

경전두골 접근법에 의한 안와종양 제거술

유혜린 · 이상렬 · 이규성* · 김성주 · 강신정

= 요약 =

안와내 종양의 제거술 방법에 있어 transfrontal approach는 종양이 안와첨이나 안와의 내측연에 있을 경우 그리고 두개 강내로 침범한 경우에 주로 적용이 되고 있다. 그외 시신경관내 압박을 하고자 할때나 접형능과 상안와열에 존재하는 종양 제거시 좋은 방법으로 알려져 있으나 뇌수술을 병행해야 하기 때문에 환자의 신체적 부담을 주며 수술이 어려운 단점이 있다. 저자들은 1991년 2월부터 1993년 6월까지 연세대학교 신촌 세브란스 병원에 내원한 안와종양 환자중 접형능과 시신경에서 발생한 지주막종양 3예, 안와첨가끼에서 발생한 골종 1예를 transfrontal approach로 제거하고, 안과적 임상결과 및 합병증에 관하여 보고하는 바이다. 수술후 4예 모두에서 상안검하수가 나타났으며 3예에서 안구운동의 제한이 나타났으나 평균 10개월 간을 추적한 결과, 상안검하수는 모두 소실되었으나, 1예에서 경미한 안구 운동의 제한이 남아있었다(한안지 35:1723~1727, 1994).

= Abstract =

Removal of Orbital Tumor Through Transfrontal Approach

Helen Lew, M.D., Sang Yeul Lee, M.D., Kyu Sung Lee, M.D.*,
Sung Ju Kim, M.D., Shin Jeong Kang, M.D.

Transfrontal approach is usually reserved for the removal of intraorbital tumors located at the apex or medial border of the orbit. In addition, it is utilized for decompression of the optic canal, and for removal of tumors located at the sphenoid ridge of superior orbital fissure.

We describe 4 cases of intraorbital tumors removed through transfrontal approach, from Feb 1991 to June 1993 at Severance hospital, one case of orbital apex osteoma and three cases of sphenoid ridge meningioma.

<접수일 : 1994년 9월 15일, 심사통과일 : 1994년 11월 26일>

연세대학교 의과대학 안과학교실

Department of Ophthalmology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

*연세대학교 의과대학 신경외과학교실

* Department of Neurosurgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Ophthalmological results and the complications are emphasized. Postoperatively ptosis appeared in all four patients and limitations of eye movement was present in three patients. After follow-up of ten months, the ptosis disappeared in all four patients but slight limitations of eye movement was present in one patient (J Korean Ophthalmol Soc 35:1723~1727, 1994).

Key Words : Orbital tumor, Transfrontal approach

안와내 종양을 제거하기 위한 수술적 치료에 여러 가지의 접근방법이 알려져 있다. 접근 방법을 선택하는데 있어서는 종괴의 위치, 크기, 혈관분포의 정도, 안와초음파 소견의 특성, 그리고 실제종양의 병리학적 종류에 따라서 결정될 수 있다.

경전두골 접근법은 안와침내, 안와내측연, 두개강을 침범한 안와종양이나 안와골절을 수술할 때 주로 이용된다.¹⁾ 그외시신경관 상부를 압박할 때, 안구돌출이 있을 때 혹은 경막파열로 인해 안와나 비강으로 뇌척수액이 유출되는 경우에도 적용된다.²⁾ 장점으로는 안와 심부나 안와 내측연의 많은 노출이 가능하며 또한 상안와 열에 발생한 종괴에 접근이 용이하여 종양을 비교적 완벽히 제거할 수 있으며 안면의 흉터가 적게 남는다. 단점을 보면 안와상벽의 결손이 있으며 후각의 소실, 상

안검하수나 안구운동의 제한등의 합병증이 나타날 수 있으며 심지어는 환자가 사망할 수도 있다. 저자들은 안와침내 수술시야 확보에 유리한 경전두골적 접근법으로 4례의 안와내 종양을 제거하고 수술방법 및 그 결과와 안과적 합병증에 관하여 보고하고자 한다.

