

## 안와하연 골절에서 눈썹하절개 경로를 통한 접근 후 발생하는 하안검 뒤당김과 공막의 노출

박 용 준

을지대학교 의과대학 성형외과학교실

Lower Eyelid Retraction and Scleral Show induced by Subciliary Approach in Inferior Orbital Rim Fracture  
Yong Joon Park, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Eulji University, Daejeon, Korea

**Purpose:** The objective of this study is to prevent postoperative lower eyelid retraction and scleral show. There are several approaches for orbital rim reconstruction. But these techniques are sometimes difficult to perform, and have some merits and faults. Maybe most common unwanted and unpleasant result that we have experienced by subciliary incision preseptal approach is the lower eyelid retraction and the scleral show. Therefore, I want to find out the causes and the solutions for such complication. We must know the mechanics for those unpleasant result first of all.

**Methods:** We conducted a comparison of postoperative photographs between retroseptal approach group and preseptal approach group, both with subciliary incision. In experimental retroseptal group, incision was applied at subciliary region. After elevating skin flap to preserve pretarsal muscle, not with muscle flap elevation, but direct oblique incision through the muscle, retroseptal dissection was applied to the ROOF and the septum. Fixating fracture line, periosteal and septal repair was followed by skin repair. The light compressive dressings and protection were kept in place for 7 days. The effectiveness of this operative method was made comparison with control group which the preseptal approach was applied to, by postoperative 2nd week and 2nd month.

**Results:** Author's technique had been used in 20 patients and control group was composed of 50 patients over 19months period. There were better results in

experimental group than in control group and all of experimental group had no complaint about the lower eyelid retraction and the scleral show.

**Conclusion:** It must be known about the reason of the lower eyelid retraction and the scleral show induced by subciliary and preseptal approach. Mechanically it can be easily proved. And the solution maybe will be easier if we get more information about the mechanics. I recommend the retroseptal subciliary approach

**Key Words:** Subciliary approach, Lower eyelid retraction, Scleral show, Retroseptal

### 1. 서 론

안와 하연 골절이나 안와 바닥 파열 골절의 경우 대부분 많은 수술자들이 가장 선호하는 방법인 눈썹 하절개 경로와 피부-근육피판을 통한 접근을 시도한다. 가장 큰 장점은 Heckler 등,<sup>1</sup> Pospisil & Fernando<sup>2</sup>에 의하면 뛰어난 수술 후 반흔과 비교적 적은 피부피판 괴사율이다. 눈썹 하절개 경로는 몇 가지 경로에 따라 그 명칭이 달라지는데, 각각의 수술 경로는 각각의 장단점이 있다고 하겠다. 그 중 가장 흔히 수술자가 접하게 되는 수술 후 후유증인 하안검 뒤당김과 공막의 노출은 특별한 실수나 원인도 없이 경험하게 되는 것이다. 잘 교정된 안와 하연 골절 정복, 안와 바닥 골절 정복에도 불구하고 수술자와 환자 양측 모두 당황스럽게 하는 원치 않는 결과이다. 대개는 봉합사를 이용한 안검연의 봉합 및 고정, 마사지나 Triamcinolone 주사 등과 같은 소극적 처치만을 하고 오래 동안 특별한 수술적 조치없이 방치되는 것이 대부분이고 Patipa,<sup>3</sup> Markse 등,<sup>4</sup> Yaremchuk,<sup>5</sup> Worthen과 Meltzer<sup>6</sup>에 의한 수술적인 처치도 매우 조직 희생적이며 복잡하고 어려워 보인다는 것이 저자의 생각이다.

