

배꼽절개선을 이용한 근육밑 유방확대술의 경험

심형보¹·윤상엽²

바람성형외과¹, 실루엣성형외과²

Subpectoral augmentation mammoplasty through umbilical approach has several advantages including minimal scarring, remote incision, rapid recovery and little pain. The purpose of this article is to describe in detail the authors' transumbilical technique and provide indications for subpectoral augmentations and important surgical tips. 86 patients(n=172 breasts) who underwent subpectoral transumbilical augmentation from April of 2003 through October of 2005 were evaluated. Complications included local inflammation on umbilicus due to previous piercing(1 case), hypertrophic scar(1 case), partial superficial slough on umbilicus (1 case) and capsular contractures (3/86, 3.5%). But there was no breast infection, hematoma, and the need for a change to other incisions, intraoperatively. The majority of these complications occurred early in the learning curve. All patients were satisfied with the results. The ideal indication of this procedure is the cases of adequate thickness of lower portion, no ptosis, no lower pole constriction and relatively long distance from nipple to inframammary fold. Based upon these results, transumbilical subpectoral breast augmentation is believed to be a safe alternative technique with fewer complications.

Key Words: Transumbilical breast augmentation, Subpectoral plane

Transumbilical Subpectoral Breast Augmentation: Personal Surgical Tips

Hyung Bo Sim, M.D.¹,
Sang Yub Yoon, M.D.²

¹Baram Clinic BBC, Seoul, Korea,
²Silhouette Clinic BBC

Address Correspondence: Hyung Bo Sim, M.D., Baram Clinic BBC, Gaonix B/D 2F, 575, Shinsa-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-891, Korea.
Tel: 02) 511-8758 / Fax: 02) 540-8759 / E-mail: 123sim@hanafos.com

I. 서 론

배꼽절개선을 이용한 유방확대술은 Johnson이 1991년 만들어 1993년 최초로 발표하였다.¹ 그러나 수술도중 보형물의 안전성에 대한 많은 오해가 있어 2000년 미국 식품의약품안전청에서는 포장지에 배꼽을 이용한 유방확대술에 보형물을 사용하지 말라는 문구를 삽입하기도 하였다.² 그러나 그 문구는 Dowden 등의 줄기찬 노력과 발표³⁻⁷ 및 제조회사들의 데이터 제시 등으로 사라졌으며, 근육밑 유방확대술도 가능성이 소개되어 더 많은 발전이 이루어졌다.^{3,8,9} 그러나 배꼽을 통한 유방확대술은 배우기가 힘들고, 수술이 쉽지 않으며, 내시경이 반드시 필요한, 힘들고 복잡한 수술이라는 인식이 퍼져 있는 실정이다.^{10,11} 따라서 저자들은 배꼽을 통한 근육

밑 유방확대술의 수술방법을 자세히 기술하고, 본 수술이 배우고 익히기가 어렵지 않으며 안전하고 비교적 간단한 수술임을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이며 수술 적응증과 몇 가지 주의사항 등에 대한 경험을 기술하였다. 근육밑 유방확대술은 이미 알려져 있는 방법으로 새로운 것은 없으나 다양한 경험에 대한 논의들이 수술 활성화에 기여할 것으로 기대하여 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 환자

저자들은 2003년 4월부터 2005년 10월까지 86명의 여성 172례를 대상으로 배꼽을 통한 근육밑 유방확대술을 시행하였다. 환자들의 나이는 21세에서 42세로 평균 27세였으며, 평균키와 몸무게는 163 cm과 49 kg였다. 가슴

밀주름 수준의 피부 두께가 5 mm 이상인 환자들 대상으로 하였으며 모든 예에서 원반형의 매끄러운 표면(smooth)를 가진 식염수 보형물(Mentor, Santa Barbara)를 사용하였다. 사용한 보형물의 크기는 150 cc부터 375 cc로 평균 245 cc였다. 추적관찰은 6개월에서 30개월까지로 평균 10개월이었다. 적응증은 다른 절개선을 사용하는 유방확대술과 크게 다르지 않았으나 가슴밀 주름 부위의 피부두께가 10 mm보다 얇은 경우 촉감이 안 좋아짐을 설명하고 동의하는 환자에서만 시행하였다. 또한 심한 유방하부 수축(lower pole constriction)이 있는 경우에는 유륜 접근 이중평면(dual plane) 수술¹²이나 근막하(subfascial) 확대수술 등을 권하였다.

