

행복직근 유리피판을 이용한 유방재건술에서의 즉시 유두재건

김정태 · 김창연 · 차지훈 · 황원중

한양대학교 의과대학 성형외과학교실

Immediate Nipple Reconstruction in Breast Reconstruction with TRAM Free Flap

Jeong Tae Kim, M.D., Ph.D., Chang Yeon Kim, M.D.,
Ji Hun Cha, M.D., Weon Jung Hwang, M.D.

Department of Plastic & Reconstructive Surgery, College of
Medicine, Hanyang University

Immediate breast reconstruction in breast cancer patients is universalized and now with a wide variety of methods to choose from, we can select a breast reconstruction method according to the patient's condition. Among these methods, immediate breast reconstruction with TRAM free flap is the most commonly used. Nipple reconstruction is usually performed as a secondary procedure, reconstructed. Nipple is reconstructed with contralateral nipple composite graft or with local flap. Areola is reconstructed with skin graft and tattooing. Therefore, to reconstruct complete breast, two or more staged operations are needed and are troublesome to both the surgeon and the patient. If we could reconstruct breast mound and nipple at same time, we would reduce the operative stages and heighten the patient's satisfaction. The author performed delayed or immediate breast reconstruction with TRAM free flap and nipple reconstruction at the same time. If the TRAM flap was to situate in the whole of the breast or at the center of the breast mound, nipple was reconstructed with a local flap from the TRAM flap. If the TRAM flap was not situated in center of breast mound, nipple was reconstructed with a local flap from remnant breast skin. Immediate nipple reconstructions in breast reconstruction consisted total of 22 cases. Among these, delayed breast reconstruction were 5 cases and immediate breast reconstruction were 17 cases. According to patient's condition and mastectomy method, nipple reconstruction method was selected; nipple reconstruction with contralateral nipple composite graft(3 cases); nipple reconstruction with remnant breast

skin(6 cases); nipple reconstruction from flap margin(10 cases); nipple reconstruction with prefabricated nipple on flap(3 cases). Malposition of the reconstructed nipple was the most common and serious complication(6 cases). The other complications were atrophy of the nipple(1 case), and necrosis(1 case). Reconstruction of the breast and nipple at the same time can reduce the need of a secondary operation and use remnant skin or redundant flap tissue maximally. On the other hand, it must be considered that position and shape of nipple could be deformed, because the nipple reconstruction is performed before the shape of reconstructed breast settles completely. Prudent attention is needed, because the danger of complication is higher than delayed nipple reconstruction.

Key Words: Immediate nipple reconstruction

1. 서 론

유방절제술을 시행 받은 거의 대부분의 환자는 유방암이라는 진단과 함께 술후 심하게 변화된 신체상으로 인해 고통받게 되며, 결과적으로 심리적으로 많은 어려움을 겪고 있다.¹ 이에 따라 유방암 환자에서 즉시 유방재건술이 보편화되고 방법도 다양해지면서 환자의 경우에 맞게 재건술을 선택할 수 있게 되었는데, 그 중에서 행복직근 유리피판을 이용한 유방재건술이 가장 보편적으로 사용되고 있다. 유두재건은 대부분 유방재건술 후 수개월 뒤에 이차적으로 하게 되며 반대편 유두를 이용하여 복합조직이식을 하거나 국소피판으로 만들며, 유륜은 피부이식이나 문신을 해서 만들기도 한다. 따라서 완전한 유방의 모양을 만들기에는 두 차례 이상 추가 수술이 뒤따르게 되는 불편한 점이 있다. 이로 인해 환자가 이차 수술로 인한 비용 부담과 시간 할애가 어려우며, 암의 재발에 대한 두려움, 수술 자체의 부담감 등으로 이차 수술을 거부하거나 추적관찰이 안 되는 경우가 적지 않다. 환자에게 유방재건 후 재건된 유두가 같이 있다는 사실만으로도 심리적 자존감과 신체의 완전함을 회복시켜주며, 유방재건 과정이 거의 완성되었다 할 수 있으므로 즉시 유두재건술은 큰 의미가 있다 할 수 있을 것이다.¹ 아울러 유두재건 없는 유방재건단으로는 환자들이 복욕탕과 같이 공공장소에서의 노출을 꺼리게 되므로 처음 유방재건

Received August 11, 2004

Revised October 14, 2004

Address Correspondence: Jeong Tae Kim, M.D., Ph.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Hanyang University, 17 Haengdang-dong, Seongdong-gu, Seoul 133-792, Korea. Tel: 02) 2290-8560 / Fax: 02) 2293-8560 / E-mail: jtkim@hanyang.ac.kr

시 즉시 유두를 재건할 수 있다면 이러한 문제들을 줄일 수 있고 환자의 만족도도 높일 수 있을 것이라 사료되어 총 22례에서 유방재건과 동시에 다양한 방법으로 유두 재건을 시도하여 보기로 하였다.

II. 재료 및 방법

유방암으로 유방절제술을 시행 받을 예정이거나 과거에 시행 받은 환자를 대상으로 하였다. 유두재건은 환자의 건축 유방과 유두 유륜 복합체와 재건된 유방 상태에 따라 유두재건 방식을 달리하여, 피관이 유방의 전체나 중앙부에 위치할 때는 유리피판에서 국소피판을 이용하여 유두를 재건하였고, 피관이 유방의 중앙에 위치하지 않을 때는 유방절제 후 남아 있는 가슴 피부에서 국소피판으로 유두를 동시에 재건하였다.

추적관찰이 힘들거나, 이차 수술에 대해 적극적인 의지가 보이지 않거나 비용에 대한 부담을 갖는 경우, 한번의 수술로 완전한 유방재건을 원하는 환자를 우선적으로 선정하기로 하고 유두 재건 방식을 선택하였다.