따라서 본 저자는 눈썹 하절개 경로를 통한 접근 후 발생하는 하안검 뒤당김과 공막의 노출에서 그 역학적 원인과 예방책으로서 피부-근육-중격피판을 이용한 안와 중격 하 박리의 보편적 타당성을 마련하고자 저자는 노력하였다. '

Received July 19, 2007  
Revised October 2, 2007

**Address Correspondence:** Yong Joon Park, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Eulji University, Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon 302-799, Korea. Tel: (042) 611-3030 / Fax: (042) 259-1111 / E-mail: psdoc2@hanafos.com

**II. 재료 및 방법**

**가. 대상**

2006년 1월부터 2007년 7월까지 본원에 내원하여 관골의 3점 골절에서 안와 하연 골절로 진단 받거나 안와 바닥 골절로 진단받아 수술 적응증이 되는 환자를 대상으로 하였다. 대조군은 기존의 피부-근육피판 방법 (skin-muscle flap)을 시행한 환자 50명을, 실험군은 저자의 피부-근육-중격피판 방법 (skin-muscle-septum flap)을 시행한 환자 20명을 대상으로 시행하였다. 사진촬영과 사진에 대한 전공의, 수술의 등의 관찰자의 판단 및 환자 본인의 주관적 의견을 위주로 정상 측과의 비교를 수술 후 2주 및 2달 때 시행하였다.

이들의 연령은 12세에서 65세까지였으며 남자 60명, 여자 10명이었다. 진단은 병력청취와 신체검사, 단순 방사선촬영(skull AP-lat, zygomatic arch view, orbital rim view, Waters' view), 안면골 단층촬영술(facial bone CT)로 하였다. 단독 안와 바닥 골절 사례 10례, 관골 골절이나 범 안면 골절 사례가 60례 있었다.

골절 부위로의 접근을 위한 절개선은 두 집단 모두에서 눈썹 하 절개(subciliary incision)를 선택하고 대조군은 기존의 "피부-근육피판 방법"을 시행하고 실험군은 "피부-근육-중격피판 방법"을 위한 중격 절개를 추가 시도하였다. 정복이 완료된 후 대조군은 골막의 봉합, 피부의 봉합 순으로 수술을 완료하였고, 실험군은 추가적으로 안와 중격의 봉합을 시행하였다. 수술 후 7일간 가벼운 압박 드레싱과 보호대 착용을 실시하였다.

**나. 방법**

2006년 1월부터 2007년 7월까지의 대조군과 실험군에서 정면 주시, 상방 주시, 하방 주시 때의 수술 후 사진을 정상 측과 비교하여 전공의와 수술의를 대상으로 하안검 뒤당김과 공막의 노출의 정도가 각막의 가장자

리(limbus)에서 하안검연(lower eyelid margin)까지의 거리가 각막 지름의 5%이상 더 떨어져 있을 때를 후유증 있다고 정의하여 비교를 시행하였고 환자의 주관적 동의를 구했다.

**III. 결 과**

실험군 환자 및 대조군 환자를 대상으로 수술 후 2주와 2개월째 외래 추적을 통하여 사진촬영을 시행하였다. 실험군 환자에서 하안검 수축과 공막의 노출을 기준으로 모두 후유증 없음에 동의를 얻었고 대조군 환자에서는 2명이 안검 외반증, 7명에서 하안검 수축과 공막 노출의 후유증이 있다고 동의하였다. 대조군과 비교하여 그리고 문헌자료<sup>7)</sup>와 비교하여도 실험군에서 하안검 수축과 공막 노출 후유증의 측면에서 우월한 결과를 보인다( $p < 0.1$ ,  $\chi^2$  analysis) (Table I).

**증례 1**

27세 남자 환자로 좌측 안와 하연 골절로 기존의 피부-근육 피판 방법을 통하여 안와 하연의 고정을 시행하고 2주와 2개월째 각각 사진촬영을 통하여 관찰자로부터 하안검 뒤당김과 공막 노출이 각막 지름 15%와 10% 각각 있음이 인정되었다 (Fig. 1).

**증례 2**

25세 남자 환자로 좌측 관골 골절로 저자의 피부-근육-중격 피판 방법을 통하여 관골의 3점 고정을 시행하고 2주와 2개월째 각각 사진촬영을 통하여 관찰자로부터 수술 후의 반흔 착색 외에 하안검 수축과 공막의 노출의 후유증이 전혀 남아 있지 않음이 인정되었다(Fig. 2).

