

# 거대 후신경아세포종의 비내시경 절제술 후 발생한 지연성 출혈 1예

인제대학교 의과대학 서울백병원 이비인후과학교실,<sup>1</sup> 성형외과학교실<sup>2</sup>

최익수<sup>1</sup> · 이진효<sup>2</sup> · 장진순<sup>1</sup>

## A Case of Delayed Postoperative Bleeding Following Endoscopic Resection of Olfactory Neuroblastoma

Ick Soo Choi, MD<sup>1</sup>, Jin Hyo Lee, MD<sup>2</sup> and Jin Soon Chang, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Otolaryngology; <sup>2</sup>Plastic Surgery, College of Medicine, Inje University, Seoul Paik Hospital, Seoul, Korea

### — ABSTRACT —

Transnasal endoscopic resection (TER) for tumors of anterior skull base has been considering alternative surgical modality of transfacial resection for craniofacial resection. Since late of 1990's, TER was first described, It has been reporting that TER has less surgical morbidity and mortality. However we experienced not exactly explained delayed postoperative bleeding on 50th postoperative day following transnasal endoscopic resection of huge esthesioneuroblastoma in 71 year old male patient. So we describe the case with discussion here. (J Clinical Otolaryngol 2012;23:274-278)

**KEY WORDS** : Esthesioneuroblastoma · Endoscopic surgery · Postoperative hemorrhage.

## 서 론

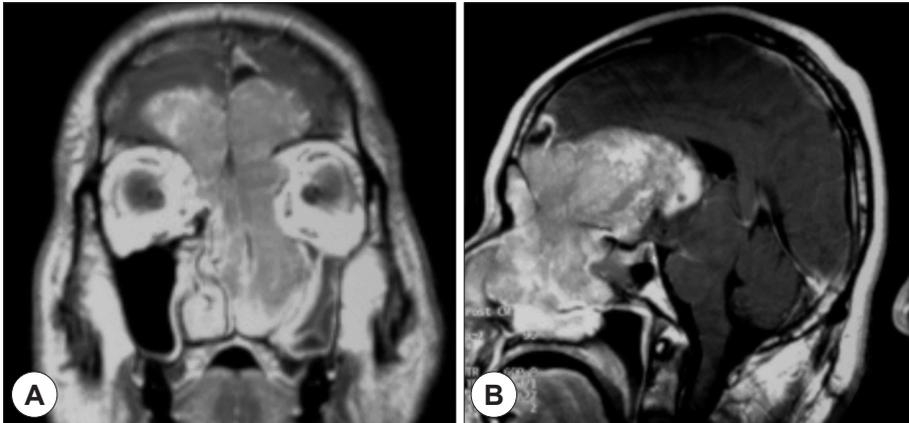
1990년대 초부터 보편화되기 시작한 경비 내시경 수술은 만성부비동염 수술에서의 적용을 넘어 비내 종물 수술 및 전두개저(anterior skull base)와 시상하부 병변의 수술에 이용되어 그 적용 범위가 점차 확대되고 있다.<sup>1,2</sup> 2000년대 초기부터 후신경아세포종의 내시경 절제술에 대해 보고가 되고 있으며,<sup>3,4</sup> 국내에서도 후신경아세포종을 포함한 전두개저 종물의 내시경적 절제술(transnasal en-

doscopic resection, TER)이 점점 보편화 되어 가고 있다.<sup>5,6</sup> 이 술기는 기존의 경안면접근법에 비해 술후 이환율과 사망률이 낮은 비교적 안전한 방법으로 보고되고 있으나, 저자의 경우 술 후 약 7주에 지연성 출혈을 경험하였기에 이에 대해 보고하는 바이다.