나. 수술방법

환자를 세운 상태로 디자인하는데 환자가 원하는 수술 후 가슴크기를 참고하여 환자 흉곽 크기와 보형물의 직경을 비교하여 최대한 환자의 의견을 존중하는 쪽으로 보형물의 크기를 결정하였으나 환자의 기대가 비현실적인 경우에는 적당한 크기를 권유하였다. 디자인 후 수술실로 옮겨 전신마취를 시행했으며, 팔은 양쪽 허리에 붙인 상태로 하였고, 일반적인 방법으로 목부터 아랫배까지 소독하였다. 누운 상태로 디자인을 보충하게 되는데 보형물이 들어갈 유방의 포켓 경계를 표시하고 배꼽에서 유륜 내측까지 선을 그었다. 이 선을 따라 피하터널을 만들고 기구와 보형물이 지나가는 길로 삼았다. 1:100,000 에피네프린을 섞은 주사용 식염수를 유방과 배꼽주위 및 배꼽에서 유륜 내측에 이르는 선에 주사하였다. 출혈을 예방하기 위해 유방밀부분 특히 가슴밀주름 근처인 유방의 내측과 외측 경계부위에 충분한 양을 주사하였다. 배꼽 둘레를 따라 거의 300도에 가까운 절개선(7시에서 5시 방향)을 가하고, 심부 피하층까지 충분히 박리한 다음 손가락을 넣어 백색선(linea alba)를 확인한 후 미리 그어 놓은 선을 따라 피하터널을 만든다. 피하터널을 만드는 기구는 직경이 제일 작은 확장기(dilator)로부터 제일 굵은 확장기까지 4종류를 순차적으로 적용하여 터널을 넓힌 후 유방경(mammoscope)에 확장기를 끼워 피하터널에 삽입하여 넓이가 충분한지 확인하였다(Fig. 1). 근육밀 평면으로 들어가기 위해서는 반대편 손으로 유방실질조직과 대흉근을 확실히 잡아 들어올린 후, 2번 확장기 끝을 5번 또는 6번 늑연골 상에서 대흉근의 연골 기시부를 가르면서 전진하였다. 이후 더 굵은 확장기를 순차적으로 사용해 근육밀 평면

으로 들어가는 입구를 넓혔다. 근육밀 평면에 보형물을 위한 공간(implant pocket)을 만든다. 공간박리는 끝이 둥근 박리기(round tip dissector)와 곡선 박리기(curved dissector, hockey stick)를 사용하여 보형물 크기에 알맞게 만들었다(Fig. 2). 유방경의 앞쪽에 측정용 보형물(implant sizer)을 담백잎 모양으로 접어서 얹은 후 배꼽을 통해 근육밀 평면으로 삽입하였다. 확대 후 유방의 모양과 크기를 예상하여 공간박리를 추가하는데 박리시 과도한 힘을 주는 조작보다는 측정용 보형물을 약 200% 과팽창시켜 공간박리를 도왔다. 과팽창의 목적은 박리를 돕는 의미뿐 아니라 지혈의 목적도 있다. 보형물의 정확한 크기를 결정한 후 한 쪽씩 영구적 보형물을 삽입하고 식염수를 주입하였다. 수술 직후 압박 붕대 등으로 간단히 드레싱하며 수술 후 7일째 배꼽 부위 봉합사를 제거하고 유방 마사지를 권고하였다. 하루 두 차례

한 번에 20 - 30회씩 보형물을 확실히 잡고 지그시 누르게 하였으며 수술 후 3 - 6개월간 하도록 교육하였다. 운동은 수술 후 1주째부터 가벼운 운동부터 시작하도록 지시하였다.