증례 1

42세된 여환은 3년간 시력상실을 주소로안과 병원을 방문하던 중 뇌자기 공명 영상 사진상 좌안의 신경 종양이 발견되어 본원 안과로 전원되었다. 과거력상 특이소견은 없었으며 시력은 우안 20/20, 좌안 광각 무분별이었다. 초진시 안소견으로 구심성 동공 반사 결손을 보였고 안저검사상 좌안의 시신경 유두가 창백하였다. 안구운동 검사상 운동의 제한은 없었다. 안구 돌출 계측상 좌안에 4.0mm의 안구돌출이 있었다. 전산화 단층사진에서는 좌 신경경이 방추상으로 팽대된 종괴를 형성하고 있었으며 뇌실질내 병변은 동반되어 있지 않았다(Fig. 1). 저자들은 안와 지주

Fig. 1. CT scan(axial view)demonstrates a fusiform mass(arrow)in the left optic nerve.

Fig. 2. The photo of a fusiform mass including the left optic nerve.

기 공명영상 촬영상 좌측 접형능에서 생긴 고밀도 음영의 종괴가 해면동 주변과 안와 외측연을 침범한 소견이 있었으며 또한 접형골주변의 과골화소견도 보였다(Fig. 3). 저자들은 접형동 지주막 종양 진단하에 두개강내 접형능에 위치한 종괴와 안와침에 가까이 위치한 종괴를 제거하였다. 병리학적 소견상 지주막 상피형의 지주막 종양으로 판명되었다, 수술직후 좌안의 상안검 부종, 상안검 하수, 수평방향의 안구 운동 제한이 있었으며 수술 9개월후에도 좌안의 상안검 하수와 수평방향의 안구운동제한이 계속 남아 있었다. 추적 전산화 단층 촬영상 안와내 종괴가 남아 있어 감마나이프 치료를 받았다. 수술20개월 후 좌안의 시력은 수동 분별이었으며 동공 반사 검사는 모두 정상하였고, 상안검부종과 상안검 하수 및 안구운동의 제한이 모두 소실되었고 그의 안면의 삼차신경의 일차분지의 분포영역에서 과민감각 반응을 보였다.

Fig. 3. MRI shows a highly enhanced mass (arrow) which originates from left sphenoid ridge and invades cavernous sinus and lateral margin of orbital fossa. The hyperostosis of sphenoid bone is shown, too.

막종양 진단하에 본원 신경외과와 경전두골 접근법으로 수술을 시행하여 좌측 시신경을 포함한 결절성 백색의 종괴를 제거하였다(Fig. 2). 병리학적 소견상 지주막 상피 세포형의 지주막 종양으로 판명되었다. 수술 직후 좌안의 안검부종, 상안검 하수, 상방향 주시시 안구운동의 제한을 보였다. 수술 4개월 후, 상안검하수는 소실되고 경미한 상방향 안구운동의 제한만이 남았다. 안구 돌출 계측상 우안3.0mm의 안구 돌출이 남아있었으며 안면의 삼차 신경 일차 분지 분포 영역의 과민 감각을 호소하였다.

증 례 2

35세된 여환은 3년간 좌안의 시력 장애로 인해 타 병원에서 시신경염으로 보존적 치료를 받던중 증세 호전 없어서 본원 안과에 내원하였다. 내원 당시 시력은 우안 20/20 좌안은 수동 분별이었다. 동공 반사 검사는 모두 정상이었다. 안저소견상 우안의 C/D 비율은 0.7이었고 좌안은 유두 부종과 창백한 소견을 보였다. 안구운동 검사상 운동의 제한은 없었고 안구 돌출 계측상 좌안 4.0mm의 안구돌출이 있었다. 자

증 례 3

68세된 남환은 3년간 좌안 시력장애와 두통을 주소로 본원 안과에 내원하였다. 과거력상 본원 안과 내원 하가 5개월전 신경외과에서 접형능과 안와의 지주막 종양으로 진단받아 익상돌기편 접근법으로 접형능의 종괴와 해면동의 전면으로 연결된 두개강내 종괴를 제

Fig. 4. MRI on T1 weighted image shows high signal intensity mass (arrow) from left sphenoidal ridge to orbital apex.

