

복합이식(Composite graft)을 이용한 눈꺼풀 재건술

백종헌 · 김윤덕

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 안과학교실

목적: 복합이식(Composite graft)을 이용하여 눈꺼풀 종양의 절제술 후 발생한 눈꺼풀 결손을 성공적으로 재건하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례요약: 4년 전부터 위,아래눈꺼풀 검결막에 발생한 악성흑색종으로 여러 차례 종양절제술 및 눈꺼풀 재건술을 시행받은 병력이 있는 42세 여자 환자가 좌안의 위눈꺼풀 검결막에 재발한 종양을 주소로 내원하였다. 안과검진에서 위 눈꺼풀 이측의 검결막에 흑색으로 침착된 종양이 관찰 되었다. 저자들은 종양 절제술 후 발생한 위눈꺼풀 결손을 건측안의 복합이식편(Composite graft)을 이용하여 눈꺼풀을 재건하였다.

결론: 수술 후 10개월의 경과 관찰 동안 이식편의 생존은 성공적이었으며 기능적 혹은 미용적으로 만족할만한 결과를 보였다. 기존의 수술방법으로는 교정이 어려운 눈꺼풀 결손의 경우에 복합이식(composite graft)은 이상적인 눈꺼풀 재건 방법이 될 수 있으며 눈꺼풀 재건술 후 기능적, 미용적으로 좋은 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

〈대한안과학회지 2008;49(12):1996-2000〉

눈꺼풀 재건술이 필요한 경우는 대부분 악성종양을 절제한 후 발생하는 눈꺼풀 결손으로, 재건되는 눈꺼풀은 기능적, 미용적으로 적절해야 하며 수면 중에도 각막을 잘 덮을 정도의 충분한 크기이면서 또한 눈을 뜰 때에 적절히 위눈꺼풀이 상전되어 시력에 장애를 주지 않아야 한다.¹ 눈꺼풀 결손 시 사용되는 눈꺼풀 재건술 식으로는 직접봉합법(direct closure), 가쪽눈구석 절개술(lateral canthotomy) 및 눈구석인대절단술(cantholysis)을 이용한 직접봉합법, 눈꺼풀판결막 피판법(tarsoconjunctival flaps), 피부이식(skin graft), 줄기피판법(pedicle flaps), Tenzel 반원형 회전피판법(Tenzel semicircular rotational flap), Cutler-Beard 수술법, modified Hughes 수술법, 복합이식(composite graft) 등이 있다.² 복합이식(composite graft)이란 건측안의 눈꺼풀에서 얻은 전층 복합이식편(full-thickness composite graft)을

이용하여 눈꺼풀 결손을 재건하는 술식으로 1954년 Callahan 에 의해 처음 소개되었고³ 이후 이식편의 생존가능성을 높이기 위해 혈류공급이 풍부한 눈둘레근(orbicularis oculi muscle)을 이용하는 변형된 복합이식(modified composite graft)이 1978년 Putterman 에 의해 제안되었다.⁴

저자들은 눈꺼풀에 악성흑색종이 재발하여 여러 차례 눈꺼풀 재건술을 받아 기존의 방법으로는 교정이 어려운 환자에서 복합이식(composite graft)을 이용하여 눈꺼풀 결손을 재건하였고, 술 후 기능적, 미용적으로 만족할 만한 결과를 얻어 수술방법을 기술하고 결과를 보고하는 바이다.

증례보고

42세 여자 환자가 좌안 위눈꺼풀의 검결막에 종양이 재발되어 내원하였다. 내원 8년 전 외부병원에서 좌안 아래눈꺼풀의 검결막 종양으로 종양절제술을 시행받은 후 내원 4년 전 다시 좌안 위, 아래눈꺼풀의 검결막에 종양이 재발되어 절제생검을 실시하였고, 조직검사결과 악성흑색종으로 진단되어 아래눈꺼풀 종양절제술, 건측안의 결막이식편 이용한 눈꺼풀 재건술 및 위, 아래눈꺼풀 검결막에 double freeze-thaw technique으로 냉동치료를 실시하였다. 이후 내원 3년 전 좌안 아래눈꺼풀의 검결막에 악성흑색종이 재발되었고 종양절제술

〈접수일 : 2008년 5월 13일, 심사통과일 : 2008년 10월 21일〉

통신저자 : 김 윤 덕

서울시 강남구 일원동 50

성균관대학교 삼성서울병원 안과

Tel: 02-3410-3561, Fax: 02-3410-0074

E-mail: ydkimoph@skku.edu

* 본 논문의 요지는 2007년 대한안과학회 제98회 추계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

