

## 다양한 수술 방법을 이용한 안검하수증의 치료

손 호 성 박 정 민 박 시 현 김 석 권

동아대학교 의과대학 성형외과학교실

The blepharoptosis is the disease which is commonly caused by weakness of the levator palpebrae superioris or its aponeurosis. Therefore abnormally low level of the upper eyelid during straight-ahead gaze interferes with the visual field. From the January 1993 to December 2000, authors had treated 44 blepharoptosis patients. The follow-up period of patients ranged from 1 month to 6 years with a mean of 41 months. Operative procedures were chosen according to the patient's levator function and ptosis amount. Levator resection in the case with levator function 4-8mm, ptosis amount 2-4 mm was 17 cases. Frontalis transfer in the case with levator function 1-6mm, ptosis amount 1-5 mm was 27 cases. The result were evaluated with the average 41 months of follow up and we compared the result of the levator resection with frontalis muscle transfer. The preoperative average amount of ptosis is about 2.6 mm in the case with levator resection, about 4.1 mm in case with frontalis muscle transfer. The postoperative average amount of ptosis is about 1.5mm in the case with levator resection, about 2.1mm in case with frontalis muscle transfer. Authors' frontalis-orbicularis oculi advancement technique include the orbicularis oculi muscle in the distal end of the frontalis myofascial flap but doesn't made medial and lateral vertical incision of orbicularis oculi muscle. Authors' frontalis-orbicularis oculi advancement technique could be applied to the case with levator function 1-6 mm, ptosis amount 2-4 mm, and the preoperative average amount of ptosis is about 4.0 mm, postoperative average amount of ptosis is about 2.0 mm.

**Key Word:** Levator resection, Frontalis transfer, Frontalis-orbicularis oculi advancement

## Treatment of Blepharoptosis Using Variable Operative Techniques

Ho Sung Sohn, M.D., Jung Min Park, M.D.,  
Si Hyun Park, M.D., Seok Kwun Kim, M.D.

Department of Plastic & Reconstructive  
Surgery, College of Medicine, Dong-A  
University

**Address Correspondence:** Seok Kwun Kim,  
M.D., Department of Plastic & Reconstructive  
Surgery, College of Medicine, Dong-A  
University, #1, 3-Ga, Dongdaeshin-Dong,  
Seo-Gu, Pusan 602-715, Korea.  
Tel: 051) 240-5411 / Fax: 051) 248-1527 /  
E-mail: sgkim1@daunet.donga.ac.kr

### I. 서 론

안검하수증은 신경성, 근성, 근막성, 기계적 원인에 의해 전방 주시시 상안검이 비정상적으로 아래로 쳐져 시야를 가리게 되는 질환이다.<sup>1</sup> 치료는 대부분 수술적 교정이 필요한데 안검하수의 원인과 안검하수의 정도, 상안검거근 기능, 술자에 따라 다양한 수술방법이 고안되어 적용되어 왔다. 수술방법으로는 Fasanella-Servat 법, 상안검거근 근막전진술, 상안검거근 절제술, 전두근 현수법, 전두근의 기능을 이용한 수술법 등이 있다.<sup>2,3</sup>

일반적으로 안검하수가 경하고 상안검거근의 기능이 좋은 경우는 Fasanella-Servat 법, 상안검거근 근막전진술, 상안검거근 절제술을 시행하고, 안검하수가 심하고 상안검거근 기능이 떨어지는 중증인 경우에는 전두근 현수법이나 전두근의 기능을 이용한 수술법이 대표적으로 시행되고 있다. 최근 전두근의 중간층이 안륜근에 종지하여 전두근의 작용이 안륜근까지 전달되는 점을 이용한 전두근 근막전이술이나 안륜근 피판술 등이 많이 적용되고 있다.<sup>4,5</sup> 본 교실에서는 안륜근의 내측과 외측에 수직절개 하지 않고, 전두근-안륜근을 전진시켜 안검하수를 교정한 후 안륜근을 횡으로 적당량 절제하는

술식을 적용하여 중등증에서 중증인 안검하수 환자에게 적용할 수 있었으며 전두근 근막전이술의 적용 범위를 확대할 수 있었고 미적 기능적으로 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 1993년 1월부터 2000년 12월까지 총 44명의 환자에서 17명에서는 상안검거근 절제술, 5명의 환자에서는 전두근 전이술, 13명의 환자에서는 전두근 근막전이술, 9례에서 저자에 의해 전두근-안륜근을 전진술을 시행하여 술전 상안검거근 기능 정도, 술전 술후 안검하수의 정도와 개선된 정도를 비교 관찰하여 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

