

ORIGINAL ARTICLE

유방보존수술 후 광배근 피판을 이용한 즉시
재건술의 안정성 및 미용적 효과

김상원 · 이석재 · 이혁진 · 이진용

세계로병원 유방외과

The Safety and Cosmetic Effect of Immediate Latissimus Dorsi Flap Reconstruction after Breast Conserving Surgery

Sangwon Kim, Seokjae Lee, Hyukjin Lee, Jinyong Lee

Department of Breast Surgery, Saegyaero Hospital, Busan, Korea

Purpose: Oncoplastic breast conserving surgery is a new concept in breast cancer surgery. We performed immediate latissimus dorsi flap reconstruction after breast conserving surgery (BCS) to get an adequate resection margin and a good cosmetic results. The aim of this study is to evaluate the effect of immediate latissimus dorsi flap reconstruction after BCS. **Methods:** From January to December, 2007, we performed BCS and immediate latissimus dorsi myocutaneous flap reconstruction for 44 breast cancer patients. We evaluated the status of the post operative resection margin, the complications and the cosmetic results. The cosmetic results were evaluated with paying particular attention to the symmetry of the breasts, the breast shape, the location of the nipple and the post-operative scar by a three person panel that consisted of one doctor and two nurses. **Results:** Reoperation was performed in 3 patients out of 44 (6.8%) because of positive resection margin. Flap complications didn't occurred

and donor-site complications such as seroma occurred in only 3 cases. The mean score for the overall cosmetic outcome by the panel was 7.03 (SD=1.36) out of 10 and the cosmesis was deemed to be fair for 52% and, good for 48%. The mean subjective score by the patients was 6.5 (SD=2.29) out of 10 and the cosmesis was deemed to be poor for 14%, fair for 46% and, good for 40%. The most influential factors for the overall cosmetic results were breast symmetry and shape, and the breast scar in descending order ($p<0.05$). **Conclusion:** BCS with immediate latissimus dorsi flap reconstruction allows an adequate resection margin and good cosmetic results without serious complications.

Key Words: Latissimus myocutaneous flap, Mammoplasty, Segmental mastectomy

중심단어: 광배근 피판, 유방재건술, 유방보존수술

서 론

유방보존수술은 조기 유방암 환자에서 안전하면서도 미용적인 효과가 우수하므로 널리 시행되고 있다. 유방보존술식에 대한 전

책임저자: 이진용

607-817 부산광역시 동래구 사직1동 102-7, 세계로병원 유방암센터

Tel: 051-500-6201, Fax: 051-503-1919

E-mail: samuelee@chollian.net

접수일: 2009년 1월 8일 게재승인일: 2009년 5월 28일

본 논문은 2008년 춘계 학술대회에서 구연발표되었음.

향적 생존율 비교가 이루어진 여러 연구들에 의하면 유방전절제술과 비교하여 생존율에 있어 유사한 성적을 보이고 있으나, (1-5) 국소 재발률에 있어서는 Veronesi 등(5)은 수술 후 20년간 무작위 비교연구에서 유방보존수술의 경우 8.8%, 유방전절제술의 경우 2.3%로 유방보존수술의 경우가 더 높은 것으로 보고하고 있다. 수술 후 절제연 양성은 국소 재발률을 높이는 것으로 알려져 있어(6,7) 유방보존수술 후 절제연 양성인 경우 국소 재발률을 줄이기 위해 재절제를 하는 것이 일반적이다. 따라서 첫 수술에서 절제연 음성을 얻기 위해서는 가능한 한 중앙부위에서 넓게 절제

하여야 한다. 그러나 종양학적 안전성을 확보하기 위해 많이 절제할수록 유방보존수술의 목적인 미용적인 효과는 떨어지게 된다. 따라서 미용적인 효과와 종양학적 안전성이라는 두 가지의 목표를 동시에 얻는 것이 항상 이루어지지는 않게 된다.

유방보존수술 후 미용적인 효과를 결정하는 요인으로서 절제한 유방조직의 양, 종양의 위치, 유방의 크기, 방사선 치료의 유무, 재절제의 유무, 수술 후 반흔의 크기 등이 있으며 그 중에서도 절제한 유방조직의 양이 가장 큰 영향을 준다.(8,9) 일반적으로 절제량이 전체 유방부피의 10~20% 이상일 경우 전체적인 미용적 효과에 악영향을 주는 것으로 알려져 있으며 25% 이상을 절제했을 경우에는 결손부에 대한 보충이 필요하다.(10)

