

코헤시브 실리콘 젤 보형물을 이용한 유방확대술시 보형물 크기에 따른 유방 크기 변화 예측

이중호¹ · 서제원¹ · 이백권² · 오득영¹ · 이종원¹ · 안상태¹

가톨릭대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 압구정 에비뉴 성형외과²

Predicting the Degree of Breast Size in Augmentation with Cohesive Gel Implant

Jung Ho Lee, M.D.¹, Je Won Seo, M.D.¹,
Paik Kwon Lee, M.D.², Deuk Young Oh, M.D.¹,
Jong Won Rhie, M.D.¹, Sang Tae Ahn, M.D.¹

¹Department of Plastic Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul; ²Apgujeong Avenue Plastic Surgery Clinic, Seoul, Korea

Purpose: Predicting the change in breast size for a specific patient's need is a challenging problem in breast augmentation. We intended to investigate the post-augmentation degree of breast size according to the size of cohesive silicone gel implant.

Methods: To predict post-augmentation breast size, we measured 100 patients' pre-and postoperative 3 month's bust circumference. All patients were performed by total subfascial breast augmentation with moderate profile cohesive silicone gel implant through areolar omega (transareolar-perinipple) incision.

Results: According to this study, each additional one pair of 100 mL in implant size yielded an approximate 1.5 cm increase in bust circumference ($p=0.006$).

Conclusion: From this result, we conclude that each additional one pair of 100 mL in implant volume yielded about 1.5 cm increase in bust circumference. Although this result may not be applied to every patient, we believe that it yields a practical chart that can help to predict the amount of increase in breast size with the use of cohesive silicone gel implant of a specific size preoperatively.

Key Words: Breast augmentation, Cohesive silicone gel implant, Breast size change

Received December 1, 2009

Revised January 18, 2010

Accepted March 23, 2010

Address Correspondence: Paik Kwon Lee, M.D., Ph.D.,
Apgujeong Avenue Plastic Surgery Clinic, 577-6 Shinsadong,
Gangnam-gu, Seoul 135-891, Korea. Tel: (02) 3443-0002 /
Fax: (02) 514-2266 / E-mail: prspklee@yahoo.com

* 이 논문은 2008년 제 66차 대한성형외과학회 학술대회에서 구연 발표되었음

I. 서 론

체형에 대한 관심이 증대됨에 따라 과거에 비해 유방확대술을 시행받는 환자들이 늘어나고 있으며, 환자들의 요구 사항 또한 다양하고 구체적인 방향으로 변화하고 있는 추세이다. 특히, 이들 중 '유방확대술 후 자신의 가슴 크기가 얼마까지 변화되느냐' 하는 것은 환자의 제일 큰 관심사인데, 대부분의 환자들은 원하는 가슴의 크기를 브래지어의 컵 크기로 표현하기 때문에 수술 후 환자의 만족도 증가를 위해서는 보형물의 크기에 따른 유방 크기의 변화를 수술 전에 어느 정도 예측할 수 있어야 한다.

이에 저자들은 코헤시브 실리콘 젤 보형물을 이용하여 유방확대술을 시행받은 환자들의 수술 전·후 유방 크기를 측정하여 유방보형물 크기에 따른 유방 크기의 변화를 알아 보고자 하였다.

II. 재료 및 방법

2007년 7월부터 2008년 5월까지 유방확대술을 시행받은 100명의 환자를 대상으로 본 연구를 진행하였다. 환자의 연령분포는 21세에서 50세까지였으며, 평균 연령은 33세였다. 환자의 키는 최저 150 cm, 최고 175 cm였으며 평균 163.3 cm이었고, 몸무게는 최저 45 kg, 최대 63 kg였으며 평균 50.16 kg이었다. 환자의 BMI (body mass index)는 최저 16, 최고 22.2였으며, 평균 18.8이었다. 모든 수술은 유륜 오메가 (황유륜-유두 주위) 절개창 (areolar omega (transareolar-perinipple) incision)을 통해 이뤄졌으며, 보형물의 전체 표면이 덮이도록 대흉근 및 복직근, 외복사근, 전거근 근육의 근막을 거상하여 공간을 확보한 뒤 보형물을 삽입하였다 (total subfascial pocket). 수술에 사용된 보형물은 중간 높이 (moderate or midrange profile)의 코헤시브 실리콘 젤 보형물 (Natrell[®], Allergan, USA)이었으며, 크기는 210 cc에서 300 cc이고 평균 261 cc였다.

