

# Farklı Radyolojik Yöntemlerle Çift Aortik Ark

Uz. Dr. İsmail MİHMANLI, Dr. Fatih KANTARCI, Prof. Dr. Füzün NUMAN,

Doç. Dr. Yüksel PABUŞÇU\*, Prof. Dr. Taner ÜÇÖZ\*

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı, İstanbul

\* GATA Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Ankara

## ÖZET

*Bu yazıda, iki ve yirmi yaşında, izole çift aortik arka sahip iki olgu tarif edildi. Olguların radyolojik bulguları tartışıldı.*

**Anahtar kelimeler:** Çift aortik ark, Manyetik rezonans görüntüleme, Bilgisayarlı tomografi, Anjiyografi

Vasküler halkaların en sık tipi Hammel tarafından 1737'de ilk olarak tariflenen çift aortika ark (ÇAA)'tır (1). Çift aortik arkda sağ dorsal aorta gerileyemez ve trakea ile özofagusu çevreleyerek sol ark ile birlikte vasküler bir halka oluşturur (2). Bu vasküler halka sıklıkla trakea ve özofagusa baskı yaparak solunum ve yutma güçlüğü ile ilgili klinik şikayetlere yol açabilir (3).

Bu yazıda, çeşitli radyolojik yöntemler kullanılarak çift aortik ark tanısı konulan iki olguya radyolojik yaklaşımın sonuçları sunulmuştur.

## OLGU SUNUMU

### Olgu 1

İki yaşındaki kız olguda öksürük ve yutma güçlüğü nedeniyle çekilen akciğer grafisinde üst mediastende yabancı cisim görüldü (Şekil 1a). Yabancı cisim endoskopik olarak çıkartıldı. Ancak olgunun öksürük ve yutma güçlüğü yakınmaları geçmediği gibi kusmanın da eklenmesi üzerine özofagus patolojisi düşünülerek yapılan pasaj grafisinde dışardan basıya bağlı darlık saptandı. Takiben yapılan toraksın kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde, çıkan aortadan ayrılan sağ ve sol arklar ile bu arklardan ayrılan dalların aynadaki hayali görüntüsü mevcuttu. Olguya çift aortik ark tanısı konularak yapılan dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) incelemesinde dominant arkın sağda ve her iki arkın açık olduğu görüldü (Şekil 1b). Olgunun ekokardiyografik incelemesinde kalbe ait belirgin anomali saptanmadı.

### Olgu 2

Yirmi yaşındaki erkek hastada aralıklarla gelen yutma güçlüğü şikayeti nedeniyle askerlik öncesi çekilen akciğer grafisinde üst mediastende genişleme saptandı. Özofagus

pasaj grafisinde, özofagus orta bölümde iki taraflı olarak lümenine dıştan bası izlendi (Şekil 3a). Vasküler anomali düşünülerek yapılan kontrastlı BT anjiyografi ve manyetik rezonans anjiyografi (MRA) incelemelerinde çift aortik ark saptandı (Şekil 2). Takiben yapılan DSA incelemede, çıkan aortadan iki arkın ayrıldığı ve vasküler halka oluşturarak inen aortayı meydana getirdikleri görüldü (Şekil 3b). Olgunun ekokardiyografik incelemesinde kalple ilgili patoloji görülmedi.

