

안와 파열골절 후 발생한 중증 안검하수의 치료

김남훈 · 양정열 · 문재원 · 김규보 · 천지선

조선대학교 의과대학 성형외과학교실

Treatment of Severe Blepharoptosis after Blow Out Fracture

Nam Hun Kim, M.D., Jeong Yeol Yang, M.D.,
Jae Won Moon, M.D., Gyu Bo Kim, M.D.,
Ji Seon Cheon, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Chosun University College of Medicine, Gwangju, Korea.

Purpose: Blepharoptosis can result from either congenital or acquired causes. Blow out fracture or facial bone fracture including blow out fracture can be one of the causes. Authors experienced 3 cases of severe blepharoptosis after blow out fracture treated only with observation after reduction of associated fracture.

Methods: Reconstruction of orbital wall was conducted on all cases diagnosed as blow out fracture using 3 dimensional computed tomography, and conservative treatment was done on accompanying severe blepharoptosis.

Results: At the time of injury, all cases showed severe blepharoptosis requiring frontalis muscle transfer for correction. But blepharoptosis was recovered in an average of 18 weeks without any surgical procedure except reconstruction of orbital wall.

Conclusion: Once Blepharoptosis occurred after blow out fracture, thorough evaluation must be done at first. If definitive cause of blepharoptosis cannot be found as authors' cases, injury of oculomotor nerve may result in blepharoptosis. So, as for blepharoptosis after blow out fracture, conservative treatment following reconstruction of fractured orbital wall can be one of good management.

Key Words: Blow out fracture, Blepharoptosis

Received January 7, 2010

Revised January 26, 2010

Accepted April 7, 2010

Address Correspondence: Jeong Yeol Yang, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Chosun University, College of Medicine, 588 Seosuk-dong, Dong-gu, Gwangju 501-717, Korea. Tel: 062) 220-3180 / Fax: 062) 225-0996 / E-mail : jyyang@chosun.ac.kr

* 본 논문은 2003년도 조선대학교병원 선택진료학술연구비에 의하여 연구되었음.

I. 서 론

안검하수란 선천적 혹은 후천적 요인에 의하여 위눈꺼풀을 당겨 올리는 근육인 위눈꺼풀올림근(levator palpebrae superioris muscle) 이나 Müller근의 근력이 약해서 눈을 떴을 때 위눈꺼풀 가장자리가 정상 수준까지 당겨져 올라가지 못하고 이보다도 더 낮은 수준에 쳐져있는 변형이다.¹ 안검하수는 근성, 신경성, 외상성 및 기계적 원인 등 다양한 원인에 의해 발생이 가능하다.² 이중 안와 파열골절 후 발생한 안검하수는 문헌에 따라 차이는 있으나 수상 후 발생률은 약 5~17%로 흔히 발생하지는 않지만 일단 안검하수가 발생 시 치료방법 및 치료시기의 결정에 대해서는 논란의 여지가 있다.^{3,4} 저자들은 최근 2006년 8월부터 2009년 4월까지 총 32개월간 안와 파열골절 이후 발생한 중증 안검하수 환자 3례를 장기간 관찰한 결과 보존적 치료만으로도 좋은 회복 소견을 확인하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

II. 증 례

증례 1

25세의 여자 환자로 우측의 상안검 열상을 동반한 우측 단순 안와 하벽 골절로 내원하였고, 술전 안검하수의 처진 양(amount of ptosis)은 8 mm, Berke법으로 측정된 위눈꺼풀올림근의 근력(levator function)은 0 mm 인 중증안검하수 소견을 보였다. 내원 당시 상안검 및 안와주위에 정도의 부종을 동반하였으나 혈종 및 복시, 주시장애 등은 관찰되지 않았고 대광반사(light reflex) 등에서 이상소견은 보이지 않아 위쪽안와틈새증후군을 의심할 만한 증상은 없었다. 상안검 변연부 약 1 cm 상방에 약 1 cm 길이의 열상이 동반하여 올림근 복합체(levator complex)의 손상유무 확인 위해 외상 후 9일째 술중 확인하였으나 올림근 복합체의 손상 소견 없어 외상 후 11일째 하안검 절개술을 통한 Medpor® 삽입물을 이용한 안와벽 재건술만을 시행한 이후 안검하수에 대해 관찰하였다. 안와벽 재건술 직후 안검하수의 정도는 변화가 없었으며, 수상 4주에 상안검 기능의 미미한 변화 소견이 관찰되었으며, 이후 8주에 현저한 상안검 기능의 호전이 관찰되었고, 23주에 통원 추적결과 상안검의 처진 양과 위눈꺼풀 올림근 근력은 각각 2 mm, 11 mm로 안검하수는 서서히 회복되어 수상 7개월 외래

