

하추체진피피판술(Inferior Pyramidal Dermal Technique)을 이용한 유방축소술의 장기 추적

한기환 · 원동철 · 김현지 · 손대구 · 김준형

계명대학교 의과대학 성형외과학교실

Long Term Follow Up of Reduction Mammoplasty using Inferior Pyramidal Dermal Technique

Kihwan Han, M.D., Dongchul Won, M.D., Hyunji Kim, M.D., Daegu Son, M.D., Junhyung Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Keimyung University School of Medicine, Taegu, Korea

The inferior pyramidal dermal technique has many advantages in various reduction mammoplasty procedures. It has been possible to increase the amount of breast tissue removed, which enhances the quality of the final result. However, the main disadvantage of this method is the large and long reverse T scars, particularly in Asian women. Twenty breasts of 10 patients, who underwent an operation by the inferior pyramidal dermal technique with several modification from March 1989 to March 2001 were followed up. The mean age was 35 and the mean follow up period was 5.5 years. The mean resection amount was 692 gm per breast. In order to prevent a boxy breast, the inferior margin of the medial flap had a gentle curve, and the lateral flap had a "lazy S" contour. A small triangle of the skin was leaved with its base on the inframammary fold to relieve the T-junctional tension. In order to ensure nipple projection, the skin was deepithelialized at the recipient site for the relocated nipple-areola complex and 2 cm around areola. Because the vascular supply to the nipple-areola complex of the pyramidal flap was derived from the intercostal perforating vessels, the full-thickness removal of the skin from the pyramidal flap was made to reduce the operation time. A sufficient parenchyma resection beneath the lateral flap was performed to minimize a boxy breast. A postoperative hyperpigmented scar became light after 2 years and was inconspicuous

after 3 years. An immediate postoperative boxy breast was noticed. However, it has been observed that there was gradual increase in the distance from the inframammary fold to the areola, because of the descent of the breast parenchyma due to gravity, along with the displacement of the nipple-areola complex superiorly. It is believed that this problem can be overcome by pedicle trimming, medial and superior fixation sutures with the nipple areola complex 1 - 2 cm being situated below the expected position.

Key Words: Reduction mammoplasty, Inferior pyramidal dermal technique

I. 서 론

지나치게 큰 유방은 미적으로 둔한 인상을 주며, 유방 아래주름에 습진이나 간찰진(intertrigo)과 같은 피부병을 일으키고, 경부통증이나 경부만곡증 등을 유발하기도 한다. 그래서 유방축소술의 목표는 큰 유방에 의한 증상들을 경감시키고, 유방의 기능을 최대한 보존하면서 자연스러운 원추 모양의 유방을 만드는 것이다. 유방축소술 중 대표적인 술식은 상부진피경피판법(superiorly based dermal pedicle), 수직양진피경피판법(vertical bipedicle dermal flap), 하추체진피경피판법(inferior pyramidal dermal flap), 유리유두이식술(free nipple graft) 등이다.¹ 이중 하추체진피경피판을 이용한 유방축소술²은 다양한 크기의 유방비대에 보편적으로 적용할 수 있고, 수술시야가 잘 확보되어 조직절제와 지혈이 용이하며, 자연스러운 원추형의 유방을 만들 수 있으며, 유두유륜복합체의 감각에 거의 영향을 주지 않는 등의 장점이 있으나, 역T자 모양의 비교적 긴 반흔 때문에 특별히 동양인에서 사용을 꺼리는 경향이 있다. 반흔을 줄이기 위하여 유륜주위절개를 이용한 유방축소술(periareolar reduction mammoplasty),³ 수직반흔형유방축소술(vertical reduction mammoplasty)⁴ 등이 소개되었으나, 유방이 지나치게 크거나 심한 하수가 있는 경우에 적용하기에는 한계가 있다.

저자들은 하추체진피피판술을 이용하여 교정한 유방비대 증례들을 장기간 추적조사를 하였을 때 유방의 기능이

Received October 21, 2003

Revised December 12, 2003

Address Correspondence: Kihwan Han, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Keimyung University School of Medicine, 194 Dongsan-dong, Choong-gu, Taegu 700-712, Korea, Tel: 053) 250-7633 / Fax: 053) 255-0632 / E-mail: khh@ dsmc.or.kr

* 이 논문은 제 52차 대한성형외과학회 춘계학술대회에서 구연 발표되었음.

잘 보존되면서 자연스러운 유방 모양을 유지하고 있을 뿐 아니라 눈에 크게 띠는 반흔을 남기지 않음을 발견하였기에 이 술기가 동양인 유방축소술의 한가지 좋은 교정법임을 알고 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

1989년 3월부터 2001년 3월까지 하추체진피피판술로써 교정하였던 유방비대 및 유방하수 가운데 장기 추적조사가 가능하였던 10례의 20개 유방을 대상으로 하였다. 수술 당시 증례의 나이는 16 - 44세로서 평균 35세였다. 이중 9례는 비교적 대칭적인 큰 유방으로 3례에서 A급의 유방하수를, 5례에서 B급, 1례에서 C급의 유방하수를 나타내었다. 1례는 우측이 좀 더 큰 비대칭의 유방으로 3급의 유방하수를 나타내었다.

