

속눈썹밑 접근법에 의한 아래눈꺼풀 합병증의 예방: 일시적 아래눈꺼풀 결기술

범진식 · 김부영 · 김양우

이화여자대학교 의과대학 성형외과학교실

Prevention of Lower Eyelid Complications Caused by a Subciliary Approach: Temporary Lower Eyelid Suspension

Jin Sik Burm, M.D., Boo Yeong Kim, M.D.,
Yang Woo Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Ewha
Womans University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: Subciliary approaches to orbitozygomatic fractures have high incidence of complications such as scleral show and ectropion. Abnormal rearrangement of eyelid flaps may be a very important factor to induce abnormal cicatricial and consequent contracture. To prevent this problem, we used temporary lower eyelid suspension.

Methods: A total of two hundred five patients were investigated for lower eyelid complication of orbitozygomatic fractures that underwent reconstruction with subciliary approach. The lower eyelid margin was pulled up toward the forehead using lower eyelid suspension suture to stretch the lower lid flaps. The lid suspension was maintained for one day after surgery.

Results: The complications of the lower eyelid were in 15 cases(7.3%); seven cases(3.4%) of visible depressed scar, three cases(1.4%) of scleral show, two cases(1%) of ectropion, two cases(1%) of conjunctival swelling and one case(0.5%) of hematoma.

Conclusions: The lower eyelid suspension seems to allow adhering lid flap in proper anatomical position and in the status of the maximal stretch and consequently preventing the severe complications such as scleral show and ectropion caused by scar contraction after subciliary approach.

Key Words: Orbital surgery, Subciliary approach, Lower eyelid suspension

Received February 17, 2006

Revised April 26, 2006

Address Correspondence: Jin Sik Burm, M.D., Department of Plastic & Reconstructive Surgery, Mokdong Hospital, Ewha Womans University, 911-1 Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul 158-710, Korea, Tel: 02) 2650-5149 / Fax: 02) 2651-9821 / E-mail: jsburm@ewha.ac.kr

I. 서론

안와벽 파열골절이나 광대뼈-위턱뼈 골절의 재건수술에서 안와 아래모서리를 노출시킬 때 사용되는 수술적 접근법은 술기가 단순하고 골절부위에 접근이 쉬우며 충분한 시야가 확보되어 정확한 재건을 할 수 있고 수술 후 합병증이 적어야 한다. 속눈썹밑 접근법(subciliary approach)은 눈화 아래모서리뿐만 아니라 안와 하벽의 후방 및 안와 내벽의 하방 일부까지 충분한 수술적 시야가 확보되어 정확한 골절의 재건을 할 수 있고 절개흉터가 잘 보이지 않는다는 장점이 있어 가장 많이 사용되는 접근법 중 하나이다. 그러나 이 방법은 눈꺼풀결막염(ectropion)이나 공막노출증(scleral show)과 같은 수술 후 합병증이 결막 접근법에 비해 많이 발생하는 단점이 있다.^{1,2}

저자들은 이러한 합병증이 절개선 봉합시 후방 눈꺼풀 판피판의 창상면이 충분히 퍼지지 않은 상태에서 전방피부-근육피판이 재배치가 되어 뚜껑문(trapdoor) 변형과 유사한 반흔수축의 결과로 발생한다고 생각하였다. 그래서 봉합 당시나 봉합 이후 후방피판이 충분히 퍼진 상태에서 전방피판이 덮어지고 양쪽피판의 창상면들이 충분히 퍼진 상태로 유착되도록 일시적인 아래눈꺼풀 결기술(lower lid suspension)을 시행하여, 이로 인한 합병증 발생을 후향적 방법으로 조사하였으며, 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

2개월 이상 추적관찰을 시행한, 안와바닥 파열골절(133예)과 광대뼈-위턱뼈 골절(72례)의 재건수술 총 205예에서 속눈썹밑 접근법이 사용되었고 합병증 예방을 목적으로 아래눈꺼풀 결기술이 시행되었다.

피부절개선의 도안은 눈꺼풀 모서리(lid margin)에서 약 3-4 mm 아래에 수평으로 돌출된 해부학적 피부능선을 따라 눈물점에서 가쪽 눈구석 바로 외측까지 하였다. 먼저 봉합사로 윗눈꺼풀과 아래눈꺼풀 사이에 눈꺼풀판봉합(tarsorrhaphy)을 시행하고 봉합사를 길게 남겨 놓았다.

