한국여성에서 해부학적 모양 보형물을 이용한 유방확대술의 초기 경험례

강연웅¹ · 민장환² · 노태석² · 이정수¹ · 박장우¹ · 김영석²

¹유티플롬성형외과, ²연세대학교 의과대학 강남세브란스병원 성형외과학교실

A Preliminary Report with Anatomical Soft Cohesive Gel Implant in Augmentation mammoplasty in Korean Women

Yeon Woong Kang, M.D.¹, Jang Hwan Min, M.D.², Tai Suk Roh, M.D.²,
Jung Soo Lee, M.D.¹, Jang Woo Park, M.D.¹, Young Seok Kim, M.D.²

¹YOUTIFUL VOM Plastic Surgery Clinic, Seoul

²Dept. of Plastic & Reconstructive Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University,
College of Medicine, Seoul, Korea

Augmentation mammoplasty with anatomical breast implant, which was first introduced in Korea in February 2012, is expected to increase along with the round implant. This study reports the early experience of a single surgeon with this implant to Korean female patients. A total of one hundred patients who performed augmentation mammoplasty with Replicon® (POLYTECH Health & Aesthetics, Dieburg, Germany), a kind of anatomical breast implant, from February 2012 to August 2012 were studied. Patient's satisfaction with breast shape and touch was assessed using linear analogue scales with a maximum score of 5. All of the patients received augmentation mammoplasty for cosmetic purpose. Ninety-one patients were satisfied with their results. Neither implant malrotation nor capsular contracture was checked during the average follow up period of 7.9 months. Even though it is a preliminary report of early studies, we can see that anatomical implant is suitable for Korean female patients who have small breast, mild ptotic breast and constricted lower pole, given that anatomical implant proved excellent results in this studies.

(Archives of Aesthetic Plastic Surgery 19: 19, 2013)

Key word: Breast implantation, Mammoplasty, Breast implant, Korean

I. 서 론

1962년, Cronin과 Gerow에 의해 소개된 이래, 실리콘 겔 (Silicone gel) 유방보형물은 많은 발전을 거듭하였다. 특히, 보형물 막의 두께와 표면 및 보형물 내부에 채워지는 겔(gel)의 점성에 있어서 보다 자연스러운 결과를 만들며 구형구

축을 감소시킬 수 있도록 많은 변화가 있었다.¹ 1세대 보형물은 두꺼운 보형물 막과 점성이 있는 겔을 포함하고 있었지만, 2세대에서는 보형물 막과 겔 모두 얇아지는 개선이 있었다. 하지만 이들 보형물들은 모두 높은 파열률과 겔이 밖으로 흐르는 단점이 있었다.^{2,3} 그래서 3세대 보형물은, 보형물 막 내부에 장벽을 추가하여 겔이 밖으로 흘러나오지 않도록 개선되었다.⁴ 또한 구형구축의 가능성을 낮추기 위해서는 smooth implant 보다 textured implant를 사용하는 것이 더 유리함이 증명되어 textured implant가 일반적으로 사용되고 있다.⁵⁻⁷ 보형물 내부를 채우는 충전물질 또한, 액체 성상의 고식적인 실리콘겔 보다는 식염수나 코헤시브겔(cohesive gel)이 더 일반적으로 사용되고 있다.

현재 사용 중인 보형물의 종류를 모양에 따라 나뉘보면,

Received February 2, 2013
Revised February 19, 2013
Accepted February 20, 2013

Address Correspondence: Young Seok Kim, M.D., Ph.D., Dept. of Plastic & Reconstructive Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University, College of Medicine, 211 Eonju-ro, Gangnam-gu, SEOUL, 135-720, KOREA. Tel: +82-2-2019-3422, FAX: +82-2-577-4914, E-mail: PSYSKIM@yuhs.ac

