

# 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술을 이용한 광범위 속눈썹증 교정

## Correction of Diffuse Trichiasis Using Eyelid Margin Splitting Combined with Cilia Rotation Suture

나미리 · 박태성 · 이경욱

Miri Na, MD, Taeseong Park, MD, Kyeongwook Lee, MD

새빛안과병원

Saevit Eye Hospital, Goyang, Korea

**Purpose:** In the present study, we introduced and evaluated the effectiveness of eyelid margin splitting combined with cilia rotation suture performed in simplified steps resulting in minimized complications in diffuse trichiasis.

**Methods:** A retrospective review of medical records was performed on 31 eyelids of 21 patients with diffuse trichiasis. The patients had trichiasis of more than 1/3 of eyelid margin and received eyelid margin splitting combined with cilia rotation suture at our hospital. The patients did not have eyelid or lid margin abnormalities and were followed up more than 6 months after surgical correction. A telephone survey of the surgical outcomes including cosmetic satisfaction and recurrence was conducted in patients who did not visit at postoperative 12 months. Success was defined as complete resolution of symptoms and acceptable cosmesis at final visit.

**Results:** The patients included 2 males (3 eyes) and 19 females (28 eyes) with an average age of  $54.5 \pm 18.3$  years (range, 19.2–82.4 years). The mean follow-up period was  $15.3 \pm 5.6$  months (range, 10–35 months). Cornea or conjunctiva irritation symptoms by misdirected eyelash were resolved in all eyelids; 3 eyelids with recurrent trichiasis required additional electrolysis to remove irritating cilia resulting in an overall success rate of 90.3%.

**Conclusions:** For patients with diffuse trichiasis, an eyelid margin splitting combined with cilia rotation suture performed in simplified surgical steps showed excellent results resolving irritating symptoms with very low recurrence rate and high cosmetic satisfaction.

J Korean Ophthalmol Soc 2017;58(2):125-130

**Keywords:** Cilia rotation suture, Eyelid splitting, Trichiasis

속눈썹증은 눈꺼풀이나 눈꺼풀테의 해부학적 위치와 눈  
꺼풀테에서 속눈썹이 기시하는 위치가 정상이나, 각각의

속눈썹의 방향이 안구 쪽으로 이상 방향성을 가져 안구 표  
면에 접촉하게 되고, 각결막 자극 증상을 일으키는 질환이  
다. 세극등현미경검사 소견으로 선형의 각막상피결손, 각막  
궤양, 각막반흔을 보일 수 있고, 심한 경우 시력저하의 원  
인이 될 수 있다.<sup>1</sup> 원발성으로 발생하는 경우도 있으나, 트  
라코마, 만성 눈꺼풀염, 반흔성 염증, 화학적 손상이나 수  
술, 점안액 사용 등 의인적 원인 등에 따른 2차적인 결과로  
생길 수도 있다.<sup>2</sup>

속눈썹증의 보존적 치료로 첩모발거술이나 보호 콘택트

■ Received: 2016. 9. 29.      ■ Revised: 2016. 12. 7.

■ Accepted: 2017. 1. 14.

■ Address reprint requests to Kyeongwook Lee, MD

Saevit Eye Hospital, #1065 Jungang-ro, Ilsandong-gu, Goyang  
10447, Korea

Tel: 82-31-900-7700, Fax: 82-31-900-7777

E-mail: lkw740306@hanmail.net

© 2017 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.

