

선천 눈꺼풀처짐 환아에서 눈꺼풀올림근절제 및 이마근걸기 동시수술의 효과

김아론 · 최창욱 · 김상덕

원광대학교 의과대학 안과학교실, 원광의과학연구소

목적: 눈꺼풀올림근 기능이 불량한 선천 눈꺼풀처짐 환아에서 눈꺼풀올림근절제술을 시행하고 술 중 부족교정을 보이면 이마근걸기술을 병행하여 그 결과를 후향조사를 통해 알아보고자 하였다.

대상과 방법: 대상 환자는 선천 눈꺼풀처짐 4명, 눈꺼풀틈새축소증후군 1명으로 모두 5명 8안이였다. 수술 당시 평균나이는 3.3세 (1.5-6.9세)였다. 전신마취하에 눈꺼풀올림근절제술을 시행하여 위눈꺼풀테가 위쪽 각막가장자리에 위치하지 않으면 이마근걸기술을 병행하여 위눈꺼풀테의 높이를 조절하였다.

결과: 경과관찰은 평균 29.8개월이었으며 수술 직후에는 8안 모두에서 '우수'한 결과를 보였으며 갑작스런 재발은 발생하지 않았다. 노출각막미란이 6안에서 나타났으나 인공눈물 점안액 및 연고 도포로 1개월 이내에 모두 호전되었다. 최종경과관찰에서 8안 중 6안에서 양호한 '우수' 또는 '양호'한 결과를 보였으며, 부족교정 2안, 가쪽 부분눈꺼풀처짐 1안의 합병증이 관찰되었다.

결론: 선천 눈꺼풀처짐 환아에서 술 중 눈꺼풀올림근절제술로 인한 부족교정을 보이는 경우 이마근걸기의 병행 수술은 수술 직후에 나타날 수 있는 부족교정과 재발을 줄이는 효과가 있는 것으로 생각한다.

〈대한안과학회지 2012;53(12):1737-1741〉

이마근걸기술은 눈꺼풀올림근의 기능이 불량한 선천 눈꺼풀처짐 환자의 수술법으로 주로 이용되는 방법이다. 이 수술법은 위눈꺼풀의 높이를 원하는 위치로 조절하기 쉬운 장점이 있으나, 보존대퇴근막이나 실리콘줄을 사용하는 경우 높은 재발률과 부족교정이 보고되고 있으며 자가대퇴근막을 사용하여 재발률을 낮출 수 있으나 3세 이하의 어린이에서는 대퇴근막을 얻기가 힘들고 대퇴부에 흉터가 남는 단점이 있다.¹⁻³ 또한 이마근걸기술을 시행한 후 걸기 재료가 풀리거나 조직을 파고 들어가면서 수술 직후 갑작스런 재발이 발생하여 시술자가 곤혹스러운 상황에 접할 수도 있는데 이는 위눈꺼풀을 적정 위치로 올릴 때 걸기 재료에 가해지는 장력이 심할수록 잘 발생한다.⁴ 눈꺼풀올림근절제술은 눈꺼풀올림근의 기능이 불량한 경우에 시행할 때 부족교정은 발생할 수 있으나 재발이 적고 차후 추가로 이마근걸기술을 시행할 수 있다는 장점이 있다. 이에 저자들은

선천 눈꺼풀처짐 환아의 수술에 있어 재발이 적은 눈꺼풀올림근절제술과 위눈꺼풀의 높이를 조절하기 쉬운 이마근걸기술의 장점을 활용하여 술 중 눈꺼풀올림근절제술만으로 원하는 위치로 위눈꺼풀을 충분히 올릴 수 없을 때 부족교정이 되는 것을 방지하기 위하여 이마근걸기술을 동시에 시행함으로써 그 결과를 알아보고자 하였다.

대상과 방법

대상 환아는 남아 3명, 6안이었고 여아 2명, 2안이었으며 나이는 1.5세에서 6.9세로 평균 3.3세이었다. 대상 질환은 선천눈꺼풀처짐 4명, 눈꺼풀틈새축소증후군 1명이었으며 술 전 MRD₁은 1 mm에서 -3 mm 사이였고 눈꺼풀올림근의 기능은 모두 4 mm 이하였다.

