

내측 진피선피관을 이용한 수직 반흔형 유방축소술의 경험

허 준·서만수·박세정·임영국

대구 파티마병원 성형외과

Most recent breast reduction techniques tend to get natural cone shaped breast with minimal scar. On this purpose, we have performed 7 cases of vertical reduction mammoplasty with medial pedicle from August 2003 to August 2005. The mean age of patient was 29, and the average resection amount was 760 gram per breast. The most of the patient were satisfied with their postoperative size, shape and scar. As compared with classical superior pedicle vertical reduction mammoplasty, by using medial pedicle, this technique could use short and wide-ranging pedicle, avoid skin undermining, evade exposure of pectoralis major fascia and remove the fixation as well. And this technique did not operate liposuction.

As described above, the advantages of vertical mammoplasty using a medial pedicle are as follows:

- 1. Limited postoperative scar of incision**
- 2. More effective preservation of sensation to the nipple-areolar complex and physiological function as breast feeding**
- 3. More aesthetic shape of breast**
- 4. The procedure is easy to perform.**
- 5. Shortening the period of postoperative care**

Key Words: Vertical reduction mammoplasty, Medial pedicle

Medial Pedicle Vertical Reduction Mammoplasty

Jun Huh, M.D., Man Soo Suh, M.D.,
Sae Jung Park, M.D., Yeung Kook Lim, M.D.

Department of Plastic & Reconstructive
Surgery, Daegu Fatima Hospital, Daegu,
Korea

Address Correspondence: Man Soo Suh, MD,
Department of Plastic and Reconstructive Surgery,
Fatima Hospital, 302-1 Sinam-dong, Dong-gu,
Daegu 701-600, Korea.
Tel: (053) 940-7340, Fax: (053) 954-7417,
E-mail: rucca@unitel.co.kr

1. 서 론

외모도 전략이 된다는 현대사회에서 여성들은 비단 얼굴만이 아니라 균형잡힌 몸매에도 많은 관심을 가지게 되었다. 특히 유방은 전통적으로 여성의 매력을 상징해 왔으며, 외모를 중시하는 현대 여성에게는 유방의 적절 한 크기와 모양이 정신적, 신체적 건강에 많은 영향을 미치게 되었다. 지나치게 비대한 유방은 둔한 인상을 주고 아름다운 몸매를 가리게 된다. 이로 인해 비대한 유방을 가진 여성은 열등감을 느끼게 되고, 맞는 옷을 입는데 불편함이 있다. 또한, 척추에 미치는 과도한 무게로 인한 두통과 목의 통증, 그리고 골관절의 변형, 호흡의 문제, 피부습진과 착색 등으로 고통받기도 한다.

이러한 증상을 해소하고 유방의 기능을 최대한 보존하

면서 아름다운 원추형의 유방(cone shaped breast) 형태를 만드는 것을 목적으로 다양한 방법의 유방축소술이 개발되어 왔다. 대표적 술식으로 역 T자형 반흔을 남기는 하추체 진피피관술(inferior pyramidal dermal flap)과 수직 반흔형 유방축소술(vertical reduction mammoplasty), 유륜 둘레 절개를 이용한 유방축소술(periareolar reduction mammoplasty) 등이 있다. 그러나, 이러한 술식의 선택에 있어서 명확한 기준은 없으며, 대부분 술자의 경험에 따라 적용되고 있다. 본 교실에서도 지난 수년간 기존의 여러 방법으로 유방축소술을 시행하였으나, 술후 반흔과 유방의 모양에 있어 만족할 만한 결과를 얻지 못하였다.

최근 저자들은 비대유방을 주소로 내원한 환자에게 Hall-Findlay^{1,2}에 의해 소개된 유륜 내측 진피선피관(Medial dermoglandular pedicle)을 이용한 수직 반흔

형 유방축소술을 시행하였는데, 이 시술로 역 T자 모양의 반흔을 줄임과 동시에 미용적으로도 원추형에 가까운 유방의 모양을 얻을 수 있었기에 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 수술대상

2003년 8월부터 2005년 8월까지 비대유방을 원인으로 내원한 7명의 환자를 대상으로 수직 반흔형 유방축소술을 시행하였다. 환자의 나이는 21세에서 36세로 평균 29세로 비교적 젊었다. 7명의 환자 모두 미용적인 문제로 인한 스트레스뿐만 아니라 유방의 무게로 인한 어깨통증 및 일상생활의 장애를 호소하였다.

