

# 내시경을 이용한 진균성 부비동염으로 인한 익돌개와의 농양 배농술 1례

고신대학교 의과대학 이비인후과학교실

김동영 · 권재환 · 김주연

## A Case of Endoscopic Drainage of Pterygoid Fossa Abscess Induced by Fungal Invasion

Dong Young Kim, MD, Jae Hwan Kwon, MD, PhD, and Joo Yeon Kim, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, School of Medicine, Kosin Gospel University, Busan, Korea

The infratemporal fossa consists of critical structures affecting patient quality of life. Though abscess formation in the infratemporal fossa is very rare, drainage is highly recommended to avoid severe complications. We recently experienced a rare case of infratemporal fossa abscess. Such an abscess is easy to misdiagnose due to its rarity. Endoscopic drainage of the infratemporal fossa was conducted in this case, and its limited invasiveness was an advantage for a conservative approach. We present this case with a brief review of the approach to abscess of the infratemporal fossa area.

**KEY WORDS:** Invasive fungal infections · Sinusitis · Endoscope · Pterygoid fossa.

### 서 론

측두하와의 농양은 치성감염, 상악동 골절, 턱관절 관절경 등에 의하여 발생하는 것으로 보고되고 있으나 그 빈도수는 매우 드물다.<sup>1)</sup> 개구장애와 심한 안면통, 고열 등의 증상을 동반할 수 있으나 흔히 볼 수 있는 질환이 아니기 때문에 농양과 주변부의 괴사를 동반할 수 있는 다른 질환들로 오진을 내리기 쉽다.

본 증례에서는 우측 안면부 발적과 부종을 주소로 내원한 54세 남자 환자에서 컴퓨터 단층 촬영상 상악동 및 익돌개와 부위의 농양과 안와부 침범이 확인되었다. 부비동염으로 인하여 안구 운동장애를 유발하는 병원체는 포도상구균이

가장 흔하게 나타나며 8세 이상의 인구에서는 복합균 감염으로 인한 원인이 가장 많으나 침습성 진균성 부비동염과 같은 치명적인 질환도 배제해서는 안된다.<sup>2)</sup> 최근에는 항암화학치료 및 면역억제환자의 수가 증가하고 있으며 당뇨병 환자와 스테로이드 사용률이 증가하면서 침습성 진균성 부비동염의 유병률 또한 증가하고 있다.<sup>3)</sup>

이러한 질환이 의심될 때, 충분한 배농 및 죽은 조직의 광범위한 제거가 치료의 원칙이지만 익돌개와 부위 및 하측두와 공간은 중요 신경과 혈관이 존재하며 해부학적으로 넓게 열려 접근하기에 많은 어려움이 따른다. 익돌개와 부위의 접근은 측두와를 통하여 접근하거나 구강내로 입천장 혹은 견치와를 통한 접근, 이하선의 내측을 통하여 접근하는 방식, 하

악골을 자르고 인두내로 절개를 넣어 접근하는 방식 등이 있으나 이는 두개부의 추가적인 절개선을 만들거나 수술 후 기능적인 장애를 유발할 가능성이 높다.<sup>4)</sup> 최근에는 내시경을 통한 상악동 후벽으로의 접근 방식이 보고되고 있으며, 저자들은 익돌개와 부위의 침범을 경비강 내시경적으로 접근하여, 성공적인 치료 결과를 보인 증례가 있어 소개하는 바이다.

## 증 례

우측 안면부 발적과 부종을 주소로 54세 남자 환자가 본원 이비인후과에 내원하였다. 내원 2달전부터 농성 비루 증상이 나타나 타 의료기관에서 항생제 치료를 받아왔으나, 증상의 호전 없이 내원 4일전부터는 우측 안면부와 안와부의 부종, 오한, 발열 증상이 발생하였다. 내원 당시에는 우측 하악 부위까지 발적과 부종이 진행된 상태였으며 우측 상악부의 수포성 피부 병변과 입벌림장애가 동반된 상태였다. 환자는 복시를 함께 호소하고 있는 상태였으며, 우측 안구의 내측, 하측으로의 현저한 운동장애가 관찰되었다(Fig. 1). 환자는 당뇨병, 면역저하 등의 과거력은 없었다.