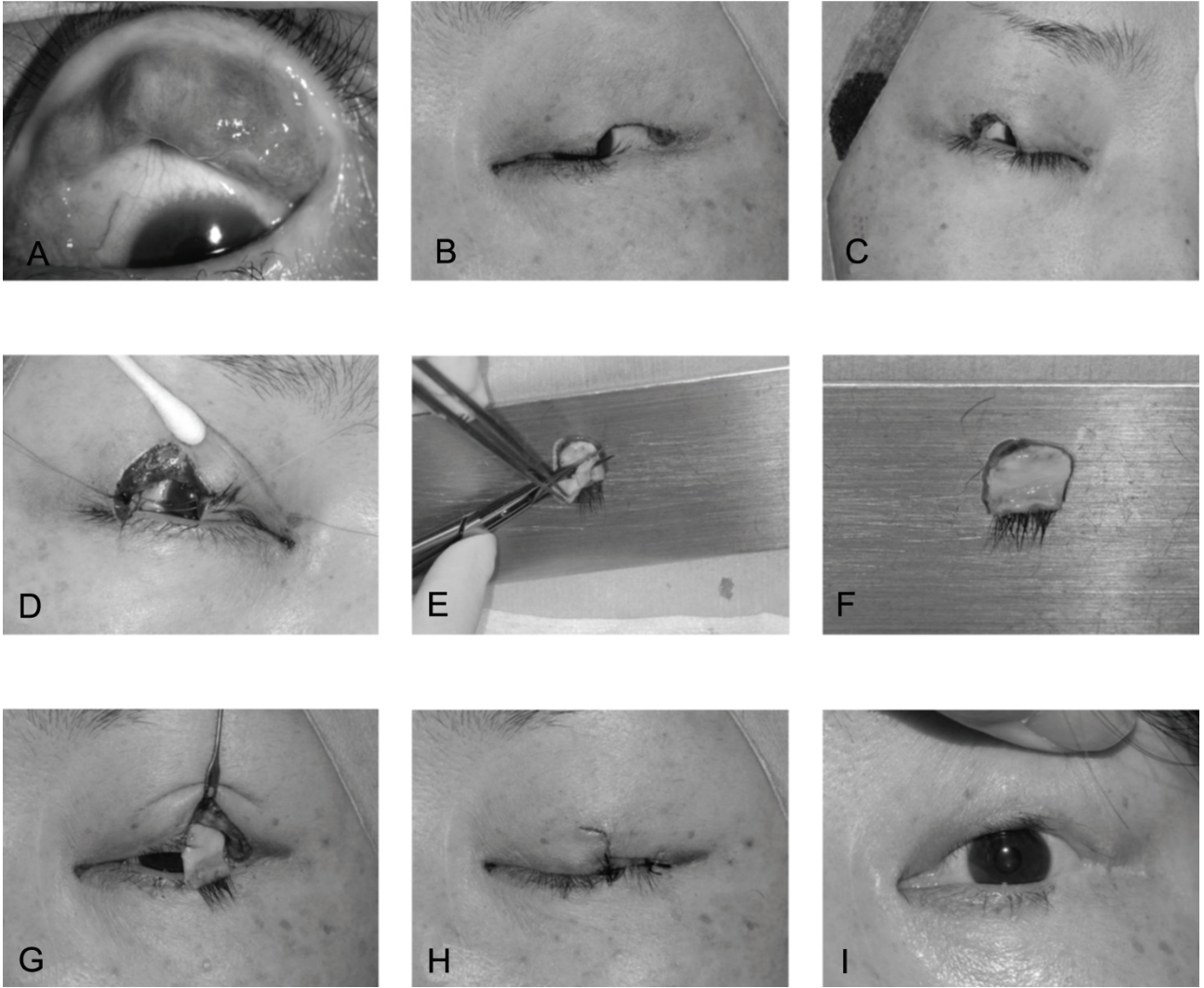


Figure 1. (A) Preoperative photograph. The tarsal conjunctiva of the left upper eyelid is involved by black-pigmented mass. (B) Full-thickness upper eyelid defect is created after the resection of the tumor. (C) Full-thickness pentagonal resection of the opposite upper eyelid. (D) The donor eyelid defect is closed primarily in the standard fashion. (E) Skin and orbicularis oculi muscle are undermined and removal from the pretarsal fascia 2 mm above the cilia of composite graft. (F) Composite graft composed of the eyelid margin, tarsus, and conjunctiva. (G) The composite graft is then placed and sutured into the coloboma site. (H) Graft is covered with a myocutaneous flap to replace the previously removed anterior lamella. (I) Postoperative photograph six months after the composite graft.

