臨床耳鼻 : 第9卷 · 第2號 · 1998
Clin. Otol. pp 303~308
Vol. 9, No. 2, 1998

안와 및 두개강내 합병증을 동반한 범발성 부비동염 1례

연세대학교 의과대학 이비인후과학교실, 중문의과대학 이비인후과학교실*
김성식 · 이주환 · 조성우 · 박수홍*

A Case of Pansinusitis with Intracranial and Orbital Complication

Sung-Shik Kim, Joo-Hwan Lee, Sung-Woo Cho, Soo Hong Park*
Department of Otorhinolaryngology, Yonsei University College of Medicine
Department of Otorhinolaryngology, CHA University College of Medicine*

= Abstract =

In most cases, sinusitis is uncomplicated and the effects are contained within the sinus cavity. The incidence of major complications of sinusitis has decreased dramatically with the widespread use of many broad spectrum antibiotics. The complications and the local extension of paranasal sinus infections most often involve the orbit and periorbita due to the proximity of paranasal sinuses to the orbit, but intracranial extension infrequently occurs today. Nevertheless clinicians must be aware of these potential complications, because late recognition of such complications and delay in treatment can increase the rate of morbidity and mortality.

We are reporting our recent experience of a 21 year-old female having unilateral pansinusitis with orbital cellulitis and cavenous sinus thrombophlebitis treated with ethmoidectomy, antrostomy and sphenoidotomy along with review of literatures.

Key Words : *Pansinusitis, Complications, Surgical treatment.*

서 론

광범위 항생제의 출현으로 인해 부비동염의 합병증과 국소 전파는 주로 안와 및 안와주위 조직에 국한되며, 부비동질환의 두개내 침범은 드문 것으로 알려져 있다.

최근 저자들은 과거 부비동염을 앓은 기왕력이 없는 21세 여자 환자가 두통을 주소로 내원, 단층촬영 및 안과적 검사를 통해 외직근의 염증과 해면체 혈전정맥염을 동반하는 사골동 및 접형동의 감염병소를 발견하고 비내시경수술을 통하여 치료한 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 김 0 선, 21세, 여자
초 진 : 1996년 8월 2일
주 소 : 두통, 경부강직, 오심 및 구토
가족력 및 과거력 : 특이사항 없음
현병력 : 내원 2일 전부터 심한 두통이 발생하여

개인의원에서 상기도염 진단하에 약물을 복용하였으나 증상의 호전이 없이 악화되어 중문의과대학 신경과 외래에 내원하여 뇌막염 진단하에 1996년 8월 2일 응급실을 경유하여 신경과로 입원한 후 cefotaxim, amikacin 등의 항생제로 치료하였으나 증상의 호전 없이 8월 5일 안구운동 장애와 안구의 돌출, 복시 증상이 나타나 안구전산화 단층촬영상 안와 봉와직염과 만성 상악동염, 사골동염, 접형동염의 소견이 관찰되어 8월 6일 이비인후과로 전과되었다.

국소 소견 : 96년 8월 2일 내원당시 신경학적 검사상 경부강직 외에는 정상 소견을 보였다. 재원 4일째 오른쪽 안구 주위조직의 부종 및 압통, 안구 돌출(안구돌출계 검사상 오른쪽; 15mm, 왼쪽; 10mm, baseline; 10.3mm)이 발생하였으며(Figure 1), 오른쪽 안구의 외측, 내측 운동의 제한과 수평 복시가 관찰되었다(Figure 2). 재원 5일째 시행한 비강내 내시경학적 검사상 오른쪽 osteomeatal unit과 중비도 및 하비도에 풍부한 화농성 분비물과 함께 비강 외벽이 내측으로 팽대된 소견이 관찰되었으나 시력저하 및 다른 뇌신경의 이상소견은 관찰되지 않았다.

임상검사 소견 : 일반 혈액검사상 백혈구가 15,900/ul, 다형핵 백혈구가 76%로 증가된 소견을 보였고 뇌척수액검사상 백혈구가 8/ul로 뇌막염의 소견이었으며 단백과 당이 각각 30mg/dl, 81mg/dl로 검출되었으나, 비강내 분비물의 균 배양검사에서는 원인균이 검출되지 않았다.

