

다발성 안면 반흔을 가진 환자의 반흔 절제술에서 얻은 진피지방을 이용한 함몰 반흔의 동시 교정

조민수 · 홍윤기 · 서상원 · 장충현

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 성형외과학교실

Simultaneous Correction of Depressed Scar Using Dermofat Graft Harvested during Scar Revision

Min Su Cho, M.D., Yoon Gi Hong, M.D.,
Sang Won Seo, M.D., Choong Hyun Chang, M.D.,

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, School of Medicine, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

While no scar can be completely erased, most linear facial scars can result in a relatively good scar after revision. However, in case of round shaped depressed scar, the scar is often lengthened following an incisional technique. This study focuses on the technique of dermofat graft harvested from the adjacent scars for correction of depressed scars. 18 patients having multiple facial scars with a depressed scar among 375 patients who had undergone scar revision were treated from June 2003 to May 2004. Dermofat was harvested from the adjacent linear scar, then it was deepithelialized, reshaped, and grafted to the depressed scar through a small incision. Cosmetic results were generally good. Complications were overcorrection in 4 patients; hyperpigmentation occurred in 1 patient. However, 13 patients were satisfied with the results. The advantages of our technique are as follows: it does not require additional operation; dermofat graft has low absorbable rate; it can maintain the volume with an adequate texture.

Key Words: Dermofat graft, Depressed scar, Scar revision

I. 서 론

외상에 의한 다발성 안면 반흔을 가진 환자의 경우 선

Received August 19, 2005

Revised September 12, 2005

Address Correspondence: Choong Hyun Chang M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, School of Medicine, Sungkyunkwan University, 108 Pyung-dong, Jongno-gu, Seoul 110-746, Korea. Tel: 02) 2001-2178 / Fax: 02) 2001-2177 / E-mail: eppen@hanmail.net

* 본 논문은 제 57차 대한성형외과학회 추계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

상 반흔(linear scar)과 외부에 반흔이 없는 함몰 반흔(depressed scar)이 공존하는 경우가 많다. 선상 반흔의 경우 대부분 반흔 절제술로써 비교적 좋은 결과를 얻을 수 있다. 그러나 원형 형태의 함몰 반흔의 경우에는 절제술 후 지나치게 반흔이 길어지는 경우가 종종 있다. 따라서 피하 충전만으로도 상당한 반흔 교정의 효과를 거둘 수 있는 경우에는 반흔 절제술보다는 피하 충진을 우선 고려하게 된다. 함몰 반흔의 피하 충전에 사용할 수 있는 충전물로서는 레스틸렌(Restylane[®]), 펄레인(Perlane[®]) 등의 합성 충전제와 자가지방, 자가진피지방(autogenous dermofat) 등의 자가조직이 있다. 저자들은 선상 반흔과 함몰 반흔을 함께 포함하는 다발성 안면 반흔을 가진 환자를 치료하는 경우, 선상 반흔의 반흔 절제술에서 얻어지는 진피지방을 함몰 반흔에 피하이식하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 신고안

가. 대상

2003년 6월부터 2004년 5월까지 우리 병원을 방문하여 반흔 성형술을 시행받은 375명 중 함몰 반흔을 동시에 포함하는 다발성 안면 반흔을 가진 18명의 환자를 대상으로 하였다. 이 중 남자가 7명, 여자가 11명이었으며 연령 분포는 25세부터 63세까지였고 평균 연령은 44세였다. 추적관찰 기간은 3개월에서 14개월로 평균 7개월이었다.

