

= 증례보고 =

안와내벽골절 정복술 후 발생한 심한 일시적인 신경성 위눈꺼풀처짐 2예

정수경 · 최진아 · 나태윤

가톨릭대학교 의과대학 성빈센트병원 안과학교실

목적: 성공적인 안와내벽골절 정복술 후 일시적으로 발생한 심한 신경성 위눈꺼풀처짐의 합병증 2예를 경험하였기에 이를 국내에 최초로 보고하고자 한다.

증례요약: 36세 여자와 52세 남자 환자가 좌안의 광범위한 안와내벽골절로 Medpor®를 이용한 정복술을 시행 받았다. 수술 전 두 환자 모두 약간의 눈꺼풀 부종과 피하출혈을 제외하고는 안구운동장애나 위눈꺼풀처짐 등 다른 이상소견이 없었다. 수술은 성공적으로 끝났으나, 마취에서 회복 직후 환자들은 눈꺼풀 부종이 거의 없었음에도 전혀 눈을 뜰 수가 없었고, 눈꺼풀올림근의 기능도 전혀 없었다. 당시 안구운동 및 동공반응은 정상이었으며, 즉시 경구 스테로이드 복용을 시작하였다. 여자 환자와 남자 환자는 각각 술 후 4일째와 1달째부터 약간씩 눈을 뜰 수 있기 시작하였으며, 두 달 후에는 모두 수술 이전의 눈꺼풀 위치로 완전히 회복되었다.

결론: 안와내벽골절 정복술 후의 위눈꺼풀처짐은 수술 중 압박이나 견인에 의한 동안신경 위 분지의 허혈성 손상에 의해 발생할 수 있으며, 비록 드물고 일시적인 합병증이지만 수술 후에 전혀 예상할 수 없이 생겨 술자와 환자 모두를 당황스럽게 만들 수 있는 중요한 합병증으로 여겨진다.

〈대한안과학회지 2011;52(9):1099-1103〉

안와골절 정복술 후 발생하는 합병증으로 안와삼입물에 의한 술 후 감염이나, 안구돌출, 복시, 출혈 등은 일반적으로 잘 알려져 있으나, 특별한 원인 없이 일과성으로 발생한 위눈꺼풀처짐에 대해서는 알려진 바가 거의 없다. 이러한 일과성 위눈꺼풀처짐의 원인은 눈꺼풀올림근에 가해진 직접적인 손상에 의한 것이라기보다는 근육으로 가는 3차 신경의 분지가 가역적인 손상을 입어 발생한 신경성 원인에 의한 것이라고 추정하고 있으나,¹ 수술 중 또는 수술 후의 어느 과정에서 신경 분지의 어느 부위가 무슨 조작에 의해 손상을 받았는지를 정확히 규명하기는 어렵다.

저자들은 안와내벽골절 정복술을 성공적으로 마친 환자에서 수술 직후에 일시적으로 발생하고 호전된 매우 심한 신경성 위눈꺼풀처짐의 합병증 2예를 경험하였기에 이를 국내에 최초로 보고하고자 한다.

증례보고

자동차 교통사고로 양안을 핸들에 심하게 부딪힌 36세 여자 환자(Case 1)와 공사 중 작업도구에 좌안을 맞은 52세 남자 환자(Case 2)가 안과적 이상 유무를 확인하기 위하여 본원 안과에 내원하였다. 두 환자 모두 과거력에서 특이사항은 없었으며, 안과적 검사에서 좌안 위, 아래 눈꺼풀에 약간의 부종과 피하출혈이 있었으나, 눈은 잘 뜰 수 있었다. Case 1 환자의 눈꺼풀테각막반사거리(Margin Reflex Distance 1, MRD1)는 우안이 3 mm, 좌안이 2.5 mm였고, Case 2 환자는 우안이 3.5 mm, 좌안이 3 mm로 측정되었으며, 그 외 복시나 안면부 감각이상 등은 호소하지 않았고, 시력, 안압, 안구운동, 전안부와 안저검사 모두 정상이었다. 그러나 안구돌출계검사에서 Case 1 환자는 우안 16 mm, 좌안 14 mm였으며, Case 2 환자는 우안 15 mm, 좌안 13 mm로 약간의 안구함몰 소견이 관찰되었고, 안와전산화단층촬영에서 좌안 안와 내벽에 Case 1 환자는 2.5×2.5 cm, Case 2 환자는 2.5×2.0 cm 크기의 비교적 큰 골절부위가 관찰되었다(Fig. 1). 추후 안구함몰의 진행 가능성을 우려하여 안와골절 정복술을 시행하였다. 수술은 전신마취하에 누구접근법(transcaruncular approach)으로 안와내벽 골절 부위를 노출시키고, 1 mm 두께의 Medpor®판을 이용하여 골절부위를 복원하였으며, 출혈 등의 별다른 합병증 없이

