

## 안와 상부에 위치한 구후부의 안와 해면혈관종— 상안와를 통한 제거 1예

송인석<sup>1</sup> · 고 용<sup>2</sup> · 이윤정<sup>1</sup>

한양대학교 의과대학 안과학교실<sup>1</sup>, 한양대학교 의과대학 신경외과학교실<sup>2</sup>

**목적:** 안와 상부에 위치한 큰 구후부 해면혈관종을 신경외과와 협진하 눈썹위 절개 및 상부안와벽제거를 통한 상부안와 개두술로 완전 절제 하였기에 이를 보고하고자 한다.

**증례요약:** 31세 여자환자가 내원 약 1개월 전 시작된 좌안의 안구돌출을 주소로 내원하였다. 양안의 시력 및 안압은 정상이었고 안구 돌출계 검사상 우안 15 mm, 좌안 18 mm였으며 안구운동 장애나 복시는 없었다. 컴퓨터 단층 촬영 및 자기공명영상 검사상 상부 구후 부에 상직근, 안검거근을 밀고 있는 크기 2.0×2.6×2.0 cm의 큰 종괴가 관찰되었다. 6개월 후 신경외과에서 상부안와 개두술을 시행 하였으나 종양의 접근에 실패하였고, 14개월 후 종양이 다시 증가된 소견 보여 안과와 신경외과와 협진하 눈썹위 절개 및 상부안와벽 제거를 통한 개두술로 종양 완전절제술에 성공하였으며 병리검사상 해면혈관종으로 확인되었다. 술 후 안구돌출소견은 호전되었고 정상 시력을 보였으나 안구의 상전장애 및 안검하수가 남았고 술 후 6개월째 점차 호전되는 양상을 보이고 있다.

**결론:** 안와 상부에 위치한 크기가 큰 구후부의 해면혈관종을 상부 안와벽제거를 통해 성공적으로 제거하였음을 보고하는 바이다. <대한안과학회지 2010;51(3):430-434>

해면혈관종은 성인에서 발생하는 안와의 원발성 양성종 양 중 가장 흔하며 갑상샘안병증에 이어 두 번째로 흔한 일 측 안구돌출의 원인이다.<sup>1-3</sup> 대부분 일측의 단일성 병소로 존재하며 저유량의 동맥 혈관기형으로 분류된다.<sup>4</sup> 무증상의 경우에는 특별한 치료 없이 장기간 관찰하여도 문제를 일으키지 않는 것으로 알려져 있다.<sup>3,5</sup> 하지만 서서히 진행하는 무통성의 안구돌출이나, 안구운동의 장애, 안구편위 및 공막을 압박하여 후천성 원시 및 망막의 선조가 발생할 수 있으며 시신경을 압박하여 유두부종, 시신경위축, 시야협착을 보일 수도 있다.<sup>6</sup> 그러므로 증상을 보이거나 합병증 발생의 위험이 있는 경우에는 외과적 수술로 완전절제 하여야 한다.<sup>7</sup> 그러나 안와 구후부의 경우에는 종양의 위치에 따라 고식적인 접근법으로는 완전절제가 불가능할 수도 있어, 효과적인 접근방법을 잘 선택하여야 한다. 저자들은 안와상부에 위치한 매우 큰 구후부의 해면혈관종을 신경외과와 협진하에 상부안와벽을 제거하는 접근방법을 통해 종양

의 완전 절제에 성공하였고 양호한 경과를 보였기에 문헌 고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