동공반사 검사상 구심성 동공 반사 장애를 보였고 안구운동의 제한은 없었다. 안구돌출계측상 우안 1.0mm의 안구돌출이 있었다. 자기 공명영상 촬영상 T1강조영상에서 좌측 접형능에서 안와침으로 확장된 고밀도 음영의 종괴가 있어 경 전두골 접근법으로 본원 신경외과와 수술을 시행하여 좌측 시신경을 포함한 안와내 종괴를 제거하였다(Fig. 4). 수술 직후 좌측 상안검하수와 상방향 안구운동 제한이 있었으나 수술 12개월 후 좌안의 상안검하수 및 안구운동 제한은 소실되었다.

증 례 4

28세된 여환은 1개월 간 우안 시력저하로 본원 안과에 내원하였다. 내원 당시 시력은 우안이 20/70 좌안 20/20이었다. 안과적 소견으로 동공 반사는 정상이었으며 안구 운동검사상 이상 소견은 없었으나 안구 돌출계측상 우안 2.5mm의 안구돌출이 있었다. 안와 전산화 단층촬영상 우측 사골동 후부와 안와상벽에서 고밀도의 종괴가 있었으며 조영 증강되는 소견이었다(Fig. 5). 시유발전위검사상파장의 잠복기가 연장되었으며 진폭이 감소되어 있었다(Fig. 6a) 저자들은 안와침의 종양으로 진단하여 본원 신경외과와 경전두골 접근법으로 수술하여 안와침 주변부의 종양을 모두 제거하였다. (Fig. 7). 수술직후 상안검하수와 안구운동의 제한이 발견되었다. 수술 1개월후 안구 돌출 계측상 변화는 없었으나 시력은 양안 20.20으로 회복되었었다. 상안검 하수와 안구운동의 제한은 소실되었으며 시 신경 유발 전위 검사상 파장의 잠복기와 진폭이 정상범위로 회복되었었다(Fig 6b).

Fig. 5. CT scan(bone view)demonstrates a high density mass(arrow)in right posterior ethmoid sinus and orbital roof.

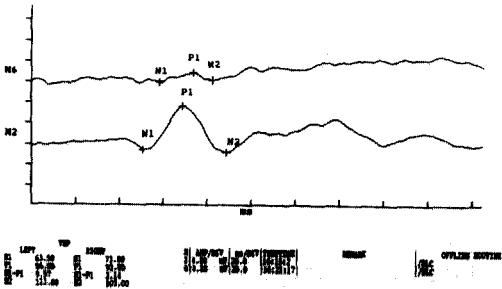


Fig. 6a. Pre-operative visual evoked potential shows a wave with prolonged latency and decreased amplitude.

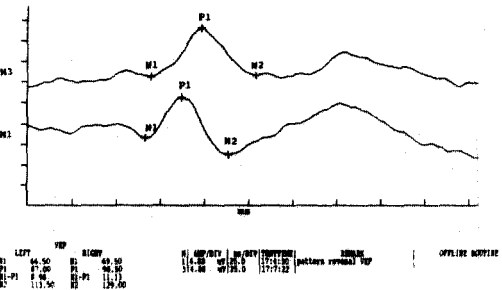


Fig. 6b. Post-operative visual evoked potential shows normalized latency and amplitude.

거하였으나 안와내 종양은 제거하지 못했다. 수술후 방사선치료에도 지속적인 안구동통을 호소하였다. 내원 당시 시력은 우안 20/20좌안 광각 무분별이었다.

Fig. 7. The photo of right posterior ethmoid sinus and orbital roof osteoma.

결 과

저자들은 경전구골접근법을 이용하여 4예의 안와내 종양을 성공적으로 제거하였다. 수술후 안검하수, 안검 부종, 안구 돌출 정도의 변화, 안구 운동 제한등의 안과적 소견으로 살펴본 바 모은 예에서 수술직후 상안검 하수와 안구 운동 장애가 나타났다. 장기 추적 조사결과 1례의 상방향 안구 운동 제한이 남은 것을 제외하고는 모두 호전되었다. 그밖에 모든예에서 안구 동통이나 안면의 삼차 신경 일차 분지 영역의 과감각 이상을 호소하였다.

