

잔여 전두피관을 한 단위로 이용한 전두연부조직 결손의 재건: 증례보고

이성준 · 김인규 · 설철환 · 김석원

연세대학교 원주의과대학 성형외과학교실

A Case of Forehead Reconstruction with Remnant Forehead Flap Unit

Sung Jun Lee, M.D., In Kyu Kim, M.D.,
Chul Hwan Seul, M.D., Sug Won Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Yonsei University, Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

Acquired defects involving exposed bone on the forehead is challenging to reconstruct. Skin expansion provides an ideal thin flap for forehead aesthetic unit, but it takes long time and high cost, and many patients are dissatisfied at their figures. Free flap can provide enough tissue immediately, but it takes long time and has the risk of mismatches of color and texture. This report details our experiences with two patients who had soft tissue defect on their forehead that was covered with remnant forehead flap unit. This method uses one-unit-forehead island flap based on supratrochlear and supraorbital vessel. We obtained satisfactory results in terms of aesthetic and functional consideration.

Key Words: Forehead reconstruction, Island flap, Aesthetic unit

1. 서 론

안면부의 전층 피부결손의 재건은 성형외과 영역에서 매우 어려운 분야 중의 하나이다. 안면부는 미적 단위를 따라 재건하는 것이 원칙이며,^{1,2} 되도록 작고 눈에 띄지 않는 반흔을 남기며, 색감이나 질감도 우수한 재건법이 필수적이다. 전두부는 안면부의 3분의 1을 차지하는 하나의 단위로서, 특히 전두골이 노출되어 있으면서 연부조직 결손이 넓을 경우에 재건은 쉽지 않다.³ 저자들은 안와상혈관(supraorbital vessel)과 활차상혈관(supratrochlear vessel)

을 혈관경으로 한 도서형 피관술을 이용하여, 편측 전두부 연부조직의 큰 결손을 남은 전두부조직을 이용하여 하나의 단위로 효과적으로 피복할 수 있었고, 장기추적 결과 반흔도 만족할 만한 결과를 보여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증 례

증례 1

7세 남자 환자가 보행자 교통사고로 좌측 전두부와 두피에 광범위한 연부조직결손과 두개골 노출을 주소로 내원하였다. 내원 당일 창상세척과 두피부위의 창상에 대한 일차봉합술을 시행하였고, 3일간의 무균적 드레싱을 하면서 창상이 깨끗해지고, 염증반응도 감소하여 수상 후 4일째 재건술을 시행하였다. 창상크기는 13 × 7cm이었고, 이는 전두부의 1/3에 해당하는 크기였다. 남은 전두부 조직에 양측의 안와상 혈관과 활차상혈관을 혈관경으로 한 도서형 전두 피관을 도안하였고, 상부 경계는 머리카락선에, 하부 경계는 눈썹상부에 경계를 두었다. 피관은 혈관 경을 중심으로 골막을 포함하여 일으킨 후, 노출된 두개골을 피복하기 위하여 혈관경을 축으로 수평으로 이동하고, 반대편에는 안면신경의 손상을 방지하기 위하여 피하조직면(Subcutaneous Plane)에서 피관을 일으켜 봉합하고 공여부는 V-Y전진 피관방법으로 일차봉합하였다. 전두근의 결손도 반대편 전두근과의 근봉합술을 시행하였고, 피관은 울혈이나 괴사 없이 잘 생착되었다. 술후 1년, 비교적 크지 않은 흉터가 전두부의 좌측 가장자리에 위치하여 눈에 잘 띄지 않고, 그 중 상당부분이 모발로 가려질 수 있어 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다(Fig. 1).

증례 2

67세 남자 환자가 교통사고로 좌측 전두부와 두피에 10 × 9 cm의 연부조직 결손과 두개골 노출을 주소로 내원하였다. 두차례의 변연절제술과 창상세척과 무균적 드레싱을 하여 창상을 깨끗하게 하였고, 수상 후 7일째 재건술을 시행하였다. 남은 전두부 조직에 우측의 안와상 혈관과 활차상혈관을 혈관경으로 한 도서형 전두 피관을 도안하였는데, 상부 경계는 머리카락선에, 하부 경계는 눈썹상부에 경계를 두었다. 근막을 포함한 피관거상 후 결손부위를 피복하였으며 피관은 울혈이나 괴사 없이 잘 생착되었다. 술후 3개월, 흉터는 눈썹상부와 이마 가장

Received January 31, 2005
Revised September 26, 2005

Address Correspondence: Sug Won Kim, M.D., Department of Plastic & Reconstructive Surgery, Yonsei Wonju University College of Medicine, 162 Ilisan-dong, Wonju-city, Kangwon-do 220-701, Korea. Tel: 033) 741-0611 / Fax: 033) 732-4022 / E-mail: swkim@wonju.yonsei.ac.kr