수술 전날 환자를 앓히고 팔을 편안하게 내리게 하여 도안하였다. 쇄골중간점(midclavicular point, MC)에서 유두에 이르는 선을 우선 그었다. 유두유륜복합체(nipple areola complex, NAC)의 중앙점을 도안하기 위하여 왼손의 모지와 검지를 집게처럼 벌려서 검지가 유방아래주름(inframammary crease, IMC)에 닿았을 때 모지가 가리키는 점을 표시하였다. 이 점을 검증하기 위하여 중상완선(midhumeral line, MHL)과 일치하는지, 그리고 흉골절흔(sternal notch, SN)과 유두 사이의 거리가 18 - 22 cm에 드는지를 조사하였다. 동시에 유두유륜복합체와 흉골정중선(midsternal line) 사이의 거리가 10 - 12 cm 정도가 되도록 하였다. 유륜형판(areolar template)은 모든 증례에서 38 mm를 선택하였다. Wise 열쇠구멍패턴(Wise keyhole wire pattern)의 내측 팔(medial limb, AB)과 외측 팔(lateral limb, A'B')은 모두 5 cm로 하였으며, 이 때 내외측 팔 끝 점 사이의 거리(BB')는 8 - 14 cm로 하였다. 외측의 유방아래주름의 도안은 아주 완만한 S자형으로, 내측의 유방아래주름은 부드러운 곡선으로 도안하였으며, 이 때 유방아래주름 내측단은 흉골정중선보다 2.5 cm 외측에 위치시켰으며, 외측단은 전액와선(anterior axillary line)을 넘지 않도록 하였다(Fig. 1, Above). 하추체진피피판경의 도안은, 피판 기저부의 수평길이는 7 - 10 cm로 하였으며, 유륜 주위로 2 cm의 폭을 더 두었다. 피판경 기저부의 중앙에 한 변이 1 cm이면서 유방아래주름의 하부에 기저를 둔 삼각피판을 도안하였다(Fig. 1, Below). 이런 도안을 주사침으로 소창(scratch)해 두었다.

수술은 전신마취 한 다음 하추체진피피판과 절개선에 1:200,000 epinephrine액이 포함된 0.5% lidocaine액으로 침윤마취하여 피판의 피부를 벗기는데 용이하도록 하였다. 하추체진피피판경은 유륜 주위에 2 cm 정도의 진피만