즉, 재건된 유두는 방식에 따라 네 가지 방식으로 시행하였는데, 반대편 유두가 충분히 크거나 유방고정술(mastopexy)를 동시에 시행할 수 있는 경우에는 반대편 유두 유륜 복합이식을 건축 유두의 위치에 맞춰 시행하였다.

둘째, 피부 보존 유방절제술(skin sparing mastectomy)의 경우와 같이 절제되고 남은 유방의 잔여 피부를 이용하여 유두의 위치 선정이 용이한 경우에는 잔여 유방 피부를 이용한 유두재건을 시행하였다.

셋째, 재건될 유두의 위치가 횡복직근 유리피판 내에 위치하게 될 경우에는 피판연에서 유두를 만드는 방식으로 시행하였다. 이 경우 재건될 유두가 피판연에 걸칠 때에는 포크형 피판(forked flap)을, 피판 중앙에 위치할 때는 이중대립 피판(double opposing flap)을 이용하여 유두를 재건하였다.

마지막으로 사분절제술(quadrantectomy) 등의 유방 보

존 수술을 시행 받은 경우에는 횡복직근 유리피판을 수혜부에 혈관 문합하기 전에 미리 피판에서 유두를 만든 뒤 횡복직근 유리피판을 전이하는 방법으로 유두를 재건하였다.

III. 결 과

환자의 나이는 22세부터 60세까지로 평균 41세였으며, 횡복직근 유리피판을 이용한 즉시 유방재건과 지연 유방재건술에서 유방재건과 동시에 유두재건을 시도하였다. 총 22례 중 5례는 지연 유방재건술을, 17례는 즉시 유방재건술을 시행하였다. 재건된 유두는 방식에 따라, 반대편 유두 유륜 복합이식 3례, 잔여 유방 피부를 이용한 유두재건 6례, 피판연을 이용한 유두재건 10례, 그리고 피판에서 이미 만들어진 유두를 이용하는 경우 3례 등 네 가지 방식으로 유두를 즉시 재건하였다(Table I).

가. A형-반대편 유두 유륜 복합이식(Contralateral nipple areola composite graft)

3례에서 시행되었고 즉시 유방재건이 2례, 지연 유방재건이 1례 있었다. 이 중 2례는 유두 복합이식을 피판의 중앙에 이식하였고 1례에서는 피판연에 걸쳐 유두 유륜 복합이식을 시행하였으며, 피판연에 걸쳐 이식한 증례에서 수술 후 재건된 유두의 위치 이상으로 비대칭 유두가 있었다.

증례 1

33세 좌측 유방암 환자로 변형 근치적 유방절제술과 즉시 유방재건술을 시행받았다. 유두재건은 유방재건과 동시에 반대편 유두 복합이식을 통해 재건하였으며 수술 후 양측 유방 융기나 유두의 비대칭성이나 다른 합병증은 없었다(Fig. 1).

나. B형-잔여 유방 피부를 이용한 유두재건(Nipple reconstruction with remnant breast skin)

6례에서 시행되었으며, 모두 즉시 유방재건을 시행했

Table I. Type of Immediate Nipple Reconstruction

Type	Total No.	Immediate BR*	Delayed BR*
A: Contralateral nipple areola composite graft	3	2	1
B: Nipple reconstruction with remnant breast skin	6	6	0
C: Nipple reconstruction using flap margin	10	6	4
D: Prefabricated nipple on flap	3	3	0
Total	22	17	5