수술은 위눈꺼풀테로부터 3 mm 부위에 평행하게 절개 부위를 도안하고 피부를 절개하고 눈꺼풀판 앞쪽의 눈둘레근을 절제하여 눈꺼풀판이 노출되게 하였다. 눈꺼풀올림근만을 눈꺼풀판 상부와 아래에 위치한 물러근으로부터 위쪽까지 최대한 박리하고 안와사이막을 절개한 후 넬힘줄앞안와지방을 절제하거나 소작기로 수축시키고 눈꺼풀올림근을 휘트날인대 부위까지 박리하였다. 이 때 눈꺼풀올림근넬힘줄의 안쪽뿔과 가쪽뿔을 절단하지는 않았다. 이 후 눈꺼풀올림근최대절제술이나 휘트날인대걸기술을 시행한 후 위눈

■ 접수 일: 2012년 6월 30일 ■ 심사통과일: 2012년 7월 17일
■ 게재허가일: 2012년 10월 29일

■ 책임저자: 김 상 덕

전북 익산시 무왕로 895
원광대학교의과대학병원 안과
Tel: 063-859-1370, Fax: 063-855-1801
E-mail: sangduck@wonkwang.ac.kr

* 이 논문의 요지는 2009년 대한안과학회 제102회 학술대회에서 구연으로 발표되었음.

* 본 논문은 2012년도 원광대학교 교비지원에 의해서 연구됨.

꺼풀테의 위치가 위쪽 각막가장자리에 위치하는지 관찰하였다. 위눈꺼풀테가 위쪽 각막가장자리에 위치하지 않으면 안쪽과 가쪽 각막가장자리 위쪽의 눈꺼풀판에 실리콘줄을 6-0 prolene®을 이용하여 단단히 고정한 후 눈썹 위에 안쪽, 중앙부, 가쪽에 소절개창을 만들고 Wright needle을 이용하여 실리콘줄을 눈썹절개부위로 나오게 하는 오각형 이마근절기술을 시행하였다. 위눈꺼풀테가 위쪽 각막가장자리에 위치하도록 실리콘소매(silicone sleeve)를 통과시킨 양쪽 실리콘줄을 잡아당겨 조정한 후 6-0 prolene®으로 실리콘줄을 포함한 실리콘소매를 단단히 묶은 후 중앙 이마절개창 피하 깊숙히 집어넣고 피하조직과 함께 다시 봉합하였다. 남은 눈꺼풀 피부를 적당량 절제한 후 이마절개창 및 눈꺼풀절개 부위를 Fast absorbing plain gut으로

단속봉합하였다(Fig. 1).

술 후 피부 절개부위는 흡수봉합사가 녹을 때까지 항생제 연고를 도포하도록 하였고, 눈에는 인공눈물 점안액을 1시간 간격으로 점안하고 잘 때는 인공눈물연고를 충분히 도포하도록 하였다. 경과관찰은 술 후 1주 간격으로 1개월 간, 그 후로는 1개월, 2개월, 6개월에 내원하도록 하여 MRD₁, 각막상태, 합병증의 발병 유무를 확인하였다.

수술 결과는 MRD₁이 3 mm 이상인 경우를 '우수', MRD₁이 2 mm 미만인 경우를 '불량' 또는 '부족교정'으로 정의하였으며 위 두 경우의 중간에 해당하는 MRD₁을 보일 때를 '양호'로 분류하였다.