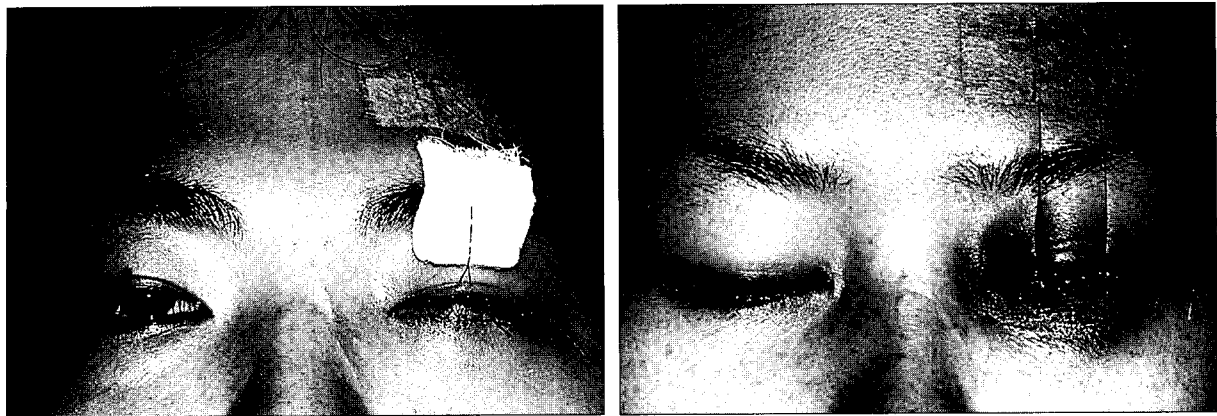


Fig. 1. Temporary lower lid suspension with one or two sutures after subciliary approach. The other end of the suture is fixed with skin tapes into the forehead stretching the lower lid maximally. It provides to replace the anatomic structures of the anterior and posterior lid flaps into original position and to produce the maximal contact surface of wound between these flaps for prevention of scar contracture deformity.

Table I. Complications of Subciliary Approach

Complications	Bähr 1992	Appling 1993	Our study
Noticeable scar	0/16 (0%)		7/205 (3.4%)
Scleral show	3/16 (18.8%)	7/25 (28%)	3/205 (1.4%)
Ectropion	1/16 (6.3%)	3/35 (12%)	3/205 (1.4%)

피부를 절개하고 피부-근육피판을 계단모양으로 들어올려 (stepped skin-muscle flap elevation) 안와아래 모서리에 도달하여 골절부위를 재건하였다. 피부절개선을 봉합할 때 후방 눈꺼풀판피판 쪽의 눈둘레근과 눈확사이막이 충분히 찢질 수 있도록 눈꺼풀판봉합의 봉합사를 이마 쪽으로 당겨놓은 상태에서 눈꺼풀판피판의 눈둘레근이 충분히 포함되게 봉합하여 피부가 중첩되거나 감입되지 않고 용기되게 하였다. 절개선 봉합 후 길게 남겨둔 눈꺼풀판봉합의 봉합사를 이마 방향으로 당겨 아래눈꺼풀을 충분히 편 상태에서 종이반창고를 이용하여 이마에 걸기술을 시행하였다(Fig. 1). 눈둘레근 눈꺼풀판부의 긴장도가 많이 떨어지거나 눈꺼풀 길이가 긴 경우에는 눈꺼풀판 봉합사를 사용하지 않고, 절개선을 삼등분하여 각 3분의 1과 3분의 2 지점의 절개선을 봉합한 봉합사로 이마에 걸기술을 시행하였다. 아래눈꺼풀 걸기술을 보통 수술 후 1-2일간 유지하였고, 절개선 봉합사를 수술 후 4-5일째 제거하였으며, 이후 3-6주간 절개선에 종이반창고를 겹쳐 붙이도록 하였다.

III. 결 과

추적관찰 기간은 2-13개월 이었으며, 속눈썹밑 접근법

에 인한 아래눈꺼풀 합병증은 흉터함몰(Scar inversion)이 7례(3.4%), 공막노출증이 3례(1.4%), 눈꺼풀겉말림이 2례(1%), 결막부종이 2예(1%), 혈종 및 이차적 함몰반흔이 1례(0.5%)로 총 15례(7.3%)에서 발생되었다(Table I). 이를 제외하고는 눈에 띄는 흉터나 변형은 남지 않았다(Fig. 2). 결막부종을 제외한 흉터구축 합병증은 수술 후 10일 전후에 함몰흉터로 시작하였고 2-3주에 급격히 심해지는데, 함몰흉터의 정도가 심한 경우엔 공막노출증과 눈꺼풀겉말림 순으로 진행되는 양상을 보였다. 합병증 발견시 지속적인 종이 반창고의 부착 및 흉터 마사지와 적절한 triamcinolone 국소주사의 병합치료를 시행하였으며, 5-13개월을 추적관찰한 결과 대부분의 증상이 상당히 호전되었다. 최종적으로 경도의 흉터함몰이 7예, 경도의 공막노출증이 3례에서 남았으나 2차적인 교정술을 원하는 환자는 없었다.

