

오래된 안와 내벽 골절이 동반된 만성 부비염에서 동시에 시행한 안와 내벽 골절 정복술 및 내시경 수술 1예

메리놀병원 이비인후과

한정욱 · 석상혁 · 임준식 · 권기승

A Case of Endoscopic Sinus Surgery and Reduction of Medial Wall Fracture at the Same Time in Chronic Sinusitis Associated Old Medial Blowout Fracture

Jung-Uk Han, MD, Sang Hyok Suk, MD, Jun Sick Im, MD and Ki Seoung Kwon

Department of Otolaryngology, Maryknoll General Hospital, Busan, Korea

— ABSTRACT —

Minor and major complications can occur during endoscopic sinus surgery. Damage to an anatomic structure adjacent to a sinus is always a possibility during ESS. The lamina papyracea is very thin and may be fractured with relatively minor trauma. The presence of orbital fat, as well as the distorted anatomy at the fracture site, may make endoscopic sinus surgery difficult or impossible because orbital fat is a landmark that surgeons should not cross for fear of injury to orbital content, such as extraocular muscles, vasculature, and neural structures. If there may be combined disruption of the medial orbital wall with orbital blowout fracture, orbital complication after ESS may be very high. We report a case of endoscopic sinus surgery of chronic sinusitis and nasal polyps associated old medial blowout fracture with a review of literature. (J Clinical Otolaryngol 2014;25:199-203)

KEY WORDS : Maxillary sinusitis · Complication · Orbital fracture.

서 론

만성 부비동염은 현재 이비인후과 영역에서 가장 흔한 질환 중 하나이면서 장기간 환자에게 고통을 주고 많은 합병증과 사회적, 경제적인 문제를 일으키는 질환으로 내시경이 도입된 이후에 내시경을 이용한 수술적 치료가

만성 부비동염 치료의 근간이 되고 있다. 내시경 수술시 지판은 수술중 가장 기본적인 구조물로서 수술중 안와 내 지방이 관찰된다면 안와 구조물의 손상 가능성 때문에 수술의 어려움이 있다. 안와 내벽의 외향 골절이 있어 지판의 손상으로 안와내 연부조직의 많은 양이 비강내로 탈출되어 있다면 내시경 수술시 이를 해결하지 않고는 병변을 쉽게 제거하기 힘들며 안와 합병증의 위험성 때문에 수술이 힘들어 질 수 있다. 최근 본원에서는 만성 부비동염 및 비용종이 있는 환자에서 내시경 수술을 계획 하던 중 수술 전에 시행한 부비동 전산화단층촬영에서 오래된 안와 내벽 골절이 발견되었으며 수술 중 지판의 손상과 안와 합병증의 가능성 때문에 내시경 수술과 안와 내벽 외향 골절 정복술을 동시에 시행한 증례가 있어 문

논문접수일 : 2014년 8월 27일

논문수정일 : 2014년 9월 16일

심사완료일 : 2014년 11월 26일

교신저자 : 한정욱, 600-730 부산광역시 중구 중구로 121

메리놀병원 이비인후과

전화 : (051) 465-2205 · 전송 : (051) 462-9419

E-mail : hju0617@nate.com

현고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

50세 남자가 2년간 비폐쇄 및 후비루 증상이 있어 개인원에서 수개월간 항생제 등의 약물 치료를 시행 받았으나 증상 호전이 없어 본원에 내원하였다. 비내시경 검사에서 양측 상악동 개구부 및 중비갑개 부위에 비용종이 관찰되었다(Fig. 1). 과거력상 7년 전에 좌측 만성 중이염 수술을 받은 적이 있고 5년전에 구타에 의해 안와 주위 외상이 있었으나 특별한 치료를 받지 않았다. 부비동 전산화단층촬영상 양측 부비동내 혼탁소견이 있었으며 양측 안와 내벽 외향 골절이 관찰되었고, 이로 인해 지판 및 안와내 연부조직 일부가 비강내로 탈출되어 있었으며 주위로 비용종 및 사골동염이 관찰되었다(Fig. 2). 환자는 안와 내벽 외향 골절의 특징적인 증상인 복시, 안구 운동 장애, 안구 함몰 등의 소견은 보이지 않았다. 내시경 수술을 계획하였지만 안와 내벽 외향 골절로 인해