및 골막편(periosteal flap)을 이용한 눈꺼풀 재건술을 시행하였다. 내원 당시 시행한 이학적 검사상 좌안 구결막에 경도의 검구유착이 있었고 위눈꺼풀의 이측 검결막에 흑색으로 침착된 종양이 관찰되었다(Fig. 1A). 조직검사결과 악성흑색종으로 진단되어 종양절제술 및 건측안의 위눈꺼풀에서 얻은 전층 복합이식편(full-thickness composite graft)을 이용하여 눈꺼풀 결손을 재건하였다(Fig. 1B-H).

수술은 부분 마취 하에 시행하였으며 좌안 위눈꺼풀 피부에 종양의 양 옆으로 충분한 자유연을 두고 marking pen으로 절제할 부위를 표시하였다. 2% lidocaine 과

동량의 0.5% bupivacaine, 1:100,000 epinephrine을 첨가한 국소마취액을 수술부위에 주입을 한 후 수술 표식을 따라 눈꺼풀 전층을 수직으로 절제하여 종양을 제거하였다(Fig. 1B). 절제된 부분의 경계부위에서 1 mm 정도의 조직을 각 경계부위마다 절제하여 수술 중에 냉동생검(frozen biopsy)을 실시하였고 종양이 남아있지 않음을 확인하였다. 절제된 경계면을 Bovie cautery로 면밀히 지혈한 후, 두 개의 forceps로 결손부위 내, 외측 눈꺼풀을 약간의 긴장을 두고 잡아당겨 눈꺼풀 결손 크기를 측정하였고 눈꺼풀 결손 크기는 6 mm였다. 우안 위눈꺼풀에 복합이식편이 될 부위를 정

한 후 좌안 눈꺼풀 결손크기에 맞도록 절제할 부위를 표시하였고 피부표식에 따라 눈꺼풀 전층을 수직으로 절제하였다(Fig. 1C). 우안 위눈꺼풀의 결손부위를 당겨보았을 때 긴장은 없었으며 직접봉합법(direct closure)으로 봉합하였다. 눈꺼풀판은 6-0 vicryl로 3개의 단속봉합을 시행하였고 눈꺼풀가장자리도 6-0 black silk로 3차례 봉합한 후 피하조직과 피부는 6-0 흡수성 봉합사로 봉합실이 각막을 다치지 않도록 피부 쪽으로 당겨 묶어 주었다(Fig. 1D). 이식편(graft)은 이식편의 속눈썹줄(cilia line) 2 mm 상방에서 눈꺼풀테(lid margin)에 평행하게 절개를 가하고 절개 상방의 피부와 눈둘레근을 분리하여 제거하였다(Fig. 1E, 1F). 복합이식편(composite graft)을 좌측 눈꺼풀 결손부위에 결막이 안구를 향하도록 올려놓은 후(Fig. 1G) 내측 절제부위에서 6-0 vicryl로 눈꺼풀판 사이를 단속봉합하였고 외측에서는 남아있는 외안각인대와 봉합하였다. 내측, 외측에서 6-0 black silk로 눈꺼풀가장자리를 봉합하였으며 봉합실은 역시 피부 쪽으로 당겨 함께 묶어 주었다. 이식편의 혈관공급이 잘 되어 생존률을 높이기 위해 눈꺼풀 결손 상방에서 피부근판(myocutaneous flap)을 만들었고 이를 아래쪽으로 전진 시켜 이식편을 덮어주어 이식편의 전층판(anterior lamella)을 이루게 하였으며 피하조직은 6-0 vicryl로 피부는 6-0 plain gut로 단속봉합하였다(Fig. 1H).

술 후 10개월의 경과 관찰동안 약간의 눈썹소실이 있었으나 눈썹은 유지되었고 이식편은 잘 안착이 되어 눈꺼풀의 기능적 및 미용적인 면에서 좋은 결과를 보였다(Fig. 1I).