나. 술전 도안

수술 전날, 환자가 기립상태에서 팔을 편안하게 내리게 하여 도안하였다.

먼저, 흉골상 절흔(Sternal notch)에서 검상돌기(Xiphoid process)로 향하는 가슴정중선(Mid sternal line)과 유방하선(Inframammary fold)을 그리고, 유방하선에서 하방으로 수직선을 그린다. 이 수직선은 가슴정중선으로부터 약 10 cm 가량 떨어져 있으며, 이후 유방 내측과 외측 절개선의 기준이 된다. 유방하선 중앙점의 유방 앞쪽으로는 투사부위에 새로 생길 유두-유륜 복합체의 위치를 표시하였다. 이 점을 기준으로 유륜의 상부에 회교 사원 지붕 모양(Mosque dome)의 절개선을 도안하였으며, 이 곡선의 길이는 향후 새로 생길 유륜의 크기에 맞게 도안하였다.

그런 다음, 앞서 그려놓은 유방하방의 수직선을 기준으로 유방을 상내측과 상외측으로 밀면서 수직선과 연속되게 외측과 내측의 수직피부절개선을 도안하고, 이 두개의 절개선이 유방중앙으로 곡선을 그려 유방하선의 상방에서 만나게 하였다. 이때, 절제할 유방의 크기가 400 gm 이하인 정도의 유방비대의 경우 유방하선의 2 cm 상방에서, 400 - 800 gm의 중등도의 유방비대의 경우 4 cm, 800 gm 이상의 고도의 유방비대에서는 6 cm 상방에서 만나도록 하였다.

이동할 유두-유륜복합체는 약 4.0 cm 크기로 도안하였다. 유륜 내측 진피선 피관 기저부(Base)의 폭은 절제할 유방의 크기에 따라 400 gm 이하의 정도의 유방비대에서는 6 cm, 400 - 800 gm의 중등도 유방비대에서는 8

cm, 800 gm 이상의 고도의 유방비대에서는 10 cm로 피관의 길이와 대략 1 : 1의 비율을 이루게 도안하였으며, 이동할 유두-유륜 복합체의 바깥으로 1 cm가량을 포함하도록 하여 피관으로의 원활한 혈행을 도왔다. 향후 피관의 회전을 돕기 위해 피관 기저부의 반은 새로 생길 유륜부에, 나머지 반은 유륜부 바깥에 포함되도록 도안하였다(Fig. 1).

다. 수술방법

먼저 양측 유방의 피하지방층에 술중 및 술후 출혈을 줄이기 위해 한쪽당 200 - 300 ml 정도의 tumescent용액을 주사한 뒤(Fig. 2) 유방의 기저부를 묶어 피부가 긴장되게 하였다. 다음으로 이동할 유륜을 제외한 나머지 피관부의 상피를 제거하고(Fig. 3), 술전 도안선을 따라 흉벽에 수직으로 절개하였다. 피부 및 유선 조직은 하부, 외측, 상외측의 순으로 한번에 C-shape으로 절제하였다(Fig. 4). 이때, 유방 하부의 조직은 술후 수직 반흔 하부의 견이(Dog ear)형성을 방지하기 위해 최대한 절제하였고, 유방 상부의 조직은 유방 상부의 풍만함(upper pole fullness)의 유지를 위해 일부만 절제하였다. 절제

시, 유두의 감각신경 보존을 위해 대흉근근막을 노출시키지 않도록 노력하였다. 피판으로의 원활한 혈행을 위해 피판하부의 박리는 시행하지 않았다.