안와 조직이 비강내로 탈출되어 이를 교정하지 않고서는 지판 및 안와 주위 구조물의 손상 가능성과 후사골동으로 접근이 힘들 것으로 판단되어 내시경 수술과 안와 내벽 외향 골절 정복술을 동시에 시행하기로 계획하였다. 수술예정 1주일 전에 비용종의 수축을 위해서 경구용 스테로이드(10 mg/day×7 days)를 복용하였으며 국소 스테로이드 스프레이를 사용하였다.^{1,2)} 전신 마취하에 내시경과 microdebrider를 이용하여 연조직 및 비용종을 조금씩 갈아내면서 시야 밖으로 제거하였으며 정상돌기, 사골포, 제 3기판을 조심스럽게 제거한 후 골절된 지판을 노출시키고 비강으로 탈출된 안와 조직을 freer거상기를 이용하여 정복였다. 이후 생체 흡수성 고정판(poly L-/DL-lactide 70/30 implant : Macropore[®])을 가로 1.5 cm 세로 1 cm 정도의 타원형으로 재단 후 70℃ 고온의 생리식염수에 수 초간 담근 후 안구 형태에 맞게 3차원적으로 변형하여 inlay형태로 삽입하였다.^{3,4)} 충분한 시야가 확보되어 지판 주위와 후사골동 부위에 남은 화농성 비루 및 비용종을 제거한 후 Macropore[®]와 중비

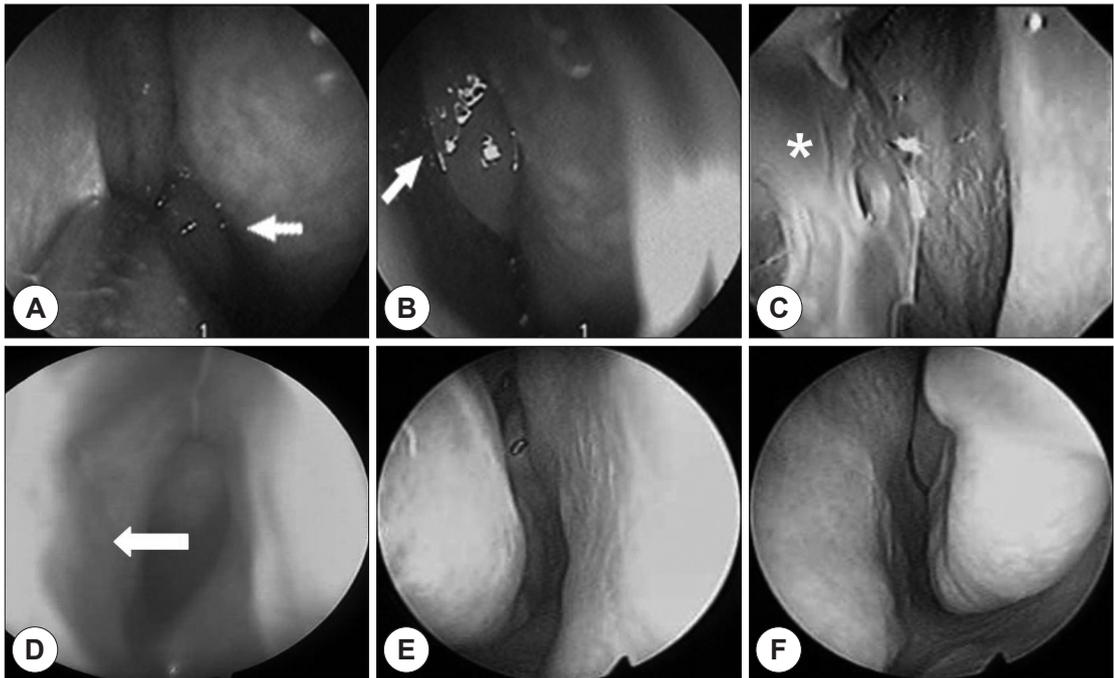


Fig. 1. Endoscopic findings. Preoperative endoscopic views of the right (A) and left (B) show polyps (white arrow) in both nasal cavities. Postoperative at 3 weeks endoscopic view (C) shows well-positioned Macropore[®] (asterisk) in right nasal cavity and Macropore[®] (white arrow) were absorbed almost at postoperative 26 months (D). Recent endoscopic views of right (E) and left (F) show clear both nasal cavities.