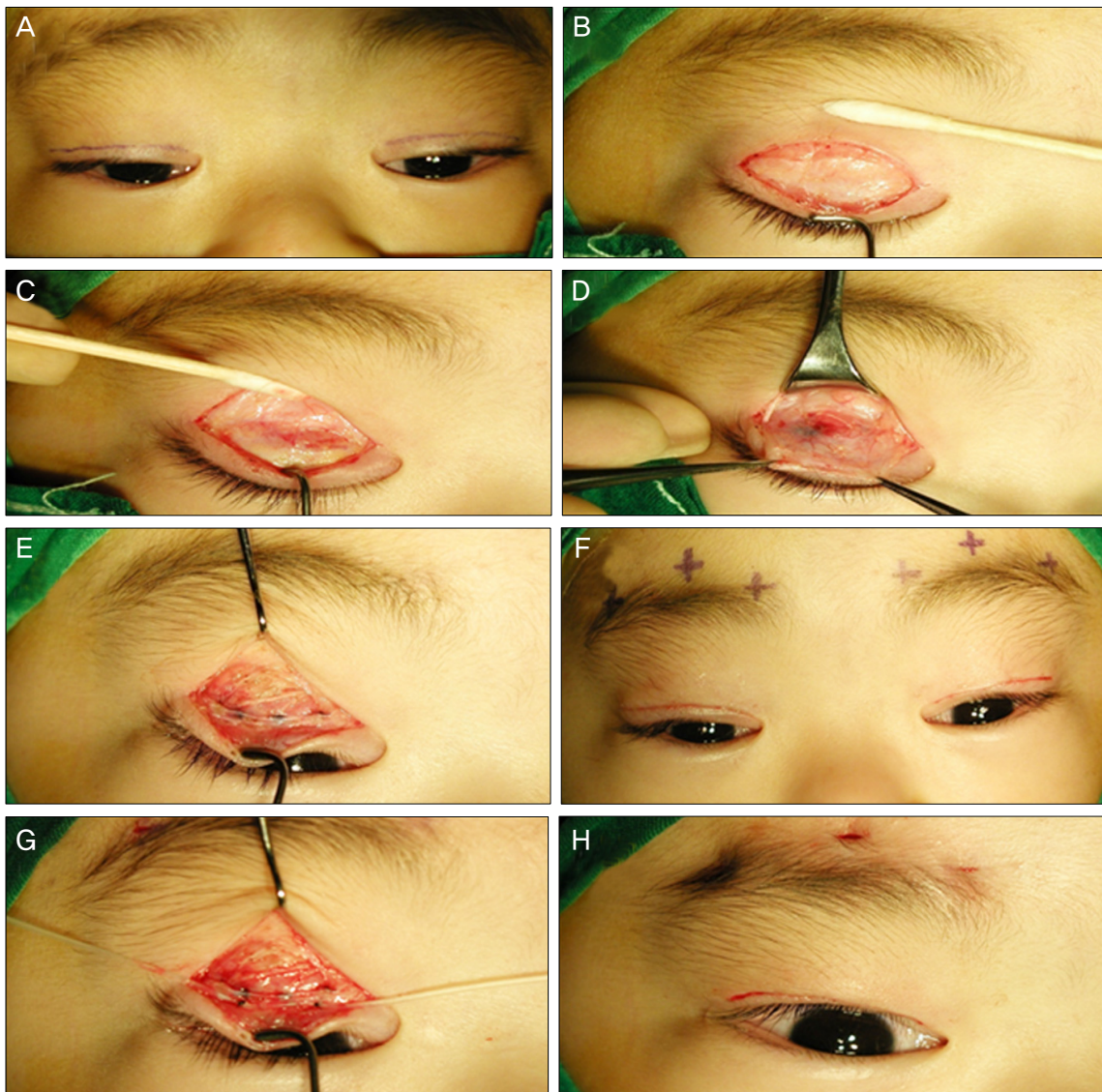


Figure 1. The procedure of the simultaneous levator resection and frontalis suspension for congenital ptosis. The procedure was performed from A to H. The upper lid margin was positioned to superior limbus level.

결 과

선천 눈꺼풀처짐으로 진단받고 전신마취하에 눈꺼풀올림근절제술을 시행하는 중 위눈꺼풀의 위치가 위쪽 각막가장자리에 도달하지 못했던 5명, 8안을 대상으로 하여 실리콘줄을 이용한 이마근결기술을 동시에 시행하고 의무기록을 토대로 후향조사하였다. 경과관찰기간은 11개월에서 최대 76개월로 평균 29.8개월이었으며 수술 전 MRD₁, 수술 직후 MRD₁, 최종 경과관찰 MRD₁은 Table 1과 같았다. 수술 직후에는 8안 모두에서 '우수'한 결과를 보였으며 갑작스런 재발은 발생하지 않았다. 경과관찰 중 노출각막미란이 6안에서 나타났으나 꾸준한 인공눈물 점안액 및 연고 도포로 1개월 이내에 모두 호전되었다. 최종경과관찰에서 8안 중 6안에서 양호한 '우수' 또는 '양호'한 결과를 보였으며 (Fig. 2), 부족교정 2안, 가쪽 부분눈꺼풀처짐 1안의 합병증이 관찰되었다. 부족교정 2안 중 1안은 눈꺼풀틈새축소

증후군 환아로 한 눈은 눈꺼풀올림근절제술과 이마근결기술을 동시에 시행하였고 한 눈은 눈꺼풀올림근절제술만을 시행하였으며 수술 직후에는 만족할 만한 결과를 보였으나 15개월의 최종경과관찰에서 두 눈 모두 MRD₁ 1 mm의 부족교정 소견을 보였다(Fig. 3). 하지만 부족교정을 보인 2명의 환아 모두 부모들이 재수술을 원하지는 않았다.