다음으로 새로이 만들 유륜부의 아래쪽 양끝을 3-0 PDS를 이용하여 봉합하고, 피판의 혈행을 확인 한 뒤 피판을 상방으로 회전시켜 새로운 유두-유륜의 위치로 이동하였다. 그 후 3-0 PDS를 이용하여 내측과 외측의 지주(pillar)를 유륜으로부터 하방으로 내려가면서 봉합하며, 이는 향후 원추형의 유방을 형성하는데 도움을 준다. 유륜의 위치와 유방의 모양이 양측 지주간의 봉합에 의해 충분히 지지되므로, 추가적인 대흉근 근막과의 봉합은 시행하지 않는다. 피판과 지주를 임시 봉합한 다음 환자를 앉혀서 양쪽 유방의 모양과 대칭성을 확인한 뒤 양쪽 모양에 차이가 나지 않도록 유방조직을 다듬었다. 지주봉합 후 유륜하부의 수직반흔의 길이를 줄이기 위해 3-0 Monocryl을 이용하여 피하연속봉합(continuous subcuticular suture)을 하여 피부를 모아주었다(Gathering suture). 배액관을 넣고 피부와 피하조직을 봉합하였다(Fig. 5).

라. 수술 후 관리

수술 후 종이테이프와 탄력붕대로 압박드레싱을 시행하였다. 대부분의 환자에서 2-3일 내에 배액관을 제거하

고, 배액관 제거 후부터 가벼운 샤워를 허용하였으며, 약 3개월간 탄력있는 스포츠 브라지어를 착용하게 하였다. 봉합사 반흔이 생기지 않도록 약 7-10일경 봉합사를 제거하였으며, 발사 후 봉합선 고정을 위해 피부테이프(steri-strip)를 약 3개월 간 사용하도록 하였다.

III. 결 과

절제된 유방조직의 양은 400 - 1350 gm이었으며, 평균 760 gm이었다(Fig. 6, 7). 7명의 환자 모두에서 술후 부분적 혹은 완전한 유두의 괴사, 유두의 감각 이상 및 소실은 관찰되지 않았으며, 혈종이나 장액종 등의 합병증 또한 관찰되지 않았다. 수술 직후에는 유륜하부의 수직 반흔과 견이가 일부 관찰되었으나, 시간이 지남에 따라 점차 개선되었다. 환자들은 유방의 크기와 모양에 대해서 비교적 만족하였으며, 비대 유방으로 인한 어깨 및 경부의 통증들은 완화되었다.

IV. 고 찰

수직 반흔형 유방축소술은 1925년 Dartigues가 처음으로 유방고정술에 이용하였고, 1957년 Arie는 이를 중등도의 유방비대에까지 적용하였다.

이후 수직반흔형 유방축소술은 Lassus에 의해 일반화되어 시행되어지다가,^{3,4} 1990년에 이르러 Lejour에 의해 수정되었다.^{5,6} Lejour는 유륜 상부를 기저로 한 진피 피관경을 이용하여 유두-유륜 복합체를 이동하였고, 광범위한 피하박리와 더불어 유방하부와 중심부의 피부, 지방, 유선 전체를 썬기모양으로 절제하였다. 또한, 유방조직을 대흉근 근막에 직접 봉합해줌으로써 안정된 유방 형태를 얻고자 하였고, 지방흡입술의 사용으로 상대적으로 적은 양의 유방조직을 제거하여 더 많은 혈관과 신경을 보존하고자 하였다.

Lejour의 수직반흔형 유방축소술은 기존의 하추체 진피피관술⁷에서 보이는 술후의 역 T자 모양의 큰 반흔과 부자연스런 유방모양(Boxy appearance), 유륜둘레절개에 의한 유방축소술⁸에서 보이는 술후 유륜모양의 변화

와 납작한 유방모양을 개선하는 장점을 가진다. 그러나, 피판부 하부로 박리로 인한 피판과 흉벽의 직접적인 연결의 부재로 인해 유방실질을 통한 피판으로의 혈액 공급이 제한적이어서, 매우 큰 유방이나 유방하수가 심한 유방의 경우와 같이 긴 길이의 피판경이 필요한 경우에 적용하기 힘든 단점이 있다. 또한 유두·유륜 복합체의 감각이 소실되는 빈도가 상대적으로 더 높다는 단점이 있었다.

