

慢性中耳炎術後感染予防における抗菌薬の投与について —CRP、白血球数を指標とした検討—

高橋 秀明 新川 敦 田村 嘉之 蓑輪 仁
石田 克紀 坂井 真
東海大学耳鼻咽喉科学教室

Prophylactic Administration of Antibiotics in Tympanoplasty

Hideaki TAKAHASHI, Atushi SHINKAWA, Yoshiyuki TAMURA,
Hitoshi MINOWA, Katunori ISHIDA, Makoto SAKAI
Department of Otolaryngology, School of medicine, Tokai University

Generally we use prophylactic antibiotics against postoperative infection, but we didn't have enough examination about the period of antibiotic administration especially in otolaryngological fields. In this study, we examined about the changes of WBC count and CRP value after operation in 22 patients who were operated for chronic otitis media. The result was that WBC count and CRP value continued to high level during 2nd day after operation, and they return to normal at the 3rd day after operation. We thought that the changes of WBC count and CRP value are reflected in surgical stress and they may be an index to the decision of the administration period of prophylactic antibiotics.

はじめに

現在、一般的に抗菌薬は術後感染予防のために投与されているが、その投与期間に関する報告は、特に耳鼻咽喉科領域において少なく検討も十分なされていない。今回我々は慢性中耳炎手術において、その術後感染予防を目的とした抗菌薬の使用期間を決定するにあたり、術前後の白血球数やCRPの変動が指標となりうるかどうか検討したので報告する。

対象と方法

対象は、平成9年6月から7月末までの2カ月間に、当教室で慢性中耳炎手術を施行した症例22例である。

その内訳は、疾患別では単純性中耳炎5例、真珠腫性中耳炎4例、癒着性中耳炎4例、鼓室硬化症1例、慢性中耳炎術後伝音難聴8例であり、手術法による分類では鼓室形成術のI型1例、III型13例、IV型4例、アブミ骨手術2例、中耳根本術2例であった。なお、術前に耳漏を認めた症例は5例あったが、いずれも手術日までにコントロールされている。

これらの症例において、術後感染の有無と術前、手術当日および術後1日目、2日目、3日目、7日目の体温、白血球数、CRPを測定し、その推移を観察した。

なお、術後感染予防としての抗菌薬は、術前

に明らかな感染がなかった場合、つまり準汚染手術の場合には、術後3日間に黄色ブドウ球菌に有効性の高い第一あるいは第二世代のセフェム系薬剤を、その後1週間にニューキノロン系薬剤の投与を行った。

また術前に感染を起こしていた場合には、汚染手術と考え、前述のセフェム系薬剤に加えて緑膿菌に感受性のあるセフェム系薬剤を1週間投与し、その後ニューキノロン系薬剤を2週間投与することとしている。なお、手術まで感染のコントロールがつかず、耳漏が止まらなかった症例、つまり感染手術の場合には、抗菌薬は感受性のあるものを選択、投与している。

結 果

今回の検討期間中には術後感染は1例も認められなかった。

体温の変動は、術後37.0℃以上の発熱または

術前の平均体温より1.5℃以上の体温上昇を有意な変動としたが、22例中12例において、体温の変動は認められなかった。体温変動を認めた10例の内訳は、手術当日のみ体温の上昇を認めたもの3例、術後1日目まで体温上昇があったもの6例で、術後5日目まで体温上昇を認めたもの1例であった。体温上昇の最高値は38.0℃で体温上昇した症例の平均は37.4℃であった。(Fig.1)

白血球数は、手術当日にピークとなったもの7例、手術後1日目にピークとなったもの14例、2日目にピークとなったもの1例で、それ以降にピークがくることはなかった。ピークの値は5000/ μl から19300/ μl であり、平均10254/ μl であった。術後7日目に術前の値にまでなったものは21例であった。(Fig.2)

