

# PECTUS EXCAVATUM DEFORMİTESİNİN CERRAHİ KORREKSİYONU: Olgu Sunumu

Ahmet TERZİOĞLU, Gürcan ASLAN, Öcal BERKAN, Mutlu SAYDAM, Ergin SEVEN

CÜTF, Plastik ve Rekonstrüktif Cerr. Anabilim Dalı, Göğüs-Kalp-Damar Cerr. Anabilim Dalı, SİVAS, Ankara Numune Hastanesi Plastik ve Rek. Cerr. Kliniği, ANKARA

## ÖZET

*Pectus excavatum deformitesi (funnel chest), göğüs ön duvarının en sık karşılaşılan konjenital deformitesidir. Sık görülmesine karşın, deformite göğüs ön duvarını ilgilendirdiğinden hastalar genellikle Göğüs Cerrahisi kliniklerine müracaat ederler. Bu neden ile deformiteye yönelik operasyonlar Plastik Cerrahi kliniklerinde pek sık yapılamamaktadır. Kliniğimizde pectus excavatum deformitesi nedeni ile müracaat eden 15 yaşındaki olgumuzda pectus excavatum deformitesi dışında ek patoloji mevcut değildi. Solunum fonksiyonları tamamen normal olan olgu görünümünden rahatsızdı. Modifiye Ravitch yöntemi ile opere edilen olgunun postoperatif takiplerinde herhangi bir problemle karşılaşılması ve sternumda kollaps meydana gelmedi. Sık görülmesine rağmen plastik cerrahi literatüründe pek sık rastlanmayan olgumuzu sunuyoruz.*

**Anahtar Kelimeler :** Pectus excavatum, Ravitch Yöntemi, Cerrahi Korreksiyon

## SUMMARY

**The surgical correction of the Pectus excavatum deformity: A case report**

*Pectus excavatum (funnel chest) is the most common congenital anomaly of the anterior chest wall. Because of its being a chest wall deformity patients are usually referred to cardio vascular surgeons. For this reason operations for pectus excavatum are rarely performed in Plastic Surgery clinics. Here we presented a 15 year old female patient who did not have any problems accompanying Pectus excavatum. The patient had no problem with her health but was uncomfortable because of her appearance. The case was operated with modified Ravitch technique. No complication occurred after surgery and postoperative calls. This case that is common, but rare in Plastic Surgery literature, is presented.*

**Key Words:** Pectus Excavatum, Ravitch Technique, Surgical Correction

## GİRİŞ

Pectus excavatum (funnel chest), göğüs duvarının en sık görülen konjenital deformitesidir<sup>1</sup>. Etiyopatogenezinde, Mullard'ın<sup>2</sup> "deformite kostakondral bileşkeadaki aşırı gelişmeye bağlıdır" şeklindeki görüşü en çok kabul gören görüştür. Mullard'a göre aşırı gelişen kostalar, sternumun posteriora doğru yer değiştirmesine neden olursa pectus excavatum deformitesi, anteriora doğru yer değiştirmesine neden olursa da pectus carinatum deformitesi gelişmektedir. Pectus excavatum deformitesi genellikle doğumdan hemen sonra ortaya çıkmakta ve adölesan dönemde iyice belirgin hale gelmektedir. Adölesan dönemden sonra ortaya çıkmışsa hastalarda genellikle, omuzların öne deplasmanı, lumbodorsal skolyoz ve abdominal protrüzyonda görülür. Göğüs ön duvarındaki depresyon genellikle manibriogradiolar bileşkeden (Louis açısı) başlar ve xyphosternal bileşkede en derin noktasına ulaşır<sup>3</sup>. Pectus excavatum deformitesi olan hastalarda clubfoot, sindaktili, skolyoz ve Klippel-Feil sendromu

gibi eşlik eden anomaliler de olabilir<sup>4</sup>.

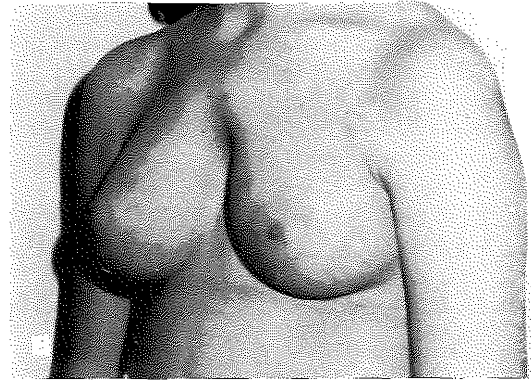
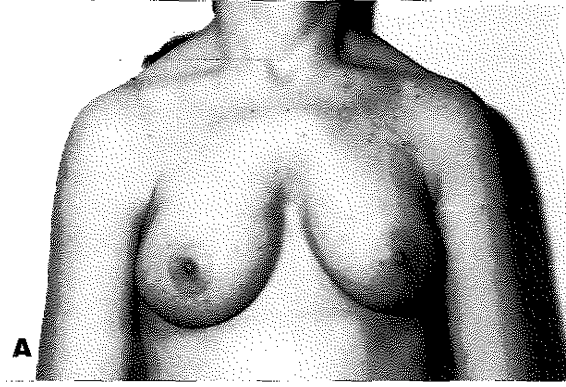
Bu anomalinin, pek çok cerrahi teknik ile korreksiyonu mümkündür. Kliniğimizde pectus excavatus deformitesi olan bir hasta modifiye Ravitch yöntemi ile opere edilmiştir.

