

Sağ Arkus ve Anormal Seyirli Sol Subklavyan Arter ile Seyreden İnen Aort Anevrizması

DESCENDING AORTIC ANEURYSM WITH RIGHT ARCUS AND ABERRANT LEFT SUBCLAVIAN ARTERY: SURGICAL TECHNIQUE

Dr. Can Çağlar ERDEM^a

^aCerrahi Bölümü, Asahikawa Tıp Koleji, Hokkaido, JAPONYA

Özet

Bu olgu sunumunda hafif derecede yutma güçlüğü ile kliniğimize başvuran ve göğüs radyografisinde üst mediasten alanlarında genişleme izlenen 73 yaşındaki bayan hasta ele alındı. Bilgisayarlı göğüs tomografisi sonrasında hastaya, sağ arkus aorta, inen aort anevrizması ve inen aortadan çıktığı bölgede anevrizma ile uyumlu genişleme gösteren anormal seyirli sol subklavyan arter tanıları ile aortik replasman cerrahisi uygulandı. Başarılı cerrahi ve sorunsuz bir seyri takiben kontrol amaçlı tomografilerde de herhangi bir patolojik bulguya rastlanmayan hasta ameliyat sonrası 20. günde taburcu edildi.

Anahtar Kelimeler: Sağ arkus aorta,
sol subklavyan arter,
stent, greft

Abstract

We report a case of a 73-year-old female patient who presented to our clinic with mild dysphagia and superior mediastinal widening on her chest radiography. Following computed tomography of the chest, the patient was electively operated for aortic replacement surgery because of a right-sided aortic arch with aberrant left subclavian artery and a descending aortic aneurysm. The aberrant left subclavian artery also was itself aneurysmal at the point where it branched off the descending aorta. Surgery was successful with no apparent anomalies found at repeat imaging studies and with an uneventful recovery, the patient was discharged 20 days after the operation.

Key Words: Right-sided aortic arch,
left subclavian artery,
stent, graft

Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci 2006, 18:170-174

Aortik ark ve dallarını tutan anomaliler nadir olmakla beraber bazı otopsi serilerine göre toplumun %3'ünde mevcut olabilir.¹ Bu anomaliler tek başlarına bulunabilecekleri gibi Fallot Tetralojisi, ventrikül septum defekti, pulmoner stenoz ve ortak atriyoventriküler kanal gibi diğer bazı doğumsal kalp hastalıkları ile birlikte de bulunabilirler. Anormal seyirli sağ subklavyan arter ile beraber seyreden sol arkus aorta, aortik arkın en sık görülen anomalisidir. Sağ arkus aorta ise daha nadirdir ve bu patolojiye top-

lumun %0.1'lik bir bölümünde rastlanabilir.² Yine bu olguların yaklaşık yarısında anormal seyirli sol subklavyan arter bulunabilir. Hastalar arasında, başvurdukları yaşa göre, semptomlarda bazı farklılıklar bulunabilir ya da hastalar tamamen asemptomatik seyredip tanı başka bir neden ile çekilen göğüs radyografisinde tesadüfen ortaya çıkabilir.

Hipertansiyon ve adenomatöz guatr hikayesi bulunan 73 yaşındaki bayan hasta hafif derecede yutma güçlüğü şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Bu sırada hastada nefes darlığı, göğüs ağrısı, çarpıntı ya da öksürük gibi herhangi bir eşlik eden semptom bulunmuyordu. Fizik muayenede, tiroid bezinde çok hafif miktarda büyüme ve 2/6 şiddetinde aort yetmezliği üfürümü haricinde bir özellik yoktu.

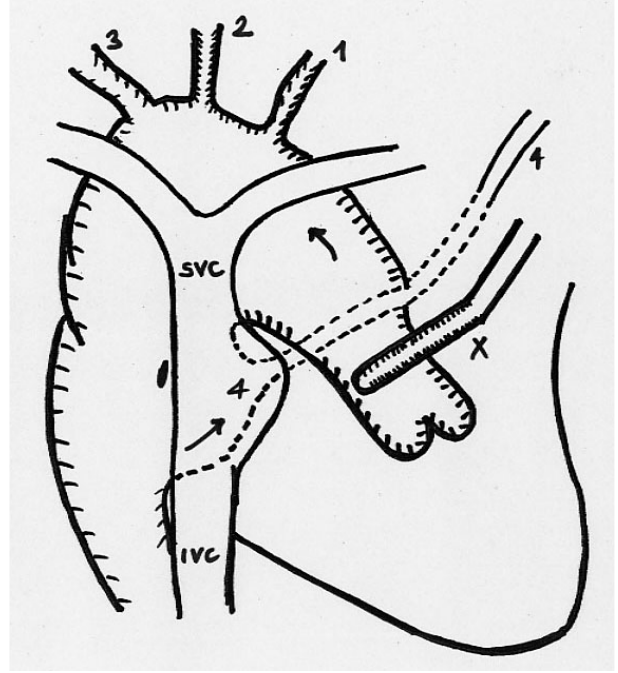
Geliş Tarihi/Received: 11.03.2005 **Kabul Tarihi/Accepted:** 28.06.2005