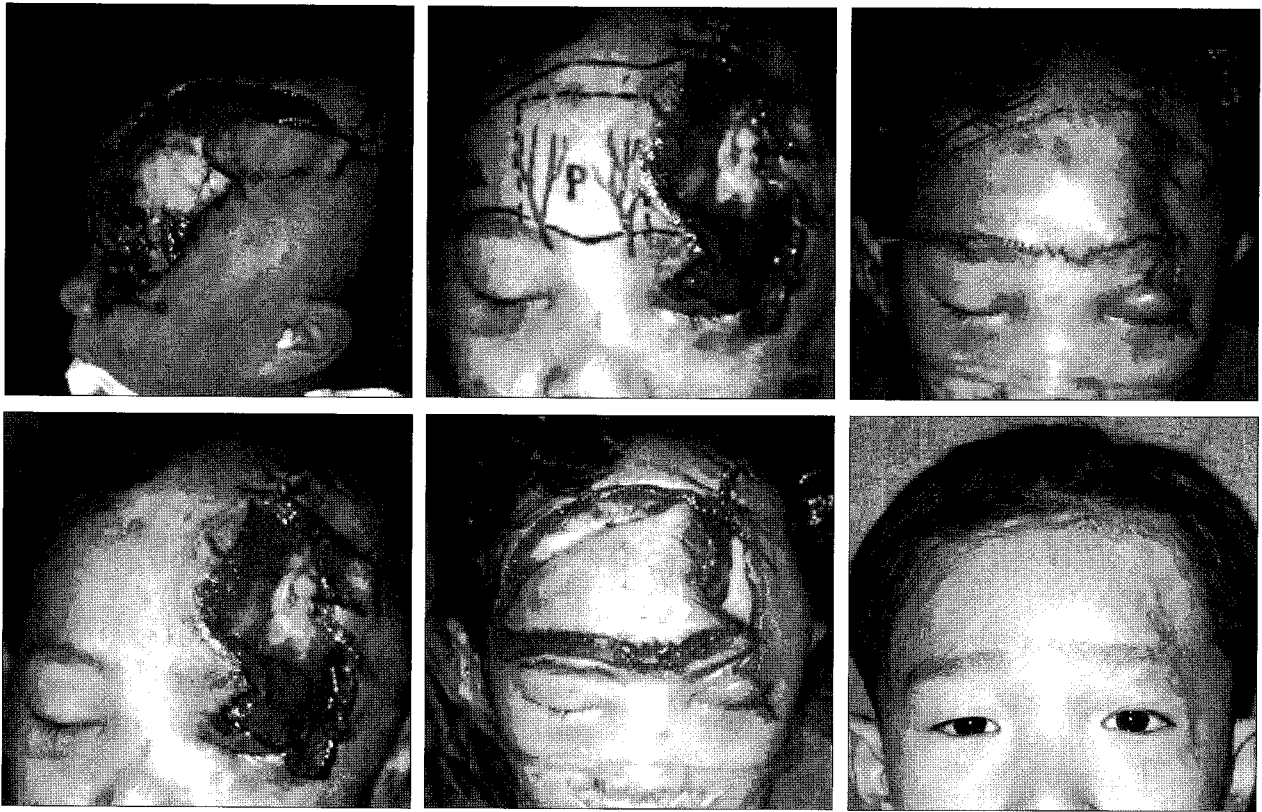


Fig. 1. (Above, left & Below, left) An 7-year-old boy with severe trauma present soft tissue defect and skull exposure in the lateral forehead. (Above, center) forehead flap was designed on remnant forehead tissue. (Below, center) Forehead island flap was elevated based on supratrochlear and supraorbital vessel. (Above, right) Immediate postoperative finding: Defect was covered with one-unit-forehead flap without tension (Below, right) Result at 1 year after operation. Excellent color and texture were seen. Scar was not significant and covered with hair.



Fig. 2. (Left) An 67-year-old man with severe trauma present with soft tissue defect and skull expose. (Right) Result at 3 month after operation.

자리 쪽으로 자리 잡았고, 결손부위의 상당부분이 결손부위로 이동한 피관과 인접한 모발선이 만나 피복되면서, 모발선이 약간 내려온 것 외에는 미용적으로도 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다(Fig. 2).