## TARTIŞMA

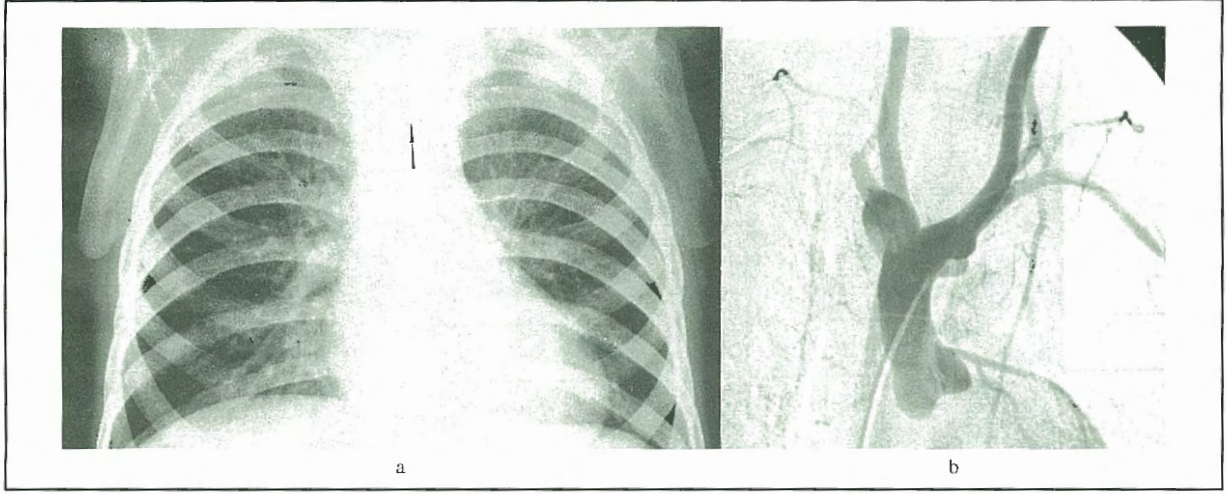
Aortik ark kompleksinin anomalileri onsekizinci yüzyıldan beri bilinmektedir. Wolman 1939 yılında ÇAA'nın oluşturduğu bir sendrom tanımlamış ve 1945'te Gross ilk cerrahi düzeltmeyi yapmıştır (4). Bir çok hasta asemptomatik olduğu için bu anomalinin gerçek görülme sıklığı bilinmemektedir. Anomalinin gelişimini daha iyi anlamak için Edward hipotetik bir ark sistemi oluşturmuştur. Buna göre ark sistemi, fonksiyonel çift aortik ark ve her iki tarafta duktus arteriyozus ile birliktedir. Sağda ortak karotis ve subklavyan arterler sağ arktan, solda ortak karotis ile subklavyan arterler sol arktan kaynaklanmaktadır. Genellikle sağ ark dominanttır (5). Olgularımızda sağ arka dominansi mevcut olup subklavyan ve karotis arterlerin orijini Edward'ın hipotetik ark sistemine uymaktadır. ÇAA'ta arkların işlev görmelerine göre sınıflama yapılabilir (Tip 1: her iki ark açık ve fonksiyonel, Tip2: bir ark açık diğer ark atretik) (6). Olgularımızın ikisinde Tip 1 ÇAA idi. Doğumsal kalp anomalileri ÇAA'a eşlik edebilir (7). Ancak, olgularımızın ekokardiyografik incelemelerinde, kalbe ait patoloji bulunmamış ve izole ÇAA tanısı almışlardır.

Klinik bulgular çoğunlukla vasküler halkanın trakea ve özofagusa basısından kaynaklanır. Hastalar asemptomatik olabileceği gibi trakeal stenoz sonucu hırıltılı solunum, stridor ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonları gelişebilir. Özofagus basısına bağlı yutma güçlüğü, kusma ve aspirasyona ikincil pnömoni ortaya çıkabilir. Olgularımızda da önde giden yakınma yutma güçlüğü ve bir olguda ek olarak kusma idi.