■ 접수 일: 2011년 1월 31일 ■ 심사통과일: 2011년 3월 16일
■ 게재허가일: 2011년 5월 28일

■ 책임저자: 나 태 윤

경기도 수원시 팔달구 지동 93
가톨릭대학교 성빈센트병원 안과
Tel: 031-249-7340, Fax: 031-251-6225
E-mail: laty@catholic.ac.kr

* 이 논문은 가톨릭중앙의료원에서 인체비의 일부를 지원받았음.

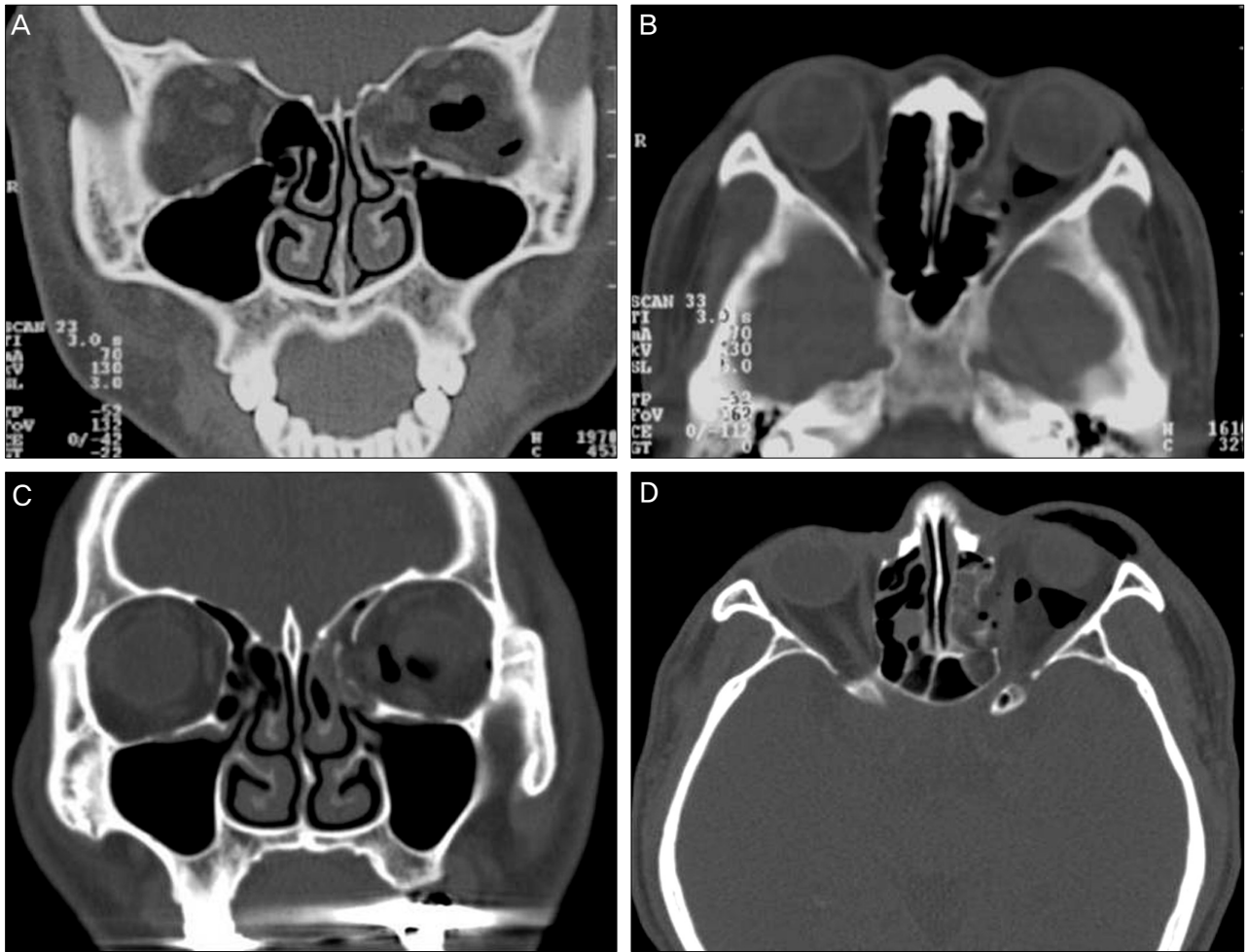


Figure 1. Large medial orbital wall fractures of the left eye are shown on the preoperative CT. (A) Coronal view of Case 1 patient. (B) Transverse view of Case 2 patient. (C) Coronal view of Case 1 patient. (D) Transverse view of Case 2 patient.

통상적인 수술 시간 내에서 성공적으로 잘 종료하였다. 마취에서 회복된 직후의 당일 병실 회진 검사에서 두 환자 모두 눈꺼풀 부종이 심하지 않았음에도 불구하고 눈을 잘 뜨지 못 하는 모습을 보였으나, 다른 안구운동장애나 동공이상 등의 소견이 없었다. 수술 다음날 검사 때에도 환자는 모두 좌안 눈꺼풀이 완전히 감긴 상태에서 전혀 뜰 수가 없었고, 눈꺼풀올림근 기능검사에서도 0 mm로 측정되었다(Fig. 2A, B). 