렌즈를 착용하며 지내는 환자들이 많지만 환자들이 겪는 반복적인 통원으로 인한 불편과 비용적 손실이 크고, 영구적 치료 효과도 기대할 수 없다. 속눈썹증이 국소적인 경우, 각각의 이상 속눈썹에 직접 속눈썹 전기분해술, 아르곤 레이저 모낭파괴술 등의 시술을 시도해 볼 수 있지만, 이러한 시술들은 속눈썹증이 눈꺼풀테의 1/3 이상으로 광범위할 경우 시술 시간이 많이 걸리고, 시술 후 정상 조직의 반흔화로 2차적으로 기존 속눈썹증과 대등하거나 오히려 그 이상으로 심각한 증상을 일으킬 수 있는 눈꺼풀테의 이형성이나 흉터눈꺼풀속말림 등을 유발할 수 있다.<sup>3,4</sup>

이러한 부작용을 줄이고 재발률을 낮추기 위해 눈꺼풀 수술이 시행되기 시작하였으며, 수술적 방법으로 오각형모양 눈꺼풀 전층 절제술, 눈꺼풀테 분리와 앞층판 재위치술 등 여러 가지 방법이 소개되었고, 눈꺼풀 수술과 냉동요법을 병행하는 등의 방법도 다수 시도된 바 있다.<sup>1,2,5</sup>

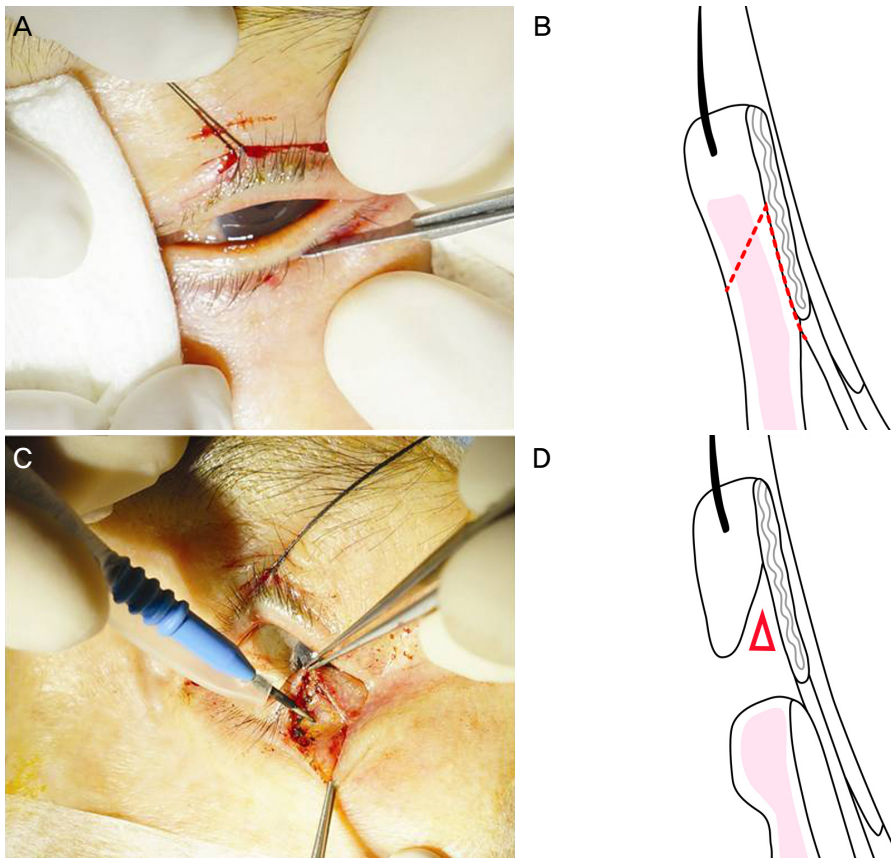
Kim et al<sup>1</sup>에 의해 소개된 오각형모양눈꺼풀 전층 절제술은 이상 속눈썹이 높은 밀도로 군집화되어 있는 병변에 적용하기에 적합하나 이상 속눈썹 분포가 수평적으로 길이가 긴 경우에는 눈꺼풀테에서부터 시작하는 눈꺼풀 전층 절제

술을 시행하기에는 무리가 있다. 비교적 최근에 소개된 Choi et al<sup>5</sup>에 의한 눈꺼풀테 분리와 앞층판 재위치술은 성공률 약 90%를 보이는 수술로 전자보다 수술 적용이 가능한 범위가 덜 제한적이지만, 수술 과정이 다소 복잡하여 이보다 조금 더 간편한 수술로 비슷한 성공률을 보일 수 있다면 더욱 이상적일 것이다.