*BR: breast reconstruction

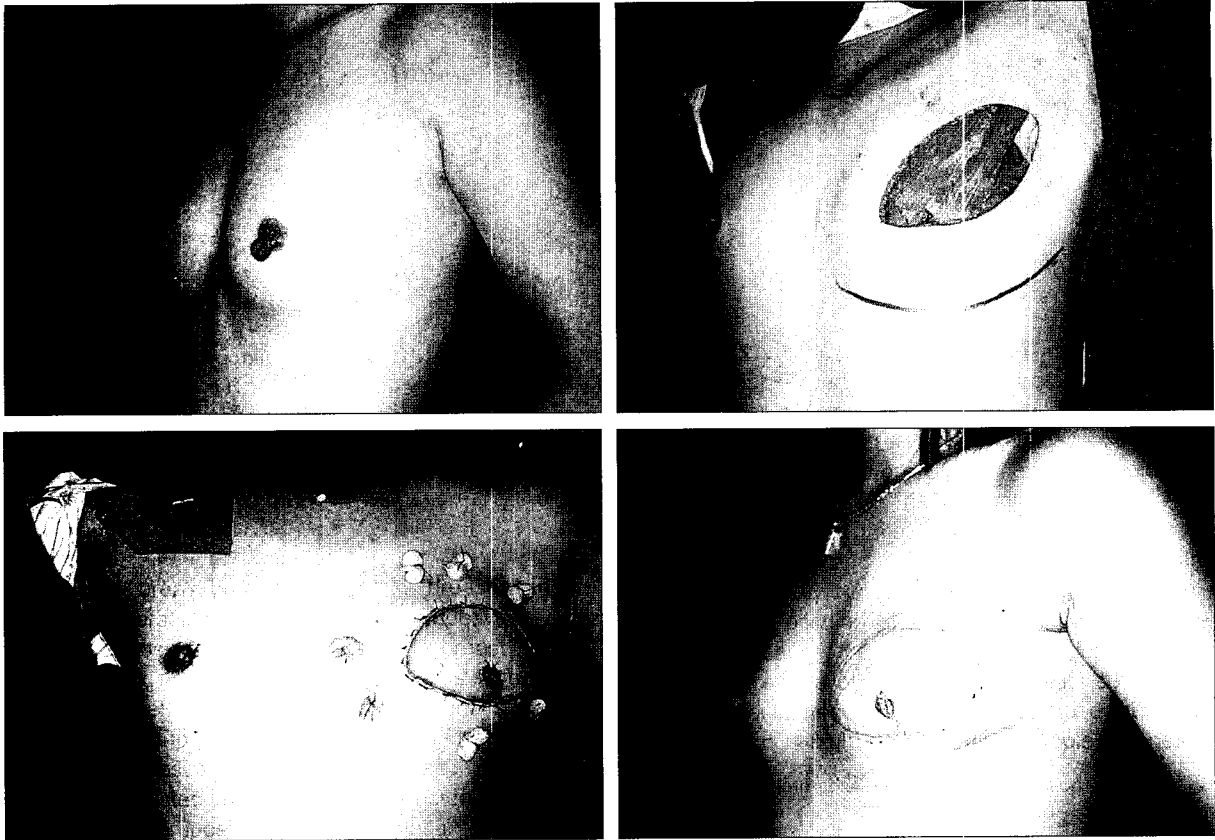


Fig. 1. 33-years-old female with left breast cancer. (Above, left) Preoperative view. (Above, right) Modified radical mastectomy was done. (Below, left) Postoperative view. Breast was reconstructed with free TRAM flap and nipple reconstruction was performed with a contralateral nipple areola composite graft. (Below, right) View of 10 days after operation. The position of reconstructed nipple was symmetric.

다. 이 중 피부보존 유방절제술이 3례, 사분절제술이 3례 있었다. 모두 포크형 피판을 이용하여 유두를 재건하였다. 이 중 2례에서 재건된 유두의 위치 이상으로 인한 비대칭, 1례에서 유두의 퇴축이 관찰되었다.

증례 2

49세 좌측 유방암 환자로 상외측 사분절제술과 즉시 유방재건술을 동시에 시행하였다. 절제되고 남은 유방 피부 중 하부연에서 포크형 피판을 도안하여 유두재건을 유방재건과 동시에 시행하였다. 수술 후 재건된 유두의 위치이상 등의 합병증은 관찰되지 않았다(Fig. 2).

다. C형-피판연에서 만든 유두(Nipple reconstruction using flap margin)

총 10례에서 시행되었으며 즉시 유방재건이 6례, 지연 유방재건이 4례 있었다. 즉시 유방재건을 시행받은 환자는 모두 보존적 근치 유방절제술이었으며, 이 중 고식적 유방절제술은 3례, 피부보존 유방절제술은 1례, 사분절제술이 2례였다. 횡복직근 유리피판을 수혜부에 위치시킨 후에 유두를

재건하였다. 7례는 포크형 피판을, 3례는 이 중 대립 피판을 이용하여 유두를 재건하였는데, 재건된 유두가 피판연에 위치할 경우 포크형 피판을 도안하였고, 피판 중앙에 위치할 경우 이 중 대립 피판을 도안하여 유두를 재건하였다. 또한 1례에서는 유륜 재건을 위해 건축 유륜 이식을 같이 시행하였고, 1례에서는 유방축소술도 같이 시행하였다. 합병증으로는 수술 후 재건된 유두의 괴사가 1례, 위치 이상으로 인한 비대칭이 2례에서 관찰되었다.

증례 3

22세 우측 유방암 환자로 변형 근치적 유방절제술 후 즉시 유방재건술을 시행받았다. 유두재건은 포크형 피판을 이용하였고 유두의 위치가 피판의 중앙에 위치하도록 도안하였다. 수술 후 유두의 비대칭성이나 위치이상 등은 관찰되지 않았다(Fig. 3).

라. D형-피판에서 이미 만들어진 유두(Prefabricated nipple on flap)

3례에서 실시되었으며, 피부보존 유방절제술이 1례, 사

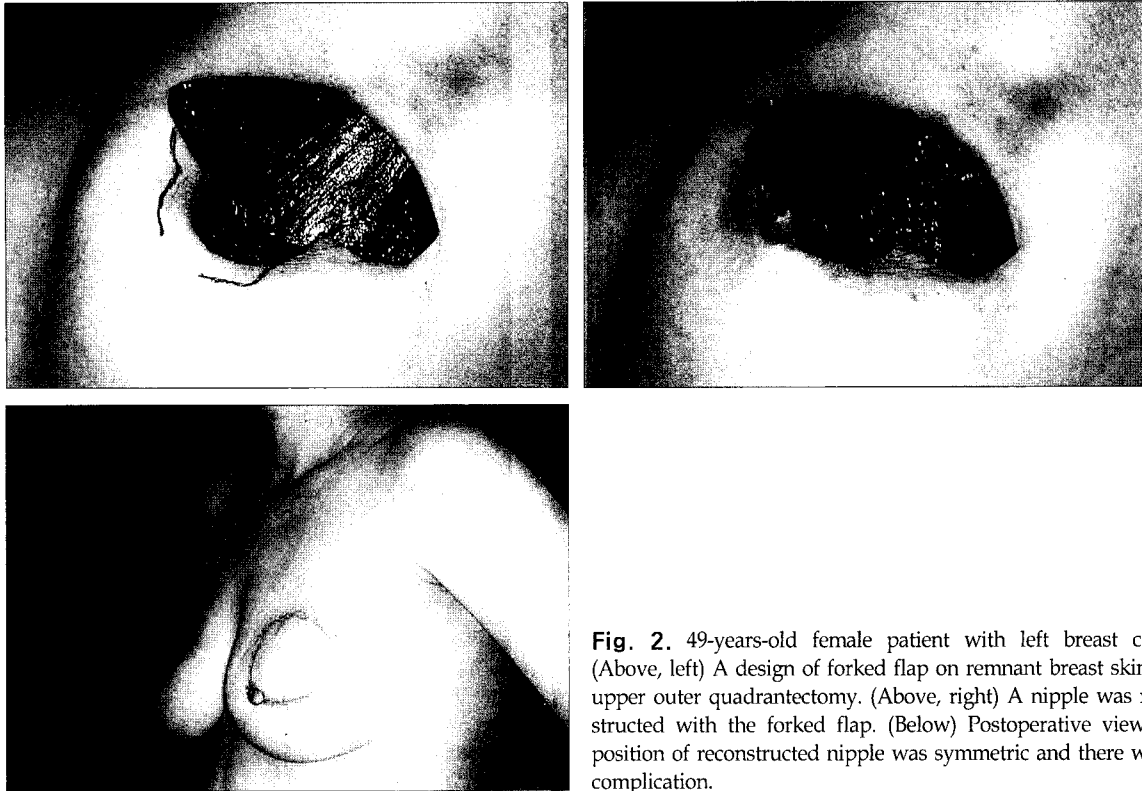


Fig. 2. 49-years-old female patient with left breast cancer. (Above, left) A design of forked flap on remnant breast skin after upper outer quadrantectomy. (Above, right) A nipple was reconstructed with the forked flap. (Below) Postoperative view. The position of reconstructed nipple was symmetric and there was no complication.

