

유방축소술 100예 - 단일외과의사 시행 - MDbP302

엠디클리닉

이 상 달

Reduction Mammoplasty-100 Cases by Single Surgeon-MDbP302

Sang Dal Lee, M.D.

Purpose: The population of women with macromastia is continuously growing year after year in Korea, and macromastia is a common cause of physical and emotional suffering. This study analyzed the clinical results of 100 cases of reduction mammoplasty by single surgeon.

Methods: The author analysed 100 cases of reduction mammoplasty (200 breasts) operated in M.D. Clinic from Jan 2002 to Sep 2005. The operation techniques were vertical bipedicle flap for 74 cases (74%), inferior pedicle flap for 11 (11%), periareolar round block technique for 9 (9%) and liposuction assisted vertical bipedicle flap for 6 (6%). Patient's age, marital state, number of delivery, weight and height, basal metabolic index (BMI), the amount of removed breast tissue, operation time according to period and operation technique, and complications were studied respectively. Sixty one of cases (61%) were surveyed by phone concerning the improveness of their physical sufferings.

Results: The mean age of the cases were 35.8 and the ages ranged from 18 to 57. Forty two of cases (42%) were not married and 48 cases (48%) had not delivered yet. BMI based on body weight and height indicated normal (18.5~23) for 51cases, overweight (23<) for 40 and underweight (<18.5) for 9. The amounts of removed tissue per breast ranged from 85 g to 1,450 g (mean of right side : 305 g, and left side : 301 g). According to operation method, mean amounts of removed tissue were 337 g in vertical bipedicle flap, 540 g in inferior pedicle flap and 145 g in periareolar round block technique. Mean operation time were 4 : 10, 3 : 32 in periareolar bound block technique, 3 : 52 in vertical

bipedicle flap and 4 : 45 in inferior pedicle flap. Because of learning curve and the operation time became shortened. The duration of drainage varied from 1 to 5 days and the mean was 2.5 days. Among the 61 cases that were surveyed by phone, most of them had suffered from physical symptoms preoperatively, and the majority of survey respondents reported improvement in cervical and shoulder pain (92.7%), back pain (89.1%), breast pain (90.5%). Adverse sequelae included infection (3 cases, 3%), hematoma (1 case, 1%), nipple necrosis (2 cases, 2%), decreased nipple sensation (31 cases, 31%), wound dehiscence (5 cases, 5%), hypertrophic scar (11 cases, 11%) and all the cases had a little asymmetry.

Conclusion: Macromastia becomes common in Korea and we should discuss about reduction mammoplasty for adequate surgery. The cases were varied according to age distribution and marital state. There are several methods for reduction surgery, but the author concluded vertical bipedicle flap method is the best for Korean women. (*J Korean Surg Soc* 2006;71:95-99)

Key Words: Reduction mammoplasty, Macromastia, 100 cases
중심 단어: 유방축소술, 거대유방, 100예

M.D. Clinic, Seoul, Korea

서 론

우리나라의 거대유방 여성에 대한 정확한 통계조사는 이루어지지 않았지만 서구화된 식생활 습관 및 고영양 상태 등으로 유방의 크기는 점차 커지고 있다. 과도하게 큰 유방을 가진 여성들은 가슴 앞쪽에 실리는 유방의 무게와 몸매의 불균형 등의 고통으로 유방축소술을 받는 경우가 늘고 있다. 유방축소술의 목적은 거대한 유방의 무게를 줄이는 것뿐만 아니라 처진 부분을 개선하고 기능을 보존하면서 전체적인 모양의 아름다움을 만들어내는 데 있다.(1) 현재 유방축소술에 널리 사용되는 방법은 크게 세 가지이다. 가장 고전적이면서도 보편적으로 시행되는 방법은 1967년 Pitanguy(2)에 의해 소개된 '오'자형 절개(inverted T scar)이

책임저자 : 이상달, 서울시 강남구 신사동 664-13
☎ 135-897, 엠디클리닉
Tel: 02-542-0081, Fax: 02-542-4443
E-mail: br21c@yahoo.co.kr

접수일 : 2006년 3월 2일, 게재승인일 : 2006년 6월 23일

며 1994년 Lejour(3)에 의해 완성된 수직양피관술(Lejour's circumvertical bipedicle flap)과 1990년 Benelli(4)에 의해 소개된 유륜절개법 등이 있다. 이들은 각각의 장단점에 의해 시행되거나 외과의사의 선호도나 적응증에 따라 시행되기도 하나 대부분 일관성이 없고 수술 결과도 다양하다. 따라서 저자는 단일 외과 의사에 의해 시행된 유방축소술 환자의 임상적 양상과 수술 결과를 분석하여 거대유방 여성들의 현황과 우리나라 여성들에게 적합한 수술 방법 제시에 도움이 되고자 본 연구를 하였다.