둥근 모양과 해부학적 모양 두 가지이다. 해부학적 모양 또는 물방울 모양이라 불리는 보형물은 보통 가슴의 모양과 같이 하부(lower pole)에서 더 큰 돌출을 보이고 위쪽으로 올라갈수록 점점 가늘어지는 모양을 하고 있다. 초기에 시장에 소개된 보형물로는 McGhan Style 410® (Inamed Corporation, Santa Barbara, CA, USA) and the Nagor Cogel implant® (Nagor Ltd, Isle of Man, British Isles)이 있고, 두 종류 모두 단단한 성질의 코헤시브겔을 충전물질로 사용하였다. 이후 제조사들은 초기의 보형물들의 촉감을 개선하기 위해 더 부드러운 보형물들인 Replicon® (POLYTECH Health & Aesthetics, Dieburg, Germany), Perthese® (Hojmed, Stockholm, Sweden), McGhan Style 410 Soft Touch® (Inamed Corporation, Santa Barbara, CA, USA) 등을 출시하였다.

여러 국가에서 시행한 연구결과 소프트(Soft) 코헤시브겔 보형물을 이용하여 유방확대술을 시행한 경우, 미용수술 및 재건술 모두 좋은 결과를 보였다.^{1,8-10} 하지만 기존의 연구들은 모두 서양여성을 대상으로 시행한 연구들로, 한국여성은 서양여성과 달리 보통 작고 날씬한 체형을 가졌으며, 특히 유방의 경우 서양여성에 비하여 크기가 작고, 비교적 작은 유륜과 큰 유두를 지니고 있기 때문에¹¹ 한국여성에게 해부학적 모양 보형물을 이용한 유방확대술을 시행한 경우에도 동일한 결과를 얻을 수 있을지에 대한 연구가 필요하였다.

또한 한국여성은 흉터 치료에 있어서 상대적으로 불리한 결과를 보이고 있어¹² 수술 후 흉터에 대한 보다 세심한 주의가 필요하다고 생각하였다.

이에, 본 논문에서는 한국여성을 대상으로 하는 해부학적 모양 유방보형물을 이용한 유방확대술의 수술 결과를 살펴 보고, 좋은 수술 결과를 내기 위해 해부학적 모양 보형물을 사용할 환자의 적응증과 알맞은 보형물의 선택 및 흉터 관리 방법에 대한 저자의 경험을 기술하고자 한다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

2012년 2월 부터 2012년 8월까지 6개월 간 한 명의 수술자에 의해 미용 목적으로 Replicon®를 이용하여 유방확대술을 시행 받은 총 100명의 환자들이 본 연구에 포함되었다.

환자의 평균 연령은 30.5세(20~48세)였으며, 평균 추적 관찰 기간은 7.9개월(5~11개월)이었다. 평균 신장은 166cm(155~177cm), 체중은 53kg(38~66kg)로, 평균 체질량지수는 18.63(14.88~22.77)였다(Table I).

해부학적 모양 유방보형물을 사용하는 적응증은, 수술을

Table I. Patient demography

Patient demography					
n = 100, F(100%), 200 breasts					
	Age	Height (cm)	Weight (kg)	BMI	F/U (month)
Mean	30.5	166	53	18.63	7.9
Range	20~48	155~177	38~66	14.88~22.77	5~11
Approach					
	IMF	Axilla	Periareolar		
n	97	2	1		
Percentage (%)	97	2	1		

시행 받을 환자들 중 유방 크기가 작으면서 심하지 않은 유방하수 또는 위축된 유방하부(constricted lower pole)을 보이는 경우에 해당하였다. 하지만 중등도 이상의 유방하수를 보이거나, 전체적인 유방 크기가 상대적으로 작지 않으며 유방하부의 부피가 상부에 비해 충분한 경우는 둥근 모양 보형물을 권유하였다.

나. 수술 전 디자인 및 수술 방법

수술 전, 먼저 흉골의 정중선에서 좌우 양쪽으로 1.5cm씩 No man's land를 그리고 유두 높이에서 No man's land의 외측 경계부와 전액와선 사이의 거리를 구해 흉곽의 폭을 결정한다(Fig. 1).