최근 들어 유럽을 중심으로 유방보존수술에서 'oncoplastic surgery'라는 용어가 사용되고 있다. 이는 종양을 중심으로 광범위하게 절제하고 즉각적인 성형수술을 통해 결손된 부피만큼 채워주는 것을 말한다.(11,12) 이러한 즉각적인 성형수술의 방법에는 크게 나누어 재분배(volume redistribution)와 보충(volume replacement)으로 나눌 수 있으며, 전자의 경우는 비교적 절제량이 적을 경우 남아있는 유방조직을 이용한 국소 피판을 통해 결손부를 채워주는 것을 의미하며 후자의 경우는 광배근과 같이 원위부 피판을 이용해 결손부를 보충해 주는 것을 의미한다.(13) 특히 후자의 방법은 국내 여성과 같이 비교적 중간 또는 작은 크기의 유방에서 사분역 이상을 절제하였을 경우 효과적으로 사용할 수 있는 방법이다. 광배근 피판술은 1894년 이탈리아의 외과의사인 Tansini(14)에 의해 유방절제 후 흉벽의 결손부를 채워주는 방법으로 처음 소개되었으나 이 좋은 수술은 상당히 오랜 기간 동안 사장되어있다가 1990년대 이후에야 유방보존수술 또는 유방전절제술 후 재건 목적으로 활발히 이용되었다.(15) 몇 가지 장점으로 는 혈행이 안전하여 조직의 괴사위험이 적으며, 피판의 회전각도가 충분하여 유방의 어디든지 도달할 수 있으며, 액와부 광창술 후 나타나는 거드랑이 함몰을 채우기가 용이하다.

이에 저자들은 유방보존수술 후 동측의 광배근을 이용한 즉시 재건 수술을 시행하여 종양학적인 안전성 및 미용적인 효과에 대해 평가하였다.

방 법

2007년 1월부터 12월까지 유방암으로 유방보존수술을 받은 67명의 환자 중 44명에 대하여 동측 광배근을 이용한 즉시 재건 수술을 시행하였다. 대상 환자는 유두 아래의 종양을 포함하여 유방의 모든 위치의 종양에 적용하였고 수술 전 항암치료는 시행하지 않았다. 수술 후 최종조직검사에서 절제연을 평가하였고 수술 후 합병증과 미용적인 결과들에 대한 분석을 하였다.

수술의 적응증

일반적인 유방사분역 절제수술의 대상이 되는 환자가 수술의 대상이 되었으며, 종양의 크기 대 유방의 비율이 높아 유방의 부분 절제 수술 후 결손 부위가 클 것으로 추정되는 환자와 종양의 크기는 작으나 유방촬영술상 미세 석회화의 범위가 넓은 경우와 악성 종양 외에 다발성의 양성 종양이 산재되어 광범위 절제가 요구되는 환자들이 포함되었다.

수술 방법

수술방법은 종양을 중심으로 약 2 cm의 여유를 두고 광범위한 절제를 하였으며 수술실에서 절제연 확인을 위한 동결절편 조직검사는 따로 시행하지 않았다. 대부분의 환자에서 액와부 림프절 광창술을 level I, II까지 시행하였다. 환자를 측와위(contralateral down decubitus position)로 체위 변경을 한 후 견갑골 하연에서 3~4 cm 아래에서 횡으로 7 cm 가량의 피부 절개를 하여 유방의 절제한 부피만큼의 광배근의 피판을 거상하였다. 종양의 위치에 따라 액와부를 pivot point로 하여 종양까지의 거리에 해당하는 길이만큼 등에서도 같은 길이의 피판을 거상하였다. 거상된 피판은 피부터널을 통해 액와부쪽으로 이동시키고 공여부는 누빔봉합(quilting suture)을 하여 장액저류가 되는 것을 방지하였다. 다시 환자를 양와위로 돌린 후 광배근의 상원골에 기시부위를 절단하고 흉배신경혈관 다발(thoracodorsal neurovascular bundle)만을 남긴 상태에서 유방의 결손부와 액와부를 광배근으로 적당하게 채웠으며 유방의 대칭성을 확보하기 위해 환자를 앉힌 상태에서 반대쪽 유방의 처짐과 유방조직의 분포에 따라 모양을 만들었다. 이와 같이 유방의 부분절제를 먼저 시행함으로써 체위 변경을 두 번 해야 하는 번거로움과 수술시간이 연장되는 단점이 있으나 유방의 절제된 부피를 확인한 후 필요한 부피만큼의 등근육을 획득함으로써 불필요하게 다량의 등근육을 절제한다거나 획득된 등근육이 모자라게 되는 단점을 피할 수 있다. 수술 후 최종조직검사에서 절제연의 평가는 절제연이 침범된 경우를 절제연 양성으로 정의하여 양성인 경우에는 재수술을 시행하였다.

