

비내시경하 부비동 수술후의 Nasal Packing에 대한 세균학적 연구

삼성의료원 강북삼성병원 이비인후과
박효진·김대영·이경철·진성민·이용배

= Abstract =

Bacteriological Study in Nasal Packing after Endoscopic Sinus Surgery

Hyo Jin Park, M.D., Dae Young Kim, M.D., Kung Chul Lee, M.D.,
Sung Min Jin, M.D., Yong Bae Lee, M.D.
*Department of Otolaryngology, Samsung Medical Center
Kangbuk Samsung Hospital, Seoul, Korea.*

Chronic maxillary sinusitis is a very common disease in the otolaryngologic field. It comes usually after viral upper respiratory infectoin. There are so many articles about bacteriologic study in chronic maxillary sinusitis, but there were rare articles about nasal packing with antibiotic ointment after endoscopic sinus surgery and relation with accompanying disease.

This study was carried out on 85 patients (170 cases) who received endoscopic sinus surgery operation with chronic paranasal sinusitis. Group I which without bacitracin® ointment used, Group II used it, at Department of otolaryngology Kangbuk Samsung Hospital, Samsung Medical Center, during 3 months from June 1995 to September 1995.

The results were obtained as follows;

1. In the age distribution, the highest incidence of chronic paranasal sinusitis was noted between 10~19 years of age (78 cases, 43%). In sex distribution 51 cases (60%) were males and 34 cases (40%) were females, and the ratio between male and female was about 3:2.
2. Bacterial culture was positive 13 cases (16%) in the Group I, but bacterial culture was negative in Group II. The most common pathogens isolated were Staphylococcus group 8 cases, Enterobacter erogenes 4 cases, and Klebsiella pneumonia 1 case.
3. In the Group I, there is no relationship between nasal polyp, allergic rhinitis and pansinusitis, and culture positive.

KEY WORDS : Chronic maxillary sinusitis · Bacteriology of nose

서 론

만성 부비동염은 이비인후과 질환중 발생빈도가 가장 높은 질환중의 하나이다. 주로 바이러스성 상기도염 후에 발생하며 그 세균학적 연구는 과거부터 많이 보고되어 왔으나, 수술 후 지혈을 위한 nasal packing시 항생제 연고의 병용에 관한 세균학적 연구 및 동반된 다른 질환과의 연관성에 대한 세균학적 고찰은 미비한 실정이다.

이에 저자들은 3개월간 만성 부비동염으로 비내시경하 부비동 수술을 받은 환자 85명(170례)을 대상으로 세균학적 분석을 하여 수술 후 nasal packing시 항생제 도포가 미치는 영향과 동반된 다른 질환과의 연관성에 관한 세균학적 고찰을 실시하여 치료에 도움을 얻고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1995년 6월부터 1995년 9월까지 강북삼성병원 이비인후과에서 만성 부비동염으로 진단되어 비내시경하 부비동 수술을 받은 환자 85명 170측을 대상으로 하였고 대상자의 연령분포는 10세에서 72세까지 이었으며 10세에서 19세까지가 39명(49%)으로 가장 많았고 성비는 남자가 51명(60%), 여자가 34명(40%)이었다(Table 1).

수술은 양측 부비동을 동시에 시행하였고 술후 nasal packing시 바시트라신* 연고를 도포하지 않은 Merocel*을 우측 비강에, 바시트라신* 연고로 도포된 Merocel*을 좌측 비강에 packing하여 전자를 제 1군으로(85례), 후자를 제 2군으로(85례) 분류하였다.

세균 검사를 위한 검사물의 채취방법은 술후 1일째 nasal packing 제거 후, 멸균된 면봉을 이용하여 packing 후면부위 농을 채취하였으며 세균배양은 혈액한천 배지, thioglycollate 배지에 이식하여 24~48시간 배양후 균이 자라면 그람염색을 하여 형태학적으로 균을 분리한 후, 생화학적 검사를 시행하여 균종을 동정하였다.

동반된 질환은 술전 시행한 이학적 검사, 컴퓨터 단층 촬영 소견 및 MAST* 검사를 토대로 비염, 전부비동염의 유무 그리고 알레르기성 비염의 유무를 분류하였고 통계학적인 검정은 Chi-square를 이용하여 처리하였으며, P값이 0.05 이하인 경우 통계학적 의의를 부여하였다.

