口蓋扁桃摘出術における予防的抗菌薬投与の検討
― 術後５日間投与から術直前投与への変更 ―

藤　田　　岳[1)]　後　藤　友佳子[1)]　越　智　尚　樹[1)]　香　山　智佳子[2)]
１）甲南病院耳鼻咽喉科
２）六甲アイランド病院耳鼻咽喉科

An Audit of Antibiotic Prophylaxis Following Tonsillectomy in Adults.

Takeshi FUJITA[1)], Yukako GOTO[1)], Naoki OCHI[1)], Chikako KAYAMA[2)]
１）Konan Hospital
２）Rokko Island Hospital

Tonsillectomy is one of the most commonly performed otolaryngologic procedures. But the decision to prescribe antibiotics peri-tonsillectomy still remains controversial. An audit study was undertaken to assess the effect of two different management policies following tonsillectomy in adults in our hospitals, one of which requires a prophylactic five-day course of postoperative intravenous antibiotics (cefazolin) and the other requires a single time of preoperative intravenous cefazolin.

62 patients underwent tonsillectomy were enrolled in this study. 30 cases of them （group １）received postoperative antibiotics and 32 cases（group２）received preoperatively. These groups were compared on the following subjects ;(1) fever（temperature>37.5℃）;(2) analgesic requirement ;(3) time taken to resume diet ;(4) secondary hemorrhage.

There was no significant difference in any of these subjects. This result showed that a five-day course of postoperative intravenous cefazolin did not reduce perioperative morbidity in comparison with a preoperative administration group during the immediate convalescent period following tonsillectomy. A single time of preoperative intravenous cefazolin is sufficient for prophylaxis

は　じ　め　に

口蓋扁桃摘出術は耳鼻咽喉科において最も多く行われる手術の一つである．CDCによる手術部位感染防止のためのガイドラインでは口腔咽頭の手術はclassⅡclean contaminated（準清潔手術）に位置付けられている[1)]．しかし口蓋扁桃摘出術周術期における抗菌薬投与についての報告は多くない．Dhiwakarらは，抗菌薬術後投与に関するランダム化された二重盲検試験を検討した結果，口蓋扁桃摘出術後数日間の抗菌薬投与は術後の発熱を減らし，口臭のある期間，日常生活再開までの期間を有意に短縮するが，疼痛や出血の発生については変化がなかったとしている[2)]．

我々はこれまで口蓋扁桃摘出術において術直後よりcefazolin（CEZ）1g，1日2回朝・夕5日間の点滴静注投与を行ってきた．昨年の本研究会のシンポジウムなどを踏まえ，平成18年9月より執刀約30分前に術前投与薬の硫酸アトロピンとともにCEZを1g点滴静注するのみで，以降は抗菌薬を投与しない方法へと変更した．そこで今回それぞれの投与法における術後経過について検討した．

対　　象

平成17年9月から平成19年8月までの2年間に甲南病院あるいは六甲アイランド病院で口蓋扁桃摘出術を行った17才～69才の成人62名を対象とした．原因疾患は反復性扁桃炎59名，扁桃病巣感染症（掌蹠膿疱症）2名，口蓋扁桃肥大1名であった．心血管合併症が存在するなど菌血症が問題となり得る症例については対象から除外し，また軟口蓋咽頭形成術（UPPP:uvulopalatopharyngoplasty）など口蓋扁桃摘出術以外の手術を同時に行った症例も対象から除外している．

平成17年9月から平成18年8月までの1年間に，術後よりCEZ 1gを1日2回朝・夕に点滴静注投与5日間行った群を術後投与群とし，平成18年9月から平成19年8月までの1年間に術前1回のみCEZ 1gを点滴静注にて投与した群を術前投与群とした．術後投与群は30名（男性17名，女性13名）で，平均年齢は33.2歳であった．術前投与群は32名（男性18名，女性14名）で平均年齢は29.2歳であった（Table 1）．

Table 1　Patient characteristics by treatment group

CEZ 術後5日間投与群（術後投与群）	CEZ 術直前投与群（術前投与群）
30名（男/女=17/13）	32名（男/女=18/14）
平均年齢(歳) 33.2±10.9	平均年齢(歳) 29.2±8.7

