

아래뺨눈꺼풀 환자에서 장기 관찰한 전층회전봉합을 병용한 최소절제법의 효과

Surgical Outcome of Minimal Resection with Full Thickness Rotating Suture Technique for Lower Lid Epiblepharon

정현철 · 손은정 · 안희배

Hyun Chul Jeong, MD, Eun Jung Sohn, MD, Hee Bae Ahn, MD, PhD

동아대학교 의과대학 안과학교실

Department of Ophthalmology, Dong-A University College of Medicine, Busan, Korea

Purpose: To introduce the minimal skin and orbicularis oculi muscle resection with the full thickness rotating suture technique for lower lid epiblepharon and to assess its surgical outcome.

Methods: A retrospective review of medical records was performed on lower lid epiblepharon patients who were followed for more than 6 months after surgical correction performed between January 2004 and December 2015. All surgeries were performed by one surgeon using minimal skin and orbicularis oculi muscle resection and the full thickness rotating suture technique for lower lid epiblepharon correction.

Results: A total of 943 lower lid epiblepharon patients (403 male, 540 female) were included in the analysis. The mean patient age was 6.7 ± 2.4 years, and the mean postoperative follow-up was 12.9 ± 7.2 months. Eyelid shape and function were well maintained in 904 patients (95.9%), with no recurrence during follow-up. Among the recurrent cases (39 patients [4.1%]), 19 patients (2%) underwent a second correction surgery.

Conclusions: Minimal skin and orbicularis oculi muscle resection with the full thickness rotating suture technique for lower lid epiblepharon showed good surgical outcome with few complications and high success rate.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(9):1348-1353

Keywords: Epiblepharon, Full thickness rotating suture, Minimal resection

뺨눈꺼풀은 동양인의 유·소아에 많이 나타나는 질환으로 눈꺼풀테의 수평 피부 주름이 특징이며 아래눈꺼풀에 잘 발생한다고 알려져 있다.¹⁻⁴ 아래눈꺼풀에 생기는 뺨눈꺼

풀의 원인은 아래눈꺼풀 견인기의 부적절한 발달로 피부와 눈물레근에 붙지 않거나 안검연에 너무 가까이 붙어 검판 앞 눈물레근과 피부가 검판 위로 밀려오게 되는 경우와 피부와 눈물레근의 비대로 알려져 있다.^{5,6} 아래눈꺼풀의 과잉 피부와 그 밑의 눈물레근이 눈꺼풀판에 약하게 붙어 눈꺼풀판 위로 피부주름이 전위되어서 눈썹이 안구 쪽을 향하게 되어 눈썹과 각막의 접촉이 심해지게 되며, 특히 아래로 볼 때 그 정도가 더욱 심해지게 된다.^{1,2}

뺨눈꺼풀은 환자가 호소하는 증상이 없더라도 심각한 각막손상으로 인한 부작용이 발생할 수 있으므로 안과의사는 이를 간과해서는 안 된다.⁷ 뺨눈꺼풀 교정수술은 전신마취

■ Received: 2016. 4. 7. ■ Revised: 2016. 6. 6.

■ Accepted: 2016. 8. 3.

■ Address reprint requests to **Hee Bae Ahn, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Dong-A University Hospital,
#26 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea
Tel: 82-51-240-5228, Fax: 82-51-254-1987
E-mail: hbahn@dau.ac.kr

* This article has been supported by the Research Fund of the Dong-A university.

© 2016 The Korean Ophthalmological Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

에 대한 부작용, 수술 후 반흔, 안검외반, 아래눈꺼풀후퇴 등의 수술 후 합병증 발생 위험성에 비해 수술 후 증상의 호전, 심각한 각막염으로 인한 시력 저하의 예방 등의 이득이 더 많고 간단한 수술로 효과적인 교정효과를 얻을 수 있으므로 나이와 증상 등을 고려하여 늦지 않은 시기에 수술적 치료를 하는 것이 필요하다.⁷ 아래눈꺼풀의 덧눈꺼풀 교정 술식에는 현재까지 다양한 방법과 수술 성공률이 보고된 바가 있으며 저자마다 조금씩의 차이를 보이고 있다.^{5,8-11}

저자들은 아래눈꺼풀의 덧눈꺼풀 환자를 대상으로 아래눈꺼풀 피부와 눈둘레근을 최소절제한 후 비흡수성 봉합사를 이용하여 전층회전봉합술을 시행하는 방법을 소개하고, 장기간에 걸쳐 다수의 환자를 대상으로 상기 수술을 시행한 후 그 성공률, 장기적으로 경과 관찰한 합병증 발생률 및 재발률 등에 대해 보고하고자 한다.