방 법

2002년 1월부터 2005년 9월까지 엠디클리닉에서 유방축소술을 시행 받은 100예의 환자(200 유방)에 대해 후향적 조사를 하였다. 환자에게 시행한 수술방법은 수직양피관술(vertical bipedicle flap)이 74예(74%)로 가장 많았고 하방피관술('오'자형절개, inferior pedicle flap) 11예(11%), 유륜절개법(periareolar round block technique) 9예(9%), 수직양피관술과 지방흡입술 병행 6예(6%)였다. 환자의 연령, 결혼 여부 및 출산 횟수, 키와 체중을 토대로 한 신체치수, 수술 방법과 그에 따른 축소 조직 양, 수술 시간, 합병증 등에 대한 조사와 전화 조사가 가능한 61예에 대해서는 삶의 질과 관련하여 신체적 증상의 변화를 문진을 통해 확인하였다.

결 과

연령별 분포는 10대 1예(1%), 20대 34예(34%), 30대 26예(26%), 40대 29예(29%), 50대 10예(10%)로 18세부터 57세까지 평균 연령은 35.8세였다(Table 1). 이들 중 42예(42%)는 미혼 여성이었으며 기혼 여성 58예(58%) 중 출산 경험은 0회 6예(10.3%), 1회 12예(20.7%), 2회 27예(46.6%), 3회 이상 13예(22.4%)였다. 신장과 체중을 기초하여 측정된 신체질량지수(basal metabolic index, BMI)는 평균 22.3으로 51예(51%)는 정상 체중(18.5~23)이었고 40예(40%)는 과체중 또는 비만이었으며 9예(9%)는 저체중에 해당하였다(Table 2). 쇠골 중

양으로부터 양쪽 유두까지의 거리상 47예(47%)는 대칭이었으나 53예(53%)는 비대칭이었다. 수술 방법은 수직양피관술(vertical bipedicle flap)이 74예(74%)로 가장 많았고 하방피관술('오'자형절개, inferior pedicle flap) 11예(11%), 유륜절개법(periareolar round block technique) 9예(9%), 수직양피관술과 지방흡입술 병행 6예(6%)였다(Fig. 1). 제거한 유방 조직은 한쪽당 85~1,450 g으로 평균 우측 305 g, 좌측 301 g이었는데 유륜절개의 경우 145 g, 수직양피관술의 경우 337 g, 그리고 하방피관술 시 540 g이었다. 수술 시간은 3~5시간 30분으로 평균 4시간 10분이 소요되었는데 유륜절개 3시간 32분, 수직양피관절개 3시간 52분, 하방피관술 4시간 45분이 걸렸으며 학습효과로 인해 전체 평균 소요시간은 2002년 4시간 55분, 2003년 4시간 25분, 2004년 4시간 5분 그리고 2005년에는 3시간 35분이 걸렸다(Table 3). 수술 후 피주머니 제거 시기는 1~5일 후로 평균 2.5일이었다. 전화 문진이 가능한 61예에 대해 수술 전 신체고통 유무 및 수술 후 개선 여부에 대한 질문에 어깨 및 경부 통증(51/55, 92.7%), 허리통증(41/46, 89.1%), 유방통증(38/42예, 90.5%) 등이 대부분 해소되었다고 답변하였다(Table 4). 수술 후 합병증으로 염증 3예(3%), 혈종 1예(1%), 유두괴사 2예(2%), 유두감각손실 31예(31%), 창상 파열 5예(5%), 비후성 흉터 11예(11%) 등이 있었으며 대부분은 어느 정도의 비대칭은 존재하였다(Table 5).

