

A Case of Ptosis Blowout Fracture of the Inferior Orbital Wall

Junguk Han¹ and Jaehwan Kwon²

¹Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Maryknoll Medical Center, Busan; and

²Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea

안와 하벽 골절 후 발생한 안검하수 1예

한 정 욱¹ · 권 재 환²

부산가톨릭의료원 메리놀병원 이비인후과,¹ 고신대학교 의과대학 이비인후과학교실²

Received April 6, 2012

Revised June 8, 2012

Accepted June 14, 2012

Address for correspondence

Jaehwan Kwon, MD, PhD
Department of Otolaryngology-
Head and Neck Surgery,
Kosin University
College of Medicine,
262 Gamcheon-ro, Seo-gu,
Busan 602-702, Korea
Tel +82-51-990-6136
Fax +82-51-245-8539
E-mail entkwon@hanmail.net

Blow out fractures occur in many patients who suffer from blunt trauma in the face. The typical signs and symptoms are diplopia, limited eye movement and enophthalmos. Upper eyelid ptosis is a relatively rare symptom caused by blowout fracture, where traumatic ptosis accounts for only 1–9%. The etiology is usually the result of a direct levator muscle injury due to eyelid trauma. Sometimes traumatic blepharoptosis occurs due to ischemic damage to the superior branch of the oculomotor nerve. Generally, blepharoptosis caused by blow out fracture is treated with conservative treatment unless there is some evidence of bone impingement. The authors report one case of blepharoptosis caused by blow out fracture, which was treated successfully.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2012;55:461-4

Key Words Blepharoptosis · Blow out fracture.

서론

사회의 다변화와 영상 의학 기술의 발달로 안와골절의 진단 빈도가 증가하고 있다. 안와골절 후 발생하는 대부분의 증상은 복시, 안구 운동장애, 안구 함몰, 감각 저하 등이 있으며 드물게 안검하수증이 있다. 안검은 외부의 자극으로부터 눈을 보호하고 빛의 양에 따라 시야 범위를 조절해 주며, 안구 표면 위로 눈물을 분포시켜 각막의 손상을 막아주는 조직으로써, 상안검거근의 근육 자체 또는 신경 지배의 이상으로 나타나는 안검하수증은 시야장애와 미적인 문제 때문에 교정이 필요하다. 안검하수는 주로 선천성 원인에 의해 대부분 발생하며 후천성 원인중에 기계성, 외상성, 건막성, 신경성 등에 의해 발생한다. 그 중 외상으로 인해 안검하수가 발생하는 비율은 1~9%로 매우 드물다고 알려져 있다.^{1,2)} 본원에서는 최근 안면부 외상 이후 좌측 안와 하벽 골절과 안검하수가 발생한 환자를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증례

40세 여자 환자가 내원 3일 전에 운동하다가 좌측 안와 주위를 수상하여 상하 안구 운동장애, 복시 및 안검하수를 주소로 방문하였다. 과거력상 안구와 관련된 수술은 없었으며 시력, 안압, 대광 반사(light reflex) 등의 안과 검사상 특이한 이상 소견 없었다. 이학적 검사상 좌측 안와 주위에 점상 출혈이 관찰되었지만 뚜렷한 열상 소견은 보이지 않았으며 좌안의 안검하수 및 안구 함몰이 보였다(Fig. 1).

안면부 전산화단층촬영에서 좌측 안와 하벽의 외향 골절이 진단되었으며 안구의 연부 조직이 상악동내로 탈출된 소견을 보였다(Fig. 2A).

안과적 검사에서 좌측 안구 함몰이 우측과 비교하여 3 mm 차이를 보였고, 눈꺼풀 각막 반사간 거리(margin reflex distance, MRD1)를 이용한 안검 하수의 처진 양이 4.0 mm로 측정되었으며, Berke 법으로 측정한 위 눈꺼풀 올림근의 근력(le-

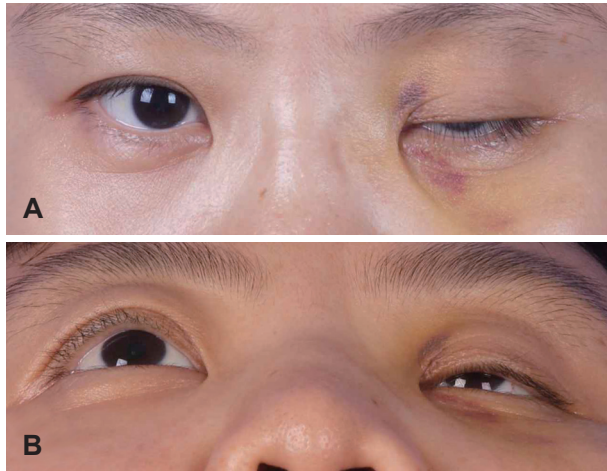


Fig. 1. Preoperative photography. Blepharoptosis of the left side is present (A) and enophthalmos of the left eye is shown (B).

