

누구접근법으로 안와내벽골절정복술 후 발생한 신경성눈꺼풀처짐

유성광 · 안 민

전북대학교 의학전문대학원 안과학교실

목적: 누구접근법으로 안와내벽골절정복술 후 발생한 신경성눈꺼풀처짐을 보고하고자 한다.

증례요약: 13세 여아가 운동을 하던 중 넘어지면서 안면을 부딪힌 후 발생한 두눈복시와 안구통증을 주소로 내원하였다. 안와전산화단층촬영상 좌안 안와내벽의 파열골절 및 안와연부조직이 벌집뼈동굴로 탈출된 소견이 보였으며, 내직근이 골절면에 끼어 있었다. 환아는 누구접근법으로 안와내벽골절정복술을 시행 받았고 수술은 성공적이었으나, 마취에서 깬 직후 위눈꺼풀올림근 기능소실이 동반된 중증의 위눈꺼풀처짐이 발생했다. 수술 후 부종에 의해 눈꺼풀처짐이 발생하였으리라 생각하여 경구 부신피질호르몬제제를 투여하고 경과관찰하였으나 눈꺼풀처짐은 회복되지 않았다. 다른 안구 증상이나 징후는 없었다. 약 8주간의 보존적 치료 후에도 눈꺼풀각막반사간거리(MRD1)나 윗눈꺼풀올림근의 기능회복이 없어서 국소마취를 통한 눈꺼풀처짐 교정수술을 시행 받았다. 수술 중, 넓힘줄알지방과 연부조직은 정상적으로 보였으며, 눈꺼풀판과 위눈꺼풀올림근널힘줄 모두 정상소견이었다. 환아는 위눈꺼풀올림근 최대절제술을 시행 받았으며, 눈꺼풀처짐교정수술 2주 후 내원 시 눈꺼풀처짐은 완치되었다.

(대한안과학회지 2011;52(5):624-627)

최근 진단기술의 발달로 인해 안와골절의 진단율이 향상됨에 따라, 안구함몰예방 및 복시교정을 위해 적극적인 골절정복술의 필요가 강조되고 있다. 안와골절정복술의 방법은 피부절개접근법이나 결막절개접근법이 보편적으로 사용된다. 그 중에서도 누구접근법은 안와내벽 파열골절에 대한 효과적이고 안전한 치료법으로 대두되었다.¹ 누구접근법은 다른 외과적 시술에 비해 합병증의 빈도가 매우 낮으며, 문헌으로 보고된 바 역시 드물다.¹⁻³ 저자는 누구접근법을 이용한 성공적인 안와내벽골절정복술 후 발생한 완전눈꺼풀처짐을 경험하였으며, 8주간의 경과관찰 동안 호전이 없어 수술적 처치를 한 증례가 있어 이를 보고하고자 한다.

증례보고

13세 여아가 약 3시간 전 운동을 하다가 넘어지면서 좌측안면을 부딪힌 후 발생한 좌안눈꺼풀부종, 안구통증, 두눈복시 및 구토를 주소로 응급실로 내원하였다. 최대교정시력은 양안 1.2, 안압은 우안 18 mmHg, 좌안 20 mmHg였

다. 세극등검사상, 좌안의 가벼운 눈꺼풀부종, 결막충혈이 관찰되었다. 왼쪽을 주시할 때 두눈복시를 호소하였고, 안구운동검사상 좌안의 중등도의 내전 및 외전장애를 보였다. 안와전산화단층촬영상 좌안의 안와내벽골절 소견이 보였다 (Fig. 1).

수상 3일째, 전신마취하에 안와내벽골절정복술을 시행하였다. 누구부위 결막절개를 시행한 뒤 골막거상기와 단극성 전기소작기를 이용하여 골막을 절개, 박리하여 골절부위를 노출시켰다. 감돈된 근육 및 안와연부조직을 골막거상기와 malleable retractor를 이용하여 복원한 뒤 항생제를 혼합한 식염수에 적신 Macropore®를 골결손부위를 덮을 수 있을 정도로 잘라 삽입한 뒤 결막을 봉합하였다. 수술시간은 대략 40분 정도 소요되었다. 수술 중 견인 및 당김기에 의한 안구와 시신경의 손상을 예방하기 위해 수분마다 구심성동공운동장애 여부를 조심스럽게 확인하면서 수술을 시행하였고 수술 중 특이소견 없이 성공적으로 수술을 끝마쳤다.