III. 고 찰

전두부의 결손은 일반적으로 종양 절제 후나 외상 후에 많이 발생되는데, 광범위한 결손이 있어 일차봉합으로 피

복하려 할 때에는 두피, 눈썹선과 같은 주변 조직의 제한이 있어 쉽지 않고,^{3,5} 따라서 크고 작은 결손은 일반적으로 피부이식이나 여러 가지 국소피판술로 피복하게 된다. 국소피판술로는 회전피판이나 전이피판술이 많이 사용되며, 질감이나 색감이 우수하나, 미용적으로 흉터가 덧붙인 듯 하여 눈에 많이 띄게 되는 단점이 있어, Millard¹는 일부 조직이 소실되어 일차 봉합술로 봉합하기 힘들다면 부분적인 단위의 조직으로 결손을 피복하기 보다는 보다 큰 단위의 피판으로 피복하는 것이 좋은 결과를 보였다고 보고하였고, 전두부는 안면부의 넓은 부분을 차지하며 중심에 있기 때문에 중앙부위에 작은 흉터보다는 주변부의 큰 흉터가 더 눈에 띄지 않는다고 하였다.^{1,2} 전두부는 피부주름이 수평으로 있어 흉터는 수평으로 있는 것이 이상적이고 수직중앙으로 생길 때는 눈에 많이 띄게 되어 코의 재건에 많이 사용되는 전두부 피판을 전두부 재건에 사용할 때는 그 흉터가 문제가 된다.¹ 유방재건에 조직 확장 기법이 도입된 이후, 조직확장기를 이용한 전두부 재건은 이후 많이 소개되어, Iwahira³는 광범위 결손 시 남은 조직을 이용하여 조직 확장을 한 후, 전두부를 하나의 단위로 중앙부위에 흉터 없이 재건할 수 있음을 보고하였다. 그러나 조직 확장술은 2번의 수술이 필요하고, 수술계획이 쉽지 않으며 2차 수술준비를 위한 장시간의 준비와 환자의 인내가 필요해, 쉽게 접근하기 어려운 점이 있다.^{4,6} 광범위한 전두부 결손 시 유리피판술을 이용한 재건술도 많이 보고되었는데, 충분한 조직을 이용하여 한번에 피복이 가능하지만, 수술이 길어지고, 괴사의 가능성이 있으며, 주변 조직과 색상과 질감이 맞지 않아 미용적인 문제가 있다.^{5,6} Cormack⁷은 전두부의 혈관 분포와 해부학적 영역을 기술하였고, McCarthy⁸는 전두부 피판 전체가 안와상 혈관과 활차상 혈관을 기초로 안전하게 일으킬 수 있는 가능성을 제시하였다. 본 저자들이 사용한 안와상 혈관과 활차상 혈관을 혈관경으로 한 도서형 피판술은 다른 전두부 국소피판술보다 멀리 이동이 가능하며 편측의 큰 전두부 재건에 적절하였다. E. Okada⁴는 1999년 안와상 혈관 및 활차상 혈관을 혈관경으로 하는 도상 피판으로 일측성 전두부의 광범위한 결손을 피복하였다. 따라서 본 저자들은 임상적 유용성이 있다고 판단하여, 전두부 편측에 광범위한 전측

결손이 있는 환자에게 남아있는 전두부의 전체를 도상피판으로 머리카락선과 눈썹 선을 경계로 한 단위로 도안하여 성공적으로 피복할 수 있었다.

본 수술법은 수술시간이 비교적 짧으며, 한번의 시술로 끝나고, 비교적 간단한 술기를 요하며, 주위의 피부와 색이나 질감의 어울림이 뛰어나고, 흉터가 작으며 감각도 보존되는 장점이 있다. 전두부는 안면부의 넓은 부분을 차지하여 중심에 있기 때문에 흉터가 작게 남는 것이 중요하다. 저자들이 사용한 피판은 절개선의 위치를 피부선과 주름선을 이용하여 작도하였고 후에 모발로 덮여질 수 있으므로 흉터도 두드러지지 않았다. 전두부감각은 안와상 신경과 활차상 신경이 담당하고 있으므로 술후 피부감각도 보존되는 결과를 확인하였고, 전두근 파열이나 결손은 반대편 전두근과의 일차적 근봉합술로 재건이 가능하였다. 장기간 추적관찰 결과 환측의 전두근의 기능이 어느 정도 회복되는 모습을 볼 수 있었고, 미용적인 면에서도 만족할 만한 결과를 얻을 수 있어, 본 저자들은 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Millard DR: *Principalization of Plastic Surgery*. Boston, Little Brown, 1986, p 229
2. Burget GC: Aesthetic restoration of the nose. *Clin Plast Surg* 12: 463, 1985
3. Levine NS, Sahl WJ, Stewart JB: The "Shutter flap" for large defects of the forehead. *Ann Plast Surg* 36: 425, 1996
4. Okada E, Maruyama Y: A simple Method for Forehead Unit Reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 106: 111, 2000
5. Iwahira Y, Maruyama Y: Expanded unilateral forehead flap for coverage of opposite forehead defect. *Plast Reconstr Surg* 92: 1052, 1993
6. Di Giuseppe, Di Benedetto, G Stanizzi: Skin expansion versus free forearm flap in forehead reconstruction. *Microsurgery* 17: 248, 1996
7. Cormack GC, Lamberty BGH: Cadaver studies of correlation between vessel size and anatomical territory of cutaneous supply. *Br J Plast Surg* 39: 300, 1986
8. McCarthy JG, Lorenc ZP, Cuttin C, Ranchesky M: The median forehead flap revisited-The blood supply. *Plast Reconstr Surg* 76: 866, 1985