그러나 모든 주시 방향에서 안구운동은 정상 이었고(Fig. 2C, D), 동공이상 소견도 발견되지 않았다. 일단은 이러한 위눈꺼풀처짐이 눈꺼풀올림근 근육에 대한 직접적 손상에 의한 것보다는 압박이나 허혈 등에 의한 신경성 원인에 의한 것으로 여겨져 술 후 1병일째부터 즉시 경구 프레드니솔론을 1 mg/kg/일의 용량으로 7일간 투여하였다. 이후 점차적으로 용량을 줄여 나가면서 술 후 4주경에 투여를 중단하였다. Case 1 환자는 술 후 4병일째에, Case 2 환자는 술 후 1개월째에 눈꺼풀이 약간 떠지기 시작하였으며, 이 때 환자들의 눈꺼풀테각막반사거리는 -1 mm, 눈

꺼풀틈새길이(Interpalpebral fissure, IPF)는 3 mm 정도 였고, 눈꺼풀올림근기능검사(Levator Function Test, LFT)에서도 Case 1 환자는 4 mm, Case 2 환자는 6 mm로 호전 되는 양상을 보였다. 환자들의 위눈꺼풀처짐은 시간이 지남에 따라 더 많이 호전되어 Case 1 환자는 술 후 2주경 MRD1이 2 mm, IPF는 7 mm, LFT는 10 mm로 측정되었으며, Case 2 환자는 술 후 1달 반경 MRD1이 2.5 mm, IPF는 7 mm, LFT는 12 mm로 측정되었다. 술 후 2개월째 두 환자 모두 수술 전의 상태로 완전히 회복되어 반대쪽 눈꺼풀 높이와 같게 되고 눈꺼풀올림근의 기능도 정상으로 되었다(Fig. 3).