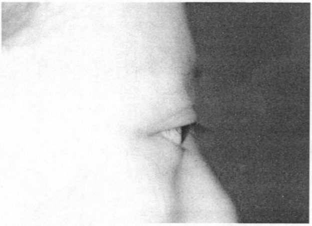

Figure 1. Preoperatove lateral photograph shows exophthalmos and eyelid swelling of the right eye.

방사선 소견 : 안구 전산화 단층촬영검사상 우측안구의 외직근과 내직근의 염증반응으로 인한 비대소견과 안와내 혼탁 소견이 관찰되었으며 조영제 주입시 해면체 혈전정맥염을 의심할 수 있는 우측 해면체 정맥동의 결손부위와 팽창된 상안와 정맥의 소견이 관찰되었다(Figure 3, 4).

Figure 2. Preoperative frontal photograph shows the discordance between the eye movement. (Limited medial gaze and ptosis of right eye)

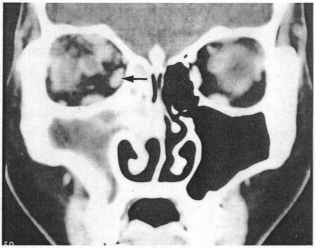

Figure 3. Preoperative coronal CT scan shows thickened right medial rectus muscles (arrows) within the right orbit.

수술 소견 : 1996년 8월 9일 전신마취 하에 우측 사골동, 상악동개방술 및 접형동 개구술을 시행하였다. 오른쪽 비강내로 0도 및 30도 내시경을 사용하여

구상돌기와 사골포를 제거하였으며, 육아조직과 염증 점막을 제거하였다. 상악동의 자연 개구부를 넓혀 준 후 농을 배출하고 세척하였으며, 제 3기판을 부순 뒤 후사골동세포를 제거하고 접형골동의 자연 개구부를 넓혀주었으며, 접형동내의 화농성 배출물을 제거한 뒤 세척하였다.

경과 : 수술 후 합병증은 없었고 증상이 점차적으로 회복되어 8월 20일 퇴원하였고 15개월이 지난 현재까지 재발의 임상적 소견은 보이고 있지 않다 (Figure 5-7).

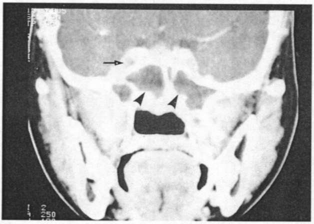

Figure 4. Preoperative coronal CT scan shows asymmetric filling defects in the right cavernous sinus(arrow) with total haziness in both sphenoid sinuses (arrowheads) after contrast enhancement.

Figure 5. Frontal photograph shows full range of eye movement especially in medial gazing of the right eye 3 months after the operation.

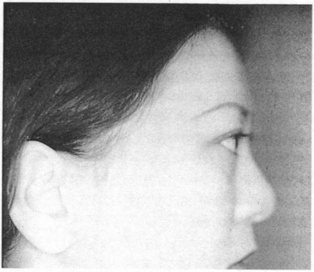

Figure 6. Lateral photograph shows normalized position of the right eyeball 3 month after the operation.

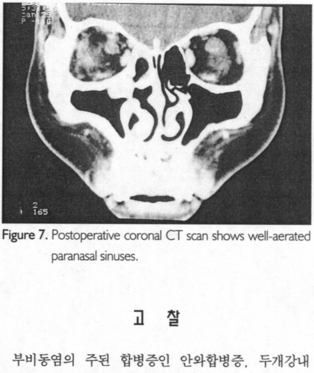

Figure 7. Postoperative coronal CT scan shows well-aerated paranasal sinuses.