### 증례보고

31세 여자환자가 1개월 전에 시작된 좌안의 안구돌출을 주소로 내원하였다. 통증이나 복시는 없었고 시력은 양안 모두 1.0이었으며 안압은 우안 14 mmHg, 좌안 15 mmHg였다. 안구돌출계검사상 우안 15 mm, 좌안 18 mm이었으며 양안에 구심성 동공장애는 없었으나 안저 검사상 좌안에 유두부종 소견을 보였다. 자기공명영상 검사상 좌측 안와 상측의 근원추내에 후기에 조영이 증강되는 2.0×2.6×2.0 cm의 종양이 관찰되었으며 이는 위로는 상직근과 상안검거근을 밀어올리고 아래로는 시신경을 하방 전위시키는 소견이 관찰되었다. 6개월 후 시행한 컴퓨터 단층 촬영검사상 비교적 경계가 명확한 후기에 조영이 증강되는 비슷한 크기의 종양이 관찰되었으며 영상 이미지상 해면혈관종으로 의심되었다. 환자는 신경외과에 입원하여 고식적인 상부안와 개두술을 시행 받았으나 종양의 접근에 실패하였다.

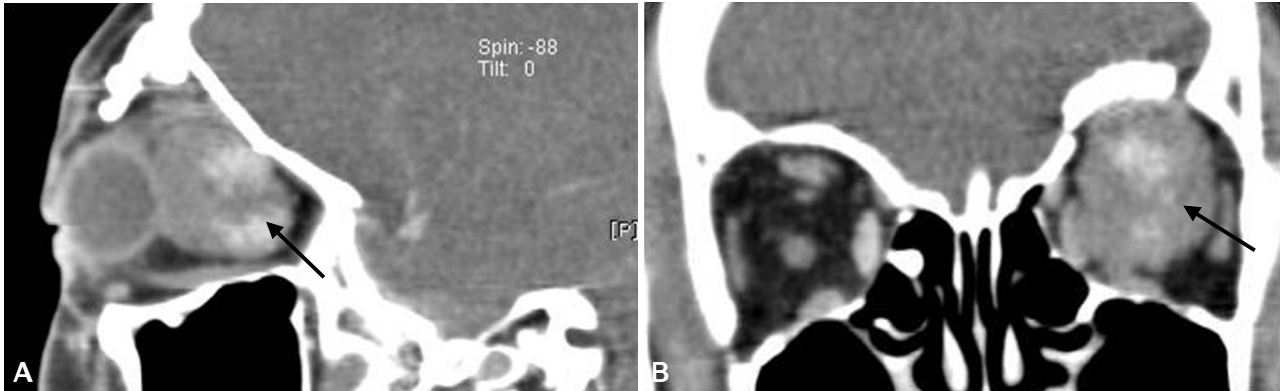
14개월 후 시행한 컴퓨터 단층촬영검사상 근원추내의 안와종양은 약 2.0×2.6×2.4 cm 크기로 전보다 약간 증가된 소견 보였고 주변 구조들을 위아래로 밀고 있는 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 종양의 완전 절제를 위해 신경외과와 안과의 협진하에 수술이 시행되었다. 환자를 양와위로 눕히고