IV. 고 찰

안와바닥-광대뼈 재건을 위한 속눈썹밑 접근법은 골절부위로의 접근이 빠르고 쉬우면서도 수술시야 확보가 용이하여 보다 정확한 골절부의 교정이 가능하며, 수술 후 흉터가 아래눈꺼풀의 속눈썹에 가려져 눈에 잘 띄지 않는다는 장점을 가지고 있다. 그러나 눈꺼풀겉말림은 6.3-12% 발



Fig. 2. Results of lower lid suspension after orbital surgery through a subciliary approach. (Above) 19-year-old man and 5 months after surgery. (Center, above) 15-year-old woman and 2 months after surgery. (Center, below) 13-year-old man and 7 months after surgery. (Below) 35-year-old woman and 6 months after surgery.

생되고^{1,3} 공막노출증은 속눈썹밑 접근법에서 18.8 - 28% 발생된다고 보고되었고,^{2,3} 계단상 피부-근육피판(steped skin-muscle flap approach)형태로 박리하는 방법이 제안되었지만 아직까지도 합병증의 발생률이 높다는 단점이 있다.^{3,4} 이러한 함몰흉터, 눈꺼풀걸말림 및 공막노출증의 변형은 그 심한 정도에 차이가 있는 같은 선상에 있는 서로 다른 합병증이며, 흉터 구축, 근긴장도의 소실, 눈들레근과 주변 연조직간의 비정상적 흉터성 유착 등이 그 원인이라고 한다.⁵

저자들 역시 발생 원인은 수술시 박리된 부위의 창상을 따라 형성된 흉터의 수축에 의한 결과인 흉터구축 변형이

며, 결출열상(avulsion laceration)에서 발생하는 흉터수축에 의한 뚜껑문(trapdoor) 변형과 같은 개념으로 발생된다고 생각하였고 이때 변형을 악화시키는 유발인자는 봉합당시나 봉합 이후 눈꺼풀판 쪽의 눈들레근 및 눈확사이막이 충분히 펴지지 않은 수축된 상태에서 거상된 피부-근육피판에 부착되는 부적절한 해부학적 재배치로 인한 눈들레근과 주변 연조직간의 비정상적인 흉터성 유착이라고 생각하였다. 눈꺼풀판피판이 수축된 상태에서 유착되면 흉터수축이 형성되기 시작하면서 눈꺼풀판피판을 더욱 아래로 당기게 되며, 흉터수축이 가장 심한 2-3주 사이에 그 수축 정도에 따라 흉터 함몰, 공막노출증, 눈꺼풀걸말림

등의 합병증이 발생하게 된다고 판단하였다. 따라서 속눈썹 밑 절개 상처를 봉합할 때 눈꺼풀판피판의 눈둘레근과 피부가 해부학적으로 완전히 퍼져있는 상태에서 서로 유착되어 치유가 되어야 심한 흉터수축이 발생하더라도 눈꺼풀겉말림이나 공막노출증과 같은 심각한 흉터구축이 영구적으로 발생되지 않는다는 것이다. 아래눈꺼풀 절기술을 시행하여 아래눈꺼풀판피판이 중력에 의해 아래로 당겨지는 것을 막고 아래눈꺼풀판피판의 전층을 해부학적으로 완전히 퍼져 있는 상태를 유지할 수 있도록 하면 이러한 일련의 흉터 구축 발생이 줄어들 수 있다.

술중 및 술후 눈을 보호하기 위해 아래눈꺼풀판 봉합을 시행하고 이 봉합사를 이용하여 아래눈꺼풀 절기술을 시행하였다. 눈둘레근 눈꺼풀판부의 긴장도가 많이 떨어지거나 눈꺼풀 길이가 길어 눈꺼풀판 봉합사를 이용하지 않고 아래눈꺼풀 절개부의 봉합사를 이용하여 아래눈꺼풀 절기술을 시행할 경우 봉합사의 위치가 유사하여 아래눈꺼풀판피판을 해부학적으로 퍼주는 효과에 차이가 없었다.