Table 1. Age distribution of the cases

Age	Number of cases (%)
10~19	1 (1)
20~29	34 (34)
30~39	26 (26)
40~49	29 (29)
50~59	10 (10)
Total	100 (100)

Table 2. Height, weight and BMI of the cases

Parameter	Number (%)	
Height (cm)	< 150	4
	150~154	19
	155~159	29
	160~164	35
	165~169	10
	170≤	3
Weight (kg)	< 44	1
	45~49	18
	50~54	23
	55~59	31
	60~64	17
	65~69	6
BMI	70≤	4
	< 18.5	9 (9)
	18.5~23	51 (51)
	23<	40 (40)
Total	100 (100)	

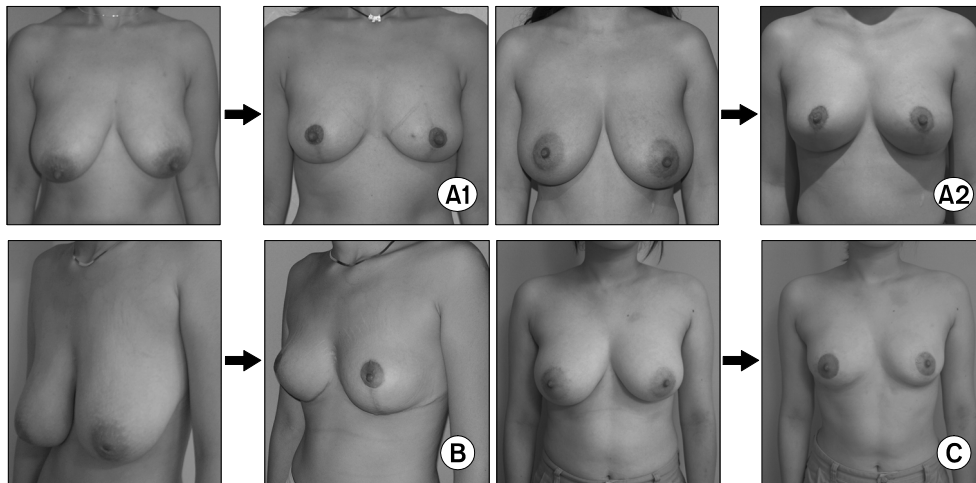


Fig. 1. Pre- and postoperative figure. (A1, 2) Vertical bipedicle flap, (B) Inferior pedicle flap, (C) Periareolar round block technique.

Table 3. Operation time for reduction mammoplasty according to the period and the method

Operation time	Hour : Minute
According to period	
2002	4 : 55
2003	4 : 25
2004	4 : 05
2005	3 : 35
According to method	
Inf. pedicle flap	4 : 45
Vertical flap	3 : 52
Benelli's	3 : 32

Table 4. The effect of breast reduction on following symptoms
Preoperative symptoms and number of improved cases postoperatively

Symptoms associated with huge breast	Number of cases with this symptom (%)*	Number of cases with improvement (%) [†]
Neck and shoulder pain	55/61 (90.2)	51/55 (92.7)
Back pain	46/61 (75.4)	41/46 (89.1)
Breast pain	42/61 (68.9)	38/42 (90.5)
Total	61 (100)	

*Number of cases with this symptom among total surveyed case.

[†]Number of cases with improvement of the symptom after reduction surgery among the cases with this symptom.

고찰

유방축소술을 위하여 내원하는 여성들은 대부분 가능한 한 작은 유방을 가지길 원한다. 이는 2차 성징인 유방이 발육된 이후 한번도 정상이거나 작은 유방을 경험해 보지 못하고 거대한 유방으로 인한 고통만을 겪어 왔기 때문이다. 하지만 유방축소술은 단순히 유방의 크기만을 줄여서는 충분하지 않으며 전체적인 몸매에서 적당한 조화를 이루도록 해 주어야 한다. 따라서 크기뿐만 아니라 처진 정도의 개선, 전체적인 몸매와의 조화를 염두에 두어야 하며 이 과정에서 흉터를 적게 하고 수유기능이나 감각의 보존도 중요하다.