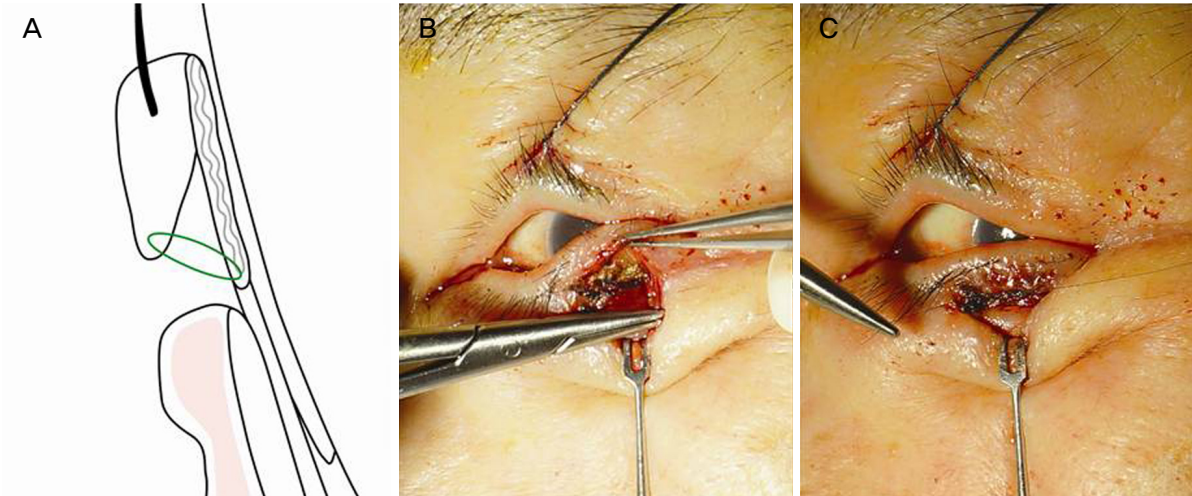
이와 같이 광범위한 속눈썹증이 있는 환자들을 치료할 때 저자들은 최대한 간편하면서도 재발률을 최소화할 것을 목표로 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술을 시행하였고 결과를 분석하여 임상적 효과를 보고하고자 한다.