고 찰

부비동염의 주된 합병증인 안와합병증, 두개강내 합병증, 골 합병증등은 여러 종류의 광범위 항생제의 출현으로 인하여 그 발생빈도의 급격한 감소를 보였다.[1] 그러나 여전히 부비동질병이 안와감염을 일으키는 원인의 85%로 대부분을 차지하는 것으로 알려져 있다. 사골동은 안와의 질병의 대부분에서 동반되며 그외에도 상악동과 전두동도 관여하는 것으로 알려져

있다. 질병의 파급은 직접 사골안와판의 침식 또는 혈전정맥염등을 통해 이루어진다.[2] 안와내의 합병증들은 성인 보다 소아에서 더 높은 발생빈도를 차지하는 것으로 알려져 있으며, 기여 요소들로서는 얇은 뼈의 두께, 불완전한 봉합선의 결합, 그리고 상대적으로 작은 부비동의 개구부등을 들 수있다. Chandler(1970)에 의한 안와 합병증의 단계는 전중격 봉와직염, 안와 봉와직염, 골막하 농양, 안와 농양과 해면체 혈전정맥염으로 나뉘어 진다.[3] 전중격 봉와직염은 안와 중격 밖 안검의 염증과 감염을 말하며, 안와 봉와직염은 안와내의 세균과 염증세포들의 침윤을 의미하는 것이다. 골막하 농양은 안와골조직과 안와주위에 농이 모여 있는 것을 의미하며 안와 농양은 안와조직내에 농의 이산적인 퇴적 현상을 가리키는 것이다. 해면체 혈전정맥염은 마지막 단계이며 높은 이환율을 보이며,[4] 이 이외에도 시신경염등이 발생할 수 있다.[5] 전반적인 안와질병에서 나타날 수 있는 징후로는 안검의 부종과 홍반(모든 단계), 안구 돌출과 안근마비(안와봉와직염, 안와 및 골막하 농양)과 시력 감퇴(진행된 단계)등이 있다. 진단을 위한 검사로는 시력 및 외안근 운동등을 측정하는 안과적 검사, 병의 파급정도와 질병의 단계를 알아보기 위한 안와 및 부비동의 전산화단층촬영이 필수적이다.[6] 이러한 합병증을 유발하는 원인균주로는 Streptococcus pneumoniae와 성인에서 가장 흔한 병원체인 Microaerophilic Streptococcus, 소아에서 가장 흔한 병원체인 Haemophilus influenzae외에 Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis와 혐기성 세균 등을 들 수 있다.[3] 치료로는 우선 B-lactamase 저항성 항생제의 사용을 원칙으로 하며 병원체의 동정 후 감수성이 있는 항생제를 투여한다. 또한, 부비동염의 치료에는 국소 또는 전신적 점막수축제의 투여가 중요한 역할을 한다. 수술적 치료의 적응증으로는 시력이 감소되거나 적절한 항생제를 48시간동안 사용하였음에도 불구하고 지속적인 발열이나 농양을 형성하는 경우가 해당되며, 수술적 치료를 필요로 하는 가장 흔한 경우는 골막하 농양과 안와 농양이다.[7] 과거에 이런 농양의 배액술은 주로 외비접근을 통한 사골동 절제술을 시행하는 것이었으나 최근 10년동안 수술 현미경이나 내시경이 소개되면서 경비강 접근술이 보편화되었다. 급성 또는 만성 부비동염의 합병증으로는 뇌막염, 경막하 농양, 경막외 농양, 경막하 농흉 및 뇌 농양등이 발생할 수 있다. Clayman등에 의하면 병원에 입원한 부비동염환자의 3.7%에서 두개강내 합병증을 동반하며, 최근 항생제사용으로 인하여 빈도가 감소하는 추세이지만 이런 합병증들은 생명을 위협하므로 즉각적인 처치를 요한다.[8] 부비동과 비강으로부터 두개강내 조직으로의 감염은 외상, 선천적 결손부위, 부비강벽을 통한 직접 침입, 후각신경막, 정맥, 혈전정맥염전 또는 안와를 통해 일어나는 것으로 알려져 있다.[9] 뇌막염은 전두엽의 농양 다음으로 흔하게 발생하며 접형동과 사골동이 주된 감염의 원인으로 이의 진단에는 천수천자의 결과가 특이적이며 뇌척수액의 배양검사가 필수적이다. 치료는 우선적으로 뇌척수액 장벽을 통과할 수 있는 항생제의 사용이 필수적이며 항생제의 투여에도 불구하고 뇌막염이 지속될 시에는 수술적 처치가 필요하다. 경막외 농양은 정맥연결이 풍부하고 경막에 느슨하게 부착된 전두엽에 흔하게 발생하고 신경증상은 드문것으로 알려져있으며,[9] 치료로는 농양의 배농과 부비동의 제거이다. 경막하 농양은 드문 합병증으로 전두동에서 혈전염을 통해 발생되는 것으로 알려져 있으며, 증상으로는 뇌막증상을 동반하는 발열이 있다. 치료는 항생제와 배농술의 병용요법을 시행하나 그 결과는 좋지 않은 것으로 알려져 있다. 뇌농양은 항생제의 사용으로 인해 그 빈도는 급격히 감소했으나 아직도 20-30%의 높은 사망률을 보인다.[10] 뇌 농양의 15%정도가 부비동 질환에 의하여 발생되며 전두동과 사골동이 가장 흔한 원인 병소이다. 뇌 농양은 혈전염의 경로를 통하여 발생하며 정맥의 흐름이 적은 백색질과 회색질이 만나는 부위에서 흔히 발생한다.[11] 혐기성 균, S. aureus 그리고 aerobic streptococcus가 흔한 균주로 알려져 있으며 초기항생제는 이들 균주에 감수성이 있는 제제를 사용하여야 한다. 뇌농양은 전두엽에서 흔히 발생하며 두통과 행동변화가 특징적이다. 진단방법으로 단층촬영의 시행이 필요하나 천수천자는 뇌척수압의 상승 또는 뇌실의 확장이 의심될 때에는 금기로 되어 있다. 뇌 농양의 치료는 신경외과와 협조하에 배농술을 시행하고 정맥항생제 투여를 병행하는 것이다. 해