나. 수술방법

선상 반흔에 대하여 환부의 형태를 고려하여 타원형으로 디자인 한 후 2% 리도카인(lidocaine)과 1:100,000으로 희석한 에피네프린(epinephrine)의 혼합액을 주사하여 국소마취를 시행하였다. 선상 반흔의 교정은 국소 동상을 이용한 반흔 절제술 방법을 사용하였다. 반흔을 진피지방층(dermofat layer level)까지 절제하여 내고 주변을 박리(undermining)하였다. Vicryl 5-0[®](Ethicon, Belgium) 봉합사를 사용하여 피하 봉합을 시행한 후 피부 봉합을 시행하였다. 절제해 낸 반흔 조직의 상피를 끝이 날카로운 수

술용 가위(sharp curved scissors)나 수술용 칼로 주의 깊게 탈상피하였다(Fig. 1). 함몰 반흔에 작은 절개창을 내고 끝이 둥근 수술용 가위(blunt curved scissors)를 사용하여 피하층을 박리(undermining)하고 선상 반흔에서 얻은 진피지방 이식편을 삽입하였다. 절제의 대상이 된 선상 반흔과 융기 시켜야 할 함몰 반흔이 인접한 경우에는 추가적인 절개창을 내지 않고 선상 반흔으로부터 피하 통로(tunneling)를 만들어 함몰 반흔 피하의 삽입 공간을 만들었다. 삽입 공간은 정확히 예측하여 이식편이 수여부에서 움직이지 않고 잘 고정되도록 너무 넓지 않게 만들어야 하며 상황에 따라 Vicryl 5-0®를 사용하여 주변 조직에 고정을 시행하기도 하였다. 함몰 반흔의 크기나 형태에 따라 진피지방 이식편을 적당하게 접어(folding) 부피를 두껍게 조

절하는데 이때 반드시 이식편의 진피쪽이 표층을 향하도록 하였다. 함몰 반흔 부위의 피하 및 피부 봉합을 선상 반흔의 경우와 같은 방법으로 시행하고 경도의 압박 드레싱을 시행하여 진피지방 이식편이 잘 고정되도록 하였다. 수술 후 5일째에 발사하고 한 달 동안 피부 테이프로 고정하였다.

다. 결과

수술받은 18명의 환자를 술후 3개월에서 14개월까지 추적관찰 기간 중 감염, 혈종, 장액종 등의 특이 합병증은 발생하지 않았다. 그러나 18명의 환자들 중 4명에서 과교정(overcorrection)에 의한 불만족이 있었으며 한 명의 환자에서 과색소 침착(hyperpigmentation)이 있었다. 나머지

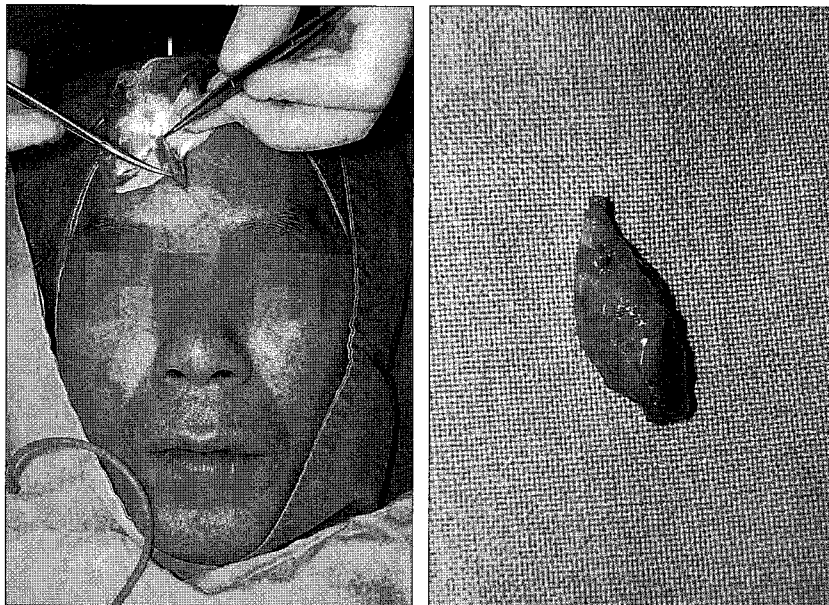


Fig. 1. (Left) Intraoperative view of harvesting of dermofat from the adjacent scar and (Right) deepithelialized demofat graft.