고 찰

눈꺼풀의 외상, 접형동의 염증, 뇌하수체 종양, 뇌내혈관 이상, 신경외과적 수술 등에 의해 동안신경이 압박 당하거나 손상을 입어 발생한 일시적인 위눈꺼풀처짐의 예는 지

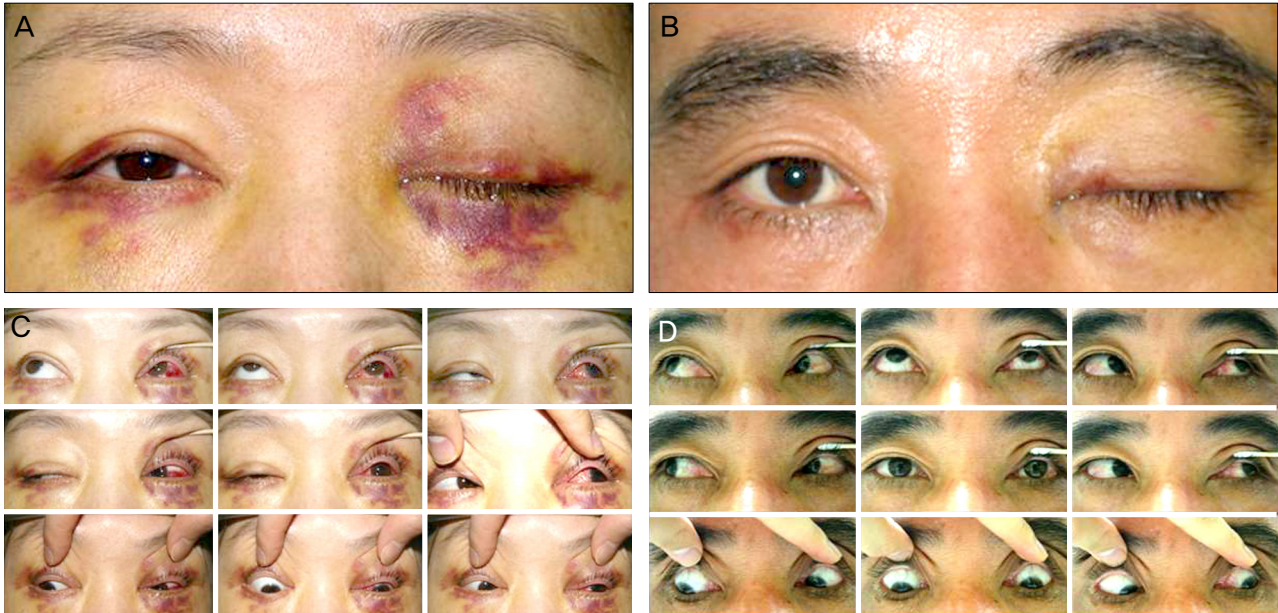


Figure 2. (A, B) Photographs show complete ptosis of the left eye at postoperative 1 day. (C, D) No limitations of extraocular muscles at 9 cardinal gazes were observed at postoperative 1 day. Especially preservation of superior rectus muscles functions are noted. (A, C) Case 1 patient. (B, D) Case 2 patient.

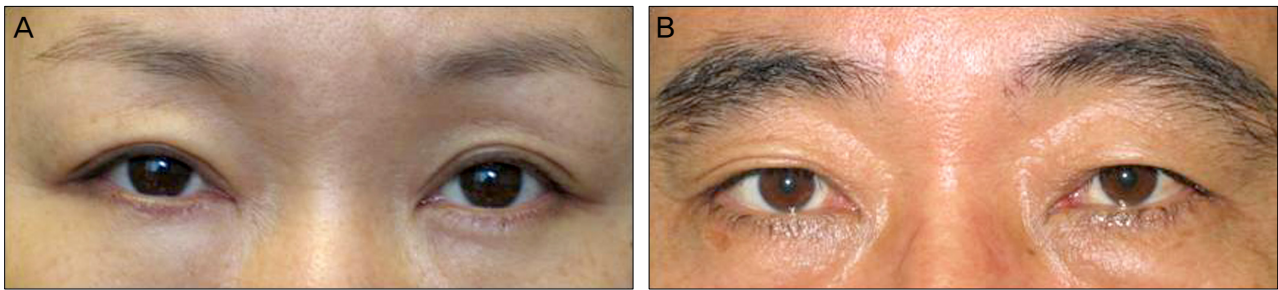


Figure 3. Recovery to normal lid positions are observed at postoperative 2 months. (A) Case 1 patient. (B) Case 2 patient.

