臨床耳鼻：第8卷・第1號・1997
Clin. Otol. pp 135～139
Vol. 8, No. 1, 1997

# 골성형술을 이용한 전두동 이물 치험 1례

한림대학교 의과대학 이비인후과학교실
김진환・정인교・노영수・임현준

=Abstract=

## A Case of Treatment of Foreign Body by use of Osteoplastic Frontal Sinus Surgery

Jin Hwan Kim, M.D., Yin Gyo Jung, M.D., Young Soo Rho, M.D., Hyun Joon Lim, M.D.
*Department of Otorhinolaryngology, College of Medicine, Hallym University, Korea*

The definite treatment of frontal sinus problems, severe recurrent frontal sinusitis, frontal sinus mucocele or pyocele, and less commonly frontal sinus foreign body, is surgical management. And various surgical methods are used according to severity, site and nature of the problems. Recently endoscopic frontal sinus surgery affords the potential clinical significance for reducing operative morbidity of surgery and relieving the difficulty of diagnosis of recurrent disease. But, the limitation of endoscopic frontal sinus surgery is present in case of wide spread frontal sinus lesion, and osteoplastic frontal sinus surgery has been used because provides excellent frontal sinus exposure and shows little recurrence rate.

We used osteoplastic frontal sinus surgery, in one case of foreign body in frontal sinus which was not improved after endoscopic frontal sinus surgery, And we had good results in this case.

KEY WORDS : Foreign body・Frontal sinus・Osteoplastic frontal sinus surgery

## 서　　론

전두동의 만성염증성 질환, 점액낭종 및 이물 등의 질환에 있어 근본적인 치료는 수술이며 병변의 종류, 부위 및 정도에 따라 다양한 방법이 시술되고 있다. 최근 부비동 전산화 단층촬영 및 내시경의 발달로 내시경을 이용한 전두동 질환의 수술이 좋은 결과와 함께 보고되고 있다. 그러나 전두동의 자연배설구는 다른 부비동에 비하여 그 경로가 다양하고, 주위에는 전두개와, 안와 등의 중요한 구조물들이 인접해 있어서 수술시 주의를 요하며, 내시경적 접근만으로는 충분한 자연배설구의 개대 및 병변의 접근이 어려운 경우에는 다른 수술방법을 택해야 한다. 저자들은 비내시경 수술로 증상의 호전이 없었던 전두동 이물을 전두동 골성형술(osteoplastic frontal sinus surgery)을 이용하여 좋은 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

## 증　　례

환　자 : 최○열, 31세, 남자

주　소 : 비폐색 및 전두통

현병력 : 수 년전부터 시작된 비폐색 및 전두통으로 간헐적 치료 및 1993년 11월, 좌측 비내 수술(?)과 1995년 3월에 비중격성형술 및 좌측 내시경하 부비동 수술을 각각 시행받았으나 술후 증상호전 없이 좌측 전두부의 경미한 종창이 발생하여 내원함.

과거력 : 환자의 진술에 의하면 1983년 11월 깨어진 유리조각에 의해 좌측 상안검 상부 및 전두부에 열상이 발생하여 유리조각 제거와 전두동의 이물질 충전(?) 및 일차봉합술을 시행받았으며 1991년 4월 좌측 상안검부위의 부종이 발생하여 절개배농을 시행 받았다고 함.

가족력 : 특이사항 없음

전신소견 : 비폐색, 전두통 이외에 특이소견 없음.

이학적 검사소견 : 좌측 상안검 상부에 함몰 및 반흔이 있었으며 전비경 검사상 비중격의 좌측만곡이 관찰되었다.

임상검사소견 : 일반혈액검사, 혈액화학검사, 알레르기검사 등은 정상이었다.

방사선검사소견 : 전산화단층촬영상 좌측 전두동내에 조영제에 의해서 증강되지 않는 연조직의 음영 및 좌측 전두동 전벽의 부분적 결손이 있었으며 (Fig. 1) 전산화단층촬영의 3차원적 재구성 영상 (3-dimensional reconstruction of CT image)에서 좌측 전두골의 수직골절 및 함몰소견이 관찰되었다.

수술 및 경과 : 전신마취하에 bicoronal incision후 수술전 Calldwell씨법 X-선 검사를 통해 얻은 전두동에 대한 template를 이용하여 부분적인 결손이 있던 부위를 포함한 전두동 전벽으로 이루어진 골편을 만들어 전두동을 노출시켜 (Fig. 2) 좌측 전두동을 가득 채우고있는 이물질 및 염증성 육아조직과 비후성 점막을 드릴을 사용하여 완벽하게 제거한 후 비전두관의 폐쇄와 함께 환자의 좌측 복부에서 얻어진 지방조직으로 충전시켰다. 이물은 여러조각의 회백색 고형성 물질로 유리조각에 의한 열상 및 전두골 골절 수술시 충전한 fibrinoid material로 판명되었다 (Fig. 3). 술후 이틀째

Fig. 1. Preoperative coronal view of PNS CT showing unenhanced expansile soft tissue density in left frontal sinus and defect of anterior wall of frontal sinus (arrow).