고 찰

눈꺼풀올림근 기능이 불량한 선천 눈꺼풀처짐을 교정하기 위한 수술법으로 다양한 결기재료를 이용한 이마근결기술, 눈꺼풀올림근최대절제술, 휘트날인대결기술 등이 보고되고 있으나 일반적으로 술기가 비교적 쉽고 눈꺼풀을 원하는 위치로 조절하기가 쉬운 이마근결기술이 가장 많이 시행되고 있다.⁵ 이마근결기술은 결기재료로 자가대퇴근막, 동종 보존대퇴근막, Silicone rod, Supramid 등이 이용되는

Table 1. Characteristics and data of patients

| Case | Diagnosis | Sex/Age (yrs) | Preoperative MRD ₁ | Immediately Postop MRD ₁ | Last follow-up MRD ₁ | Follow-up periods |
|------|-------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 1 | Blepharophimosis (O.D) | F/1.5 | Right: -3 mm | Right: 3 mm | Right: 1 mm | 15 months |
| 2 | Congenital ptosis (O.S) | F/1.5 | Left: 0 mm | Left: 4 mm | Left: 1 mm | 76 months |
| 3 | Congenital ptosis (O.U) | M/3.1 | Right: 0 mm Left: 0 mm | Right: 4 mm Left: 4 mm | Right: 3 mm Left: 3 mm | 11 months |
| 4 | Congenital ptosis (O.U) | M/6.9 | Right: 1 mm Left: 0 mm | Right: 4 mm Left: 4 mm | Right: 3 mm Left: 2.5 mm | 13 months |
| 5 | Congenital ptosis (O.U) | M/3.6 | Right: 1 mm Left: -2 mm | Right: 4 mm Left: 4 mm | Right: 3.5 mm Left: 2 mm | 34 months |

O.D = right eye; O.S = left eye; O.U = both eye.

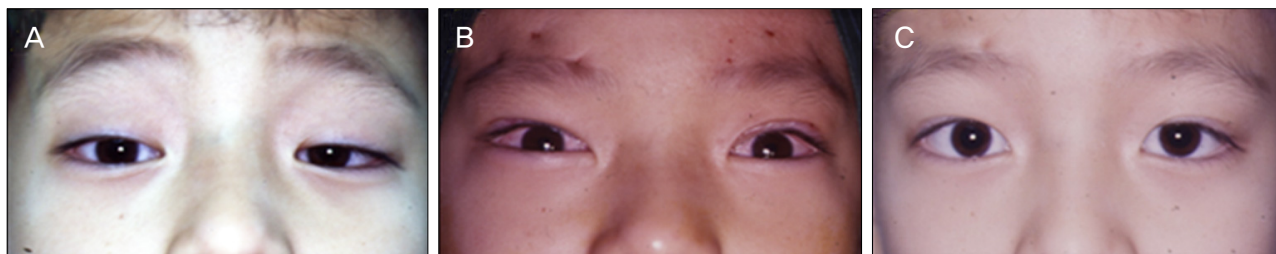


Figure 2. Photograph show excellent results in both eyes after performing our procedure for congenital ptosis. (A) Preoperative photograph. (B) Intraoperative photograph after the last procedure. (C) Postoperative photograph after 13 months.

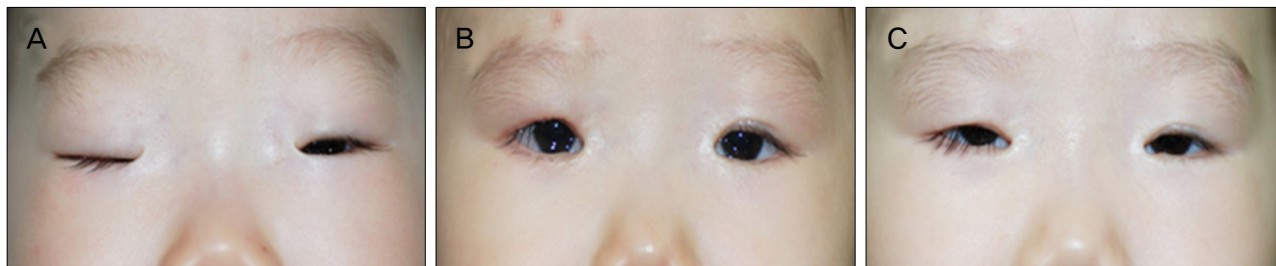


Figure 3. Blepharophimosis infant shows undercorrection after 15 months follow-up. (A) Preoperative photograph. (B) Intraoperative photograph after the last procedure. (C) Postoperative the last follow-up photograph.