보형물의 크기는 유두 높이의 흉골 정중선에서부터 1.5cm 떨어진 곳부터 전액와선까지의 직선거리를 측정한 흉곽폭을 고려하여 보형물을 선택하였고, 환자가 원하는 유방모양에 따라 프로파일(profile)을 정하였다. 환자가 팔을 머리 위로 든 상태에서 보형물의 바닥이 흉곽에 닿는 부위를 피부에 먼저 표시를 한 뒤 Dr. Charles-Randquist formula¹³ (Table II.)에 따라 유두를 최대한 윗방향으로 당겨 올린 후, 유두 기저부와 내측 경계에서 수직으로 내린 길이를 계산하여 새로운 밑줄름 선으로 정한 뒤 피부의 탄력성에 따라 0.5cm 가량의 여분을 두었다. 유두기저부에서 수직하방으로 내린 선과

Fig. 1. Photography of the preoperative design. No man's land is marked 1.5 cm apart from the middle of the sternum. According to Dr. Charles-Randquist formula, new inframammary fold line which is decided as the nipple is fully stretched upward. The incision line is drawn 3~3.5 cm lateral from the medio-inferior border of nipple.

Table II. Dr. Charles-Randquist formula. The location of new IMF line is decided by implant width (IW)

Guideline for position of the IMF incision under maximum stretch	
IW (cm)	Nipple to new IMF (cm)
11.0	7.5 ± 0.5
11.5	8.0 ± 0.5
12.0	8.5 ± 0.5
12.5	9.0 ± 0.5
13.0	9.5 ± 0.5

* IW = implant width

* -0.5cm = loose skin, +0.5cm = tight skin

* -0.5cm = subglandular, +0.5cm => 3cm PT

* -0.5cm => upper pole fullness, +0.5cm => lower pole fullness

새로운 밑주름선이 만난 점으로부터 외측 방향으로 3.5cm 가량을 절개선으로 정하였고, 봉합 시 위치를 맞추기 위해 tattooing을 두 군데 시행한다. 수술 시 사용하는 보형물의 크기가 250cc 이하인 경우는 3cm, 250cc 이상인 경우는 3.5cm을 절개하였다. 15번 blade를 이용하여 피부절개를 시행한 후 Bovie를 이용하여 Scarpa's fascia를 절개한 뒤 그보다 깊은 층의 박리를 시작한다. 외측 및 상향으로 박리를 시작하고 안쪽 박리를 이어나가며 유선 뒤 공간을 확보한다. 대흉근의 외측 및 하방 경계를 확인하고 대흉근의 기시부를 끊어준 뒤 근육 뒤 공간을 확보하되 가쪽 및 위쪽 공간은 지나친 여유공간이 생기지 않도록 제한적인 박리를 시행한다(이중평면법을 이용한 경우에 해당, Fig. 2). 박리가 끝나고 보형물이 들어갈 공간이 확보되면 양 손을 이용하여 보형물을 공간 안쪽으로 밀어 넣는다. 보형물 크기 250cc를 기준으로 250cc 이하의 크기는 외측으로 90도, 250cc 초과하는 크기는 직각에서 10~20도 정도 더 외측으로 돌린 상태로 왼손으로 보형물을 잡고 오른손 둘째 손가락을 이용하여 공간 안쪽으로 밀어 넣

Fig. 2. (a) Lateral border of the pectoralis major muscle (b) The incision line was marked on the inferior border of the pectoralis major muscle. (c, d) Dissection was done under the pectoralis major muscle.

는다. 이때 오른손으로 보형물을 밀어 넣음과 동시에 왼손으로는 잡고 있는 보형물이 다시 밀려나오지 않도록 짜면서 잡고 있도록 한다. 보형물을 삽입 후 수술대를 60도 가량 상체를 세운 뒤 Vicryl® (Ethicon Inc., Cincinnati, OH, USA) #2-0로 새로 정한 유방밑주름을 고정하고, PDS® (Ethicon Inc., Cincinnati, OH, USA) #5-0로 진피층을 연속봉합한 뒤 피부 봉합은 시행하지 않고 Steri-strip® (3M HealthCare, St. Paul, MN, USA)을 붙인 뒤 그 위에 Tegaderm® (3M HealthCare, St. Paul, MN, USA)을 붙였다. 모든 환자에서 헤모박이나 배액관의 삽입은 시행하지 않았다(Fig. 3). 신축성 피부 테이프를 이용하여 유방의 모양을 몰딩하였고, 탄력붕대를 이용하여 가벼운 압박을 시행하였다. 탄력붕대와 신축성 피부 테이프는 수술 다음날 모두 제거하였고, 유방의 상부를 압박할 수 있도록 유방상부압박대를 1~2주 동안 착용하도록 하였다. Steri-strip®은 한 달 동안 지속하도록 교육하고 이후 두 달간 Cicacare® (Smith & Nephew plc., London, UK)를 이용하여 흉터 관리를 하도록 하였다. 이후 외래 방문은 수술 후 세 달째 시행하여 수술결과를 평가하였다.