면체 정맥염은 1831년에 처음 Bright에 의해 경막외 또는 경막하 감염의 후유증에 의한 것으로 알려져 있고 이 질환의 대부분은 얼굴 중간 1/3내의 감염에 의해 발생되며[12] 접형동 및 사골동의 염증이 가장 큰 발생원인이다.[4] 120 해면체 정맥은 경막의 뇌막층과 골막층 사이에 위치하며 활차신경, 동안신경, 삼차신경의 상악지와 안와지가 뇌막층 사이로 주행한다. 내경동맥과 외향신경은 실제로는 정맥체 내에서 주행하며 해면체정맥은 상, 하 안와정맥으로부터 혈액배급을 받는다.[13] 감염은 안와 후방으로 정맥을 통해 파급되며 두통, 발열, 안구 돌출, 안근마비, 시력 감퇴, 유두부종, 동공 산란 및 지력상태의 감소 등의 징후가 나타나며 뇌막염 또는 대뇌정맥혈전 발생시 발작이나 반신불구의 증상이 일어날 수 있다.[14][15] 두통은 항상 발생되는 증상은 아니나 발생시 그 위치는 전두나 안와후방에서 일어나며 정도는 매우 심하다. 발열은 대부분의 환자에 있어서 발생하며 "picket fence" 형태로 발생된다. 대부분의 초기 이학적 검사는 안와와 연관되며 상, 하 안와정맥의 혈액순환의 폐쇄로 인한 환측 안검의 부종과 안구의 충혈현상이 발생된다. 안구돌출과 안와주위 근육의 운동장애 특히 외측운동의 장애가 발생되며, 이는 정맥체 내에서 외향신경이 가장 근접하게 주행하므로 이 신경의 손상에 의한 외측운동이 가장 먼저 영향을 받는다. 그 후에 동안신경의 마비가 발생되며 안구주위근육의 운동장애, 안검하수등이 발생된다. 안구돌출, 충혈, 안검하수는 해면체정맥염 환자의 90%이상에서 발생되며[4][12] 삼차신경의 일차 및 이차 분지의 분포지에 감각저하와 이상감각증상을 유발한다. 전산화 단층촬영과 자기공명촬영이 진단에 도움이 되며 조영제 증강후 확장된 상안와정맥과 불규칙적인 결손부위를 가진 확장된 정맥체 소견이 있을시 이 질환을 진단할 수 있다. 치료로는 높은 농도의 항생제를 사용하며 Penicillin과 Chloramphenicol이 일차 선택약물로 알려져 있다. 부검된 환자에서 뇌하수체의 염증소견이 있었으므로 부신피질 호르몬의 결핍을 예방하기 위하여 부신피질 호르몬이 도움이 된다는 의견도 있다.[6] DiNubile등에 의하면 이 질환의 사망률은 30% 정도에 이르며 40%이하의 환자만이 완전하게 회복된다고 알려져 있다.[4]