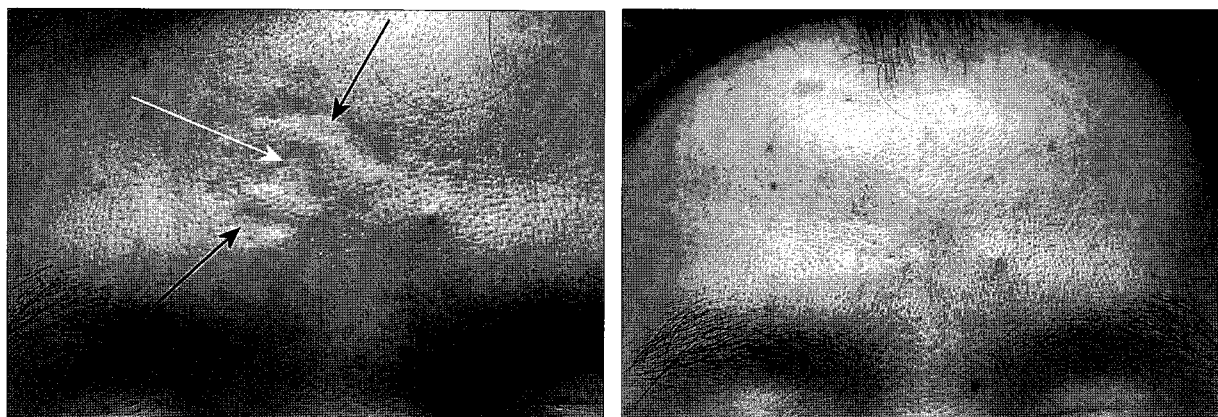


Fig. 2. A 51-year-old male who had two large scars and a depressed scar on forehead. (Left) Preoperative view and (Right) postoperative view at 12 months. Two large scars (black arrow) and depression on forehead (white arrow) are corrected on postoperative view.

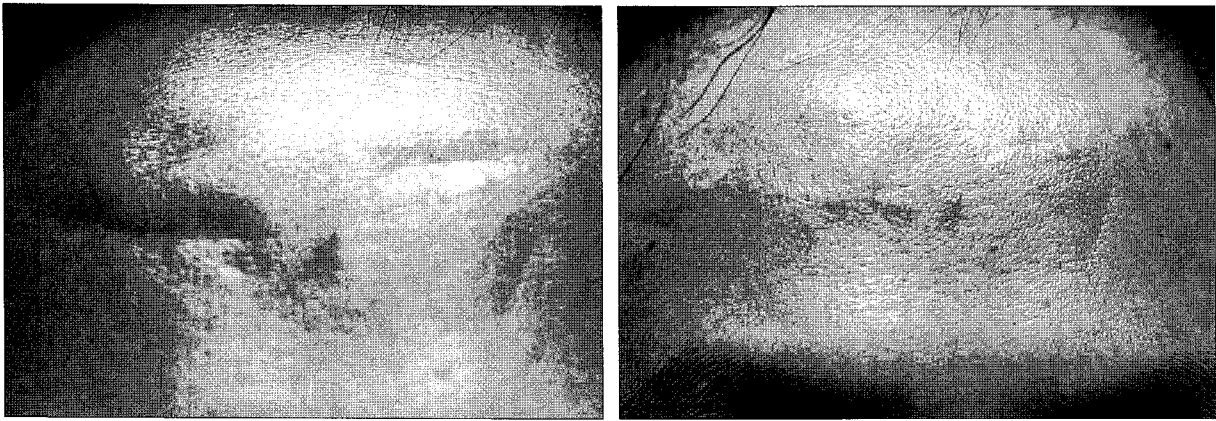


Fig. 3. A 30-year-old male who had two large scars and a depressed scar on forehead. (Left) Preoperative view and (Right) postoperative view at 5 months.