**증례 3**

49세 남자 환자로 우측 관골 골절로 저자의 피부-근육-중격 피판 방법을 통하여 관골의 3점 고정을 시행하였다. 그러나 중

**Table I.** Distribution of Impairments in Relation to the Type of Dissection Plane Used

Impairment	A. 피부-근육피판 (n=50)		B. 피부-근육-중격피판 (n=20)		p	Statistical significance
	n	%	n	%		
Scleral show & lid retraction	7	14	0	0	0.09 < 0.1	Significant
Ectropian	2	4	0	0	0.37 > 0.1	Insignificant
Hematoma	3	6	1	5	0.87 > 0.1	Insignificant
Total	12	24	1	5		

\* There were no significant differences except the comparison in Scleral show & lid retraction.

†  $\chi^2$  analyses were performed to determine differences between A group and B group.



**Fig. 1.** Postoperative 2 month photographs. (Left) Forward gaze. (Right) Upward gaze. There are lid retraction and minimal scleral show in left lower eyelid.



**Fig. 2.** Postoperative 2 weeks photographs. There are no complication about in lid retraction or scleral show. (Left) Forward gaze. (Right) Upward gaze in left lower eyelid.



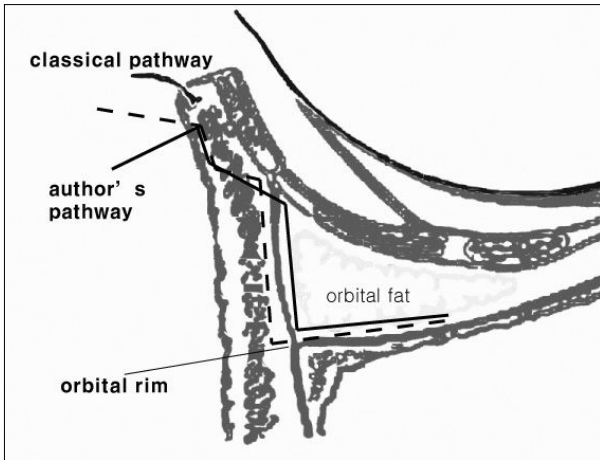
**Fig. 3.** Postoperative 2 weeks photographs. There are no complication about in lid retraction (upward gaze) in right lower eyelid.

격의 봉합은 하지 않았다. 2주와 2개월째 각각 사진촬영을 통하여 관찰자로부터 하안검 수축과 공막의 노출의 후유증이 전혀 남아 있지 않음이 인정되었다(Fig. 3).

#### IV. 고 찰

눈썹 하 절개 경로는 반흔이 안 보인다(Fig. 4)는 최대 장점에도 불구하고 박리 표면의 반흔구축<sup>3,8</sup>으로 인하여 적지 않은 환자에서 하안검 뒤당김과 공막의 노출의 후유증이 생길 수 있다. 수술 후 조치로는 마사지를 하는 것, 그리고 비교적 고난이도의 교정 수술을 하는 것, 그 외에 특별한 다른 방법이 없었다. 그러나 그 원인을 관찰하다 보면 예방을 위한 방법을 쉽게 찾을 수 있었다.

하안검 뒤당김과 공막 노출의 후유증에 대한 저자의



**Fig. 4.** Diagrammatic representation of comparison between most common used classical pathway(dotted line) and author's surgical pathway(line).

의견은 안륜근 근육 하 지방 및 격막 복합체와 안륜근 근육 층 사이의 수술 직후의 유착이 압박 드레싱의 여부와 상관없이 반복적인 하방 주시와 정면 주시에 의하여 층간의 벌어짐과 새로운 원치 않는 유착이 후유증을 초래하게 된다는 것이다.

부연하면 안구가 초기 위치에 있을 때 수술 직후 약하게 유착된 조직 층들이 하방 견인근(inferior retractor)이 하방으로 견인될 때 중간층(middle lamellae)<sup>9</sup>과 전층(anterior lamellae)<sup>9</sup>이 원주 운동의 범위 차이로 쉽게 강제 유리를 일으키고(forceful shearing), 조직 층간의 새로운 유착을 초래할 수 있다고 생각한다. 시간이 지나면서 하방 견인근(inferior retractor)이 초기 위치로 되돌아가도 전적으로 수술 직후 조직 층들이 위치하던 원위치로 돌아갈 정도로 유착이 점차 느슨해지진 않을 것이다. 결과적으로 하안검의 중간층(middle lamellae)이 전층(anterior lamellae)의 아래 방향으로 겹쳐져 상대적으로 중간층의 움직임에 제한을 일으켜 하안검 수축과 공막의 노출을 일으킨다고 생각한다. 반면 저자의 피부-근육-중격피판 방법에서 안와 중격 후면에 만들어진 박리 표면에서는 중간층과 전층이 분리되지 않아 변화가 없기 때문에 원치 않는 유착이 생기지 않을 뿐만 아니라 안와 중격 내 지방들은 전층-중간층과 후층(posterior lamellae)사이의 유착도 막아줄 것으로 생각된다. 또한 안와 중격과 지방의 유착은 지방 자체가 유동성이 있는 조직이고 수 겹으로 이루어진 피막의 느슨한 구조로 인하여 유착으로 인한 조직 층간의 속박력(tethering force)은 떨어질 것으로 저자는 생각한다.