한정욱 외 : 오래된 안와 내벽 골절이 동반된 만성 부비염에서 동시에 시행한 안와 내벽 골절 정복술 및 내시경 수술

갑개 사이에 반절개를 가한 II형 1 mm 두께(0.04 inch) 실라스틱 시트를 삽입 후 Merocel[®](Medtronic Xomed, Jacksonville, FL) 팩킹을 하고 수술을 마쳤다.⁵⁾ 좌측은 안와 내벽 외향 골절이 존재하였으나 수술시야가 충분하여 내시경 수술만 시행하였으며 수술 이후 2일째 비강 내에 삽입되었던 Merocel[®] 및 실라스틱 시트를 제거하였고 수술 이후 7일째 촬영한 부비동 전산화단층촬영에서 우측 안와 내벽 외향 골절이 잘 정복되어 있으며 지관 주위와 후사골동에 있는 연부조직 및 비용도 잘 제거되어 있었다(Fig. 3). 수술 이후 29개월째 비폐쇄, 후비루 등의 증상은 없으며 비용종의 재발 없이 경과 관찰 중이다(Fig. 1).

고 찰

안와 외향 골절은 외상에 의한 충격이 안와내 연부조직에 전달되면서 안와내 압력이 상승되어 안와벽 중에서 가장 약한 부위에 골절이 생겨 이 골절의 틈새로 안와내 연부조직이 탈출, 또는 감돈되어 발생하는 질환이다. 주 증상으로는 안구 운동 장애, 복시, 안구 함몰, 안와 주위 부종, 결막출혈 등이 있다.

수술의 적응증은 임상적으로 유의한 복시가 생긴 경우, 안구 운동 장애가 있거나 수술 후 2 mm 이상의 양안 차이를 보이는 안구 함몰이 있는 경우, 골절 부위가 커서

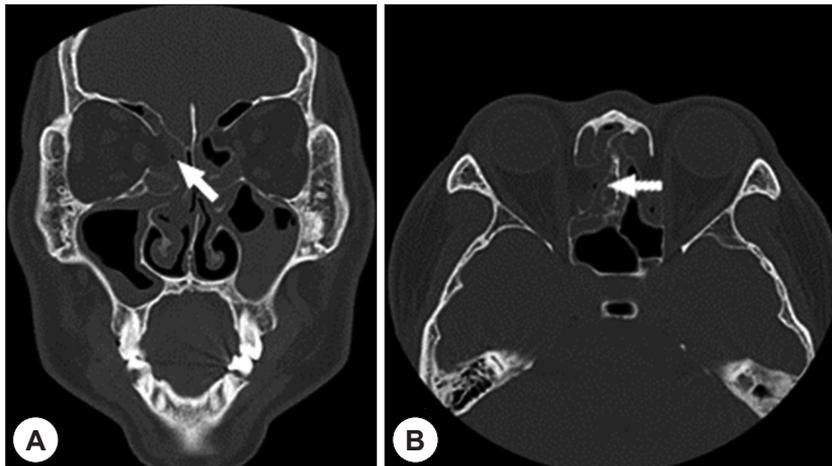


Fig. 2. Preoperative CT scans. Coronal (A) and axial (B) CT scans show dehiscence of the right lamina papyracea with polyps in ethmoid and orbital fat tissue partially filling the ethmoid bulla (white arrow).

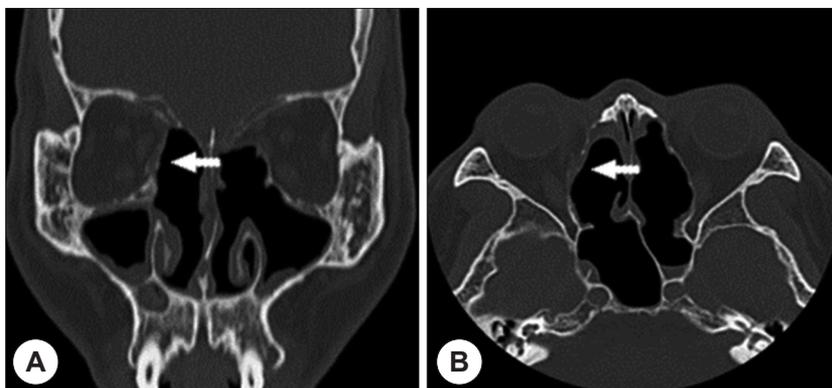


Fig. 3. Postoperative CT scans. Coronal (A) and axial (B) CT scans show no soft orbital herniation in right eye, and CT scans show the part of Macropore[®] (white arrow) over new growing bone in right eye. Polyps in ethmoid and nasal cavity were completely removed.

