

어깨성형술

장 현¹ · 오상아¹ · 이성환¹ · 강동희¹ · 정운재²

단국대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 이브 성형외과²



Shoulder Augmentation

Hyun Jang, M.D.¹, Sang Ah Oh, M.D.¹, Sung Hwan Lee, M.D.¹, Dong Hee Kang, M.D., Ph.D.¹,
Yoon Jae Chung, M.D., Ph.D.²

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Dankook University, Cheonan, Korea¹
Eve Plastic Surgery Clinic, Cheonan, Korea²

As the breast of woman is considered as a symbol of femininity, the shoulder of man is regarded as a symbol of masculinity. Narrow shoulders disallow proper fitting of male clothing and result disproportionately large and unbalanced facial look in men. The purpose of this article was to evaluate the aesthetic outcomes of shoulder augmentation using soft silicone in patients with narrow shoulders. From April 2009 to July 2010, 21 male patients received shoulder augmentation by using silicone implants in the subfascial space of the deltoid muscle. The silicone implant was prefabricated according to the shape of the lateral portion of the deltoid muscle, and placed in subfascial pocket. After the operation, the shoulder width was increased by 6.6 cm on average and patients were satisfied with their augmented shoulders, giving them more sharp figure when wearing their clothes. The firmness of the soft silicone is similar that of the deltoid muscle, and the curvature of the implant looks like a natural deltoid muscle. The subfascial position of the implant does not limit the range of motion of the shoulder joint. The authors expect that shoulder augmentation will take part in a new entity of body contouring surgery.

(J Korean Soc Aesthetic Plast Surg 17: 29, 2011)

Key Words: Shoulder, Silicone elastomers

I. 서론

몸통 (torso)에서 아름다운 유방이 여성의 상징이라면, 넓은 어깨는 남자의 상징이라 할 수 있다. 어깨가 좁은 사람은 인상이 위축되어 보이고, 얼굴이 몸에 비해 상대적으로 커 보이는 착시 효과가 생기게 되며, 옷맵시도 나지 않는다. 그러므로 두툼하고, 넓은 어깨는 건강함과 자신감의 상징

으로 긍정적인 인상을 주게 된다.

좁은 어깨를 넓게 보이기 위해 서양에서는 로마네스크, 비잔틴, 바로크, 로코코 시대 동안 의복으로 어깨를 강조하려는 시도들이 있어왔고, 현대의 남성복에서도 어깨를 넓고 단단하게 보이기 위해 어깨에 심지를 넣어 강조하기도 한다. 하지만, 의복으로 어깨를 과장하는 방법은 근본적인 교정 방법이 아니기 때문에, 많은 남성들이 운동으로 두툼하고 넓은 어깨의 모양을 얻기 위해 많은 시간과 노력을 투자하고 있다. 그러나 운동으로 얻을 수 있는 근육량에는 한계가 있고, 선천적으로 골격이 좁거나 꾸준히 운동할 여건이 되지 못하는 경우, 이를 수술을 통해 교정할 수 있다.

저자들은 실리콘 보형물을 삼각근 근막 밑에 삽입하여 어깨의 좌우 길이를 증가시키고 볼륨을 높여 보다 넓고 두툼한 어깨를 만들어 줌으로써 남성적인 이미지를 증가시키고 만족할 만한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

Received December 27, 2010
Revised February 6, 2011
Accepted February 7, 2011

Address Correspondence : Sang Ah Oh, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Dankook University Hospital, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 330-715, Korea. Tel: 82-41-550-6477 / Fax: 82-41-554-6477 / E-mail: ivoryoh@naver.com

* 본 논문은 2010년 제 28차 대한미용성형외과학회 학술대회에서 구연 발표되었음.

II. 대상 및 방법

가. 대상

2009년 4월부터 2010년 7월까지 21명의 남성 환자를 대상으로 어깨성형술을 시행하였다. 이들은 어깨 너비가 좁은 것을 주소로 내원하였으며, 폴란드증후군으로 심한 어깨 비대칭인 환자도 1명 있었다. 환자들의 연령 분포는 22세에서 53세로 평균 27.3 ± 6.42 세였다 (Table I).