내원 시 상안검 기능의 완전한 회복 소견을 확인할 수 있었다 (Fig. 1).

증례 2

38세의 남자 환자로 우측 안와 내벽 골절 및 하벽 골절, 관골 전두용기 골절, 상악골 골절, 광대뼈 골절을 동반하였고, 술전 안검하수의 처진 양은 6 mm, 윗눈꺼풀올림근의 근력은 2 mm 인 중증 안검하수 소견을 보였다. 안면부의 열상 및 부종 및 혈종 등 육안상 안검하수를 유발할 수 있는 상안검의 이상 소견은 관찰되지 않았으며, 안구 운동의 이상 또한 관찰되지 않았다. 반대측 위쪽안와틈새와 비교 하였을 때 골절로 인해 약간의 공간 차이는 있어 안와 내 구조물의 손상의 가능성은 있었으나 윗눈꺼풀처짐 이외의 위쪽안와틈새증후군을 의심할 수 있는 증상은 나타나지 않았다. 외상 후 13일째 안와파열골절에 대해 하안검 절개술을 통해 Medpor[®] 삽입물을 이용한 안와벽 재건술, 상악골 골절, 광대뼈 골절에 대해 Gillies 접근법과 Keen 접근법을 통한 관혈적 정복술 및 내고정술을 시행하였습니다. 골절된 안면골 재건술 시행 후 안검하수에 대해 관찰 결과 안면골 재건술 시행 직 후 안검하수의 정도는 변화가 없었으며, 수상 4주부터 상안검 기능의 미미한 호전 소견 관찰되다가 9주부터 현저한 상안검 기능의 호전이

관찰되었으며, 수상 후 13주에 통원 추적결과 상안검의 처진 양과 윗눈꺼풀 올림근 근력은 각각 0 mm, 12 mm로 안검하수가 완전히 회복됨을 확인할 수 있었다 (Fig. 2).

증례 3

47세의 여자 환자로 좌측 단순 안와 내벽 골절로 내원하였고, 골절 양상은 내벽에만 국한된 골절과 안와 내부의 조직이 골절편 주위로 편위된 양상을 보였으나, 윗눈꺼풀처짐 이외의 위쪽안와 틈새증후군을 의심할 수 있는 증상은 나타나지 않았습니다. 외상 후 10일째 안와 하벽골절에 대해 하안검 절개술을 통해 Medpor[®] 삽입물을 이용한 안와벽 재건술을 시행하였다. 술전 안검하수의 처진 양은 6 mm, 윗눈꺼풀올림근의 근력은 0 mm인 중증 안검하수 소견을 보였다. 증례 2와 마찬가지로 상안검 부위의 열상 등을 포함한 육안 상 안검하수를 유발하는 소견은 관찰되지 않았다. 안와벽 재건술 직 후 안검하수의 정도는 변화가 없었으며, 수상 후 2주부터 상안검의 기능에 미미한 변화 소견 관찰되다가 수상 후 5주부터 현저한 상안검 기능의 호전이 관찰되었다. 이후 18주 통원 추적 시 상안검의 처진 양과 윗눈꺼풀올림근 근력은 각각 2 mm, 8 mm로 안검하수가 회복되었고, 수상 후 5개월 내원 시 상안검 기능의 완전한 회복소견을 관찰할 수 있었다 (Fig. 3).



Fig. 1. Case 1. (Left) 4 weeks after trauma, amount of ptosis is 8 mm and levator function is 0 mm. (Center) 23 weeks after trauma, amount of ptosis is 2 mm and levator function is 11 mm, nearly normal improvement in eye opening. (Right) Preoperative orbit CT finding.