미용적인 결과 분석

수술에 참여하지 않은 한 명의 의사와 두 명의 간호사에 의해 구성된 심사위원단을 구성하였고 수술 후 최소 6개월 이후의 정면, 측면, 후면의 사진촬영을 통해 평가하였다. 각 환자에 대해 유방의 대칭성, 모양, 유두의 위치, 유방의 반흔, 등의 반흔 등의 기준에 대해 평가하였으며 전체적인 미용효과(overall cosmesis)에 대해서도 평가하였다. 각각에 대해 1점에서 10점까지를 할당하여 점수를 매겼으며 이를 삼등분하여 poor (1 to <4), fair (4 to <7), good (7 to 10)으로 나누었다. 환자에게 설문조사를 통해 자신의

주관적인 점수를 얻었고 이를 동일한 방법으로 삼등분하였으며 불만사항에 대해서도 설문조사를 실시하였다.

통계 분석

SPSS version 12.0 (SPSS Inc., Chicago, USA)을 사용하여 전체적 미용효과를 종속변수로 하고 각각의 기준에 대한 점수의 평균을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 시행하였다.

결 과

종양의 크기는 0.6 cm에서 최대 5.1 cm이었으며 평균 1.8 cm이었다. 환자의 연령대는 29–58세(평균 42.6세)였다. 종양의 위치는 상외측이 24예, 상내측이 9예, 하외측이 8예, 하내측이 1예, 중앙부가 2예에 위치하였다(Table 1). 병리 조직결과는 침윤성 관상피암이 29예, 관상피내암이 9예, 수질암이 1예, 침윤성 소엽상피암이 1예, 점액성암이 4예로 나타났다(Table 1). 절제연 유방의 무게는 최소 49 g에서 최대 215 g (평균 105 g)이었다. 절제연 분석에서는 절제연이 침범된 예가 3예(6.8%)였으며 1 mm가 2예, 2 mm가 2예, 3 mm가 1예, 그 외 36예는 5 mm 이상이였다(Table 1). 절제연이 침범된 3예에 대해 재수술을 시행하였고, 2예

Table 1. Characteristics of tumor and the margin status of specimen

Location		
UO	24	
UI	9	
LO	8	
LI	1	
Central	2	
Total	44	
Pathology		
DCIS	9	
IDC	29	
ILC	1	
Medullary ca	1	
Mucinous ca	4	
Total	44	
Margin width of specimen		Frequency
Involved	3	6.8%
1 mm	2	4.5%
2 mm	2	4.5%
3 mm	1	2.3%
5 mm<	36	81.8%
Total	44	100%

UO=upper outer; UI=upper inner; LO=lower outer; LI=lower inner; IDC=invasive ductal carcinoma; DCIS=ductal carcinoma *in situ*; ILC=invasive lobular carcinoma.