추후 안구 함몰이 진행될 가능성이 높은 경우 등이며 특별한 증상이 없다면 2주간 안구 종창을 지켜본 뒤 무증상이라고 하면 경과 관찰하기도 한다.⁶⁾

그러나 안와 외향 골절이후 임상적으로 무증상이라 하더라도 골절부위가 중비도 개구부나 전두와를 막는 다면 급성 혹은 만성 부비동염을 일으킬 수 있다.⁷⁾

특히 안와 내벽 골절에 의해 내직근과 하직근 사이에 존재하는 안와내 지방 일부가 비강내로 탈출되었다면 이는 사골포와 구상돌기 사이의 사골누두를 막거나 중비도 개구부를 막아서 상악동내 점액의 원활한 배출 및 환기를 막으며, 내벽 및 하벽 동시 골절에서도 안와내 지방조직의 이동으로 중비도 개구부를 막아 부비동염을 일으킬 수 있다.⁷⁾ 본 증례의 경우 만성 부비동염과 비용종이 있어 수술전에 시행한 전산화단층촬영에서 우연히 양측 안와 내벽 골절이 관찰되었으며 골절로 인해 지판 및 안와 조직의 일부가 비강내로 탈출되었으나 중비도 개구부를 막고 있지 않아서 안와 골절과 부비동염과의 인과 관계는 보이지 않았다. 그러나 안와 골절로 인해 지판 및 안와 조직의 일부가 후사골동을 부분적으로 막고 있으며 이를 교정하지 않고서는 안와 주위 손상 가능성 및 사골동 주위의 병변 제거가 힘들 것으로 생각되어 내벽 골절 정복술과 내시경 수술을 동시에 시행한 예이다. 전두동 및 사골동 병변을 제거하기 위해서는 구상돌기의 상부를 완전히 제거한 후 사골포 및 전사골동 봉소들을 제거한 후 지판을 노출시켜야 한다. 이때 지표(land mark) 역할을 하는 것이 지판이며 안와 내벽 골절로 인해 지판의 일부가 손상되어 안와내 지방조직이 비강내로 탈출되어 있다면 내시경상 수술장 필드의 왜곡된 해부학적 구조 때문에 안와 내직근의 손상이나 주위 신경 및 혈관 손상의 가능성이 높아서 사골누두부 절개가 어려울 수 있기 때문에 Caldwell-Luc 수술이나 외부 접근법으로 수술을 시도하기도 한다.⁷⁾ 왜냐하면 회전식 흡입기나 큐렛, 겸자 등으로 탈출된 안와조직 주위의 병변을 제거하려다 오히려 지판의 손상을 증가시켜 안와 내직근 손상 및 탈출을 일으킬 수 있으며 전두와 점막에 손상을 주어 전두와 유착을 일으켜 수술후 전두동의 자연적인 점액 수송을 방해할 수 있고 충분한 시야확보 없이 내시경 수술을 진행할 경우 전사골동막에 손상을 주어 과도한 출혈을 야기하며, 사골과 손상으로 인해 뇌척수액 누

출 가능성이 증가할 수 있기 때문이다.⁸⁾

문헌 보고에 의하면 안와 외향 골절로 인해 중비도 개구부를 막을 때 상악동의 환기 장애 및 음압의 증가로 인해 안와 하벽의 골성 변화 및 상악동의 collapse로 인해 silent sinus syndrome을 야기할 수도 있고 안와 골절로 인해 중비도 개구부를 막을 경우 상악동내 점액낭종이 생길 수도 있다.^{9,10)} 부비동염이 동반된 상태에서 안와 골절이 발생할 경우 드물게 안와 봉와직염도 초래될 수 있기 때문에 안와 골절의 특징적인 안구 운동 장애, 복시, 안구함몰 등의 증상이 없더라도 주의 깊게 환자를 관찰해야 한다.¹¹⁾

안와 내벽 골절 정복술시 사용되는 물질은 생체 흡수성 고정판(poly L-/DL-lactide 70/30 implant)을 사용하였는데 이는 polylactic acid의 중합체로 levo lactic acid와 dextro lactic acid가 각각 70 : 30 비율로 구성되었으며 생체내 삽입 6개월 후까지 90%의 지지력을 유지하는 것으로 알려져 있다. 1년후에 50%의 지지력을 유지하며 그 후 서서히 감소하여 18개월이 지나면 기계적 강도가 거의 소실되며 체내에서 분해되어 완전히 흡수되기까지는 3년 정도의 시간이 소요된다.¹²⁾ 비흡수성 물질인 Supramid[®], 다공성 삽입물인 hydroxyapatite, porous polyethylene(Medpore[®]), 실리콘 등을 사용할 경우 드물게 삽입물에 의한 감염을 야기할 수 있기 때문에 본 증례에서는 부비동염이 존재하므로 비흡수성 물질의 사용에 따른 감염의 위험을 최소화 하기 위해 흡수성 물질을 사용하였다.¹³⁻¹⁶⁾