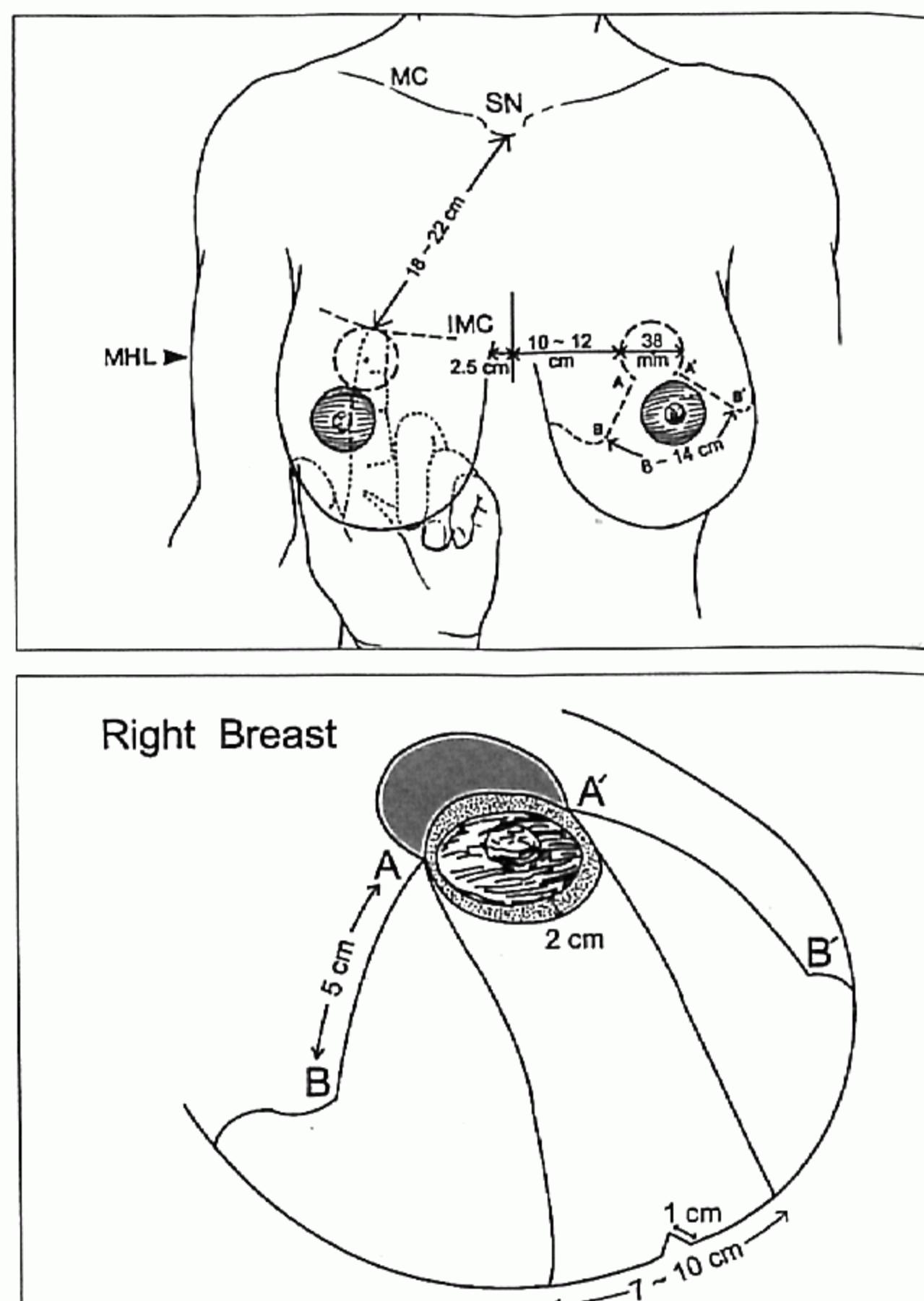


Fig. 1. (Above) Preoperative markings. Note the key points including the nipple areola at the inframammary crease. The distance from the midsternum to each areola will vary between 10 and 12 cm. The areola is marked with a 38 mm areola template. Line AB and A'B' are 5 cm in length. The distance between B and B' will vary from 8 to 14 cm. (Below) The pattern of inferior pyramidal dermal pedicle preserved the 2 cm width of the dermal cuff around the nipple-areolar complex (dotted area) and the deepithelialized dermal platform (gray area). It should be noted that the distance of the base will vary from 7 to 10 cm according to the anticipated amount of resected breast tissue and the small triangle of skin with its base on the inframammary fold.

남기고 피부를 벗겼으며, 도안선을 따라 절개할 때 유두유륜복합체로 가는 혈관이 손상되지 않도록 바깥쪽으로 비스듬하게 절개함으로써 피판에 유선조직이 가능한 한 많이 포함되도록 하였다. 피판경의 두께는 유두유륜복합체 부위에서는 2 - 5 cm, 기저부에서는 4 - 10 cm가 되게 하면서 대흉근에 피판의 기저부를 붙임으로써 유두유륜복합체의 감각 상실이나 허혈에 의한 괴사를 방지하고자 하였다. 피판경을 만든 다음 유두유륜복합체가 새로 위치할 열쇠구멍의 진피를 벗긴 뒤 상부에 기저를 둔 S자 모양의 진피-유방실질피판을 만들었으며(platform technique),⁵ 제 2 늑골 수준부터 유방실질을 절제하기 시작하되 피부두께가

한기환

도 남도록 절제하였으며, 내외측 팔을 따라 유방 1.5 cm 개하였다. 내외측의 피부와 유방조직을 췌기형 실질을 할 때 특히 외측의 유방실질을 충분히 절제하였으므로 제 임시봉합한 다음 환자를 앉혀서 양쪽 유방의 칭성을 적출한 유방실질의 무게와 비교하여 확모양과 양쪽 모양에 차이가 나지 않도록 다듬었다. 유방 인한 뒤 외측에 견이(dog ear)가 생길 때에는 지방흡인 아래주름으로써 교정되지 않을 때에는 반흔이 외측으로 연하였고, 도록 견이를 상내측으로 당긴 뒤 절제하였다. 출장되자 기소작하고 지혈한 뒤 음압배액관을 각 유방에 혈부를 치하였다. 4-0 polydioxanone사(4-0 PDS II[®]사) 하나씩 실질을 봉합하였고, 5-0 nylon사(5-0 Dermalon[®]사)로써 유 피하 및 피부봉합하였다. 수술 후 혈종예방을 위하여 종 테이프와 탄력붕대로 압박드레싱을 하였다. 대개 수술 후 3일에 음압배액관을 제거하면서 압박드레싱을 풀었고, 1일에 발사 후 피부테이프(Steri-strip[®])로써 3개월 동안 고정하였다.

수술 후 1년 6개월 - 14년(평균 5년 6개월)동안 추적관찰하여 유두유륜복합체의 감각 변화, 수술 전 증상의 경감 정도, 유방 모양에 대한 환자의 만족도, 반흔의 정도와 환자의 만족도 등을 조사하였다.

