

= 증례보고 =

## 각막윤부 유피종의 미용적 치료 2예

조범주<sup>1,2</sup> · 한영근<sup>1,3</sup> · 현준영<sup>1,4</sup> · 위원량<sup>1,2</sup> · 이진학<sup>1,4</sup> · 권지원<sup>1,2,5</sup>

서울대학교 의과대학 안과학교실<sup>1</sup>, 서울대학교병원 임상의학연구소 서울인공안구센터<sup>2</sup>, 서울대학교 보라매병원 안과<sup>3</sup>,  
분당서울대학교병원 안과<sup>4</sup>, 서울대학교병원 헬스케어시스템 강남센터, 헬스케어연구소<sup>5</sup>

**목적** : 각막윤부 유피종이 있던 두 명의 환자에서 유피종 절제술과 각막문신술, 양막이식술을 병행 시행하여, 미용적으로 만족할 만한 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

**대상과 방법** : 좌안 각막윤부에 유피종이 있던 6세 여자 환자와 25세 여자 환자에게 유피종을 국소 절제한 뒤, 혼탁이 남아 있던 각막부위에는 문신술을, 결막 결손부위에는 양막이식술을 시행하고, 6개월 이상 추적 관찰하였다.

**결과** : 특별한 합병증은 없었으며, 환자는 미용적 결과에 대해 만족하였다.

**결론** : 각막윤부 유피종의 치료에 있어, 유피종 절제술, 각막문신술 및 양막이식술의 병용은 미용적으로 효과적인 치료 방법이 될 수 있다.

〈한안지 48(10):1419-1424, 2007〉

각막윤부 유피종은 각막윤부에 발생하는 양성의 선천성 종양이다.<sup>1</sup> 조직학적으로 외배엽에서 기원한 조직과 중배엽에서 기원한 조직이 혼합되어 있는 분리종에 속하며, 중층의 편평상피가 가장 바깥을 둘러싸고, 그 안에, 지방조직, 모낭, 피지선, 섬유조직, 치아, 연골, 혈관 등을 포함할 수 있다.<sup>2</sup> 대개 원형 또는 난원형으로 흰색 또는 황색의 융기된 형태를 띠며, 어느 정도 종괴가 커진 후 성장이 중단되거나 매우 느리게 진행되는 양상을 보인다.<sup>1</sup> 대개 단일 병변으로 나타나지만, 다발성으로 생길 수 있으며, 양안에 생기는 경우도 있으나, 단안에 생기는 경우가 더 흔하다.<sup>3</sup> 30%의 환자에서 전신적인 증후군과 연관되어 있는데, 대표적으로 Goldenhar 증후군이 있다.<sup>1</sup> 1808년 Wardrop에 의하여 4례가 보고되었고, 우리나라에서는 Park이 1962년에 3예를 보고한 바 있다.<sup>4</sup>

각막윤부 유피종이 눈에 미치는 영향은 그 정도가 매우 다양한데, 유피종의 크기와 개수, 그리고 병변의 위치 등에 좌우된다.<sup>3</sup> 우선, 외관상 보기 좋지 않을 수 있

으며, 병변 자체, 지질 관련 각막병증 또는 병변 때문에 생긴 난시로 인해 시력 저하가 유발될 수 있고, 안구 표면의 눈물층 형성을 방해하여 각막함몰을 일으키거나 안구자극 증상을 유발할 수 있다.<sup>3</sup> 따라서, 미용적으로 보기 좋지 않은 경우, 시력에 장애를 주는 경우, 안구자극 증상이 심한 경우 등에서 유피종의 수술적 절제를 고려하게 된다.

