

비 내시경적 조대술로 치료한 사골동기원 안와낭종 치험 1례

고신대학교 의학부 안과학교실, 이비인후과학교실*
권신재, 노주현, 이봉희

A Case of Orbital Cyst Originated from Ethmoidal Sinus : Treated by Nasal Endoscopic Marsupialization.

Shin Jae Kwon M.D., Joo Heon Roh M.D., *Bong Hee Lee M.D.

*Department of Ophthalmology, Otolaryngology**
Kosin Medical College

— Abstract —

The mucocele is originated from the paranasal sinus, and commonly occurred, following the dermoid cyst in frequency. The etiology is controversial, but they are thought to result from local obstruction of a sinus ostium. Most cases take the benign course.

In the past, the optimal treatment of mucocele are radical operations, which is complete removal of all mucous membrane within the sinus, subsequent obliteration or collapsing, and maintaining the opening site of the sinus. But recently, nasal endoscopic drainage of orbital mucocele affords the potential for dramatically reducing operative morbidity of surgery, minimal bleeding and short operative time. Also following surgery, direct endoscopic visualization of the area enables accurate follow-up.

The authors experienced a case of the mucocele which suspect that it originated from the ethmoidal sinus by considering its clinical features and orbital CT, and have been encouraged with treating it by the nasal endoscopic marsupialization. And so we report that endoscopic approach marsupialization appears to be good alternative for the treatment of orbital mucocele.

*** Key Words :** Mucocele, Marsupialization, Nasal endoscopy.

서 론

부비동 기원의 점액류(mucocele)는 부비동 개구부의 폐쇄에 의해 점액이 저류되어 팽창함으로써 주위 안와골에 압력을 가해 안와벽의 약화, 얇아짐등을 초래한뒤 안와내 성장을 시작하여 여러 가지 안과적 증상 및 징후를 유발한다. 과거에는 주로 경피적 접근을 통한 광범위한 치료가 시행되었으나^{1,3)} 근래에는 비 내시경을 통한 단순한 배출이 주된 치료가 되고있고^{4,6)} 널리 시행되고 있다. 부비동 기원의 점액류는 비록 유피종 다음으로 흔한 질환이지만 안구돌출을 동반하는 경우는 드물고 비 내시경을 이용하여 절제후 남아있는 반쪽의 낭종벽이 안와 내측벽을 형성하도록 조대술을 시행하므로써 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

증 례

약 6개월간의 좌안의 경미한 안통을 동반하는 안구돌출을 주소로 41세 남자 환자(Fig. 1.)가 1996년 1월 본원 안과 외래를 방문하였다. 안통외에는 복시나 두통, 시력감소등의 증상은 없었다. 교정 시력은 우안 1.5, 좌안 1.0이었으며 안구의 전위는 없었고 축성 안구돌출을 나타내었는데 Hertel 안구 돌출계로 측정했을때 108mm의 base에서 우안 18mm, 좌안 22mm였다. 안구운동은 우측주시때 좌안 내직근운동의 경미한 제한외에는 정상이었다. 세극등 검사와 안저검사에서도 이상소견을 발견할수 없었다. 촉진시 종물은 만져지지 않았으며 코 수술, 부비동염, 외상, 비용종등의 과거력은 없었다. 안와내 종물을 의심하여 안와부 CT촬영(Fig. 2.)을 하였는데 사골동 내측으로 뇌 실질과 동일한 밀도(HU)의 둥근 형태의 종물이 보였으며 경계는 명확했고 조영제에 의해 변연부가 증강되었다. 크기는 4X5cm 정도로 컸으며 사골의 파괴 소견은 보이지않고 내측으로 전위되어 있었다. 내시경을 이용한 중비도의 관찰(Fig. 3.)에서 사골포(Ethmoidal bu-

llae) 내측의 팽윤소견 및 약간의 점액성 비루이외의 특이 소견은 없었다.

수술은 전신마취하에 본원 이비인후과의 도움을 받아 시행되었다. 사골포 주위의 점막에 1:100,000 epinephrine과 2% lidocaine이 혼합된 국소마취제를 병소 주위에 주사한후 sickle scalpel을 이용해 수직방향으로 절개를 가했다. cutting ethmoidal forceps로 사골포의 전벽 일부를 제거하자 안와 낭종의 외벽이 노출되었으며 낭종이 좀 더 노출될수 있도록 사골포의 골 조직을 더 넓게 제거함과 동시에 Caldwell-Luc's 접근법을 이용한 안와 내하벽 절골술도 시행하였다. 안와 낭종의 완전 노출이 힘들었으며 낭종의 벽에 scalpel로 절개를 가하자 황색의 농성 점액질의 분비물이 나왔으며 내용물의 균 배양 검사는 시행하지 않았다. 낭종제거후 발생할수 있는 안구의 하내측 전위를 방지하기 위해 사골동으로 노출된 반구의 부위만을 제거(Fig. 4.)하고 잔존하는 낭종벽이 안와의 일부를 형성할수 있도록 조대술을 시행하였다.