결 과

세균은 제 1군에서 13례 배양되었고 이중 Staphylococcus group이 8례, Enterobacter erogenes 4례, Klebsiella pneumoniae 1례가 검출 되었으며, 이와는 대조적으로 바시트라신*

Table 1. Age & Sex Distributions

AGE	Male	Female	Total
10~19	21	18	39
20~29	8	3	11
30~39	7	2	9
40~49	8	4	12
50~59	4	5	9
60~	3	2	5
TOTAL	51(60%)	34(40%)	85(100%)

Table 2. Bacterial culture in Group I & Group II

	Group I	Group II
No growth	40 (47%)	85 (100%)
Normal flora	32 (37%)	0 (0%)
Staphylococcus aureus	2 (2%)	0 (0%)
Staphylococcus epidermidis	5 (7%)	0 (0%)
Staphylococcus hominis	1 (1%)	0 (0%)
Enterobacter erogenes	4 (5%)	0 (0%)
Klebsiella pneumoniae	1 (1%)	0 (0%)
Total	85 (100%)	85 (100%)

(P<0.01)

Table 3. Relation between culture and allergic rhinitis in Group I

	Culture (+)	Culture (-)	Total
Allergic rhinitis (+)	3	17	20
Allergic rhinitis (-)	10	55	65

(P>0.05)

Table 4. Relation between culture and polyp in Group I

	Culture (+)	Culture (-)	Total
Culture (+)	11	55	66
Culture (-)	2	17	19

(P>0.05)

Table 5. Relation between culture and pansinusitis in Group I

	Culture (+)	Culture (-)	Total
Pansinusitis (+)	11	43	54
Pansinusitis (-)	2	29	31

(P>0.05)

연고를 도포한 제 2군에서는 균이 배양되지 않아서 제 1군에 비해 통계학적으로 유의하게 감소되어 있었다 (P<0.01, Table 2).

알레르기성 비염은 제 1군에서 20례 동반되었으며, 이중 세균이 배양된 경우는 3례이었다. 그러나 알레르기성 비염 유무와 세균배양의 결과는 통계학적으로 유의하지 않았다 (Table 3).

비염은 제 1군에서 66례에서 동반되었으며 세균배양이 된 경우는 11례이었다. 그러나 비염의 유무와 세균배양 결과는 통계학적으로

유의하지 않았다 (Table 4).

범부비동염은 제 1군에서 54례 동반되었으며 이중 11례에서 세균이 배양 되었다. 그러나 범부비동염 유무와 세균배양 결과는 통계학적으로 유의하지 않았다 (Table 5).

고 찰

만성 부비동염은 이비인후과 영역에서 매우 흔한 질환으로 대부분 급성비염, 바이러스성

상기도염시 적절한 치유를 못 받거나 급성 염종의 반복 이환으로 발생되며 만성화의 요인으로는 자연구의 협착, 비중격 만곡, 비갑개 비대, 비용, 알레르기성 비염의 유무, 환경 오염, 혈관운동 신경장애 등이 있다.

만성 부비동염의 증상은 개인별로 차이가 있지만, 주 증상은 비폐색, 비루 및 후비루이며, 이중 후비루는 가장 흔한 증상 중의 하나이고, 만성 비인두염을 일으킬 경우 비인두의 건조, 인두 작열감, 기침, 인두 이물감 등을 호소하기도 한다.

발생 기전은 정상 비강 및 부비동내 점막이 상부 호흡기 감염 등에 의하여 충혈되어 자연 배설공이 폐쇄되고 공기 유통이 차단되면 동점막에서 산소가 흡수되어 음압 상태를 타고 삼출물이 생성된다. 이러한 여건은 호기성 세균의 배지로 적당한 상태가 될 뿐 아니라 이차감염을 유발할 수도 있다¹⁾. 다음으로 세균 감염에 의하여 과립구의 침착, 과립구에서 단백질 분해 효소의 분비가 발생된다. 결국 점막이 만성 비후화하여 비가역적 변성을 일으키게 되며 상피변화를 초래하여 섬모 탈락과 상피결손, 편평 상피화 및 비후를 가져오고 상피섬모의 기능장애로 분비물의 배설에 지장을 가져온다²⁾. 또한 본 질환에 이환되기 쉬운 조건으로는 불량한 위생환경, 불충분한 영양섭취, 불량한 기상조건, 내분비 기능장애, 감작성 기능부전, 알레르기 체질 등이 중요 요인으로서 구개편도와 Adenoid의 비대, 비중격 기형등을 들 수 있다³⁾.