고 찰

눈꺼풀에 결손이 발생한 경우 사용되는 술식은 결손 크기에 따라 여러 수술방법이 있다. 25% 미만의 눈꺼풀 결손의 경우 주로 직접봉합법(direct closure)을 사용하며 25%~50%의 눈꺼풀 결손이 발생한 경우 가쪽눈구석절개술(lateral canthotomy) 및 눈구석인대절단술(cantholysis)을 이용한 직접봉합법으로 눈꺼풀 결손을 재건할 수 있다. 또한 50% 정도의 눈꺼풀 결손 시 눈꺼풀판결막 미끄럼피판법(sliding tarsoconjunctival flap)로 재건할 수 있다.⁵ Putterman은 이러한 33~66% 정도의 눈꺼풀 결손 시에 복합이식(composite graft)을 이용하여 눈꺼풀을 재건할 수 있다고 기술하였다.⁶

복합이식(composite graft)이란 건측안의 눈꺼풀(contralateral eyelid)에서 얻은 전층 복합이식편

(full-thickness composite graft)을 이용하여 눈꺼풀결손을 재건하는 술식으로 1954년 Callahan에 의해 처음 소개되었다.³ 복합이식(composite graft)은 직접봉합법이 어려운 눈꺼풀 결손 뿐만 아니라 보다 큰 눈꺼풀 결손의 경우에도 눈꺼풀판결막 피판법(tarsoconjunctival flap)을 대체할 수 있는 유용한 방법이며, 미용적으로 눈꺼풀테(lid margin)를 가장 흡사하게 만들어 주려고 할 때에도 이용된다. 그러나 눈꺼풀 전층(full-thickness)을 이식하는 복합이식은 이식편의 생존가능성이 낮아 많이 사용되지는 않았다. 1978년 Putterman은 이식편의 생존가능성을 높이기 위해 이식편의 앞층판(anterior lamella)을 박리하여 제거하였고 눈꺼풀 결손 상방의 눈둘레근(orbicularis oculi muscle)을 이용하여 눈꺼풀을 재건하였다.⁴ 눈둘레근(orbicularis oculi muscle)은 혈관공급이 풍부하며 조직적합성도 좋기 때문에 안와주위 결손을 재건할 때 창상치유와 생존가능성을 높이기 위하여, 그리고 미용적으로 좋은 결과를 얻기 위하여 이용된다.⁷ Doxanas는 눈둘레근을 이용함으로써 이식편의 생존가능성을 높일 수 있다고 기술하였다.⁸

복합이식(composite graft)의 장점으로 눈꺼풀테(lid margin)를 정상적인 구조로 재건하여 미용적으로 좋은 결과를 얻을 수 있으며 한 번의 수술로 눈꺼풀결손을 재건할 수 있고 폐검(lid closure)없이 빠른 기간 안에 회복할 수 있어 약사와 연관되는 선천성 또는 외상성 눈꺼풀 결손을 가진 소아나 단안시(monocular)를 가진 환자에게 좋은선택이 될 수 있다.⁹ 또한 눈꺼풀 결손이 자신의 검판검결막(tarsoconjunctiva)의 특성을 그대로 가지는 이식편으로 재건되어 수술로 인한 반흔도 크지 않다. 하지만 복합이식편을 만들기 위해서는 건측안의 눈꺼풀을 이용해야 하므로 건측안으로부터 얻을 수 있는 복합이식편의 크기에도 한 눈꺼풀에 8 mm 정도로 한계가 있으므로 70% 이상의 광범위한 눈꺼풀 결손을 재건하는 데에는 무리가 있다.¹⁰ 그러나 건측안의 위,아래 눈꺼풀에서 하나씩 복합이식편을 2개 사용하면 더 큰 결손도 재건 가능하나 이때는 이식편의 생존을 위하여 혈관공급이 잘 되도록 눈둘레근을 이용하여야 한다. 또한 Mohammad는 눈꺼풀 결손 주변 이측의 근피부조직(adjacent temporal myocutaneous tissue)을 이용한 복합이식으로 2/3 이상의 눈꺼풀 결손을 재건할 수 있다고 기술하였고 시행한 5례 모두에서 기능적 및미용적인 면에서 좋은 결과를 보였다고 보고하였다.¹¹

복합이식(composite graft)의 합병증으로는 토안(lagophthalmos), 각막병증(keratopathy), 눈꺼

폴 뒷당김(eyelid retraction), 조직괴사, 그리고 이식편의 비정상적인 모양, 두께 등이 있을 수 있으며² 눈꺼풀 결손에 복합이식을 성공적으로 시행한 경우에도 실제로 50%의 경우에는 재건된 눈꺼풀의 눈썹이 유지되지 못하고 유실되는 경우가 많다.¹²