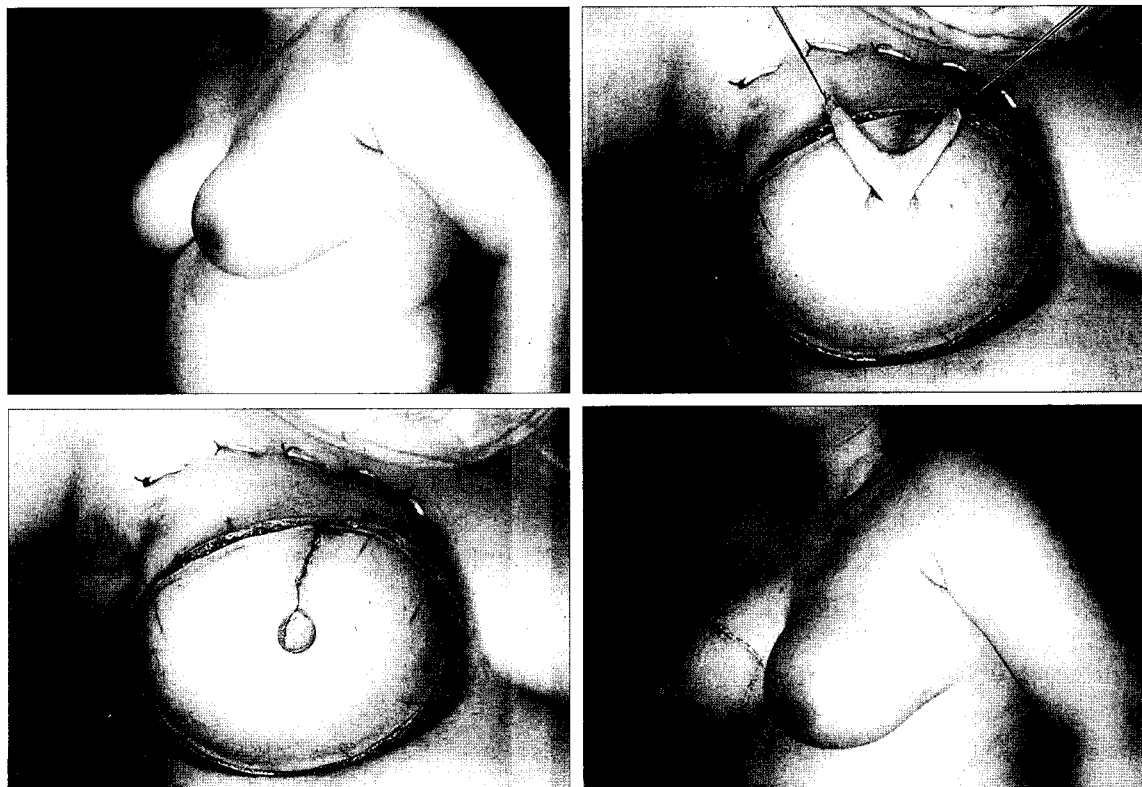


Fig. 3. 22-years-old patient with right breast cancer. (Above, left) Preoperative view. (Above, right and Below, left) Nipple was reconstructed with the forked flap elevated from the center of TRAM flap. (Below, right) Postoperative view. The position of reconstructed nipple was symmetric.