신체 검사상 우측 결막부위의 충혈 및 부종이 동반되어 있었으며, 안구운동 시 어려움이 동반되었으나 특정 방향의 운동장애 및 시력 저하는 저명하지 않은 상태였다. 입원 당시 시행한 혈액검사서 WBC count 13,650/ $\mu$ L, Neutrophil 83.2% 및 HS-CRP 19.347 mg/dL로 염증수치가 상승된 것으로 확인되었다. 우측 중비도 부위에서 농양이 흘러나오는 것을 비강 내시경 검사에서 확인할 수 있었고(Fig. 2), 정확한 평가를 위하여 입원 즉시 안면부 컴퓨터단층촬영술을 진행하였다.

조영증강을 하지 않은 컴퓨터단층촬영술에서 우측 상악동 및 사골동, 접형동에 걸쳐 전반적인 점막의 부종 및 일부 석회화 음영이 관찰되었으며 안와 내측벽의 골벽의 파괴가 의심되는 소견과 함께 공기음영이 일부 안와 내에 확인되고 있었다. 이러한 공기음영은 상악동 전벽 및 하악부위까지 나타나고 있었다. 정확한 병변의 범위를 파악하기 위한 조영 증강 컴퓨터단층촬영술에서는 안와내의 농양파급 및 익돌개와

와 하측두와로 침범된 농양이 관찰되었다(Fig. 3). 영상학적 소견을 바탕으로 급성 전격성 부비동염으로 의진하였고, 전신마취하에 내시경적 배농술을 계획하였다.

내시경을 통하여 우측 상악동 개창술을 넓게 시행하였고, 상악동에 가득 차있는 농양을 배농할 수 있었다. 사골동 격막들을 제거하여 배농을 시켰고, 안와 내 측벽의 결손부위를 확인한 후안와 골부위의 내측 골편을 좀 더 넓게 제거하여 완전히 배농하였고, 접형동 개구부의 화농성 분비물을 확인하고 내부의 농성 분비물을 모두 배농할 수 있었다. 이후 정확한 익돌개와 부위에 접근하기 위하여 항법영상장치를 이용하였다. 침범된 익돌개와 부위를 확인하여, 우측 상악동 후벽의 골편을 일부 제거하고 배농 후, 항생제가 포함된 생리 식염수로 병변을 충분히 세척한 후 수술을 마쳤다.

술 후 채취한 검체의 조직검사서 진균균가 확인되었으며 균사와 함께 aspergillosis에 가까운 소견을 관찰할 수 있



Fig. 2. Preoperative endoscopic finding. Pus was draining from the right middle meatus. Affected necrotic tissue of lateral nasal wall is seen (Star mark presents middle turbinate. Arrow mark is pointing nasal septum).