유방 크기는 줄자를 이용하여 양쪽 유두-유륜 복합체 수준에서 얻은 가슴 둘레값 (윗가슴 둘레, bust circumference)

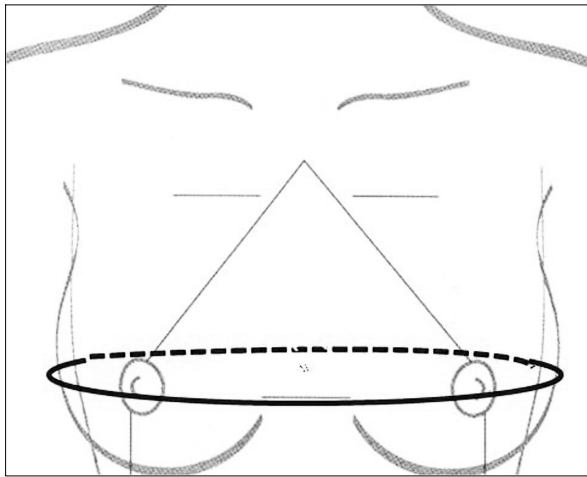


Fig. 1. Measurement of the bust circumference at the level of the nipple-areolar complex.

을 이용하여 간접적으로 측정하였으며 (Fig. 1), 수술 전 및 수술 후 3개월째의 크기 변화를 측정하였다.

수술 후 늘어난 윗가슴 둘레 값, 보형물 크기, 환자의 수술 전 BMI와의 상관관계를 알아보기 위해 SAS 프로그램을 이용하여 상관 분석 및 회귀 분석을 시행하였고, $p < 0.05$ 인 경우에 한하여 유의성을 부여하였다.

III. 결 과

수술 후 3개월간의 경과관찰에서 수술 후 감염이나 혈종과 같은 합병증은 발생하지 않았다. 상관관계 분석상 수술 후 늘어난 윗가슴 둘레 값과 보형물 크기간의 양의 상관관계 (피어슨 상관 계수=0.3821)가 있는 것으로 나타났으며 이는 통계적으로도 유의하였다 ($p=0.006$). 이후, 회귀 분석을 통해 두 변수간의 회귀식을 구한 결과 '(수술 후 늘어난 윗가슴 둘레)= $1.365 + 0.015 \times$ (편측 보형물의 크기)'로 밝혀져, 양쪽 유방의 보형물의 부피가 각각 100 cc씩 증가할수록 수술 후 윗가슴 둘레는 약 1.5 cm 증가한다는 결론을 얻을 수 있었다 (Fig. 2).

또한, 수술 전 BMI가 수술 후 윗가슴 둘레의 변화도에 미치는 영향을 알아보기 위해 보형물의 크기를 통제 변수로 설정하여 편상관계수 분석을 실시한 결과, 통계적으로 의미 있는 상관관계를 보이지는 않아, 수술 전 BMI와 수술 후 늘어나는 윗가슴 둘레의 변화도와는 특별한 연관성이 없는 것으로 나타났다 (편상관계수= -0.1917 , $p=0.068$).

