

## 이중 대립 쟁기피판을 이용한 유두 재건술: 증례보고

허찬영 · 은석찬 · 백릉민 · 민경원

서울대학교 의과대학 성형외과학교실

### Nipple Reconstruction with the Double Opposing Plow Flap: A Case Report

Chan Yeong Heo, M.D., Seok Chan Eun, M.D.,  
Rong Min Baek, M.D., Kyung Won Minn, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Seoul  
National University College of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** Nipple reconstruction is an important step in breast reconstruction after mastectomy. There are considerable number of reconstructive methods developed over the past years. Each of these has not only its own special advantages, but also limitations. Therefore, no single method has become the overwhelming favorite. Sometimes it seems to be compromised when the nipple must be located directly over a linear scar.

**Methods:** A 48-year-old female patient received a central lumpectomy with circumareolar resection of the nipple areolar complex 4 months ago. The newly designed nipple must be positioned directly astride a scar. We drew two equal-sized rectangular flaps sharing a common limb on a transverse scar and the result was two opposing plow form. Each flap size was about 1.3 cm wide and 2.5 cm long. First we elevated the flap from the distal part at a deep dermal plane, then deepened the level of dissection to raise the dermal-fat flaps. The donor site could be closed directly without any dog-ear deformity. Then we folded down the elevated flaps and loosely sutured skin with nonabsorbable materials. Each flap inner side was approximated side by side. Finally we made new natural nipple with 6 mm projection. We applied tattooing in the areola area with micropigmentation device after three months.

**Results:** After ten months of follow-up periods, the nipple projection was stable and symmetric. The nipple

projection was 3.1 mm, compared with 2.8 mm for the opposite nipple.

**Conclusion:** Our experiences shows that this double opposing plow flap is a particularly useful and simple technique when there is a transverse scar crossing the center of the proposed nipple area.

**Key Words:** Double opposing plow flap, Nipple reconstruction

## I. 서 론

유두재건은 유방재건술에 반드시 필요한 단계로 정상측과 대칭적인 유두재건을 위해 즉시 재건을 시행하거나 또는 유방재건술 후 3개월 이상 지난 후 시행하게 된다. 유두재건술은 크게 국소피판술과 복합조직 이식술 두 가지로 나눌 수 있으며 조직 적합성면에서는 반대측 정상 유두에서 부분 절제하여 이식하는 방법이 가장 이상적이나 반대측 유두가 작거나 반대편 유두의 손상을 원하지 않는 경우는 국소피판술을 이용하게 된다. 국소피판술은 여러 가지 방법이 소개되어 있으나 각 수술방법은 고유의 장점을 가지고 있는 반면 한계점도 있어서 어느 한 가지 방법으로 모든 상황에 적용시키는데는 무리가 있다.

저자들은 새로운 유두 예정지에 이전의 수술로 발생한 횡으로 가로지르는 반흔이 존재하는 환자에게 새로운 도안을 통해 비교적 빠르면서도 쉽고 안전하게 유두를 재건하는 방법을 시도하였다.

## II. 증 례

환자는 48세 여자 환자로 4개월 전 좌측 유방의 관상피내암(ductal carcinoma in situ)으로 중심부 유방 종괴 절제술(central lumpectomy)과 유두-유륜 복합체 제거술을 시행 받았다. 국소피판술로 유두재건을 계획하였고 피판의 예정부위에는 이전 수술의 반흔이 횡으로 자리 잡고 있었다. 같은 크기의 두개의 사각형 피판을 서로 대칭되도록 디자인하였는데, 이 때 횡으로 가로지르는 반흔을 공유하면서 내측은 길게 외측은 짧게 작도하여 쟁기 모양이 되도록 하였다. 새로이 만들어질 유두의 넓이는 피판의 폭에

Received March 19, 2007

Revised May 30, 2007

**Address Correspondence:** Seok Chan Eun, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Seoul National University, Seoul National University Bundang Hospital, 300 Gumi-dong, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do 463-707, Korea. Tel: 031) 787-7223 / Fax: 031) 787-4058 / E-mail: sceun@snuh.org