## II. 연구대상 및 방법

1993년 1월부터 2000년 12월까지 본원 성형외과로 내원한 선천성 안검하수 환자 42명, 59례와 후천성 안검하수 환자 2명 등 모두 44명, 61례를 대상으로, 일안성 또는 양안성, 원인, 안검하수의 정도, 상안검거근 기능의 정도, 동반된 선천성 안검이상의 유무, 적용된 수술방법, 술후 안검하수의 교정 정도, 합병증 등을 조사하였으며 술후 추적기간은 평균 41개월이었다. 수술방법은 안검하수의 정도가 2 - 4 mm이고 상안검거근 기능이 3 - 8 mm인 환자는 상안검거근 절제술, 안검하수의 정도가 1 - 5 mm이고 상안검거근 기능이 0 - 6 mm인 환자는 전두근전이술을 시행함을 원칙으로 하여<sup>6</sup>, 상안검거근 절제술 17명, 23례, 전두근 근막전이술 13명 17례, 전두근 전이술 5명, 7례, 전두근-안륜근 전진술을 9명, 14례에서 시행하였다(Table I).

술전 검사로 안검하수의 정도, 상안검거근의 기능검사, 전두근 기능검사, Schirmer test, Jaw wrinkling test, phenylephrine test, Bell's phenomenon, tensilon test 등을 시행하였는데, 안검하수의 정도는 편측성일 경우 정상측 안검열의 폭에서 환측 안검열 폭의 차로 하였고, 양측성의 경우는 상안검열의 정상위치를 각막 상연 보다 2 mm 하방으로 하여 정상일 때의 안검열의 폭에서 환측의 안검열의 차로 하였다. 상안검거근의 기능은 환자의 눈썹부위를 엄지손가락으로 눌러 전두근의 영향

력을 차단한 상태에서 환자가 최대한 아래로 쳐다볼 때의 안검열의 위치에서 눈을 최대한 위로 떴을 때 상안검열의 수직이동거리로 하였다. 수술은 대부분의 경우 국소마취 하에서 시행했지만, 소아의 경우는 전신마취 하에서 시행하였다. 수술시 상안검의 위치는 편측성의 경우는 환측 상안검의 중앙부가 정상측 상안검보다 1 mm 높게 위치하도록 하였으며, 양측성의 경우는 환측 상안검의 중앙부가 각막 상연 또는 각막 상연 1 mm이 내에 위치하도록 조절하였다.

상안검거근 절제술은 쌍꺼풀 주름이 될 부위의 피부와 안륜근에 절개선을 가하여 안와격막을 검관 상연에서 절개한 후 상안검거근을 노출시켜 Whitnall 인대까지 박리한다. 상안검을 뒤집어 결막 아래에 마취약을 주사하여 결막이 Müller 근으로부터 쉽게 박리되도록 하여 상안검거근을 결막으로부터 Whitnall 인대 부근까지 박리한 후 검관 상연에 6 - 0 nylon으로 고정하고 여분의 상안검거근을 절단하고, 안검피부 절개면의 진피를 검관상연 위치의 거근 위에 고정하여 쌍꺼풀을 만들고 frost 봉합으로 각막을 보호하였다(Fig. 1).

전두근 전이술은 Song 등(1982)<sup>3</sup>의 방법에 따라 쌍꺼

폴 선과 눈썹하방경계선 아래에 3 cm 정도의 횡절개를 가하고 전두부 피부하, 전두부 근육하 박리를 하고 수평 절개선과 수직절개선을 가하여 L자 모양이나 U자모양의 피관을 만들어 안륜근 하면을 통과시켜 검관에 고정하였다(Fig. 2 Left).

전두근 근막전이술은 쌍꺼풀 선에 맞추어 피부절개선을 가하고 눈썹부위 까지 피부와 안륜근 사이를 눈썹의 위쪽 경계선까지 박리한다. 안륜근을 절개하고 안륜근과 안와격막 사이에 근육하 박리를 한 후 눈썹의 하연 부위에서 안륜근에 수평절개선과 수직절개선을 가하여 U자 모양의 피관을 만들어 안륜근과 안와격막 사이로 균등하게 아래로 견인하여 검관의 상연에 고정하였다(Fig. 2 Right, 3).