## 대상과 방법

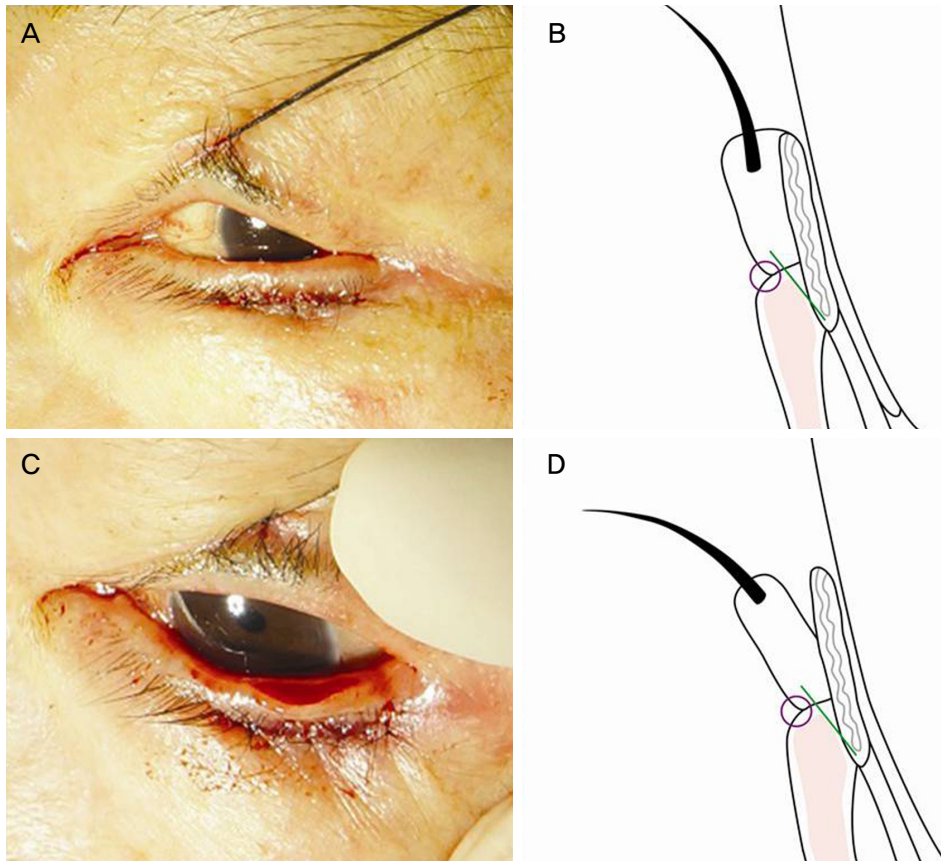
2012년 11월 15일부터 2016년 4월 25일까지 본원에 내원하여 눈꺼풀테 범위 1/3 이상의 속눈썹증으로 진단 받은 환자들을 대상으로 하였다. 환자들은 단독 술자에 의해 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술을 시행받았으며, 아래에 기술한 제외 기준에 해당하지 않고 6개월 이상 추적관찰이 가능하였던 21명 31안을 대상으로 의무기록을 후



**Figure 1.** Photographs and illustrations describing steps of skin incision and dissection. The subciliary skin is incised with the No.15 scalpel blade along the previous mark (A). Dissection between orbicularis muscle and tarsus (red dot line) was performed until the lower margin of tarsus was exposed (B, C) and pretarsal orbicularis muscle was excised (red triangle) with Wescott scissor (D).



**Figure 2.** Photographs and illustrations describing steps of cilia rotation suture. The suture between inferior margin of tarsus and subcutaneous tissue of upper skin edge was performed with 8-0 nylon (green circle of A) interrupted suture to evert cilia (A-C).



**Figure 3.** Photographs and illustrations describing steps of skin closure and lid margin splitting. The skin incision was repaired with 7-0 nylon interrupted suture (A, B). After the skin was closed, 2 mm deep incision is made along the gray line with a No.11 scalpel blade in accordance with the horizontal extent of the trichiasis to evert cilia completely (C, D). The purple circle of B, D represents 7-0 nylon interrupted suture for skin closure, and the green line of B, D presents prior cilia rotation suture.

향적으로 조사하였다. 본 연구는 본원의 임상연구심의위원회(institutional review board, IRB)의 사전 승인을 받은 후 진행되었다.

흉터눈꺼풀속말림과 동반된 속눈썹증을 배제하기 위하여 외상, 병변 부위 눈꺼풀 시술 및 수술력이 있는 경우나 세극등현미경검사에서 반흔성 병변 소견이 분명하게 동반

되는 경우는 환자군에서 제외하였다. 경미한 반흔으로 뒷충판 단축이 생겨 이로 인해 눈꺼풀테가 안구 쪽으로 회전되는 눈꺼풀테속말림과 동반된 속눈썹증 환자 역시 제외하였다.

대상환자 중 추적관찰 기간이 6개월을 초과하여 제외하지 않았으나 12개월 미만이었던 환자 4인(6안)과 12개월째 내원을 하지 않은 환자 2인(3안)은 12개월 추적 사진을 촬영하지는 못하였으나 연구시점에서 유선상으로 증상의 재발 유무와 미용적 만족도를 설문하였다.