모든 환자는 수술 이후 외래로 내원하여 추적관찰을 받았고, 수술 후 각 환자는 5점 만점인 linear analogue scale을 사용하여 유방의 모양과 수술 후 만족도를 평가하였다.

III. 결 과

6개월의 기간(2012년 2월부터 2012년 8월) 동안 총 100명의 환자가 200개의 유방에 대해 Replicon® 보형물을 이용하여 유방확대술을 시행 받았다. 모든 환자는 미용 목적의 유방확대술을 시행 받았다. 총 100례 중 유방확대술을 처음 시행 받은 환자는 91명이었고(Fig. 4), 9례는 재수술에 해당되었다. 이 중 7례는 둥근 모양 보형물을 해부학적 모양 유방보형물로 교체하는 경우였으며, 2례는 Baker classification

Fig. 3. (a) Photography shows tattooing which was marked before the skin incision for accurate approximation. (b) New inframammary line was fixed with Vicryl® # 2-0 and running suture was done with PDS # 5-0 for dermal approximation. (c) Skin approximation was done using Steri-strip®.

Fig. 4. Case 1. 28 years old female, (Left) Preoperative photo shows small breast. (Right) 6 months after augmentation mammoplasty with anatomical breast implant (high profile, 275 cc).

Fig. 5. Case 2. 41 years old female, she was performed augmentation mammoplasty with round implant 10 years ago. (a, c, e) Preoperative finding shows upper pole fullness and capsular contracture corresponding to the Baker classification III~IV. (b, d, f) The patient had augmentation mammoplasty with anatomical soft cohesive gel implant (high profile, 315cc) through the IMF approach. Photography shows result 5 months after operation. (g, h) Schematic illustration for comparing round implant and anatomical soft cohesive gel implant.

III~IV의 구형구축의 교정을 위해 수술을 시행하였으며 필요에 따라 피막제거술을 함께 시행하였다. (Fig. 5)

전체 환자들 중 97명은 유방밑주름 절개를 통해 수술을 시행 받았다. 이 중 76명에서는 보형물이 대흉근 하방(이중평면법)에 위치하였고, 21명에서는 유선하방에 위치하였다. 거드랑이 절개와 내시경을 이용한 접근은 2명의 환자에서 시행 되었고 보형물은 대흉근 하방에 위치한 이중평면법으로 수술하였다. 유륜 주위 절개를 이용한 증례는 1명의 환자에서 시행되었으며 이 경우 유방하수의 교정을 위해 유방고정술을 같이 시행하였고, 보형물은 유선하방에 위치하였다.

Replicon® 보형물은 low, moderate, high, extra high의 네 가지 프로파일(profile)이 있으며, 이 중 본 연구에 포함된 환자들에게는 moderate profile (18명, 18%)과 high profile (82명, 82%) 두 종류가 사용되었다. 사용된 보형물의 용적은 180cc 부터 350cc였고, 그 중 가장 많이 사용된 크기의 보형물은 275cc (32명, 32%)였다. (Tables III, IV.)

총 100명의 환자 중 91명의 환자는 수술 후 결과에 대해 만족을 나타냈고, (매우 만족-49명, 만족-42명), 4명의 환자에서 보통의 만족도를, 5명에서는 크기, 촉감, 절개 흉터를 이유로 불만족하다고 평가했다(Table V).