수술 방법으로는, 예전에는 결막을 절개하여 종괴를 완전히 노출시키고, 종괴를 국소 절제한 뒤, 공막 부위를 결막으로 덮어주는 단순 국소 절제술을 많이 시행하였다.<sup>5-9</sup> 그러나, 단순 국소 절제술은 술 후 합병증이 많아, 최근에는 표층 각공막성형술이 많이 행해지고 있다.<sup>3,10-11</sup> 우리나라에서도 Ahn and Chung<sup>11</sup>과 Yoon et al<sup>12</sup>이 표층 각공막이식편을 이용한 표층 각공막성형술로 각막윤부 유피종을 치료한 결과를 보고한 바 있다. 그러나, 표층 각공막성형술은 술 전에 공여 각공막이 준비되어 있어야 하고, 술 후 이식거부반응이 생길 수 있으며, 난시가 별로 줄어들지 않고 오히려 더 커질 수 있다는 단점이 있어, 아직까지 완벽한 치료방법은 되지 못하고 있다.<sup>13</sup>

저자들은 두 명의 각막윤부 유피종 환자에서 유피종의 국소 절제술과 각막문신술, 양막이식술을 병행 시행하여 미용적으로 좋은 결과를 얻었기에, 기존의 각막윤부 유피종의 수술법과 비교하여 보고하는 바이다. 이 방법은 아직까지 국내 및 국외의 문헌에 보고되지 않은, 최초로 시도된 방법이다.

〈접수일 : 2006년 12월 14일, 심사통과일 : 2007년 6월 7일〉

통신저자 : 권 지 원

서울시 종로구 연건동 28

서울대학교병원 안과

Tel: 02-2072-2438, Fax: 02-741-3187

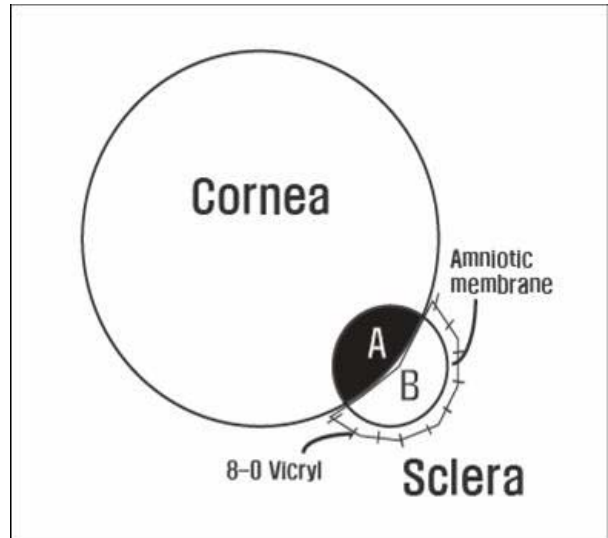
E-mail: eyeminerva@yahoo.co.kr

## 증례

### 증례 1

6세 여자 환자로, 출생 시부터 있던 좌안 각막윤부의 흰색 종괴를 주소로 발견 직후 내원하였다. 초진 시 시력 측정은 불가능하였으며, 좌안 각막윤부에 흰색의 경계가 분명한 백색 종괴가 관찰되었다. 종괴는 각공막의 표층부에 국한되어 보였고, 그 밖의 전안부와 안저 소견은 정상이었다. 과거력 및 가족력에서 특별한 이상은 없었다. 환자는 각막윤부 유피종으로 진단받고, 6개월 간격으로 경과 관찰을 하였으며, 관찰기간 동안 종괴의 위치나 크기, 개수에는 변화가 없었고, 시력은 정상적으로 발달하였다. 6세가 되었을 때, 부모가 미용적 개선을 위하여 수술을 결정하였다. 술전 나안시력은 우안 0.8, 좌안 0.8이었으며, 교정시력은 우안 0.8, 좌안 0.9였다. 현성굴절검사 결과, 우안이  $+0.50\text{D.sph} = -0.50\text{D.cyl}$  A 180, 좌안이  $+1.00\text{D.sph} = -1.50\text{D.cyl}$  A 135 이었다. 종괴의 크기는 가로 3.3 mm, 세로 2.3 mm으로 난원형이었고, 좌안 하측 각막윤부에 위치하였다. 종괴는 다소 융기되어 있었고, 내부에는 혈관조직이 풍부하였다(Fig. 1A).