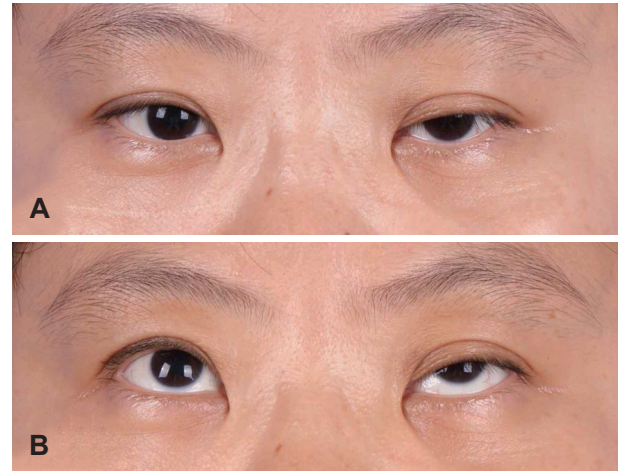


Fig. 3. Preoperative coronal CT scan shows large inferior orbital wall fracture of left eye (A) and postoperative CT scan presents anatomical positioned of orbital floor fragment (B).

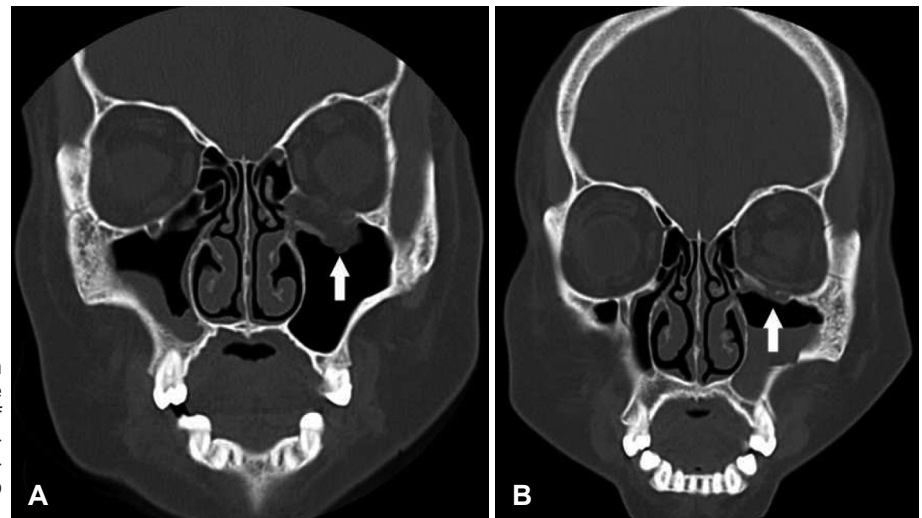


Fig. 2. Photography after operation and high dose steroid therapy. These pictures show much improvement of blepharoptosis of the left upper eyelid (A) and eyeball movement limitation with upper gaze (B) compared to preoperative state.

vator function)은 0 mm로 중증 안검하수증으로 분류되었다.

이학적 검사상 좌측 상하 안구 운동장애, 복시가 있었으며 안면부 전산화단층촬영에서 안와 하벽 골절의 정도가 심해 수술적 정복술을 시행하기로 했으며 안검하수는 안와 골절에 따른 안와 주위 부종으로 인해 발생한 것으로 생각되어 보존적 치료를 시행하였다.

안와 하벽 골절이 안구의 후방까지 연장되었고 안와 조직의 탈출 정도가 심해 수술 후 4일째 경상악동 접근법(transantral approach)으로 안와 하벽 골절 정복술을 시행하였다. 전신마취하에 환자의 치은 협구를 따라 3~4 cm를 절개하여 안와하신경이 노출될 때까지 골막을 박리한 후 상악동 전벽을 노출시키고 드릴 및 전기톱으로 상악동 전벽에 2×2 cm의 창을 낸 다음 내시경으로 상악동 내부를 관찰하여 탈출된 안와 조직을 확인하고 견인기로 정복을 시행하였다. 정복 후 생체 흡수성 고정판(Macropore, Medtronic, Inc., Minneapolis, MN, USA)을

골절의 크기보다 약간 크게 절단하고 골절 부위의 3차원적 형태에 맞게 조정한 후 적절히 위치시켜 골절된 안와 하벽을 보강하였다. 안검하수증에 대해서는 초기에 고용량 스테로이드(125 mg/day×5 days)를 투여하고 10일정도 tapering하면서 경과 관찰하였다.