대상과 방법

2004년 1월부터 2015년 12월까지 아래눈꺼풀의 덧눈꺼풀로 진단 받고 교정수술을 받은 환자 중 1개월 이상 경과 관찰된 환자 943명의 소아를 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 수술은 술 전 세극등 검사상 덧눈꺼풀로 인한 각막 미란이 전체 각막의 10% 이상에서 발견되는 경우 또는 심한 자극증상을 호소하는 경우에 시행하였으며, 모든 수술은 한 명의 술자에 의해 시행되었다.

수술 방법은 다음과 같다. 내측 눈구석으로부터 외측으로는 눈썹이 각막에 닿지 않는 곳까지 유구검자와 마킹펜을 이용하여 피부 절개선을 표시한다. 절개선의 위쪽 경계는 눈꺼풀테와 평행하게 2 mm 떨어진 곳에 표시하였고, 아

래쪽 경계는 위쪽 경계에서부터 유구검자로 아래눈꺼풀을 집어 눈썹이 각막에 닿지 않는 최소한의 범위를 측정한 후 내측 절제 범위는 넓게 하고 외측 절제 범위를 좁혀나감으로써 올챙이 모양이 되도록 아래쪽 경계를 표시하였다(Fig. 1A). 2% lidocaine과 1:100,000 epinephrine을 혼합하여 아래눈꺼풀 피하와 아래결막구석에 주사한 후, Bard-Parker 15번 칼을 사용하여 피부를 절개하고 피부와 피하조직을 Stevens scissors를 이용하여 절제하였고 전기소작기를 이용하여 지혈을 하면서 눈둘레근의 일부를 절제하였다(Fig. 1B). 눈꺼풀판을 노출시킨 후 double armed 6-0 nylon을 이용하여 각각의 바늘이 아래결막구석으로 접근하여 눈꺼풀판을 통과해 피부 절개를 넣은 상단의 피하 조직으로 나오도록 하여 단속적으로 전층회전봉합을 하였다(Fig. 2). 전층회전봉합은 덧눈꺼풀의 정도에 따라 1회 또는 2회 시행하였다. 나머지 피부는 6-0 fast absorbing plain gut으로 반흔 형성을 줄이기 위해 피부 봉합은 장력을 최소화하여 연속봉합하였다. 수술결과는 외래 방문 시 세극등 검사를 이용하여 눈썹의 위치와 눈썹이 각막에 닿는지 확인하였으며, 경과 관찰기간 중 다른 합병증의 발생 및 재발 유무를 관찰하였다.

결 과

총 943명의 덧눈꺼풀 환자 중 남자가 403명(42.7%), 여자가 540명(57.3%)이었고 평균 연령은 6.7 ± 2.4 세였다(Table 1). 아래눈꺼풀의 덧눈꺼풀 환자에서 눈썹이 주로 닿는 부위는 내측 부위가 548명(58.1%)으로 가장 많았으며 중앙 부위가 많이 닿는 경우는 367명(38.9%), 외측 부위가 많이 닿는 경우는 28명(3.0%)이었다(Table 1).