수술은 전신마취 하에 유피종의 각막 부위와 결막 부위를 나누어서 시행하였다. 먼저 각막부위 유피종을 절제한 후 혼탁이 남아 있는 각막 간질에 대해 30 게이지 주사기를 이용하여 각막 문신술을 시행하였다. 각막이 얇아져 있으므로, 문신술 시 천공이 일어나지 않도록 주의하였다. 문신술은 Kim et al<sup>14</sup>이 사용한 방법대로, 검정색의 조직염색약(Bradley Products, USA)을 수술장의 자동멸균기에서 30분 간 소독과정을 거친 후에 사용하였다. 염색약을 1 cc 주사기에 담아 30 게이지 주사바늘로 유피종이 있던 각막실질에 주입하였고



**Figure 2.** Illustration of postoperative status. (A) Tattooed area after excision of limbal dermoid. (B) Area of amniotic membrane transplantation after excision of limbal dermoid.

주입 후 바로 평형염액으로 세척하는 과정을 각막이 검정색으로 완전히 염색될 때까지 반복적으로 시행하였다. 다음으로 공막부위의 유피종은 결막과 유피종을 잘 분리한 후 유피종이 완전히 노출되게 한 뒤 절제하였다. 이후 8-0 바이크릴로 결막을 단속 봉합하였고, 결막 결손 부위에 양막 이식술을 시행하였다. 양막은 상피세포층을 위로 향하게 하여 8-0 바이크릴을 사용하여 단속 봉합하였다(Fig. 2). 마지막으로 치료용 콘택트렌즈를 착용시켰다.

술 후 1일째부터 Polymixin B, neomycin, dexamethasone 혼합 약물(Forus®, Samil Pharmaceutical CO., LTD)을 하루 4회 4주간 좌안에 점안하도록 하였고, 수술 후 1일, 3일, 10일, 1개월, 3개월, 9개월 후에 추적 관찰하였다.



**Figure 1.** (A) Limbal dermoid of a 6-year-old girl. (B) Photograph taken at 1 month after limbal dermoid excision, corneal tattooing, and amniotic membrane transplantation.

수술 과정이나 술 후 1일째 경과 관찰에서 특별한 합병증은 보이지 않았으며, 각막문신과 양막의 생착 모두 성공적으로 유지되었다. 수술 전후 시력은 변화 없었고, 각공막 이외의 특별한 안구 변화는 관찰되지 않았다. 환자의 미용적 소견은 크게 개선되었고, 환자도 만족하였다(Fig. 1B). 술 후 1개월 후, 통증이나 안구 자극증상은 호소하지 않았고, 치료용 콘택트렌즈를 제거하였다. 술 후 3개월과 9개월 쯤에, 결막이 각막 쪽으로 자라 들어가는 소견이 보여, 더 심해질 경우, 각막문신을 다시 시행하기로 하였다. 술 후 9개월 쯤 현성굴절검사 결과는 우안 +0.50D.sph = -1.00D.cyl A 174, 좌안 +1.25D.sph = -1.75D.cyl A 100로 술 전과 비교하여 큰 변화는 보이지 않았다.

