

성인 여자 오목가슴 환자에서 유방 확대술과 동시에 시행한 너스 수술

- 1예 보고 -

김경수* · 조덕곤* · 조규도* · 조민섭* · 강철웅*

Simultaneous Nuss Operation and Mammoplasty in an Adult Patient with Pectus Excavatum

- A case report -

Kyung Soo Kim, M.D.*, Deog Gon Cho, M.D.*, Kyu Do Cho, M.D.*, Min Seop Jo, M.D.*, Chul Ung Kang, M.D.*

Minimally invasive repair of pectus excavatum using a metal bar, as advocated by Nuss, has been broadly accepted recently for its aesthetic aspect. There are many types of pectus excavatum, and various treatment methods, as well. Pectus excavatum may be accompanied by other congenital anomalies, so many modified repair methods have been developed and performed. We report a case of a 33-year-old woman with pectus excavatum and breast hypoplasia, which were simultaneously corrected with Nuss procedure using a substernal steel bar and mammoplasty.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:523-526)

- Key words:**
1. Chest wall
 2. Funnel chest
 3. Breast implants

증례

평소 건강하던 33세 여자환자로 유방의 저형성증(hypoplasia)으로 유방 성형술(mammoplasty)을 위해 성형외과를 방문하였다가 누두흉으로 진단받고 누두흉 교정술과 유방 성형술을 받기 위해 입원하였다. 이학적 검사소견 상 특이소견은 없었으며 누두흉의 모양은 비교적 대칭형으로 흉골병 하부에서부터 아래쪽으로 점차 함몰이 심해지는 넓고 긴 도랑 형태였다. 단순 흉부 X-선 사진 및 흉부 컴퓨터 단층촬영에서 비교적 대칭적인 흉골 및 늑연골의 함몰을 관찰할 수 있었으며, 컴퓨터 단층촬영에서 측정한 누두흉 지수(pectus index)는 3.5이었다(Fig. 1). 심전도 검사 상 특이소견은 없었다. 수술은 흉부외과와 성형외과

공동으로 누두흉 교정술과 유방 성형술을 순차적으로 시행하기로 하였다. 양와위에서 기관 삽관술에 의한 전신마취 하에, 먼저 성형외과에서 유방 성형(실리콘 보형물 삽입술)을 위한 부위에 표식을 한 다음, 흉부외과에서 너스술식을 시행하였다. 누두흉 수술 시 금속막대 삽입을 위한 양측 정중 액와선 상의 피부절개 지점과 양측 전방의 기준점(hinge points)이 유방 확대술시 삽입하는 보형물에 손상을 피할 수 있는 지점을 선택하였다. 흉골 하부와 검사 돌기를 자체 고안한 기중기(crane)로 충분히 들어 올린 후 12인치 길이의 금속막대(Walter Lorenz Surgical, Jacksonville, FL)를 흉곽 형태에 맞게 구부러 삽입하고, No. 5 Ethibond (Ethicon, Inc. Somerville, NJ) 비흡수성 봉합사를 이용하여 양측 늑골에 단단히 이중 고정하였다. 다음 단

*가톨릭대학교 의과대학 성빈센트병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, St. Vincent's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

†본 논문은 대한흉부외과학회 제39차 추계학술대회에서 발표되었음.

논문접수일 : 2008년 3월 3일, 심사통과일 : 2008년 4월 21일

책임저자 : 조덕곤 (442-723) 경기도 수원시 팔달구 지동 93-6, 가톨릭대학교 성빈센트병원 흉부외과

(Tel) 031-249-7200, (Fax) 031-251-1755, E-mail: ebstein8@hitel.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

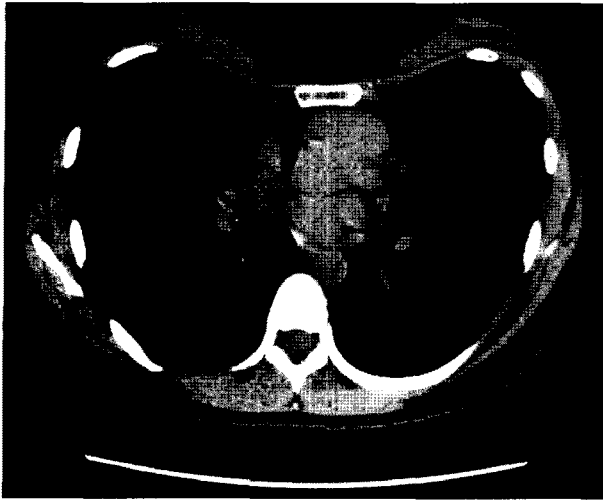


Fig. 1. Preoperative chest computed tomography demonstrates symmetric depression of the anterior chest wall and breast hypoplasia.