13명의 환자는 수술 결과에 대해 만족하였다. 과교정에 대해서는 Tamceton®(한울, Triamcinolone acetonide 40 mg/1 mL)과 2% lidocaine을 환자 상태에 따라 1:1에서 1:3의 비율로 혼합한 주사액을 주사하여 교정하였으며, 과색소 침착에 대해서는 특별한 치료 없이 경과 관찰하여 호전되는 것을 확인하였다(Fig. 2, 3).

III. 고 찰

안면부 반흔 중 선상 반흔은 반흔 절제술로써 교정할 수 있으나, 함몰 반흔은 아직 최적의 치료법이 없다고 하겠다. 현재 함몰 반흔 교정에 사용되는 방법은 피하 충전이 일반적이며 피하 충전에 사용되는 물질은 크게 합성 충전물과 자가 조직으로 대별할 수 있다. 안면부 함몰 반흔 교정에 사용되는 합성 충전물에는 레스틸렌, 필레인 등이 있다. 합성 충전물은 공여부 결손이 없으며, 시술이 간편한 장점이 있으나 흡수율이 높고 매우 고가이며, 특히 함몰 반흔 내부의 섬유화된 밴드(fibrous band)를 분리시키지 않고 행해지는 단순한 충전은 효과가 매우 떨어지는 단점이 있다. 피하 충전에 사용하는 자가조직으로는 자가 지방, 자가 진피지방 등이 있다. 그 중 자가 지방이식은 1893년 Neuber가 처음으로 지방이식을 시행한 이래, 1910년 Lexer가 안면 반측 위축증과 소형유방에 지방을 이식하여 좋은 결과를 얻었다. 자가 지방이식은 비교적 시술이 간편하고, 한번 채취한 지방을 보관하여 추후 교정에 사용할 수 있는 장점이 있으나 괴사, 감염 등의 합병증이 많고 이식편의 50%에 달하는 광범위한 흡수가 일어나는 단점이 있다.¹ 함몰 반흔의 교정에 자가 지방이식을 사용할 경우 이와 같은 높은 흡수율 때문에 이식량의 예측에 어려움이 있으며, 지방 채취를 위한 추가적인 시술이 필요해 단순히 안면부 함몰 반흔 교정을 위한 시술로 사용하기엔 부담이

있다.

이러한 단점을 보완하기 위해 1937년 Peer와 Paddock²에 의해 진피지방 이식이 소개되었다. 진피지방 이식은 초기에는 한선(sweat gland), 모낭(hair follicle), 피지선(sebaceous gland)으로부터의 낭종(cyst) 형성의 이론적 가능성으로 시술이 적었다. 그러나 1960년 Thompson³의 연구에 의하여 피지선, 모낭과 이와 관계된 낭종은 시간이 지남에 따라 퇴화, 소실되어 정상 진피조직 소견을 보이며, 한선 및 한선관만 유일한 상피 구성물로서 남아 있으나 한선관은 이식편 내부에 국한되어 외부로 분화하지 않고 임상적인 문제를 유발하지도 않는 것으로 밝혀져 현재에는 점점 그 용도가 다양해지고 있다. Bames⁴는 둔부의 진피지방을 이용하여 유방의 연부조직 결손에 사용하였고, 1989년 김철주 등⁵은 진두부 용기술 42예에 대한 임상적 고찰에서 전체적인 용기 목적으로는 진피지방 조직 이식 방법이 자가 지방 주사 이식법이나 양측 측두근막, 실리콘을 사용한 방법에 비해 바람직스럽다고 하였다. 그 밖에 진피지방은 함몰 반흔, 탈장(hernia) 및 경막의 보강, 비변형의 교정, 인대(ligament)의 보강, 기타 각종 연조직의 충전 및 보강에 다양하게 임상적으로 활용되고 있다. 자가 지방 이식에 비해 자가 진피지방 이식은 모세혈관이 잘 개통되어 우수한 생착력을 보이며, 상피를 제외한 피부의 모든 구성 요소를 포함하고 있어 적은 흡수율, 적절한 강도와 견고성, 빠른 치유 등의 장점이 있다. 진피지방 이식은 수술 조작에 의해 조직에 외상이 가해질 경우 흡수가 증가될 수 있다고 알려져 있으나, Goldemberg⁶와 이백권 등⁷에 따르면 수 년간 그 모양과 크기를 유지하는 것으로 보고되었다. 따라서 진피지방은 단단하거나 지나치게 부드럽지도 않은 적당한 질감으로 부피를 유지시켜 자연스러운 교정 효과를 주며 이식편으로 인한 합병증도 매우 적어 가장 이상적인 충전 재료라고 할 수 있겠다. 그러나 진피지방 이