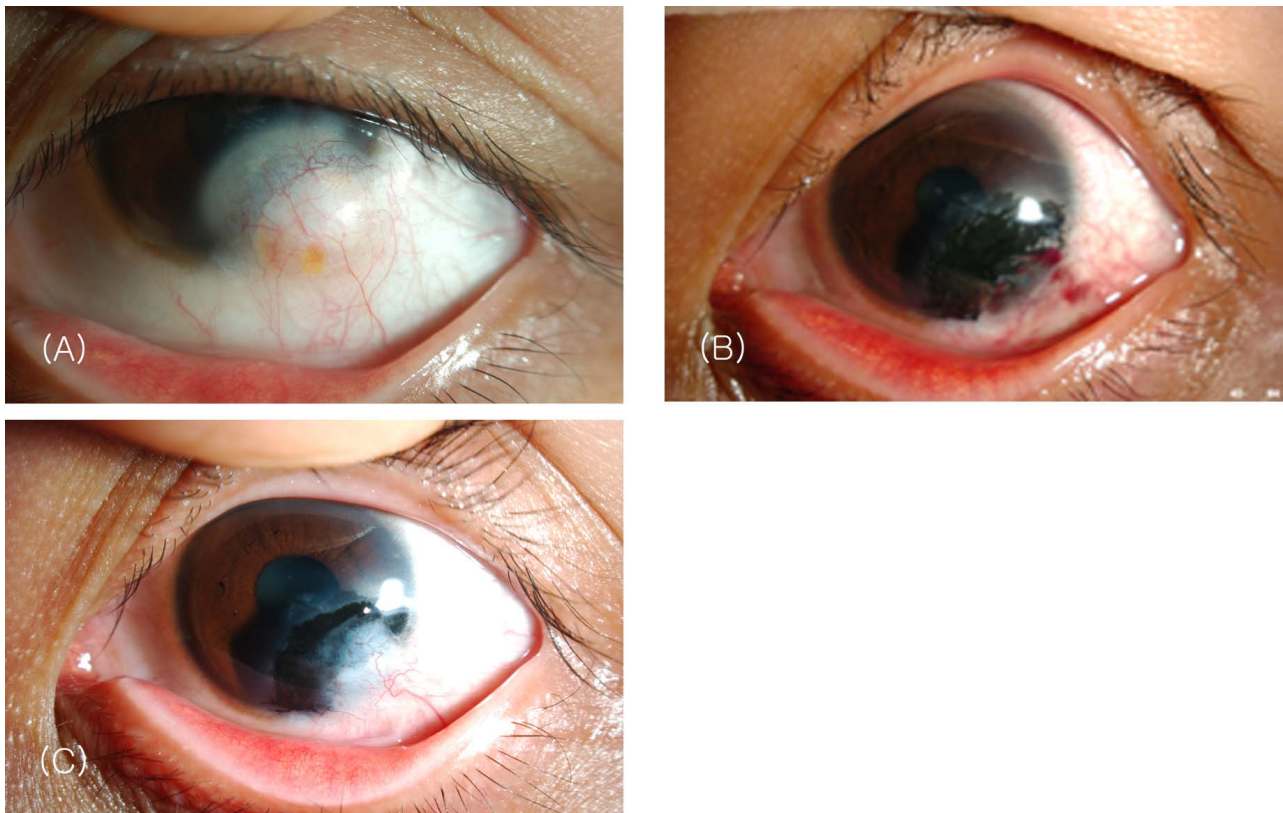
## 증례 2

25세 여자 환자로 태어날 때부터 좌안 각막윤부 하이측에 흰색 종괴가 있었으며, 5세경 타병원에서 좌안의 유피종 국소 절제술을 시행받은 환자이다. 유피종 절제술 후, 각막혼탁이 동반된 유피종이 더 크게 재발하였다. 초진 시 나안시력은 우안이 0.7, 좌안이 0.1로 좌안 약시가 있었으며, 술전 현성굴절검사 결과는 우안

-1.00D.sph, 좌안 -0.5D.sph = -3.00D.cyl A 135이었다. 안압은 우안이 10 mmHg, 좌안이 9 mmHg이었다. 가로 7 mm, 세로 7 mm의 원형의 백색 종괴가 좌안 각막윤부의 하이측에 관찰되었다(Fig. 3A). 종괴는 각공막의 표층부에 국한되어 보였고, 그 밖의 전안부 및 후극부는 정상 소견이었다. 과거력 및 가족력에서 특별한 이상은 없었다. 각막윤부 유피종으로 진단하였고, 수술을 시행하였다.