III. 결 과

생검 결과 비대칭이 심하였던 1례는 양쪽 유방의 섬유선종(fibroadenoma)으로, 나머지 9례는 처녀성유방비대(virginal hypermastia)로 진단되었다. 유방조직절제의 양은 한쪽 유방당 200 - 950 gm으로서 평균 692 gm이었다. 수술 직후 혈종형성이나 감염은 없었으나, 유두유륜복합체의 혈행장애를 보이던 1례에서 상피의 일부가 탈락된 뒤 색소침착저하를 나타내었다. 추적조사 하였을 때 유두유륜복합체의 감각저하나 발기부전을 호소하는 환자는 없었고, 수 전 피부증상 및 경부통증도 모든 환자들에서 해소되었다. 한례에서 비후성반흔이 관찰되었다. 유륜 주사반흔의 수직반흔도 유륜 주위만큼 표시가 나지 않았다. 역T자반흔은 거의 벌어지지도 않고 변색도 없었으며, 역T자반흔도 유륜 주위만큼 표시가 나지 않았다. 수평반흔도 브래지어에 의한 주름과 구별되거나, 양 끝쪽 반흔의 색소침착저하를 나타나고 통증부분의 환자는 반흔을 문제삼기보다는 피부증후 유방 소멸에 만족해하였다. 대부분의 환자에서 수술 2년은 유방은 상자 모양이었으나, 수술 후 2년 6개월 뒤부에 만족 하부가 볼록해지면서 자연스러운 원뿔 모양을 사이의 해하였다. 또 대부분의 증례에서 유두유륜복합체의 거리가 벌어져서 좀 더 자연스러워 보였다. 또에서는 유두유륜복합체가 상방으로 이동되어 보

여서 흥골절흔과 유두 사이의 거리를 계측하여 보았을 때 수술 후 7년까지 차이가 없었으나, 7년 정도 지나서는 유방 하부의 하수가 심해져서 미적 저하를 나타내었으나, 환자는 문제삼지 않았다.

증례 1

23세 여자로서 양측의 B급 유방하수와 비대칭의 유방비대 때문에 유방아래주름 주위의 습진 소견을 보였다(Fig. 2. Above, left). 저자들의 방법으로 좌측에서 490 gm, 우측에서 520 gm을 절제하였고, 수술 후 1년 6개월에 관찰하였을 때 유두유륜복합체는 수술 전처럼 잘 돌출되었으며, 감각도 수술 전과 동일하였다. 반흔은 비후되지 않았으나, 경한 색소침착이 있었으며, 이는 유방아래주름의 내측단에서 잘 관찰되었다(Fig. 2. Above, center). 수술 후 1년 6개월까지 상자 모양이던 유방이 수술 후 2년 6개월에 관찰하였을 때 유방이 좁아지면서 하부가 길어졌으며, 유두유륜복합체가 상방으로 조금 이동함으로써 자연스러운 원뿔 모양으로 바뀌었고, 반흔의 색소침착도 열어졌다. 수술 후 5년에는 자연스러운 유방 모양을 잘 유지하였다. 유륜 주위와 역T자반흔은 거의 관찰되지 않았으며, 유두유륜복합체의 외측 전위로 인하여 유두간거리가 넓어졌다(Fig. 2. Above, right). 수술 후 5년의 수평반흔도 브래지어에 의한 주름과 구별이 안 될 정도였으나, 내측 부분은 조금 벌어지고 탈색되었으며 유방아래주름의 중앙부에서는 경한 색소침착이 있었으나 유방하부에 가려져서 유방을 상방으로 이동시키지 않는 한 관찰되지 않았다(Fig. 2. Below).

증례 2

18세 여자 환자로 수술 전에 우측 유방의 A급 유방하수와 양측의 유방비대로 유방아래주름의 간찰진과 경부통증을 호소하였다(Fig. 3. Above, left & Center, left). 저자들의 방법으로 좌측에서 450 gm, 우측에서 470 gm을 절제하였고, 수술 후 2년에 관찰하였을 때 수술 전에 비하여 유두유륜복합체의 돌출 및 감각은 변하지 않았으며, 반흔은 경미하게 색소침착 되었다. 유방은 상자 모양으로서 수술 직후와 비교하여 큰 차이를 보이지 않았다(Fig. 3. Above, center & Center, center). 수술 후 7년에 유방 하부의 하수가 진행된 유방 모양을 보였다. 유두유륜복합체의 상방이동은 경미하였고, 유두 돌출도 유지하였으나, 유두간 거리는 좀 더 멀어져 있었다. 유륜 주위의 반흔은 심하지 않았으나, 역T자형수직반흔은 경미한 색소침착을 나타내었으며, 수평반흔의 내측은 색소침착저하를 보였다(Fig. 3. Above, right & Center, right & Below).

