

위아래 덧눈꺼풀 교정술을 동시에 시행한 소아에서 수술 후 시력과 난시의 변화

현동원 · 전찬양 · 진선영 · 하명숙

건양대학교 의과대학 안과학교실

목적: 위아래 덧눈꺼풀로 수술적 교정이 필요한 환아에서 위아래 덧눈꺼풀 교정 수술을 동시에 시행하고 수술 전후의 시력과 각막난시 및 각막미란의 변화에 대해 알아보하고자 하였다.

대상과 방법: 2007년 3월부터 2008년 12월까지 위아래 덧눈꺼풀 교정술을 동시에 시행한 환아 총 20명 40안을 대상으로 각막미란의 범위를 분류하고 술 전 및 술 후 3달의 나안시력, 최대교정시력 및 난시와 각막미란의 변화를 비교하였다.

결과: 환아의 평균 나이는 7.4세였다. 3안을 제외한 모든 환아에서 술 후 각막미란이 grade 0로 감소하였다. logMAR 평균 나안시력은 술 전 0.44에서 술 후 3달에 0.25로, 평균 교정시력은 0.13에서 0.04로 호전되었다($p=0.02, 0.01$). 평균 난시는 술 전 1.46 diopter (D)에서 술 후 1.19D로 의미 있는 감소를 보였다($p=0.03$).

결론: 위아래 덧눈꺼풀 동시 교정술 후 나안시력 및 교정시력의 호전과, 통계적으로 유의한 난시의 감소 및 각막미란의 호전을 관찰할 수 있었다. 난시축은 수술 전 후 대부분 직난시였다.

〈대한안과학회지 2011;52(3):272-276〉

선천성 덧눈꺼풀은 동양인이나 인디언족 소아에서 흔한 안질환으로 눈꺼풀판얇 눈둘레근 및 피부의 과잉, 또는 위 혹은 아래눈꺼풀당김기의 피부밑 부착력 약화로 인하여 눈꺼풀당김기가 검판 위로 전위되고 형성된 피부주름에 의해 눈썹이 내전되어 각막을 자극함으로써 각막 손상과 난시를 유발할 수 있다.¹⁻⁵ 많은 경우 안면골이 성장하고 피부와 근육이 신장됨에 따라 소실되지만 눈썹내전에 의하여 각막이 손상되거나 지속적인 각막자극에 의한 눈비빔 증상을 호소하거나, 각막 난시로 인하여 시력 저하가 우려되는 경우 등에는 수술적 치료를 한다.

국내의 기존 보고들에서는 술 전, 술 후 시력과 단순 혹은 조절마비굴절검사, 각막곡률측정, 각막형태검사를 이용하여 각막굴절력의 변화를 관찰한 바 있으나 대부분 아래 눈꺼풀에만 발생한 덧눈꺼풀의 교정술 전후의 결과만을 비교하였으며, 위아래 눈꺼풀 모두에 발생한 덧눈꺼풀의 수술 결과에 대한 보고는 없었다.⁶⁻⁸ 위눈꺼풀은 아래눈꺼풀보다

움직임의 범위가 크기 때문에 눈꺼풀속말림에 의한 각막 손상의 정도와 그에 따른 시력 변화가 아래눈꺼풀과 다를 수 있을 것으로 생각되어 저자들은 소아의 위아래 덧눈꺼풀 동시 교정 수술 전과 후의 시력과 각막난시의 변화 및 각막미란의 정도를 분석하여 교정술이 난시와 시력에 미치는 영향을 알아보하고자 하였다.

대상과 방법

2007년 3월부터 2008년 12월까지 단일 술자에 의해 위아래 덧눈꺼풀 동시 교정술을 시행 받은 환아 20명 40안을 대상으로 하였다. 눈꺼풀 수술의 기왕력이 있거나 침모난생과 검판 자체가 내반된 안검내반 환자는 제외하였다. 술전과 술후 3개월에 각각 나안시력, 최대교정시력 및 현성굴절검사를 통하여 난시의 변화를 관찰하였다. 세극등 검사를 시행하여 각막미란의 정도를 동공을 중심으로 분류하였는데, 환자가 정면을 바라보는 상태에서 각막 미란이 없는 경우를 grade 0, 각막 미란이 동공의 하방에 국한된 경우를 grade I, 동공을 부분적으로 침범한 경우를 grade II, 동공 전체를 침범한 경우를 grade III로 분류하였다. 난시축은 180 ± 20 인 경우 직난시, 90 ± 20 인 경우 도난시, 이외에는 사난시로 분류하였다. 수술은 위눈꺼풀과 아래눈꺼풀 모두에 발생한 덧눈꺼풀에 의하여 각막미란이 있으면서 이물감, 눈깜박임 증가, 눈비빔, 눈물흘림 등의 자극 증상이 있

■ 접수 일: 2009년 6월 16일 ■ 심사통과일: 2010년 8월 28일
■ 게재허가일: 2010년 12월 16일

■ 책임저자: 하명숙

대전시 서구 가수원동 685
건양대학교병원 안과
Tel: 042-600-9258, Fax: 042-600-9176
E-mail: hmseye@hanmail.net

* 본 논문의 요지는 2009년 대한안과학회 제101회 학술대회에서 구연으로 발표되었음.