III. 결 과

평균 수술시간은 한 시간 이내였다. 배꼽 절개선의 비후성 반흔이 한 예에서 발생하였으며, 이전에 피어싱을 한 환자에서 국소적 감염이 1례 있었고, 이전에 복강경 수술을 받은 환자에서 배꼽 일부의 표층 피사가 있었으나 모두 일반적인 소독과정으로 치료되었다. 한 명의 환자에서 수술 도중 보형물 파열이 발생하여 새로운 보형물로 교체하였다. 영구적인 유륜의 감각이상을 호소하거나 가슴부위의 감염이나 재수술이 필요할 정도의 의미있는 출혈은 발생하지 않았다. 첫 수술 사례에서 수술 도중 근육밀 평면이 아닌 유방조직밀 평면으로 측정용 보형물이 들어갔으나 주입관(filling tube)을 빼지 않은 상태에서 발견하여 추가 절개선을 가하지 않고 측정용 보형물을 제거한 후 수술과정을 처음부터 다시 반복하여 근육밀 평면으로 보형물을 넣을 수 있었다. 배꼽의 국소적인 감염이 1례, 배꼽 일부의 표층 피부 괴사 1례, 그리고 배꼽의 비후성 반흔이 1례가 있었다. 구형구축은 3례(3.5%)가 있었는데 모두 Baker III에 해당하였으며 진단 후 아콜레이트를 복용 후 한 명의 환자에서는 Baker I으로, 나머지 두 명의 환자에서는 Baker II로 바뀌었으며 환자 모두 촉감에 만족하여 재수술은 시행하지 않았다. 수술 후 결과에 불만을 호소하는 환자는 없었다(Fig. 3 - 5).

IV. 고 찰

Baccari는 성형외과 전문의들이 배꼽을 통한 유방확대술에 관심을 갖지 않고 소수만이 수술을 계속하게 되면 지방흡입술이나 안면거상술처럼 "비성형 미용외과(nonplastic cosmetic surgeon)" 의사들이 더 많은 수술을 하게 되고 성형 전문의들이 유방확대술의 영역을 그들에게 내어주게 될 것이라는 우려를 나타낸 바 있다.¹³

또한 환자에게 유방확대술의 여러 방법에 대해 설명하고 모든 정보를 주어 환자 스스로 선택하도록 하여야 하지만 실제 그렇지 못한 경우가 많음을 지적하였다.¹³ 2004년 Young 등이 1350명의 유방확대술을 받은 환자들을 대상으로 한 설문조사 결과 수술 전 배꼽을 통한 유방확대술에 대한 정보를 들은 사람은 15%에 지나지 않는다고 하였다.¹⁴ 저자들의 생각은 특정한 수술방법을 과대 포장하여 모든 문제의 해결책인양 이야기해서는 안 되지만 또한 특정방법에 대해 익숙하지 않거나 잘 모른다고 하여 고의로 누락하는 것 또한 바람직하지 않다고 생각한다. 자세한 수술적 설명은 불가능하더라도 유방확대술의 다양한 절개방법 정도는 환자에게 소개하고 장단점을 서로 의논하는 과정이 필요하다고 생각한다.

배꼽은 단순한 반흔조직이지만 혈행 공급이 풍부하다. 따라서 비교적 심한 조작에도 배꼽이 괴사하는 경우는 드물다. 그러나 저자들의 경험 상 1명의 환자에서 배꼽 일부에 국한된 표층괴사가 발생하였는데 이전에 복강경 시술을 경험했던 환자였다. 환자는 일반적인 소독과정만으로 해결되었으나, 이전에 수술 기왕력이 있거나 흉터가 있는 경우 절개선을 가할 때 주의가 필요하다. 배꼽 절개선은 Johnson은¹ 12시에서 6시 방향까지로 하며 두 번째 손가락이 들어갈 정도로 하라고 하였으며, Dowden은¹⁰ 절개선을 변형시켜 10시에서 3시까지 넣는다고 하였고, Caleel은⁸ 충분한 절개선의 길이를 확보하기 위해서는 최소 270도에서 필요에 따라 360도 완전한 원을 이루는 절개선이 필요하다고 하였다. 또한 Sudarsky는⁷ 절개선을 배꼽 두건(hood) 밑으로 넣는 것이 수술 후 흉터가 눈에 덜 뜬다고 하였다. 저자들의 경험으로는 대부분의 한국인 배꼽이 크지 않으므로 7시에서 5시에 이르는 긴 절개선과 역절개(backcut)가 필요했다. 일부 경우에는 360도 완전한 원으로 절개선을 만들기도 하였으나 배꼽이 피부로부터 완전히 떨어진 경우 수술 직후 닫는 과정도 힘들고 수술 후 배꼽의 모양도 좋지 않아 최근에는 360도 절개선은 피하고 있다. 배꼽에 피어싱을 한 경우는 Dowden의 지적³처럼 수술의 장애물은 아니지만 절개선을 가할 때 피어싱이 통과하

는 관(piercing track)을 피하고 수술 후 피어싱을 다시 넣어 주거나, 수술과정에서 관을 완전히 제거해야 된다. 수술 후 국소적 감염의 원인이 될 수 있어 주의가 필요하다. 배꼽부위 탈장이 있는 경우는 Dowden의 지적⁴처럼 수술의 금기증이 아니라 배꼽탈장을 교정할 수 있는 좋은 기회가 되며 저자들도 한 예를 경험했다.