IV. 고 칠

신체와 균형을 잃을 정도로 심하게 큰 유방은 유방아래주름 주위에 습진과 간찰진 등의 피부병을 일으킬 수 있으며 무거운 유방에 의한 두부, 경부나 견갑부의 통증이나 경부만곡 등을 유발할 수 있고 흔히 의복이 몸에 잘 맞지

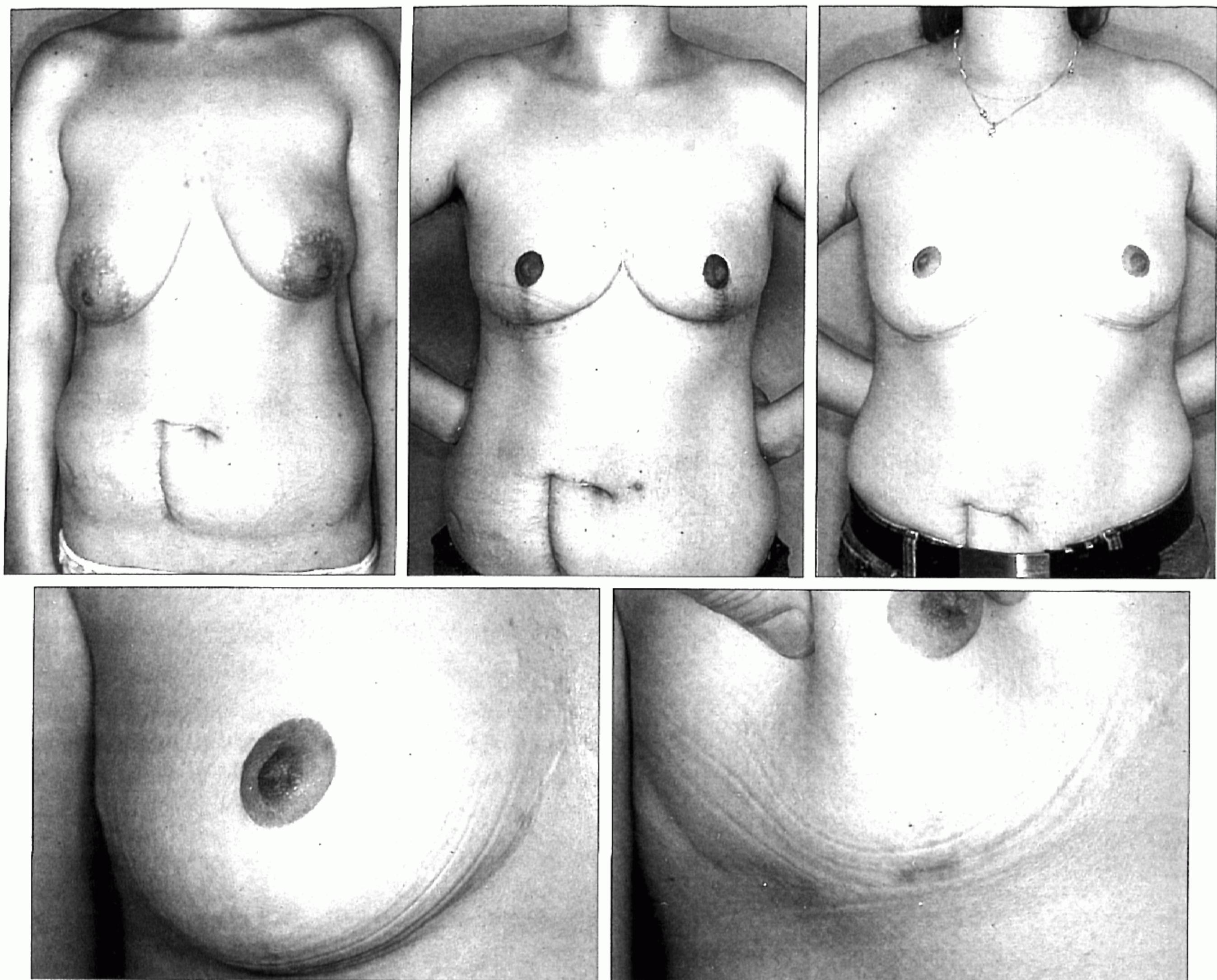


Fig. 2. (Above, left) Preoperative view of a 23-year-old patient with asymmetric breast hypertrophy and class B breast ptosis. (Above, center) 1 year and 6 months following the inferior pyramidal dermal pedicled reduction of 490 gm in the left breast and 520 gm in the right breast. The surgical scar is hyperpigmented but not hypertrophied. A square shaped breast can still be seen. (Above, right) 5 years after surgery. The square shaped breast becomes a natural cone shaped breast gradually due to a descent of the breast parenchyma as a result of gravity. The nipple to nipple distance(N-N) becomes wider, which makes the breast shape appear more natural. (Below) A close up view of the same patient 5 years after surgery. A pale operation scar is indistinguishable from the brassiere line. However, the medial end of the inframammary scar becomes pale and wider with a hyperpigmented midline of the inframammary scar.