수술은 구후마취 하에 시행하였으며 첫번째 증례보다 각막과 공막이 더 얇아져 있었고, 공막 침윤이 더 심하였다. 수술 방법은 첫번째 증례와 동일하게 시행하였다. 수술 후 1일째부터 levofloxacin (Cravit®, Santen Pharmaceutical CO., LTD)과 1% prednisolone acetate (Pred Forte®, Allergan)을 하루 4회 4주간 좌안에 점안하도록 하였다. 수술 후 1일, 3일, 10일, 1개월, 2개월, 4개월, 6개월 후에 추적 관찰하였다.

수술 과정이나 술 후 1일째 특별한 합병증은 보이지 않았으며, 각막문신과 양막의 생착 모두 성공적으로 유지되었다. 환자의 미용적 소견은 크게 개선되었고, 환자도 만족하였다(Fig. 3B). 술 후 1개월째, 치료용 콘택트렌즈의 사용을 중지하였다. 술 후 2개월 쯤, 각막



**Figure 3.** (A) Recurred limbal dermoid associated with corneal opacity in a 25-year-old woman. (B) At 1 day after excision of recurrent limbal dermoid, corneal tattooing, and amniotic membrane transplantation. (C) After 4 months postoperatively.

문신은 잘 유지되고 있었고, 술 후 4개월째, 아래쪽 결막이 약간 각막 쪽으로 자라 들어간 것이 관찰되었으나, 환자는 특별한 주관적 불편감을 호소하지 않았다 (Fig. 3C). 술 후 6개월 경, 양안 교정시력은 우안 1.0, 좌안 0.04이었고, 현성굴절검사 결과는 우안 -1.00 Dsph, 좌안 -3.25 Dcyl A 135이었다. 추후 결막이 더 자라 들어갈 경우, 추가로 문신술을 시행하기로 하였다.

## 고 찰

유피종의 단순 국소 절제술은 그 술기가 비교적 간단한 장점이 있기는 하지만, 술 후 각막 혼탁이 남을 수 있고, 신생혈관이나 가성 익상편이 추후 발생할 수 있으며, 수술 중 안구 천공의 위험이 있다는 단점이 있다.<sup>4,5,15</sup>

이에 대해 최근 많이 시행되고 있는 표층 각공막성형술은 각막, 윤부, 공막 연접부위와 같은 해부학적 성질을 갖는 이식편을 사용한다는 장점이 있고, 단순 국소 절제술보다 술 후 각막혼탁과 신생혈관의 발생이 적어 미용적 결과가 좋다는 장점을 가진다.<sup>3,10,12-13</sup> 그러나, 난시가 심해질 수 있다는 단점이 있는데, Watts et al<sup>13</sup>은 술전 1D 이상의 난시가 있던 환자에서 10명 중 3명이 난시가 악화되었음을 보고하였고, Yoon et al<sup>12</sup>은 9명 중 2안에서 난시가 1.5D 이상 악화되었음을 보고한 바 있다. 난시의 악화는 기존 각막 위에 새 각막이식편을 덧대는 술식으로 인해 생기는 피하기 어려운 문제로 생각된다. 또한, 이식편의 거부반응도 표층 각공막성형술이 갖는 큰 문제점 중의 하나이다. Ahn and Chung<sup>11</sup>은 2년 8개월 간 내원하였던 13명 14안에 대해 표층 각공막성형술을 시행하였을 때, 14안 중 1안에서 이식 거부반응이 발생하여, 전신적인 면역 억제치료가 필요하였음을 보고하였으며, Shen et al<sup>15</sup>은 각막윤부 유피종의 치료를 위해 표층 각공막성형술을 시행한 10안 중 1안에서 주변부 궤양성 각막염의 형태로 거부반응이 나타났음을 보고한 바 있다. 이 외에도 표층 각공막성형술은 이식편의 감염, 이식편 경계부위의 혼탁 발생 및 신생혈관 형성, 장기간의 스테로이드 사용으로 인한 안압 상승 등의 문제점을 가지고 있다.<sup>3,15</sup>

따라서, 이런 문제점들을 해결하기 위해서는 타인의 각공막편을 이식하지 않아야 하고, 단순절제술 시 발생할 수 있는 각막혼탁의 문제도 개선되어야 한다. 또한, 공막부위 유피종 제거 후 염증반응이나 섬유화반응이 최소화되어야 한다.