금까지 드물지 않게 보고되었으나,²⁻⁶ 안와골절 정복술 후에 발생한 일시적인 위눈꺼풀처짐은 지금까지 단 한 차례만이 보고되어 있으며,¹ 아직 국내에는 보고되지 않은 매우 드문 합병증이다.

해부학적으로 동안신경의 말단부는 상직근의 아래 표면을 따라 주행하는 동안신경의 위 분지에서 다시 상직근을 지배하는 분지와 눈꺼풀올림근을 지배하는 분지로 분리된다. 특히 눈꺼풀올림근으로 가는 분지는 다른 외안근으로 가는 신경 분지들보다 길고 근원추 외(extraconal)로의 주행경로를 가지기 때문에 좁은 안와 공간 내에서 행해지는 조작에 손상을 받기가 쉽다(Fig. 4).^{7,8} 안와내벽골절은 하사근 및 안쪽 눈구석인대, 별집동맥 및 신경(ethmoidal artery & nerve) 등의 구조물로 인해 접근 시 주의가 필요하고, 골절부위가 위쪽과 안쪽으로 크게 위치해 있는 경우에는 정복술을 시행하는 과정이 매우 힘들다. 이런 경우 수술시야 확보를 위해 술자나 조수에 의해 견인기에 과도한

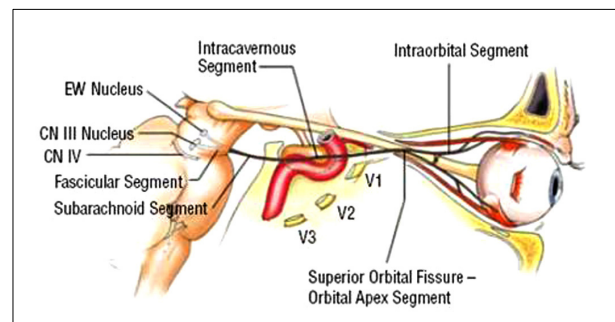


Figure 4. Lateral view of the course of the third cranial nerve. Reprinted from Foroozan et al.,⁸ copyright 2004, with permission from Elsevier.

물리적 힘이 가해질 수 있으며, 이로 인해 주변 조직에 손상과 부종, 출혈 등이 생기고 수술시간도 길어질 경우 안와 내 신경구조물에 영향을 줄 가능성이 높아진다. 안와골절 정복술 후의 일시적인 위눈꺼풀처짐의 원인과 기전은 아직

명확히 밝혀지지는 않았으나, 수술 중 시야 확보를 위해 동안신경의 말단부가 포함된 안와주변 조직을 과도하게 당기는 과정에서 생긴 신경의 허혈성 변화에 기인한 것이거나 안와 내에서 행해지는 과도한 압박과 조작으로 부종이 생기고 신경이 견인되어 발생한 신경좌상(neuropexia) 때문인 것으로 여겨지고 있다.⁹

외상이나 압박에 의한 일시적인 신경성 위눈꺼풀처짐은 시간이 지나면서 자연 회복되는 경우가 대부분이므로 특별한 치료방법은 없으나, 고용량 스테로이드 제제의 초기 투여가 항산화 작용을 하여 허혈성 신경손상에서 생성되는 유리기(free radical)로부터 신경세포를 보호하여 회복을 촉진시킬 수 있는 것으로 알려져 있다.^{9,10} 본 환자들에 있어서도 술 후 위눈꺼풀처짐이 발생하자 일단은 고용량의 경구 스테로이드를 즉시 처방하였고, 회복이 자연적인 치유에 의한 것인지 약제에 의한 것인지 분명히 구별하기는 어려우나, 여자 환자의 경우에는 투여 후 얼마 지나지 않은 3일째부터 빠른 속도로 호전되는 양상을 보였다. 수술을 성공적으로 마친 후에 이와 같은 예상치 못한 위눈꺼풀처짐이 생겨 환자가 눈을 전혀 뜰 수 없게 되면 환자는 매우 불안해 하고 술자도 당황스럽게 되지만 대부분 시간이 지나면서 자연히 호전되므로 이에 대한 내용을 잘 알려주어 환자를 안심시키고 회복에 대한 신뢰를 주는 것이 중요하며 경구 스테로이드 복용도 자연 호전에 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다.