나. 수술방법

수술 전 환자의 삼각근 외측부의 형태를 디자인하여 보형물의 크기를 결정한 다음, pinch test를 통해 측정된 피하조직의 두께에 ± 2 mm로 보형물의 두께를 결정하였다 (Fig. 1). 재질은 경도 scale 5의 소프트 실리콘 엘라스토머인 Allied Biomedical®사의 Rectangular Carving Block (USA)을 깎아서 사용하였다 (Fig. 2). 액와 주름에 맞추어 5.0 cm의 절개선을 도안하고 보형물을 삽입하고자 하는 위치를 표시한 뒤, 절개선에서 보형물 위치까지 도달하기 위한 피하

박리 구간을 표시하였다. 수면마취 하에 절개 부위와 피하박리할 공간, 보형물을 삽입할 위치에 1 : 200,000 에피네프린에 1% 리도케인 국소마취액을 주사하고, 절개선을 따라 보형물 전면경계까지 피하박리를 한 뒤 근막을 절개하고 내시경을 사용하여 근막과 근육 사이의 평면을 따라 보형물이 들어갈 공간을 크기에 맞게 박리하였다 (Fig. 3). 보형물을 삽입한 후, 절개 부위를 해부학적 위치에 맞게 봉합하고, 혈종 예방을 위해 적절히 압박하여 드레싱하였다. 수술 후 1주일간 테이프와 압박붕대로 고정하였고 2주간 과도한 팔의 운동을 제한하였다.

다. 평가방법

수술 전 양측 어깨의 acromion tip lateral margin (point A)을 기준으로 어깨너비를 측정하였고, 수술 후 어깨너비의 측정점은 보형물의 최대 굴곡지점 (point B)으로 잡고 줄자를 이용하여 표면거리를 계측하여 비교하였다 (Fig. 4). 측정된 값은 통계 프로그램 (SPSS 12.0K for Windows; Inc., Chicago, IL)을 사용하여 결과를 검증하였으며 비모수

Table I. Brief Summary of 21 Patients with Narrow Shoulder

| No. | Sex | Age | Pre SW (cm) | Post SW (cm) | SW (cm) | Implant thickness (Rt / Lt: mm) |
|-----|-----|-----|-------------|--------------|---------|---------------------------------|
| 1 | M | 22 | 45 | 52 | 7 | 16 / 16 |
| 2 | M | 23 | 34 | 40 | 6 | 21 / 11 |
| 3 | M | 26 | 45 | 52 | 7 | 17 / 17 |
| 4 | M | 27 | 41 | 48 | 7 | 17 / 16 |
| 5 | M | 23 | 47 | 54 | 7 | 18 / 17 |
| 6 | M | 24 | 46 | 53 | 7 | 17 / 17 |
| 7 | M | 29 | 41 | 47 | 6 | 15 / 15 |
| 8 | M | 27 | 42 | 49 | 7 | 17 / 16 |
| 9 | M | 53 | 39 | 46 | 7 | 17 / 17 |
| 10 | M | 28 | 41 | 47 | 6 | 14 / 14 |
| 11 | M | 32 | 40 | 47 | 7 | 18 / 17 |
| 12 | M | 26 | 42 | 48 | 6 | 15 / 14 |
| 13 | M | 23 | 42 | 48 | 6 | 15 / 15 |
| 14 | M | 24 | 43 | 49 | 6 | 14 / 14 |
| 15 | M | 27 | 42 | 48 | 6 | 15 / 15 |
| 16 | M | 24 | 41 | 48 | 7 | 16 / 15 |
| 17 | M | 24 | 41 | 48 | 7 | 16 / 16 |
| 18 | M | 29 | 47 | 54 | 7 | 16 / 16 |
| 19 | M | 29 | 43 | 49 | 6 | 15 / 15 |
| 20 | M | 28 | 42 | 49 | 7 | 17 / 17 |
| 21 | M | 26 | 40 | 47 | 7 | 16 / 16 |

SW, Shoulder width; Pre, preoperative; Post, postoperative.