본 증례의 경우 악성 흑색종(malignant melanoma)으로 인해 여러 차례 눈꺼풀 재건술을 시행받았고 환자는 눈확모두제거술(orbital exenteration) 받기를 거부하여 다른 방법으로는 눈꺼풀 결손을 재건하기에 매우 어려운 경우였다. 따라서 저자들은 견측안으로부터 얻은 복합이식편(composite graft)을 이용하여 눈꺼풀 결손을 재건하였고, 이식편의 생존가능성을 높이기 위해 눈둘레근(orbicularis oculi muscle)을 이용하였다. 10개월의 경과 관찰 동안 종양의 재발은 없었으며, 약간의 눈썹소실이 있었으나 눈썹은 유지되었고 특별한 합병증 없이 위눈꺼풀 결손이 재건되었다. 기존의 방법으로는 교정이 어려운 환자에서 복합이식(composite graft)을 이용하여 눈꺼풀을 재건하였고, 수술 후 기능적, 미용적으로 만족할 만한 결과를 얻었으며 저자들이 알기로는 아직 국내에 보고된 예가 없어 수술방법을 기술하고 결과를 보고하는 바이다.

참고문헌

1) Jordan DR, Anderson RL, Nowinski TS. Tarsconjunctival flap for upper eyelid reconstruction. Arch Ophthalmol 1989;107:

599-603.
2) Werner MS, Olson JJ, Putterman AM. Composite grafting for eyelid reconstruction. Am J Ophthalmol 1993;116:11-6.
3) Callahan, A. The free composite lid graft. AMA Arch Ophthalmol 1951;45:539-45.
4) Putterman AM. Viable composite grafting in eyelid reconstruction. Am J Ophthalmol 1978;85:237-41.
5) Hughes WH. Reconstruction of the lids. Am J Ophthalmol 1945;28:1203-11.
6) Putterman AM. Combined viable composite graft and temporal semicircular skin flap procedure. Am J Ophthalmol 1984;98:349-54.
7) Anderson RL, Edwards JJ. Reconstruction by myocutaneous eyelid flaps. Arch Ophthalmol 1979;97:2358-62.
8) Doxanas MT. Orbicularis muscle mobilization in eyelid reconstruction. Arch Ophthalmol 1986;104:910-4.
9) Patrinely JR, O'Neal KD, Kersten RC, Soparkar CN. Total upper eyelid reconstruction with mucosalized tarsal graft and overlying bipedicle flap. Arch Ophthalmol 1999;117:1655-61.
10) Beyer-Machule CK, Shapiro A, Smith B. Double composite lid reconstruction: a new method of upper and lower lid reconstruction. Ophthalm Plast Reconstr Surg 1985;1:97-102.
11) A Mohammad Ael-N. The use of composite lid graft and the adjacent temporal myocutaneous tissue with orbicularis muscle mobilization for full-thickness total and subtotal upper lid reconstruction. Orbit 2005;24:87-93.
12) Ahn K, Kim YD. Reverse modified hughes procedure for reconstruction of upper eyelid. J Korean Ophthalmol Soc 2002;43:1833-40.

=ABSTRACT=

Composite Graft for Eyelid Reconstruction

Jong Hun Baik, M.D., Yoon-Duck Kim, M.D., Ph.D.

Department of Ophthalmology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this article is to describe successful reconstruction of upper eyelid defect using a composite graft from the contralateral eyelid.

Case summary: A 42-year-old-female patient presented with pigmented mass of the left upper tarsconjunctiva. She underwent tumor resection and eyelid reconstruction with periosteal flap due to recurred malignant melanoma on her left lower conjunctiva 3 years ago. The left upper eyelid was reconstructed using a composite graft from the contralateral upper eyelid.

Conclusions: A satisfactory result, both functionally and cosmetically, was obtained during the follow-up period of 10 months. Composite graft is an ideal option for the reconstruction of eyelid defect which is difficult to correct successfully with other conventional methods. A case of eyelid reconstruction using a composite graft from the contralateral eyelid is herein reported with good functional and cosmetic results.

J Korean Ophthalmol Soc 2008;49(12):1996-2000

Key Words: Composite graft, Eyelid reconstruction

Address reprint requests to **Yoon-Duck Kim, M.D., Ph.D.**

Department of Ophthalmology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

#50 Ilwon-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-710, Korea

Tel: 82-2-3410-3561, Fax: 82-2-3410-0074, E-mail: ydkimoph@skku.edu