현미경적 관찰에서(Fig. 5.) 조직은 섬모를 가진 원주와 입방상피세포로 구성되었으며 한 층 및 두 층으로 이루어졌다. 그리고 다수의 염색 세포가 보였으며 피부 부속기는 볼 수 없었다.

수술경과는 술 후 약 10여일간 하방주시시 약간의 복시를 호소하는것 외에는 특별한 합병증은 관찰되지 않았으며 8개월이 지난 현재, Hertel 안구돌출계 검사시 108mm base에서 18mm(OD), 18mm(OS)로 안구돌출은 완전히 없어졌으며 CT 추적관찰(Fig. 6.)에서도 안와 내벽의 전위 소견 외의 재발의 증거는 보이지 않았으며 현재 경과관찰 중이다.

고 찰

1819년 Langenbeck이 'hydatid'로 불린 점액류의 임상특징을 최초로 보고하였고 1896년 Rollet에 의해 점액류(mucocele)로 명명된후 1901년 Onodi에 의해 그것의 조직소견이 밝혀졌다.¹⁾

발생위치는 전두동이 가장 흔하며 전두동과 사골동이 같이 포함된 경우, 전사골동, 상악동순으로 발생한다. 그러나 접형동과 후사골동의 침범은 드문것으로 알려져 있다.^{1,7-9)} 전두동에서 잘 생기는 이유는 분비관이 유일한 배출구이고 가늘고 길기 때문에 염증에 이환되는 율이 높기 때문으로 생각된다.¹⁰⁾ 전체 발생율의 63% 정도가 40~60대에서 발생하며 남녀 발생빈도엔 차이가 없고 주로 일측성으로 생기며 좌측에서 1.6 : 1 정도로 호발한다.^{1,7)}

발생기전에 대해선 논란이 많으나 부비동의 위치에 관계없이 발생기전은 동일한 것으로 생각되며 부비동의 자연 배설구의 폐쇄로 인한 점액의 저류로 발생한다는 설이 유력하다.^{11,12)} 이와 관계되는 인자로는 만성염증, 골 손상, 코 수술, 비용종등이 있으며^{1,10,13)} 소아에서 발생한 경우엔 선천성 섬유 이형성증도 생각해 봐야 한다.¹⁴⁾ 이러한 요인들이 있더라도 증상발생까지는 상당히 오랜 시간이 걸리는데 약 11~49년, 평균 22.7년이 걸린다고 한다.¹⁵⁾ 그러나, 병변의 감염이나 주위 골의 파괴가 일단 시작되면 증상은 빠르게 진행할 수 있다.¹⁰⁾

임상증상은 주로 점액의 저류로 인한 부비동의 팽창과 크기 증가에 따른 주위 조직의 압박에 의해 생기며 병변의 위치와 침범정도에 따라 다양하다. 전두동 기원의 점액류는 안와 부위의 두통이 가장 흔한 증상이며 약 70% 정도에서 나타나고 안구돌출, 복시등의 안증상과 비폐색감, 혈액농성 비루등도 일어날 수 있다.^{1,10,13)} 점액류로 인한 시력장애는 안과적으로 볼때 중요한 문제이며 접형동과 후 사골동에서 동시에 기원한 점액류는 위의 증상외에 간혹 시신경을 압박해서 시력소실을 일으킬 수 있으며,^{13,16)} 안검하수나 대광반사 소실등이 있을때 안와침 증후군¹⁷⁾을 생각해 야 하고 뇌하수체 종양¹¹⁾과 반드시 감별해야 한다. 안구전위 방향도 점액류 발생위치 추측에 단서가 될 수 있는데^{17,13)} 사골동 기원인 경우 외측전위, 전두동 기원인 경우엔 하외측 전위가 많다. 드물게는 점액류가 양측성으로 생기는데