저자들은 전두근 근막전이술을 변형시켜 전두근-안륜근 전진술을 사용하였는데, 수술방법은 쌍꺼풀 선에 맞추어 2 - 2.5 cm 단일 상안검 절개선을 도안하고, 박리

부위는 쌍꺼풀 선 2-2.5 cm을 밑변으로 하고, 상방으로 는 안와상혈관과 신경을 손상시키지 않고 출혈을 줄이기 위하여 눈썹의 위쪽경계선 보다 0.5 cm 위쪽까지 사다리꼴 모양의 박리부위를 도안한다. 상안검 절개를 가 하고 피부와 안륜근 사이를 눈썹의 위쪽경계선 보다 0.5cm 위쪽까지 박리 후 피부절개선 높이에서 2-2.5 cm 의 안륜근을 수평으로 절개한 후, 안와상혈관과 신경을 손상시키지 않게 안륜근과 안와격막 사이를 사다리꼴 모양으로 조심스럽게 눈썹의 위쪽경계선 보다 0.5 cm 위쪽까지 근육하 박리를 하였다. 박리만 한 후 내측과 외측에 수직 절개는 하지 않은 상태에서 상안검 하연의 위치를 각막 상연에서 하방으로 1 mm이내에 위치시킬 수 있게 안검하수를 교정한 정도에서 안륜근을 하방으로 전진 시켜 검판상연에 6-0 Nylon으로 석상봉합(transverse mattress suture)하여 고정하였고 여분의 안륜근을 절제한 후 피부 절개선은 6-0 black silk로 봉합하였다(Fig. 4, 5).

### III. 결 과

전체환자의 성별분포는 남자 29(66%)명, 여자 15명(34%)으로 남자가 많았고, 선천성 안검하수 중 우측이 12명, 좌측이 13명, 양측성이 17명으로 양측성이 많았으며, 후천성의 경우에는 외상으로 인한 경우가 1명, 종양으로 인한 경우가 1명이었다(Table II).

술전 안검하수의 정도는 상안검거근 절제술의 경우 평균 2.6 mm, 전두근 전이술의 경우 4.1 mm, 전두근-안륜근 전진술로 시행한 경우 4.0 mm(Table III), 술전 상안검거근 기능은 상안검거근 절제술의 경우 평균 6.9 mm, 전두근 전이술의 경우 2.1 mm(Table IV)로, 상안검거근 절제술은 경증에서 중등증의 경우에 시행하였고, 전두근 전이술은 중등증에서 중증의 경우에 시행하였다.

술후 안검하수의 정도는 상안검거근 절제술의 경우 평균 1.5 mm, 전두근 전이술의 경우 2.1 mm, 전두근-안륜근 전진술로 시행한 경우 2.0 mm(Table V)이었고, 술후 안검하수가 개선된 정도는 상안검거근 절제술의 경우 술전 평균 2.6 mm에서 술후 평균 1.5 mm로 각 환자의 개선 거리의 평균은 1.1 mm(42%)였고, 전두근 전이술의 경우 술전 평균 4.1 mm에서 술후 평균 2.1 mm로 각 환자의 개선 거리의 평균은 2.0 mm(49%)였다(Table VI).

#### IV. 고 찰

술후 안검하수의 정도를 측정하여 안검하수가 개선된 정도를 비교하였으며, 수술결과는 안검하수정도가 동공 상연의 1 mm 이내인 경우는 우수(excellent), 1 - 2mm인 경우는 양호(good), 2 mm 이상인 경우는 불만족(poor)으로 판정하였다. 술후 안검하수의 정도가 1 mm 이하로 우수한 경우는 상안검거근 절제술에서 2례 12%, 전두근 전이술의 경우 9례 33%였고, 안검하수의 정도가 1 - 2 mm로 양호한 경우는 상안검거근 절제술에서 7례 41%, 전두근 전이술의 경우 8례 30%이었다 (Table VII).