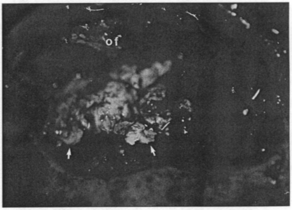
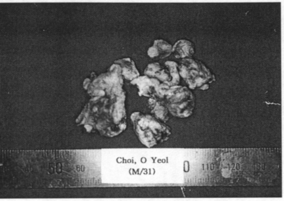



Fig. 2. This picture taken during the osteoplastic frontal sinus surgery, shows elevated osteoplastic flap (of). The arrows indicate the foreign body.




ig. 3. Specimen consists of multiple pieces of whitish solid foreign body, which confirmed fibrinoid material with exudates.

패킹을 제거하였으며, 경과는 양호하여 술후 일째 봉합사 제거후 10일째 퇴원하였다. 그후 기적인 통원치료를 하였으며 수술후 1년이 경과한 현재까지 별다른 증상없이 잘 지내고 다.

## 고 찰

부비동 이물은 흔하지 않게 보고되었으나, 물의 빈도는 보고자에 따라 다소 차이가 있 정확한 통계학적 숫자는 아직 밝혀져 있지 낳다. 국내에서도 1975년 고 등[1]이 발표한 이 약 15례가 발표되었는데 부위별 빈도는 상 낙동이 6례, 사골동이 6례, 전두동이 2례, 접형 1례순이다. 부비동 이물의 원인으로는 총기 및 폭발물에 의한 사고가 가장 많고 그외에 교통사고, 금속물체 등에 의한 자상때에도 불 수 있으며, 그외에 부비동 혹은 두개골 수술 및 치과적 처치시 면구, 가제, 의료기구, 치과재료, one wax등이 부비동내에 남게 되는 경우도 있다. 국내에서 보고된 전두동 이물 2례 중 1 례는 교통사고에 의해 깨진 유리조각들이 우측 전두동에 박힌 경우[2]였으며 1례는 두개골 수 술시 지혈목적으로 사용한 Bone wax에 의한 것이었다[3].

부비동 이물의 증상으로는 이물이 국소 염증 반응과 비점막의 부종을 초래하여 발생하는 농성이루와 주위조직의 괴사후의 악취등이 있다[9]. 본 증례의 경우 비폐색감과 전두통이외에는 증상을 심하게 느끼지 않았는데, 이는 이물이 전두골 골절후 수술시 충전한 비교적 무균상태의 청결한 물질이었기 때문으로 추측되며 오랜 기간에 걸친 이물반응에 의하여 전두동 분비물의 배출을 차단하여 비폐색감 등의 증상이 나타난 것으로 생각된다.

진단은 병력이 가장 중요하며 거의 모든 예에서 방사선학적 검사가 필수적이고 이물의 종류, 수, 크기에 따른 정확한 진단에는 이중 노출촬영법 및 전산화단층촬영이 필요하다.

부비동 이물의 치료에 있어 McAuley[10]는 심한 감염이 없는 경우 이물을 제거한 후 보존적 치료를 하는 것이 좋다고 하였으나 체류기간이 오래된 이물은 부비동내의 병적변화를 일으킨 주위 조직까지 완전 제거해야하는 것으로 알려져 있다4). 본 증례에서는 전두동내에 병적 점막소견이 보여졌으며 전두동 전벽의 부분적 결손 또한 관찰되었다.

최근에는 전두동 질환에 대한 수술적 요법으로 내시경을 이용하여 최대한 병변에 접근하여 주위의 건강한 조직을 유지하며 병변을 제거하는 비내시경수술이 비약적으로 발전하였는데 비내시경수술법은 국소마취하에서도 시행할 수 있어 전신마취에의한 합병증을 줄일 수 있고 직시하에서 수술을 할 수 있어서 전두동 비루관 손상이 적고 전두동을 보존할 수 있으며, 출혈이 적고, 이환율과 시간 소모가 적은 장점이 있다. 뿐만 아니라 술후에도 시야 확보가 쉬우며, 방사선적 추적관찰에도 어려움이 적으므로 정확한 치료와 추후 추적관찰이 용이하다. 그러나 비내시경수술을 받은 경우 육아조직에 의해 자연 개구부가 다시 막히는 것을 방지하기 위하여 술후 치료를 보다 적극적으로 받아야 하며 경험이 많은 시술자를 요하는 단점이 있다[7,8,11]. 또한 이전에 전두동이나 비전두관에 손상을 받았거나 부비동수술의 병력이 있는 경우, 컴퓨터 단층촬영에서 비전두관이 명확히 관찰되지 않거나 병변이 전두동