Fig. 1. Preoperative design. (Left) Adduction of the right arm. (Right) Abduction of the right arm.



Fig. 2. The soft silicone implant.

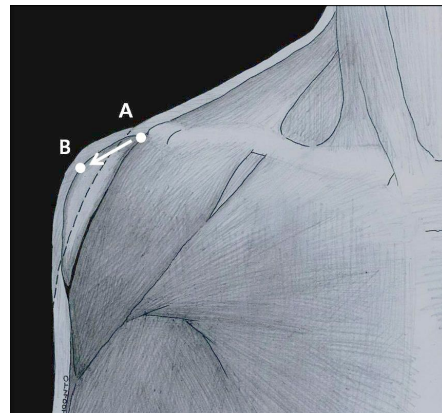


Fig. 4. Illustration showing the shoulder augmentation using the soft silicone implants in the subfascial space of the deltoid muscle. The measured shoulder point moved from point A to point B, resulting in increase of the shoulder width.

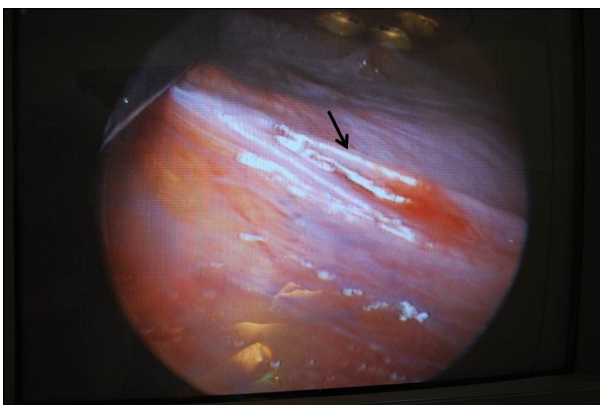


Fig. 3. Endoscopic view of the subcutaneous dissection on the right shoulder. Note the cephalic vein (arrow).

Wilcoxon 검정을 이용하였고, 유의수준을 0.05 미만으로 하였다. 수술 후 발생 가능한 합병증인 혈종, 보형물의 변위, 운동장애, 불편함, 보형물에 의한 구축이나 피막현상에 대해서도 조사하였다.

III. 결 과

수술 전 평균 42.1 ± 2.93 cm였던 어깨 너비 (양측 A점간의 거리)는 수술 후 평균 48.7 ± 3.12 cm (양측 B 점간의 거리)로 늘어났고 통계학적으로 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.001$). 어깨의 형태가 좁고 둥근 모양에서, 넓고 각진 모양으로 변하여 남성다운 모습으로 개선되었다. 액와절개 봉합선은 액와 내에 위치하여 반흔 자체도 미미하고, 일상 생활에서 보이지 않았다. 수술 후 평균 6.6 cm 정도 어깨가 넓어졌고, 대부분의 환자들은 수술 후 결과에 대해 만족하였다 (Fig. 5~7). 추적관찰기간은 6~15개월까지로 평균 10개월 이었다. 합병증으로는 혈종이 2례 있었으며 보형물 변위가 3례 있었다. 혈종은 자연적으로 흡수(spontaneous absorption)되거나 천자배액(puncture drainage) 하였으며, 보