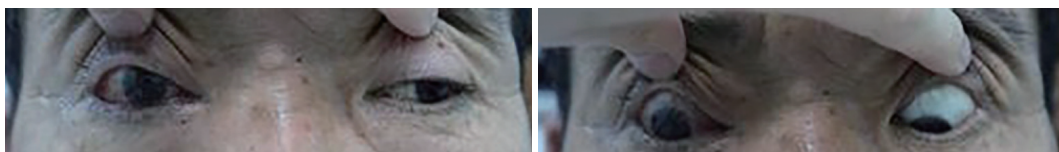
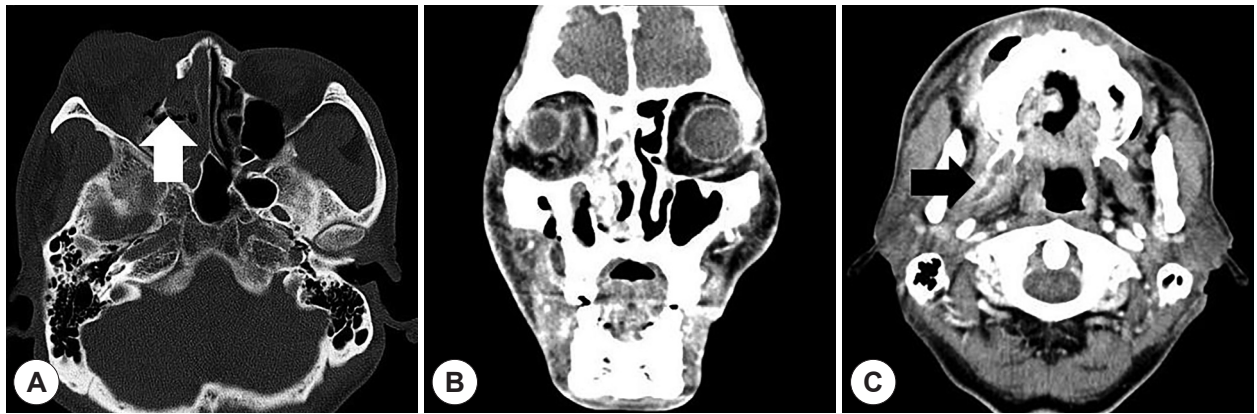
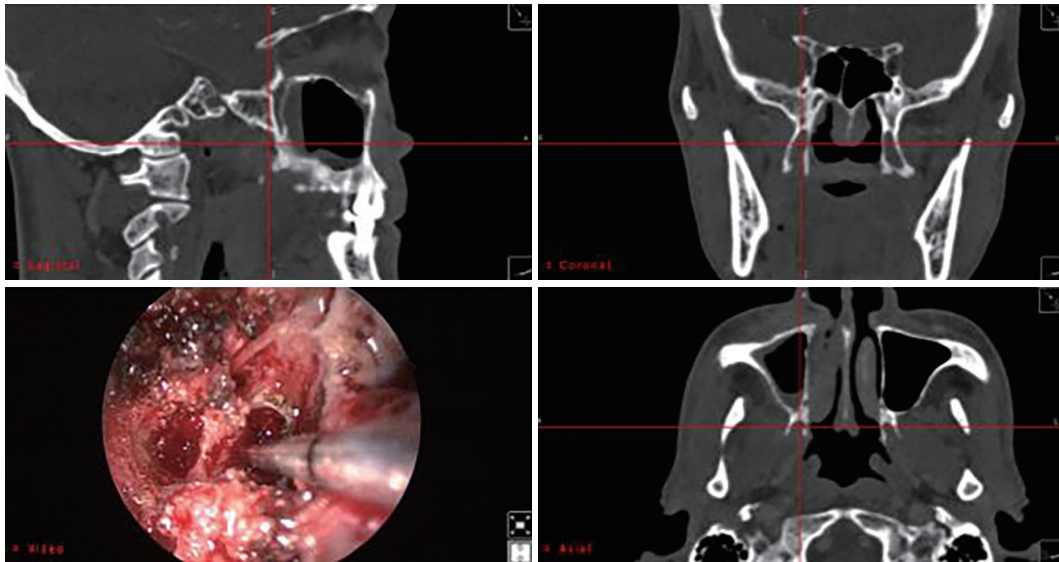


Fig. 1. Preoperative photo of eyeball range of motion. There is markedly limited range of motion to inferior side and medial side in the right eye.



**Fig. 3.** Picture (A) shows axial view of periorbital region. White arrow pointing the dehiscency of right lamina papyracea. Picture (B) shows coronal view of face CT, and it presents affected right orbital lesion distinctly. Black arrow in the Picture (C) presents abscess formation in the right pterygoplatine area.



**Fig. 4.** Conducting an antrostomy to pterygoid fossa assisted by navigation system.

었으나 진균의 종류를 특정하기엔 검체가 부족하였다. 또한, 점막 및 혈관으로의 침범은 확인되지 않았다. 세균 배양 검사에서는 *Staphylococcus epidermidis*가 배양되었으나 검체의 오염으로 인한 결과일 가능성이 높은것으로 판단하였다. 감염내과와의 상의하에 균을 특정할 수는 없지만 경험적으로 Piperacillin-tazobactam과 netilmicin의 병합 요법으로 항생제를 선택하여 치료를 하였다.

수술 후 우측 안면부의 부종 및 안구 운동은 호전을 보였으나 수술 후 5일째의 추적 컴퓨터 단층 촬영에서 익돌개와 부위 및 하측두와의 농양이 완전히 배농되지 않고 있는 것으로 관찰되었다. 수술 후 1일째 혈액검사에서 WBC count 6,760/ $\mu$ L, Neutrophil 65% 및 HS-CRP 2.200 mg/dL으로 호전되었으나 입별림장애가 호전되지 않아 이를 해결하기

위하여 하측두와 부위의 추가 배농과 환기가 필요할것으로 판단하여 2차 수술을 계획하였다.