어 수술적 교정을 필요로 하는 환아들을 대상으로 하였다.

진신마취하에 아래눈꺼풀은 안검이 약간 외반되도록 검판 앞 피부 및 안윤근을 절제한 후 피부끼리 단순 봉합하였다. 봉합사는 6-0 plain-gut를 사용하였다. 위눈꺼풀은 수술 후 만들어지기를 원하는 눈꺼풀주름의 높이를 따라 4곳에 Gentian violet으로 표시한 뒤 11번 칼을 이용하여 표시한 4 점 부위에 1-2 mm의 피부절개 후, 술후 조직의 유착과 봉합사의 매몰이 잘 되고 봉합사에 의한 낭종이 생기지 않도록 하기 위해 절개창을 통하여 소량의 피하조직을 제거하였다. 7-0 prolene을 내측에서 세번째 절개창을 통하여 검판의 위쪽 경계의 약 1 mm 아래 지점에서 봉합사가 결막 바로 위의 검판을 통과하도록 하여 내측에서 두번째 절개창으로 빼내었다. 다시 내측에서 두번째 절개창을 통해 피하로 바늘을 위치시키며 내측에서 세 번째 절개창으로 봉합사를 빼내고 forcep으로 피부를 살짝 누른 상태로 두 실을 정매듭으로 6회 정도 강하게 결찰한 후 forcep을 빼서 매듭을 깊게 매몰시켰다. 그리고 같은 방법으로 내측 표시점과 외측 표시점에 대해서도 시행하였다. 봉합사는 제거하지 않았다.

수술 전후 각막 난시량 및 굴절력의 변화를 비교분석 시 paired *t*-test를 이용하였고 유의수준이 0.05 이하일 때 의미 있는 것으로 하였다.

결 과

대상환자 20명 40안의 평균 나이는 7.40 ± 2.01 세였으며 남녀비는 남:여=8:12였다(Table 1). 각막 미란은 grade I 17안(42%), grade II 15안(38%), grade III 8안(20%)이었으며, 약시나 사시 환자는 없었다.

술 전 난시는 0.5D 미만이 11안(27.5%), 0.5D 이상 1.0D 미만이 12안(30%), 1.0D 이상 2.0D 미만이 10안(25%), 2.0D 이상의 난시는 7안(17.5%)이었으며(Fig. 1), 1D 이상의 난시가 42.5%를 차지하였다. 난시축은 72.5%가 직난시였고, 수술 후 난시의 분포는 0.5D 미만이 14안(35%), 0.5D 이상 1.0D 미만이 16안(40%), 1.0D 이상 2.0D 미만이 7안(17.5%), 2.0D 이상의 난시는 3안(7.5%)이었다(Fig. 1). 술 전 2.0D 이상의 난시가 술 후 감소하는 양상을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다($p=0.09$). 난시축은 수술 후에도 큰 차이를 보이지 않았다(Table 2). 평균 난시는 술 전 $1.42 \pm 0.21D$ 에서 술 후 3개월에 $1.19 \pm 0.78D$ 로 통계적으로 유의하게 감소하였다($p=0.03$) (Fig. 1).

logMAR로 환산한 술 전 평균 나안시력은 0.44 ± 0.05 에서 술 후 0.25 ± 0.04 로, 술 전 최대 교정시력은 0.13 ± 0.03 에서 술 후 0.04 ± 0.01 로 통계적으로 의미 있게 개선

Table 1. Distribution of age in epiblepharon children

Age (yr)	No. of children (%)
3-4	3 (15.0)
5-6	1 (5.0)
7-8	11 (55.0)
9-10	4 (20.0)
11-	1 (5)
Total	20 (100)

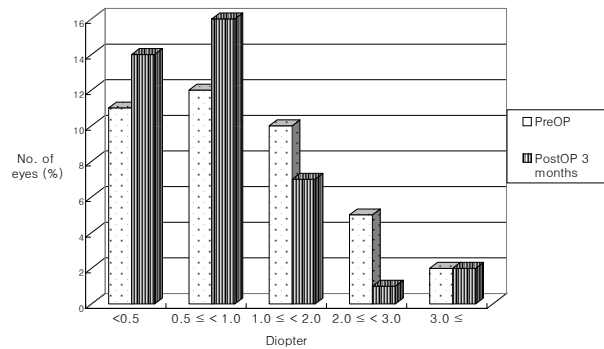


Figure 1. Change of astigmatism between before and after operation at 3 months follow-up.