배꼽에 절개선을 가한 후 피하터널을 시작하기 위해 배꼽 주위 피하층을 박리하고 복직근의 근막까지 진행할 것을 Dowden은³ 지적하고 있으나 굳이 근막을 확인할 필요는 없다. 피하터널을 통해 가슴밑 주름까지 확장기를 진행시키는 과정에서는 늑만곡(costal arch)을 통과할 때 주의가 필요한데 확장기의 끝을 살짝 들어주는 과정이 필요하다. 늑만곡은 7번째 늑연골에서 10번째 늑연골까지 4개의 늑연골이 합쳐진 부위로 다른 환자에서 잘 드러난다. 또한 Vila-Rovira⁶와 Caleel⁸은 피하터널에 에피네프린을 섞은 식염수 용액을 미리 주사할 것을 권고하였고 저자들도 최근에 시행하고 있다.

근육밑 평면으로 확실히 들어가는 것이 수술과정에서 중요한 단계 중 하나인데 Dowden은³ 반대편 손으로 유방을 확실히 잡아 올리면서 확장기의 끝을 늑연골에 대고 누르면서 근육의 기시부(보통 5번째 또는 6번째 늑연골)를 가르면서 근육밑 평면으로 들어가고 전진하면서 확장기 끝으로 늑골에 물결치듯이 닿는 느낌(undulating ribs tactile)을 강조하였고 내시경으로 확인하라고 하였다. 또한 Pound은⁹ 환자의 팔을 90도로 벌리는 것보다 45도 벌려 대흉근의 기시부의 긴장도를 낮추는 것이 근육밑 평면을 만드는데 중요한 요소라고 하였다. 저자들은 팔을 허리에 완전히 붙여 근육의 긴장도를 최소화 한 상태에서 Dowden의 권고대로 시술하고 있으며 내시경적 확인은 실제로는 필요 없다는 결론에 다다랐다. Dowden도 내시경에 대한 교육과 훈련 및 정확한 평면을 확인하는 과정이 중요하기는 하지만 익숙해지면 내시경을 실제 사용하지 않는다고 하였다.³ 저자들도 현재 전혀 사용하지 않고 있다.

보형물을 위한 근육밑 공간을 만드는 과정은 Johnson¹과 Dowden^{2-4,10}은 보형물이나 조직확장기를 이용한 박리(hydrodissection)를 강조하나 Leventhal⁵, Vila-Rovira⁶, Caleel⁸ Pound 등⁹은 곡선 박리기(curved dissector, hockey stick)를 사용한다고 하였고 저자들의 경험으로도 조직확장기만을 이용한 박리로는 불충분하며 특히 서양인과 달리 동양인 조직의 박리가 쉽지 않으므로 곡

선 박리기의 사용이 필수적이라고 본다.

유방경(mammoscope)의 끝에 미리 접은 측정용 보형물이나 영구적 보형물을 얹어 피하터널을 통과하고 근육밑 평면으로 들어가게 되는데 이 과정에서 기구에 의한 보형물 손상이 일어날 수 있어 Dowden은 전혀 기구를 사용하지 말고 외부에서 손으로 보형물을 밀어 올리는 조작(external manipulation)만을 할 것을 제안한다.^{2,15} 그러나 저자들은 손 조작만으로 보형물을 밀어 올리는 것은 가능하지만 쉽지 않고 시간이 많이 걸려 시행하지 않고 있다. 그러나 Caleel의 제안⁸처럼 유방경의 끝에 고무롤 덧붙여 보형물 손상을 줄이고자 하는 노력은 의미 있다고 본다.