■ 접 수 일: 2009년 8월 21일 ■ 심사통과일: 2009년 10월 29일

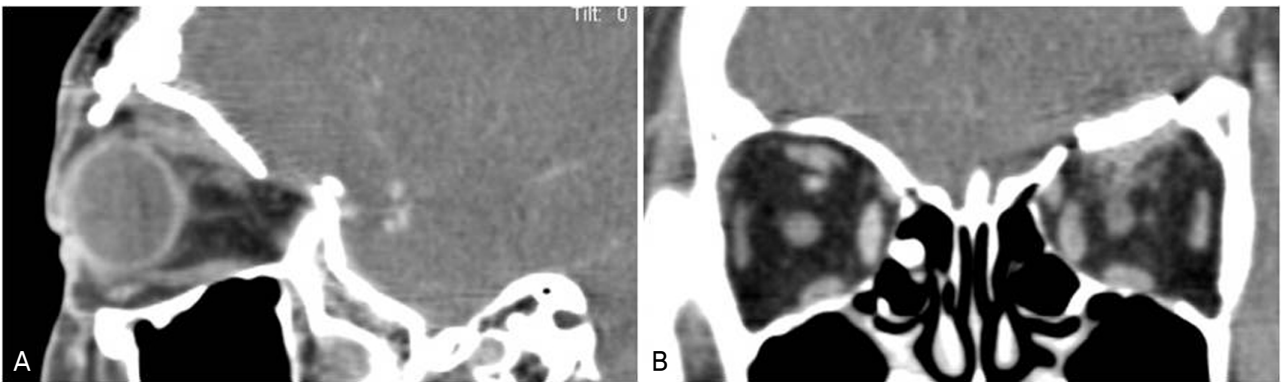
■ 책임저자: 이 윤 정

경기도 구리시 교문동 249-1  
한양대학교 구리병원 안과  
Tel: 031-560-2350, Fax: 031-564-9479  
E-mail: lyjoi@hanyang.ac.kr

\* 본 논문의 요지는 2009년 대한안과학회 제101회 춘계학술대회에서 구연으로 발표되었음.

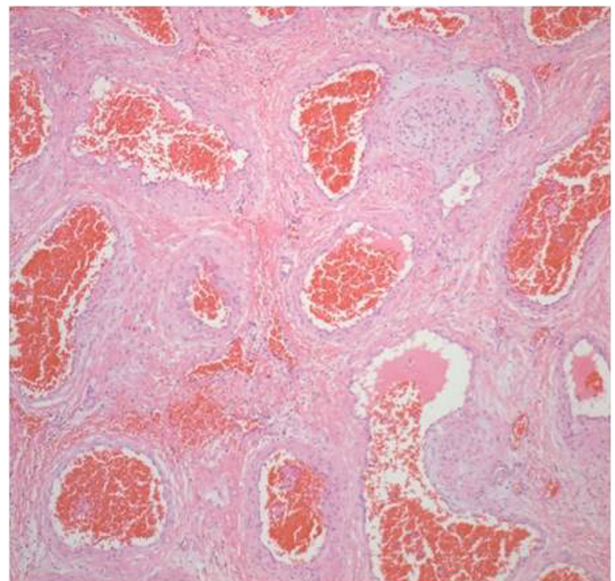


**Figure 1.** Fourteen months after classic supraorbital craniotomy failed, CT scan with enhancement was obtained. (A) Sagittal view. The mass is well margined, sized by  $2.0 \times 2.6 \times 2.4$  cm. (B) Coronal view. The mass deviates the optic nerve downward and abuts on the superior rectus muscle. Contrasted study shows that the mass is enhanced at the delayed phase.