최근 눈꺼풀판부 눈둘레근 및 근육신경 보존하는 눈꺼풀판 밑 접근법(subtarsal approach)이 속눈썹 밑 접근법보다 공막노출증이나 안검외반증과 같은 심각한 합병증이 훨씬 적게 발생한다고 보고되었다.³⁶ 이는 아래눈꺼풀의 눈꺼풀판부 눈둘레근의 긴장도 소실이 흉터구축 변형의 매우 중요한 원인임을 보여준다. 따라서 속눈썹 밑 절개법에서도 적절한 아래눈꺼풀 긴장도의 유지를 위해 눈둘레근의 눈꺼풀판 전층부를 보존하는 것이 중요하다. 이에 저자들은 아래눈꺼풀 박리시 피부절개 직후 피하로 비스듬히 박리해 내려가 눈꺼풀판부 눈둘레근을 최대한 보존하고 눈꺼풀판부 눈둘레근 하방에서 눈둘레근을 수평 박리하여 하방 눈둘레근을 전방피판에 포함시키는 계단상 피부-근육피판 거상법(stepped skin-muscle flap technique)을 사용하였고, 또한 눈꺼풀판부 눈둘레근의 외측에서 근육으로 들어가는 신경을 손상시키지 않도록 박리하였다. 이 방법은 속눈썹 밑 접근법 사용시 다른 박리방법에 비해 합병증이 가장 적게 발생된다고 보고된 바 있다.⁴

흉터구축 발생을 줄이기 위한 방법은 피부, 눈둘레근 및 눈확사이막 등의 연부조직 손상을 최소화하는 것이다. 따라서 수술시 세심한 박리가 필요하며, 피부 창상연의 손상이 적도록 전방 피부-근육피판을 견인하는 조작에 주의해야 한다. 저자들은 항상 계단상 피부-근육피판 거상법(stepped skin-muscle flap technique)으로 박리하며, 아래눈꺼풀을 당길 때 창상연이 견인기에 의해 손상되지 않도록 고정하고, 골막 절개는 반드시 안와 아래모서리 2 mm

아래에서 시행한다. 수술 후에는 소염제와 항히스타민제를 동시에 투여하여 창상치유 과정의 염증단계를 줄여 흉터형성을 줄이고자 하였다.

눈둘레근과 주변 연조직간의 비정상적 흉터성 유착을 예방하는 일시적 아래눈꺼풀 절기술을 동시에 시행한 속눈썹 밑 접근법의 합병증 발생률이 눈꺼풀판 밑 접근법(공막노출증 4.4%, 눈꺼풀겉말림 1.1%)³보다 더 낮은 것을 보면 일시적 아래눈꺼풀 절기술이 합병증 예방에 매우 효과적임을 알 수 있다(Table I). 또한 봉합 당시나 봉합 이후 눈꺼풀판 쪽의 눈둘레근 및 눈확사이막이 충분히 퍼지지 않은 수축된 상태에서 거상된 피부-근육피판에 부착되는 부적절한 해부학적 재배치, 즉 눈둘레근과 주변 연조직간의 비정상적인 흉터성 유착이 이런 흉터구축 변형의 매우 큰 원인이라는 것을 알 수 있었다.

V. 결 론

눈확바다-광대뼈 수술을 위한 속눈썹 밑 접근법에서 간단한 일시적 아래눈꺼풀 절기술을 이용해 아래눈꺼풀의 전방 및 후방 근피판을 정확한 해부학적 위치로 재위치시키고 신전상태를 유지하여 유착되게 함으로서 공막노출증이나 눈꺼풀겉말림과 같은 흉터구축 변형의 합병증이 적게 발생할 수 있었다.

REFERENCES

1. Wray RC, Holtmann B, Ribaud JM, Keiter J, Weeks PM: A comparison of conjunctival and subciliary incisions for orbital fractures. *Br J Plast Surg* 30: 142, 1977
2. Appling WD, Patrinely JR, Salzer TA: Transconjunctival approach vs subciliary skin-muscle flap approach for orbital fracture repair. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 119: 1000, 1993
3. Bahr W, Bagambisa FB, Schlegel G, Schilli W: Comparison of transcutaneous incisions used for exposure of the infraorbital rim and orbital floor: a retrospective study. *Plast Reconstr Surg* 90: 585, 1992
4. Kim HS, Lee KH, Jeong JY, Jeong JW: Stepped subciliary skin muscle flap versus nonstepped subciliary skin muscle flap. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 30: 709, 2003
5. Loeb R: Scleral show. In Loeb R, Braley S (eds): *Aesthetic Surgery of the Eyelids*. New York, Springer-Verlag, 1989, p 13
6. Rohrich RJ, Janis JE, Adams WP Jr: Subciliary versus subtarsal approaches to orbitozygomatic fractures. *Plast Reconstr Surg* 111: 1708, 2003