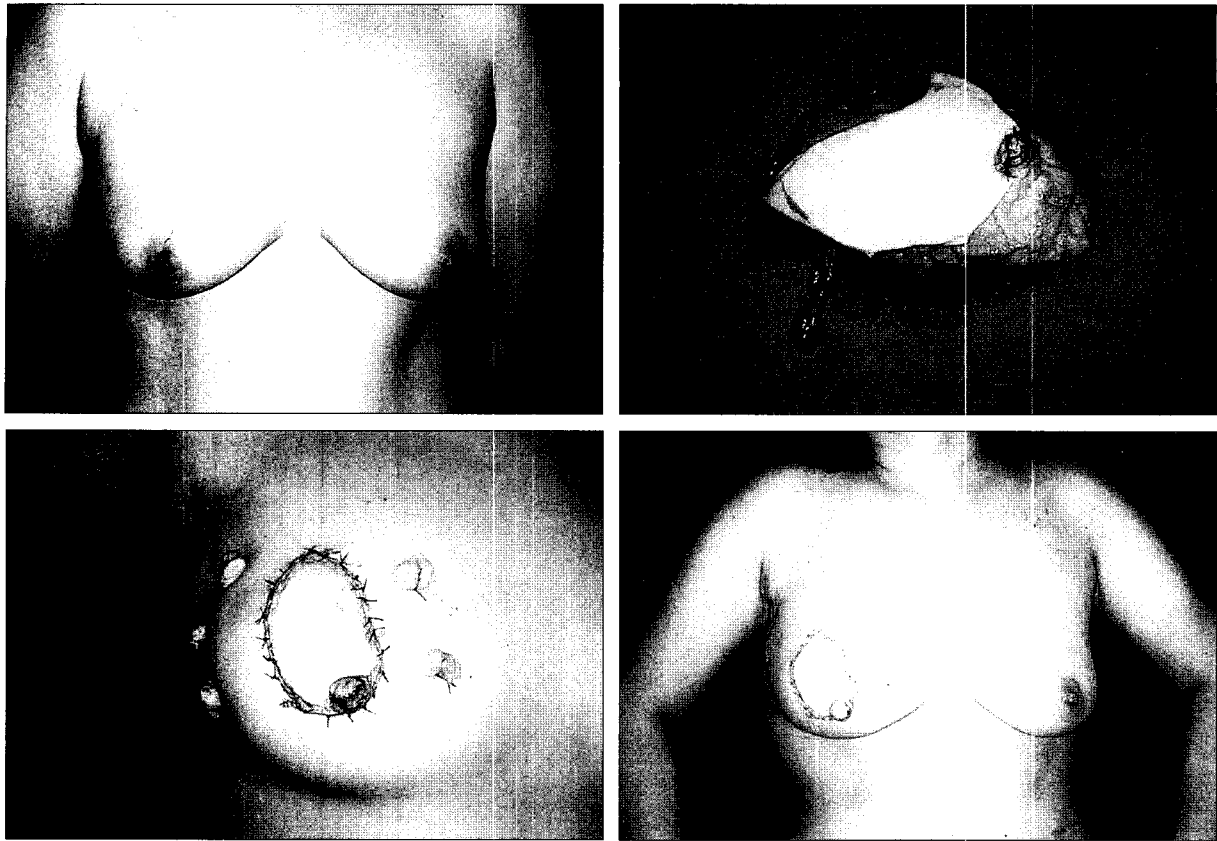


Fig. 4. 44-years-old patient with right breast cancer. (Above, left) Preoperative view. (Above, right) Skin sparing mastectomy was performed and nipple was formed on TRAM free flap before inset of the flap on the recipient site. (Belcw, left) The TRAM free flap prefabricated with a nipple was positioned on recipient site. (Below, right) Postoperative view. The reconstructed nipple was well positioned.

분절제술이 2례 있었고, 모두 즉시 유방재건술을 시행하였다. 횡복직근 유리피판을 얻은 뒤 혈관 문합 전 피판에 유두를 먼저 도안하여 재건하고 난 뒤에 수혜부에 위치시켰다. 유방절제 시 절제된 유방조직을 보고 맞춰 피판을 유방 모양에 맞게 제작하면서 유두를 만들었다. 1례에서 재건된 유두의 위치 이상으로 인한 비대칭이 관찰되었다.

증례 4

44세 우측 유방암 환자로 피부보존 유방절제술과 즉시 유방재건술을 시행받았다. 횡복직근 유리피판을 수혜부에 위치시키기 전에 절제된 유방조직을 보고 비슷하게 피판에서 유두를 먼저 만들어 재건에 이용하였다. 수술 후 재건된 유두의 위치는 건측과 대칭적이었으며 다른 합병증은 관찰되지 않았다(Fig. 4).

이상과 같이 네 가지 유형의 즉시 유두재건에서 합병증은 총 8례로, 술후 지방괴사로 인한 유두의 소실이 1례, 재건된 유두의 퇴축이 1례였고, 유두의 위치 이상으로 인한 비대칭이 6례로 가장 많았으나 대부분 수술 결과가 만족하

Table II. Complications

Complication	Number	Pattern of reconstruction (No.)
Malposition	6	Type A (1)
		Type B (2)
		Type C (2)
		Type D (1)
Necrosis	1	Type C (1)
Atrophy	1	Type B (1)
Total	8	

였다(Table II). 이 중 퇴축은 경한 합병증이므로 수술로 교정이 필요할 정도의 합병증은 총 7례(31%)였으며, 비대칭 유두는 간단한 수술로 교정이 가능하였으나 전부 수술을 원하지는 않았다(Fig. 5).