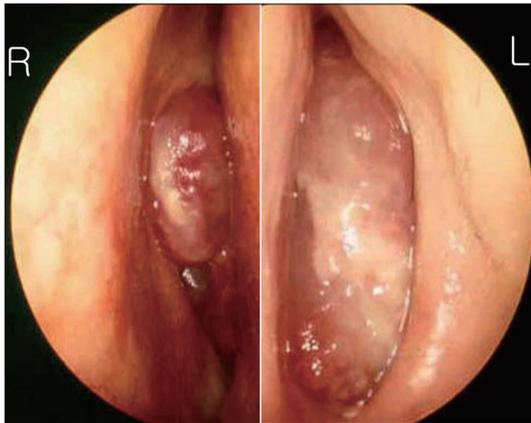
## 증 례

실명을 주소로 신경외과에 입원한 71세의 후신경아세포종 남자가 이비인후과로 협진 의뢰되었다. 환자는 약 2년 6개월 전 혼미한 의식 상태를 주소로 본원 응급실을 내원하여 두부 자기공명영상 촬영 결과 전두개강(anterior cranial fossa), 양측 사골동, 비강을 광범위하게 침범하는 종물을 발견하고(Fig. 1) 신경외과에서 응급 수술로 개두술을 통한 전두개와 종물 제거술 시행 후 두개골막을 이용한 전두개와 재건 수술을 받았다. 조직 검사상 후

논문접수일 : 2012년 7월 9일  
논문수정일 : 2012년 8월 2일  
심사완료일 : 2012년 9월 5일  
교신저자 : 최익수, 100-032 서울 중구 저동 2가  
인제대학교 의과대학 서울백병원 이비인후과학교실  
전화 : (02) 2270-0070~2, 0075 · 전송 : (02) 2270-0073  
E-mail : cisoo99@yahoo.co.kr



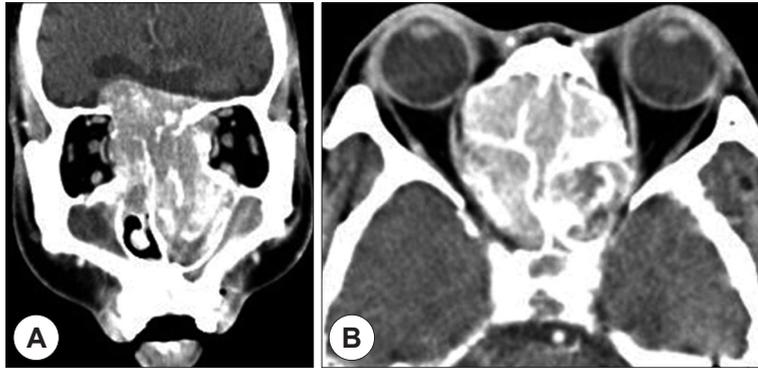
**Fig. 1.** Brain MRI of the patient's first visit at ER. T1-weighted images show extensive lesion involving the anterior cranial cavity, bilateral ethmoid sinus and nasal cavity. A : Coronal. B : Sagittal view.



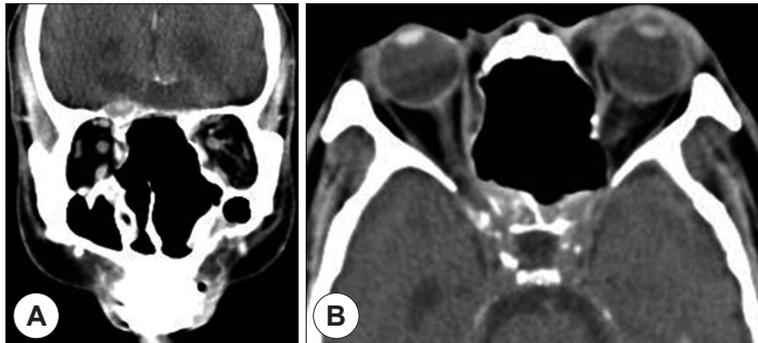
**Fig. 2.** Nasal endoscopic findings show inhomogeneous light red mass in entire left nasal cavity (L) and in right middle meatus (R).

신경아세포종으로 확진되어 환자는 Kadish 병기 3기에 해당되었다.<sup>7)</sup> 환자의 의식이 명료해 진 후 비강종물 제거 수술을 권유하였으나 환자가 이를 거부하고 이후 2년 6개월 동안 추적 관찰이 중단된 후에 시력장애과 두통을 주소로 재차 내원하였다. 재입원 당시 비강 소견 상 우측 비강 전체를, 좌측은 상비도와 중비도를 채우는 종물 소견을 보였으며(Fig. 2), 자기공명영상과 부비동 전산화단층촬영상 두개강 내 종물의 재발 소견은 없었으나 비강 내 종물은 이전 보다 커진 소견을 보였다(Fig. 3). 비내시경 절제술을 전신 마취하에 시행하였으며, 수술시 종물은 두개강 쪽으로 침습 소견은 없었으며 과거 재건한 부위는 정상적 소견을 보였다. 종물이 거의 절제되어 갈 즈음에