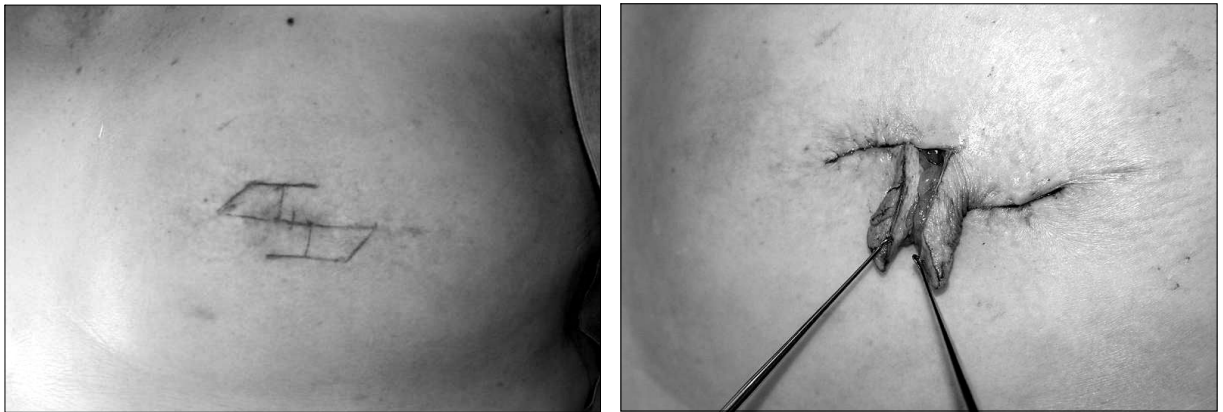
의해 결정되며 유두의 돌출은 피판의 길이에 의해 좌우되는데, 피판의 흡수를 고려해 크기를 크게 만들되, 반대편 유두의 돌출이 2.8 mm로 상대적으로 작은 편이고 유방과의 조화를 고려해 너무 크지 않게 작도하였다. 이 경우는 1.3 cm 폭에 2.5 cm 길이로 작도하였다(Fig. 1, Left). 처음 피판의 쟁기날에 해당하는 원위 1/3 부위에서는 진피하층에서 거상하다가 중간부위에서는 피하지방층을 포함하여 거상하였다(Fig. 1, Right). 공여부는 일차봉합 하였으며 피판 기저부의 vicryl을 이용하여 유두 돌출이 잘 유지될 수 있도록 신중하게 봉합하였다. 그 후 거상된 피판을 접어서 ("fold down") 유두모양을 재건하였고 이 때 피판의 장축은 가운데에서 서로 맞닿게 하여 반대편 피판 내측에 봉합하였다. 피판의 진피를 전층으로 봉합하지는 않았고 피부를 5-0 나일론으로 긴장 없이 봉합하여 6 mm의 돌출을 갖는 유두를 재건하였다(Fig. 2). 3개월 후에 Penmark system® (Micropigmentation Devices, Inc., 450 Raritan Center Parkway, Edison, New Zealand)을 이용한 미세문신술을 시행하였다. 환자는 경과관찰 기간 동안 피부괴사, 감염이

나 혈종 같은 합병증없이 잘 치유되었고, 술후 유두의 돌출은 점차 감소하여 10개월이 경과한 후 3.1 mm의 돌출을 보였으나, 반대편 유두와는 비교적 대칭되는 모습을 나타내었다(Fig. 3).