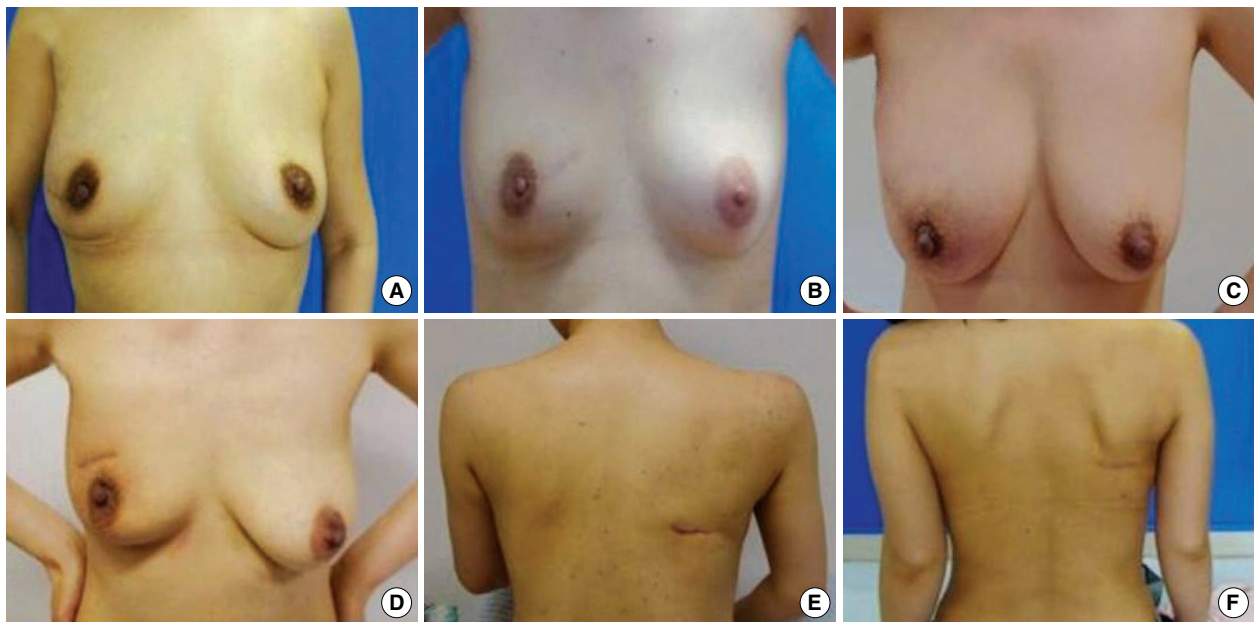


Figure 1. Post operative photographic results. (A) 45-yr-old woman with breast cancer in the upper outer quadrant of right breast. This shows good symmetry and shape. Panel score was 9 and patient score 8. (B) The result at 1 yr after the operation of right upper inner breast cancer and shows good symmetry and shape. Panel score was 9 and patient score 9. (C) This shows bigger right breast than left. Panel score was 6.33 and patient score 4. (D) This shows asymmetric inframammary fold after radiotherapy and prominent breast scar. Contralateral mastopexy is needed to get symmetry. Panel score was 5.33 and patient score 2. (E) This shows prominent hypertrophied back scar after 10 month. (F) This shows not so prominent back scar, 6 months after surgery.

Table 2. Cosmetic outcome and multiple regression analysis of each criteria to overall cosmetic score

Panel score		
1 to <4 (poor)	0	
4 to <7 (fair)	22	52%
7 to 10 (good)	20	48%
Patient score		
1 to <4 (poor)	6	14%
4 to <7 (fair)	19	46%
7 to 10 (good)	17	40%
Multiple regression analysis of each criteria		
	Coefficient	p-value
Symmetry	0.55	<0.001
Shape	0.32	0.007
Nipple location	0.12	0.186
Breast scar	0.19	0.008
Back scar	0.08	0.209

에서는 유방전절제 후 보형물삽입에 의한 재건을 시행하였고, 1예에서는 부분 재절제만을 시행하여 절제연 음성을 확보하였다. 수술 후 합병증은 3예에서 1개월 이상 지속되는 공여부의 장애저류가 있었으며 이는 주기적인 공여부의 천자를 통해 모두 해결되었으며 피판의 괴사, 출혈, 염증 등의 합병증은 없었다.

미용적인 결과

심사위원단에 의한 평가에서 전체적 미용효과는 4.33점에서 9.67점(평균 7.03 ± 1.36)으로 나타났으며 3등급으로 나누었을 때 52%에서 fair, 48%에서 good으로 미용적 효과가 양호한 것으로 나타났다(Table 2, Figure 1).

환자의 주관적인 점수는 최저 2점에서 10점(평균 6.5 ± 2.29)으로 나타났으며 3등급으로 나누었을 때 poor가 6명(14%), fair가 19명(46%), good이 17명(40%)으로 나타났다(Table 2). 전체적인 미용효과를 종속변수로 하고 다른 각각의 기준들을 독립변수로 하여 시행한 다중회귀분석에서는 overall cosmesis = $-2.178 + 0.55 \text{ symmetry} + 0.32 \text{ shape} + 0.19 \text{ breast scar} + 0.12 \text{ nipple location} + 0.08 \text{ back scar}$ 와 같은 회귀식을 얻을 수 있었으며, $R^2=0.93$ 으로 적합도가 매우 높았다. 각각의 기준에 대해서 상관계수를 보았을 때 대칭성, 모양, 유방의 반흔 등이 전체적인 미용효과에 미치는 영향이 크다고 볼 수 있으며($p<0.001$, $p=0.007$, $p=0.008$), 다른 기준들을 보정했을 때 유두의 위치와 등의 반흔은 전체적 미용효과에 미치는 영향이 유의하지 않음을 볼 수 있다($p=0.186$, $p=0.209$) (Table 2). 환자의 불만사항에 대한 설문에서는 등의 흉터(25%), 모양 불만(23%), 비대칭(12.5%), 비자발적인 근육 수축(12.5%), 등의 통증, 겨드랑이 부어있음, 유두 함몰, 촉감이 단단함 등이 있었다(Table 3).