추적관찰은 수술 후 1주일, 6개월, 12개월에 시행하였으며, 수술 전, 수술 후 6, 12개월 경과관찰 시에는 전안부 사진 촬영을 시행하였다. 수술 후 추적관찰 기간이 6개월을 초과하여 연구에 포함되었으나 12개월에 미치지 못하거나 수술 후 12개월을 초과하였으나 12개월째 내원하지 못한 환자 6명에 대해서는 전화로 통화하여(평균 술 후 11.5개월) 증상의 재발 여부 및 미용적 만족도에 변동이 있는지 문진하였는데, 이 중 재발에 의한 증상이나 미용적 불만족을 호소하는 이는 없었다.

수술 방법은 속눈썹 선으로부터 1-2 mm 아래에 절개선을 표시하고 1:100,000 에피네프린이 섞인 2% 리도카인을 피하 주사하여 국소마취를 한 후 15번 칼로 절개선을 따라 피부를 절개하였다. 다음으로 단극성 전기소작기를 이용해 눈둘레근을 눈꺼풀판 바로 앞까지의 깊이로 절개 후 눈꺼풀판 앞에 이르러서는 눈꺼풀판의 아래 경계에 이를 때까지 박리하였다(Fig. 1).

박리편에서 여분의 눈꺼풀판 앞 눈둘레근을 Wescott scissor로 1-2 mm 절제해내고 속눈썹이 포함된 위 피부 절편을 바깥 방향으로 회전시키기 위해 피하조직과 눈꺼풀판을 8-0 nylon 봉합사로 봉합해주는 속눈썹 회전 봉합술을 시행하였다(Fig. 2). 다음으로 위 피부 절편과 아래 피부 절편은 7-0 nylon 봉합사로 봉합하였다. 마지막으로 눈꺼풀테 앞충판 분리를 시행하는데, 눈꺼풀테 안쪽의 회색선을 찾아 11번 칼을 이용해 1-2 mm 깊이로 절개하여 앞충판을 눈꺼풀판에서 분리시킴으로써 더욱 확실하게 속눈썹을 바깥 방향으로 회전시켜 주었다(Fig. 3). 수술 후 수술부위에는 적당량의 항생제 연고(Tarivid®, Ofloxacin 3 mg/g, Santen Pharmacia, Seoul, Korea)를 도포해 주었다. 수술 후 1주일 동안 모든 환자들에게 상위와 동일한 항생제 연고를 도포하게 하였고, 1주일 후 피부 봉합사 제거를 했다.

수술 성공의 기준은 추적관찰기간 동안 세극등현미경검사서 안구표면에 속눈썹이 닿지 않고 주관적으로 자극감을 느끼지 않으며, 충혈, 눈물흘림 등 속눈썹증에 의한 증상이 없는 것으로 하였다. 그리고 미용적으로 주관적 만족도를 불만족, 보통, 높은 만족도 순으로 설문하여 보통 이상의 만족을 얻는 경우로 하였다.

**Table 1.** Demographic characteristics of patients

Characteristic	Values
Male: Female (n, %)	2 (9.5): 19 (90.5)
Mean age (years)	54.5 ± 18.3
Lower cilia touched lesion (number of eyes, %)	
Center	27 (87.1)
Lateral	4 (12.9)
Mean follow up time (months)	15.3 ± 5.6

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

**Table 2.** Postoperative results

	Eye
Well-corrected	28 (90.3)
Recurrence	3 (9.7)
Central	2 (6.5)
Lateral	1 (3.2)

Values are presented as number (%).

## 결 과

대상 환자는 총 21명 31안이 포함되었으며, 남자가 2명(3안), 여자가 19명(28안)이었고 평균 연령은 54.5 ± 18.3세(19.2-82.4세)였으며, 평균 추적관찰기간은 15.3 ± 5.6개월(10-35개월)이었다(Table 1).