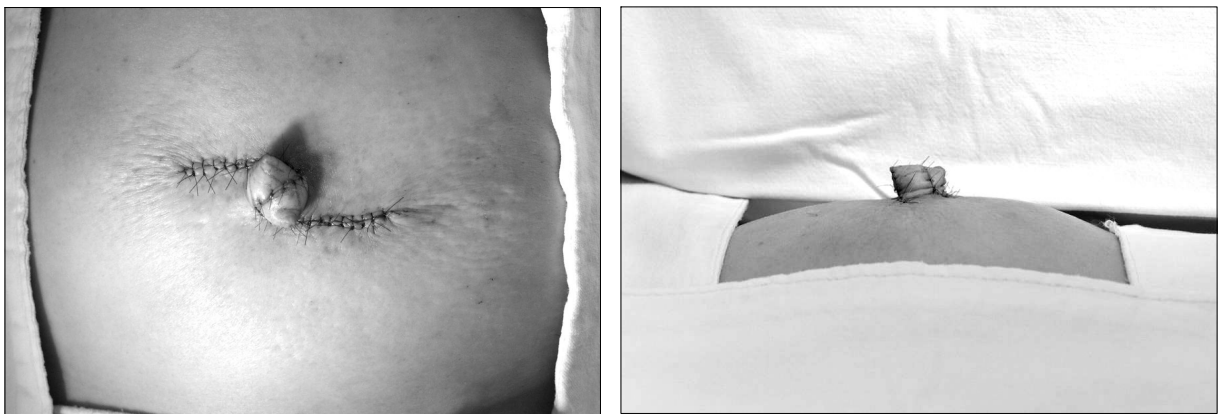
**III. 고 찰**

국소피판을 이용한 유두재건의 방법들은 매우 다양하며 본 저자들이 고안한 방식은 Bosch<sup>1</sup>와 Hartrampf<sup>2</sup>의 진피지방피판(dermal-fat flap)을 거상한 뒤 접어서(fold down) 유두를 재건하는 방식의 개선된 술식으로 하나가 아닌 두 개의 대립피판을 거상하는 방식으로 발전시켰다.

Cronin<sup>3</sup>은 "S flap"을 시행하였으며 이 방법은 두 개의 대립피판을 거상하는 방식이나 접는 방식이 아닌 피판의 끝 부위를 서로 맞닿게 봉합하는 방식으로 처음부터 유두-유륜 예정부위를 탈상피 시키고 전층 피부이식술을 하는 방법이다. Kroll<sup>4</sup>의 이중 대립 "Tab" 피판은 피판을 거상한 후 맞물려 봉합하는 방식으로 본 저자들의 방식과 유사하



**Fig. 1.** (Left) The double-opposing flow flaps are planned in the most desirable direction. (Right) Intraoperative view of elevated plow flap.



**Fig. 2.** (Left) Flaps brought into opposition and the nipple proper completed. (Right) Immediate postoperative lateral view.

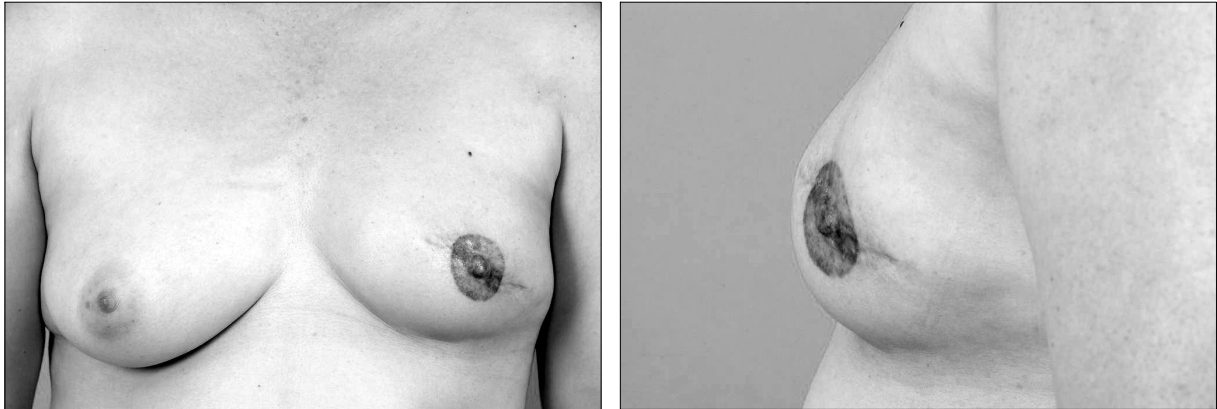


Fig. 3. (Left) Postoperative view, 10 months after the surgery. (Right) Lateral view.

나 피판 디자인이 복잡하여 공여부에 피부결손이 많이 발생하게 되고 역시 결국 피부이식을 피할 수 없다는 한계가 있다. 한편 유두재건에 많이 사용하는 CV 피판은 공여부의 일차봉합이 가능하고 여러 방향에서 작도가 가능하다는 장점이 있으나 이 피판을 적용하면 반흔을 침범하거나 또는 반흔을 피해서 기저부에 맞게 디자인하여 거상할 수는 있지만 유두 예정지와 약간 차이가 발생할 수 있다.