Table 3. Complaints by patients

Complaints	Frequency	
Asymmetry	5	12.5%
Shape	9	23%
Hardness	2	
Axillary bulging	4	
Nipple retraction	2	
Back pain	4	
Back scar	10	25%
Muscle contraction	5	12.5%
Total	41	

고 찰

유방암의 수술방법에 있어 유방보존수술은 Fisher 등(2)의 전향적 연구결과 수술 후 방사선 치료를 시행하였을 때 유방전절제술에 비해 생존율에 있어 차이가 없음이 알려지면서 1기와 2기의 유방암 환자에서 표준 치료로서 자리 잡게 되었다.

그러나 실제로 유방보존수술을 하고도 미용적인 효과면에서 그다지 만족스럽지 못한 결과들을 보이는 경우를 흔히 접할 수 있게 되며 약 20%에서는 미용적인 결과가 나쁜 것으로 보고하고 있다.(8,9) 특히 유방 종괴 절제부위의 함몰이라든지 액와부 림프절 광청술 후 발생하는 겨드랑이 함몰로 인해 대칭성의 상실과 모양의 변형이 불가피한 경우가 많다. 이러한 문제점을 보완하기 위한 방법으로 최근 들어서 유방보존수술은 종양의 수술과 동시에 재건을 위한 성형수술을 같이 시행하여 주는 oncoplastic surgery를 함으로써 종양학적 안전성과 미용적 효과라는 두 가지 목적을 동시에 달성하고자 하는 시도가 이루어지고 있다. 이에 필요한 성형수술에는 유방축소술, 여러 가지 형태의 국소피판술과 원위부 피판술 등 다양한 술기들이 동원되고 있다. 이들 중 광배근 피판을 이용한 성형술의 경우 유방의 결손부를 원위부 피판을 이용하여 채워주는 수술로서 비교적 쉽게 광배근을 채취할 수 있는 해부학적인 이점 때문에 외과의로서 쉽게 시행할 수 있는 수술이 되겠다.

광배근을 이용한 재건수술이 종양학적 안전성을 증가시킬 수 있는가에 대해서는 Hernanz 등(16)은 사분역절제술 후 광배근 피판을 이용한 즉시 재건수술의 분석에서 28예 중 일차수술에서 전예에서 절제연 음성을 확보하였다고 하였으며, Papp 등(17)도 유방보존수술 후 oncoplastic surgery를 시행한 40명의 환자에서 모두 일차수술로써 절제연 음성을 얻었다고 하였다. Kaur 등(13)은 유방보존수술에서 oncoplastic surgery를 시행한 군과 사분역절제술만을 시행한 군에서 절제연을 비교한 연구에서 전자의 경우가 절제연음성의 빈도가 유의하게 높았으며 보다 넓은 절제연을 확보하였다고 하였다.

본원의 경우 44예 중 3예에서 절제연 양성(6.8%)이 나와 재수

술을 하게 되었다. 2예의 경우 유방촬영술 소견에서 확인하지 못한 미세석회화가 있었으며 1예의 경우에는 다발성 종괴에 의한 것이었다. 이들의 경우 수술의 시행 초기에 비교적 광범위 절제를 하지 않았기 때문에 생긴 예라고 볼 수 있으며 최근 들어서는 광범위하게 충분히 절제함으로 말미암아 다른 저자들과 마찬가지로 일차수술로써 절제연이 양성인 경우는 거의 발견되지 않고 있다. 이는 일반적인 유방보존수술의 경우의 재수술률이 본원의 경우 약 10-15% 정도임에 비하면 상당히 낮은 빈도라고 볼 수 있으며 향후 수술 테크닉의 발전과 수술 전 미세석회화와 다발성 종괴에 대한 면밀한 평가를 통해 개선될 수 있을 것으로 보인다. 절제된 specimen의 평균 무게는 105 g으로 본원의 경우 유방보존수술만을 시행한 경우에 보통 60 g을 절제한 것과 비교할 때 광배근 피판술을 염두에 두고 상당히 광범위 절제를 하였음을 볼 수 있었다. 따라서 저자들은 유방보존수술에 광배근 피판술을 적용함으로써 보다 광범위한 절제를 통해 일차 수술에서 절제연 음성을 확보하는 빈도가 높아지게 되었다. 또 광범위 절제를 통한 국소 재발률 감소에 대한 효과가 있는가에 대해서는 본원의 경우 추적기간이 최장 1년 6개월로 짧으므로 좀 더 긴 추적기간이 필요할 것으로 보인다. 그러나 다른 저자들의 결과를 보면 Clough 등(18)은 5년간 추적한 결과 9.4%의 국소재발률을, Raja 등(19)은 5년간의 관찰결과 3%의 낮은 국소 재발률을 보였다고 하였다.