이때는 양안이개증(hypertelorism)이 동반될 수 있다.⁷⁾

점액류의 방사선학적 진단은 어렵지 않으며 대부분 CT로서 진단이 가능하다.⁸⁾ Perugini등은 43례의 점액류의 CT사진을 분석한 결과 뇌실질과 동일한 밀도를 균일하게 나타내며 외장(外長)하는 경우, 해부학적으로 주위조직으로의 침윤없이 안와나 뇌내에서 명확한 경계를 가지는 경우, 그리고 부비동의 골용해(osteolysis)로 인해 두꺼운 경계부를 나타내는 경우로 크게 3가지로 구분하였다.⁸⁾ 본 증례에서는 위의 3번째 경우에 해당했다. 골용해는 점액류의 크기가 증가하면서 주위뼈에 압력을 가해 점점 얇아지고 용해(melting)시켜 점액류의 안와내 확장을 일으키게 된다. 혹은 점막의 염증반응에 의해 점액류의 섬유아세포에서 분비된 PGE2와 collagenase가 골흡수를 일으킨다고^{1,18)}도 한다. 조영제 투여후 점액류 내부의 증강효과는 없으며 일부에선 변연부가 증강되는 양상을 보이는데 이것은 이전의 만성적인 염증반응이 있었거나 점액류 주위의 골막에 포함(impregnation)되어 보이는 것으로 생각된다.⁸⁾ Flanders등은 반 수이상에서 점액류의 석회화 현상을 보고하였는데⁷⁾ 이러한 현상이 큰 의미는 없으며 천천히 성장하고, 양성인 종양에서 볼 수 있는 비 특이적인 현상이라는 주장도 있다.⁸⁾ 최근에는 자기공명영상장치(MRI)의 이용이 늘고 있으며^{9,19)} 주로 접형동 질환이나 시신경과 경동맥 침범정도를 평가하는데 좋다. T₁보다는 T₂에서 높은 신호강도(signal intensity)를 보이는데 이것은 종괴의 부분적인 용해, 점성의 변화 등에 의한 것으로 생각된다. 그러나 점액류내 methemoglobin의 과다한 축적이 있을때 T₁, T₂ 모두에서 높은 신호강도를 나타낼 수 있으며 심한 섬유화 현상이나 진균감염이 동반될 경우엔 T₁, T₂ 모두에서 낮은 신호강도를 나타낸다.⁹⁾ 그러나, Henderson등은 점액류가 뇌내로 확장되거나 신경학적 합병증이 없는한 대부분은 CT로써 진단이 가능하다고 하였다.⁷⁾ 조직학적 소견에선 부비동의 점막성 골막으로 둘러싸인 경우가 많으며

상피는 주로 위중층 섬모성 원주상피로 구성되어 있으며 염증세포를 동반하는 경우가 많다. 그러나 이환기간이 길어지고 크기가 커지면서 점액류 내부의 압력이 증가하면 이러한 원주상피는 편평해져서 입방세포나 편평세포로 변하게 된다.^{10,18)}

술 중 얻어진 조직은 반드시 병리조직학적 검사를 시행해야 하는데 왜냐하면 증상이나 방사선적 검사에서 점액류가 의심되더라도 실제 조직검사에선 악성으로 나오는 경우²⁰⁾가 간혹 있기 때문이다. 본 증례에서는 점액류를 동반할수 있는 부비동염, 코수술, 골손상, 비용종 등의 과거력이 없었으며 CT사진은 유피낭종(dermoid cyst)과도 유사하여 유피낭종을 의심하였으나 병리조직소견에서 섬모를 가진 원주 및 입방상피세포가 단층 및 중층으로 구성되어 있었으며 피부 부속기를 볼수 없었으므로 점액류로 생각했다.

점액류의 수술적 치료는 많이 변해왔다. 1921년 Lynch는 전두동의 기저부를 제거하고 전사골동을 완전히 없애줌으로서 전두동 질환의 치료를 시도하였고¹²⁾ Howarth도 이와 비슷한 방법을 시도한 뒤 좋은 결과를 얻었다고 보고하였으며⁴⁾ Evans는 Lynch법으로 전두동과 사골동을 제거한 뒤 polyethylene tube를 전두동과 비강사이에 두어 배출을 용이하게 했다.¹⁾ Riedel은 전두부의 연부조직을 함입(collapsing)시켜 부비동 자체를 없애버리는 방법을 시도하여 높은 성공률과 재발의 조기진단을 얻어냈으나²⁾ 술 후 전두부가 함몰되거나 융기되는 등의 외형상의 문제점이 있어 Bergara와 Itoiz는 골성형 피판이나 지방조직을 이용해서 이러한 단점을 극복하려 하였다.³⁾ 그러나 이렇게 부비동을 제거하거나 폐쇄(obliteration)시키는 방법은 수술범위가 너무 광범위하며 수술 부위의 정확한 관찰이 어렵고, 부비동의 정상구조를 파괴시키므로 술 후 결과판정을 위한 사진판독을 어렵게 하는 단점이 있다. 이에 조대술을 이용한 단순한 배출만으로도 좋은 성적을 거둘수 있다는 주장¹³⁾이 제기되었으며 내시경을 이용한 부비동의 기능적 수술(functional