이상에서 안와내벽골절 정복술 후의 위눈꺼풀처짐은 수술 중 압박이나 견인에 의한 동안신경 위 분지의 허혈성 손

상에 의해 발생할 수 있으며, 비록 드물고 일시적인 합병증 이기는 하지만 성공적인 수술 후에 전혀 예상할 수 없이 생겨 술자와 환자 모두를 당황스럽게 만들 수 있는 중요한 합병증으로 여겨진다.

참고문헌

- 1) Jung JW, Chi MJ. Temporary unilateral neurogenic blepharoptosis after orbital medial wall reconstruction: 3 cases. *Ophthalmologica* 2008;222:360-2.
- 2) McCulley TJ, Kersten RC, Yip CC, Kulwin DR. Isolated unilateral neurogenic blepharoptosis secondary to eyelid trauma. *Am J Ophthalmol* 2002;134:626-7.
- 3) Stefanis L, Przedborski S. Isolated palsy of the superior branch of the oculomotor nerve due to chronic erosive sphenoid sinusitis. *Journal of clinical neuro-ophthalmology* 1993;13:229-31.
- 4) Small KW, Buckley EG. Recurrent blepharoptosis secondary to a pituitary tumor. *Am J Ophthalmol* 1988;106:760-1.
- 5) Yen MY, Liu JH, Jaw SJ. Ptosis as a early manifestation of pituitary tumor. *Br J Ophthalmol* 1990;74:188-91.
- 6) Bhatti MT, Eisenschenk S, Roper SN, Guy JR. Superior divisional third cranial nerve paresis: clinical and anatomical observations of 2 unique cases. *Arch Neurol* 2006;63:771-6.
- 7) Derakhshan I. Superior branch palsy of the oculomotor nerve with spontaneous recovery. *Ann Neurol* 1978;4:478-9.
- 8) Foroozan R, Bhatti MT, Rhoton AL. Transsphenoidal diplopia. *Surv Ophthalmol* 2004;49:349-58.
- 9) Peter NM, Pearson AR. Orbital apex syndrome from blunt ocular trauma. *Orbit* 2010;29:42-4.
- 10) Brent BD, May DR. Orbital apex syndrome after penetrating orbital trauma. *Ann Ophthalmol* 1990;22:267-8.

=ABSTRACT=

Temporary Severe Neurogenic Blepharoptosis after Reconstruction of Orbital Medial Wall Fracture

Su Kyung Jung, MD, Jin A Choi, MD, Tae Yoon La, MD

Department of Ophthalmology, St. Vincent's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine, Suwon, Korea

Purpose: To report two cases of temporary severe neurogenic blepharoptosis after successful reconstruction of orbital medial wall fracture.

Case summary: A 36-year-old woman and a 52-year-old man received orbital medial wall reconstruction with Medpor® for large fractures. Before the operation, the patients had only moderate swelling of the lid and periorbital ecchymosis. There were no limitations of extraocular muscles or ptosis. The operations were successful, although the patients developed unilateral complete ptosis with totally impaired levator muscle function immediately after recovering from anesthesia. There were no anisocoria or limitations of the extraocular muscles. After oral steroid therapy, the patients began to improve on postoperative day 4 and after one month, respectively, and recovered to normal lid height and levator function after two months.

Conclusions: Blepharoptosis after orbital medial wall reconstruction may result from ischemic damage at the end of the superior branch of the oculomotor nerve in the orbit due to compressive and tractional manipulation. Although very rare and temporary, this complication should be considered important because the occurrence can be unpredictable and may cause dissatisfaction to the surgeon and the patient after a successful operation.

J Korean Ophthalmol Soc 2011;52(9):1099-1103

Key Words: Neurogenic blepharoptosis, Oral steroid, Orbital medial wall fracture

Address reprint requests to **Tae Yoon La, MD**

Department of Ophthalmology, St. Vincent's Hospital, The Catholic University of Korea

#93 Ji-dong, Paldal-gu, Suwon 442-723, Korea

Tel: 82-31-249-7340, Fax: 82-31-251-6225, E-mail: laty@catholic.ac.kr