한편, 양막은 태아를 감싸고 있는 단층의 상피세포로 이루어진 막으로, 상피세포 재생촉진, 항염증작용, 항

섬유화작용, 혈관신생 억제작용, 항균작용 등을 하기 때문에, 안구 표면의 재건에 다양하게 사용되고 있다.<sup>16</sup> 항섬유화작용은 TGF- $\beta$ 의 억제제, 항염증작용은 activin의 생성 조절이나, lactoferrin, IL-10 길항제 등에 의한 것으로 생각되고 있으며, 혈관신생억제는 endostatin, thrombospondin-1 등에 의한 것으로 알려져 있다.<sup>16</sup>

이번 증례에서 시도된 국소 절제술, 각막 문신술, 양막 이식술의 병행 시술은 상기 조건들을 만족시킬 수 있는 수술방법이라 판단되어 시행하게 되었다. 우선 각막부위 유피종을 절제한 뒤, 이후 발생할 각막혼탁에 대해 각막문신술을 시행하였다 (Fig. 2A). 각막문신은 여러가지 원인에 의한 각막혼탁에 효과적인 수술 결과를 보여주고 있다.<sup>14</sup> 한편 공막부위의 유피종을 절제한 뒤에는 그 곳에 일부의 결막결손이 남게 되고, 결막 및 공막 부위에 염증 및 섬유화 반응이 진행하게 된다. 이런 반응이 심하게 일어날 경우, 충혈, 안구 자극증상 등이 발생할 수 있으므로, 항염증, 항섬유화 작용을 하며, 신생혈관 발생을 억제하고, 상피세포의 재생을 촉진하는 효과가 있는 양막이식술을 병행하였다 (Fig. 2B).<sup>16</sup>

본 술식은 윤부를 이식하지 않았기 때문에, 술 후 시간이 지나면서 결막이 각막 쪽으로 자라 들어올 수 있다는 단점이 있고, 유피종 절제로 인해 얇아진 각막에 각막 문신을 시행할 경우 안구천공이 발생하지 않도록 주의해서 시술해야 하는 어려움이 있다. 그렇지만, 주의 깊은 시술로 안구 천공을 방지하고, 결막이 자라 들어올 경우 간단한 재문신을 통해 미용상의 호전을 시도할 수 있다는 점에서 개선의 여지가 있다고 할 수 있다.

이 수술법은, 결막이 자라 들어가더라도, 혼탁부위에 문신술이 시행되어 있어 수술 전에 비해 미용적으로 우수하며, 난시의 악화가 심하지 않고, 공여 각공막이 필요하지 않다는 점에서 표층 각공막성형술과 비교 시 장점을 가진다. 그러나, 증례 수가 많지 않고, 추적 기간이 짧기 때문에 향후 더 많은 증례와 지속적인 경과 관찰이 필요하다고 생각된다.

## 참고문헌

- 1) Mansour AM, Barber JC, Reinecke RD, Wang FM. Ocular choristomas. *Surv Ophthalmol* 1989;33:339-58.
- 2) Spencer WH. *Ophthalmic pathology: an atlas and textbook*, 4th ed. Vol. 4. Philadelphia: W. B. Saunders, 1996;50
- 3) Scott JA, Tan DT. Therapeutic lamellar keratoplasty for limbal dermoids. *Ophthalmology* 2001;108:1858-67.
- 4) Park BI. Three cases of conjunctival dermoid. *J Korean Ophthalmol Soc* 1962;3:49-51.
- 5) Panton RW, Sugar J. Excision of limbal dermoids. *Ophthalmic*