이들 방식에 비해서 저자들의 방법의 장점은 공여부를 견이(dog ear)의 발생 없이 일차봉합이 가능하도록 피판을 비교적 간단하게 디자인하였으며 피부 이식이 필요 없고 미세 문신술로 유륜을 만들 수 있다는 장점이 있다. 또한 유두 예정지 한 가운데에 놓인 반흔을 포함하면서 평행하게 디자인하고 피판거상 시에도 지방층을 특히 섬세하게 거상하여 최대한 피판의 혈액순환에 지장을 초래하지 않도록 하였다.

피판에 포함되는 피하지방의 양은 반대편 유두의 크기와 부피에 의해 결정되며 지방이 많이 포함된 피판일수록 술후 위축의 정도도 크다. 어떤 방법이든지 국소피판술로 유두성형술을 할 경우 시간이 지남에 따라 유두 돌출의 감소를 피할 수 없으며 보고자에 따라 약간의 차이가 있으나 30-70% 정도의 흡수율을 보고하고 있으며, 피부의 질감이나 조직의 경도가 정상 유두조직보다 부드럽고 연해지는 것이 보통이다.<sup>5</sup> 본 증례에서도 10개월의 추적관찰 기간 중 유두의 돌출 정도가 많이 줄어들었으나 반대편 유두가 매우 적은 크기였으므로 비교적 대칭적인 모양을 유지할 수 있었다.

CV 피판이 비교적 유방자체의 변형도 적고 다른 피판에 비해 비교적 돌출의 감소도 적다는 장점이 있으나 여전히 돌출의 감소가 많다. Losken 등<sup>6</sup>은 이 피판을 이용한 환자의 장기간 추적관찰 결과 최종 평균 유두 돌출은 3.77 mm

이고 유두 돌출의 감소가 많이 있었으나 5년 후 환자 만족률은 81%로 비교적 만족스러운 결과를 나타내었다고 보고하였다. 유두의 돌출을 유지하기 위한 방법은 여러 가지가 소개되었고 이백권 등<sup>5</sup>은 CV 피판을 거상한 후 비교적 흡수가 적은 진피 반흔조직을 이식함으로써 기저부에 부피를 보강하고 국소피판의 흡수율을 현저히 줄이며 정상 유두와 비슷한 조직의 경도를 갖은 유두를 재건할 수 있었다고 하였다. 유두의 돌출을 장기적으로 높게 유지하는 방법과 반대편 유두에 더 가깝게 만드는 노력들은 앞으로도 계속될 것이고 모든 경우에 있어 어느 한 가지 방법이 일률적으로 적용될 수는 없으며 유방절제술을 받은 환자에서 가장 적합한 재건방법은 각기 다를 수밖에 없다고 생각된다.

이중 쟁기피판을 이용한 유두재건술은 유두 예정지에 반흔이 존재할 때 사용할 수 있는 방법으로서 기존의 어떤 문헌에 나와 있는 방법보다도 쉽고 간단하며 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERENCES

1. Bosch G, Ramirez M: Reconstruction of the nipple: a new technique. *Plast Reconstr Surg* 73: 977, 1984
2. Hartrampf CR Jr, Culbertson JH: A dermal-fat flap for nipple reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 73: 982, 1984
3. Cronin ED, Humphreys DH, Ruiz-Razura A: Nipple reconstruction: the S flap. *Plast Reconstr Surg* 81: 783, 1988
4. Kroll SS, Hamilton S: Nipple reconstruction with the double-opposing-tab flap. *Plast Reconstr Surg* 84: 520, 1989
5. Lee PK, Lim JH, Ahn ST, Oh DY, Rhie JW: Nipple reconstruction with dermis(scar tissue) graft and C-V flap. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 33: 101, 2006
6. Losken A, Mackay GJ, Bostwick J: Nipple reconstruction using C-V flap technique: a long-term evaluation. *Plast Reconstr Surg* 108: 361, 2001