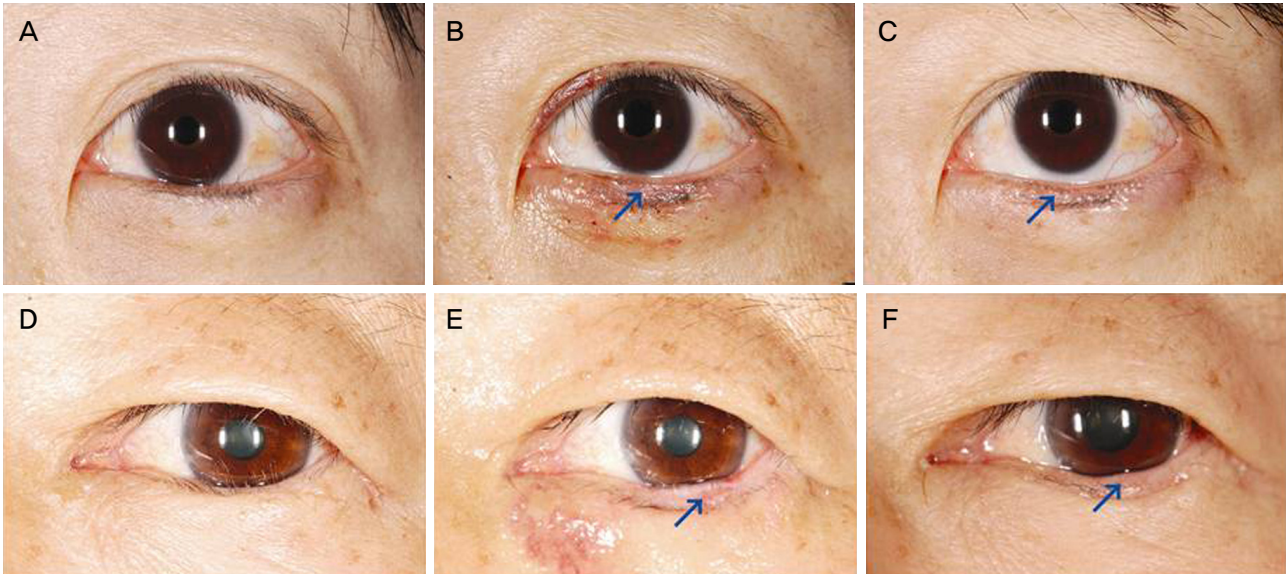
본 연구에 포함된 모든 환자들은 눈꺼풀테의 약 1/3 길이 범위 이상의 속눈썹증을 보여 환자를 눈꺼풀테에서 속눈썹증을 보이는 주된 영역의 상대적 위치에 따라 내측, 중앙측, 외측 3개군으로 나누어 보니 아래 중앙측이 27안, 아래 가측이 4안이었고, 내측이 주병변인 환자는 없었다. 눈꺼풀테 전체가 아니라 환자들의 병변부 범위를 포함한 눈꺼풀테의 일부에 시행하는 수술이고 수술 단계도 간편했기 때문에 수술 시간은 단안 기준 15분 이내였으며 술 후 반흔도 적었다.

본 수술로 28안에서 속눈썹증이 치료되어 각결막 자극으로 인한 증상은 소실되었고, 총 3안에서 재발하였다. 재발은 아래 가측 1안, 아래 중앙측 2안으로 3안 모두에서 재발한 속눈썹의 개수는 3개 이하였으며, 각각 수술 후 6개월(1안), 26개월(2안)에 전기분해술 1회로 치료하였다(Table 2). 따라서 재발한 환자들을 제외하고 수술 성공률은 90.3%였다(Fig. 4). 수술을 받은 환자 중 비대칭이나 현저한 반흔 등으로 인해 미용적 불만족을 호소하는 환자는 없었으며, 부종, 멍 외에 다른 심각한 합병증은 발생하지 않았다.