1987년 Hoffman(5)은 미국 성형외과학회 회원들의 설문 을 통해 유방 축소술이 환자 본인의 만족도가 아주 높은 수술이라는 점을 보고하였고 이후에도 많은 저자들이 수술의 긍정적인 효과에 대해 기술하였다.(6-8)

유방 축소술을 시행 받는 연령대는 사춘기 시절부터 폐

경기 이후까지 다양한데 주로 30~39세에 가장 많은 것으로 보고되어 있고(9,10) 유방의 발육이 채 끝나기 전인 16세 이전엔 잘 시행하지 않으며 건강상의 문제나 외과 시술에 장애가 있지 않는 한 고령인 것은 상관없다.(9) 저자의 경우는 20대에 가장 많았고 다음으로 40대, 30대의 순이었으며 18세부터 57세까지 분포하였다. 특히 결혼 후 출산을 거친 여성들이 주로 시술 받을 것이라는 생각과는 달리 미혼 여성이 42%를 차지하였고 출산 경험이 없는 기혼여성까지 합하면 48%의 여성이 출산 전에 수술하였다. 즉, 유선 조직 감소로 인한 수유 기능 변화에 대한 염려는 크지 않았고 수술의 목적이 신체 고통의 해소와 사회 활동 개선이라는 것을 반영한 것으로 보인다. 이는 유방축소술이 불편한 신체증상을 해소해 주고 정신적인 웰빙(well-being)에 효과적인 수술이라는 보고와도 일치한다.(11,12) Platt 등(13)은 상처 치유에 미치는 영향을 알아보기 위해 유방축소술을 시

Table 5. Adverse sequelae of reduction mammoplasty

Complication		Number
Early	Infection	3
	Hematoma	1
	Nipple necrosis	2
	Decreased nipple sensation	31
	Wound dehiscence	5
Late	Hypertrophic scar	11
	Asymmetry	Many

행받은 여성들의 신체질량지수(BMI)를 측정된 결과 평균 26.3으로 BMI가 높을수록 상처치유가 지연될 수 있고 합병증 발병률이 증가한다고 보고하였다. 저자의 경우 평균 BMI는 22.3으로 그리 높지는 않았는데 BMI > 23의 과체중 해당 예는 40%에 불과하였으며 오히려 BMI < 18.5의 저체중 해당 군도 9예(9%)나 되었다. 즉 거대유방 여성들이 대부분 비만할 것이라는 예상과는 달리 과체중인 경우는 절반에도 미치지 못하였다. 하지만 수술 후 합병증 가운데 유두괴사 2예와 창상 파열 5예는 모두 과체중 예에서 발생하여 BMI가 높을수록 상처치유가 지연될 수 있다는 결과는 유사하였다.

유방축소성형술 시행 방법 중 가장 고전적인 방법은 소위 '오'자형 절개(inverted T-scar)로 1967년 Pitanguy(2)에 의해 소개되었다. 이는 절제범위가 크기 때문에 대량 절제 시 유용한 방법으로 저자의 경우 유방의 크기가 큰 경우(11%)에 한하여 시행하였다. 요즘 흔히 시행되는 수직 양피관술(vertical bipedicle flap)은 이미 1925년에 Dartigues(14)에 의해 시도된 것의 발전된 형태로 Lassus(15)에 의해 변형된 방법은 유두의 상부조직 피관을 유지하고 중앙부분의 유선조직을 제거하는 방법인데 이는 제거된 조직양쪽의 유선조직을 서로 봉합하지 않을 뿐 아니라 양쪽 조직 기저부에 대한 박리도 하지 않아 다소 불완전한데 반해 Lejour(16)는 양쪽 유선조직의 봉합과 이를 위한 조직 아래 부분의 박리를 통해 피부 봉합 시 장력이 적어 괴사를 예방하고 흉터가 적도록 하였다. 이 방법은 과도한 양의 축소에는 한계가 있는데 우리나라 여성의 경우 대부분 과도한 거대유방이 드물어 수직 절개법은 적합한 유방축소 수술방법으로 생각되며 저자의 경우도 지방 흡입을 병행한 예까지 합하면 전체 환자의 80%에서 Lejour의 수직절개법(Lejour's vertical bipedicle flap)을 시행하였다. Benelli(4)에 의해 소개된 유륜 절개 유방축소수술은 주로 유방거상술이나 소량의 유방축소술에 국한되는 방법으로 유륜이 넓어지거나 편평해지는 단점이 있어 저자의 경우 경증의 예(9%)에 한하여 시행하였다. Kim 등(17)은 3가지 수술을 비교한 결과 유방축소술의 목적이 신체적 고통을 줄이고 최소의 흉터와 수유 및 유두감