증례가 충분하지 않아 비교하기는 힘들지만 A유형에서는 합병증이 33%, B유형은 50%, C유형은 30%, D유형은

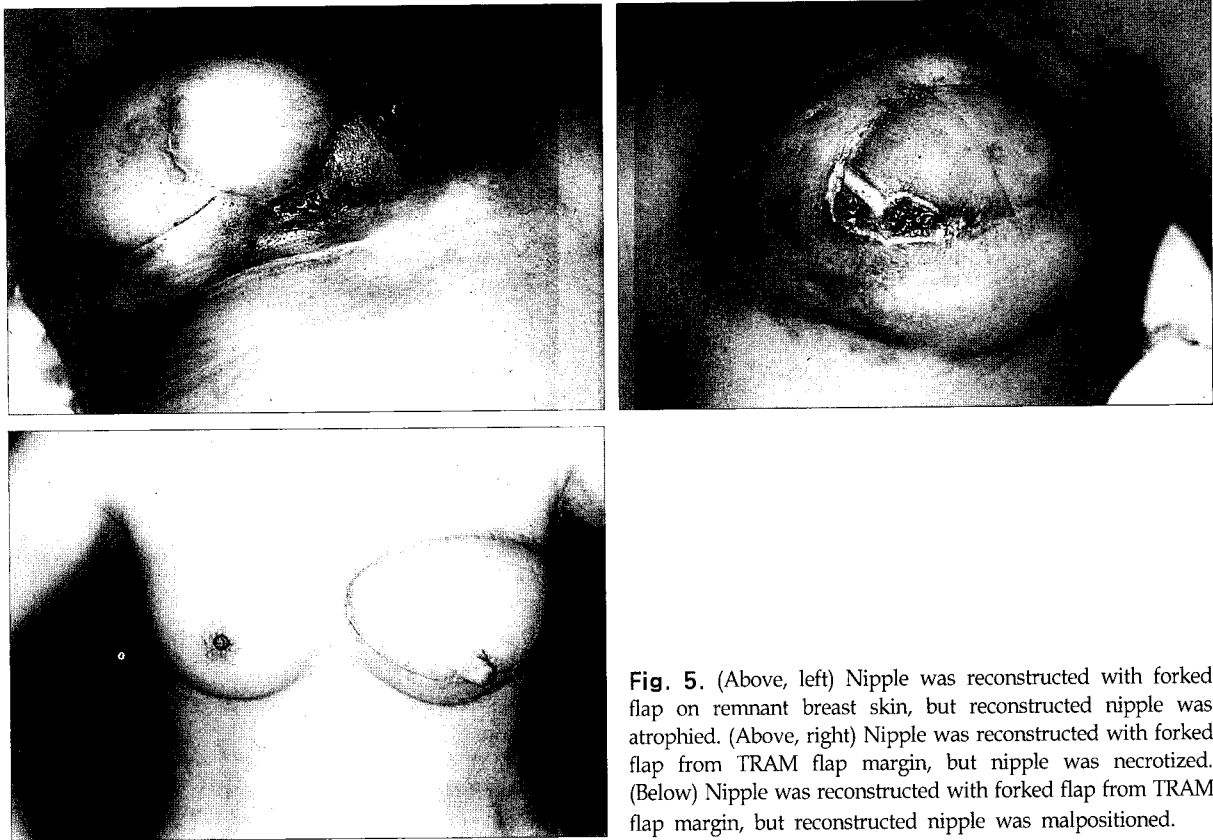


Fig. 5. (Above, left) Nipple was reconstructed with forked flap on remnant breast skin, but reconstructed nipple was atrophied. (Above, right) Nipple was reconstructed with forked flap from TRAM flap margin, but nipple was necrotized. (Below) Nipple was reconstructed with forked flap from TRAM flap margin, but reconstructed nipple was malpositioned.

33%로 잔여 유방 피부를 이용한 B유형이 가장 많은 합병증을 보였다. 즉시 유두재건으로 가장 우려되는 합병증인 유두 위치 이상으로 인한 비대칭은 B유형과 C유형 유두재건에서 많았으나 통계적 유의성은 없었다(Wilcoxon signed ranks test, $P < 0.1$).

IV. 고 찰

유두 유륜 복합체의 재건은 유방재건과 마찬가지로 유방암 환자에게 정신과적이나 미용적으로나 중요한 부분이다. 유두 유륜 복합체가 존재한다는 사실은 재건된 유방이 유방 형태만 있는 것이 아니라 완전한 유방의 모양을 얻는데 그 목적이 있다.² 따라서 유두 유륜 복합체의 재건은 유방암으로 유방재건술을 시행 받은 환자에게 마지막으로 시행되는 재건 단계로, 비록 수유 기능은 회복할 수 없지만, 성공적인 유두재건의 기본적인 특징은 반대편 유방과 대칭적이고 충분한 돌출을 유지하는데 있다.³ 유방재건이 잘 되고 유두 유륜 복합체 재건 또한 성공적이라면 전체 결과는 자연스럽게 환자에게 기쁨을 주므로,⁴ 유방재건에 대한 환자의 만족은 유두와 유륜의 존재와 많은 관련이 있다. 이러한 점들은 재건된 유방을 환자 자신의 신체상으로 받아들이는데 있어 유두재건의 중요성을 분명하게 보여

준다.¹ 유두 유륜 복합체의 재건이 끝나지 않은 기존의 불완전한 유방재건술식은 이차 수술의 필요성으로 인해 환자들의 시간적, 경제적인 부담을 증가시키고, 불완전한 유방을 소유하였다는 미적인 불만족과 추가적인 수술에 대한 정신적인 불안감을 초래할 수 있다.⁵

유방재건에 있어서 대칭성은 미적으로 좋은 결과를 얻는데 있다. 즉, 유방의 크기, 모양, 피부색, 그리고 유두와 유방하 주름의 위치가 서로 잘 맞아야 하며,⁶ 재건된 유방 위에 정확하게 유두를 위치시키는 유두재건의 최종 결과에 따라 결과가 달라진다. 부적절하거나 잘못 위치한 유두는 잘 재건된 유방 모양의 결과를 손상시키기도 하고 환자로 하여금 만족도를 떨어뜨리게 된다.⁷ 유방을 재건한 이후에 반대측과 비슷하고 자연스러운 유두와 유륜의 재건에는 많은 제약이 있기 마련인데, 지금까지는 자가 조직을 이용한 유방재건술에서는 두 단계 재건법을 표준으로 삼고 있다. 즉, 첫단계로 유방 모양을 재건하고 유두 유륜 복합체를 두 번째 단계로 재건하는 것이다.⁸ 이렇듯 유방재건과 유두 유륜 복합체 재건을 분리하여 시행하는 이유로는 유방 용기와 동시에 재건한다면 재건된 유방 용기피판의 혈액 순환에 지장을 줄 뿐 아니라, 재건된 유방 자체의 위축, 변형 및 변위 등으로 인하여 아름다운 유두를 만들 수 없고, 잠재적인 비대칭의 가능성이 있기 때문이었다.^{9,10} 그러므로 유두

의 정확한 위치를 선정하기 위해서는 재건된 유기가 안정되고 모양이 고착된 이후에 유두를 재건하는 것이 원칙이라 할 수 있다. 한상훈 등⁵은 유방 용기 재건 후 약 3개월 정도 지난 다음에 유두를 재건하는 것이 좋을 것이며, 공여할 조직을 고려할 때 3개월 정도 경과한 후에 양측의 대칭을 위해서 반대측 유방 고정술이나 유방 축소 성형술 등을 시행하면서 유두나 유륜에서 조직을 채취할 수도 있고, 그렇게 함으로써 같은 성격의 동일 조직을 이식하게 되어 수술 후 더 좋은 결과를 얻을 수 있다 하였다.