않는다고 호소한다. 심한 경우에는 바로 서있기 조차 어려우며 수면장애를 호소하기도 한다.⁶ 체형의 서구화에 따라 유방축소술을 받고자 하는 빈도는 증가하였고, 환자의 요구도 단순히 증상을 경감시키는 것에서 반흔을 최소화하고 이상적인 유방 모양을 이루면서 유두의 감각과 수유기능의 보존에까지 이르렀다. 이런 요구들을 충족시키기 위하여 지금까지 여러 가지 방법들이 소개되었고 술자의 기호와 환자의 특성에 따라 다양한 방법들을 적용하고 있으나, 술자와 환자의 요구를 모두 만족시킬 수 있는 이상적인 방법은 아직까지 없는 실정이다.

1949년 유방 하부를 피판경으로 이용하는 방법이

Aufricht에 의해 소개된⁷ 이래 유방축소술은 유두유륜복합체 주위의 진피판을 혈관경으로 만들어서 혈행을 보존하는 방법으로 발전되었다. 이중 하추체진피피판술은 Ribeiro, Robbins,⁹ Courtiss와 Goldwyn¹⁰에 의해 1975 - 1977년에 거의 동시에 발표되었는데, McKissock¹¹의 수직양경피판법을 변형시킨 것이다. 즉, 후자의 방법이 가지는 단점인 거대 유방이나 유두의 전위가 15 cm 이상인 경우 유두 상부의 피판이 접히고 심하게 압박을 받아 유두유륜복합체로의 혈행이 좋지 않은 점을 개선하였다. 하추체진피피판술은 Georgiade 등²에 의하여 수정, 보완되어 현재 널리 사용되고 있는데 유륜주위절개를 이용한 유방축소술³이나 수직반