만성 부비동염의 성별 및 연령 분포를 보면 박³⁾, 이 등⁷⁾은 남자가 약 60%로 많고 10대가 약 45% 다음이 20대 순이였으며, 저자들의 경우에서도 남자가 많았고 연령분포도 10대가 제일 높은 비율을 보였다.

술후 비강 packing은 세균 증식에 적당한 환경을 조성하게 되는데 packing 기간을 가능한 한 최소화 하는 것이 만성부비동염의 세균학적 검사에서 가장 많이 검출되는 균주 가운데 하나인 *Staphylococcus aureus*에 의한 치명적 합병증인 독성 쇼크 증후군 발생 빈도를 줄일 수

있을 것으로 사료되며 임상 증상 대부분이 술 후 2일째 시작되므로⁸⁾ 저자들은 술후 1일째 packing을 제거 하였고, 독성 쇼크 증후군의 원인 균주인 *Staphylococcus aureus*에 효과적인 인 바시트라신* 제제를 바른 packing을 이용한 결과 저자들의 경우에는 균주가 배양되지 않았다.

만성 부비동염의 세균학적 검사는 많은 학자에 의하여 보고되어 왔다. 배 등⁴⁾은 *Staphylococcus* 41%, *Hemophilus influenzae* 13%, 이 등⁷⁾은 *Staphylococcus* 35.3%, *Streptococcus* 24%, 유 등⁶⁾은 *Staphylococcus aureus* 35%, *Staphylococcus epidermidis* 15.8%, Brook¹⁰⁾은 *Staphylococcus* 17%, *Streptococcus pyogenes* 8%, Palva 등¹⁸⁾은 *Streptococcus viridans* 30%, *Hemophilus influenzae* 11%, Su¹⁹⁾, Jukka¹⁶⁾, Evans¹⁴⁾ 등은 *Hemophilus influenzae*의 분리율이 가장 높았고 이⁷⁾, Carenfelt 등¹²⁾의 연구에서도 *Hemophilus influenzae*가 가장 많이 분리되었다. 저자들의 경우는 *Staphylococcus* 61%, *Enterobacter erogenes* 30%, *Klebsiella pneumoniae* 9% 순이었으며 *Hemophilus influenzae*는 배양되지 않았다. 이와같이 상이한 보고는 시대적 변화, 대상지역, 계절등에도 원인이 있다고 볼 수 있으나 분리 세균의 종류는 검출채취 방법, 균 배양법의 발달, 검출 채취시 비강으로부터의 오염, 수술 배지의 차이등이 원인이라고 여겨진다.

균이 배양되지 않은 경우도 배⁴⁾ 22%, 이⁷⁾ 25.1%, Palva¹⁸⁾ 38%, Su¹⁹⁾ 4.1%, Carenfelt¹²⁾ 13%, Frederic¹⁵⁾ 25.3% 등으로 다양하였으며 저자들은 제 1군에서 47%, 제 2군에서 100%이었다. 배양되지 않은 이유는 분비물의 소실전에 된 인균이 사멸하는 경우, 바이러스 감염인 경우, 가검물의 채취에서 세균배양까지의 보존 불량 등으로 사료되며 제 1군에 비하여 제 2군에서 세균배양이 유의한 차이를 보인 것은 술후 nasal packing시 적절한 항생제 연고의 도포가 술후 처치 및 감염방지에 높은 치료 효과를 기대할 수 있다고 사료된다.

근래에는 혐기성 균주의 중요성이 대두되고

있으며¹⁰⁾, 상악동의 배출장애와 비강 내압 증가에 의하여 normal flora로 존재하던 혐기성균이 병원성 원인균으로 변화하며^{9,11)}, 많이 배양되는 균주로는 Bacteroides species, Veillonella species, Propionibacterium acne 등이 있다^{15,16)}. Mustafa 등¹⁷⁾은 혐기성 균주가 88%, Brook 등¹⁸⁾은 67%에서 배양되었으나 저자들의 경우는 배양되지 않았으며 그 이유는 가검물의 채취에서 세균배양까지의 보존 불량이나 보존 세균 검사실의 기술적인 문제와⁹⁾ 가검물 채취시 공기와의 접촉이 원인이라 여겨진다.

비용 및 알레르기성 비염이 만성 부비동염에서 많이 동반하는것은 널리 알려진 사실이다. 그러나, 세균배양과 이들 질환과의 관계는 무관한 것으로 사료되며 범부비동염 유무와의 관계도 통계학적으로도 의의가 없는 것으로 나타났다 (P>0.05).