이러한 단점의 극복을 위해 Hall-Findlay는 유륜 내측 진피선 피판을 이용한 수직반흔형 유방축소술을 시행하였다. 이 방법은 기존에 비해 넓고 짧은 내측 진피선 피판경을 이용하여, 고도의 거대유방에서도 피판의 이동을 용이하게 하였다. 또한, 피판 및 창상변연부로의 원활한 혈행을 위해 피하박리를 시행하지 않았고, 유두로의 감각신경의 보존을 위해 대흉근 근막의 노출을 피하고 근막과의 고정을 시행하지 않았다. 더불어, 기존의 Lejour에 의해 시행된 지방흡입술 대신 유방조직을 직접 절제하는 방법을 사용하였다.

내측 진피선피판을 이용한 수직반흔형 유방축소술은 기존의 수술법과 비교해 볼 때 여러 가지 장점을 가지고 있다.

첫째로 기존의 역 T자 방식의 수술법의 가장 큰 문제점 중의 하나인 술후 유방하선 부위의 수평 반흔을 없애고 유륜하부에 수직 반흔만을 남긴다는 것이다. Korchin 등⁹에 따르면 하추체 진피피판술과 내측진피선 피판술의 술후 반흔에 대한 만족도에서 내측진피선 피판술을 이용해 수술한 환자군에서 만족도가 유의하게 높음이 조사되었다. 유륜하 수직반흔은 수술직후에는 유방하부의 피부의 여유분으로 인해 일부 주름진 견이를 형성하는 경우도 있다. 그러나, 술후 2-3개월이 지나면서 유방이 하방으로 안정화되면 대부분의 환자에서 주름은 없어진다. 그 이후에도 유방하부의 견이가 지속되는 경우에는 유방하선 부위에 작은 수평반흔을 추가하는 간단한 교정으로 견이를 교정할 수 있다. 저자들의 증례에서도 수술직후에는 유방하부의 견이가 일부 관찰되었으나, 수개월 후 유방의 안정화와 함께 견이는 호전되었고, 추가적인 처치를 한 경우는 없었다.

둘째로 술후 유두감각이 잘 보존된다는 것이다. Schlenz 등¹⁰에 따르면 유두와 유륜의 감각은 3, 4, 5번 늑간신경(Intercostal nerve)의 앞쪽 및 가쪽가지(Anterior and lateral branch)에 의해 동시에 지배받는다. 이중 유두의 주된 감각신경으로 알려져 있는 제 4늑간

신경의 가쪽 피부가지는 대흉근 근막사이로 주행하다 쇄골중간선(Midclavicular line) 부근에서 유두방향으로 거의 직각으로 회전하여 유두의 아래쪽으로 올라온다. 앞쪽 가지는 유두의 내측에서 유방표면 가까이 얇은층(Superficial layer)을 통해 유륜의 내측부위(좌측: 8-11시 방향, 우측: 1-4시 방향)의 가장자리에서 끝난다. 각각의 감각신경의 주행경로를 볼 때, 내측 진피선 피판술은 대흉근 근막을 노출을 피함으로써 유방실질과 유륜과의 연속성도 유지하며, 피부절개 시 유륜내측부의 절개를 피할 수 있어 기존의 술식보다 술후 유두-유륜 복합체의 감각유지에 더 효과적일 것으로 생각된다. 저자들의 증례에서도 술후 일시적 혹은 영구적인 감각장애를 호소한 경우는 없었다.