광배근 피판 복원술은 유방의 종양이 어느 위치에 있든지 피판의 길이를 달리 함으로써 문제 없이 시행할 수 있는 수술이다. 유방보존수술 후 미용적 결과가 가장 나쁜 종양의 위치는 종양이 하내측에 있을 경우이다.(20) 이 경우에는 다른 부위보다 긴 피판을 만들어서 도달하게 하거나, 종양이 있던 부위에는 국소 피판으로 결손부를 보충하고 새로 생긴 외측의 결손부는 광배근 피판으로 채워주는 순차적인 방법을 시행하였으며 결과는 대부분 양호하였다. 저자들의 경우 유두 아래의 종양의 경우에도 2예에서 중심부 사분절절제 후 광배근 피판을 이용한 재건을 적용하였으며 이 경우 또한 절제연 음성을 얻었으며 미용적으로 양호하였다. Fitzal 등(21)은 유두아래의 종양에서 유방보존수술을 시행한 뒤 oncoplastic surgery technique을 적용하였을 때 종양학적으로 안전하면서 미용적 효과를 증가시킨다고 보고하였다. 따라서 oncoplastic surgery를 적용하였을 때 유방의 어느 위치에서든지 미용적으로 우수하면서 유방보존수술이 가능함을 볼 수 있다.

미용적인 결과에 대한 분석은 객관성과 정확성을 반영하는 어느 한 가지 방법을 구하는 것이 매우 어렵다. Pezner 등(22)에 의해 시행된 breast retraction assessment (BRA)의 경우 미용적인 결과를 객관적인 수치화를 통해 평가할 수 있으나 특히 종양의 위치가 하내측인 경우 미용적 결과를 정확하게 반영하지 못하는 경우가 있다.(22,23) BRA 수치가 3.5 이상인 경우를 미용적

으로 실패한 것으로 정의하였으나 Wechselberger 등(24)에 의하면 유방의 크기가 큰 환자의 경우 정상적으로도 BRA >3.5인 경우가 있으며 때로는 적절한 방법이 되지 못한다고 하였다. 저자들이 시행한 심사위원단에 의한 평가는 구성원이 의료인일 경우 객관성이 떨어진다는 단점이 있다. 또한 환자 자신의 평가 역시 지나치게 주관적인 경우가 있어 결과가 비교적 괜찮은데도 불구하고 낮은 점수를 준다든지 또 그 반대의 경우가 생기는 일이 있다. 어떤 방법이라도 만족할 만한 방법은 없으나 저자들은 심사위원단에 의한 평가 방법이 비교적 쉽고 효과적인 방법으로 보고 의료인과 환자에게서 점수를 모두 얻어 평가하였다.

심사위원단에 의한 평가는 poor한 경우는 없었으며 fair와 good의 평가가 각각 52%, 48%로 미용적으로 비교적 양호한 결과를 나타내었고 환자 자신의 평가에서는 6명(14%)에서 poor하다고 답하여 심사위원단보다는 낮은 점수를 준 것을 볼 수 있으나 86%의 환자에서 fair 또는 good으로 응답하여 비교적 양호한 미용적인 만족도를 나타냈다. 심사위원단에 의한 평가보다 환자의 주관적인 평가에서 더 낮은 점수를 얻게 된 원인에 대해서는 유방암 수술과 동시에 시행하는 즉시 복원수술의 경우 수술로 인해 모양이 훼손된 유방 형태를 보지 못한 상태로 환자의 기대치가 높다는 점을 들 수 있겠다. 환자의 입장에서는 원래의 정상 유방을 기대치로 생각하였으나 실제 수술 후의 복원수술이 정상적인 유방 형태에는 미치지 못하는 경우가 많으므로 낮은 점수를 주는 경우가 있을 것으로 보이며 심사위원단의 입장에서는 수술 후 심하게 훼손된 유방 형태에 비해서 즉시 복원수술 후의 유방 모양이 양호함을 보이기 때문에 상대적으로 높은 점수를 주는 것으로 이해할 수 있을 것이다.