## OLGU SUNUMU

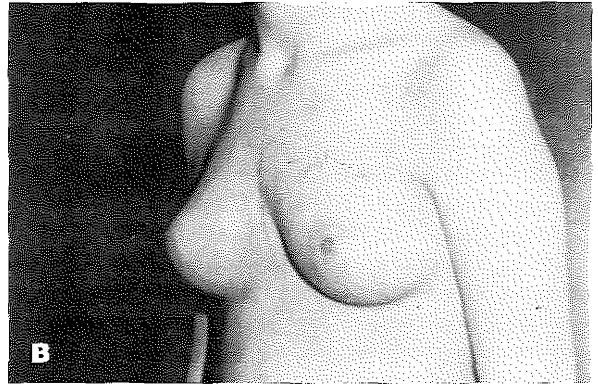
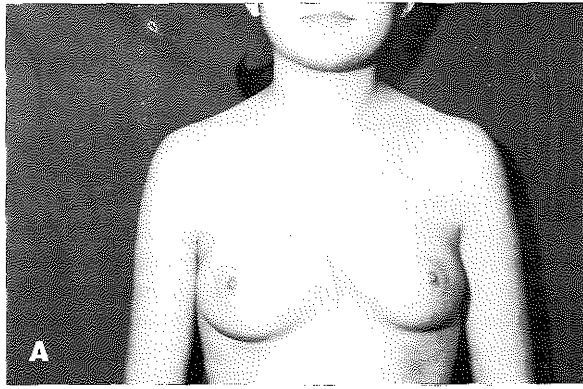
Kliniğimize göğüs ön duvarında çukurluk şikayeti ile müracaat eden 15 yaşındaki bayan hastanın yapılan fizik muayenesi sonucunda manibriosternal bileşkeden başlayan ve xyphosternal bileşke düzeyinde maksimuma ulaşan pectus excavatum deformitesi tanısı konulmuştur. Hastada tipik olarak omuz başlarının öne doğru deplase olduğu, torakal bölgede ise kifozu olduğu saptandı (Resim: 1a,b). Hastanın yapılan rutin tetkiklerinde patolojik bir bulguya rastlanmadı. Yapılan solunum fonksiyon testleri ve çekilen elektrokardiyogram sonuçları da normal olarak değerlendirildi.

Genel anestezi altında operasyona alınan hastada, vertikal midsternal inzisyonla gidilerek sternum periostu

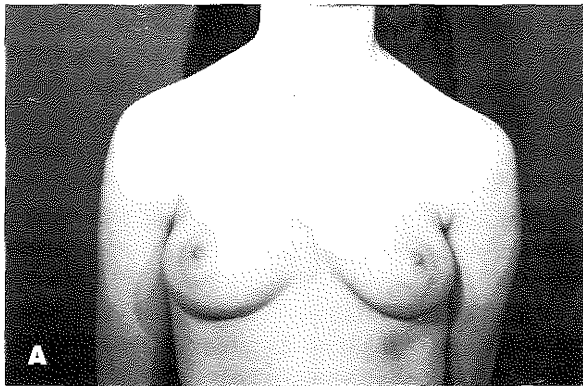
## PECTUS EXCAVATUM DEFORMİTESİ



Resim 1 a,b: Olgunun preoperatif önden ve sol oblik görüntüsü.