IV. 고 찰

유방확대 수술의 수술 후 만족도를 높이는데 있어 무엇보다

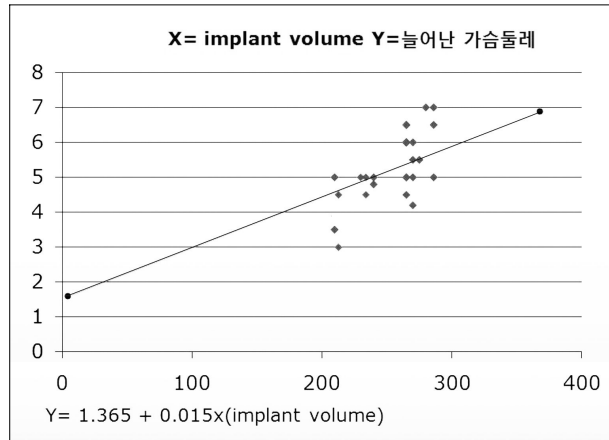


Fig. 2. The effect of difference in implant volume on the bust circumference. Each additional volume of 100 mL in implant volume yielded an approximately 1.5 cm increase in the bust circumference.

다 중요한 것은 환자가 원하는 크기에 적합한 적절한 크기의 보형물을 선택하는 것이다.

대다수의 환자들은 수술 전 상담 시 수술 후 원하는 유방의 크기를 브라지어 사이즈로 표현을 하게 되는데, 이는 유방의 크기를 재는 방법이 사람마다 다르고, 환자들도 자신의 실제 유방 크기에 맞는 컵 사이즈의 브라지어를 착용하기보다는 브라지어를 착용했을 때 유방의 모양이 어떻게 보이느냐에 관점을 두고 브라지어를 선택하는 경우가 많기 때문에 환자-의사 간의 정확한 의사소통에 애로사항으로 작용하게 된다.¹² 또한, 수술을 집도하는 성형외과 의사 역시 환자로부터 선택된 유방보형물을 사용하는 경우 수술 후 어느 정도 크기의 브라지어가 되느냐는 질문을 받았을 때, 이에 대한 표준 차트가 없기 때문에 경험에 의존한 부정확한 답변을 하는 경우가 많다.

이러한 혼란을 줄이고자, Pechter³는 윗가슴 둘레로 유방 크기를 측정하기보다는 가슴 유방 주름 (lateral breast crease)에서 내측 유방 주름 (medial breast crease)까지의 유방 둘레를 직접 측정하는 방법을 고안하였으며, 이 길이가 7인치면 A컵, 8인치면 B컵, 9인치면 C컵 크기의 유방이라고 하였다. 또한, 이 연구결과에 근거하여, 유방확대술시 시험용 보형물 (sizer)의 크기를 바꿔가면서 유방의 크기를 측정하면 수술 후 환자가 원하는 컵 사이즈의 유방에 맞는 적절한 보형물을 찾을 수 있다고 주장하였다.

시험용 보형물을 이용하여 유방확대술 후 유방의 크기를 예측하고자 하는 시도는 Pechter의 연구 이전에도 있어왔는데, Regnault 등⁴은 여러가지 크기의 시험용 보형물들을 삽입한 뒤 윗가슴 둘레의 변화를 측정하여 식염수 보형물을 이용한 유방확대술시, 양쪽 유방 각각의 보형물 부피가 100 cc씩 증가하면 윗가슴 둘레는 1인치 (약 2.54 cm) 증가한다

고 보고하였다.

또한, Caulfield와 Niranjan⁵는 시험용 보형물을 사용하는데 있어 발생할 수 있는 시행착오나 비용 문제를 줄이고자, 식염수에 적신 거즈를 swab 형태로 뭉쳐서 시험용 보형물의 대용물로 사용하였는데 36×11 cm 크기의 거즈 swab은 50 mL의 부피를 가지고, 30×30 cm 크기의 거즈 swab은 200 mL의 부피를 가진다고 보고하였다.