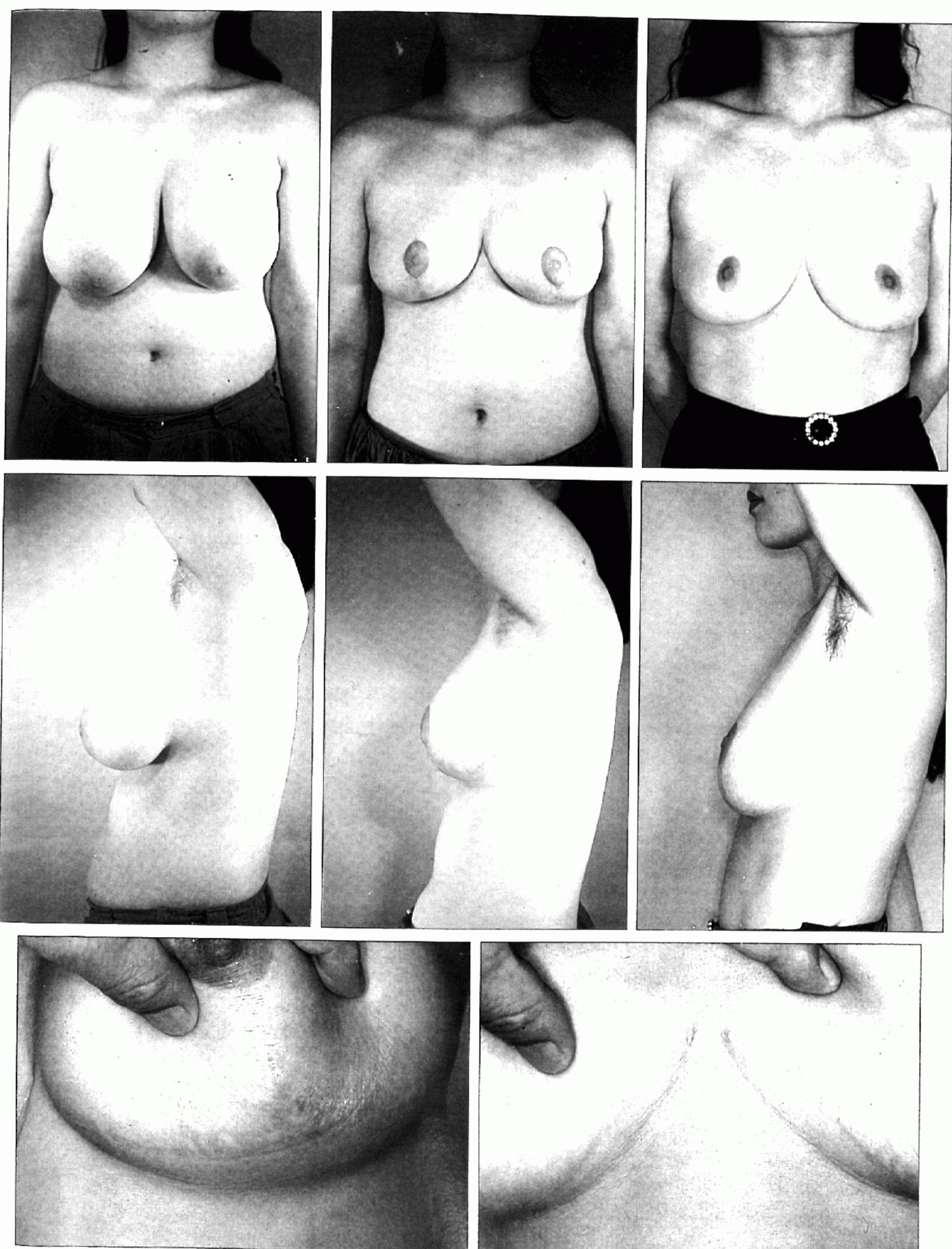


Fig. 3. (Above, left & Center, left) Preoperative view of an 18-years-old patient with both breast hypertrophy and class A right breast ptosis. (Above, center & Center, center) 2 years after inferior the pyramidal dermal pedicled reduction of 450 gm in the left breast and 470 gm in the right breast. There is mild hyperpigmentation of the operation scar. (Above, right & Center, right) 7 years after surgery. The shape of the breast maintains a natural conical projection and the color of surgical scar becomes paler and inconspicuous. (Below) Close up view of the same patient 7 years after the reduction.

흔형유방축소술⁴ 등의 반흔을 적게 남기는 방법에 비하여 다양하게 절제하더라도 다양한 크기의 유방에서 비교적 일정하게 만족스러운 결과를 얻을 수 있음과 동시에 비대칭의 유방에도 적용할 수 있다. 또, 피판이 길더라도 유두유륜복합체로의 혈행차단이 적고, 감각기능과 수유기능의 보존이 용이하다. 그러나 수술시간이 길고 역T자의 반흔을 남기는 단점 때문에 특별히 반흔형성 및 색소침착의 경향이 있는 동양인에서는 사용을 꺼려왔다.

저자들은 Georgiade 등²의 하추체진피경피판술에 세부적인 변형을 더하였다. 수술 직후 상자 모양의 유방을 줄이고 유방의 돌출을 돋기 위하여 외측의 유방아래주름은 아주 완만한 S자형으로, 내측의 유방아래주름은 부드러운 곡선으로 도안하였다.¹¹ 또, 하추체진피경피판경 기저부의 중앙에 한 번이 1cm이고 유방아래주름에 기저를 둔 삼각피판을 도안하여 역T자접합점의 창상개열과 피판괴사를 줄였다. 수술 후 유두유륜복합체의 퇴축을 막기 위하여 유두유륜복합체가 전이될 곳의 열쇠구멍에서 상부에 기저를 둔 진피-유방실질 피판을 만들고 동시에 진피경피판경의 유륜 주위에 2cm 정도의 삭피한 피판을 남겨 두었다. 하추체진피경피판경의 표피를 제거할 때 전총을 제거하거나 부분총을 제거하거나 간에 주된 혈액공급은 유방실질을 통한 늑간혈관이기 때문에 피판경의 생존에는 영향을 미치지 않으므로,¹² 피부를 전총으로 벗김으로써 수술시간을 줄일 수 있었다. 내측의 유방아래주름은 흥골정중선보다 2.5cm 정도 외측에 위치시킴으로써 수술 후 눈에 더 잘 띠는 수평반흔을 줄이려 하였으며, 외측의 유방아래주름은 전액와선을 넘지 않도록 수평봉합 외측을 지방흡인하거나 견이를 상내부로 당긴 뒤 절제하였다. 또, 외측의 유방실질을 충분히 절제하여 수술 직후에 유방이 상자 모양이 되는 것을 줄이려 하였다.

수술 후 1년에서 7년까지의 장기간 추적관찰한 결과 유두유륜복합체의 감각이 저하되거나 수유장애, 발기부전을 호소하는 경우는 없었고, 수술 전의 증상들도 모두 호전되었다. 한례에서 나타난 비후성 반흔 외에는 모두 수술 후 1년까지 과색소침착으로 인하여 눈에 띠던 반흔이 점점 옅어져 수술 후 2년에 유륜 주위 반흔은 관찰되지 않았고, 역T자수직반흔도 넓어지지 않았으며, 수평반흔도 브래지어에 눌려서 덜 비후되고 브래지어선에 의한 주름과 구별되지 않을 정도로 옅어져 있었다. 수술 후 3년부터는 가까이에서도 눈에 잘 띠지 않을 정도로 반흔이 옅어져 있었고, 브래지어에 눌리지 않는 양 끝쪽 반흔은 비교적 눈에 띠었으나 환자들은 이를 문제삼지 않았다. Schnur 등¹³은 수술방법을 선택할 때 아름다운 유방의 모양, 작은 반흔 등의 미용수술의 측면보다는 환자가 호소하는 증상의 개선을 위한 재건수술의 측면을 더 고려하여야 한다고 하였