Fig. 2. Postoperative chest computed tomography shows corrected depression of the anterior chest wall and good position of breast implants.

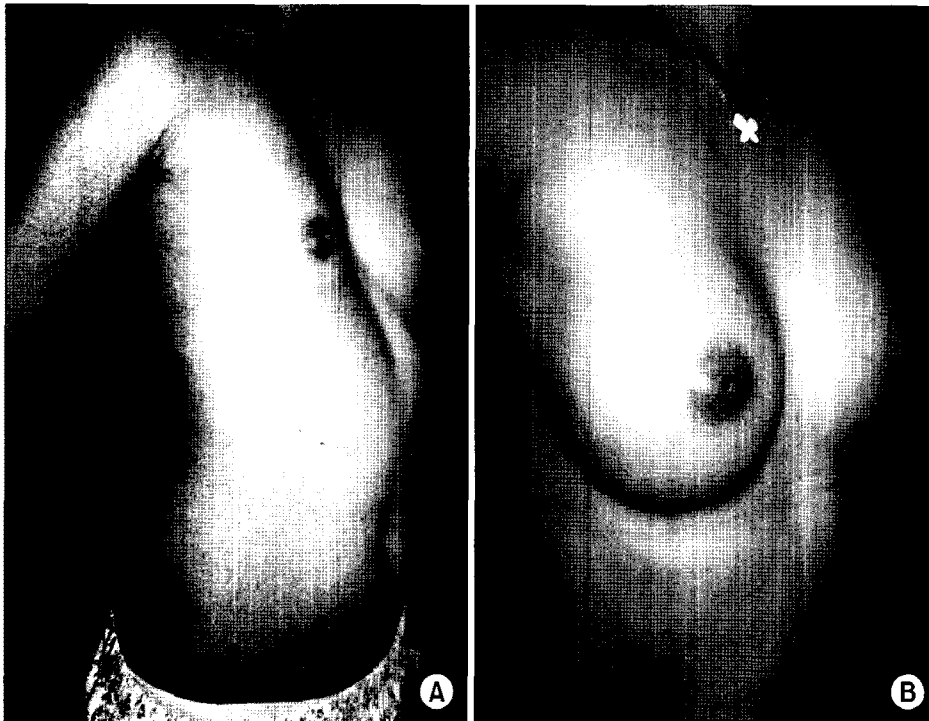


Fig. 3. Preoperative (A) and postoperative (B) appearance of the chest wall.

계로 성형외과에서 양측 액와부에 보형물의 삽입을 위한 절개를 가한 후 흉벽 아래쪽으로 박리하면서 대흉근(pectoralis major)과 소흉근(pectoralis minor) 층 사이에 보형물 삽입을 위한 공간을 만들어 실리콘 보형물을 위치시켰다. 보형물에 약 275 cc의 식염수를 주입하여 적절한 형태로 만들었다. 그 후 양측 금속막대 삽입 부위에 배액관을 삽입한 후 모든 상처를 봉합하였다. 수술 후 환자는 통

증을 수일 호소하였으나 특별한 합병증 없이 술 후 4병일째 배액관을 제거하고, 아주 만족한 상태로 술 후 7병일째 퇴원하였다. 환자는 현재 수술 후 약 12개월째로 약 1년 6개월 내지 2년 후 금속막대를 제거할 계획이며, 우측 흉부에 경미한 불편감 이외에 별다른 문제없이 만족한 상태로 지내고 있다(Fig. 2, 3).