하지만 이러한 방법은 유방절제술 후, 최종적인 유방의 재건이 완성되기까지 두단계 이상의 술식을 거치게 되어 환자에게 경제적, 시간적인 손실을 요구하고, 환자로 하여금 불완전한 유방을 소유하였다는 불만족과 이차 수술을 받아야 하는 데서 오는 불안감을 주게 된다. 또, 수술 후 항암 화학요법이나 방사선 조사 등의 보조적 치료가 필요한 환자들은 유방절제 및 재건 술식에 의한 창상치유가 종료될 때까지 6개월 이상 이런 보조적 치료를 지연시키거나, 반대로 보조적 치료가 끝날때 까지 이차 수술을 연기하여야 하는 문제도 따른다.⁵ 실제적으로 유방재건의 임상 경험을 보면 유방재건 후 이차 수술까지의 추적관찰이 안되거나 이차 수술을 거절하는 경우가 적지 않다.

또한 Jabor 등²의 보고에 의하면 유방 용기 재건과 유두 유륜 복합체 재건의 시간적 차이에 근거하여 조사한 재건된 유두 유륜 복합체에 대한 환자의 만족도는 유두 유륜 복합체 재건을 오래 있다가 하면 할수록 낮은 것으로 나타났고, 시간 간격이 클수록 환자의 만족도에 안 좋은 영향을 주는 것으로 나타났다. 환자의 의학적 혹은 개인적 이유로 유두 유륜재건이 지연되면 환자는 유두 유륜이 없는 유방재건 상태에만 적응하게 되어 익숙해지고, 이로 인해 재건된 유두 유륜 복합체에 대한 만족도가 낮아지는 것이다.

Beegle 등⁸은 유경 횡복직근피판의 경우 혈액 공급이 유두 유륜재건에는 충분하지 못하나 횡복직근 유리피판의 경우에는 혈액 공급이 충분하므로 유방 용기 재건과 동시

에 유두 유륜 재건이 가능하다 하였고, 즉시 유두 유륜 재건의 잠재적인 단점으로 유두 유륜의 정확한 위치를 잡는 것이 어렵다고 지적하였다. 하지만 최근 그 시행 빈도가 증가하는 피부보존 유방절제술에서도 Slavin 등¹¹이 주장한 피부보존적 유방절제술이 유방 재건에 가지는 몇 가지 장점을 보면, 첫째, 유방조직을 둘러싸고 있던 피부를 그대로 보존하고 있기 때문에 절제된 유방조직에 해당하는 부피만 채워주면 원래의 유방 모양과 유사하게 재건이 가능하고, 둘째, 유방하 주름이 보존되므로 재건 후의 유방 모양이 더욱 자연스러우며, 셋째, 유방 절제 시 절개선이 작고, 정상 유륜 주위와 피부의 경계에 국한되어 있어서 수술 후에도 눈에 적게 띄게 된다. 이러한 장점들로 인해서 피부보존적인 유방절제술과 이에 뒤따르는 즉시 유방재건술의 병행은 우수한 미적 효과를 갖는 재건 방법으로 생각된다.⁵ 또한, 피부보존 유방절제술의 경우 유두 유륜 복합체의 위치는 대부분 이미 결정되어 있고 피부보존 유방절제술을 시행하고 모양이 좋다면 유두재건을 위해 몇 달을 기다릴 필요가 없다는 주장도 있다.¹⁰ 이처럼 피부보존 유방절제술에서는 즉시 유두재건이 비대칭을 방지할 수 있고, 위치 선정이 용이하므로 바람직하다 하겠다.

이 연구에서는 유두 유륜 복합체의 재건을 유방재건술과 동시에 크게 네 가지 유형으로 시도하였는데 각각 장단점을 가지고 있음이 확인되었다(Table III). 우선 반대편 유두 유륜 복합이식방법은 간편하고, 건축과 유사한 모양과 색깔로 유두를 재건할 수 있으며, 건축 유두가 클 경우 유두 축소와 유방고정술을 동시에 시행할 수 있는 장점이 있다. 하지만 공여부인 건축 유두가 어느 정도 커야 할 수 있는 수술이며, 피사의 위험성과 브래지어 착용 시 눌림에 의해 생착 후 위축 가능성이 있는 단점이 있다.

유방 잔여 피부를 이용한 유두 재건방법은 간편하고, 잔여 잉여조직을 이용한다는 점과, 특히 피부보존 유방절제술시에 유두 위치를 걱정할 필요가 없으므로 효과적이라 할 수 있다. 반면 유방절제 시 잔여 유방조직의 손상 가능

Table III. Advantages and Disadvantages of Immediate Nipple Reconstruction

Type Advantage	Disadvantage
Simple	Limitation of nipple size
A Similar color and texture to contralateral nipple Reduction of giant contralateral nipple and simultaneous mastopexy	Possible atrophy after graft
B Using remnant breast tissue Effective in skin sparing mastectomy	Necrosis due to injured skin during mastectomy Provable malposition
C Using remnant flap tissue Modification of nipple position	Effective in quadrantectomy Possibility of nipple tilting
D Maximal use of remnant tissue Effective in limited mastectomy	Risk of tension

성이 있어 피사율이 높을 수 있으나 본 연구에서는 한 예도 없었다. 수술 후 유두의 위축이 생길 수 있고, 피부보존 유방절제술이 아닌 경우에는 유두의 위치이상의 가능성이 있다.

피판연에서 유두를 만드는 방법은 간편하고, 피판 잉여 조직을 이용하는 장점이 있다. 또한 건축 유두 위치에 따라 재건될 유두의 위치가 피판연에 결철 때는 포크형 피판을, 피판 중앙에 위치할 때는 이 중 대립 피판을 이용하여 위치 조절이 가능한 장점도 있다. 피판 중앙에 위치시킨 후 생긴 유두의 비대칭은 비교적 간단하게 교정할 수 있으며, 피판의 감각이 없어 수술을 간단히 할 수 있다. 단점으로는 사분절제술시에만 효과적이며, 위치 이상으로 인한 비대칭과 유두의 각도가 기울어질 가능성이 있다는 점도 이 방식의 단점이라 생각된다.