수술 후 모든 환자에서 덧눈꺼풀이 해결되었고 평균 12.9

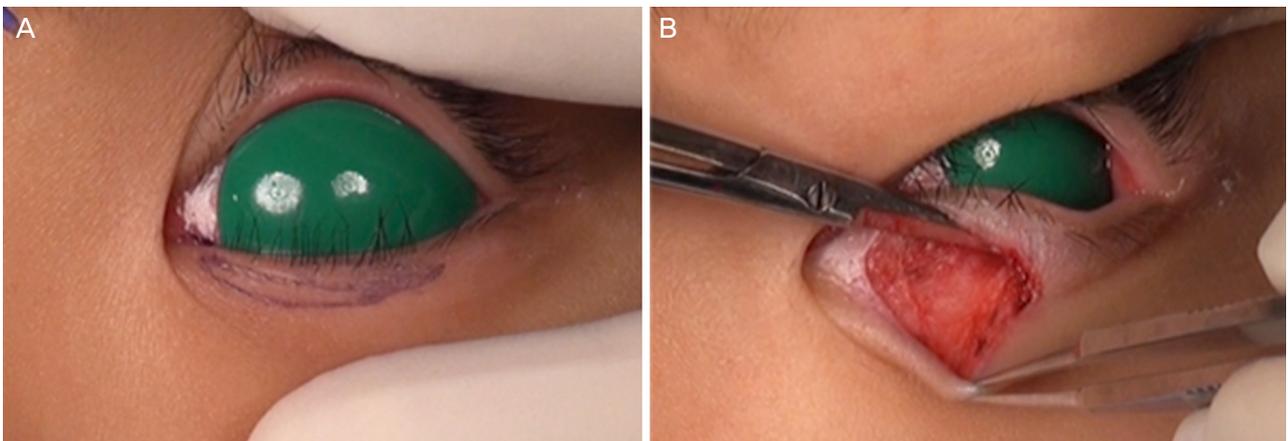


Figure 1. Minimal resection of skin & orbicularis oculi muscle. Marking a skin incision line with the aid of Bishop forceps (medial side is wide and tapered laterally, like tadpole shape) (A). Skin and subcutaneous tissue resection was performed with Stevens scissors (B).