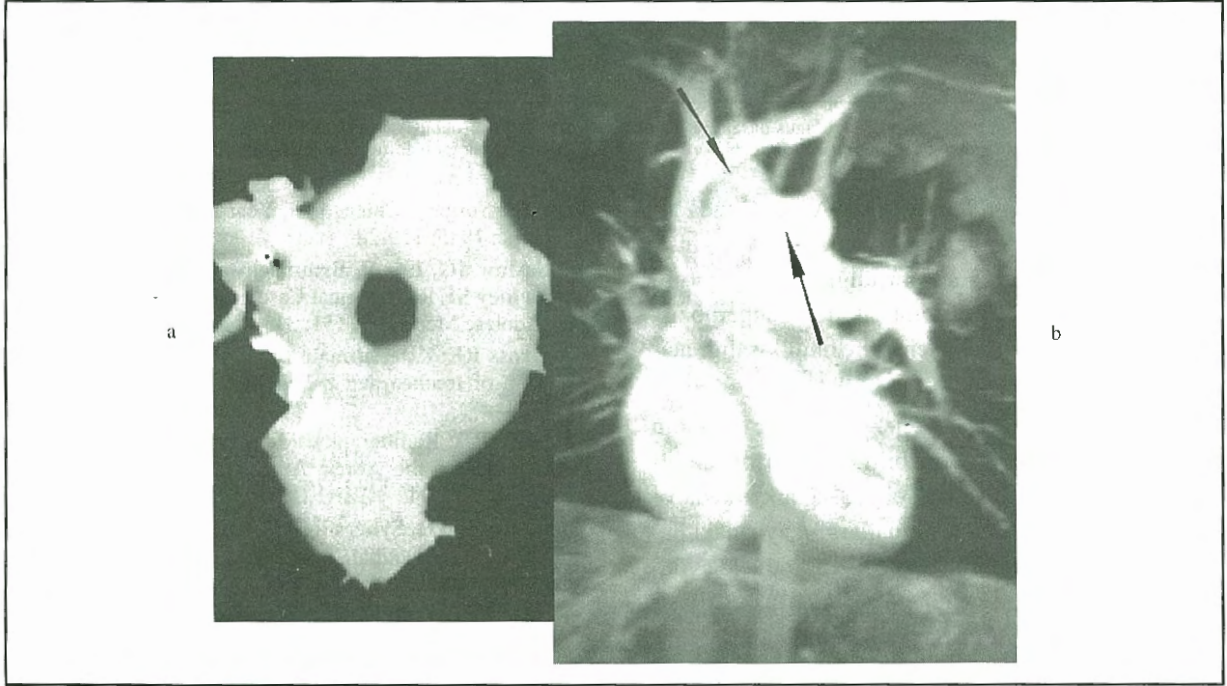
Alındığı tarih: 13 Temmuz 1999

Yazışma adresi: Uz. Dr. İsmail Mihmanlı Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı 34300. Kocamustafapaşa, İstanbul

Tlf.: (0 212) 586 1586 Faks: (0 212) 586 1586



Şekil 1a. Posteroanterior akciğer grafisinde üst mediastende yabancı cisim (ok). Yabancı cismin endoskopik olarak çıkarıldığında metalik para olduğu görüldü. b. Anteroposterior projeksiyon dijital substraksiyon anjiyografide çıkan aorta'dan ayrılan çift ark



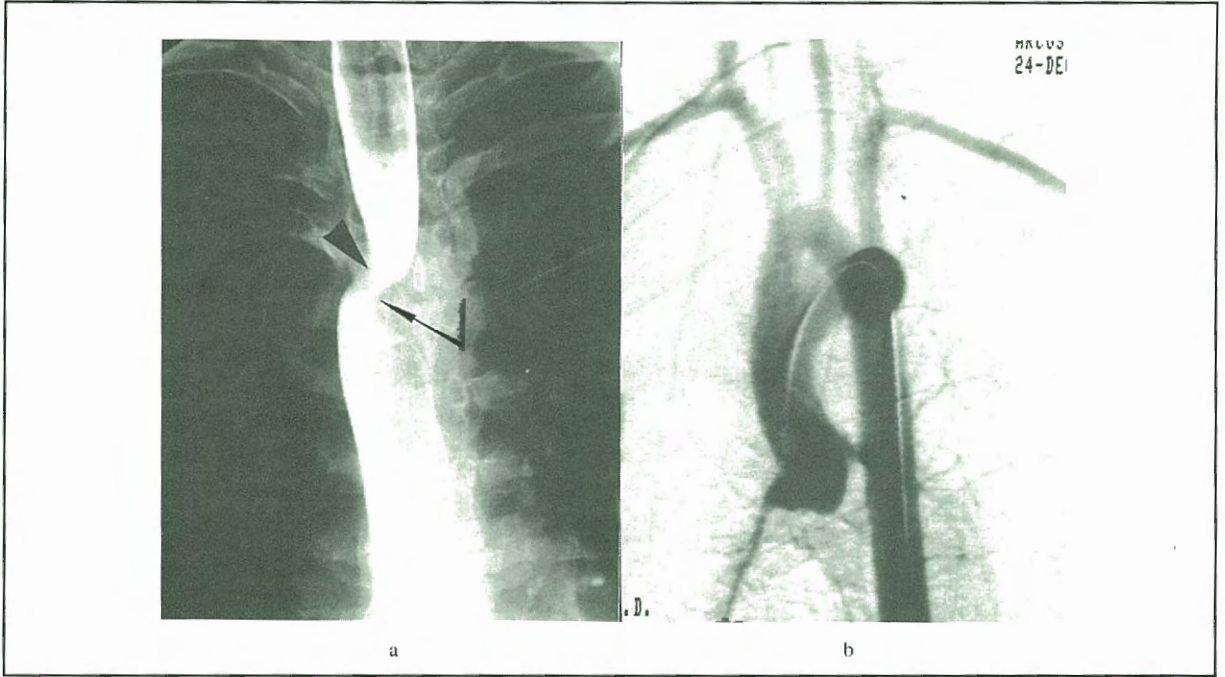
Resim 2a. BT Anjiyografi'ye yukarıdan bakış ÇAA'da tipik halka görünümü. b. MA Anjiyografi. Tipik sağ ve sol aortik ark (oklar)

ÇAA tanısında kullanılan radyolojik yöntemler; direkt röntgenogram, özofagus pasaj grafisi, ekokardiyografik inceleme, bilgisayarlı tomografi ve tanıya son noktayı koyacak olan DSA'dır. Bu incelemelere ek olarak üç boyutlu rekonstrüksiyon tekniği kullanılarak elde edilen BT anjiyografi ve MR anjiyografi incelemeleri son yıllarda kullanıma girmiştir (8,9).