부비동 내시경 수술 계획시 술전에 전산화단층촬영은 필수적으로 시행해야 하며 본 증례처럼 오래된 안와 내벽 골절이 동반되었던 환자에서 내시경 수술을 진행할 경우 내벽 골절로 인해 정상적인 해부학적 구조의 소실로 수술 중 지판 손상 및 안와 주위 손상의 위험성이 증가할 수 있고 수술의 어려움이 동반될 수 있기 때문에 수술 전에 안와 내벽 골절 정복술과 부비동 내시경 수술을 동시에 계획한 증례라 하겠다.

중심 단어 : 상악동염 · 합병증 · 안와골절.

REFERENCES

- 1) Bachert C, Gevaert P, Holtappels G, Cuvelier C, van Cuwenberge P. Nasal polyposis: fom cytokines to growth. Am J

- Rhinol* 2000;14(5):279-90.
- 2) Mastruzzo C, Greco LR, Nakano K, Nakano A, Palermo F, Pistorio MP, et al. Impact of intranasal budesonide on immune inflammatory responses and epithelial remodeling in chronic upper airway inflammation. *J Allergy Clin Immunol* 2003;112(1):37-44.
 - 3) We J, Kim Y, Jung T, Bae K, Cho J, Kwon J. Modified technique for endoscopic endonasal reduction of medial orbital wall fracture using a resorbable panel. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2009;25(4):303-5.
 - 4) Kwon JH. Update in treatment of orbital blowout fractures. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2011;54(5):317-23.
 - 5) Park SW, Kim YH, Kwon JH, Cho JH. Endoscopic endonasal reconstruction of blowout fracture of the medial orbital wall using a H-shape 1 mm thick silastic sheet and filling up with compressed Meroce[®]. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2004;47(1):75-8.
 - 6) Hinohira Y, Takahashi H, Komori M, Shiraishi A. Endoscopic endonasal management of medial orbital blowout fractures. *Facial Plast Surg* 2009;25(1):17-22.
 - 7) Yeakley JW, Ghorayeb BY. Orbital blowout fractures as a cause of sinonasal obstructive disease. *J Comput Assist Tomogr* 1992;16(5):774-8.
 - 8) Kuhn FA, Javer AR. Primary endoscopic management of the frontal sinus. *Otolaryngol Clin North Am* 2001;34(1):59-75.
 - 9) Pawar SS, Hong S, Poetker DM. Delayed presentation of silent sinus syndrome after orbital trauma. *Am J Otolaryngol* 2010;31(1):61-3.
 - 10) Kaltreider SA, Dortzbach RK. Destructive cysts of the maxillary sinus affecting the orbit. *Arch Ophthalmol* 1988;106(10):1398-402.
 - 11) Ben Simon GJ, Bush S, Selva D, McNab AA. Orbital cellulitis: a rare complication after orbital blowout fracture. *Ophthalmology* 2005;112(11):2030-4.
 - 12) Al-Sukhun J, Törnwall J, Lindqvist C, Kontio R. Bioresorbable poly-L/DL-lactide (P[DL/LA] 70/30) plates are reliable for repairing large inferior orbital wall bony defects: a pilot study. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64(1):47-55.
 - 13) Villarreal PM, Monje F, Morillo AJ, Junquera LM, González C, Barbón JJ. Porous polyethylene implants in orbital floor reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2002;109(3):877-85.
 - 14) Yilmaz M, Vayvada H, Aydin E, Menderes A, Atabey A. Repair of fractures of the orbital floor with porous polyethylene implants. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007;45(8):640-4.
 - 15) Musadiq M, Bhatt R, Mudhar HS, Sandramouli S. Abscessed porous polyethylene (Medpor) orbital implant: a case report. *Orbit* 2008;27(2):127-9.
 - 16) Jeong JH, Min HJ, Chung JH, Cho SH, Kim KR, Lee YJ. Effectiveness of endoscopic endonasal reconstruction in blowout fracture of the medial orbital walls. *J Clinical Otolaryngol* 2006;17(1):114-9.