Table 2. Distribution of the axis of astigmatism

	Preop. No. of eyes (%)	Postop. 3 months No. of eyes (%)
With-the-rule	29 (72.5)	28 (70.0)
Against-the rule	7 (17.5)	10 (25)
Oblique	4 (10.0)	2 (5)

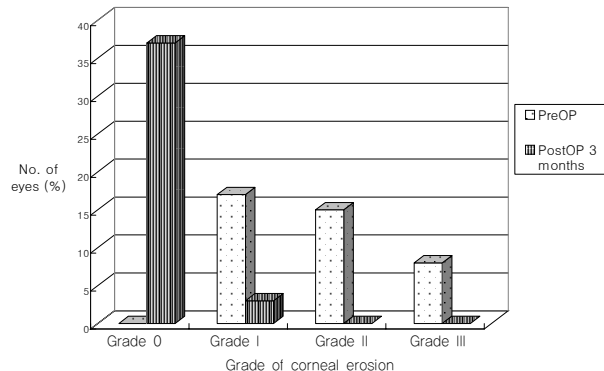


Figure 2. Change of corneal erosion between before and after operation at 3 months follow-up.

되었다($p=0.02, 0.01$). 교정시력의 변화량은 2줄 이상 증가한 경우가 5안, 1줄 이상 증가한 경우가 18안, 술 전과 동일한 경우가 16안, 술전보다 감소한 경우가 1안으로 교정시력이 증가한 경우가 더 많았다. 모든 환자에서 각막미란은 호전양상을 보였는데(Fig. 2), 술 전에는 모든 환자에서 각막 미란 소견을 보였으나, 술 후에는 37안(92.5%)이 grade 0로 관찰되었고, grade I은 술 전 17안에서 술 후 3안

으로 감소하였으며, grade II, III는 술 후 관찰되지 않았다.

고 찰

덧눈꺼풀의 원인으로는 아래눈꺼풀당김기와 피부의 부적절한 유착 또는 안검연에 너무 가까운 부착, 안검연에 인접한 검판앞 안윤근의 비후와 잉여 피부 등이 있다.^{9,10} 덧눈꺼풀은 눈꺼풀당김기가 검판 위로 전위되어 형성된 피부주름에 의해 눈썹이 내전되어 각막을 자극함으로써 각막 손상과 난시를 유발할 수 있고, 자극감과 깜빡임을 보이기 때문에 알레르기 결막염과 혼동되기도 한다. 증상이 없는 경우가 대부분이지만, 눈썹이 각막에 닿아 각막 손상 및 자극을 일으킬 수 있다. 감별 질환으로는 선천성 안검내반이 있다. 미간이 넓고 코가 낮은 동양인의 유아기와 소아기에 흔하게 관찰되며, 대부분 양측성이고 성비에 따른 차이는 없다.^{1,11,12} 일반적으로 안면골과 피부 및 근육이 성장하면서 빈도는 점차 감소하는 것으로 알려져 있으며, Noda et al¹의 보고에 의하면 1세에 24%에서 5-6세경에 7%, 13-18세에는 2%로 감소하는 경향을 보였다. 덧눈꺼풀 소아에서 발생하는 눈물흘림, 눈부심, 이물감, 충혈, 눈비밀, 눈찌푸림 등의 각막자극 증상이 지속되면 각막난시 등의 굴절이상도 유발될 수 있으나, 수술적 교정을 통해 난시의 감소를 가져올 수 있음이 발표된 바 있다.^{6,7}

Kim et al¹³에 의하면 정상 소아의 경우 0.5D 이상의 난시가 6-7세에는 59.4%로 높다가 8-9세에 24.3%로 낮아지며 이후 점차 감소한다고 하였다. 일반적으로 정상소아에서 2세 이하의 유아기에는 난시의 빈도가 특히 높다가 4-5세 경이 되면 점차 감소하여 학동기에는 거의 사라진다. 난시축의 경우 4세 이전에는 도난시가 직난시보다 많으나 4세 이후에는 직난시가 많은 것으로 알려져 있다. 난시축이 이와 같이 변하는 이유는 유아기 이후 각막에 대한 눈꺼풀의 압력과 수평 직근중에서도 내직근의 견인력이 증가하여 각막 수직 경선의 만곡도가 상대적으로 증가하기 때문으로 생각된다.¹⁴⁻¹⁶