술 후 5일째 촬영한 안면부 전산화단층촬영에서 안와 하벽 골절이 잘 정복되었음을 확인하였으며 환자의 복시 및 안구 함몰, 안구 운동장애도 개선되었다. 안검하수는 고용량 스테로이드 주입 후 7일째부터 부분적으로 호전되기 시작하여 중등도 안검하수를 보였으며 수술 후 14개월이 지난 현재 완전히 회복되어 경과 관찰 중이다(Figs. 2B and 3).

고 찰

안와 골절은 안구의 둔탁한 외상으로 인해 그 충격이 안와

내 연부 조직에 전달되면서 안와 내압이 상승하여 안와벽이 파열되고 그 부위로 안와 지방 조직, 외안근, 안와 섬유대 같은 안와 내 연부 조직의 일부가 탈출하여 복시 및 안구 운동장애 등의 기능적 문제와 안구 함몰의 미적 문제를 일으킨다. 안와 골절의 수술적 복원은 골절 틈새로 탈출된 안와 조직을 복원시키고 안와 삽입물을 넣어 안구 운동의 제한을 완화시키고 골절틈으로 재탈출을 방지하며 안와 조직의 부피를 정상으로 복구하는 데 그 목적이 있다.

골절이 안와 하벽의 후방 1/3 뒤에 있는 경우에는 수술 시기와 관계없이 예후가 불량한데 이는 골절된 부위를 기술적으로 완전히 정복하기가 어려울 뿐만 아니라 시신경 및 안와 침 부위에 존재하는 중요 신경 및 혈관에 심각한 손상을 줄 수 있기 때문이다.^{3,4)} 본 증례에서는 골절이 안와 하벽의 전방 1/3부터 후방 1/3 뒤까지 위치하여 경안와 접근법(transorbital approach)으로 골절 부위에 도달하기가 어려울 것으로 예상되고, 환자분이 외관상 피부 반흔을 최소화 할 것을 희망하여 내시경을 이용한 경상악동 접근법(transantral approach)을 통해 정복 수술을 시행하였다.^{4,6)}

안와 골절의 증상은 복시, 안구 운동장애, 안구 함몰, 감각 저하 등이 대부분이며 문헌에 따라 차이가 있지만 안검하수증이 1~9% 정도 발생할 수 있다.^{1,2)} 정상 안모에 있어서 상안검의 검연(eyelid margin)은 각막 윤부(limbus)의 상연보다 약 2 mm 정도 하방에 위치한다. 안검하수증은 정상보다 상안검이 하방에 위치하는 것을 말하며 선천적 혹은 후천적 원인에 의하여 위 눈꺼풀을 당겨 올리는 근육인 위 눈꺼풀 올림근(levator palpebrae superioris muscle)이나 Muller근의 근력이 약해서 눈을 떴을 때 위 눈꺼풀 가장자리가 정상 수준까지 당겨져 올라가지 못하고 이보다 더 낮게 위치하게 된다.⁷⁾ Fox⁸⁾에 의하면 빈도는 선천성이 90%, 후천성이 10%의 비율을 차지하며 후천성 안검하수는 외상성, 노인성, 신경성, 근성 등으로 분류된다. 외상 후 발생한 안검하수는 눈돌림 신경(oculomotor nerve)의 손상, 눈꺼풀 올림근(levator palpebrae superioris muscle)의 손상 및 올림근 복합체(levator complex)의 손상, 안와 주위 근육내의 혈종 등에 의해 발생 가능한 것으로 알려져 있다.^{2,9,10)} 외상 후 안구 운동장애 및 안검하수를 나타내는 질환 중에 상안와열 증후군(superior orbital fissure syndrom)이 있으며 안검하수, 안구 운동의 완전한 마비와 약간의 안구 돌출, 동공의 산대 등이 발생한다.¹¹⁾

본 예에서는 안와 주위 혈종, 동공 산대, 안구 돌출, 완전한 안구 운동마비 등의 증상은 없었으며 안면부 전산화단층촬영에서 해면 정맥과 안와침에서의 구후 출혈(retrobulbar hemorrhage), 구후 종양, 접합동염 등의 소견도 보이지 않아 상안와열 증후군을 배제하였다. 또한 외관상 안와 주위에 심부 열상

소견도 없어 눈꺼풀 올림근 및 올림근 복합체의 손상도 배제할 수 있었다. 외상에 의한 눈돌림 신경(oculomotor nerve)의 손상시 안검하수 및 안구 운동장애가 발생할 수 있다. 눈돌림 신경은 뇌간에서 기시한 이후 상안와 틈새를 통과한 후 외안근 중 상직근, 하직근, 내직근, 하사근, 눈꺼풀 올림근을 지배한다.

