく必要があると考え
られる。一方、鼻科手術において、Ronaldらは、
顕微鏡下または内視鏡下の副鼻腔手術の患者で、
手術開始30分の血液培養で7％が陽性であり、
さらに術後採血では全例で消失していたと報告
している。またSilkらは、鼻中隔矯正術の患者で、
手術直前と終了後ともに培養陰性であったと
報告している。われわれの観察では術前の陽
性率が10％であり、内視鏡下鼻副鼻腔手術の術
前術後における菌血症の頻度は、他疾患と比較
して比較的低いと考えられた。さらに、術後直
後湯の採血で陽性症例がなかったことから、術前
陽性であった3例についても、採血時の細菌混
入の可能性を否定できず、実際には菌血症を生
じている例はさらに少ない可能性がある。糖尿
病や心疾患などの術後感染の合併リスクが高い
症例を除いては、内視鏡手術の術後予防的抗
生剤投与においては、過度に抗菌剤を使用する
必要はないと考えられた。

3）血液培養陽性例の術後経過

症例1 と 2 では、術前鼻内から検出された
菌と、血液培養から検出された菌が一致した。
参考文献

聯絡先：瀬野 悟史
〒520-2192
滋賀県大津市瀬田月輪町
滋賀医科大学耳鼻咽喉科
TEL 077-548-2264  FAX 077-548-2783
E-mail senosato@belle.shiga-med.ac.jp