결 론

저자들은 1995년 6월부터 1995년 9월까지 강북삼성병원 이비인후과에서 만성 부비동염으로 진단되어 비내시경하 부비동 수술을 받은 환자 85명을 대상으로 술후 Nasal packing시 바시트라신® 연고를 사용하지 않은 군 (제 1군)과 연고를 사용한 군 (제 2군)으로 분류하여 술후 1일째 nasal packing 제거시 세균학적 검사를 시행하였으며, 제 1군에서 비용, 알레르기성 비염, 전부비동염 동반유무와 임상 세균학적 배양과의 유의성에 대하여 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 만성 부비동염의 연령별 분포는 10대가 78례 (43%)로 가장 많았고, 성별 분포는 남자와 여자가 3 : 2로 남자가 많았다 (Table 1).
- 2) 제 1군에서 균이 배양된 13례 (16%)중 Staphylococcus group이 8례, E. erogenes가 4례, K. pneumoniae가 1례 검출되었으며, 제 2군에서는 균이 배양되지 않았다 (P<0.01, Table 2).
- 3) 제 1군에서 비용, 알레르기성 비염, 그

리고 전부비동염의 유무와 세균배양 결과는 통계학적으로 유의하지 않았다 (P>0.05, Table 3, 4, 5).

References

- 1) 강경화 · 김춘길 · 유홍균 : 만성상악동염의 세균학적 연구. 한이인지지 28 : 4, 1985.
- 2) 문영일 · 김종남 · 오천환 : 만성상악동염의 임상 및 병리학적 고찰. 한이인지지 24 : 1, 1981.
- 3) 박정일 · 김대성 · 백만기 : 만성부비동염의 임상 통계학적 고찰. 한이인지지 15 : 75~88, 1972.
- 4) 배홍갑 · 이용렬 · 이상훈 등 : 만성부비동염에서 저류액성상 및 점막형태와 세균학적 관계. 한이인지지 27 (1) : 55~60, 1984.
- 5) 손원구 · 정윤영 · 오천환 : 만성상악동염 근처슬레의 세균학적 고찰. 한이인지지 34 : 2, 1991.
- 6) 유영설 · 추광철 : 소아 상악동염의 세균학적 고찰. 한이인지지 31 : 3, 1988.
- 7) 이계실 · 김정중 · 김광수 : 만성상악동염의 세균학적 연구. 한이인지지 24 : 4, 1981.
- 8) 이경철 · 이상덕 · 이용배 : 비강 및 부비동 수술후 발생한 독성쇼크 증후군 3례. 한이인지지 38 : 3, 1995
- 9) Aust R, Dretner B : Oxygen tension in the human maxillary sinusitis under normal and pathological condition. Acta Otolaryngology 78 : 264, 1974.
- 10) Brook I : Bacteriology of chronic maxillary sinusitis in adults. Ann Otol Rhinol Laryngol 98 : 426~428, 1989.
- 11) Brook I, David H, Edith H : Microbiology and management of chronic maxillary sinusitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 120 : 1317~1320, 1994.
- 12) Carenfelt C, Lundberg C, et al : Bacte-

- riology of maxillary sinusitis in relation to quality of the retained secretion. *Acta Otolaryngol* 86 : 298, 1978.
- 13) Carl, Erick, Nord : The role of anaerobic bacteria in recurrent episodes of sinusitis and tonsillitis. *Clinical Infectious disease* 20 : 1512~1524, 1995.
- 14) Evans, F.O., Sydnor, J.B., et al : Sinusitis of the maxillary antrum. *New England J Med* 293 : 735, 1975.
- 15) Frederick J, Braude A : Anaerobic infection of the paranasal sinuses. *New England J Med* 290 : 135, 1974.
- 16) Jukka Y, Seppo S, Hannele J : The bacteriology of Acute maxillary sinusitis. *ORL* 51 : 175~181, 1989.
- 17) Mustafa E, Tahsin A, Nedret K : Bacteriology of antrum in adults with chronic maxillary sinusitis. *Laryngoscope* 104 : 321~324, 1994.
- 18) Palva T, Gronroos JA, et al : Bacteriology and pathology of chronic maxillary sinusitis. *Acta otolaryngol* 54 : 159, 1962.
- 19) Su WY, Lin C, et al : Bacteriological study in chronic maxillary sinusitis. *Laryngoscope* 98 : 931~934, 1983.