CRPは手術当日にピークとなったものはな

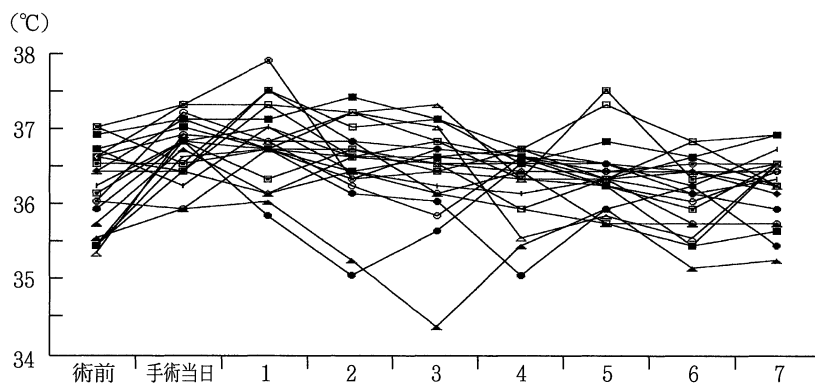


Fig.1 Changes of body temperature after operation

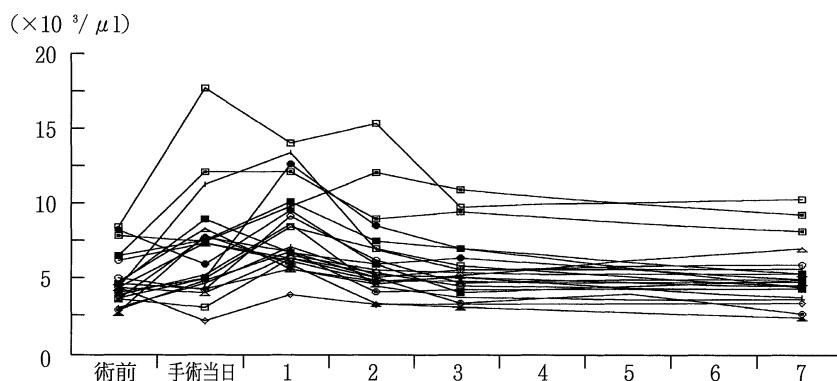


Fig.2 Changes of WBC after operation

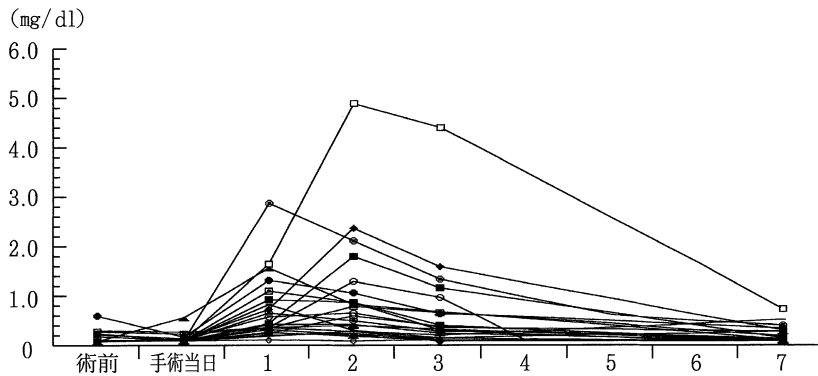


Fig.3 Changes of CRP after operation

く、術後1日目にピークとなったもの12例、術後2日目にピークとなったもの10例で、それ以降にピークがくる症例はなかった。そのピークは0.11mg/dlから5.09mg/dlで平均1.13mg/dl、22例中20例が2.0mg/dl以下であった。CRPは、術後7日目で正常値となったのは22例中14例であった。(Fig.3)

以上をまとめると、今回の22症例においては、術後感染が認められない状況で、手術侵襲によると思われる炎症反応として術後2日目までに白血球数やCRPがピークとなることが観察された。

なお今回の検討では手術時間と、体温、白血球数、CRPの変動との関連は認められなかった。

考 察

第5回日本頭頸部外科学会(平成7年1月)でのシンポジウム「頭頸部外科領域の術後感染症の現状と対策」で、新川ら¹⁾は平成6年1月から6月までの6カ月間に全国10大学で行われた慢性中耳炎の手術症例258例に関し調査を行い、6例、2.3%に術後感染症を認め、術前に耳漏をコントロールすることが術後感染症の減少に結びついていることを報告している。しかし、術後感染予防の抗菌薬の投与期間に関しては、平均6.3±3.9日であったと述べるにとどまり、具体的な投与期間に関しては言及していない。