의 외측에 위치하는 경우, 비후된 점막에 의해 전두동 전체가 폐쇄된 경우, 비전두관의 협착이 심하거나 개구부가 좁은 경우 (<4 mm), 혹은 비전두관이 꼬불꼬불하게 굽어진 경우등에서는 비내시경 수술로 만족할 만한 치료효과를 거두기는 힘들다[11]. 본 증례의 경우 전두동 골절로 수술받은 과거력이 있으며 비내시경 수술로 증상의 호전이 없었기 때문에 전두동 골성형술을 시행하였다.

전두동 골성형술은 1894년 Schonborn과 Brieger에 의하여 처음 기술된 이후 1940년대에 들어 Bergara와 Tato등이 지방충전 (fat obliteration)과 비전두관의 영구적 폐쇄를 시행하여 좋은 결과를 얻으면서 널리 사용되기 시작하였다. 전두동 골성형술은 수술방법이 복잡하고 전두동내의 점막을 모두 제거하지 않으면 안되는 어려움이 있으나 Goodale과 Montgomery[5)6)]등은 양측 전두동을 동시에 볼 수 있고 burr를 이용하여 전두동내의 점막을 더욱 완전히 제거할 수 있으며 비전두관의 배출이 불필요하고 술후 외형상 문제점이 거의 없으며 안와내벽을 제거하지 않아 복시 등의 합병증을 막을 수 있다는 등의 장점을 기술하였다. 술후 전두동의 처리에 따라, 골성형술후 exogenous material의 삽입이 없는 경우, exogenous material의 삽입이 있는 경우 그리고 endogenous fat으로 채우는 경우등 세가지로 세분할 수 있는데[12)13)] 근래에는 후자의 방법이 주로 사용되어 지고 있다. 술식은, 수술전 Calldwell씨법 X-선 검사로 전두동에 대한 template를 만들고 이것을 이용하여 전두동 전벽으로 이루어진 골편을 만들어 전두동을 노출 시킨후 전두동의 병변과 점막을 제거하고 비전두관의 폐쇄와 함께 복부의 지방조직으로 충전 (obliteration) 시키는 것을 골자로 한다. 저자들의 경우 전두동 전벽의 제거후 환자의 좌측 복부에서 얻어진 지방조직으로 충전시켰는데 술후 재발이나 합병증의 징후가 없었다.

## 결　　론

저자들은 31세 남자에서 수상후 충전한 좌측 전두동 이물질 1례를 골성형술을 이용하여 효과적으로 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## References


1) 고광훈, 명광현, 양의영 등 : 공기 소총 연탄에 의한 사골동 이물 1례. 한이인지 *18 : 61～63, 1975*
2) 김희규, 김창동, 박경준 등 : 전두동 이물 1례. 한이인지 *34 : 184～186, 1991*
3) 우영태 : 전두동 이물의 1례. 한이인지 *20 : 159～161, 1977*
4) 남규준, 황준영, 김상현 등 : 다발성 아연 이물 1례. 한이인지 *37 : 162～166, 1994*
5) Goodale RL, Montgomery WW : *Anterior osteoplastic frontal sinus operation : five years experience. Ann Otol 70 : 860, 1961*
6) Goodale RL, Montgomery WW : *Technical advances in osteoplastic frontal sinusectomy. Arch 79 : 522, 1964*
7) Hiroshi Moriyama, Masaya Fukami, Kiyoshi Yanagi, et al : *Endoscopic endonasal treatment of ostium of frontal sinus and the results of endoscopic surgery. Am J Rhinology 8 : 67～70, 1994*
8) Kennedy DW, Josephson JS, Zinreich J, et al : *Endoscopic sinus surgery for mucoceles: A variable alternative. Laryngoscope 99 : 885～895, 1989*
9) Maceri DR : *Epistaxis and Nasal trauma. In Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2nd ed, Mosby, pp725～736, 1993*
10) McAuley G : *Foreign body in frontal sinus. Jour. of Laryngology & Otology 843 : 217～219, 1970*
11) Schaefer SD, Close LG : *Endoscopic management of frontal sinus disease. Laryngoscope 100 : 155～160, 1990*

2) Schenck NL : *Frontal sinus diseases. I; An historical perspective on research. Laryngoscope 84 : 1031~1044, 1974*
3) Schenck NL : *Frontal sinus diseases. II; Development of the frontal sinus model; Occlusion of the nasofrontal duct. Laryngoscope 84 : 1233~1247, 1974*