내시경적으로 이전 수술에서 비강내 상악동 절개술을 한 부위로 접근하여 상악동의 후벽을 축지하였다. 항법영상장치의 도움으로 익돌개와 부위로 추정되는 약해진 상악동의 후벽을 확인할 수 있었고, 큐렛을 이용하여 개창부위를 넓게 만드니 하얀색의 농과 함께 괴사된 조직을 확인할 수 있었다(Fig. 4). 충분히 개창을 시행한 뒤 세척을 시행하여 충분히 배농해준 뒤 수술을 종료하였다. 이후 환자는 개구장애와 안구운동의 완전한 호전을 보였으며, 첫번째 수술 이후 2주 뒤의 혈액검사에서 WBC count 6,430/ $\mu$ L, Neutrophil 59.5% 및 HS-CRP 0.260 mg/dL으로 정상범위로 유지되었다. 첫번째 수술 2주 후에 퇴원하였으며, 1달 뒤 추적 컴퓨터





Fig. 5. Postoperative computed tomography images show resolved peripherally enhancing lesion along right medial pterygoid muscle (Black arrow).

단층촬영을 시행하였고, 우측 익돌개와 하측두와 부위의 완전한 배농이 이루어진 것을 확인하였다(Fig. 5). 이후 환자는 3개월간의 외래에서의 추적관찰기간 동안 재발 소견은 발견되지 않았다.

## 고 찰

본 증례에서 환자는 당뇨 및 항암화학치료와 같은 면역기능저하 상태를 유발하였을 것으로 의심할 수 있는 특이적인 과거력은 없는 상태였으며 측두와 부위의 염증을 유발할 수 있는 특이적인 외상력도 확인되지 않고 있는 상태였다. 상환은 2달 전부터 농성비루와 함께 증상이 시작되어, 4주 이내에 진행이 빠르게 이루어지는 급성 진균성 부비동염에는 해당하지 않는다.<sup>5)</sup> 하지만 진균구와 함께 동결절편검사로 보내 었던 검체에서 균사가 확인되어 진균성 부비동염이 원인이 되어 일어난 환기장애로 나타난 세균 감염이 안와 내, 하측두와 내로 침범이 진행된 것으로 추측한다.

하측두와 농양은 그 자체로도 드문 질환이며, 그에 따라 최초 진단시에 오진 되거나 놓치기 쉬운 위치에 해당한다. 대부분은 발치 후 나타나는 치성감염이 원인이 되는 경우가 대부분이며 그 외 외상으로 인한 상악동 골절, 상악동염으로 인한 원인으로 보고 되기도 한다.<sup>6-8)</sup> 하측두와는 두개저의 공간으로 상연은 접형골 및 측두와의 큰날개뼈, 전방으로는 상

악동의 후벽, 내측으로는 외측익돌관, 가측으로는 하악골의 수직분지, 후방으로는 이하선으로 경계지어지는 공간이며 하측으로는 부인두공간으로 열려있게 된다.<sup>9)</sup> 이 공간은 삼차 뇌신경의 하악분지, 안면신경의 고실끈신경 분지, 이신경절, 내측상악동맥, 날개근정맥혈기 등이 위치하는 공간으로 접근에 많은 어려움이 따를 수 밖에 없다.<sup>10)</sup>

하측두와의 접근법은 1961년 Fairbanks-Barbosa가 최초로 보고한 이래 전이개 절개를 통한 측두하 접근법, 악안면 이진술을 통한 접근법, Fisch C, D 술기를 통한 접근법 등 외부 절개를 통한 중앙 제거술들이 사용되어 왔다.<sup>11-13)</sup> 하지만 이러한 접근법은 심각한 안면부의 반흔 및 변형뿐만 아니라 심각한 기능상의 장애를 초래할 가능성이 있다.<sup>14)</sup>