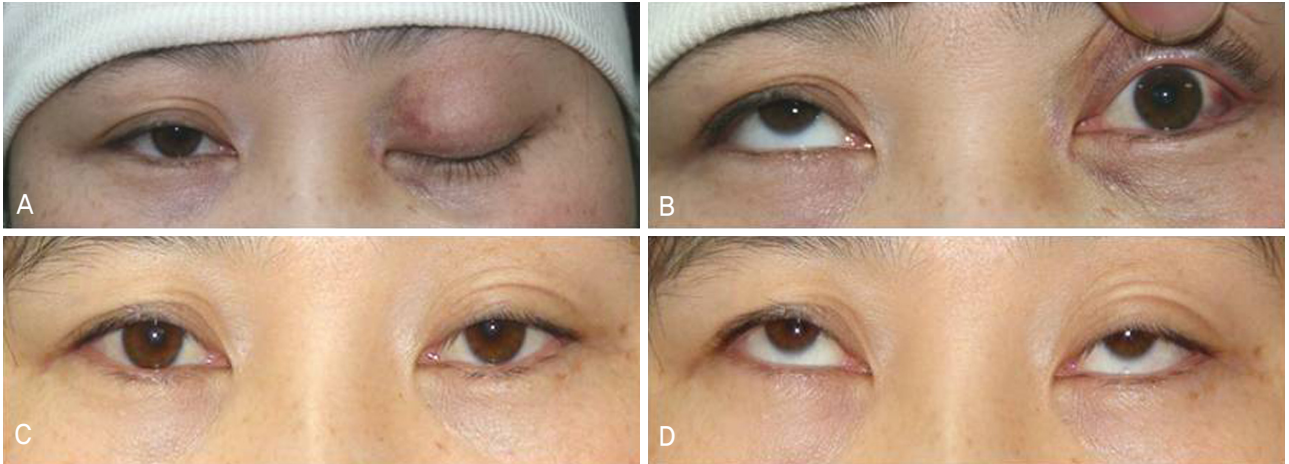


**Figure 2.** A and B. Six months after the tumor was removed, CT scan with enhancement was obtained. There is no evidence of tumor remnant or tumor recurrence.

약 10도 가량 머리를 신전시켜 중력에 의해 전두엽이 두개 골 기저부와 떨어짐으로써 향후 상안와벽 접근에 도움이 되고자 하였고 눈썹위 절개를 통해 피부 절개를 시행하였다. 14개월 전의 개두술에서는 상부안와연을 제거하는 상부안와개두술을 시행하였지만 이번에는 상안와연부터 상안와벽 전체 및 시신경관의 위쪽 경계에 해당되는 뼈를 모두 제거하였다. 다음 안와골막을 전후부로 길게 절개하여 연후, 안검거근과 상직근을 찾아 조심스럽게 옆으로 젖힌 후 직하방의 종양을 주변 안와지방과 박리한 후 하외측의 시신경을 다치지 않게 주의하면서 종양을 완전 절제하였다(Fig. 2). 안와 상벽 및 상부안와연은 메시와 미니플레이트를 이용하여 재건하였다. 제거된 종양은 병리조직학적 검사상 해면혈관종으로 확진되었다(Fig. 3). 수술 직후 시력은 양안 모두 1.0이었고 완전 안검하수 및 상전 장애를 보였으나 점차 호전되기 시작하여 술 후 6개월 현재 약간의 안검하수만을 보이고 있다(Fig. 4).



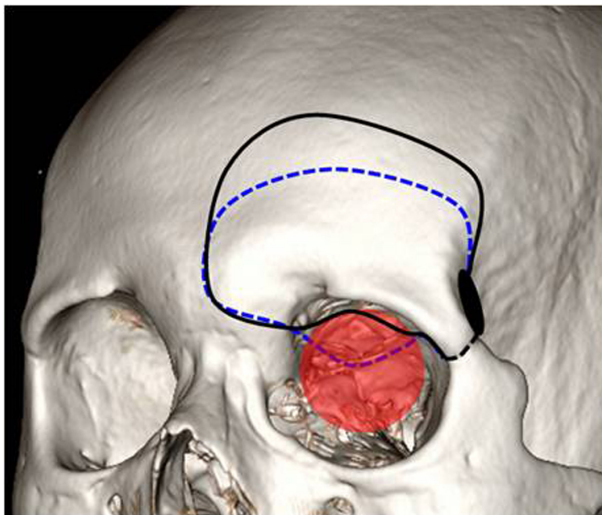
**Figure 3.** Histopathological findings representing a cavernous hemangioma of the orbit. Hematoxylin and eosin stain ( $\times 100$ ).



**Figure 4.** A and B. On the first postoperative day, the patient shows complete ptosis and severe upper gaze limitation in the left eye. C and D. After 6 months, the patient shows mild ptosis and normal upper gaze movement.

## 고 찰

안와의 해면혈관종은 전형적으로 일측의 단일 병소로 존재하며 40~50대에 많고 여성에게서 60~70%로 더 흔하게 나타나는 것으로 알려져 있다.<sup>7,8</sup> 보통 양성이며 조직학적으로 외부의 얇은 섬유성 피막으로 둘러싸여 있으며 내부는 혈관내피세포들로 둘러싸여져 있고 혈관 사이사이에는 섬유성 조직과 평활근 섬유세포로 이루어져 있다.<sup>9</sup> 임상증상은 서서히 증가하는 무통성의 안구돌출이며 드문 경우에는 종괴 효과로 인한 복시, 통증, 맥락막 선조, 압박성 시신경 병증 등이 있다.<sup>6</sup>



**Figure 5.** Diagram of a supraorbital craniotomy combined with superior orbital wall removal is outlined using dotted blue line on a three-dimensional CT reconstruction image. (Black line means incision line of classic supraorbital craniotomy, black ellipse means burr hole in the temporal fossa and red circle means the tumor).