고 찰

누두흉은 가장 흔한 흉골의 선천성 기형으로 300~400명당 1명에서 발생하며 주로 미용적인 이유로 수술을 받는다[1]. 1911년 Meyer 등이 처음으로 교정술을 시행한 이래로 기존 Ravitch 등[1]에 의한 늑연골 절제 및 흉골 거상법과 Wada 등[2]에 의한 흉골 반전술 등이 근간이 되어 변형된 여러 술식들이 시행되어 왔으나 복잡하고 침습적이며 회복기간도 길고 미용적인 면에서 큰 상처를 남기는 단점이 있었다. Actis Dato 등[3]은 315명의 환자 중 299(95%)명이 단지 미용적인 이유로 수술을 받았다고 보고한 것처럼 누두흉의 수술에 있어 미적 만족감이 차지하는 비중은 크다. 이에 1998년에 Nuss 등[4]이 발표한 최소침습적인 수술법이 보고된 후 세계적으로 널리 시행되고 있으며, 국내에서도 너스 술식을 이용한 누두흉 수술이 주된 수술법으로 자리잡게 되었다[5]. 하지만, 본 증례와 같이 젊은 성인 여자 누두흉 환자에서 유방 저형성증이 동반된 경우는 누두흉 교정술 혹은 유방 성형술 단독 만으로는 좋은 미용 효과를 얻기 어렵다. 따라서 저자들은 너스 술식으로 함몰된 흉곽을 그리고 유방 확대 수술로써 유방 저형성증을 동시에 교정하고자 하였다. 15세 이상 성인의 누두흉은 소아에 비해 교정이 어려워 중앙부를 더 구부린 복합형태의 막대를 이용함으로써 좀 더 견고하게 흉벽을 지지할 수 있고, 성인의 큰 흉곽을 들어올리고 막대를 쉽게 통과시키기 위해 흉골하부와 검상돌기에 철사 봉합을 이용한 기중기 견인법(crane technique)을 시행하는 것이 큰 도움이 되며, 주요 수술 후 합병증 중의 하나인 막대 편위를 방지하기 위해 다지점 고정술(multi point fixation)을 시행하는 것이 중요하다[5]. 환자는 술 후 외래 경과 관찰 중 지속적으로 경미한 흉부 불편감을 호소하고 있어 너스 술식의 통증 조절에 대한 문제가 남아 있으며, 향후 가능하다면 유방 보형물과 금속막대의 삽입을 위해 양측에 각각 하나의 절개 부위를 내어 수술을 진행한다면 미용적으로 더 나은 효과를 기대할 수 있을 것으로 보인다. 이러한 피부 절개창은 정확히 유방 측하부에 흉벽과 연하는 선상에 위치시켜 최대한 미용효과를 얻을 수 있다고 생각한다. 본 증례에서와 같이 함몰 부위가 위아래로 넓

게 형성되는 사례에 있어서는 다른 저자들[4,5]의 보고에서 기술한 바와 같이 두 개의 막대를 삽입하는 것을 고려할 수 있으나 저자들의 경우 비교적 체격이 마른 여성환자로 1개의 막대로도 충분한 흉벽 거상을 얻을 수 있었고, 유방 보형물을 위치시키는데 방해가 될 수 있어 추가적인 막대의 삽입은 하지 않았다. 국내외에서 누두흉과 동반된 선천성 심장, 폐질환 및 기형의 교정을 위한 동시 수술[6,7]이나 성형외과적으로 누두흉 재건을 위해 함몰된 흉벽 피하 조직에 실리콘 보형물을 삽입한 증례가 있었으나[8], 본 증례와 같이 너스 술식과 유방 확대술을 동시에 시행한 보고는 없었다. 이에 본원 흉부외과에서는 유방의 저형성증과 누두흉이 동반된 33세 여자 환자에서 너스 술식과 유방 확대술을 동시에 시행함으로써 좋은 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Ravitch MM. *The operative treatment of pectus excavatum.* Ann Surg 1949;129:429-44.
2. Wada J. *Surgical correction of the funnel chest. "sternotomover".* West J Surg Obstet Gynecol 1961;69:358-61.
3. Actis Dato GM, De Paulis R, Bassano C, Pepe N. *Correction of pectus with a self-retaining seagull wing prosthesis: long term follow-up.* Chest 1995;303-6.
4. Nuss D, Kelly RE Jr, Croitoru, DP, et al. *A 10 year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum.* J Pediatr Surg 1998;33:545-52.
5. Park HJ, Song CM, Her K, et al. *Minimally invasive repair of pectus excavatum based on the Nuss Principle; an evolution of techniques and early results on 322 patients.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2003;36:164-74.
6. Chung CH, Huh JH, Chang JM, et al. *Nuss operation with simultaneous intracardiac repair.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2004;37:536-8.
7. Cho DG, Jo MS, Cho KD, Kim KS, Wang YP. *Minimally invasive simultaneous treatment for congenital cystic adenomatoid malformation associated with pectus excavatum.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:171-5.
8. Margulis A, Sela M, Neuman R, Buller-Sharon A. *Reconstruction of pectus excavatum with silicone implants.* J Plast Reconstr Aesthet Surg 2006;59:1082-6.

=국문 초록=

최근 금속막대를 이용한 누두홍의 최소 침습 수술법이 미용 성형적인 측면에서 널리 시행되고 있다. 누두홍은 형태가 매우 다양하고, 연령에 따라 치료 방법에 차이가 있다. 드물지만 다른 선천적인 기형을 동반할 수 있고 이에 대해 여러 가지 변형된 술식이 개발되어 시행되고 있다. 저자들은 성인 여자에서 아직까지 보고된 바 없는 유방 저형성증을 동반한 누두홍에 대한 너스 술식과 유방 확대술을 동시에 시행한 경험 예를 보고한다.

- 중심 단어 : 1. 흉벽
2. 누두홍
3. 유방 보형물