합병증으로는 수술직후에는 토안이 상안검거근 절제술의 경우 13명(76%), 전두근 전이술의 경우 20명(74%) 이고, 이에 따른 노출성 각막염이 상안검거근 절제술의 경우 11명(65%), 전두근 전이술의 경우 17명(62%)이었으나, 시간이 지남에 따라 대부분 개선되었고, 토안이 개선되지 않은 경우는 상안검거근 절제술의 경우 2명(12%), 전두근 전이술의 경우 3명(11%)이었다(Table VIII). 상안검거근 절제술의 경우 저교정의 빈도가 높아(71%) 5례에서 전두근 근막전이술로 재수술을 시행하였다.

안검하수는 발생기전에 따라 신경성, 근성, 근막성, 기계적, 가성안검하수로 나뉘고<sup>1</sup> 이중 근성 안검하수가 전체 안검하수의 50% 이상을 차지한다. 술전 검사로 안검하수의 정도, 상안검거근의 기능검사, 전두근 기능검사, Schirmer test, Jaw wrinkling test, phenylephrine test, Bell's phenomenon, tensilon test 등을 시행한다. 수술 방법의 선택은 안검하수의 정도와 상안검거근의 기능, 술자의 경험이나, 선호도에 따라 결정된다. 수술 치료는 정시시 상안검이 대칭적이며 그 위치가 각막윤부의 상연 또는 각막윤부 1 mm이내에 존재하는 것을 목표로 한다.<sup>8</sup> 이중 가장 중요한 것은 상안검거근의 기능인데 학자마다 약간의 차이가 있다. Fox<sup>9</sup>는 상안검거근의 기능이 9 mm 이상일 경우는 Fasanella-Servat 법<sup>10</sup>을, 2 - 9 mm 일 때는 상안검거근 절제술을, 2 mm 이하 일 경우는 전두근 현수법을 시행하였고, Payman 등<sup>11</sup>은 상안검거근의 기능이 4 mm 이상일 경우는 상안검거근 절제술을 이용하였고, Mustarde<sup>12</sup>는 상안검거근의 기능이 1 mm 이하인 경우를 제외하고는 상안검거근 절제술을 시행함이 좋다고 하였다. 장경수 등<sup>13</sup>은 상안검거근의 기능이 2 - 4 mm인 경우는 상안검거근 절제술과 전두근을 이용하는 수술 결과 사이에 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였다. 중증의 안검하수증에서 시행하는 전두근 현수법 중 자가대퇴근막을 이용한 경우 공여부에 반흔을 남기고, 눈꺼풀을 상방으로만 잡아당기는 경향 등의 단점이 있어, Song 과 Song<sup>3</sup>은 2개의 절개선을 통해 안와상연에서 L 자형 전두근판을 박리하여 안검판에 부착시키는 전두근 전이술을 소개하였는데, 이 방법은 수술과정에 많은 출혈이 있고, 안와신경 손상과, 술후 전두부의 주름이 소실되어 비대칭을 초래하게 된다. 조 등은 전두근에 안륜근을 일부 포함시킨 전두근 근막피판(frontalis myofascial flap)을 소개하였다.<sup>4</sup> 박대환 등<sup>8</sup>은 안륜근이 눈썹부위에서 전두근 및 전두근막과 단단히 접착되어 있다는 점을 이용하여 안륜근 피판, 안륜근에 전두근막을 포함한 피판을 사용하였다.

저자들의 전두근-안륜근 전진술은 쌍꺼풀 선에 맞추어 2 - 2.5 cm 단일 상안검 절개한 후, 피부와 안륜근 사이를 눈썹의 위쪽경계선 보다 0.5 cm 위쪽까지 까지 박리하고 피부절개선 높이에서 2 - 2.5 cm 의 안륜근을 수평으로 절개한 후, 안와상혈관과 신경을 손상시키지 않고 출혈을 줄이기 위하여 눈썹의 위쪽경계선 0.5 cm 위

쪽까지 까지 상방으로 사다리꼴 모양으로 근육하 박리를 하였다. 박리만 한 후 내측과 외측에 수직 절개는 하지 않은 상태에서 상안검 하연의 위치를 각막 상연에서 하방으로 1 mm이내에 위치시킬 수 있게 안검하수를 교정한 정도에서 안륜근을 하방으로 전진 시켜 검관상연에 6-0 Nylon으로 석상봉합하여 고정하였고 여분의 안륜근을 절제한 후 피부 절개선은 6-0 black silk로 봉합하였다(Fig. 4, 5). 근관을 안륜근 하면의 터널로 통과시키지 않고 상안검을 원하는 위치에 고정한 후 적당량을 절제함으로써 보다 자연스럽고 정확히 교정할 수 있었고, 근관의 내측과 외측에 수직 절개선을 가하지 않아서 수술 중 출혈을 줄일 수 있었고, 전두근에 대한 조작이 적어 전두부의 주름 소실이나 신경 손상의 가능성이 적고, 수술 시간을 단축시킬 수 있었고 술 후 회복이 빠르다는 등의 장점이 있었다.