환아는 마취에서 깬 직후 좌안의 위눈꺼풀올림근 기능의 소실이 동반된 완전눈꺼풀처짐이 발생하였다. 눈꺼풀처짐의 이학적 검사상 눈꺼풀각막반사간거리1 (marginal reflex distance1, MRD1)은 -3 mm, 윗눈꺼풀올림근의 기능은 0 mm였다(Fig. 2A). 전안부 검사상 경도의 눈꺼풀 부종 및 반상출혈과 결막하출혈 이외에 특이소견은 없었다. 환아는 모든 시야에서 거의 정상적인 안구운동을 보였으며 동공부

■ 접수 일: 2010년 10월 18일 ■ 심사통과일: 2010년 11월 11일
■ 게재허가일: 2011년 3월 8일

■ 책임저자: 안 민
전북 전주시 덕진구 금암동 산 2-20
전북대학교병원 안과
Tel: 063-250-1878, Fax: 063-250-1960
E-mail: ahnmin@jbnu.ac.kr

등은 관찰되지 않았다. 수술 후 부종에 의한 일시적인 눈꺼풀 처짐이라 생각하여 경구 메틸프레드니솔론(methylprednisolone, Bio & Chemical R&D Inc., Seoul, Korea) 1 mg/kg로 2주간 사용한 뒤 2주에 걸쳐 감량하고 경과관찰하였으나 눈꺼풀 처짐은 회복되지 않았다. 모든 검사 및 치료결과를 토대로 눈돌림신경(oculomotor nerve) 위분지(superior division)의 말단가지가 술중 조작으로 인한 허혈, 압박손상을 받아 신경성눈꺼풀처짐이 발생한 것이라 생각되었다. 8주간의 보존적 치료에도 눈꺼풀각막반사간거리1(MRD1)와 윗눈꺼풀올림근 기능의 변화는 없었고, 이에 눈꺼풀 처짐 교정수술을 시행하였다. 수술 중, 넵힘줄앞지방과 연부조직 및 윗눈꺼풀올림근넵힘줄은 해부학적인 결함 없이 정상적으로 보였다(Fig. 2B). 환자는 눈꺼풀올림근의 기능이 부족함(poor, 0-4 mm) 소견을 보였기에 눈꺼풀올림근 최대절제술을 시행하였다. 술후 2주 뒤 눈꺼풀 처짐은 정상소견을 보였으며, 술후 6개월 경과관찰 후에도 눈꺼풀 처짐의 재발은 없었다(Fig. 2C).

고 찰

안구 앞부분수술 후 발생한 후천적 눈꺼풀 처짐은 잘 알려진 합병증이다. Paris and Quickert⁴는 백내장수술 후 눈꺼풀 처짐 발생률이 1-2%, Song et al⁵은 섬유주절제술 후 12%에서 눈꺼풀 처짐이 발생하였다고 보고하였다.

안구 앞부분 수술에 따른 눈꺼풀 처짐은 눈꺼풀이나 눈돌레마취의 시행, 눈꺼풀벌리게 사용, 상직근의 고뻐봉합, 술 후 눈꺼풀부종 등의 여러 원인에 의해 윗눈꺼풀올림근이 손상됨으로써 발생할 수 있다.⁵ 다른 원인들로는 장기간 지속된 수술 후 윗눈꺼풀부종, 안구염증, 그리고 국소 주입된 스테로이드 등을 들 수 있다. 이들은 윗눈꺼풀올림근넵힘줄을 약화시켜 눈꺼풀판위(epitarsal) 조직의 파열을 일으킬 수 있다.

누구접근법을 통한 안와골절정복술 후 발생가능한 합병증으로 시력저하를 동반한 각막상피병증, 안와염증, 하사근 기능저하, 결막절개로 인한 위안쪽결막구석의 검구유착(superomedial fornix symblepharon), 광범위한 결막하출혈, 봉합사로 인한 결막육아종 등이 생길 수 있으나⁶ 영구