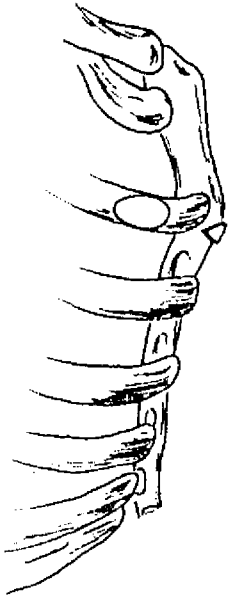
Resim 2 a,b: Olgunun postoperatif 3. ayda önden ve sol oblik görüntüsü



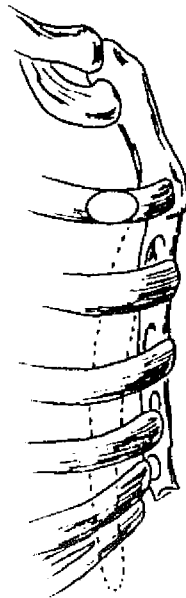
Resim 3 a,b: Olgunun postoperatif 1. yılda önden ve sol oblik görüntüsü

ve kostal kartilajlara ait perikondrium disseke edildi. Daha sonra deforme olan 3,4 ve 5. kostal kartilajların deforme kısımlarının tümü eksize edildi. Sternumun, ksifoid ile birleştiği bölgenin hemen altından, deformitenin başladığı bölgeden yapılan wedge osteotomi ile sternumdan üçgen şeklinde bir kemik segment çıkarıldı. (Şekil 1). Bu sırada sternumun posterior korteksinin intakt kalmasına dikkat edildi. Daha sonra

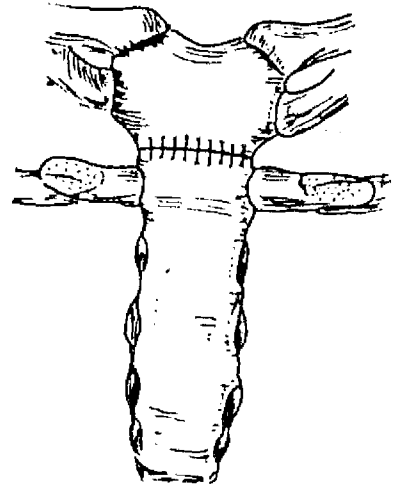
sternumun posterior korteksinde yaş ağaç kırığı oluşturacak şekilde sternum distali anteriora doğru kaldırılarak, sternuma normal bir anatomik pozisyon verildi (Şekil 2). Xyphosternal bileşkenin anterior yüzünde yapılan osteotomi bölgesinde çelik tel sütürler kullanılarak stabilizasyon işlemi tamamlandı (Şekil 3). Bu işlemlerden sonra, pektoral kas orta hatta yaklaştırılarak sternum üzerinde sütüre edildikten sonra



Şekil 1: Sternuma yapılan wedge osteotomi



Şekil 2: Sternumun anatomik pozisyona getirilmesi



Şekil 3: Tel sütür ile stabilizasyon

cild 4/0 prolen ile subkütiküler olarak sütüre edildi. Postoperatif dönemde bir sorunu olmayan hasta, postoperatif 7. günde taburcu edildikten sonra 3. ay (Resim 2 a,b) ve 1. yıldaki (Resim 3 a,b) kontrollerde sternumda depresyona rastlanmadı.

### TARTIŞMA

Pectus excavatum deformitesinin, pek çok cerrahi teknik ile korreksiyonu mümkündür. Ekstratorasik silikon implant yerleştirilmesi, kostal kartilajların cerrahi olarak şekillendirilmesi, sternotomi yapılmadan transsternal metal destek yerleştirilmesi, pediküllü sternal eversiyon ve mikrovasküler revaskülarizasyonla birlikte serbest sternal rotasyon bu deformitenin düzeltilmesinde kullanılan başlıca cerrahi tekniklerdir<sup>3</sup>. Ancak en popüler cerrahi korreksiyon yöntemi, Brown tarafından tanımlanan ve Ravitch tarafından modifiye edilen yöntemdir<sup>5</sup>. Bu yöntemde, anormal kostal kartilajlar subperikondral olarak rezektive edilmekte, posterior monokortikal sternal osteotomi yapılmakta, osteotomi bölgesine otojen kemik grefti yerleştirilmekte, sternum anteriora mobilize edilmekte ve sternum uygun pozisyonda üç noktadan fiks edilmektedir. Bu yöntemde cerrahi yaklaşım yolu olarak vertikal midsternal insizyon veya inframammarian insizyon kullanılabilir. Inframammarian insizyonu gizlemek mümkün olduğundan daha çok bayanlarda tercih edilmektedir<sup>6</sup>.

Normal göğüs duvarı konturu sağlandıktan sonra sternumun tespitini pek çok yöntemle sağlamak mümkündür. Bu amaçla çelik tel sütürler<sup>7</sup>, serbest kostal destekler<sup>8</sup>, metal destekler<sup>9,10</sup> Steinmann çivileri<sup>11</sup>, sentetik mesh'ler veya plaklar kullanılabilir. Ancak sternal fiksasyonun yapılmadığı yöntemler de

tanımlanmıştır<sup>12</sup>. Etkilenmiş kartilajların eksizyonu, cerrahi korreksiyonun en önemli basamağını oluşturmaktadır<sup>13,14</sup>. Normalde sternumun posterior kenarı ile vertebraların anterior kenarı arasındaki mesafe erkeklerde 10.5 cm, kadınlarda ise 9 cm'dir<sup>15</sup>. Bu mesafe 7 cm üzerinde ise hafif, 5-7 cm arasında ise belirgin ve 5 cm'den az ise ciddi bir deformiteden söz edilir<sup>16</sup>.