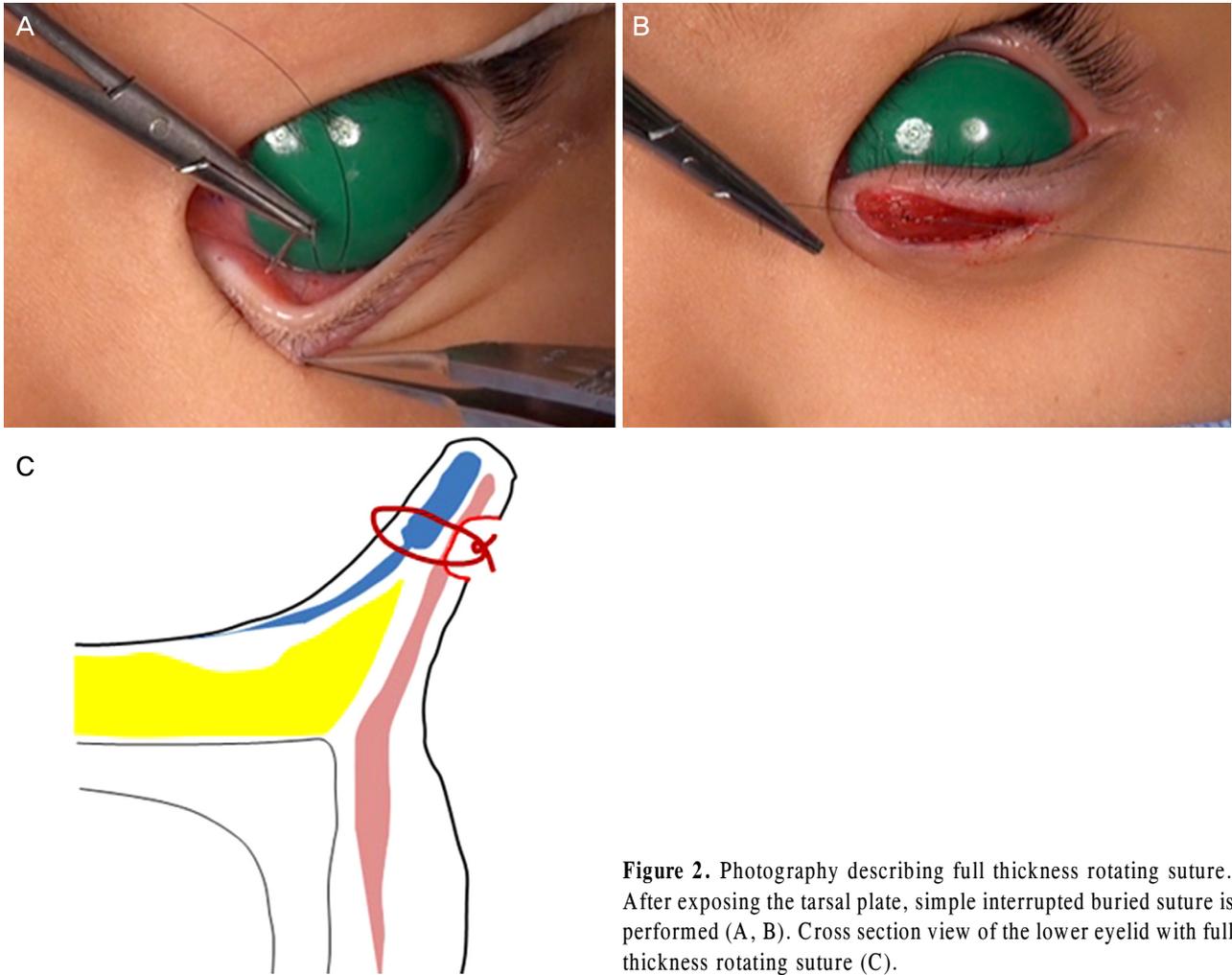


Figure 2. Photography describing full thickness rotating suture. After exposing the tarsal plate, simple interrupted buried suture is performed (A, B). Cross section view of the lower eyelid with full thickness rotating suture (C).

Table 1. Demographic characteristics of patients

Characteristics	Values
Male:Female (n, %)	403 (42.7%):540 (57.3%)
Mean age (years)	6.7 ± 2.4
Lower cilia touched lesion	
Nasal	548 (58.1%)
Center	367 (38.9%)
Temporal	28 (3.0%)
Mean follow up time (months)	12.9 ± 7.2

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

± 7.2개월의 추적관찰기간 동안 904명(95.9%)의 환자가 최종경과관찰시점까지 덧눈꺼풀의 재발 없이 눈꺼풀의 모양과 기능이 잘 유지가 되었으며 재발한 환자 39명(4.1%) 중 19명(2%)이 재수술을 받았다(Fig. 3). 수술 후 합병증으로는 반흔 형성 4명이 있었고 아래눈꺼풀후퇴나 안검외반 등 기타 합병증은 발견되지 않았다(Fig. 4) (Table 2).

재발한 환자 39명 중 2차 수술을 시행 하지 않은 20명은 각막 자극 증상이 없고 각막 미란이 없어 재수술이 필요하지 않은 정도였기 때문에 경과 관찰하였다. 주로 내측 눈썹

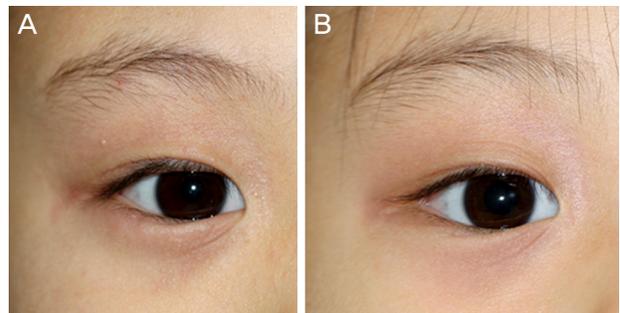


Figure 3. Photography showing preoperative & postoperative view. Preoperative view (A). Postoperative 6 month view (B). Lower eyelid margin is well everted and the cornea is not touched by cilia anymore.

이 닿아서 수술을 한 경우에 재발이 다른 경우에 비해 흔했으며 통계적으로 유의한 결과를 보였다(Table 3).

고 찰

덧눈꺼풀은 동양인에 특히 많은 눈꺼풀이상으로 수평피

부주름이 위아래 눈꺼풀 가장자리에 있는 상태에서 주로 양안성이며 아래눈꺼풀에 잘 발생한다.^{1,2,12} 빈도는 유아기에는 높으나 연령이 증가하면서 대개 안면골, 피부, 근육이 신장되어 그 양상이 호전되고 약 2%에서만 학동기까지 호전 없이 증상이 지속된다고 보고된 바 있다.¹²⁻¹⁴ 덧눈꺼풀은 속눈썹이 각막 또는 결막에 닿도록 하여 각결막 자극 및 손상, 눈 비빔, 눈물흘림 등의 증상을 일으키며 난시와 같은 굴절이상과도 연관이 있다고 보고되고 있다.^{15,16}

덧눈꺼풀의 수술 적용 기준은 술자마다 약간의 차이가 있지만 대부분의 경우 눈썹에 의한 심각한 각막자극 증상이 있는 경우를 기준으로 삼았으나,^{10,17,18} 실제 각막자극 증상이 있으나 소아가 항상 표현을 하지 않는다는 점, 보존적 치료로 호전될 수 있는 질환의 특성으로 인하여 논쟁의



Figure 4. Photography showing hypertrophic scar at postoperative 3 months. The scar was formed along the skin incision line which creates mechanical tension.