## V. 결 론

본 교실에서는 1993년 1월부터 2000년 12월까지 44명 61례의 안검하수 환자의 교정에 있어서 환자의 안검하수 정도와 환자의 상안검거근 기능 고려하여 안검하수의 정도가 2-4 mm, 상안검거근 기능이 4-8 mm인 17명 23례에서 상안검거근 절제술을 시행하였고, 안검하수의 정도가 1-5 mm, 상안검거근 기능이 1-6 mm인 27명 중, 전두근 근막전이술 13명 17례, 전두근 전이술 5명 7례, 저자들의 전두근-안륜근 전진술을 9명 14례에서 시행하였다. 술후 안검하수가 개선된 정도는 상안검거근 절제술의 경우 술전 2.6 mm에서 술후 1.5 mm로 1.1 mm(42%) 개선되었고, 전두근 전이술의 경우 술전 4.1 mm에서 술후 2.1 mm로 2.0 mm(49%) 개선됨을 보였다. 저자들의 전두근-안륜근 전진술은 술전 안검하수의 정도는 평균 4 mm에서 술후 평균 2 mm(50%) 개선됨을 보였다. 이러한 저자들의 전두근-안륜근 전진술의

장점으로 내측과 외측의 경계부위의 절개를 하지 않아 출혈과 신경의 손상을 줄이고, 수술시간을 단축시킬 수 있었다. 그리고 중등증의 안검하수 환자에게도 적용할 수 있어 전두근 근막전이술의 적용 범위를 확대할 수 있었고 미적 기능적으로 좋은 결과를 얻을 수 있었다.

## REFERENCES

1. Frueh B: The mechanistic classification of ptosis. *Ophthalmol* 87: 1019, 1980
2. McCarthy JG: Ptosis of upper eyelid. *Plastic surgery*. Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p 1752
3. Song R, Song Y: Treatment of blepharoptosis : Direct transplantation of frontalis muscle to the upper lid. *Clin plast surg* 9: 45, 1982
4. Zhou LY, Chang TS: Frontalis myofascial flap from eyebrow region for the correction of ptosis of the upper eyelid. *Eur J Plast Surg* 11: 73, 1988
5. 백봉수, 윤경태, 박재우, 변진석: 안륜근 안와격막으로 구성된 복합피관으로 심한 안검하수증의 교정. *대한성형외과학회지* 20: 748, 1993
6. Dutton JJ: *Evaluation of the ptosis patient. A color atlas of ptosis; A practical guide to evaluation and management*. Singapore, P G Publishing Pte. Ltd. 1987, p 52
7. Jordan DR, Anderson RL: The aponeurotic approach to congenital ptosis. *Ophthalmol Surg* 53: 123, 1974
8. 박대환, 송철홍, 이재욱, 장경수, 한동길, 안기영: 눈주위 근육피관의 선택적 이용에 의한 안검하수의 교정 및 합병증. *대한성형외과학회지* 24: 484, 1997
9. Fox SA: *Surgery of ptosis*. 1st ed, Williams and Wilkins Co, Baltimore London, 1980, p 19
10. Fasanella RM, Servat J: Levator resection for minimal ptosis. Another simplified operation. *Arch Ophthalmol* 65: 493, 1961
11. Payman GA, Sanders DR and Goldberg MF: *Principles and practice of Ophthalmology*. Vol. 3, Philadelphia, WB Saunders Co., 1980, p 2246
12. Mustarde JC: *Repair and reconstruction in the orbital region*. 2nd ed, Edingburg, London & New York, Churchill Livingstone, 1980, p 304
13. 장경수, 안기영, 박대환: 상안검 하수(거근기능이 2-4 mm) 환자에서 거근 절제술과 전두근의 기능을 이용한 방법의 원격추적 결과. *대한성형외과학회지* 24: 475, 1997