本邦において現在、術後感染予防を目的とし

た抗菌薬に関して、平成9年3月の日本消化器外科学会において「周術期における抗生物質投与に関する反省」というテーマでワークショップが開催され、術後3日から4日で術後感染の有無を、体温、白血球数、CRPを用いて判定し、予防抗菌薬の中止あるいは変更することが推奨されている²⁾。

日本化学療法学会では、平成9年7月に「術後感染発症阻止抗菌薬の臨床評価に関するガイドライン」を作成した³⁾。そのなかで、その投与期間に関しては、消化管手術において抗菌薬を一定にして術後4日間投与群と7日間投与群を比較し、術後感染率に差異がなかったことから、投与期間は4日以内でよいとしている。しかし、術後感染予防抗菌薬の中止または変更の基準をいかに定めるかについては、術後早期には一般的に感染症の指標とされる白血球数、CRP、赤沈、発熱などは手術侵襲の影響を受けるため、これらを用いて術後感染発症の有無を判定することは不可能であると述べている。結論として、各種の手術について投与薬剤を設定し、投与期間別による術後感染発症率の検討と、術後感染発症の指標を検討し、術後感染予防抗菌薬の適性な投与期間を決定することが、今後耐性菌を増加させない意味においても、また、医療費削減のためにも必要であると結んでいる。

今回我々は耳鼻咽喉科領域の手術における術後感染予防のための抗菌薬の使用とその効果に

についての検討を行ってみた。そしてまず慢性中耳炎に対する手術に関して、術後の手術侵襲の影響がどの程度あるのか体温、白血球数、CRPを測定し、それらが抗菌薬の投与期間を決定する指標となりうるかどうかを検討した。その結果、今回の慢性中耳炎に対する手術を行った22症例においては、術後感染が認められない状況で、手術侵襲によると思われる炎症反応として白血球数やCRPが術後2日目までにピークとなることが観察された。このことは術後2日目までは感染の予測や予防抗菌薬の中止を、白血球数やCRPなどで客観的に判断することは困難であることを示唆している。したがって術後感染の予防を目的とした抗菌薬の投与は術後2日目までは必要であると考えられた。また術後3日目以降は手術侵襲の影響はすでに軽微であるため、3日目以降で白血球数、CRPに大きな変動があれば、術後感染があるものと推測される。すなわち、3日目に術後感染が認められない場合は、それ以降の感染予防を目的とした抗菌薬の継続は不必要であり、感染が認められた場合は、その治療を目的とした他の抗菌薬への変更が必要と考えられる。しかし、いまだ症例数が少なく、また術後感染を起こした症例との比較ができなかったため、十分な検討はできていない。

今後は、抗菌薬が「術後感染予防投与」という項目で保険適応されたものはない、ということと考えあわせ、耳鼻咽喉科領域においても早急に全国的な規模で、術後感染予防抗菌薬に関しての臨床評価を検討していかなければならないであろう。

ま と め

1. 平成9年6月から7月までの2カ月間に、当教室で行った慢性中耳炎に対する手術症例22例について、術前後の体温、白血球数、CRPを測定し、術後感染の指標となりうるかどうか検討を行った。
2. その結果、術後2日目まではCRP、白血

球数の変動が認められたが、3日目には術前の状態に回復していた。

3. それらが術後の手術侵襲による全身反応を反映し、かつ感染予防を目的とした抗菌薬の投与期間を決定する指標となりうることが示唆された。

文 献

1. 新川 敦他：慢性中耳炎の術後感染症-1994年前半期の全国集計による検討-, 頭頸部外科, 5 : 3-9, 1995
2. 竹末芳生他：術後予防抗生剤使用法に関する検討, 日消外会誌, 30 : 314, 1997
3. 谷村 弘他：術後感染発症阻止抗菌薬の臨床評価に関するガイドライン(1997年版), 日本化学療法学会雑誌, 45 : 553-641, 1997

連絡先：高橋秀明

〒259-1100 神奈川県伊勢原市望星台

東海大学医学部

耳鼻咽喉科学教室

TEL 0463-93-1121 FAX 0463-94-1611