결 론

부비동염에 의하여 두개강내와 안와의 합병증이 발생된 환자에서는 초기진단이 예후인자에 가장 중요하며 전산화 단층촬영과 자기공명 촬영이 진단에 큰 도움을 준다. 합병증의 치료는 신경외과, 안과, 신경과, 감염내과 및 이비인후과가 모두 참여하는 조직적 접근방법이 환자의 사망률, 시력소실 및 이환율 감소에 필수적이며, 해면체 정맥염과 안와봉와직염을 동반한 경우에는 정확한 진단 후 항생제 요법과 경비강 접근술을 통한 배농술을 시행하는 것이 바람직 할 것으로 사료된다.

References

1) James AS. Complication of inflammatory diseases of the sinuses. Otolaryngol Clin North Am 1993;26:639-55.
2) Goodwin WJ. Jr. Orbital complications of ethmoiditis. Otolaryngol Clin North Am 1985;18:139-47.
3) Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. Laryngoscope 1970;80:1414-48.
4) DiNubile MJ. Septic thrombosis of the cavernous sinuses. Arch Neurol 1988;45:567-72 1988.
5) Rothstein J, Maisel RH. The relationship of optic neuritis to disease of the paransal sinuses. Laryngoscope 1984;94:1501-8.
6) Mann WJ. An assessment of radiologic discrepancies in patients with sinus disease. Am J Rhinol 1992;6:211-3.
7) Mills RP, Kartush JM. Orbital wall thickness and the spread of infection from the paranasal sinuses. Clin Otolaryngol 1985;10:209-16.
8) Clayman GL, Adams GL, Paugh DR, Koopmann CF Jr. Intracranial complications of

paranasal sinusitis. Laryngoscope 1991;101: 234-9.
9) Remmler D, Boles R. Intracranial complications of frontal sinusitis. Larygoscope 1990;90:1814-24.
10) Chalstrey S, Pfleiderer AG, Moffat DA. Persisting incidence and mortality of sinogenic cerebral abscess: A continuing reflection of late clinical diagnosis. J R Soc Med 1991;84:193-5.
11) Bradley PJ, Shaw MD. Three decades of brain abscess in Merseyside. J R Coll Surg Edinb 1983;28:223-8.
12) Miller NR. Walsh & Hoyt' s Clin Neuro-Ophthalmol(4th ed.) Baltimore, MD, Williams & Wilkins 1991. p2734-7
13) Woodburne RT. Essentials of Human Anatomy (7th ed.) New York, NY, Oxford 1983. p277-9.
14) MacDonald RL. Sphenoethmoidal sinusitis complicated by cavernous sinus thrombosis and pontocerebellar infarction. Can J Neurol Sci 1988;15:310.
15) Gardiner LJ. Complicated frontal sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 1986;95:333-43.
16) Arjomand EM. Pediatric sinusitis and subperiosteal abscess formation: diagnosis and treatment. Otolaryngol Head Neck Surg 1993;109:886-94.
17) Fairbanks D, Vanderveen T. Intracranial complication of sinusitis. Otolaryngology, Vol. 2 Philadelphia 1988. p1-27.