方　　法

当科では口蓋扁桃摘出術の際は入院期間を術後6日間としており，入院期間中に観察された術後投与群と術前投与群における①術後の発熱，②術後の疼痛，③摂食状況，④術後出血の各項目について比較検討を行った．

術後の発熱に関する検討では，37.5℃以上の発熱をきたした人数と発熱した日数を比較した．術後の疼痛に関しては，当科では術後の疼痛軽減のためにフルルビプロフェンアキセチル注射液50mg（ロピオン®）を術後5日間，1日2回朝・夕点滴静注にて定時投与を行っているが，それに加え鎮痛薬ロキソプロフェンナトリウム（ロキソニン®）錠あるいはジクロフェナクナトリウム（ボルタレン®）坐剤を使用した人数を比較した．また当科では術当日の夕食より流動食を開始し，以後は患者本人の申告にて食事形態を変更する形式にしており，摂食状況の検討では五分粥食が摂食可能となるまでの日数を比較した．退院時まで五分粥とならなかったものについては6日間とした．術後の出血に関しては，出血が原因で入院期間延長，再入院，止血術を行った人数について検討を行った．

統計学的検定はカイ二乗検定，Studentのt検定およびMann-Whitney U検定を用いて分析した．P値が0.05未満を統計学的に有意とみなした．

結　　果

①発熱

術後に37.5℃以上の発熱をきたした人数を両群で比較したところ，術後投与群7名，術前投与群8名と両群間で有意な差は認めなかった（Fig. 1）．38℃以上となったのは，術後投与群2名，術前投与群1名とほとんど認めなかった．また37.5℃以上発熱した患者の平均発熱期間は術後投与群で1.85日，術前投与群で1.25日であり，こちらも統計学的な有意差は認めなかった（Table 2）．

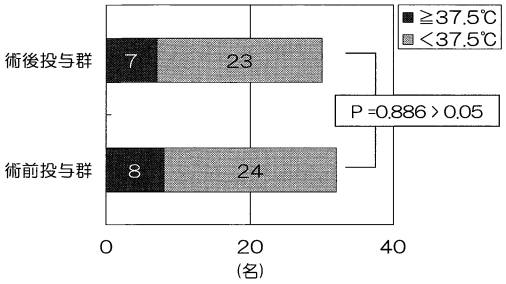

Fig. 1　Fever

Table 2　Duration of fever（temperature ≧37.5℃）

発熱日数(≧37.5℃)	
術後投与群	術前投与群
1.85 日	1.25 日

P= 0.084 > 0.05

②疼痛

鎮痛薬を追加使用した症例は両群とも11名で，統計学的な有意差はなかった．術前投与群においてフルルビプロフェンアキセチル注射液の点滴を拒否した１名は検討対象から除外した（Fig. 2）．

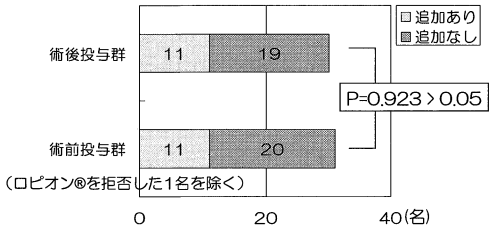

Fig. 2　Need for analgesia

③摂食状況

五分粥摂取可能となるまでの日数は，術後投与群では平均3.17日，術前投与群では平均3.25日で両群間に差は認めなかった（Fig. 3）．

④術後出血

術後投与群では出血が原因で入院期間延長や再入院となった者はいなかったが，術前投与群にて再入院が２名，止血術を行ったため入院期間を延長したものが１名存在した．統計学的な有意差は認めなかったが術前投与群に多い印象であった．

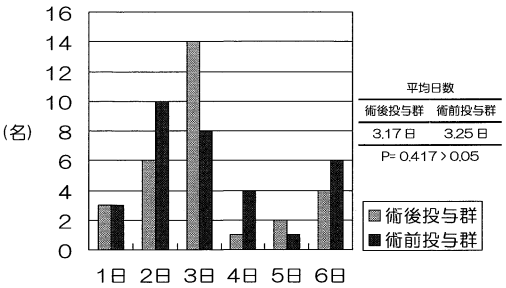

Fig. 3　Time taken to resume diet

抗菌薬使用により発疹など明らかな副作用が出現した患者は両群に認めなかった．抗菌薬との因果関係は不明であるが，術後下痢をきたしたものは両群でそれぞれ１名ずつ認めた．