는데, 이 연구에서도 환자들은 가능한 한 많은 양의 유방을 절제하기를 원하면서 증상 개선을 우선시 하였으며, 반흔에는 크게 개의치 않았다. 그러므로 지금까지 하추체진피경피판술의 가장 큰 단점으로 알려진 길고 많은 반흔은 장기간 추적관찰하여 보았을 때 반흔도 심하지 않을 뿐만 아니라 환자도 문제삼지 않으므로 적응증의 장애가 아님을 알 수 있었다. 수술 직후 상자 모양이던 유방도 시간이 지남에 따라 폭이 좁아지면서 유방 하부가 불룩해져서 모양이 개선되었는데, 이는 남겨 둔 하추체진피경피판이 중력에 의하여 아래로 처졌기 때문이며, 이것 때문에 유두간 거리도 넓어진 것으로 생각된다. 그러나 시간이 더 지나서 피판이 더 처지면 유두유륜복합체와 유방아래주름 사이의 거리가 너무 길어져서 상대적으로 유두유륜복합체가 상방으로 이동하거나 이동한 것처럼 보이게 되고 따라서 미적 저하를 나타내었다. 이를 방지하기 위하여 Kenkel 등¹⁴은 가능한 한 진피경피판의 부피를 많이 줄이고 피판을 내측 상방의 유방실질에 고정봉합하기를 권하였으며, Mandrekas 등¹⁵은 수술 전 도안 때 유두유륜복합체를 아예 1-2cm 아래에 위치시킬 것을 권하였다.

V. 요 약

저자들은 하추체진피경피판경을 이용한 유방축소술로써 유방비대 환자들을 교정하였다. 이 방법은 수술중에 유방 크기와 형태의 조절이 쉽고, 혈행장애, 감각소실이나 수유장애를 남기지 않고 비교적 많은 양의 유방실질을 절제할 수 있어, 수술 후에 이상적인 유방 모양과 큰 유방에 의한 증상의 경감에 좋은 방법으로 널리 알려져 있음에도 불구하고 특별히 동양인에서 역T자형반흔이 문제가 될 수 있으므로 사용을 꺼려왔다. 이 연구에서 역T자반흔을 장기간 추적관찰하였을 때 수술 후 2년이 지나면 색이 옅어지다가 수술 후 3년부터는 눈에 잘 띠지 않았다. 유방의 모양은 수술 후 상자 모양이지만 추적관찰 기간동안 중력에 의하여 유방 하부가 불룩해 지면서 유두유륜복합체가 상방 이동하여 자연스러운 유방 모양을 보이다가 피판이 더 처지면 유두유륜복합체와 유방아래주름 사이의 거리가 너무 길어지므로 하추체진피경피판의 부피를 줄이면서 내측 상방의 유방실질과 고정봉합하여 하수를 줄이고 유두유륜복합체의 중앙점을 1-2cm 더 아래에 위치시킨다면 수술 후에 자연스러운 모양을 유지시킬 수 있을 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Georgiade NG, Georgiade GS, Riefkohl R: Esthetic breast surgery. In MacCarty JG(eds): *Plastic Surgery*. 1st ed,

- Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p 3847
- 2. Georgiade NG, Serafin D, Morris R, Georgiade G: Reduction mammoplasty utilizing an inferior pedicle nipple areolar flap. *Ann Plast Surg* 3: 211, 1979
 - 3. Felicio Y: Periareolar reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 88: 789, 1991
 - 4. Lejour M: Vertical mammoplasty and liposuction of the breast. *Plast Reconstr Surg* 94: 100, 1994
 - 5. Schultz RC, Markus NJ: Platform for nipple projection: modification of the inferior pedicle technique for breast reduction. *Plast Reconstr Surg* 68: 208, 1981
 - 6. Gonzalez F, Walton RL, Shafer B, Matory WE, Borah GL: Reduction mammoplasty improves symptoms of macromastia. *Plast Reconstr Surg* 91: 1271, 1993
 - 7. Aufricht G: Mammaplasty for pendulous breast. *Plast Reconstr Surg* 4: 13, 1949
 - 8. Ribeiro L: A new technique for reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 55: 330, 1975
 - 9. Robbins TH: A reduction mammoplasty with the areola-nipple based on an inferior dermal pedicle. *Plast Reconstr Surg* 59: 64, 1977
 - 10. Courtiss E, Goldwyn R: Reduction mammoplasty by inferior pedicle technique. *Plast Reconstr Surg* 59: 500, 1977
 - 11. McKissock PK: Reduction mammoplasty with a vertical dermal flap. *Plast Reconstr Surg* 49: 245, 1972
 - 12. Climo MS, Alexander JE: Intercostothelial circulation: nipple survival in reduction mammoplasty in absence of a dermal pedicle. *Ann Plast Surg* 4: 128, 1980
 - 13. Schnur PL, Hoehn JG, Ilstrup DM, Cahoy MJ, Chu CP: Reduction mammoplasty: cosmetic or reconstructive procedure? *Ann Plast Surg* 27: 232, 1991
 - 14. Kenkel JM, Rohrich RJ, Adams WP: In discussion of current trend in breast reduction. *Plast Reconstr Surg* 104: 817, 1999
 - 15. Mandrekas AD, Zambacos GJ, Anastasopoulos A, Hapsas DA: Reduction mammoplasty with the inferior pedicle technique: Early and late complications in 371 patients. *Br J Plast Surg* 49: 442, 1996