Konvansiyonel göğüs röntgenogramında; mediastende genişleme, sağ ark ve/veya eşlik eden sol ark'ın varlığı, trakea lümeninde daralma ve buna se-

konder hava hapsine bağlı akciğer parankim alanlarında amfizematöz değişiklikler görülebilir (5). Bir olguda akciğer grafisi normal sınırlardayken diğer olguda üst mediastende genişleme mevcuttu. Özofagus pasaj grafilerinde sağ arkın sol ark ile birleşerek inen aortayı oluşturması özofagus basısına yol açmaktadır (5). Olgularımızın özofagus pasaj grafilerinde belirgin dışardan bası bulunmakta ve her iki olguda da yutma güçlüğüne neden olmaktadır. Ekokardiyografi'de asendan aortanın göğüs duvarı içerisinde yüksek bifurkasyonu ile sağ ve sol arkın prok-





**Resim 3a.** Anteroposterior projeksiyonda özofagus pasaj grafisinde özofagusa sağdan (okbaşı) ve soldan (ok) basılar izlenmektedir. **b.** Oblik projeksiyon dijital substraksiyon anjiyografi. Sağ ve sol aortik ark'ın arkada birleşerek inen aortayı oluşturdukları görülmektedir

simal segmentleri görülebilir (10). ÇAA tanısında altın standart inceleme yöntemi olan DSA, konvansiyonel anjiyografi ile karşılaştırıldığında daha iyi görüntü kalitesi, kemik ve yumuşak doku süperpozisyonlarının olmaması ve işlem süresinin kısalığı açısından önemli avantajlara sahiptir (6,11).

BT ve MR İncelemelerde her iki ark ve aortanın dalları net bir şekilde görülebilir. Olgularımızda olduğu gibi çoğunlukla sol ark önde, sağ ark arkada ve inen aorta soldadır. Aortanın dallarının aynadaki hayali görüntüsü görülebilir. Aksiyal görüntüleme yöntemlerinin diğer bir avantajı çok yönlü rekonstrüksiyon sağlama olanağıdır. BT ve MR anjiyografi ile çıkan aorta, her iki ark, inen aorta ve aortik arktan ayrılan dallar ile bunların trakea ve özofagus ile ilişkileri ayrıntılı olarak belirlenebilir (8,9).

Cerrahi endikasyonun bulunmadığı semptomsuz olgularda BT veya MR anjiyografi vasküler yapıların lokalizasyonlarının değerlendirilmesinde kullanılacağı gibi özellikle MR anjiyografi cerrahi planlanan olgularda DSA'ya alternatif oluşturabilir.

#### KAYNAKLAR

1. Wychulis AR, Kinaid OW, Weidman WH, Danielson GK Congenital vascular ring: surgical considerations and results of operation. Mayo Clinic Proc 1971; 46: 182-8
2. Arciniegas E: Vascular Rings. Arciniegas E. Pediatric

Cardiac Surgery. Chicago III, Year Book Medical Publishers Inc; 1985; 119-28

3. Saslow JG, Lee P, Braunschweig MA, Grosso MA, Courtney SE Radiological Case of the Month. Arch Pediatr Adolesc Med 1997; 151: 313-4

4. Gross RE: Arterial malformations which cause compression of trachea and esophagus. Circulation 1955; 2: 124-34

5. Jaffe RB: Radiographic Manifestations of Congenital Anomalies of the Aortic Arch. Radiol Clin North Am 1991; 29: 319-34

6. Shuford WH, Sybers RG, Weens HS: The Angiographic Features of Double Aortic Arch. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 1972; 116: 125-40

7. Lee ML, Wang JK, Wu MH, Lue HC, Chiu IS, Chang CI: Clinical implications of isolated double aortic arch and its complex with intracardiac anomalies. Int J Cardiol 1998; 63: 205-10

8. Katz M, Konen E, Rozenman J, Szeinberg A, Itzhak Y: Spiral CT and 3D Image Reconstruction of Vascular Rings and Associated Tracheobronchial Anomalies. J Comput Assist Tomogr 1995; 19: 564-8

9. Leung DA, Debatin JF: Three-dimensional contrast enhanced magnetic resonance angiography of the thoracic vasculature. Eur Radiol 1997; 7: 981-9

10. Sahn DJ, Valdes-Cruz LM, Ovitt TW et al: Two Dimensional Echocardiography and Intravenous Digital Subtraction Angiography for Diagnosis and Evaluation of Double Aortic Arch. Am J Cardiol 1982; 50: 342-6

11. Chernin MM, Pond GD, Bjelland JC, Goldman RL, Sahn DJ, Capp MP: Evaluation of double aortic arch and aortic coarctation by intravenous digital subtraction angiography (IV DSA). J Cardiovasc Surg 1987; 28: 581-4