덧눈꺼풀과 난시의 관계에 대해 Khwarg and Lee⁴는 2세 이상의 덧눈꺼풀 소아에서 0.5D 이상 난시가 54%, 1D 이상이 35%이고, 나이에 관계없이 대부분은 직난시였다고 발표하였다. Lee et al⁷은 아래 덧눈꺼풀 교정술을 받은 3-10세의 환아에서 술 전 난시가 0.5D 이상은 64%, 1D 이상은 43% 이었고, 난시의 축은 대부분 직난시였으며, 수술 1달 후 검사 시 의미 있는 난시의 감소는 없었다고 보고하였다. Jeoung et al¹⁷은 아래 덧눈꺼풀 교정술 후 통계적으로 의미 있는 난시의 백터 변화를 관찰하였으며, 난시의 크기의 감소와 직난시가 완화되는 경향은 보였으나 통계적

유의성은 없었다고 보고하였다. Park et al¹⁸은 2세부터 11세까지의 환아들이 포함된 연구에서 아래 덧눈꺼풀 교정술 후 통계적으로 유의한 직난시의 감소를 관찰할 수 없었지만, 5-7세 환아들이 포함된 군은 수술 후 통계적으로 유의한 난시의 감소를 보였다고 발표하였다. Kim et al¹⁹은 2D 이상의 난시를 가진 아래 덧눈꺼풀 환아들이 덧눈꺼풀이 없는 환아들과 비교하여 덧눈꺼풀 교정술 이후 통계적으로 유의한 난시의 감소를 보였다고 보고하였다. 이전의 연구들은 아래 덧눈꺼풀 교정수술 전후의 결과를 주로 비교하였다.

덧눈꺼풀 환아는 각막자극증상으로 인한 반복적인 눈 찌푸림에 관계된 안검장력이 증가되어 있거나 비정상적인 수평 피부주름이 원인이 되어 정상 소아에 비해 대부분 큰 난시를 갖고 있고, 각막에 닿는 속눈썹의 개수가 많거나 각막 손상이 심할수록 난시의 크기가 증가한다고 보고 하였다.^{2,7,20} 이 보고들에 의하면 아래눈꺼풀에 비하여 상대적으로 동작이 큰 위눈꺼풀의 각막 찰과가 각막을 손상시키고 자극하여 환자의 눈찌푸림과 난시의 크기에 영향을 미칠 수 있다. 하지만 본 연구에서 위아래 눈꺼풀 모두에 발생한 덧눈꺼풀에서 난시를 관찰한 결과 대부분 직난시(72.5%)였으며 1D 이상의 난시가 42.5%, 2D 이상의 난시가 17.5%로 아래 덧눈꺼풀만 있는 이전의 보고들과 난시정도가 비슷한 결과를 보였다. 그러나 이전의 연구들에서 아래 덧눈꺼풀 교정술 후 의미 있는 난시의 감소가 없었던 것에 비해 위아래 덧눈꺼풀 동시 교정 후 난시가 통계적으로 유의한 감소를 보였고 이것은 상대적으로 동작이 큰 위눈꺼풀의 각막찰의 감소에 의한 것으로 사료된다.

결론적으로 위아래 덧눈꺼풀 동시 교정술을 시행 받은 환아에서 수술 후 통계적으로 유의한 안안시력 및 교정시력의 호전과 난시 크기의 감소가 관찰되었으며, 난시축은 수술 전 후 대부분 직난시를 보였다. 본 연구의 추적 기간이 짧고 대상 환자수가 제한적인 단점을 보완하여 향후 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 1) Noda S, Hayasaka S, Setogawa T. Epiblepharon with inverted eyelashes in Japanese children. I. Incidence and symptoms. *Br J Ophthalmol* 1989;73:126-7.
- 2) Preechawai P, Amrith S, Wong I, Sundar G. Refractive changes in epiblepharon. *Am J Ophthalmol* 2007;143:835-9.
- 3) Levitt JM. Epiblepharon and congenital entropion. *Am J Ophthalmol* 1957;44:112-3.
- 4) Khwarg SI, Lee YJ. Epiblepharon of the Lower Eyelid; Classification and association with astigmatism. *Korean J Ophthalmol* 1997;11:111-7.
- 5) McCord CD, Tanenbaum M, Nunery WR. *Oculoplastic Surgery*, 3rd ed. New York: RavenPress, 1995;221-2.