하지만 하측두와의 농양의 치료에 대한 사례 연구보고에서는 대부분의 경우 경구강을 통한 접근 혹은 협부 절개를 통한 배농으로 치료를 시행하고 있으며 내시경적 접근을 통한 최소 침습 절개 배농술을 시행한 경우는 극히 드물다. Nomura 등<sup>15)</sup>의 연구진은 내시경을 이용하여 변형 내측 상악동 절개술을 시행하며 하비갑개 및 누관을 보존하며 상악동 후벽으로 접근하여 성공적인 결과를 보고하였고, Sundaram 등<sup>16)</sup>의 연구진은 구순하 절개를 시행, 상악동 전벽을 절개한 공간으로 내시경을 삽입하여 상악동 후벽으로 접근하는 방식을 소개하였다. 하지만 상악동 전벽을 통한 접근 방식은 안면부종 및 구강상악동루, 신경손상등의 추가적인 손상을 일으킬 수 있다는 단점이 있다.<sup>17)</sup> 이번 증례에서는 추가적인 외부 절개 없이 항법영상장치를 이용하여 상악동의 후벽에서 접근 위치를 결정하여 내시경을 통하여 진행할 수 있었으며 재발 및 합병증이 없이 경과관찰하고 있어 익돌개와 부위의 접근에 대한 유용한 방법이 될 수 있오 이 증례를 보고하는 바이다.

중심 단어 : 익돌개와 · 부비동염 · 내시경수술 · 침습성 진균성 부비동염.

## REFERENCES

- 1) Schwimmer AM, Roth SE, Morrison SN. The use of computerized tomography in the diagnosis and management of temporal and infratemporal space abscesses. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 1988;66(1):17-20.
- 2) Chang Y, Chen P, Hung J, Chen H, Lai C, Ou C, et al. Orbital complications of paranasal sinusitis in taiwan, 1988 through 2015: acute ophthalmological manifestations, diagnosis, and management. *PloS One* 2017;12(10):e0184477.
- 3) Singh V. Fungal rhinosinusitis: Unravelling the disease spectrum. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* 2019;18(2):164-79.
- 4) Kasahara K, Ogawa C, Matsuzaka K, Yamamura T, Takano M, Saitou

- C, et al. A case of infratemporal fossa abscess with signs of chronic maxillary osteomyelitis. *Bull Tokyo Dent Coll* 2015;56(2):121-9.
- 5) Chakrabarti A, Denning DW, Ferguson BJ, Ponikau J, Buzina W, Kita H, et al. Fungal rhinosinusitis: a categorization and definitional schema addressing current controversies. *Laryngoscope* 2009; 119(9):1809-18.
  - 6) Weiss BR. Infratemporal fossa abscess unusual complication of maxillary sinus fracture. *Laryngoscope* 1977;87(7):1130-3.
  - 7) Raghava N, Evans K, Basu S. Infratemporal fossa abscess: complication of maxillary sinusitis. *The Journal of Laryngology & Otolaryngology* 2004;118(5):377-8.
  - 8) Park M, Kim H, Ko H, Kim M, Kim B. Infratemporal fossa abscess of dental origin: a rare, severe and misdiagnosed infection. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2018; 44(1):37-9.
  - 9) Arya S, Rane P, D'Cruz A, Hathiram B, Khattar V. Infratemporal fossa, masticator space and parapharyngeal space: Can the radiologist and surgeon speak the same language. *Int J Otorhinolaryngol Clin* 2012;4(3):125-35.
  - 10) Ramdas S. An unusual foreign body in the infratemporal fossa. *Indian J Plast Surg* 2016;49(2):275-8.
  - 11) Barbosa JF. Surgery of extensive cancer of paranasal sinuses: presentation of a new technique. *Archives of Otolaryngology* 1961;73(2): 129-38.
  - 12) Sekhar LN, Schramm VL, Jones NF. Subtemporal-preauricular infratemporal fossa approach to large lateral and posterior cranial base neoplasms. *J Neurosurg* 1987;67(4):488-99.
  - 13) Arriaga MA, Janecka IP. Facial translocation approach to the cranial base: the anatomic basis. *Skull Base Surg* 1991;1(1):26-33.
  - 14) Plzák J, Kratochvil V, Kešner A, Šurda P, Vlasák A, Zvěřina E. Endoscopic endonasal approach for mass resection of the pterygopalatine fossa. *Clinics* 2017;72(9):554-61.
  - 15) Nomura K, Hidaka H, Takata Y, Katori Y. Minimally invasive transnasal approach to infratemporal fossa abscess. *J Laryngol Otol* 2015; 129(8):812.
  - 16) Sundaram SS, Rajan P, Balasubramanian A. Endoscopic transmaxillary drainage of an infratemporal fossa abscess. *BMJ Case Rep* 2014;2014:bcr2013200637.
  - 17) DelGaudio JM. Endoscopic transnasal approach to the pterygopalatine fossa. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery* 2003; 129(4):441-6.