- Surg 1991;22:85-9.
- 6) Kim HB, Kim SD, Lew HM, Kwon JS. Two cases of limbal dermoids. J Korean Ophthalmol Soc 1976;17:223-7.
  - 7) Kang JH, Park SS. A case of limbal dermoid. J Korean Ophthalmol Soc 1980;21:333-6.
  - 8) Hong JS, Jeong CK, Lee TH, Lee HY. A case of limbal complex choristoma containing cartilage. J Korean Ophthalmol Soc 1998;39:2187-90.
  - 9) Kim JW, Jin SJ, Rah SH, Cho MY. Osseous choristoma within an epibulbar complex choristoma. J Korean Ophthalmol Soc 1997;38:1480-5.
  - 10) Vrabec MP, Jordan JJ, Lawlor PP. Lamellar keratoplasty performed with a corneal scleral button. Ophthalmic Surg 1994;25:389-91.
  - 11) Ahn K, Chung ES. Lamellar sclerokeratoplasty for limbal dermoid. J Korean Ophthalmol Soc 2002;43:1869-75.
  - 12) Yoon KC, Park SW, Song BY. The role of ultrasound biomicroscopy in operation for limbal dermoid. J Korean Ophthalmol Soc 2004;45:364-9.
  - 13) Watts P, Michaeli-Cohen A, Abdoell M, Rootman D. Outcome of lamellar keratoplasty for limbal dermoids in children. J AAPOS 2002;6:209-15.
  - 14) Kim C, Han YK, Wee WR, et al. Cosmetic repair of corneal opacity by tattooing. J Korean Ophthalmol Soc 2005;46:1967-73.
  - 15) Shen YD, Chen WL, Wang IJ, et al. Full-thickness central corneal grafts in lamellar keratoscleroplasty to treat limbal dermoids. Ophthalmology 2005;112:1955-62.
  - 16) Gomes JA, Romano A, Santos MS, Dua HS. Amniotic membrane use in ophthalmology. Curr Opin Ophthalmol 2005;16:233-40.

**=ABSTRACT=**

## **Two Cases of Cosmetic Treatment of Limbal Dermoid**

**Bum Joo Cho, M.D.<sup>1,2</sup>, Young Keun Han, M.D.<sup>1,3</sup>, Joon Young Hyon, M.D.<sup>1,4</sup>, Won Ryang Wee, M.D.<sup>1,2</sup>, Jin Hak Lee, M.D.<sup>1,4</sup>, Ji Won Kwon, M.D.<sup>1,2,5</sup>**

*Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine<sup>1</sup>, Seoul, Korea*  
*Seoul Artificial Eye Center, Seoul National University Hospital Clinical Research Institute<sup>2</sup>, Seoul, Korea*  
*Department of Ophthalmology, Seoul Metropolitan Boramae Hospital<sup>3</sup>, Seoul, Korea*  
*Department of Ophthalmology, Seoul National University Bundang Hospital<sup>4</sup>, Seongnam, Korea*  
*Seoul National University Hospital, Health Care System Gangnam Center, Healthcare Research Institute<sup>5</sup>, Seoul, Korea*

**Purpose:** To report two cases of cosmetic treatment of limbal dermoid, which consist of local excision of the limbal dermoid, corneal tattooing, and amniotic membrane transplantation.

**Methods:** Dermoid excision, corneal tattooing, and amniotic membrane transplantation were carried out in both a girl and a woman who each had a limbal dermoid in their left eyes. Postoperatively, they were followed up for more than six months.

**Results:** No specific complications occurred. The patients were satisfied with the surgical results. After a few months the conjunctiva was found to grow into the tattooed cornea.

**Conclusions:** In the treatment of limbal dermoid, local excision combined with corneal tattooing and amniotic membrane transplantation can be a cosmetically successful alternative choice.

J Korean Ophthalmol Soc 48(10):1419-1424, 2007

**Key Words:** Limbal dermoid, Corneal tattooing, Amniotic membrane transplantation

---

Address reprint requests to **Ji Won Kwon, M.D.**

Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine

#28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea

Tel: 82-2-2072-2438, Fax: 82-2-741-3187, E-mail: eyeminerva@yahoo.co.kr