endoscopic sinus surgery)이 Messerklinger등에 의해 시작된 이래 최근 수 년간 비 내시경을 이용한 점액류의 조대술이 활발히 시행되고 있다.^{4,5,6)} Kennedy등은 18명의 부비동 점액류 환자에게 비 내시경을 이용한 점액류의 배출을 시도하여 15명의 환자에서 만족할만한 결과를 얻었다고 하였다.⁴⁾

술 후 수 십년이 지나서도 재발할수 있기 때문에 재발율의 정확한 평가는 어려우나 Neel등에 의하면 술 후 약 7년째에 30%정도 된다고 하였다.¹²⁾ 그러나 이 외의 점액류의 장기간 추적관찰에 대한 보고는 드물다.

합병증으로 상사근의 기능부전에 의한 하방주 시대의 복시가 가장 흔하며 술 후 오랜 기간 동안 지속될수 있으나 수술시 활차의 손상에 주의한다면 최소화 시킬수 있다.²¹⁾

저자들이 이번 증례환자에게 시도한 비 내시경적 조대술에 의한 단순한 배출은 경피적 접근에 의한 부비동의 제거 혹은 폐쇄법에 비해 술 후 이환율이 적고, 내시경하에 수술부위를 직접 관찰할수 있으며 부비동의 구조가 보존됨으로서 CT추적 관찰이 용이하며 또한 경피적 접근을 하지 않기 때문에 피부에 흉터가 남지 않아 미용적인 면에서도 바람직하다^{5,6)}는 등의 장점이 있기 때문에 내시경 술기에 익숙해 진다면 점액류의 매우 효과적인 수술적 치료가 될수 있다고 생각한다.

참 고 문 헌

1. 김인철, 김명화, 정영태 : 접형동 점액종에 의한 압박성 시신경병 1예. 한안지 30 : 1029-1035, 1989.
2. 서철원, 손미아 : 안와침증후군을 동반한 접형골동 점액종 1예. 한안지 31 : 1461-1465, 1990.
3. Bergara AR, Itoiz AO : Present state of surgical treatment of chronic frontal sinus. Arch Otolaryngol 61 : 616-628, 1955.

4. Canalis RF, Jenkins HA : Ethmoidal mucoceles. Arch Otolaryngol 104 : 286-291, 1978.
5. David WK, Jordan SJ, James Z, Douglas EM, Manning G : Endoscopic sinus surgery for mucoceles : A viable alternative. Laryngoscope 99 : 885-895, 1989.
6. Dawson RC, Horton JA : MR imaging of mucoceles of the sphenoid sinus. AJNR 10 : 613-614, 1989.
7. Evans C : Aetiology and treatment of fronto-ethmoidal mucocele. J Laryngol Otol 95 : 361-375, 1981
8. Flanders AE, Rao VM : Paranasal sinus mucocele : unusual MR manifestation at 1.5 T. Magn Reson Imaging 7 : 333-337, 1989.
9. Henderson JW : Orbital tumor, 3rd ed, New york, Raven press, 1994, pp. 68-73.
10. Laurent G, Didier A, Andre C, Roger P : Functional endoscopic sinus surgery for isolated sphenoid sinus disease. Head & Neck 16 : 433-437, 1994
11. Lund VJ, Miloy C : Fronto-ethmoidal mucoceles : a histopathological analysis. J Laryngol Otol 105 : 921-92, 1991.
12. Mark HT, Terence MD : Endoscopic management of a large ethmoid mucocele. Ear Nose Throat J 73 : 591-593, 1994.
13. Moriyama H, Nakajima T, Honda Y : Studies on mucoceles of the ethmoid and sphenoid sinus : analysis of 47 cases. J Laryngol Otol 106 : 23-27, 1992.
14. Neel HB, McDonald TJ, Facer GW : Modified Lynch procedure for chronic frontal sinus disease : rationale, technique, and long-term results. Laryngoscope 97, 1274-1279, 1987.
15. Newman AN, Colman M, Jayich SA : Verrucous carcinoma of the frontal sinus : a case report and review of literature. J Surg Oncol 24 : 298-303, 1983.
16. Perugini S, Pasquini U, Menichelli F, Salvolini U, de Nicola M, Valazzi CM, Benedetti S, Tittarelli R : Mucoceles in the paranasal sinuses involving the orbit : CT sign in 43 cases. Neuroradiology 23 : 133-139, 1982.
17. Riedel R : The paranasal sinuses : Surgery and Technique, 2nd ed., St. Louis, Mosby, 1978, pp. 136-145.
18. Rosenbaum AL, Astle WF : Superior oblique and inferior rectus muscle injury following frontal and intranasal sinus surgery. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 22 : 194-202, 1985.
19. Shikowitz MJ, Goldstein MN, Stegnajic A : Sphenoid sinus mucocele masquerading as a skull base malignancy. Laryngoscope 96 : 1405-1410, 1986.
20. Stool S, Kertesz E, Sibinga M : Exophthalmos due to pyocele of the sinus in children with cystic fibrosis. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 70 : 811-816, 1966.
21. Wofowitz BL, Solomon A : Mucoceles of the frontal and ethmoidal sinuses. J Laryngol Otol 86 : 79-82, 1972.