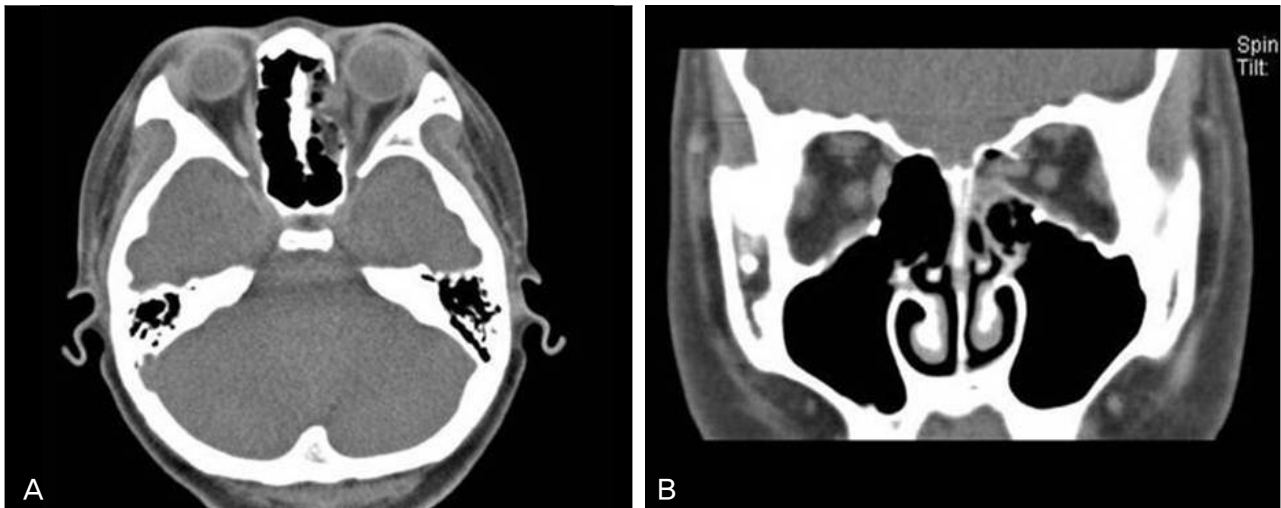


Figure 1. Axial (A) and coronal (B) orbital CT scans showing a blowout fracture of the left medial orbital wall.



Figure 2. Postoperative blepharoptosis of the left eyelid 1 day after reconstruction of medial orbital wall fracture via transcaruncular approach (A). Normal appearance of tarsal plate and levator aponeurosis during ptosis operation (B). Complete improvement of ptosis on the left upper eyelid after maximal levator resection (C).

적 신경성눈꺼풀처짐은 국내에서는 아직 보고된 바가 없다.

외상으로 인한 안와골절 및 안와골절정복술과 연관되어 발생할 수 있는 눈꺼풀처짐의 원인으로 안와꼭지증후군(orbital apex syndrome), 위눈확틈새증후군(superior orbital fissure syndrome), 해면정맥굴증후군(cavernous sinus syndrome), 눈돌림신경의 위분지(superior division)의 손상 등을 염두에 둘 수 있다.

Jung and Chi⁷는 누구접근법을 이용한 안와내벽골절정복술 후 눈돌림신경의 위분지 손상으로 인한 일시적 신경성 눈꺼풀처짐을 경구스테로이드 투약 후 1개월 이내에 완치된 증례를 보고하였다.

그러나 환자의 경우 눈꺼풀처짐 이외에 도르래신경, 가돌림신경, 삼차신경의 눈분지, 위턱분지 또는 시신경 손상⁸⁻¹⁰ 등의 증상이 없었고, 경구 스테로이드요법 시행 뒤 8주 경과관찰 후에도 눈꺼풀처짐이 회복되지 않았다.

보통 외상이나 간접적 신경손상으로 인한 눈꺼풀처짐은 수상 후 최소 6개월 이상 경과관찰 후 수술적 치료를 하는 것이 보통이다. 그러나, 여러 보고된 문헌에 따르면 신경성 눈꺼풀처짐의 경우 보통 스테로이드요법 후 1개월 내에 완전 회복되거나, 자연경과 관찰 후 1-2개월 내에 호전양상을 보인다고 보고되고 있다.^{7,10-12} 그러나, 본 환아는 스테로이드요법 2개월 후에도 눈꺼풀올림근 기능의 호전양상이 전혀 보이지 않아 눈꺼풀올림근의 벌어짐(dehiscence)과 영구적 신경성눈꺼풀처짐을 감별하기 위해 조기수술을 시행하였고, 수술결과 눈꺼풀올림근벌어짐은 배제할 수 있었다.

환아에서 눈꺼풀처짐의 병인은 위눈꺼풀올림근에 분포하는 눈돌림신경(oculomotor nerve) 위분지(superior division)의 말단가지(terminal branch)의 영구적 손상으로 생각된다. 이러한 영구적 신경성눈꺼풀처짐은 과도한 조작, Desmarres당김기의 거치, 혹은 장기간 지속된 수술 후 위눈꺼풀부종 등에 의해 유발될 수 있다. 또한, 넓은 범위의 안와내벽골절은 안와하벽골절보다 정복하기 어려우며, 수술도구의 과도한 조작과 장시간의 수술 시간이 요구되기에 더욱 주의해야 한다. 환아의 눈꺼풀처짐을 위눈꺼풀올림근 최대절제술로 교정하였으며, 수술 후 6개월간 경과관찰 후에도 재발하지 않았다.

본 증례는 누구접근법을 이용한 안와내벽골절정복술 후 합병증으로 발생하여 호전이 없었던 신경성눈꺼풀처짐에 대하여 수술적 교정을 시행한 국내 첫 번째 보고이다.