- 6) Kim SY, Moon IA, Kang YK, Yang SW. Clinical evaluation of epiblepharon and congenital entropion. *J Korean Ophthalmol Soc* 1999;40:646-51.
- 7) Lee DP, Kim SD, Hu YJ. Change of visual acuity and astigmatism after operation in epiblepharon children. *J Korean Ophthalmol Soc* 2001;42:223-7.
- 8) Baek SH, Heo NH, Lee KS. Corneal topographic changes after surgery in epiblepharon children. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:1841-6.
- 9) Karlin DB. Congenital entropion, epiblepharon and antimongoloid obliquity of the palpebral fissure. *Am J Ophthalmol* 1960;50:487-93.
- 10) Millman AL, Mannor GE, Putterman AM. Lid crease and capsulopalpebral fascia repair in congenital entropion and epiblepharon. *Ophthalmic Surg* 1994;25:162-5.
- 11) Hornblass A. *Oculoplastic, Orbital and Reconstructive Surgery*. Vol. 1. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998;17.
- 12) Hwang JM, Lee JH. Clinical evaluation of epiblepharon. *J Korean Ophthalmol Soc* 1988;29:1-5.
- 13) Kim JC, Ahn SK, Byun DS, Moon YS. A study on the characteristics of the astigmatism among the school children. *J Korean Ophthalmol Soc* 1990;31:1587-93.
- 14) Dobson V, Fulton AB, Sebris SL. Cycloplegic refractions of infants and young children: the axis of astigmatism. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1984;25:83-7.
- 15) Fulton AB, Dobson V, Salem D, et al. Cycloplegic refractions in infants and young children. *Am J Ophthalmol* 1980;90:239-47.
- 16) Gwiazda J, Scheiman M, Mohindra I, Held R. Astigmatism in children changes in axis and amount from birth to six years. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1984;25:88-92.
- 17) Jeoung JW, Kim NJ, Choung HK, Khwang SI. Changes in astigmatism after surgical repair of epiblepharon or ptosis: A vectorial-analytic approach. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;46:1429-34.
- 18) Park SW, Sok JY, Park YG. The effect of surgical correction of epiblepharon on astigmatism in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2008;45:31-5.
- 19) Kim MS, Lee DS, Woo KI, Chang HR. Changes in astigmatism after surgery for epiblepharon in highly astigmatic children: a controlled study. *J AAPOS* 2008;12:597-601.
- 20) Yang SW, Choi WC, Kim SY. Refractive changes of congenital entropion and epiblepharon on surgical correction. *Korean J Ophthalmol* 2001;15:32-7.

=ABSTRACT=

Visual Acuity and Astigmatism after Simultaneous Surgery for Upper and Lower Eyelid Epiblepharon in Children

Dong Won Hyun, MD, Chan Yang Jeon, MD, Sun Young Jin, MD, Myung Sook Ha, MD

Department of Ophthalmology, Konyang University College of Medicine, Daejeon, Korea

Purpose: To study the changes in vision and astigmatism in epiblepharon patients undergoing simultaneous surgery for both upper and lower eyelid epiblepharon.

Methods: The study subjects consisted of 40 eyes of 20 patients who underwent surgery for both upper and lower eyelid epiblepharon from March 2007 to December 2008. The patients were divided into groups depending on the degree of corneal erosion. Uncorrected and best corrected vision, refractive error and the degree of corneal erosion were measured before and three months after the surgery.

Results: The mean patient age was 7.40 years, and all but three patients showed postoperative grade 0 corneal erosion. Mean uncorrected logMAR visual acuity was 0.44 preoperatively and 0.25 three months after the operation. The mean best corrected logMAR visual acuity was 0.13 preoperatively and 0.04 three months after the operation ($p = 0.02, 0.01$). Mean astigmatism showed a significant decrease from 1.46 preoperatively to 1.19 three months after surgery ($p = 0.03$).

Conclusions: After simultaneous surgery for upper and lower eyelid epiblepharon in children, uncorrected and best corrected visual acuity and corneal erosion were all improved. The astigmatism was largely with-the-rule, both before and after surgery.

J Korean Ophthalmol Soc 2011;52(3):272-276

Key Words: Astigmatism, Children, Corneal erosion, Simultaneous operation of upper and lower eyelid epiblepharon

Address reprint requests to **Myung Sook Ha, MD**
Department of Ophthalmology, Konyang University Hospital
#685 Gasuwon-dong, Seo-gu, Daejeon 302-241, Korea
Tel: 82-42-600-9258, Fax: 82-42-600-9176, E-mail: hmseye@hanmail.net