각을 유지하여야 하는 목적을 이루기 위해 하방 피관술은 심한 거대유방에 적합하고 수직양피관술은 젊은 여성이나 중등도의 거대유방에, 그리고 유륜 절개식은 경증에 적합하다고 하였는데 저자의 경우에도 크기에 따른 적응증이 비슷하였다. 그러나 우리나라 여성들의 거대유방은 서양 여성들의 그것과는 달리 심한 경우가 드물어 대부분 수직 양피관술의 대상인 것으로 생각된다.

유방축소술 시 절제되는 양은 신체 조건에 따라 다르며 수술방법에 따른 차이도 있다. Platt 등(13)은 하방피관술을 시행한 30예의 절제된 평균 양은 한쪽당 635 g이었고, Paul-lua와 Ermisch(20)는 변형된 수직양피관술을 통해 한쪽 당 평균 625 g의 절제를 하였다. 국내에선 Sim과 Nam(19)이 보고한 수직양피관술에서 평균 400 g을 절제하였다고 하였으며 Kim 등(17)은 수술방법에 따라 하방피관술 735 g, 수직양피관술 393 g, 그리고 유륜절개 286 g의 절제를 하였다고 했는데 저자의 경우는 평균 300 g 정도(우측 305 g, 좌측 301 g)로 하방피관술의 경우 540 g, 수직양피관술 337 g, 그리고 유륜절개 시 145 g의 양을 제거하였으며 수술 방법에 따른 절제 양의 차이를 보였다.

유방축소술은 비교적 어려운 유방수술의 하나로 수술시간도 오래 걸리는 수술이다. 외과의사에 따라 그리고 수술 환경에 따라 다를 수 있어 어느 정도가 적합한 소요시간인지는 알 수 없고 그에 대한 보고 역시 찾기 어렵다. 저자의 경우 동일한 환경 하에 단일 외과의사에 의해 시행되었기 때문에 경험이 쌓임에 따른 학습효과 그리고 수술방법에 따른 소요 시간의 차이는 알 수 있었다. 처음 시작한 2002년도에는 평균 4시간 55분 정도 걸리던 데 비해 수술 예가 증가할수록 수술 시간은 단축되어 2005년도에는 평균 3시간 35분으로 짧아졌는데 특히 동일한 방법을 연속적으로 시행하였을 때 수술 시간 단축 효과는 두드러져 학습효과가 극대화되는 것을 알 수 있었다. 수술방법에 따라서는 '오'자형 절제의 경우 절제 양이 많고 피부 봉합 부위가 많기 때문에 시간이 오래 걸렸고 유륜 절개의 경우에는 적은 양의 절제에 피부 봉합도 적어 비교적 빨랐다.

수술로 인한 출혈은 그리 심하지 않았는데 특히 수술 전 절제 부위 도안 후 출혈 방지 목적으로 절제 부위에 1 : 100,000 epinephrine을 주입함으로써 수술 중 출혈을 줄일 수 있어 수술 시간 단축 효과를 볼 수 있었다. 수술 후 배액관(Hemovac, 200 cc)을 통한 배액을 시행하였고 제거 시기는 1~5일로 평균 2.5일이었다.

수술 후 합병증은 초기 합병증과 후기 합병증으로 나눌 수 있다. Mizgala와 MacKenzie(20)는 초기 합병증으로 염증, 혈종, 유두감각저하, 유두 유륜부 괴사, 창상 파열, 피부 피관 괴사, 그리고 후기 합병증으로 불충분한 축소, 지방괴사, 유방농양, 인클루전낭종, 비후성 반흔, 가성 처짐 등을 들었다. 저자의 경우 초기 합병증으로 창상 봉합 부위의 염증 3예, 유두 괴사 2예, 유방 밑 주름 부분의 봉합 부위의 창상

과열 5예 등이 있었고 유두의 감각 저하는 31예에서 있었으나 감각 저하 정도에 대해 둔감하거나 중요하게 여기지 않는 분들이 의외로 많아 실제론 더 높을 것으로 생각된다. 후기 합병증으로 비후성 반흔이 있었던 11예에 대해서는 반흔 내 트리암시놀론 주사와 더불어 시카케어(Cica Care)를 붙여 주어 개선되었고 좌우의 비대칭은 정도의 차이가 있을 뿐 대부분 존재하였다.