수술을 시행받은 환자들 중 수술 후 감염, 구형구축, 보형물 부정회전, 상부 팽만감 등의 합병증은 없었으며 정도의 혈종이 발생하여 초기 경과관찰 중 혈종제거 및 세척을 시행

Table III. The usage of implant profile. High profile implant was used in 82 patients.

Table IV. The size of implant, 275 cc implant was the most commonly used 32 cases.

Table V. The satisfaction scale of operation results. Patient satisfaction with breast shape and touch was assessed using linear analogue scales with a maximum score of 5. Ninety-one patients were satisfied with their results.

한 경우는 3례가 있었다. 수술 후 혈종 소견을 보인 3명 중 2명의 환자는 수술 후 1일째 유방의 팽만감, 불편감등의 증상을 호소하여 절개창을 다시 절개하여 혈종제거 및 세척을 시행하였다. 1명의 환자는 수술 후 5일째 혈종이 의심되었고 증상이 심하지 않아 경과관찰이 가능하였으나 추후 발생할 수 있는 구형구축의 가능성을 우려하여 혈종제거를 시행하였다. 이후 각각의 증례에서 배액관의 삽입은 시행하지 않았고, 추적관찰 결과 더 이상의 혈종의 발생은 보이지 않았다.

IV. 고 찰

오늘날 성형외과 의사가 보형물을 가지고 유방성형술을 시행할 경우, 보형물의 크기, 모양, 표면의 질감, 내부 충전물질의 종류 등에 따라 다양한 선택을 할 수 있다. 수술 후 좋은 결과를 얻기 위해서는 적절한 보형물의 선택이 필수적이다. 유방 보형물이 처음 시장에 소개된 이후 보다 미용적으로 우수하면서도 안전한 결과를 보이도록 많은 개선을 거쳐 왔고, 그 결과 현재까지 코헤시브겔이 충전된 textured implant가 활발히 사용되고 있다.

보형물 내 충전물질로서 소프트 코헤시브겔 보형물은, 초기에는 만져지는 주름을 줄이거나 단단한 코헤시브겔의 사용으로 인한 보형물의 경계를 방지하고자 하는 목적으로 사용되었다. 하지만 소프트 코헤시브겔 보형물을 사용한 증례에서 좋은 초기 결과를 보이자 미용 목적의 유방확대술이나 재수술에서도 소프트 코헤시브겔 보형물이 사용되고 있다.¹ 또한, textured implant가 사용되면서 smooth implant에 비해 구형구축 발생률이 감소되었지만¹⁴ textured implant 역시 상부 팽만감과 같은 문제점을 드러내면서 자연스럽게 해부학적 모양 보형물에 대한 관심이 높아져 갔다.

대한민국에서도 2012년 2월 Replicon®을 필두로 Natrelle 410® (Allergan Inc., Irvine, CA, USA)과 Natur gel® (Sebbin,

Boissy-l'Aillier, France) 등이 한국 식약청의 허가를 받으며 해부학적 모양 보형물에 대한 관심이 높아지며 이를 이용한 수술이 활발히 증가하고 있다.

그 동안 다른 나라에서 해부학적 모양 보형물에 대해 시행되었던 연구들은 대부분 서양 여성을 대상으로 진행한 연구였다. 한국여성은 서양여성에 비해 마른 체형을 지녀 상대적으로 작은 체질량지수를 보이고 유방의 크기가 작다는 차이점이 있다. 또 한국여성은 Fitzpatrick skin type III~V에 해당하여 피부 절개부위 흉터가 더 잘 남는다는 특성이 있으므로 이러한 차이점 고려한 연구가 필요하였다. 이에 저자는 한 명의 수술자에 의해 시행된 해부학적 모양 보형물을 이용한 유방확대술 100례를 살펴보았다.

서양여성을 대상으로 다른 나라에서 진행된 연구에서, 해부학적 모양 보형물을 사용하여 미용적 유방확대술을 시행하는 적응증은 환자의 요청이나, 심하지 않은 유방하수가 동반된 작은 가슴 등이었고, 저자가 시행한 연구에서도 이 적응증은 그대로 사용되었다.