셋째로 수유에 관해 살펴보면, 술후 수유에 영향을 미치는 요인으로는 남아있는 젖샘소엽(Lobule)의 수와 이 소엽이 유두로 연결되는 젖샘관(Lactiferous duct)의 존재, 유두의 sucking reflex에 반응하는 유두의 감각이 있다. 수술시 유두와 유륜의 이동에 사용하는 내측피판은 진피(Dermal)피판이 아닌 전층 진피 유선(Full thickness dermoglandular)피판으로 술후에도 젖샘관과 젖샘소엽과의 관계가 잘 유지되며, 피판이동시 피판 하방에 대략 유방전체의 1/3 가량의 유방실질이 포함되어 있어, 술후에도 충분한 양의 젖샘소엽이 보존된다. 유두의 감각 역시 전술한 바와 같이 술후에도 잘 유지된다. 이러한 사실들로 미루어 볼 때, 술후 수유의 생리적 기능도 잘 보존될 것으로 생각되어 진다. 통계적으로도, 내측진피선 피판술에 의한 유방축소술을 시행한 여성과 수술을 받지 않은 여성과의 수유능에 있어 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다.¹¹ 저자들의 증례에서는 아직까지 수유와 관련된 장기간의 추적관찰은 시행되지 못하였으며, 향후 추가적인 조사가 필요할 것으로 생각된다.

넷째로 술후 유방의 모양에 있어서 원추형에 가까운 결과를 얻을 수 있다. Korchin 등⁹에 따르면 하추체 진피피판술과 내측진피선 피판술의 술후 전체적인 미용적 만족도에서 내측진피선 피판술을 이용해 수술한 환자군에서 만족도가 유의하게 높음이 조사되었다. 수직 반흔형 유방축소술의 경우 술후 초기의 유방은 유방하부의 편평함과 상부의 과도한 풍만, 수직반흔부의 견이로 인해 미용적인 모습이 부족하나, 약 2-3개월의 시간이 지나면서 안정화되어 미용적인 유방의 모습을 보인다. 유방의 모양 형성에 있어서도 피부에만 의존하지 않

고, 유방하부에서 내측과 외측의 지주를 봉합하여 유방하부를 좁혀주어 좀 더 원추형의 유방을 얻을 수 있다. 또한, 유방절제시 유방상부조직의 절제량을 조절하기 쉬워 술후 유방상부의 풍만함(Upper pole fullness)을 유지할 수 있다. 더불어, 처진 하부유방의 대부분도 동시에 절제할 수 있으며, 유방 외측부를 충분히 절제하여 유방 외측부의 풍만함(lateral fullness)을 줄일 수 있다. 피판의 상방으로의 회전이동으로 역시 향후 증력으로 인한 유방의 하외측으로의 유방하수를 막는데 도움을 준다.

이 외에도 유두와 피부 밑으로의 광범위한 피하박리를 시행하지 않아, 수술시간과 상처치유의 문제를 줄이고, 향후 잠재적인 혈종이나 감염의 위험 또한 줄일 수 있다. 그리고, 유방실질로의 지방흡입을 시행하지 않음으로 인해 술후 멍과 장액종을 줄이고 회복기간을 단축시킬 수 있다는 장점이 있다.

그러나, 이상의 다양한 장점에도 불구하고 현재 이 수술법은 널리 시행되고 있지 못하다. Rohrich 등¹²에 따르면 설문예 응한 성형외과 의사 중 75%가 하추체 진피피판술을 사용하고, 7.4%에서만 Hall-Findlay 방식의 유방축소술을 사용한다고 한다. 그 이유로는 Hall-Findlay 방식의 유방축소술이 소개된 것이 아직 10년도 되지 못한데 반해, 기존의 하추체 진피피판술은 수십년 전부터 널리 사용되어 오던 방법이면서 오래전부터 대다수의 술자들에게 익숙해진 방법이었다는 것이다. 앞서의 설문에서 하추체 진피피판술을 사용하는 의사의 평균 술식 사용기간이 17년인 것도 이러한 이유를 어느 정도 뒷받침하고 있는 것 같다. 또 다른 이유로는 내측