식 역시 이식을 위한 공여부의 추가 수술이 필요하며 이로 인한 공여부 반흔 발생 등의 문제가 있어 단순한 합몰 반흔의 교정에 적용하기에는 어려움이 있다. 이에 본 교실에서는 다발성 안면 반흔을 갖는 환자에서 선상 반흔의 반흔 절제술에서 얻은 진피지방을 합몰 반흔의 피하 층진에 사용하여 보았다.

반흔조직을 합몰 반흔 또는 주름 등의 교정에 사용한 것은 오랜 역사를 가지고 있다. Poulard 는 1918년에 기관부(trachea)의 합몰 반흔의 교정을 위해 반흔조직의 상피를 제거하여 진피층에 위치한 채 주변 피부의 피하층을 분리하여 접근시킨 후 봉합하였다. 1970년에 Lewin과 Keunen은 Poulard의 방법을 변형하여 상피를 제거한 반흔조직을 두 층 또는 세층으로 접어서 진피 층에 삽입하였다.⁸ 또한 2003년, 한진이 등⁹은 주름 절제술에서 얻은 여분의 피부에서 채취한 진피지방을 이용하여 깊은 코입술주름을 교정하여 만족스런 결과를 얻었다. 이와 같은 문헌을 볼 때, 반흔조직에서 얻은 진피지방이라고 하여 특별한 문제를 일으키지는 않는 것으로 볼 수 있다.

진피지방이 갖는 여러 가지 장점에도 불구하고 단순히 합몰 반흔 교정에 진피지방 이식을 사용할 경우 공여부 반흔의 단점이 있다. 이를 개선하기 위해 저자들은 합몰 반흔과 선상 반흔을 동시에 가진 다발성 안면 반흔 환자에서, 선상 반흔에서 얻은 진피지방을 합몰 반흔의 피하에

이식함으로써 추가적 시술에 대한 부담이나 공여부 반흔을 발생시키지 않고, 흡수율도 적으면서 적당한 질감으로 부피를 유지시켜 합몰 반흔 개선에 만족스러운 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Peer LA: Loss of weight and volume in human fat grafts. *Plast Reconstr Surg* 5: 217, 1950
2. Peer LA, Paddock R: Histologic studies on the fate of deeply implanted dermal grafts. *Arch Surg* 31: 268, 1937
3. Thompson, N: The subcutaneous dermis graft. *Plast Reconstr Surg* 26: 1, 1960
4. Bames HO: Augmentation mammoplasty by lipo-transplant. *Plast Reconstr Surg* 11: 404, 1953
5. Kim CJ, Park YT, Chang SS, Ham KS: A clinical review of 42 cases of forehead augmentation. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 16: 380, 1989
6. Goldemberg B: Dermofat graft for profileplasty. *Aesth Plast Surgery* 10: 41, 1986
7. Lee PK, Kim YJ, Wee SS, Cho MJ: Treatment of the complications after augmentation rhinoplasty: dermofat graft. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 18: 697, 1991
8. Lewin ML, and Keunen HF: Revision of the posttracheotomy scar: correction of the depressed, retracted scar. *Otolaryngol* 91: 395, 1970
9. Han JY, Hwang K, Lee HS: Correction of deep nasolabial fold using dermofat graft of rhytidectomy skin. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 30: 67, 2003