수술 후 합병증은 유방조직밑 평면으로 수술한 Leventhal⁵와 Vila-Rovira⁶의 발표에서 구형구축이 각각 8.2%(13례/158명의 환자)와 25%에서 발생하였고 물결모양변형(rippling)은 각각 4.4%(7례/158명)와 30%에서 발생하여 높은 발생률을 보여 주고 있으나, 근육밑 평면으로 수술한 Caleel⁸와 Pound의 경우⁹ 구형구축이 5% 이하였고 다른 합병증도 거의 없었음을 알 수 있다. 저자들의 경우에도 구형구축이 3.5%였고 보형물로 인한 감염이나 혈종 및 폐기종(pneumothorax)같은 주요한 합병증은 없었다. 따라서 근육밑 공간을 만들어야 하는 이유는 자명하다고 할 수 있는데 Spear의 지적³처럼 유방조직밑 공간으로 확대술을 시행하는 경우에는 구형구축의 발생률이 증가하며, 보형물이 쉽게 만져질 수 있고, 유방암 방사선 검사에 방해가 될 수 있다. 따라서 Spear도 배꼽을 이용한 유방확대술이 처음에는 유방조직밑 평면으로 수술하는 것으로 소개되어 크게 관심이 없었으나 Dowden 등³이 근육밑 평면으로 수술하는 방법을 소개하자 관심을 갖게 되었다고 하였다.

배꼽을 통한 유방확대술의 재수술은 Dowden이 전체 1724례 가운데 36례에서 시행하였고 성공적이었다고 보고하였다.¹⁵ 저자들은 수술과정에서 보형물이 파열되어 새로운 보형물로 바꾼 경우가 한 예 있었으나 이전의 다른 절개선을 통한 유방확대술을 받은 환자에서 배꼽을 통한 재수술의 경험은 없다. 저자들의 판단은 겨드랑이나 유륜으로 이전에 수술 받은 환자에서 특별한 요구가 없는 한 배꼽으로 이전 보형물을 제거하고 재수술을 시행할 필요는 없다고 본다. 특히 젤 계통의 보형물을 배꼽절개선으로 꺼내기 위해 체내에서 터뜨려서 젤을 신체조직에 노출시키는 것은 환자에게 좋지 않은 수술방법이라고 본다. 따라서 이전 절개선을

이용하여 재수술하는 것이 무리 없는 방법이라고 판단한다.

배꼽을 이용한 근육밀 유방확대술의 적응증에 대한 기본적 개념은 다른 절개선을 이용한 유방확대술과 다를 게 없다. 그러나 초보자로 시작하는 단계에서는 다른 수술과 마찬가지로 최선의 후보자를 선택해서 확실한 결과들을 내고 이후 경험이 쌓이면 적응증을 늘려가는 것이 중요하다고 본다. Pound는 유방조직밀 평면과 근육밀 평면 수술 모두를 시행하였는데 보형물을 덮게 되는 유방 연부조직의 두께가 2 cm를 넘지 않으면 근육밀 평면으로 수술한다고 언급하였다.⁹ 저자들은 추가적으로 다음의 몇 가지를 최선의 후보자 기준으로 제시한다. 첫째, 가슴밀 주름 부위의 피부두께가 집게검사(pinch test)상 최소 7-8 mm 이상이 되는 환자가 좋다. 피부가 얇은 환자에서는 당연히 물결모양 변형의 발생확률이 높아지고 수술 후 촉감에 대해 불만을 호소하게 된다. 또 배꼽을 통한 박리조작이 익숙하지 않은 상황에서 가슴밀 주름 부근에 과도한 조작을 하게 되면 연부조직 손상과 출혈의 가능성이 높아진다. 둘째, 유방하부조직의 수축이 심하거나 실질조직의 처짐이 있는 경우는 피하는 게 좋다. 물론 이 경우에는 겨드랑이를 이용한 수술방법도 쉽지 않다. 더블버블(double-bubble) 등의 부작용이 생기거나 수술 후 가슴모양이 좋지 않게 나올 가능성이 높아지기 때문이다. 물론 배꼽을 통한 유방확대술로도 이중평면 유방확대술을 할 수 있다는 주장이 있다. 수술방법은 간단하여 할 수 있겠지만 심한 출혈이 우려되므로 바람직하지 않다고 본다. 따라서 저자들은 위와 같은 경우 이중평면 유방확대술¹² 같은 수술로 접근하는 게 낫다고 판단한다. 셋째, 유두와 가슴밀주름 사이의 거리가 충분히 확보된 경우가 좋다. 저자들의 경험으로는 최소 5.5 cm 이상이 확보된 경우에는 기존의 가슴밀 주름을 많이 내리지 않

고서도 환자가 원하는 크기의 보형물을 넣을 수 있었다. 따라서 가슴밀 주름을 내리는 박리기술이 익숙하지 않은 초보자는 경험을 더 많은 쌓은 후 가슴밀 주름과 유두 사이의 거리가 짧은 환자에서 수술을 시도하는 게 좋다고 본다. 저자들이 제시한 몇 가지 조건들은 절대적인 금기증이나 적응증이 될 수 없고, 다만 수술이 익숙하지 않은 상황에서 고려해 볼만한 참고기준으로 제시하는 바이다.