환자의 혈압이 급격히 하강하여 고령을 고려하여 이차 수술로 두개저 재건술을 계획하고 비강 내 팩킹을 하고 수술을 중단하였다. 수술 후 환자는 우측 시력 저하를 호소하는 바, 수술 전 0.01이던 우측 시력이 빛을 감지하는 정도로 저하되었으나(좌측은 수술전 실명), 안와 주위의 부종이나 반상 출혈 소견은 없었다. 시력 저하의 원인을 압박에 의한 것으로 추정하여 팩킹의 일부를 제거하고 고용량의 경구 부신피질 호르몬을 투약하며 호전여부를 관찰였다. 출혈에 대한 위험을 고려하여 2차 수술은 1차 수술 후 7일째에 완전히 팩킹을 제거하고 전두개저를 medpor<sup>®</sup>로 재건하고 잔존이 의심되는 종물은 출혈과 재차 팩킹에 의한 시력 장애의 가능성을 고려하여 제거하지 않고 향후 추가로 방사선 치료를 계획하였다. 팩킹 제거 후 환자의 시력은 호전되었으며 수술 14일째 시행한 부비동 전산화단층촬영에서 우측 안와의 내상측 모서리와 접형동 주위에 미세한 잔존 종물이 의심되는 소견이 있었으나 비교적 종물이 잘 제거된 상태를 보였다(Fig. 4). 2차 수술 12일째에 전신상태가 양호한 상태로 신경외과로 전과되어 입원 치료를 지속하였다. 전과한 첫 날인 수술 후 13일째에 안정시 흉통을 호소하여 심초음파와 심전도 상에서 심실 중격 비대와 심방세동의 소견을 보였으나 전반적으로 양호한 전신상태를 유지하였다. 환자는 nitroglycerin과 뇌혈류 순환을 위한 nicergoline 등을 복용하였고, 고령과 시력장애 등을 고려하여 지속적 입원 치료를 시행하였다. 수술 6주까지의 이비인후과 추적 검사에서 수술 부위 내시경 소견 상 뇌척수액 누출, 감염 등



**Fig. 3.** Preoperative CT show a large heterogenous mass in bilateral nasal cavity and ethmoid sinus extending to anterior cranial fossa. The soft densities of both maxillary sinus were considered as inflammation. A : Coronal. B : Axial view.



**Fig. 4.** Postoperative CT show that the mass was near completely excised except superomedial corner of of right orbit and right sphenoid sinus. A : Coronal. B : Axial view.

의 이상 소견은 없었으며 수술 부위 상흔이 잘 치료되는 소견을 보였다. 술 후 50일째 새벽 환자는 화장실에서 심한 비출혈, 의식 혼미, 혈압 하강이 발생하여 비내 박킹 실시 후 중환자실로 입실하여 치료하였으나 수 시간 후 증상 호전없이 심장마비로 사망하였다.

## 고 찰

전두개저(anterior skull base) 종양의 수술적 치료로 전통적 치료법인 두개안면 절제술(craniofacial resection)은 안면의 흉터나 심각한 이환율, 수술 사망률의 한계를 가지고 있다.<sup>9</sup> 1990년대 말에 안면 절개를 시행하지 않는 내시경적 전두개 종양 절제술이 소개된 이후 많은 기관에서 전두개저 종양의 수술적 치료로써 비내시경적 절제술을 개두술과 동시에 또는 단독으로 시행하고 있으며,<sup>1,6,9-11</sup> 최근의 보고에서 개두술을 시행하지 않고 단독으로 시행