수술에 사용된 해부학적 모양 보형물 중 82%에서 high profile의 보형물을 사용하였고, 연구가 진행되면서 moderate profile보다는 high profile의 사용빈도가 더 증가하였다. 저자는 기존의 둥근 모양 보형물을 사용하여 유방확대술을 시행하는 경우 moderate profile의 보형물을 선호하였다. 하지만 해부학적 모양 보형물을 이용한 결과를 경험하면서, 해부학적 모양 보형물이 지닌 모양의 장점을 더욱 살리기 위해서는 high profile 보형물을 사용하는 것이 이점이 많다고 판단되어 유방확대술을 시행함에 있어 high profile의 해부학적 모양 보형물을 더 많이 사용하였다. 하지만 단단한 코헤시브겔 보형물을 사용한 경우에는 다른 양상을 보일 수 있다고 사료된다.

그동안 우리나라에서 유방확대술을 시행하는 경우 외부에서 보이는 흉터를 걱정하여 겨드랑이 접근법을 이용하여 수술하는 경우가 많았다. 하지만 해부학적 모양 보형물을 사용하여 유방확대술을 시행하는 경우, 겨드랑이 접근법을 이용하면 불필요한 박리공간이 생김으로 인해 보형물의 부정회전이 일어날 가능성이 높아질 수 있다. 따라서 저자는 아직 해부학적 모양 보형물에 대한 많지 않은 경험으로 비롯된 보형물의 부정회전을 우려하여 환자의 강력한 요구가 있는 경우를 제외한 대부분의 환자에서 유방밑주름 접근법을 이용하여 수술을 시행하였다. 2명의 환자에서 겨드랑이 접근법을 이용하여 유방확대술을 시행하였고, 이 경우 더욱 세심한 주의를 기울이며 경과관찰을 하여 현재까지 우려할만한 부정회전은 발견되지 않았다. 해부학적 모양 보형물을 사용하여 수술을 시행할 경우 보형물 크기에 정확히 맞는 보형물

공간(pocket)을 박리하는 것이 좋은 수술결과를 얻는 데 중요하다고 생각되며 거드랑이 절개를 이용한 수술 시 앞으로 보다 더 많은 사례를 통한 연구결과가 필요할 것으로 사료된다. 또한 해부학적 모양 보형물을 사용함에 있어서, 작은 유방크기와 심하지 않은 유방하수, 위축된 유방하부 등의 적응증을 가진 환자를 선정하는 것과, 수술 전 정확한 디자인을 통해 알맞은 보형물 크기를 선택하는 것이 중요하다. 새로운 유방밑주름의 정확한 선정 역시 좋은 수술 결과를 얻을 수 있는 중요한 항목이다. 저자는 둥근 모양 보형물을 이용한 유방확대술의 경우 Dr. Charles-Randquist formula에 따라 새로운 유방밑주름의 높이를 정해왔다. 하지만 해부학적 모양 보형물의 경우, 보형물의 바닥에서 최고돌출지점까지의 거리와 높이가 둥근 모양 보형물에 비해 짧고, 보형물의 용적 및 프로파일에 따라 획일적이지 않고 다양하므로, 해부학적 모양 보형물의 특성을 고려한 새로운 공식을 연구하는 것 또한 의의가 있다고 사료된다.

연구기간 동안 두드러진 정도의 구형구축을 포함한, 보형물의 부정회전 등의 심각한 합병증 등을 경험하지 않았으며 수술 후 결과 또한 대부분의 환자가 모양 및 감촉 등의 결과에 만족을 나타내었다. 하지만, 서양여성에 비해 흉터가 두드러지게 형성되는 한국여성의 특성을 고려할 때 흉터 관리에는 많은 고민을 필요로 하며, 지속적으로 방법의 개선이 필요한 부분이다. 저자가 생각할 때 흉터에 대한 세심한 봉합 및 관리에 앞서 가장 중요한 점은 흉터에 작용하는 장력을 최소화하는 것이다. 이를 위해 저자는 절개선은 반드시 새로운 유방밑주름과 동일선상에 위치하도록 노력하였다. 절개선과 새로운 유방밑주름이 일치하지 못한 초기 증례에서는 점차 두드러지는 흉터의 진행을 경험하였다.