배꼽을 이용한 근육밀 유방확대술은 많은 오해와 편견이 있어 왔으나⁴ 실제 임상에 적용할 때 안전하며, 수술시간이 짧고 수술 후 환자의 통증이 매우 적으며 일상생활로 복귀 속도 또한 빠름을 경험적으로 알 수 있었다. 또한 환자의 만족도를 높이고 합병증을 줄이기 위한 지속적인 관심과 연구가 필요한 유방확대술의 한 방법이라 생각하며 더 많은 성형외과 의사들이 이 방법에 익숙해지고 시행하게 되기를 바란다.

V. 결 론

배꼽을 이용한 근육밀 유방확대술에서 절개선은 7시에서 5시까지로 충분한 크기로 하며, 피하층으로 확장기를 넣어서 진행할 때 늑만곡을 통과하는 순간 주의해야 되고, 환자의 팔을 허리에 붙이고 반대편 손으로 유방을 확실히 들어올린 상태에서 확장기를 넣어 근육밀 평면으로 확실히 들어가고 확장기 끝이 늑골에 닿는 느낌을 느껴야 된다. 보형물을 위한 공간박리는 조직확장기로 인한 박리만으로 부족하며 곡선 박리기 등을 사용하여 박리를 보충하는 과정이 필요하다. 위의 내용은 여러 저자들의 이미 기술한 방법과 큰 차이가 있는 것은 아니지만 저자들의 경험과 일치하는 부분만 요약한 내용이다. 따라서 저자들의 경험에 대한 보고가 "배꼽절개선을 이용한 근육밀 유방확대술"이 일부의

전유물인양 국한되어 시행되고 있는 현실에서 벗어나 더 많은 성형외과 의사들이 배우고 익혀서 활성화되었으면 한다.

REFERENCES

1. Johnson GW, Christ JE: The endoscopic breast augmentation: the transumbilical insertion of saline-filled breast implants. *Plast Reconstr Surg* 92: 801, 1993
2. Dowden RV: Why the transumbilical breast augmentation is safe for implants. *Plast Reconstr Surg* 109: 2576, 2002
3. Dowden RV: Keeping the transumbilical breast augmentation procedure safe. *Plast Reconstr Surg* 108: 1389, 2001
4. Dowden RV: Dispelling the myths and misconceptions about transumbilical breast augmentation. *Plast Reconstr Surg* 106: 190, 2000
5. Wittenberg JM, Leventhal M: Transumbilical retroglanular breast augmentation, a review of 158 cases and a comparison with traditional approaches. *AM J Cosmet Surg* 14: 387, 1998
6. Vila-Rovira R: Breast augmentation by an umbilical approach. *Aesthetic Surg J* 23: 323, 1999
7. Sudarsky L: Experience with transumbilical breast augmentation. *Ann Plast Surg* 46: 467, 2001
8. Caleel RT: Transumbilical Endoscopic breast augmentation: submammary and subpectoral. *Plast Reconstr Surg* 106: 1177, 2000.
9. Pound EC III, Pound EC Jr: Transumbilical breast augmentation(TUBA): patient selection, technique, and clinical experience. *Clin Plast Surg* 28: 597, 2001
10. Dowden RV: Technical update on transumbilical breast augmentation. *Aesthetic Surg J* 20: 240, 2000
11. Lee HY, Kim IG, Uhm KI, Lew JM: Clinical considerations of complications in endoscopically assisted transumbilical augmentation mammoplasty. *J Korean Soc Aesth Surg* 4: 268, 1998
12. Sim HB, Yoon SY: Periareolar dual plane augmentation mammoplasty. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 33: 155, 2006
13. Baccari ME: Dispelling the myths and misconceptions about transumbilical breast augmentation. Discussion *Plast Reconstr Surg* 106: 195, 2000
14. Young VL, Watson M, Centeno RF, Boswell CB: Initial report from an online breast augmentation follow-up survey. *Aesthetic Surg J* 24: 229, 2004
15. Dowden RV: Transumbilical breast implant replacement. *Aesthetic Surg J* 23: 364, 2003