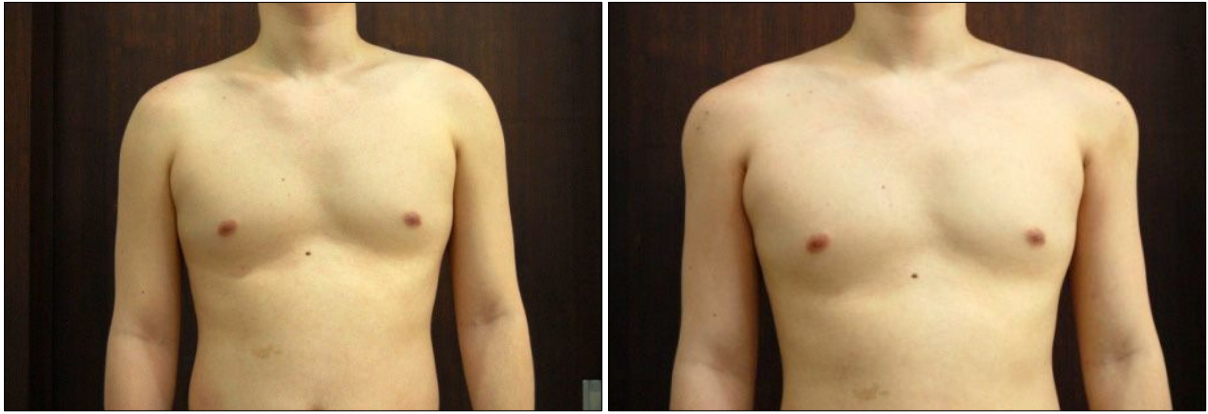


Fig. 5. Case 1 (Left) Preoperative view of a 22-year old male patient with narrow shoulder. (Right) Postoperative view after 3 weeks.



Fig. 6. Case 18 (Left) Preoperative view of a 29-year old male patient with narrow shoulder. (Right) Postoperative view after 3 weeks.



Fig. 7. Case 18 (Left) Preoperative view of a 29-year old male patient wearing clothes. (Right) Postoperative view after 3 weeks.

보형물 변위의 경우 새로운 포켓공간을 추가하거나 기존 공간을 유착시켜 교정하였다. 그 외에 운동장애나 불편함을 호소하는 환자는 없었으며, 추적관찰기간 동안 보형물에 의한 구축이나 피막현상은 관찰되지 않았다.

IV. 고 찰

인체에서 어깨는 쇄골 (clavicle)과 견갑골 (scapula)로 이루어진 흉부거들 (pectoral girdle)에서 상완골로 이행되는

부위로, 그 형태는 흉부거들의 크기와 어깨 관절을 덮는 삼각근 (deltoid muscle) 및 피부 연조직의 두께에 의해 결정된다. 어깨의 형태는 상반신 또는 전신 의복에서 크기의 기준이 되고 옷 전체의 실루엣을 나타내므로 일상생활에서도 중요한 의미를 갖는다.¹

어깨는 얼굴과 몸통의 인상에 큰 영향을 주는데, 이것이 발달하면 얼굴도 상대적으로 작아 보이고 역삼각형의 체형을 형성하여 허리가 상대적으로 가늘어 보여 옷맵시가 좋아지고 건강한 이미지를 주게 된다. 어깨의 윤곽이 완만한 곡선을 이루면, 여성스럽고 우아한 느낌을 주고 각진 어깨의 윤곽은 단단하고 남성적인 느낌을 주게 된다.

현재까지 어깨성형술에 대한 문헌으로는 선천 기형이나 외상, 종양절제술 후 발생한 비정상적인 어깨 윤곽에 대한 교정을 다룬 논문들이 있으며^{2,4} 결손이나 외상이 없는 정상인에서 좁은 어깨를 수술로 교정하였다는 내용은 아직 보고된 바가 없다. Menick 등²은 상완골에 발생한 악성종양의 광범위 절제술 (Tikhoff-Linberg술) 시행 후 발생한 심각한 어깨의 변형에 대해 실리콘 탄성중합체 보형물 (silicone elastomer prosthesis)로 교정한 1례를 보고하였고, Saray 등³은 견갑골 상방변위를 동반하는 선천기형인 Sprengel변형이 있는 환자에서 양측을 맞추기 위해 정상측에 종아리용 실리콘 보형물 (silicone-gel-filled calf prosthesis)을 삽입하는 시술을 발표하였다. Hodgkinson 등⁴은 외상으로 인한 전완 (forearm)의 변형을 교정하기 위해 실리콘 보형물을 사용하였으며, 그 중 어깨성형은 상완신경총 (brachial plexus)이나 액와신경의 신전 손상, 또는 어깨수술 및 상완골 골절 정복술 중에 발생한 의인성 손상으로 삼각근이 퇴축된 환자를 대상으로 하였다. 그의 방법은 어깨에 존재하는 기존 절개 반흔을 이용하여 상완골, 어깨관절과 삼각근 사이에 보형물을 삽입하는 것이다. 하지만 저자들은 좁은 어깨를 주소로 내원한 정상인을 대상으로 액와부 절개를 이용한 어깨 확대를 실시하였으며, 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다.