데 이 중 자가대퇴근막이 재발이 가장 적고 감염 우려가 적으며 주위 조직에 잘 유착되므로 가장 좋은 재료로 알려져 있으나 선천 눈꺼풀처짐이 있는 3세 미만의 영·유아에서는 자가대퇴근막을 충분히 얻기 어렵고 대퇴부에 흉터가 남는다는 단점이 있다.³ 다른 걸기재료를 이용한 이마근걸기술은 수술부위 흉터와 대칭적인 눈꺼풀틈새를 얻기 어렵고 장기간의 경과관찰에서 부족교정 및 재발이 많은 것으로 보고되고 있다.^{1,2} 또한 걸기재료가 풀리거나 조직을 파고들어가 수술 후 짧은 기간 내에 수술 전 위눈꺼풀의 위치로 다시 환원되는 재발이 발생하여 시술자를 곤혹스럽게 만들기도 한다. 그러므로 부족교정은 발생할 수 있으나 재발이 적은 눈꺼풀올림근절제술을 시행하기도 하는데 술 후 눈꺼풀처짐이 재발하는 경우 이마근걸기술을 추가로 시행할 수 있고 재수술 빈도가 낮다는 장점이 있다. Mauriello et al⁶은 눈꺼풀올림근의 기능이 2 mm 이하인 눈꺼풀처짐 환자에서 눈꺼풀올림근최대절제술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였고, 국내에서도 Lee and Chung⁷이 눈꺼풀올림근 기능이 4 mm 이하인 눈꺼풀처짐 환자에서 눈꺼풀올림근최대절제술을 실시하여 94.4%에서 만족할만한 결과를 얻었다고 보고하였다. 또한 Leibsohn⁸은 휘트날인대걸기술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 그러나 선천 눈꺼풀처짐이 있는 환자의 눈꺼풀올림근은 조직학적으로 가로무늬근섬유의 근육발생장소가 혼하고 지방이 침습되어 있어 눈꺼풀올림근최대절제술이나 휘트날인대걸기술에 의해 원하는 양만큼 위눈꺼풀을 올리기가 어려운 경우가 발생하기도 한다.⁵

저자들은 재발이 적은 눈꺼풀올림근절제술과 위눈꺼풀의 높이를 조절하기 쉬운 이마근걸기술의 장점을 활용하여 술 중 눈꺼풀올림근절제술에 의해 위쪽 각막가장자리로 위눈꺼풀을 충분히 올릴 수 없을 때 부족교정이 되는 것을 방지하기 위하여 이마근걸기술을 동시에 시행하여 부족교정을 예방하고 갑작스런 폴립 현상으로 인한 조기 재발을 방지하고자 본 연구를 착안하였다. 또한 이미 절개된 눈꺼풀을 통해 눈꺼풀판에 이마근걸기재료를 단단히 고정하고 남은 눈꺼풀피부를 절제하여 걸기재료에 장력이 많이 가지 않게 함으로써 폴립 현상을 방지하였다. 소아 환자는 전신마취가 필요하여 수술 중 절제량을 결정하기가 쉽지 않다. 그래서 절제량은 술 전 눈꺼풀올림근의 기능, 눈꺼풀처짐의 양, 술 중 눈꺼풀 높이를 관찰하여 결정하게 되는데 본 연구는 눈꺼풀올림근 기능에 따른 술 중 눈꺼풀 높이를 조절하는 Gapping method를 이용하여 수술 환자 모두 위쪽 각막 가장자리에 위눈꺼풀이 위치하게 하였다.⁵