결 론

우리나라에서도 유방축소술은 점차 늘고 있으며 크기에 맞는 적합한 수술 방법 선정과 수술 후 신체적 고통의 치료 차원에서 논의가 이루어져야 할 것이다. 수술 대상은 여러 연령층에 퍼져 있으나 미혼 또는 출산 전 여성들도 절반 가까이 되었다. 우리나라 여성의 경우 수술방법은 중등도의 유방절제에 알맞은 수직양피판술이 가장 적합한 술식이라 생각되며 수술이 복잡하고 장시간을 요하는 만큼 합병증을 줄이고 만족도를 높이기 위해 많은 경험과 숙련이 필요하다.

REFERENCES

- 1) Strombeck JO. Reduction mammoplasty: some observations and reflections. *Aesthetic Plast Surg* 1983;7:249-51.
- 2) Pitanguy I. Surgical treatment of breast hypertrophy. *Br J Plast Surg* 1967;20:78-85.
- 3) Lejour M. Vertical mammoplasty and liposuction of the breast. *Plast Reconstr Surg* 1994;94:100-14.
- 4) Benelli L. A new periareolar mammoplasty: the "round block" technique. *Aesthetic Plast Surg* 1990;14:93-100.
- 5) Hoffman SL. Reduction mammoplasty: a medical-legal hazard? *Aesthetic Plast Surg* 1987;11:113-6.
- 6) Dabbah A, Lehman JA, Parker MG, Tantri D, Wagner DS.

- Reduction mammoplasty: an outcome analysis. *Ann Plast Surg* 1995;35:337-41.
- 7) Davis GM, Ringler SL, Short K, Sherrick D, Bengtson BP. Reduction mammoplasty: long-term efficacy, morbidity and patient satisfaction. *Plast Reconstr Surg* 1995;96:1106-10.
- 8) Heddens CJ. Postoperative survey of reduction mamoplasty patients. *Plast Surg Nursing* 1993;13:148-55.
- 9) Pitanguy I. Reduction mammoplasty: a personal odyssey. In: Goldwyn RM, editor. *Reduction Mammoplasty*. Boston: Little, Brown; 1990. p.95-128.
- 10) Brown DM, Young VL. Reduction mammoplasty for macromastia. *Aesth Plast Surg* 1993;17:211-23.
- 11) Shakespeare V, Cole RP. Measuring patient-based outcomes in a plastic surgery service: breast reduction surgical patients. *Br J Plast Surg* 1997;50:242-8.
- 12) Shakespeare V, Postle K. A qualitative study of patients' views on the effects of breast-reduction surgery: a 2-year follow-up survey. *Br J Plast Surg* 1999;52:198-204.
- 13) Platt AJ, Mohan D, Baguley P. The effect of body mass index and wound irrigation on outcome after bilateral breast reduction. *Ann Plast Surg* 2003;51:552-5.
- 14) Dartigues L. Traitementchirurgical du prolapsus mammaire. *Arch Franc Belg Chir* 1925;28:313-28.
- 15) Lassus C. A 30-year experience with vertical mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1996;97:373-80.
- 16) Lejour M. Pedicle modification of the Lejour vertical scar reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:1149-50.
- 17) Kim HA, Lee SW, Jeong JH, Soul JH. Clinical application of reduction mammoplasty with various methods. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 2000;28:112-20.
- 18) Paullua N, Ermisch C. "I" becomes "L": modification of vertical mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2003;111:1860-70.
- 19) Sim HB, Nam SJ. A new design of vertical reduction mammoplasty. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 2005;32:237-44.
- 20) Mizgala CL, MacKenzie KM. Breast reduction outcome study. *Ann Plast Surg* 2000;44:125-34.