### SONUÇ

Pectus excavatum deformitesi olan hastalarda cerrahi korreksiyon ya kozmetik amaçla ya da ileri vakalarda kardio respiratuar disfonksiyonun düzeltilmesi amacıyla yapılmaktadır. 299 hastanın dahil edildiği bir çalışmada hastaların %95'i yalnızca estetik nedenlerle opere edilmişlerdir<sup>17</sup>. Pectus excavatum deformitesinin sık görülen bir doğumsal anomali olmasına karşın, ülkemiz Plastik Cerrahi kliniklerinde sık yapılan bir operasyon değildir. Kanımızca bunun nedeni, deformitenin göğüs ön duvarını ilgilendirmesi nedeni ile hastaların daha çok Göğüs-Kalp-Damar Cerrahisi kliniklerine müracaat etmeleridir. Bu olgu sunumuyla Pectus Excavatum deformitesi ve cerrahi tedavisiyle ilgili literatür gözden geçirilmiş, deformitenin Plastik Cerrahi vaka spektrumu içinde olduğu hatırlatılmıştır.

Ahmet TERZİOĞLU

CÜTF Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi AD

SİVAS

### KAYNAKLAR

1. Bentz M.L., Rowe M.L., Wiener E.S.: Improved sternal fixation in the correction of pediatric pectus excavatum. *Ann. Plast. Surg.*, 32(6):638,1994.
2. Mullard K.: Observations on the etiology of pectus

- excavatum and other chest deformities and a method of recording them. *Br. J. Surg.*, 54:115, 1967.
3. Shaw W. W., Aston S. J., Zide B. M.: Reconstruction of the trunk in McCarthy, J. G. (ed.): *Plastic Surgery*, Philadelphia, W. B. Saunders Company, 3729, 1990.
  4. Fonkalsrud E. W.: Chest Wall Abnormalities. In Baue, A. A. (ed.): *Glenn's Thoracic and Cardiovascular Surgery*. Prentice-Hall Int. Inc., vol. 1, 507, 1991.
  5. Ravitch M. M.: Congenital deformities of the chest wall and their operative correction. Philadelphia: W. B. Saunders, 708, 1977.
  6. Bentiz M. L., Dunn J.: The inframammary incision for median sternotomy in pediatrics. *J. Cardiovasc. Surg.*, 2: 449, 1987.
  7. Rehbein F., Wernicke H. H.: The operative treatment of the funnel chest. *Arch. Dis. Child.*, 32: 5, 1957.
  8. Haller J. A., Scherer L. R., Turner C. S., et al.: Evolving management of pectus excavatum based on a single institutional experience of 664 patients. *Ann. Surg.*, 209: 578, 1989.
  9. Adkins P.C., Blades B.: A stainless steel strut for correction of pectus excavatum. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 113: 111, 1961.
  10. Wesselhoeft C. W., DeLuca F. G.: A simplified approach to the repair of pediatric pectus deformities. *Ann. Thorac. Surg.*, 34: 640, 1982.
  11. Davies A. L.: Repair of pectus excavatum employing internal Steinmann pin strut technique. *Del. Med. J.*, 58: 733, 1986.
  12. Hecker W. C., Procher G., Dietz H.G.: Ergebnisse operativer Korrektur von Keil- und Trichterbrust nach einer modifizierten Operationstechnik von Ravitch und Haller. *Z. Kinderchir.*, 34: 220, 1981.
  13. Hausman P. F.: The surgical management of funnel chest. *J. Thorac. Surg.*, 29: 636, 1955.
  14. Haller A., Peters G., Mazur D., and White J.: Pectus excavatum: a 20 year surgical experience. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 60: 375, 1970.
  15. DeLeon A., Jr., Perloff J., and Twigg H.: The straight back syndrome: Clinical cardiovascular manifestation. *Circulation* 32: 193, 1965.
  16. Fabricius J., Davidsen H., and Hansen A.: Cardiac function in funnel chest: Twenty six patients investigated by cardiac catheterization. *dan. Med. Bull.*, 4: 251, 1957.
  17. Actis-Dato G. M., De-Paulis R., Actis-Dato A., Bassano C., Pepe N., Borioni R., Panero G.B.: Correction of pectus excavatum with a self-retaining seagull wing prosthesis: Long-term follow-up. *Chest*, 107:303, 1995.