남성에게 이물성형 삽입물 (alloplastic implant)을 통한 성형수술은 우리나라에서 아직 보편화 되지 않은 편이다. 미국에서는 1991년 Novack⁵에 의해 처음 보고된 이래 약 20년 동안 종아리와 흉부삽입물 성형술이 성공적으로 시행되고 있으며, 최근에는 둔부, 상완부에 이르기까지 그 부위가 확대되고 있다.⁶ 가장 많이 발표되고 있는 분야는 종아리 부위이며, 외상이나 선천기형으로 인한 변형에 적용한 사례들이 처음에는 주를 이루었으나, 요즘은 점차 미용적인 보고들도 많이 나오고 있다. 이러한 논문들은 저자들이 경험한 다양한 접근법 및 삽입물의 종류들에 대해서 소개하고 있다.⁷⁻¹¹ 저자들은 선천기형이나 이차변형에 의한 어깨

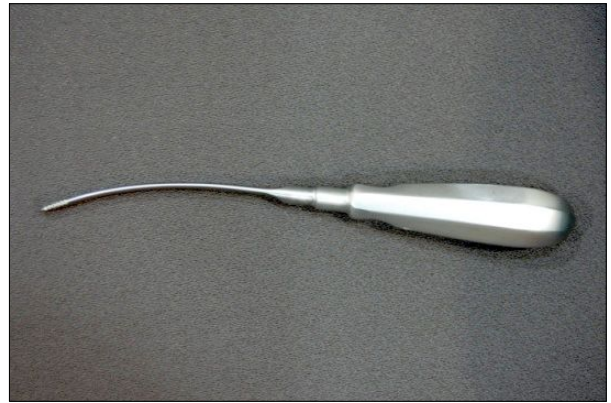


Fig. 8. The instrument for dissection of deltoid subfascial pocket.

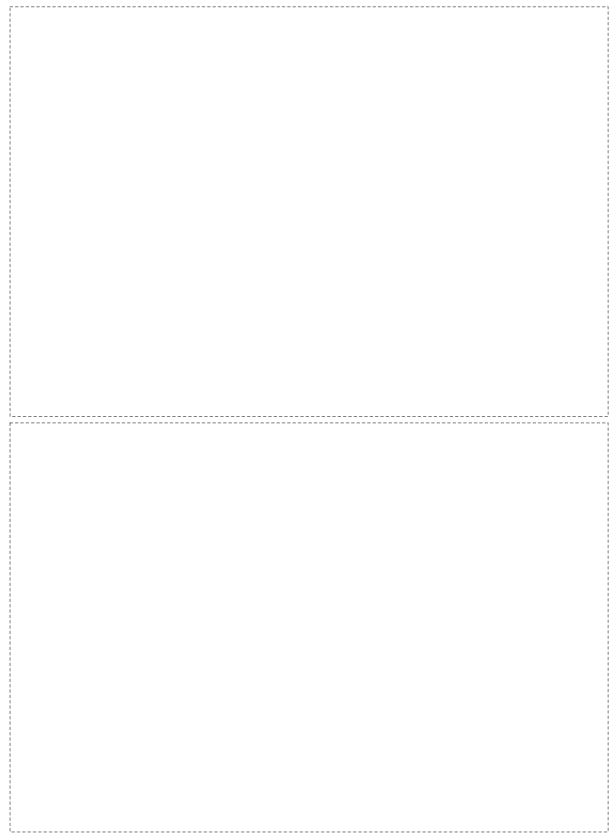


Fig. 9. After the shoulder augmentation, the patient's face looks relatively smaller than before the surgery. (Above) Pre-operative view. (Below) Postoperative view after 1 month.