진단은 발생연령 및 서서히 진행되는 무통성의 안구 돌출과 전산화단층촬영, 자기공명영상, 안와 초음파검사 등으로 한다.<sup>7</sup> 전산화단층촬영은 종양의 크기, 모양, 주위조직과의 관계를 아는데 도움을 주는 검사로 연부조직의 음영에 해당되면서 잘 싸여진 둥근 모양의 조영되어지는 종괴로 나타난다. 자기공명영상은 전산화단층촬영보다 주위의 외안근, 시신경과의 상대적 위치를 명확하게 아는데 도움이 되는 검사로 T1강조영상시 근육과 비슷한 정도의 균일한 신호강도를 보이며 비교적 잘 구별되는 병변으로 나타나며, T2강조영상시에는 주변부의 저신호강도가 더욱 뚜렷하고 병변은 고신호강도를 보이는 것이 특징이다.<sup>6</sup>

치료는 외과적 절제술이며 그 밖에 약물치료나 방사선 치료도 이용될 수 있는데 김 등은 안와첨부에 위치한 해면혈관종에 대해 감마나이프 방사선 수술을 시행한 1예에 대하여 안구 돌출이 호전되었다고 보고하였으나 수술적 접근이 어려운 경우에 한해 제한적으로 시도되는 방법이다.<sup>9-11</sup> 예후는 비교적 좋은 편으로 절제 후 재발하는 경우나 악성 종양으로 전환되는 경우는 거의 없다고 알려져 있다.<sup>12</sup>

이러한 안와 해면혈관종은 그 위치에 따라 다양한 수술적 접근법이 고려되게 되는데 안와라는 구조물의 복잡한 해부학적 특성 및 기능적 중요성을 고려할 때, 각각의 수술 방법들 중에서 가장 적절한 접근방법을 신중히 선택해야 할 것이다. 구후부 안와 종양이 시신경보다 외측에 위치한 경우는 외측안와연 및 외측안와벽을 제거하는 외측안와절개술을 주로 시행하고 구후부의 내측에 위치한 안와 종양은 앞쪽과 뒤쪽으로 나누어 고려되는데, 앞쪽에 위치한 경우는 절골술 없이 전부안와절개술만으로 절제가 가능하나 뒤쪽에 위치한 경우는 외측안와절개술을 병행한 전부내측 접근법을 필요로 한다.<sup>13</sup> 외측안와연 및 외측안와벽을 제거함으로써 안구를 바깥쪽으로 이동시킬 수 있어 내측의 심

부까지 접근이 가능하기 때문이다. 상부심부 및 침부에 위치한 종양인 경우 외측안와절개술만으로는 접근이 힘들어서 신경외과의사와 공조하여 두개절개술을 이용하는 수술법을 병행할 수 있는데 유 등은 접형능과 시신경에서 발생한 종양 및 안와침부에 발생한 종양에 대하여 신경외과와 협진하여 경전두골 접근법으로 성공적인 종양절제를 보고한 적이 있다.<sup>14-20</sup>

본 증례와 같이 상직근과 시신경 사이에 위치한 근원주 내 큰 종양인 경우 안과 의사들에게 익숙한 가쪽 절개술을 시행할 경우 해부학적 접근성이 떨어질 뿐 아니라 전두관 골융합선 상부의 충분한 골제거가 어려우므로 종양의 상측부와 내측부의 박리가 어렵고 보이는 시야가 좁게 되어 불가피하게 시신경에 당김이 가해지거나 종양에 출혈을 야기할 수 있다.