## 고 찰

속눈썹증은 외래에서 흔히 보는 질환으로 보통 첩모발거술 등의 보존적 치료로 증상을 경감시키며 지내는 환자들이 많으나 근본적으로 속눈썹의 이상방향성을 해결해 주지





**Figure 4.** Pre- and postoperative photographs. Preoperative photograph of a patient with a trichiasis of the central one third of the lower eyelid (A), and postoperative appearance of the patient at 1 week (B) and 3 months (C) after cilia rotation suture and gray-line splitting. Preoperative photograph of another patient with central trichiasis (D), and post operative appearance at 1 week (E) and 13 months (F) following the same surgical procedure. The all blue arrows in B, C, E, F show that eyelid splitting lines are well sustained.

않으면 속눈썹으로 인한 각결막 자극 증상이 반복되어 이물감, 잦은 충혈, 눈물흘림 등의 증상을 지속적으로 일으키므로 증상의 완화 혹은 완치를 이용한 적극적 조치가 필요하다.

속눈썹증이 잦은 빈도로 동반되는 눈꺼풀테속말림은 눈꺼풀 자체는 제자리에 위치해 있으나 경미한 반흔으로 인한 뒷충판 단축으로 눈꺼풀테가 안구 쪽으로 회전된다. 이러한 눈꺼풀테속말림의 수술법으로 Choi et al<sup>5</sup>이 소개한 눈꺼풀테 분리와 앞충판 재위치술은 윗눈꺼풀의 흉터눈꺼풀속말림에 사용되어 왔으며 아래눈꺼풀의 눈꺼풀테속말림에서도 좋은 수술결과를 얻었다고 보고된 바 있다.<sup>6</sup>

Bleyen and Dolman<sup>7</sup>도 위 혹은 아래 눈꺼풀의 흉터눈꺼풀속말림에 동반된 속눈썹증을 치료하기 위해 눈꺼풀 횡절개와 눈꺼풀테 회전술(transverse blepharotomy and marginal rotation, Wies procedure)을 시행하여 85%의 성공률을 얻었다고 보고하였다.

본원에서는 흉터눈꺼풀속말림이나 눈꺼풀테속말림이 동반되지 않은 광범위 속눈썹증에 대해서도 수술적 효과가 뛰어난지 평가하기 위하여 속말림에 동반된 속눈썹증 환자들은 본 연구에서 제외하였으며 전체 수술 과정을 최대한 간소화하여 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술을 시행하였고 치료 성공률을 분석하였다.

통상적으로 속눈썹증에 수술보다 먼저 시도되거나 혹은 수술적 요법과 병행되었던 냉동요법이나 전기분해술은 속

눈썹증이 군집을 이루고 있을 경우 시술 시간이 많이 걸리고, 시술 후 정상 조직의 반흔화를 유발해 이차적으로 눈꺼풀테의 이형성이나 흉터눈꺼풀속말림 등을 유발할 수 있고 정상눈썹이 소실되거나 속눈썹증을 발생시키기도 하며, 미용적으로도 바람직하지 않은 결과를 보일 수 있다.<sup>2,4</sup>

따라서 본 연구의 대상 환자처럼 눈꺼풀테의 1/3 이상의 광범위 속눈썹증이 있어 국소 시술을 적용하기에는 시술 시간이 많이 걸리고 눈꺼풀테 정상 조직의 광범위한 파괴가 예상되며, 눈꺼풀테의 절반 이하를 포함하는 범위에 적용할 수 있는 수술로 짧은 수술 시간 및 술 후 반흔의 최소화 등의 장점을 가지면서도 성공률이 높은 치료 효과를 예상할 수 있는 수술 기법의 정립은 그 의미가 매우 크다고 할 수 있겠다.