보다 정확한 수술결과를 판단하기 위해서는 앞으로 더 많은 환자군을 대상으로 하여 긴 시간의 추적관찰기간을 가져 뒤늦게 나타날 수 있는 합병증이나 시간의 경과에 따른 구형구축의 발생, 그로 인한 유방 모양의 변화 등에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

V. 결 론

비록 길지 않은 추적관찰기간과 한정된 환자군을 통해 살펴보았지만, 현재까지의 수술결과를 통해 저자는 적절한 수술 계획과 정확한 수술 술기가 전제된 경우, 한국여성에서도 해부학적 모양 보형물을 사용한 유방확대술의 좋은 결과를 기대할 수 있으며, 해부학적 모양 보형물이 미용목적의 유방확대술에 유용하게 사용될 수 있다고 사료된다.

FINANCIAL DISCLOSURE & PRODUCTS

None of the authors has a financial interest in any of the products, devices, or drugs mentioned in this article

REFERENCES

1. Fruhstorfer BH, Hodgson EL, Malata CM: Early experience with an anatomical soft cohesive silicone gel prosthesis in cosmetic and reconstructive breast implant surgery. *Ann Plast Surg* 53(6): 536, 2004
2. Malata CM, Varma S, Scott M, Liston JC, Sharpe DT: Silicone breast implant rupture: common/serious complication? *Med Prog Technol* 20(3-4): 251, 1994
3. Collis N, Sharpe DT: Silicone gel-filled breast implant integrity: a retrospective review of 478 consecutively explanted implants. *Plast Reconstr Surg* 105(6): 1979, 2000
4. Young VL, Watson ME: Breast implant research: where we have been, where we are, where we need to go. *Clin Plast Surg* 28(3): 451, 2001
5. Collis N, Coleman D, Foo IT, Sharpe DT: Ten-year review of a prospective randomized controlled trial of textured versus smooth subglandular silicone gel breast implants. *Plast Reconstr Surg* 106(4): 786, 2000
6. Hakelius L, Ohlsen L: Tendency to capsular contracture around smooth and textured gel-filled silicone mammary implants: a five-year follow-up. *Plast Reconstr Surg* 100(6): 1566, 1997
7. Malata CM, Feldberg L, Coleman DJ, Foo IT, Sharpe DT: Textured or smooth implants for breast augmentation? Three year follow-up of a prospective randomised controlled trial. *Br J Plast Surg* 50(2): 99, 1997
8. Heden P, Bronz G, Elberg JJ, et al.: Long-term safety and effectiveness of style 410 highly cohesive silicone breast implants. *Aesthetic Plast Surg* 33(3): 430, 2009
9. Mario AI, Molina AR, Malata CM: Indications for extra full projection anatomical cohesive silicone gel implants in cosmetic and reconstructive breast surgery. *Ann Plast Surg* 61(6): 607, 2008
10. Jewell ML, Jewell JL: A comparison of outcomes involving highly cohesive, form-stable breast implants from two manufacturers in patients undergoing primary breast augmentation. *Aesthet Surg J* 30(1): 51, 2010
11. Mizuno H, Hyakusoku H, Fujimoto M, Kawahara S, Aoki R: Simultaneous bilateral breast reconstruction with autologous tissue transfer after the removal of injectable artificial materials: a 12-year experience. *Plast Reconstr Surg* 116(2): 450, 2005
12. Ho SG, Chan HH: The Asian dermatologic patient: review of common pigmentary disorders and cutaneous diseases. *Am J Clin Dermatol* 10(3): 153, 2009
13. Randquist C, Gribbe O: Form stable shaped high cohesive gel implants. In: GR IH-FEaE, ed. *Aesthetic and Reconstructive Surgery of the Breast* Elsevier Limited; 2010, p 339
14. Wong CH, Samuel M, Tan BK, Song C: Capsular contracture in subglandular breast augmentation with textured versus smooth breast implants: a systematic review. *Plast Reconstr Surg* 118(5): 1224, 2006