Table 2. Postoperative results

	Patient (n, %)
Well-corrected	904 (95.9)
Recurrence	39 (4.1)
Reoperation	19 (2.0)
Improved without reoperation	20 (2.1)
Postoperative complications	
Hypertrophic scar	4 (0.4)
Lid retraction	0
Ectropion	0

Values are presented as n (%) unless otherwise indicated.

Table 3. Distribution of surgical outcome according to lower cilia touched lesion

Lower cilia touched lesion	Patient (%)			Total
	Success	Recurrence		
		Reoperation	Observation	
Nasal	513 (93.6%)	17 (3.0%)	18 (3.3%)	548
Center	363 (98.9%)	2 (0.5%)	2 (0.5%)	367
Temporal	28 (100.0%)	0 (0%)	0 (0%)	28
<i>p</i> -value		0.002*		0.028†

Values are presented as n (%) unless otherwise indicated.

**p*-value of Pearson chi square test (linear-by-linear association) between recurrence and lower cilia touched lesion; †*p*-value of Pearson chi square test (linear-by-linear association) between reoperation and lower cilia touched lesion.

여지가 많은 부분이다. 본 연구에서도 객관적인 평가 기준이 없어서 1인의 술자가 각막 자극 증상 유무를 평가하고 세극등현미경검사상 아래속눈썹이 각막에 닿으면서 각막미란이 전체 각막의 10% 이상에서 관찰된 경우를 수술적용의 기준으로 삼고 수술을 진행하였다.

아래눈꺼풀의 덧눈꺼풀 교정 수술 술식으로는 방법의 차이가 약간씩 있는 여러 방법이 보고되고 있다. Quicker et al⁵이 사용한 무절개전층봉합술(non-incisional suture technique)은 간단하고 빠른 술식을 이용해 높은 성공률을 보고 하였지만, 봉합부의 감염이 생길 수 있고 높은 재발률을 보여 심한 덧눈꺼풀 환자에서는 시행하기 어려운 단점이 있다. 아래눈꺼풀의 피부와 눈둘레근 일부를 절제하고 피부 봉합 시 눈꺼풀판에 고정봉합을 하는 방법(modified Hotz procedure, Hotz-Celsus procedure)은 간단하고 수술성공률 또한 높으나 필요 이상의 피부절제로 인한 안검외반, 아래눈꺼풀후퇴 등의 합병증이 발생할 수 있는 단점을 가지고 있다.^{8,9} 이런 단점 등을 보완하여, 눈꺼풀판을 노출한 후 눈꺼풀판과 피하조직을 같이 매몰하는 회전봉합법을 사용하여 7.7%의 낮은 재발률을 보이면서도 비교적 합병증이 적고 좋은 결과를 얻었다는 보고도 있다.^{10,11} 이후 Kim et al¹⁹은 피부와 눈둘레근 제거 후 내안각체피약화술과 속눈썹회전봉합술을 병용하여 덧눈꺼풀을 교정하는 방법을 소개하기도 했다. 본 연구에서는 과도한 피부와 눈둘레근을 최소한으로 절제하는 방법을 이용하였는데, 내측 절제 범위를 넓게 하고 올챙이모양처럼 외측 절제 범위를 좁혀나감으로써 술 후 아래눈꺼풀후퇴나 안검외반, 견이(dog ear) 현상을 줄일 수 있었다. 수술 후 일시적으로 반흔이 생겼으나, 대부분 6개월 이내에 소실되어 마지막 경과관찰까지 반흔이 남은 경우는 0.4%로 드물게 나타났다. 또한 최소절제로 인해 교정이 부족한 부분은 추가적으로 전층회전봉합술을 시행함으로써 아래눈꺼풀을 자연스럽게 외전시킬 수 있었고, 전층회전봉합의 위치가 아래눈꺼풀테에 가까울수록 외전 양이 많아지는 점을 이용하여 전층회전봉합술의 위치와 매듭을 묶는 힘에 따라 아래눈꺼풀의 외전 양을 쉽게 조절

할 수 있었기 때문에 높은 수술 성공률을 보였다.