Fig.1 Left mild exophthalmos is noted. Exophthalmoneter measures 18mm(OD). 22mm(OS) in 108mm base.

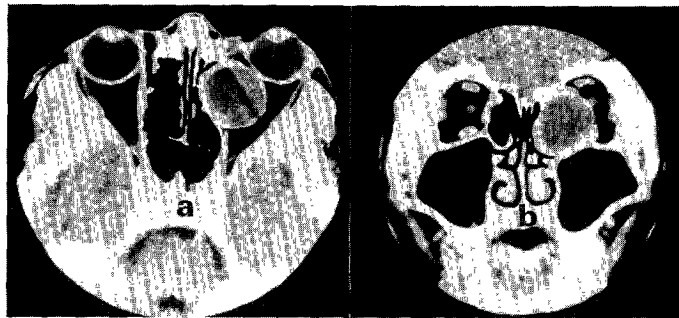


Fig.2 Preoperative orbital coaxial and coronal CT scan show large, round, homogeneous density with rim enhancement, which appears to be originated from anterior ethmoidal cells. Medial orbital wall is displaced to medial side, and eye ball anteriorly. No bony destruction and sclerosis are identified.

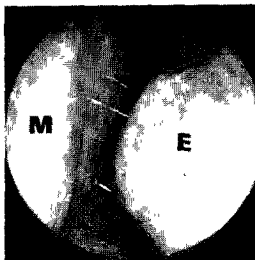


Fig.3 This endoscopic view shows severe bulging of ethmoidal bullae. There are no specific finding except mild mucoid discharge.(M : middle turbinate, E : ethmoidal bullae)

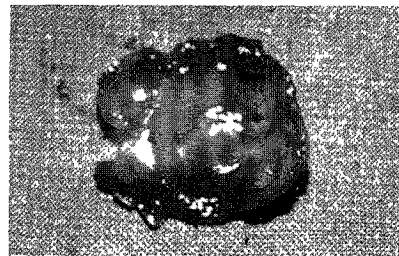


Fig.4 The gross finding of excised hemisphere of mucocele.

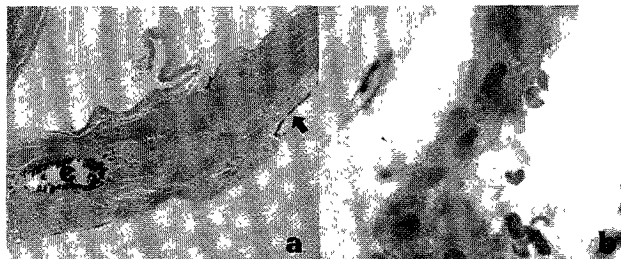


Fig.5 Light microscopic finding of excised specimen. A : Cyst wall is composed of fibrous connective tissue with inflammatory infiltrates. Foci of calcification(C) are noted. Focally, remained epithelial lining(arrow) is seen.(H-E, X100) B : Lining epithelium shows one-to-two layers of cuboidal-to-columnar cells with ciliation.(H-E, X400)



Fig.6 Follow up orbital CT scans at 8 months after marsupialization. This CT scans show still displaced medial orbital wall, but no mass lesion. Bony defect at inferomedial site of left orbit is supported by remaining cyst wall. Eye ball and extraocular muscle position are adequate. Mucosal hypertrophy of left maxillary sinus is noted.