진피선 피판술에서 수술 초기 유방의 모양과 최종적으로 기대되는 유방 모양과의 차이로 인해 수술실내에서의 유방실질의 절제와 모양의 조립에 있어서 술자의 판단요소가 많이 포함되며 술자의 경험을 필요로 하는 것을 들 수 있다. 현재, 이 술식은 피판 기저부의 폭을 늘리고 지방흡입을 동반하는 방법으로 고도의 거대유방환자들에게도 사용되어지고 있다. 그러나, 기존의 수직 반흔형 유방축소술과 마찬가지로 중등도 크기의 유방비대를 가진 환자에서 가장 좋은 결과를 보이는 것 같다. 또한, 심한 유방하수와 같이 피판의 기저부의 폭과 길이의 비율이 1:1을 크게 초과하는 경우에는 피판으로의 안전한 혈행을 위해 하추체 진피 피판술과 같은 다른 술식을 사용하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

저자들의 증례에서는 유두-유륜복합체의 괴사나 유두의 감각소실 또는 저하와 같은 심각한 합병증은 관찰되지 않았다. 대부분의 환자에서 술후 반흔과 유방의 크기, 모양에 대해서 비교적 만족스러운 결과를 보였으나, 기존의 수직 반흔형 유방축소술에서와 마찬가지로 수술 직후의 유방의 모양과 최종적인 유방의 모양과의 차이로 인해, 술전 환자에게 술후 유방의 모양변화양상에 관한 충분한 사전설명이 필요할 것으로 생각된다. 또한 젊은 여성에 있어서는 수유문제 등의 장기간의 추적관찰이 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

저자들은 7명의 거대 유방 환자에서 내측진피선 피판을 이용한 수직 반흔형 유방축소술을 시행하여 평균

760 gm의 유방조직을 절제 할 수 있었으며, 술후 유방의 형태, 크기, 수술반흔에 대해 만족할 만한 결과를 얻었다. 이러한 내측진피선 피판을 이용한 수직반흔형 유방축소술은 다음과 같은 장점들이 있다.

1. 술후 유방하선 부위의 반흔을 줄일 수 있다.
2. 유방의 감각과 수유와 같은 생리적 기능의 보존에 더 효과적이다.
3. 자연스러운 원추형의 유방 모양을 얻을 수 있다.
4. 술식이 비교적 쉽다.
5. 술후 회복기간을 줄일 수 있다.

REFERENCES

1. Hall-Findlay E: A simplified vertical reduction mammoplasty: Shortening the learning curve. *Plast Reconstr Surg* 104: 748, 1999
2. Hall-Findlay E: Vertical breast reduction with a medially-based pedicle. *Aesthetic Surg J* 22: 185, 2002
3. Lassus C: A 30-year experience with vertical mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 97: 373, 1996
4. Lassus C: Update on vertical mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 104: 2289, 1999
5. Lejour M: Vertical mammoplasty and liposuction of the breast. *Plast Reconstr Surg* 94: 100, 1994
6. Lejour M: Vertical mammoplasty: Update and appraisal of late results. *Plast Reconstr Surg* 104: 771, 1999
7. Georgiade NG, Serafin D, Morris R, Georgiade G: Reduction mammoplasty utilizing an inferior pedicle nipple areolar flap. *Ann Plast Surg* 3: 211, 1979
8. Benelli L: A new periareolar mammoplasty: The "round block" technique. *Aesth Plast Surg* 14: 93, 1990
9. Cruz Korchin N, Korchin L: Vertical versus Wise Pattern Breast Reduction: Patient Satisfaction, Revision Rates, and Complications. *Plast Reconstr Surg* 112: 1573, 2003
10. Schlenz I, Kuzbari R, Gruber H, Holle J: The sensitivity of the nipple-areolar complex: An anatomic study. *Plast Reconstr Surg* 105: 905, 2000
11. Cruz Korchin N, Korchin L: Breast-Feeding after vertical mammoplasty with medial pedicle. *Plast Reconstr Surg* 114: 890, 2004
12. Rohrich RJ, Gosman AA, Brown SA, Tonadapu P, Foster B: Current preference for breast reduction techniques: A survey of board certified plastic surgeon 2002. *Plast Reconstr Surg* 114: 1724, 2004