본 연구에서는 대상 환자들에 대해 평균 29.8개월의 경과관찰이 이루어졌는데 수술 직후에는 8안 모두에서 ‘우수’한 결과를 보였으며 갑작스런 조기 재발은 발생하지 않았다. 경과관찰 중 노출각막미란이 6안에서 나타났으나 꾸준한 인공눈물 점안액 및 연고 도포로 1개월 이내에 모두 호전되었다. 최종경과관찰에서 8안 중 6안에서 양호한 ‘우수’ 또는 ‘양호’한 결과를 보였으며, 부족교정 2안, 가쪽 부분눈꺼풀처짐 1안의 합병증이 관찰되었다. 부족교정 2안은 모두 단안에서 시행되었던 환자들이었고 이 중 1안은 눈꺼풀틈새축소증후군 환아로 한 눈은 눈꺼풀올림근절제술과 이마근걸기술을 동시에 시행하였고 한 눈은 눈꺼풀올림근절제술만을 시행하였으며 수술 직후에는 만족할 만한 결과를 보였으나 15개월의 최종경과관찰에서 두 눈 모두 MRD₁ 1 mm의 부족교정 소견을 보였다. 가쪽 부분눈꺼풀처짐을 보인 환아 역시 초기 경과관찰에서는 ‘우수’하였으나 34개월의 최종경과관찰에서 관찰되었으며 이는 이마근걸기술에 사용한 실리콘줄이 가쪽 조직을 파고들어가면서 발생한 것으로 생각되었다. 하지만 부족교정을 보인 2명의 환아 모두 부모들이 재수술을 원하지는 않았다.

본 연구는 선천 눈꺼풀처짐을 교정하기 위한 수술법으로 이마근걸기술을 시행할 때 폴립에 의한 조기 재발이 우려되거나 눈꺼풀올림근절제술을 시행하여 술 중 부족교정이 되었을 때 이를 해결하는 방법으로 유용할 것으로 생각한다.

참고문헌

- 1) Wilson ME, Johnson RW. Congenital ptosis. Long-term results of treatment using lyophilized fascia lata for frontalis suspensions. *Ophthalmology* 1991;98:1234-7.
- 2) Leone CR Jr, Rylander G. A modified silicone frontalis sling for the correction of blepharoptosis. *Am J Ophthalmol* 1978;85:802-5.
- 3) Crawford JS. Recent trends in ptosis surgery. *Ann Ophthalmol* 1975;7:1263-7.
- 4) Oh JY, Kim C, Chung HK, Khwarg SI. Frontalis sling operation using silicone rod in congenital blepharoptosis patients. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;46:573-80.
- 5) Korean Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, 2nd ed. Seoul: Naewae Haksool, 2009;128-45.
- 6) Mauriello JA, Wagner RS, Caputo AR, et al. Treatment of congenital ptosis by maximal levator resection. *Ophthalmology* 1986;93:466-9.
- 7) Lee UK, Chung WS. The effect of external levator resection in blepharoptosis with poor levator function. *J Korean Ophthalmol Soc* 1998;39:1062-8.
- 8) Leibsohn JM. Whitnall's ligament eyelid suspension for severe blepharoptosis. *Ophthalmic Surg* 1987;18:286-7.

=ABSTRACT=

Effect of the Simultaneous Operation of Levator Resection and Frontalis Suspension for Congenital Ptosis

Ah Ron Kim, MD, Chang Wook Choi, MD, Sang Duck Kim, MD, PhD

Department of Ophthalmology, Wonkwang University School of Medicine, Institute of Wonkwang Medical Science, Iksan, Korea

Purpose: To determine retrospectively if a simultaneous frontalis suspension could change the result of undercorrection observed during levator resection in congenital ptosis patients with poor levator functions.

Methods: Eight eyes in the present study were from 5 infants, 4 infants had congenital ptosis and 1 infant had blepharophimosis. The average age was 3.3 years (range: 1.5 to 6.9 years). If the upper lid margin was not positioned on the superior limbus after performing levator resection under general anesthesia, the height of the upper lid margin was controlled by simultaneous frontalis suspension.

Results: The average follow-up period was 29.8 months. After surgery on both eyes, all 8 cases showed good results and sudden relapse did not occur. Exposed corneal erosion was observed in 6 eyes, but with artificial tears, eye drops, and ointment there were significant improvements within 1 month in all cases. At final examinations, 6 out of 8 eyes showed excellent or good results; undercorrection in 2 eyes was observed and the lateral portion of ptosis in 1 eye was observed as an eye complication.

Conclusions: If undercorrection caused by levator resection occurs in patients with congenital ptosis, the combination of frontalis suspension surgery may reduce undercorrection and any recurrence that might appear after surgery.

J Korean Ophthalmol Soc 2012;53(12):1737-1741

Key Words: Congenital ptosis, Frontalis suspension, Levator resection

Address reprint requests to **Sang Duck Kim, MD, PhD**

Department of Ophthalmology, Wonkwang University School of Medicine & Hospital

#895 Muwang-ro, Iksan 570-711, Korea

Tel: 82-63-859-1370, Fax: 82-63-855-1801, E-mail: sangduck@wonkwang.ac.kr