한 경우에서도 사망률과 재발율이 크게 다르지 않았다.<sup>12</sup> 후신경아세포종의 내시경적 절제술은 Yuen 등<sup>10</sup>이 처음 서술하고 이후 Walch 등<sup>3</sup>에 의해 정립되었다. 최근 Kim 등<sup>6</sup>이 두개안면 절제술의 전통적 방법과 내시경적 방법의 결과를 장기간 추적하여 비교한 보고에서 전통적 수술법에 비해 내시경적 수술을 시행한 경우 더 높은 생존율을 보였다. 이런 결과는 전통적 수술법에 비해 내시경적 수술법이 치료 효과 측면에서도 열세하지 않음을 증명한다. 종물의 조직학적 종류나 병기 등을 고려하지 않았지만 전통적 방법을 시술한 31명 중 8명에서 뇌척수액 누출, 뇌수막염, 혈종, 피판 괴사 등의 합병증이 발생한 반면, 내시경적 방법을 시행한 9명 중 1명에서만 경막의 혈종이 발생하였음을 보고한 Kim 등<sup>6</sup>의 보고에서 처럼 내시경적 절제술의 필요성은 전통적 방법의 약점을 보완하기 위함이라고 할 수 있다. 이와 같이 최근까지의 내시경적 비부비강 종물 수술의 경험은 비내시경적 수술법이 종양의

근원적 수술 또는 완화적 수술에 매우 유용하며, 술 후 보조치료의 효과나 재발 여부의 판정 등에 유용하다는 공감대를 넓히고 있다.

술 후 지연성 출혈을 포함한 본 수술법의 술 후 합병증에 관한 Dave 등<sup>11)</sup>의 보고에 의하면 19명의 환자 중 수술 직후 3예에서 심한 빈혈과 원인 불명의 의식 변화, 8예에서 지연성 합병증으로 비공의 반흔, 위축성 비염과 같은 경미한 합병증과 안와 혈종과 전두엽 농양과 같은 중대한 합병증, 그리고 2예에서 술 후 1개월과 40개월에 지연성 출혈이 발생하였다고 보고 하였다. 그러나 지연성 출혈의 원인이나 출혈 부위 등에 대하여 특별히 기술되어 있지 않다.

본 증례와 유사한 사골동과 비강 전체를 거의 차지하는 거대 후신경아세포종의 비내시경적절제술의 성공적 증례는 이미 보고된 바 있으나,<sup>13)</sup> 본 증례의 환자는 술 후 약 7주에 지연성 출혈이 발생하였다. 이와 같은 지연성 출혈은 일반적 상처 치유과정이 3, 4일간의 염증기와 7~10일까지 증식기를 거쳐 성숙기에 접어 들면 출혈의 위험이 거의 없으며, 일반적 부비동 내시경 수술 후 수술 상흔이 점막의 결손 여부에 따라 차이는 있으나 일반적으로 2주에서 6주 이내에 점막이 재생된다는 보고<sup>14)</sup>에 의존하지 않아도 15년 동안의 저자의 비내시경 수술의 경험에 비추어 볼 때 매우 이례적인 경우라 생각된다. 본례의 경우 보호자의 이의 제기가 없어 부검을 실시하지 못한 관계로 출혈의 부위, 원인, 사망과의 관련성 등에 대한 명확한 답은 얻을 수 없었다. 그리고 많은 선배, 동료 전문가들과의 회의에도 불구하고 아직 강력히 추정되는 요인을 알 수 없었다.

그러나 매우 일반적이고 보편적 접근으로 원인에 대해 추정해 본다면 고령, 재건 물질의 조직 부적합성, 복용 약물, 종물의 재발 또는 잔존 종물에 의한 출혈 등을 고려할 수 있다. 점막의 재생에 연령이 미치는 영향에 관한 연구는 고령일수록 점막 재생이 느리다는 연구가 있으나<sup>15)</sup> 이 연구는 1주간의 기간에서만만의 차이를 결과로 하므로 6주 이상의 상흔 치료에도 이런 결과가 적용될지 의문은 해결해 주지 못 한다. 그러므로 노화가 상처 치유 과정에서 직접적 출혈과 인과 관계는 있다고 보기 어려울 것이다. 두개저 재건을 위한 인공 삽입물로 사용한 medpor는 안와 골절을 포함한 두경부 재건, 안면 미용에 흔히 사용되

는데 Jeong 등<sup>5)</sup>의 경우에 두개저 재건에 사용하여 특별한 합병증은 없었다고 보고 하였고, Solero 등<sup>8)</sup>의 보고에서 Methyl methacrylate 성분의 인조 삽입물을 사용한 8예 중 2예에서 뇌막염이 발생하였지만 출혈은 없었다. 또한 앞서 기술한 술 후 40개월에 발생한 지연성 출혈의 경우 인조 삽입물을 사용하지 않은 경우였다. 그 외 환자의 약물이나 종양의 재발 등에 의한 가능성은 완전히 배제하기 어려울 것으로 추정된다.