본 연구는 후향적으로 의무기록을 분석한 연구로, 대상 환자 수가 적고, 치료 방법의 대조군이 없다는 제한점이 있다. 향후 더 많은 환자들을 대상으로 본 수술을 시행하여 수술 성공률에 변화가 있는지 보고 재발률을 더욱 낮출 수 있는 방법은 없는지에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다. 결론적으로 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술은 광범위 속눈썹증 환자에게 수술 시간 15분 이내의 비교적 간단한 과정으로 시행할 수 있으며 합병증이 없고 교정 효과 및 미용적으로 만족도가 우수한 매우 유용한 수술법으로 생각된다.

## REFERENCES

- 1) Kim SH, Paik HJ, Song MS. Effect of full-thickness pentagonal wedge resection for treatment of localized trichiasis and distichiasis. J Korean Ophthalmol Soc 1999;40:2067-73.
- 2) Khafagy A, Mostafa MM, Fooshan F. Management of trichiasis with lid margin split and cryotherapy. Clin Ophthalmol 2012;6: 1815-7.
- 3) Salour H, Rafati N, Falahi MR, Aletaha M. A comparison of argon laser and radiofrequency in trichiasis treatment. Ophthal Plast Reconstr Surg 2011;27:313-6.
- 4) O'Donnell BA, Collin JR. Distichiasis: management with cryotherapy to the posterior lamella. Br J Ophthalmol 1993;77:289-92.
- 5) Choi YJ, Jin HC, Choi JH, et al. Correction of lower eyelid marginal entropion by eyelid margin splitting and anterior lamellar repositioning. Ophthal Plast Reconstr Surg 2014;30:51-6.
- 6) Wojno TH. Lid splitting with lash resection for cicatricial entropion and trichiasis. Ophthal Plast Reconstr Surg 1992;8:287-9.
- 7) Bleyen I, Dolman PJ. The Wies procedure for management of trichiasis or cicatricial entropion of either upper or lower eyelids. Br J Ophthalmol 2009;93:1612-5.

---

## = 국문초록 =

# 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술을 이용한 광범위 속눈썹증 교정

**목적:** 광범위한 속눈썹증을 교정하기 위해 합병증을 최소화하면서도 간편화된 과정으로 시행한 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술의 임상치료 효과에 대해 알아보았다.

**대상과 방법:** 눈꺼풀이나 눈꺼풀테 이상이 동반되지 않고 눈꺼풀테 범위 1/3 이상의 병변을 가진 광범위 속눈썹증 환자를 대상으로 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술을 시행하였다. 그들 중 최소 추적기간이 6개월 이상인 환자 21명 31안의 의무기록을 후향적으로 조사하고, 12개월 이후 추적관찰을 하지 않은 이들은 연구 시점에서 유선상으로 재발여부를 재평가하였다. 수술 성공의 기준은 세극등현미경검사서 안구표면에 속눈썹이 닿지 않고 미용적 측면에서 보통이상의 만족을 얻는 경우로 하였다.

**결과:** 대상 환자는 남자 2명(3안), 여자 19명(28안)이었고 평균 연령은  $54.5 \pm 18.3$ 세(19.2-82.4세)였고, 평균 추적관찰기간은  $15.3 \pm 5.6$ 개월(10-35개월)이었다. 수술 후 모든 환자에서 안구 표면 자극 증상은 소실되었고 속눈썹 전기분해술 등 추가적 시술이 필요한 정도의 재발은 3안으로 수술 성공률은 90.3%였다.

**결론:** 간편화된 눈꺼풀테 분리와 병행한 속눈썹 회전 봉합술은 눈꺼풀테 범위 1/3 이상의 병변을 가진 광범위 속눈썹증 환자에게 간단하면서도 합병증이 없고 교정효과 및 미용적 만족도가 우수한 수술법으로 생각된다.

〈대한안과학회지 2017;58(2):125-130〉

---