심사위원단에 의한 평가에서 유방의 대칭성, 모양, 유두의 위치, 유방의 반흔 등의 각각의 기준에 대한 평가 중 다중회귀 분석을 통해 전체적인 미용효과에 미치는 영향은 대칭성, 모양, 유방의 반흔의 순서로 통계적인 유의성을 가지면서 영향이 크고 등의 반흔은 가장 영향력이 적었다. 이는 수술을 할 때 유방의 대칭성과 모양 등에 가장 신경을 써야 할 부분이며 등의 반흔이 정면에서는 잘 보이지 않기 때문에 전체적인 미용효과에 기여하는 부분이 적었다고 볼 수 있다. 그러나 실제 환자 입장에서는 불만족에 대한 설문에서 등의 흉터가 25%에서 불만요인으로 꼽혔고(Table 3), 실제로 대칭성이나 모양이 뛰어나지만 등의 흉터에 대해 신경을 많이 쓰는 환자가 다수 있음을 볼 때 향후에는 내시경 수술을 통해 흉터를 내지 않고 유방의 절제와 광배근을 채워하는 기술을 적용해 볼 만하겠다.

수술의 합병증으로 가장 흔한 것은 공여부의 장애지류이며 Munhoz 등(25) 및 Kat 등(26)에 의하면 약 20%에서 발생하였다. 그러나 Daltrey 등(27)에 의하면 공여부 봉합 시 누빔 봉합

(quilting suture)을 해줌으로써 장액저류를 현저히 감소시킬 수 있다고 보고하였고 저자들은 처음부터 이러한 방법으로 공여부를 봉합하여 공여부 장액저류는 매우 낮음을 확인하였다. 1개월 이상의 장액저류가 있었던 3예의 경우 주기적으로 등 부위의 주사기 흡인으로 특별한 문제없이 해결되었다. 광배근 피판의 경우 혈행이 매우 안정적이므로 흉배동맥이 꼬이지 않는 한 피판의 괴사는 드문 일이며 염증과 출혈의 경우는 발생하지 않았다.

본원에서는 경과 관찰기간이 최소 6개월에서 최대 1년 6개월로 비교적 짧은 기간이었으며 현재까지 광배근의 부피가 현저하게 줄어드는 문제점은 발생하지 않았다. Woerdeman 등(20)은 평균 관찰기간 5년 후 미용적인 결과가 매우 양호함을 보고하였고, 또한 수술 후 시행한 방사선 치료 또는 항암치료에도 특별한 부작용이 없음을 확인하였다.(16,20) 그러나 수술 후 이식된 광배근의 부피 감소에 대해서는 정확한 데이터는 없으나 대략 10~20% 정도로 보인다. 일부 환자에서 문제시되는 비자발적인 근육수축 현상을 해결하기 위해 흉배신경을 절단한 경우가 있었으며 이때의 부피 변화에 대해서는 좀 더 관찰을 요한다.

결 론

유방보존수술 후 광배근 피판을 이용한 즉시 재건수술을 시행함으로써 일차수술로써 유방의 모든 부위에 있는 종양에 대하여 광범위한 절제를 통한 절제연 음성을 얻는 빈도를 높일 수 있다. 이로 인해 재수술의 빈도를 줄일 뿐 아니라 향후 국소재발을 줄일 수 있을 것으로 기대된다. 미용적인 효과에 대해서는 대부분 양호한 것으로 나타났으나 일부에서는 등의 흉터까지 만들면서도 주관적인 만족도를 충족시키지 못한 경우도 있었으며 이는 향후 수술 기술의 개발 및 보완을 통해 만족도를 높일 수 있으리라 기대되며 이에 대한 추후 후속연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Arriagada R, Lè MG, Rochard F, Contesso G. Conservative treatment versus mastectomy in early breast cancer: patterns of failure with 15 years of follow up data. Institut Gustave-Roussy Breast Cancer Group. *J Clin Oncol* 1996;14:1558-64.
2. Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese RG, Deutsch M, Fisher ER, et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med* 2002;347:1233-41.
3. Jacobson JA, Danforth DN, Cowan KH, d'Angelo T, Steinberg SM, Pierce L, et al. Ten-year results of a comparison of conservation with mastectomy in the treatment of stage I and II breast cancer. *N Engl J Med* 1995;332:907-11.
4. van Dongen JA, Voogd AC, Fentiman IS, Legrand C, Sylvester RJ, Tong D, et al. Long-term results of a randomized trial comparing breast-conserving therapy with mastectomy: European Organization for Research and Treatment of Cancer 10801 trial. *J Natl Cancer Inst* 2000;92:1143-50.
5. Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, Greco M, Saccozzi R, Luini A, et al. Twenty-year follow up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med* 2002;347:1227-32.
6. Inaji H, Yanagisawa T, Komoike Y, Motomura K, Koyama H. Wide excision as a method of breast-conserving surgery for breast cancer. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 2002;103:806-10.
7. Leong C, Boyages J, Jayasinghe UW, Bilous M, Ung O, Chua B, et al. Effect of margins on ipsilateral breast tumor recurrence after breast conservation therapy for lymph node-negative breast carcinoma. *Cancer* 2004;100:1823-32.
8. Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. Patient evaluation of cosmetic outcome after conserving surgery for treatment of primary breast cancer. *Eur J Surg Oncol* 1999;25:344-6.
9. Olivetto IA, Rose MA, Osteen RT, Love S, Cady B, Silver B, et al. Late cosmetic outcome after conservative surgery and radiotherapy: analysis of causes of cosmetic failure. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1989;17:747-53.
10. Cochrane RA, Valasiadou P, Wilson AR, Al-Ghazal SK, Macmillan RD. Cosmesis and satisfaction after breast-conserving surgery correlates with the percentage of breast volume excised. *Br J Surg* 2003;90:1505-9.
11. Anderson BO, Masetti R, Silverstein MJ. Oncoplastic approaches to partial mastectomy: an overview of volume-displacement techniques. *Lancet Oncol* 2005;6:145-57.
12. Papp C, McCraw JB. Autogenous latissimus breast reconstruction. *Clin Plast Surg* 1998;25:261-6.
13. Kaur N, Petit JY, Rietjens M, Maffini F, Luini A, Gatti G, et al. Comparative study of surgical margins in oncoplastic surgery and quadrantectomy in breast cancer. *Ann Surg Oncol* 2005;12:539-45.
14. Tansini I. Nuovo processo per l'amputazione della mamella per cancro. *Reforma Med* 1896;12:3. Cited from Kim SH, Kim TY, Kim SY, Lim CW, Lee MH. Immediate volume replacement with latissimus dorsi muscle flap after quadrantectomy for patients with breast cancer.