본 증례의 경우 경도의 상하 안구 운동장애가 있을 뿐 내전 및 외전은 정상이어서 눈돌림 신경 전체보다는 상분지 일부의 손상으로 안검하수가 발생하였고 안구의 상하 운동장애는 안와 하벽 골절에 의한 하직근의 전위에 의해서 발생한 것으로 생각된다. 눈돌림 신경의 상분지 손상은 외상으로 인한 충격으로 직접적 손상을 받았거나 간접적 손상으로 인해 눈돌림 신경 주행 경로의 변화가 생기거나 안와내 연조직 부종으로 신경에 주행하는 혈관의 혈액 순환 장애 때문에 허혈성 손상으로 발생한 것으로 추정된다. 외상 후 발생한 안검하수는 신속히 발생 원인을 파악하고, CT상 골절편이 신경이나 근육을 손상시키지 않으면 수술적 치료를 하는 것보다는 6개월 이상 보존적 치료 및 경과관찰을 하는 것이 필요하다.^{10,12)} 보존적 치료로 고용량의 스테로이드(125 mg/day×7 days) 정맥주사를 통해 수개월 동안 경과 관찰한 후 증상 호전이 없을 때 수술적 치료를 하며 이마근 옮김술(frontalis muscle transfer), 올림근 절제술(levator resection), 이마근 걸어 올림술(frontalis suspension) 등의 방법을 사용한다.¹²⁾ 저자들은 안와 외향 골절에 병발된 드문 합병증인 안검하수를 경험하였으며 최근 안와 골절에 대한 이비인후과 의사의 역할이 증대되고 있는 만큼 안와 골절 환자를 진료할 때 동반된 안손상 및 합병증에 대해 정확히 파악하고 적절한 검사 및 조치를 취해야 할 것이라고 생각한다.

REFERENCES

- 1) Kaido T, Tanaka Y, Kanemoto Y, Katsuragi Y, Okura H. Traumatic oculomotor nerve palsy. *J Clin Neurosci* 2006;13(8):852-5.
- 2) Arden RL, Moore GK. Complete post-traumatic ptosis: a mechanism for recovery? *Laryngoscope* 1989;99(11):1175-9.
- 3) Holmes RE, Cohen SR, Cornwall GB, Thomas KA, Kleinhens KK, Beckett MZ. MacroPore resorbable devices in craniofacial surgery. *Clin Plast Surg* 2004;31(3):393-406, v.
- 4) Lieger O, Schaller B, Zix J, Kellner F, Iizuka T. Repair of orbital floor fractures using bioresorbable poly-L/DL-lactide plates. *Arch Facial Plast Surg* 2010;12(6):399-404.
- 5) Yano H, Suzuki Y, Yoshimoto H, Mimasu R, Hirano A. Linear-type orbital floor fracture with or without muscle involvement. *J Craniofac Surg* 2010;21(4):1072-8.
- 6) Appling WD, Patrinely JR, Salzer TA. Transconjunctival approach vs subciliary skin-muscle flap approach for orbital fracture repair. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;119(9):1000-7.
- 7) Al-Mujaini A, Wali UK. Total levator aponeurosis resection for primary congenital ptosis with very poor levator function. *Oman J Ophthalmol* 2010;3(3):122-5.
- 8) Fox SA. Surgery in ptosis. *Arch Ophthalmol* 1980;98(1):186.
- 9) Hwang K, Kim SG, Lee SI, Ha Y. Blepharoptosis caused from

compression of levator muscle by fractured orbital roof fragment. *J Craniofac Surg* 2004;15(6):942-5.

10) Jung JW, Chi MJ. Temporary unilateral neurogenic blepharoptosis after orbital medial wall reconstruction: 3 cases. *Ophthalmologica* 2008; 222(5):360-2.

11) Chen CT, Wang TY, Tsay PK, Huang F, Lai JP, Chen YR. Traumatic superior orbital fissure syndrome: assessment of cranial nerve recovery in 33 cases. *Plast Reconstr Surg* 2010;126(1):205-12.

12) Finsterer J. Ptosis: causes, presentation, and management. *Aesthetic Plast Surg* 2003;27(3):193-204.