주로 아래눈꺼풀의 내측 눈썹이 각막에 닿는 환자에서 수술 후 재발률 및 재수술률이 높았는데, 이와 관련하여 Khwarg and Choung²⁰은 덧눈꺼풀 교정 수술 중 내측의 저교정을 줄이고 피부 절제량을 정량화하는 방법에 대해 보고하였다. 또한 Ni et al²¹은 덧눈꺼풀 교정 수술과 추가로 Z-자 내안각궤피성형술을 시행함으로써 그 효과가 좋았다는 보고를 하였고, Fujiwara et al²²은 변형된 V-W자 성형술을 통해 내측의 안검내반을 교정하여 좋은 결과를 얻었다고 보고한 바 있다. 내안각궤피성형술은 내측 속눈썹이 각막에 닿는 것을 교정하고 특히 하방 주시 시 두드러지는 아래눈꺼풀주름 형성을 줄일 수 있는 방법이 될 수 있지만, 술 후 눈물물이 노출될 수 있고 심한 반흔이 남을 수 있다는 단점이 있어 일반적인 덧눈꺼풀 환자에게 적용하기는 힘들다고 생각된다.^{19,23} 본 연구에서는 심한 덧눈꺼풀의 경우 전층회전봉합술을 추가적으로 시행함으로써 내안각궤피성형술을 하지 않고도 내측의 속눈썹이 각막에 닿는 것을 교정할 수 있었고, 수술 후 낮은 재발률을 보여 2차 수술까지 시행한 경우는 3%에 불과했다.

본 연구의 제한점으로 눈썹에 의한 각막 자극 증상에 대한 객관적인 평가 방법이 없이 술자의 주관적인 평가에 의해 수술을 결정하여, 덧눈꺼풀 정도에 따른 세부적인 수술 성공률의 평가가 이루어지지 못했다는 점은 앞으로 추가적인 연구가 필요한 부분이다. 하지만 오랜 기간 동안 많은 수의 환자를 대상으로 시행한 이번 연구에서 아래눈꺼풀의 덧눈꺼풀 교정에 사용된 최소피부절제와 전층회전봉합술은 피부절개를 최소화하여 아래눈꺼풀주름과 반흔 형성을 줄였으며 안검외반이나 아래눈꺼풀후퇴 등의 합병증을 최소화할 수 있었고, 교정이 부족한 부분은 추가로 전층회전봉합술을 시행함으로써 높은 수술 성공률을 보이는 유용한 술식이라 생각된다.

REFERENCES

- 1) Levitt JM. Epiblepharon and congenital entropion. *Am J Ophthalmol* 1957;44:112-3.
- 2) Johnson CC. Epiblepharon. *Am J Ophthalmol* 1968;66:1172-5.
- 3) Johnson CC. Epicanthus and epiblepharon. *Arch Ophthalmol* 1978;96:1030-3.
- 4) Karlin DB. Congeital entropion, epiblepharon, and antimongoloid obliquity of the palperbral fissure. *Am J Ophthalmol* 1960;50:

- 487-93.
- 5) Quickert MH, Wilkes DI, Dryden RM. Nonincisional correction of epiblepharon and congenital entropion. *Arch Ophthalmol* 1983; 101:778-81.
- 6) Millman AL, Mannor GF, Putterman AM. Lid crease and capsulopalpebral fascia repair in congenital entropion and epiblepharon. *Ophthalmic Surg* 1994;25:162-5.
- 7) Kim JS, Jin SW, Hur MC, et al. The clinical characteristics and surgical outcomes of epiblepharon in Korean children: a 9-year experience. *J Ophthalmol* 2014;2014:156501.
- 8) Hotz FC. A new operation for entropion and trichiasis. *Arch Ophthalmol* 1879;8:249-63.
- 9) Hotz FC. Remarks on 177 operations for entropion and trichiasis. *Arch Ophthalmol* 1882;11:442-50.
- 10) Woo KI, Yi K, Kim YD. Surgical correction for lower lid epiblepharon in Asians. *Br J Ophthalmol* 2000;84:1407-10.
- 11) Yi K, Ku HJ, Kim TW, Kim YD. Surgical correction fo epiblepharon. *J Korean Ophthalmol Soc* 1998;39:11-6.
- 12) Noda S, Hayasaka S, Setogawa T. Epiblepharon with inverted eyelashes in Japanese children. I. Incidence and symptoms. *Br J Ophthalmol* 1989;73:126-7.
- 13) Hwang JM, Lee JH. Clinical evaluation of epiblepharon. *J Korean Ophthalmol Soc* 1988;29:1-5.
- 14) Hayasaka S, Noda S, Setogawa T. Epiblepharon with inverted eyelashes in Japanese children. II. Surgical repairs. *Br J Ophthalmol* 1989;73:128-30.
- 15) Kim SY, Moon IA, Kang YK, Yang SW. Clinical evaluation of epiblepharon and congenital entropion. *J Korean Ophthalmol Soc* 1999;40:646-51.
- 16) Sohn SW, Woo KI, Chang HR. Astigmatism in children with epiblepharon. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:1827-32.
- 17) Sundar G, Young SM, Tara S, et al. Epiblepharon in East Asian patients: the Singapore experience. *Ophthalmology* 2010;117:184-9.
- 18) Choo C. Correction of oriental epiblepharon by anterior lamellar reposition. *Eye (Lond)* 1996;10(Pt 5):545-7.
- 19) Kim MS, Sa HS, Lee JY. Surgical correction of epiblepharon using an epicanthal weakening procedure with lash rotating sutures. *Br J Ophthalmol* 2014;98:120-3.
- 20) Khwarg SI, Choung HK. Epiblepharon of the lower eyelid: technique of surgical repair and quantification of excision according to the skin fold height. *Ophthalmic Surg Lasers* 2002;33:280-7.
- 21) Ni J, Shao C, Wang K, et al. Modified Hotz procedure combined with modified Z-epicanthoplasty versus modified Hotz procedure alone for epiblepharon repair. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2016 Mar 4. [Epub ahead of print]
- 22) Fujiwara T, Maeda M, Kuwae K, Nishino K. Modified split V-W plasty for entropion with an epicanthal fold in Asian eyelids. *Plast Reconstr Surg* 2006;118:635-42.
- 23) Asamura S, Nakao H, Kakizaki H, Isogai N. Is it truly necessary to add epicanthoplasty for correction of the epiblepharon? *J Craniofac Surg* 2013;24:1137-40.

= 국문초록 =

아래덧눈꺼풀 환자에서 장기 관찰한 전총회전봉합을 병용한 최소절제법의 효과

목적: 아래덧눈꺼풀 환자에서 피부 및 눈둘레근 최소절제와 전총회전봉합술을 병용하여 시행하는 방법을 소개하고 이 방법의 유용성을 보고하고자 한다.

대상과 방법: 2004년 1월부터 2015년 12월 사이 아래눈꺼풀 덧눈꺼풀로 진단 받고 교정수술을 받은 환자 중 수술 후 6개월 이상 경과 관찰된 환자들을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 수술은 1인의 술자에 의해 시행되었으며 아래눈꺼풀 피부와 눈둘레근을 최소절제한 후 비흡수성 봉합사를 이용하여 전총회전봉합술을 시행하였다.

결과: 총 943명의 환자가 연구에 포함되었고 이 중 남자는 403명, 여자는 540명이었다. 평균 나이는 6.7 ± 2.4 세였고 평균 추적 관찰 기간은 12.9 ± 7.2 개월이었다. 904명(95.9%)의 환자가 최종경과관찰시점까지 재발 없이 모양과 기능이 잘 유지가 되었으며 재발한 환자 39명(4.1%) 중 19명(2%)이 재수술을 받았다.

결론: 아래눈꺼풀의 덧눈꺼풀 교정에 사용된 최소피부절제와 전총회전봉합술은 피부절개를 최소화하고 교정이 부족한 부분은 전총회전봉합술을 추가적으로 시행함으로써 합병증은 적으면서도 높은 수술 성공률을 얻을 수 있다.

〈대한안과학회지 2016;57(9):1348-1353〉