재건술에서 나아가 좁은 어깨를 가진 환자들을 대상으로 보형물을 이용한 미용적 어깨성형술을 시행하였다.

저자들이 시행한 어깨성형술을 함에 있어 몇 가지 주의할 사항들이 있는데, 액와부 절개 후 혈관 및 신경 등이 수술 중 손상을 입지 않도록 깊은 박리를 피해야 한다. 그리고 박리할 때 요측피정맥 (cephalic vein)의 손상을 피하기 위해

근막하 공간 직전까지는 근막위인 피하로 진행하고, 보형물을 삽입할 부위에서는 보형물 윤곽을 조금이라도 덜 보이게 하기 위해 근막하로 유지하는 게 도움이 된다. 근막하 박리를 위해 내시경을 보조적으로 사용하며, 특별히 고안한 박리 기구를 같이 사용하였다 (Fig 8). 또한 수술 후 보형물의 변위를 예방하기 위해서는 수술 전 계획 시, 어깨의 중심축과 보형물의 중심위치를 정확히 표시하고, 조직박리가 너무 넓게 되지 않도록 내시경을 보면서 보형물에 정확히 맞는 박리 공간을 확보하는 것이 중요하다고 하겠다. 수술 후 팔의 움직임이나 외력에 의해 보형물이 변위될 수 있으므로 최소 2주간 주의를 해야 한다. 피부 및 연조직의 두께가 얇은 환자에게 두꺼운 보형물을 삽입할 경우 그 윤곽이 두드러져 보일 수 있으므로, 술전 pinch test를 통해 환자의 연조직의 두께를 미리 파악하고 적절한 보형물을 선택해야 하며 환자에게 그 상황을 충분히 설명하여 이해를 구해야 한다.

V. 결 론

저자들은 어깨가 좁은 남성을 대상으로 실리콘 보형물을 이용하여 어깨성형술을 시행하여 어깨너비를 넓힐 수 있었고, 어깨가 넓어짐에 따라 얼굴의 크기가 상대적으로 작아 보이며 몸통의 형태도 균형잡힌 남성다운 형태로 보

이게 하는 효과를 얻을 수 있었다. 따라서 어깨성형술이 앞으로 새로운 체형교정술의 한 분야가 될 것으로 기대한다.

REFERENCES

1. Paek KJ, Lee JR: A study on the shoulder types and bodice patterns of men in their twenties. *J Korean Soc Clothing Textiles* 27: 429, 2003
2. Menick FJ, Brody GS: Shoulder contour deformity after the Tikhoff-Linberg procedure: correction by silicone implant. *Plast Reconstr Surg* 66: 760, 1980
3. Saray A, Eskandari M, Oztuna V: Augmentation of shoulder contour using a calf implant. *Aesthetic Plast Surg* 24: 386, 2000
4. Hodgkinson DJ: Contour restoration of the upper limb using solid silicone implant. *Aesthetic Plast Surg* 30: 53, 2006
5. Novack BH: Alloplastic implants for men. *Clin Plast Surg* 18: 829, 1991
6. Flores-Lima G, Eppley BL: Body contouring with solid silicone implants. *Aesthetic Plast Surg* 33: 140, 2009
7. Gutstein RA: Augmentation of the lower leg: a new combined calf-tibial implant. *Plast Reconstr Surg* 117: 817, 2006
8. Kalixto MA, Vergara R: Submuscular calf implants. *Aesthetic Plast Surg* 27: 135, 2003
9. Felício Y: Calfplasty. *Aesthetic Plast Surg* 24: 141, 2000
10. Dini M, Innocenti A, Lorenzetti P: Aesthetic calf augmentation with silicone implants. *Aesthetic Plast Surg* 26: 490, 2002
11. Nunes GO, Garcia DP: Calf augmentation with supraperiosteal solid prosthesis associated with fasciotomies. *Aesthetic Plast Surg* 28: 17, 2004