Fig. 2. Case 2. (Left) 4 weeks after trauma, amount of ptosis is 6 mm and levator function is 2 mm. (Center) 13 weeks after trauma, amount of ptosis is 0 mm and levator function is 12 mm, nearly normal improvement in eye opening. (Right) Preoperative 3 dimensional CT finding.



Fig. 3. Case 3. (Left) 2 week after trauma, amount of ptosis is 8 mm and levator function is 0 mm. (Center) 18 weeks after trauma, amount of ptosis is 2 mm and levator function is 8 mm, significant improvement in eye opening. (Right) Preoperative orbit CT finding.

III. 고 찰

안와 파열골절 후 발생한 안검하수는 제3뇌신경 (눈돌림신경, oculomotor nerve)의 손상, 위눈꺼풀올림근의 손상, 올림근복합체 손상으로 발생하거나 안와주위 근육내의 혈종 등에 의해 발생 가능한 것으로 알려져 있다.⁵ 본 교실에서 치험한 3례의 환자 모두에서 위눈꺼풀올림근, 올림근 복합체의 손상은 없었고 혈종 또한 관찰되지 않았다. 3례의 환자 모두에서 안검하수를 유발한 뚜렷한 육안적 원인을 찾을 수 없어 눈돌림신경의 손상이 의심되었다. 눈돌림신경은 뇌간 (brainstem)에서 기시한 이후 윗분지 (superior division)와 아랫분지 (inferior division)로 나뉘어져 상안와틈새 (superior orbital fissure)를 통과한다. 눈돌림신경은 체성 운동성섬유 (somatic motor fiber)를 통해 외안근 (extraocular muscle)중 상직근 (superior rectus muscle), 하직근 (inferior rectus muscle), 내직근 (inferior oblique muscle)과 위눈꺼풀올림근을 신경 지배하며 부교감 신경섬유 (parasympathetic nerve fiber)를 통해 모양체근 (ciliary muscle)과 동공 괄약근 (iris sphincter)을 신경 지배 한다.^{6,7} 이중 눈돌림 신경의 윗분지는 외안근의 상직근과 위눈꺼풀올림근을 신경 지배하며 손상 시 안검하수를 유발한다. 이러한 눈돌림신경의 손상은 종양이나 혈종 및 감염 등에 의해서도 발생하며 본 증례들과 같은 안와골 파열골절이나 안면부 골절로 인한 상안와틈새의 변위 (displacement)로도 발생할 수 있다.⁷

저자들은 증례 1의 안검하수를 치료하는 과정에서 올림근 복합체에 이상이 없고 부종이나 혈종 등이 관찰되지 않고, 안구 운동에도 이상이 없어 눈돌림신경 중 상분지 일부의 손상 가능성을 생각해 보았다. 이후 이와 유사한 증례 2를 경험하였으며 시간의 경과와 더불어 안검하수가 교정됨을 확인하여 안와골 골절 시 발생한 안검하수와 눈돌림신경의 연관성을 생각해 보았다. 증례 3은 안검하수를 일으킬만

한 특별한 원인이 안와 파열골절 이외에는 없어 증례 1, 2와 마찬가지로 눈돌림신경의 손상을 의심해 보았으며, 신경 손상에 대한 특별한 검사 없이 동일한 치료로 만족할만한 치료 결과를 얻을 수 있었다.

안와 파열골절 및 외상 후 발생한 안검하수는 외상 직후 적절한 발생 원인을 파악하고 6개월 내지 그 이상의 임상경과를 우선 관찰하는 기간이 필요하다.⁵ 안와 파열골절 및 안면부 골절을 유발할 수 있는 정도의 외상과 동반되는 본 3례에서와 같이 뚜렷한 안검하수의 원인이 발견되지 않을 경우 골절로 인한 눈돌림신경의 직접적인 손상 가능성 (증례 2,3)과 그 충격으로 인한 신경 주행 경로의 변화, 안와 내 연조직의 부종으로 신경에 주행하는 혈관의 혈액순환 장애로 인한 허혈성 손상 등의 간접적인 손상 (증례 1)의 가능성을 고려해야 한다. 그러나 환자가 호소하는 불편감으로 인해 의료진은 충분한 기간의 관찰기간 없이 성급한 수술적 치료를 시행할 수 있으며 이로 인해 정상의 구조물을 손상시키는 결과를 초래할 수 있다. 충분한 관찰기간 이후에도 안검하수의 회복 소견이 없을 경우 수술적 치료가 필요하며 이마근 옮김술 (frontalis muscle transfer), Fasanella-Servat 법, 올림근절제술 (levator shortening, levator resection), 이마근에 걸어올림술 (frontalis suspension) 등의 방법이 있다.