이에 반해 개두술을 이용하는 접근법은 여러 가지 장점이 있는데, 상부 안와벽을 앞쪽으로는 상안와연에서부터 뒤쪽으로는 시신경관의 위쪽 경계에 해당되는 뼈까지 모두 제거할 수 있으므로 충분한 수술적 시야를 확보할 수 있을 뿐만 아니라 본 증례와 같이 상부에 위치한 종양의 경우 해부학적으로 더 인접한 위치에서 수술을 시행할 수 있으므로 종양의 박리시에 민감한 주변 구조물들에 대한 압박이나 당김이 적게 된다<sup>21</sup>(Fig. 5). 또한 상부안와 개두술은 관상식 접근법이나 파노라마식 접근법보다 제거되는 골이 작고 수술시간이 짧을 뿐만 아니라 수술 후 회복이 빠르다는 장점이 있다.

상부안와 개두술의 가능한 합병증으로는 생명을 위협할 정도의 경막하혈종이 절개된 경막의 출혈로부터 생길 수 있고 안검거근의 과신전이나 신경의 눌림으로 인한 안검하수, 외안근 마비, 그리고 시신경 압박 및 안동맥의 혈류장애로 인한 시력저하 등이 있다.<sup>3</sup> 본 증례에서는 수술 직후 완전 안검하수 및 상전장장애의 합병증이 발생하였으나 이는 종양을 확인하기 위해 상안검거근과 상직근을 견인기로 끄는 중에 발생한 기계적 자극에 의한 것으로 생각되며 이러한 기능 장애는 점차로 호전되는 양상을 보여서 술 후 6개월째인 현재는 약간의 장애만을 보여주었다.

구후부의 종양에 대하여 접근할 때에는 주변 구조물들과의 복잡한 연관성 파악 및 적절한 수술법의 선택이 중요하므로 신경외과 및 신경방사선과 등 관련된 여러 과들 간의 충분한 토의를 거쳐 가장 효과적인 접근법을 선택하여야 한다.<sup>3</sup> 본 증례에서는 구후부의 상부내측에 위치한 크기가 큰 구후부의 해면혈관종을 눈썹위 절개 및 신경외과와 협진한 상부안와벽 제거를 통한 상부안와 개두술로 종양의 완전절제에 성공하였고 눈썹위 절개방법을 택하여 미용적으로도 나은 결과를 얻을 수 있었다. 구후부의 상부, 특히

상부내측에 위치한 종양으로서 고식적인 접근방법으로는 완전절제가 어려운 경우, 신경외과와 협진한 상부안와벽을 제거하는 접근 방법은 고려해 볼만한 좋은 치료로 생각된다.