고 찰

안와내 종양을 제거하는 방법으로는 외측 안와 절개법 (lateral orbitotomy), 전내측 접근법 (anteromedial orbitotomy), 측두 전두골 접근법 (temporofrontal approach), 경전두골접근법 (transfrontal approach) 등이 알려져 있다³⁾.

외측 안와 절개법은 안와내에 위치한 종양의 대부분에서 좋은 접근법이 될 수 있지만 특히 안와의 외측, 안와의 상외측 혹은 하측에 발생한 종괴에서 유리하며 시신경 지주막 종양의 초기단계에서도 이용될 수 있다⁴⁾. 그러나 안와침이나 두개강내로 침범한 경우는 부적합하다. 전내측 접근법으로는 주로 외안근 원추의 전 2/3내에 위치한 종괴에서 이용 가능하나 수술시야가 좋지 않아서 이용범위가 국한된다⁵⁾. 측두 전두골 접근법은 앞쪽은 눈썹 위로 연결되며 뒤쪽은 귀의 후면으로 연결되는 절개로 잘 이용되지 않는 접근법이다.

경전두골 접근법은 안와침근처, 안와의 내측연에 위치하여 있는 종양, 두개강을 침범한 안와종양이나 안와골절을 수술할때 주로 이용한다⁶⁾. 그외에도 시신경관 상부를 감압할때, 안구돌출이 있을때, 경막과 열로 인한 안와나 비강으로 뇌척수액이 유출되는 경우에도 적용된다.

이 접근법의 장점으로는 안와의 심부나 내측연에 수술시야를 많이 확보할수 있어 수술중 외안근, 신경, 혈관 등의 손상을 최소화할 수 있다. 상안와열에 발생한 종괴에도 접근이 용이하며, 수술중 안와및 두개강내의 시신경을 잘 확인할 수 있어 종양제거가 안

전하며 용이할 수 있다. 또한 피부절개 부위가 두피속에서 만들어지므로 안면에는 흉터가 적게 남는다⁸⁾. 단점으로는 안와상벽을 제거함으로 감염의 위험이 높아지며 악성종양인 경우 두개강내로의 전파와 용이해지며, 수술중 무리한 경막의 분리로 인하여 후각의 소실이 함께 올 수도 있다. 또한 수술중 시야확보시 상안검거근과 상직근의 분리와 전인으로 손상을 줄 수 있어 복시, 상안검하수가 나타날 수 있다. 저자들의 경우에는 4명의 환자 모든 예에서 수술직후 상안검하수와 안구운동제한이 나타났으나, 장기 추적결과 1예에서만 경미한 안구운동의 제한이 남아있었다.

그외 안구합몰, 맥박성 안구 돌출, 뇌척수액 유출 등의 합병증이 올 수 있으며 수술방법이 복잡하고 시간이 오래 소요되므로 전신적 혹은 신경외과적 합병증의 위험이 증가될 수 있다.

그러므로 경전두골 접근법은 종양이 두개강을 침범하였거나 안와침에 위치한 경우 두개저부의 수술에 많은 경험을 가진 신경외과와 공동으로 수술팀을 이룰 수 있는 경우 안과 의사가 선택해 볼 수 있는 수술 방법으로 생각되며 합병증도 그다지 많지 않은 비교적 안전한 방법이라고 하겠다.

REFERENCES

- 1) Sechar LN : *Surgery of Cranial Base Tumor* : 769-787, 1989
- 2) Youmans JR : *Neurological Surgery, 3rd ed.* : 3371-3411, 1990
- 3) Maroon JC : *Surgical approaches to the orbit. J Neurosurgery* 60:1226-1235, 1984
- 4) Clark WC : *Primary optic nerve sheath meningiomas. J Neurosurgery* 70:37-40, 1989
- 5) Masanori Ito : *Intraorbital meningiomas. Surgical neurology* 29:448-453, 1988
- 6) Leone CR Jr : *Surgical approaches to diseases of the orbital apex. Ophthalmology* 391-397, 1988
- 7) Bonnal J : *Invading meningioma of the sphenoid ridge. J Neurosurgery* 53:587-599, 1980
- 8) Dandy WE : *Results following the transcranial operative attack on orbital tumors. Arch ophthalmol* 82:191-216, 1941