- J Korean Breast Cancer Soc 2003;6:117-23.
15. Noguchi M, Taniya T, Miyazaki I, Saito Y. Immediate transposition of a latissimus dorsi muscle for correcting a postquadrantectomy breast deformity in Japanese patients. *Int Surg* 1990;75:166-70.
 16. Hemanz F, Regaño S, Redondo-Figuero C, Orallo V, Erasun F, Gómez-Fleitas M. Oncoplastic breast-conserving surgery: analysis of quadrantectomy and immediate reconstruction with latissimus dorsi flap. *World J Surg* 2007;31:1934-40.
 17. Papp C, Wechselberger G, Schoeller T. Autologous breast reconstruction after breast-conserving cancer surgery. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:1932-6.
 18. Clough KB, Lewis JS, Couturaud B, Fitoussi A, Nos C, Falcou MC. Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Ann Surg* 2003;237:26-34.
 19. Raja MA, Straker VF, Rainsbury RM. Extending the role of breast-conserving surgery by immediate volume replacement. *Br J Surg* 1997;84:101-5.
 20. Woerdeman LA, Hage JJ, Thio EA, Zoetmulder FA, Rutgers EJ. Breast-conserving therapy in patients with a relatively large (T2 or T3) breast cancer: long-term local control and cosmetic outcome of a feasibility study. *Plast Reconstr Surg* 2004;113:1607-16.
 21. Fitzal F, Mittlboeck M, Trischler H, Krois W, Nehrer G, Deutinger M, et al. Breast conserving therapy for centrally located breast cancer. *Ann Surg* 2008;247:470-6.
 22. Pezner RD, Patterson MP, Hill LR, Vora N, Desai KR, Archambeau JO, et al. Breast retraction assessment: an objective evaluation of cosmetic results of patients treated conservatively for breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1985;11:575-8.
 23. Van Limbergen E, Van der Schueren E, Van Tongelen K. Cosmetic evaluation of breast conserving treatment for mammary cancer. 1. Proposal of a quantitative scoring system. *Radiother Oncol* 1989;16:159-67.
 24. Wechselberger G, Schoeller T, Otto A, Papp C. Extending the role of breast-conserving surgery by immediate volume replacement. *Br J Surg* 1997;84:1172-3.
 25. Munhoz AM, Montag E, Fels KW, Arruda EG, Sturtz GP, Aldrighi C, et al. Outcome analysis of breast-conservation surgery and immediate latissimus dorsi flap reconstruction in patients with T1 to T2 breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 2005;116:741-52.
 26. Kat CC, Darcy CM, O'Donoghue JM, Taylor AR, Regan PJ. The use of the latissimus dorsi musculocutaneous flap for immediate correction of the deformity resulting from breast conservation surgery. *Br J Plast Surg* 1999;52:99-103.
 27. Daltrey I, Thomson H, Hussien M, Krishna K, Rayter Z, Winters ZE. Randomized clinical trial of the effect of quilting latissimus dorsi flap donor site on seroma formation. *Br J Surg* 2006;93:825-30.