본례에서 발생한 출혈이 수술적 요인에 의한 것인지 환자의 요인에 의한 것인지는 명확하지 않으며, 상기 기술한 추정 요인 또한 명확한 인과 관계에 대한 설명이 어렵다. 그러나 두개저, 비부비강의 거대 종양의 치료에서 치료법의 선택, 고위험 환자의 선정, 술 후 수술 부위 경과 관찰 등에서 본 증례가 좋은 참조가 될 수 있을 것이라 사료된다.

중심 단어 : 후아세포종 · 내시경적 절제 · 술 후 출혈.

## REFERENCES

- 1) Luong A, Citardi MJ, Batra PS. *Management of sinonasal malignant neoplasms: defining the role of endoscopy. Am J Rhinol Allergy* 2010;24(2):150-5.
- 2) Vergani F, Pirola E, Fiori L, Pagni F, Parmigiani F, Sganzerla EP. *Combined transcranial and endoscopic nasal resection for esthesioneuroblastoma. Technical note. J Neurosurg Sci* 2007;51(2):99-102.
- 3) Walch C, Stammberger H, Unger F, Anderhuber W. *A new therapy concept in esthesioneuroblastoma. Laryngorhinotologie* 2000;79(12):743-8.
- 4) Devaiah AK, Andreoli MT. *Treatment of esthesioneuroblastoma: a 16-year meta-analysis of 361 patients. Laryngoscope* 2009;119(7):1412-6.
- 5) Jeong JH, Min HJ, Song MN, Kim JM. *A case of meningioma presenting as a nasal polyp: endoscopic reconstruction of skull base defect after removing the tumor. Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2006;49(1):93-7.
- 6) Kim BJ, Kim DW, Kim SW, Han DH, Kim DY, Rhee CS, et al. *Endoscopic versus traditional craniofacial resection for patients with sinonasal tumors involving the anterior skull base. Clin Exp Otorhinolaryngol* 2008;1(3):148-53.
- 7) Kadish S, Goodman M, Wang CC. *Olfactory neuroblastoma. A clinical analysis of 17 cases. Cancer* 1976;37(3):1571-6.
- 8) Solero CL, DiMeco F, Sampath P, Mattavelli F, Pizzi N, Salvatori P, et al. *Combined anterior craniofacial resection for tumors involving the cribriform plate: early postoperative complications and technical considerations. Neurosurgery* 2000;47(6):1296-304; discussion 1304-5.
- 9) Thaler ER, Kotapka M, Lanza DC, Kennedy DW. *Endo-*

- scopically assisted anterior cranial skull base resection of sinonasal tumors. Am J Rhinol 1999;13(4):303-10.*
- 10) Yuen AP, Fung CF, Hung KN. *Endoscopic cranionasal resection of anterior skull base tumor. Am J Otolaryngol 1997; 18(6):431-3.*
  - 11) Dave SP, Bared A, Casiano RR. *Surgical outcomes and safety of transnasal endoscopic resection for anterior skull tumors. Otolaryngol Head Neck Surg 2007;136(6):920-7.*
  - 12) Hanna E, DeMonte F, Ibrahim S, Roberts D, Levine N, Kupferman M. *Endoscopic resection of sinonasal cancers with and without craniotomy: oncologic results. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2009;135(12):1219-24.*
  - 13) Cakmak O, Ergin NT, Yilmazer C, Kayaselcuk F, Barutcu O. *Endoscopic removal of esthesioneuroblastoma. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2002;64(3):233-8.*
  - 14) Bernstein JM, Lebowitz RA, Jacobs JB. *Initial report on postoperative healing after endoscopic sinus surgery with the microdebrider. Otolaryngol Head Neck Surg 1998;118 (6):800-3.*
  - 15) Engeland CG, Bosch JA, Cacioppo JT, Marucha PT. *Mucosal wound healing: the roles of age and sex. Arch Surg 2006; 141(12):1193-7; discussion 1198.*