Jung 등⁸은 안와벽 재건술 시행 후 발생한 신경인적 안검하수에 대해 초기에 고용량의 스테로이드 치료를 통해 안검하수가 수상 1달 이내 회복되었음을 보고 하였다. 하지만 스테로이드 자체의 효과 중 신경의 허혈성 손상이 의심되었을 때 활성 산소 (free radical)로부터의 신경조직의 손상을 예방하는 항산화 효과 (antioxidant effect)가 있으나 실제 신경의 기능 회복이 스테로이드의 효과로 인한 기능의 회복인지 아니면 신경 자체의 자연스런 기능 회복인지에 대해서는 아직 논쟁의 여지가 있다. 특히 고용량의 스테로이드 치료를 시행하기 어려운 조절되지 않는 고혈압, 당뇨, 녹내장의 과거력이 있는 환자 등에 있어서 저자들이 경험한 증례와

같이 보존적 치료만을 통해서도 자연스러운 기능 회복을 기대할 수 있을 것이다.

저자들이 치험한 3례의 환자 모두는 중증 안검하수를 호소하였고, 이마근 율김술의 적응증이 되는 환자였다. 그러나 본 3례의 경우 약 8주, 9주, 5주 이후 안검하수의 정도 및 윗눈꺼풀올림근의 현저한 변화가 나타났으며, 유사한 환자에 대한 추가적인 고찰이 필요하지만 본 저자의 경험에 의하면 최소 2개월 이상의 충분한 관찰기간이 필요하며, 이 과정에서 안검하수의 정도 및 윗눈꺼풀올림근의 변화가 존재 시 수술적 교정 보다는 보존적 치료를 통해서도 만족할만한 결과를 얻을 수 있었다.

향후 안외골 파열골절 후 발생한 안검하수 환자에서 올림근복합체의 손상 및 혈종 등 안검하수를 유발한 뚜렷한 육안상 원인을 찾을 수 없고 눈돌림신경의 손상이 의심될 경우 안검하수에 대한 직접적 수술적 교정 이전에 안외골을 포함한 안면골 골절을 정복 후 충분한 기간 동안 임상경과를 관찰하는 것이 치료의 한 방편으로 생각되어 증례와 함께 보고

하는 바이다.

REFERENCES

1. Kang JS: *Kang Jin Sung Plastic Surgery*. 3rd ed, Seoul, Koonja, 2004, p 1003
2. Finsterer J: Ptosis: causes, presentation, and management. *Aesthetic Plast Surg* 27: 193, 2003
3. Kim IS, Choi JB, Rah SH, Lee SY: Classification of ptosis in Korea. *J Korean Ophthalmol Soc* 46: 1262, 2005
4. Choe KS, Kim YS, Lee TS: A clinical study of surgical results on 456 blepharoptosis. *J Korean Ophthalmol Soc* 36: 1093, 1995
5. Stephen J. Mathes: *Mathes Plastic Surgery* Vol. 3. 2nd ed, Philadelphia, Saunders, 2006, p 328
6. Frank H. Netter: *The ciba collection of medical illustration* Vol. 1, U.S.A, CIBA, 1983, p 98
7. Park KH, Chang BL: The etiology and clinical feature of the third, fourth, and sixth cranial nerve palsy. *J Korean Ophthalmol Soc* 38: 1432, 1997
8. Jung JW, Chi MJ: Temporary unilateral neurogenic blepharoptosis after orbital medial wall reconstruction: 3 cases. *Ophthalmologica* 222: 360, 2008