그러나 이와 같은 식염수 보형물에 관한 연구들과는 달리 코히시브 실리콘 젤 보형물은 사용된 지가 얼마 되지 않아 보형물의 크기 변화에 따른 가슴 크기 변화에 대한 연구결과가 거의 없다. 2008년 Karabulut 등⁵이 147명의 환자를 대상으로 150 cc에서 450 cc까지의 실리콘 젤 보형물을 삽입한 후 윗가슴 둘레의 변화를 보고하였는데 각각의 보형물 부피가 100 cc 증가하면 윗가슴 둘레는 약 2 cm 증가한다는 결과를 도출하였다. 이는 Regnault 등의 연구결과에 비하면 윗가슴 둘레의 폭이 적게 증가하는 것인데, 저자들은 실리콘 젤 보형물이 식염수 보형물에 비해 보다 부드럽고 압착이 쉽게 일어나는 점에 기인하는 것으로 추측하였다.

각각의 보형물의 부피가 100 cc 증가할수록 윗가슴 둘레가 1.5 cm 증가한다는 본 논문의 결과는 Karabulut 등의 연구결과와 비교했을 때 윗가슴 둘레의 폭이 덜 증가하였는데, 이는 Karabulut 등이 사용한 보형물이 모두 높은 모양(high profile)의 보형물이었고, 근육하 포켓에 보형물을 삽입한 반면, 본 저자들은 중간 높이(moderate or midrange profile)의 코히시브 젤 보형물을 근육하 포켓에 삽입을 하였기 때문에 다른 결과가 나온 것으로 생각된다.

결론적으로, 일반적인 브래지어의 컵 간(A컵, B컵, C컵 등) 차이가 2.5 cm임을 고려했을 때, 본 저자들의 연구결과에 의하면 200 cc의 보형물을 사용하는 경우 3 cm 정도 가슴 둘레가 증가되므로 수술 후 한 컵 이상의 브래지어 크기 증가를 예측할 수 있었으며, 이러한 연구결과는 수술 전 환자와의 상담 시 환자의 이해를 돕는데 매우 유용하게 사용되리

라 생각된다.

V. 결 론

유방확대 수술의 수술 후 만족도를 증가시키기 위해서는 수술 전 면담을 통해 환자가 원하는 모양과 크기에 가장 근접할 수 있는 유방을 만들어 주는 것이 중요하다. 저자들은 코히시브 실리콘 젤 보형물로 근육하 유방확대술을 시행받은 환자들을 대상으로 한 후향적 분석을 통해 보형물의 크기에 따른 유방 크기의 변화를 연구해보고자 하였으며, 보형물 크기가 210-300 cc인 구간에서 중간 높이의 보형물을 사용했을 때 양쪽 보형물의 부피가 각각 100 cc 증가할수록 윗가슴 둘레는 평균 1.5 cm 증가함을 알 수 있었다. 물론 이러한 수치가 절대적인 것은 아니며, 수술 전 환자의 유방 상태에 따라 약간씩 변화될 수는 있겠으나 수술 전 환자와의 면담 시나, 수술 중 보형물을 선택하는데 있어 하나의 근거 자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Tebbetts JB: Alternatives and trade-offs in breast augmentation. *Clin Plast Surg* 28: 485, 2001
2. Karabulut AB, Ozden BC, Arinci A: A nomogram for predicting the degree of breast augmentation according to implant size. *Aesthetic Plast Surg* 32: 298, 2008
3. Pechter EA: A new method for determining bra size and predicting postaugmentation breast size. *Plast Reconstr Surg* 102: 1259, 1998
4. Regnault P, Baker TJ, Gleason MC, Gordon HL, Grossman AR, Lewis JR Jr, Waters WR, Williams JE: Clinical trial and evaluation of a proposed new inflatable mammary prosthesis. *Plast Reconstr Surg* 50: 220, 1972
5. Caulfield RH, Niranjan NS: Innovative techniques: a novel technique for intraoperative estimation of breast implant size in aesthetic and reconstructive breast surgery. *Aesthetic Plast Surg* 32: 126, 2008