누구접근법은 비교적 안전한 수술방법으로 알려져 있다. 그러나 성공적인 안와내벽정복술 이후에 발생한 일시적인 신경성눈꺼풀처짐(neurogenic ptosis)이 드물게 보고되고 있고, 본 환아의 경우처럼 영구적 신경성눈꺼풀처짐이 발생할 수도 있으므로 이를 주의해야 하겠다.

참고문헌

- 1) Shorr N, Baylis HI, Goldberg RA, Perry JD. Transcaruncular approach to the medial orbit and orbital apex. *Ophthalmology* 2000;107:1459-63.
- 2) Garcia GH, Goldberg RA, Shorr N. The transcaruncular approach in repair of orbital fractures: a retrospective study. *J Craniomaxillofac Trauma* 1998;4:7-12.
- 3) Suga H, Sugawara Y, Uda H, Kobayashi N. The transconjunctival approach for orbital bony surgery: in which cases should it be used? *J Craniofac Surg* 2004;15:454-7.
- 4) Paris GL, Quickert MH. Disinsertion of the aponeurosis of the levator palpebrae superioris muscle after cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 1976;81:337-40.
- 5) Song MS, Shin DH, Spoor TC. Incidence of ptosis following trabeculectomy: A comparative study. *Korean J Ophthalmol* 1996;10:97-103.
- 6) Malhotra R, Saleh GM, de Sousa JL, et al. The transcaruncular approach to orbital fracture repair: ophthalmic sequelae. *J Craniofac Surg* 2007;18:420-6.
- 7) Jung JW, Chi MJ. Temporary unilateral neurogenic blepharoptosis after orbital medial wall reconstruction: 3 cases. *Ophthalmologica* 2008;222:360-2.
- 8) Yeh S, Foroozan R. Orbital apex syndrome. *Curr Opin Ophthalmol* 2004;15:490-8.
- 9) McAvoy CE, Lacey B, Page AB. Traumatic superior orbital fissure syndrome. *Eye* 2004;18:844-5.
- 10) Eo S, Kim JY, Azari K. Temporary orbital apex syndrome after repair of orbital wall fracture. *Plast Reconstr Surg* 2005;116:85e-9e.
- 11) Acartürk S, Seküçoğlu T, Kesiktas E. Mega dose corticosteroid treatment for traumatic superior orbital fissure and orbital apex syndromes. *Ann Plast Surg* 2004;53:60-4.
- 12) Chen CT, Wang TY, Tsay PK, et al. Traumatic superior orbital fissure syndrome: assessment of cranial nerve recovery in 33 cases. *Plast Reconstr Surg* 2010;126:205-12.

=ABSTRACT=

Postoperative Neurogenic Blepharoptosis after Repair of a Medial Orbital Wall Fracture Using the Transcaruncular Approach

Seong-Kwang Ryu, MD, Min Ahn, MD

Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Medical School, Jeonju, Korea

Purpose: We report a case of neurogenic blepharoptosis after reconstruction of a medial orbital wall fracture using the transcaruncular approach.

Case summary: A 13-year-old girl presented with left eyeball pain and binocular diplopia caused by trauma from falling. Orbital computerized tomography showed a blowout fracture of the left medial orbital wall, herniation of the orbital soft tissue into the ethmoid sinus, and a portion of the medial rectus muscle trapped in the fracture. The patient underwent successful reconstruction of the medial orbital wall using the transcaruncular approach. However, moderate blepharoptosis with functional loss of the levator palpebrae superioris muscle developed immediately after awaking from the anesthesia. The blepharoptosis was presumed to have developed due to postoperative edema; therefore, oral corticosteroid was prescribed. However, the blepharoptosis did not improve. No other ocular signs or symptoms were detected. Because neither the margin reflex distance (MRD1) nor the function of the levator palpebrae superioris muscle recovered after eight weeks of conservative treatment, surgical correction of blepharoptosis was performed under local anesthesia. The pre-aponeurotic fat, soft tissue, tarsal plate, and aponeurosis of the levator palpebrae superioris all appeared normal. The patient underwent maximal resection of the levator palpebrae superioris muscle and the blepharoptosis was alleviated two weeks after the operation.

J Korean Ophthalmol Soc 2011;52(5):624-627

Key Words: Blepharoptosis, Caruncle, Oculomotor motor, Orbital wall reconstruction

Address reprint requests to **Min Ahn, MD**

Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Hospital

San 2-20 Geumam-dong, Deokjin-gu, Jeonju 561-180, Korea

Tel: 82-63-250-1878, Fax: 82-63-250-1960, E-mail: ahnmin@jbnu.ac.kr