그러나 여전히 기존의 수술 방식 안에서 후유증을

겪는 사람보다는 그렇지 않은 사람이 많았다는 사실은 상기와 같은 역학적인 원인 말고도 원치 않는 유착을 더 쉽게 일으키는 해부학적인 구조의 개인차, 예를 들면 검판 앞 안륜근의 형태와 같은 다른 소인이 있다는 것을 의미하고 있어서 추가적인 문제점에 대해서는 실험군의 개체 수 확대와 보다 심도 있는 연구를 통하여 저자의 다음 논문에서 소개하고 싶다.

### V. 결 론

본 저자는 눈썹 하 절개 경로를 통한 접근법에 있어서 중격 앞을 박리하는<sup>10</sup> 기존의 “피부-근육피판 방법”을 이용한 방법이 아니라 중격 안(뒷)쪽을 박리하는 “피부-근육-중격피판 방법”을 이용하여 안와 하연 골절이나 안와 바닥 골절을 정복하고 수술한 20례에서 모두 하안검 뒤당김과 공막 노출의 합병증 없는 결과를 얻을 수 있었으며 저자의 수술은 기존의 방법에 비하여 무 혈관 층을 이용하기 때문에 박리가 쉽고 수술시간이 짧으며 출혈이 적고 환자에게 부작용에 대한 부담이 적은 장점이 있었다. 반면 시야가 상대적으로 약간 좁고 수술시야에 가끔 지방 알갱이들이 방해가 되는 경우가 있었다. 그 외에 미진한 부분은 역학적인 원인 말고도 다른 소인의 가능성의 문제점이 해결되지 않아서 아직은 실험군의 개체 수 확대와 보다 심도 있는 연구가 필요하다는 점이 아쉬움으로 남았다고 생각한다.

### REFERENCES

1. Heckler FR, Songcharoen S, Sultani FA: Subciliary incision and skin-muscle eyelid flap for orbital fractures. *Ann Plast Surg* 10: 309, 1983
2. Pospisil OA, Fernando TD: Review of the lower blepharoplasty incision as a surgical approach to zygomatic-orbital fractures. *Br J Oral Maxillofac Surg* 22: 261, 1984
3. Patipa M: The evaluation and management of lower eyelid retraction following cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg* 106: 438, 2000
4. Marks MW, Argenta LC, Friedman RJ, Hall JD: Conchal cartilage and composite grafts for correction of lower lid retraction. *Plast Reconstr Surg* 83: 629, 1989
5. Yaremchuk MJ: Restoring palpebral fissure shape after previous lower blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg* 111: 441, 2003
6. Meltzer MA: Surgery for lid retraction. *Ann Ophthalmol* 10: 102, 1978
7. Rohrich RJ, Janis JE, Adams WP Jr: Subciliary versus subtarsal approaches to orbitozygomatic fractures. *Plast Reconstr Surg* 111: 1708, 2003

8. Loeb R: Scleral show. *Aesthetic Plast Surg* 12: 165, 1988
9. Glenn WJ, Elizabeth BJ, Ernest SC: Secondary blepharoplasty. In Stephen JM (ed): *Plastic Surgery*. 2nd ed, Philadelphia, Saunders Elsevier, 2006, p 823
10. Manson PN, Ruas E, Iloff N, Yaremchuk M: Single eyelid incision for exposure of the zygomatic bone and orbital reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 79: 120, 1987