考　　察

口蓋扁桃摘出術における抗菌薬投与を，術後５日間投与から術前１回投与へと変更したが，術後の発熱，術後の疼痛，摂食状況，術後出血いずれの項目においても両群間で統計学的に有意な差は認められず，術後合併症の増加はなかった．この結果より口蓋扁桃摘出術においての予防的抗菌薬投与は術前１回のみでも十分であると考えられる．

諸家の報告より，口蓋扁桃摘出後には菌血症をきたしているといわれる[3～5]．そのため抗菌薬が投与されない状況下では発熱しやすいと思われるが，当科ではフルルビプロフェンアキセチル注射液の定時投与を行っているため発熱が顕在化せず，発熱患者の比較にあたっては影響を与えた可能性がある．また術後出血については，統計的な差は認めないものの術前投与群において多い印象であった．しかし発生数が少ないためより多くの症例を検討しなくてはならないと考えられた．

今回の検討では心血管合併症を有し，菌血症

が望ましくないと考えられる症例については検討対象から除外している．アメリカ心臓協会（AHA：American Herat Association）による心内膜炎予防のガイドライン2007[6]では，人工弁，心内膜炎の既往，未治療のチアノーゼを呈する先天性心疾患，先天性心疾患の根治術後6ヵ月以内，中隔欠損孔を人工パッチで閉鎖した例，弁膜症の進行による心移植は歯科手術時に心内膜炎のリスクが高いとされている．そのようなリスクを持つ患者への心内膜炎予防の抗菌薬投与は，Amoxicillin 2 gを手術30分から60分前の経口投与が推奨されており，経口が不可能な場合の選択肢としてCEZ 1 gの筋注もしくは静注が挙げられている．口腔粘膜への侵襲も同ガイドライン上の手術手技に含まれることから，口蓋扁桃摘出時においても同様に心内膜炎を予防可能と考えられる．それ故上記のような心疾患を抱えている症例であっても，今回検討したCEZ1g術前投与で予防的に対応できると思われた．ただしそれぞれの高リスク症例においては循環器医との連携が重要であることはいうまでもない．また同ガイドラインでは耐性菌を増やし，心内膜炎に対して有効な抗菌薬を減らすことになるため，予防のために広域な抗菌薬を使用することの危険性についても述べている．

今回口蓋扁桃摘出術における予防的抗菌薬投与法について，点滴静注での比較を行ったが，今後は経口薬での検討や，アデノイド切除などを併用することの多い小児症例についても検討を行っていきたい．

ま　と　め

口蓋扁桃摘出術における予防的抗菌薬投与方法について検討した．発熱，疼痛，食事の摂取開始，術後出血いずれにおいても有意な差は認められず，CEZ 1 g術前1回投与のみで十分であると思われた．

参　考　文　献

1）Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR: Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Cont Hosp Epidemiol, 20：247-278, 1999

2）Dhiwakar M, Eng CY, Selvaraj S, McKerrow WS：Antibiotics to improve recovery following tonsillectomy：a systematic review. Otolaryngol Head Neck Surg, 134：357-364, 2006

3）Kaygusuz I, Gök U, Yalçin S, Keleş E, Kizirgil A, Demirbağ E：Bacteremis during tonsillectomy, Int Pediatr Otolaryngol, 58：69-73, 2001

4）杉田 麟也，中井川弘毅，井沢浩昭，井口浩一：扁桃摘出術と菌血症，耳鼻臨床，81(6)：847-853, 1988

5）西野 宏，小林 恵里子，平出 文久，森田 守：口蓋扁桃摘出術と菌血症，日扁桃誌，28：169-174, 1988

6）Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, et al：Prevention of infective endocarditis：guidelines from the American Heart Association. Circulation, 116(15)：1736-54, 2007

連絡先：藤田　岳

〒658-0064

兵庫県神戸市東灘区鴨子ヶ原1－5－16

財団法人　甲南病院　耳鼻咽喉科

TEL　078-851-2161

FAX　078-821-0962