## 참고문헌

- 1) Reese AB. Tumors of the eye, 3rd ed. Hagerstown: Harper & Row, 1976;272.
- 2) Rootman J. Diseases of the orbit. A multidisciplinary approach, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003;420-60.
- 3) Scheuerle AF, Steiner HH, Kolling G, et al. Treatment and long-term outcome of patients with orbital cavernomas. Am J Ophthalmol 2004;138:237-44.
- 4) Rootman J. Vascular malformations of the orbit: hemodynamic concepts. Orbit 2003;22:103-20.
- 5) Harris GJ, Perez N. Surgical sectors of the orbit: using the lower fornix approach for large, medial intraconal tumors. Ophthalmol Plast Reconstr Surg 2002;18:349-54.
- 6) Park JH, Jin SJ, Lim CS. A case of orbital cavernous hemangioma with multiple intracranial lesions. J Korean Ophthalmol Soc 2000;41:2497-501.
- 7) Limawararut V, Davis G, Crompton J, et al. Recurrent multiple cavernous hemangiomas of the orbit in association with systemic tumors. Am J Ophthalmol 2006;141:943-5.
- 8) McNab AA, Wright JE. Cavernous haemangiomas of the orbit. Aust N Z J Ophthalmol 1989;17:337-45.
- 9) Jacobiec FA, Jones IS. Clinical Ophthalmology: Vascular tumor, malformation and degenerations. Philadelphia: Harper & Row, 1983;1-14.
- 10) Rootman J. Vascular lesions, diseases of the orbit, 1st ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1988;522-3.
- 11) Choi YJ, Lee JL, Kim YD. Gamma knife radiosurgery for orbital lesions. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:555-61.
- 12) Yanoff M, Fine BS. Orbit, ocular pathology, 3rd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1989;522-3.
- 13) Kronlein RU. Pathology and surgery of the orbital cysts. Beitr Klein Chir 1889;4:149-63.
- 14) Brusati R, Goisis M, Biglioli F, et al. Surgical approaches to cavernous haemangiomas of the orbit. Br J Oral Maxillofac Surg 2007;45:457-62.
- 15) Nesi FA, Lisman RD, Levine MR. Ophthalmic plastic and reconstructive surgery, 2nd ed. St. Louis: Mosby, 1998;861-9.
- 16) Nerad JA. Oculoplastic surgery. St. Louis: Mosby, 2001;387-418.
- 17) Cutney C, Bernardino CR, Buono LM, et al. Transorbital craniotomy through a suprabrow approach: A case series. Orbit 2001;20:107-17.
- 18) Joseph V, Chacko AG. Suprabrow minicraniotomy for suprasellar tumours. Br J Neurosurg 2005;19:33-7.
- 19) Goldberg RA, Shorr N, Arnold AC, Garcia GH. Deep transorbital approach to the apex and cavernous sinus. Ophthalmol Plast Reconstr Surg 1998;14:336-41.
- 20) Lew HL, Lee SY, Lee KS, et al. Removal of orbital tumor through transfrontal approach. J Korean Ophthalmol Soc 1994;35:1723-7.
- 21) Schmidek HH, Roberts DW. Operative neurosurgical techniques 5th ed. Philadelphia: Saunders, 2006;159-60.

=ABSTRACT=

## The Supraorbital Approach to a Large Retrobulbar Cavernous Hemangioma of the Orbit—One Case Report

In Suk Song, MD<sup>1</sup>, Yong Ko, MD<sup>2</sup>, Yoon Jung Lee, MD<sup>1</sup>

Department of Ophthalmology, Hanyang University College of Medicine<sup>1</sup>, Seoul, Korea,

Department of Neurosurgery, Hanyang University College of Medicine<sup>2</sup>, Seoul, Korea

**Purpose:** To report a complete excision of a large superior orbital retrobulbar cavernous hemangioma using supraorbital craniotomy through the suprabrow approach combined with superior orbital wall removal.

**Case summary:** A 31-year-old woman presented to our clinic with left exophthalmos beginning one month earlier. Visual acuities and intraocular pressures of both eyes were normal and there was no diplopia and no limitation in ocular movement. On exophthalmometry, the right eye was 15 mm and the left eye was 18 mm. CT and MRI demonstrated a superior orbital retrobulbar mass of 2.0×2.6×2.0 cm in size, and the mass displaced the superior rectus and levator palpebrae muscles. After six months, a neurosurgeon attempted a classic supraorbital craniotomy but failed. Fourteen months later, the authors completely excised the tumor through superior orbital wall removal. The tumor was confirmed as a cavernous hemangioma after histopathologic study.

**Conclusions:** The authors succeeded in complete excision of a superior orbital retrobulbar cavernous hemangioma using supraorbital craniotomy through a suprabrow approach combined with superior orbital wall removal.

J Korean Ophthalmol Soc 2010;51(3):430–434

**Key Words:** Cavernous hemangioma, Exophthalmos, Supraorbital craniotomy

---

Address reprint requests to Yoon Jung Lee, MD

Department of Ophthalmology, Guri Hospital, Hanyang University College of Medicine

#249-1 Gyeomun-dong, Guri 471-701, Korea

Tel: 82-31-560-2350, Fax: 82-31-564-9479, E-mail: lyjot@hanyang.ac.kr