마지막으로 피판에서 유두를 미리 만드는 방식은 피판의 잉여 조직을 최대한으로 이용할 수 있으며, 사분절제술 등의 제한적 유방절제술시 효과적이라는 장점이 있다. 반면 행복직근 유리피판을 수혜부에 위치시키고 피부나 피하 조직 봉합 시 생기는 피부장력으로 인한 피사 위험성이 예상되었으나 적절한 도안으로 실제로는 한 예에서도 관찰되지 않았다.

수술 후 위치이상이 6례, 퇴축이 1례, 피사가 1례 관찰되어 총 22례 중 7례(31%)의 합병증을 보여 지연 유두 재건술 보다 높게 나타났다. 이러한 합병증을 예방하기 위해 한상훈 등⁵은 몇 가지 주의점을 지적하였는데, 첫째, 혈류 장애로 인한 조직 피사가 생길 경우에 대칭적인 외형 재건에 심각한 지장을 줄 수 있는 유두 유륜 복합체는 수술 전 도안시에 이 부분이 행복직근피판에서 혈행 상태가 가장 좋은 zone I에 위치하도록 도안하는 것이 필수적이고, 둘째, 수술 중에도 수시로 피판의 혈행을 확인하여 그 상태가 양호한 경우에만 술식을 적용하는 것이 수술 후 피판 손실이나 이로 인한 유방 모양의 변형 및 재수술의 가능성을 방지할 수 있을 것이며, 셋째, 유방의 크기가 지나치게 큰 환자는 피판 피부의 혈행 장애가 생길 가능성이 크므로 피하는 것이 좋다고 하였다.

결론적으로 유방 재건과 동시에 유두를 재건하는 것은 수술 시간을 많이 소모하지 않은 상태에서 다음 단계의 이차적 수술을 줄일 수 있으며, 환자의 상태와 유방절제술 상황에 맞게 적절히 남아 있는 피부나 피판의 잉여조직을 최대한 이용한다는 장점이 있다. 반면에 재건된 유방의 모양이 완전히 자리잡기 전에 유두를 재건함에 따라 유두의 위치와 모양이 변형될 가능성이 있음을 잘 고려해야 할 것으로 사료된다. 대체로 유방재건을 받은 환자가 유두 유륜재건까지 원하는 환자가 많지 않으므로 우선적으로 유두를 재건해 두면 유륜은 문신으로 쉽게 권유될 수 있어 나름대로의 장점

은 있으나, 이차적으로 유두재건을 하는 경우보다는 합병증의 위험이 다소 높으므로 세심한 선택이 필요하다.

V. 결 론

22례의 환자에서 행복직근 유리피판술을 이용한 유방재건과 동시에 네가지 유형으로 유두재건을 시도하여 보았다. 반대편 유두 유륜 복합이식 방법은 간편하고, 건축과 유사한 모양과 색깔로 유두를 재건할 수 있으며, 건축 유두가 클 경우 유두 축소와 유방고정술을 동시에 시행할 수 있는 장점이 있고, 잔여 유방 피부를 이용한 유두재건방법은 잔여 또는 잉여조직을 이용한다는 점과, 특히 피부보존 유방절제술시에 유두 위치를 격정할 필요가 없으므로 효과적이라 할 수 있다. 피판연에서 유두를 만드는 방법은 피판 잉여 조직을 이용하고, 건축 유두 위치에 따라 재건될 유두의 위치가 피판연에 결철 때는 포크형 피판을, 피판 중앙에 위치할 때는 이 중 대립 피판을 이용하여 위치 조절이 가능한 장점이 있으며, 마지막으로 피판에서 유두를 미리 만드는 방식은 피판의 잉여 조직을 최대한으로 이용할 수 있고 사분절제술 등의 제한적 유방절제술시 효과적이다. 이러한 점들을 고려하여 환자의 상태와 유방 절제술 상황에 따라 적절히 다양한 유형의 즉시 유두재건술을 선택하여 시행한다면 이차 수술의 경제적, 정신적, 시가지 부담을 줄여줄 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Shestak KC, Gabriel A, Landecker A, Peters S, Shestak A, Kim J: Assessment of long-term nipple projection: A comparison of three techniques. *Plast Reconstr Surg* 110: 780, 2002
2. Jabor MA, Shayani P, Collins DRJr, Karas T, Cohen BE: Nipple-areolar reconstruction: Satisfaction and clinical determinants. *Plast Reconstr Surg* 110: 457, 2002
3. Losken A, Mackay GJ, Bostwick JIII: Nipple reconstruction using the C-V flap technique: A long-term evaluation. *Plast Reconstr Surg* 108: 361, 2001
4. Bostwick JIII: *Plastic and reconstructive breast surgery*. 2nd ed, Missouri, Quality Medical Publishing, 2000, p 1462
5. Han SH, Kwon JO, Kim JK, Ock JJ, Ahn SH, Yoon HS: Immediate one-stage breast reconstruction including nipple-areolar complex. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 28: 599, 2001
6. Foad N: Aesthetic refinement in breast reconstruction: Complete skin-sparing mastectomy with autogenous tissue transfer. *Plast Reconstr Surg* 102: 63, 1998
7. Hartrampf CRJr: *Hartrampf's breast reconstruction with living tissue*. 1st ed, New York, Raven, 1990, p 327
8. Beegle PHJr: Immediate single-stage TRAM and nipple-areolar reconstruction. *Clin Plast Surg* 21: 321, 1994
9. Kim YW: Comparative study of nipple projection ac-

- ording to the reconstructive method between local chest flap and nipple sharing. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 24: 147, 1997
10. Hudson DA, Skoll PJ: Single-stage, autologous breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 108: 1163, 2001
 11. Slavin SA, Schnitt SJ, Duda RB, Houlihan MJ, Koufman CN, Morris DJ, Troyan SL, Goldwyn RM: Skin-sparing mastectomy and immediate reconstruction: Oncologic risks and aesthetic results in patients with early-stage breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 102: 49, 1998