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Can Çağlar ERDEM
Asahikawa Tıp Koleji Cerrahi Bölümü,
Midorigaoka-Higashi 2-1-1-1, Asahikawa,
078-8510, Hokkaido, JAPONYA
canerdem@asahikawa-med.ac.jp

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

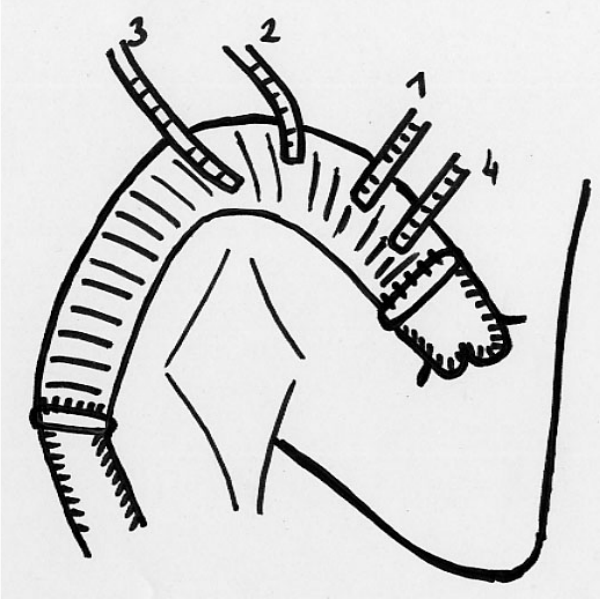
İleri tetkik ve değerlendirilmesi amacı ile hasta kliniğimize kabul edildi. Tiroid hormonları da dahil olmak üzere kan biyokimyası testlerinde herhangi bir anormal bulguya rastlanmayan hastanın göğüs radyografisinde, üst mediastende genişleme ile birlikte aort topuzunun ve inen aortun trakeanın sağında olduğu izlenimi alındı. Patolojinin kesinleştirilmesi amacı ile çekilen bilgisayarlı tomografi (BT) ve bunun üç boyutlu görüntülerinde tanı doğrulandı. Sağ arkus aorta, aortik ark distalinden başlayan inen aort anevrizması ve inen aortadan çıktığı bölgede anevrizma ile uyumlu genişleme gösteren anormal seyirli sol subklavyan arter belirlendi. İnen aort anevrizması distalde ana pulmoner arterin 2-2.5 cm kadar üzerinde ve yaklaşık olarak T3-T4 seviyesine kadar ilerlemekteydi. Aortik arktan ilk çıkan boyun damarı sol ortak karotis arter ve daha sonra sırası ile sağ ortak karotis arter, sağ subklavyan arter ve anormal seyirli sol subklavyan arterdi.

Hasta elektif şartlarda operasyona alındı. Medyan sternotomiye takiben arteriyel kanülasyon çıkan aort, sol aksiller arter ve sağ ortak femoral arterden, venöz kanülasyon ise sağ atriyumdan yapılarak kardiyopulmoner dolaşıma geçildi. Genel anatominin intraoperatif olarak doğrulanması sonrasında antegrad ve retrograd kardiyopleji kanülleri yerleştirildi; koroner ostiumların yaklaşık 3 cm üzerinden proksimal aort klemlendi (Resim 1). Kalp durdurularak anevrizma açıldı; tüm boyun damarları aortadan çıkış sıralarına göre izlendi ve patolojinin aterosklerotik zeminde gelişmiş olduğu görüldü. İnen aort anevrizmasının hemen altında, sol subklavyan arterin aortadan çıktığı bölgede, sola ve öne doğru deviasyon gösteren, anevrizma ile uyumlu oluşum palpe edildi. Damarın bu bölgede son derece frajil olan proksimal ucuna dokunulmadı; sadece distal ucu sağlam olarak izlenen bir seviyeden bağlanarak ayrıldı. Serebral kan akımı, antegrad olarak, tüm arkus damarlarının kanüle edilmesi ve kardiyopulmoner pompa devresinden arteriyel çıkışın bir kısmının bu kanülasyon bölgelerine yönlendirilmesi ile gerçekleştirildi. Bu kanüllerin özel tasarımları sayesinde arkus damarlarının balon oklüzyonu ile hemostaz sağlandı. Orta derecede hipotermi (25°) ve ortalama



Resim 1. İntraoperatif görünüm: 1. Sol ortak karotis arter, 2. Sağ ortak karotis arter, 3: Sağ subklavyan arter, 4: Anormal seyirli sol subklavyan arter, X: Aortik klem, Üst ok: Distal aortik arktan başlayan inen aort anevrizması, Alt ok: Anormal seyirli sol subklavyan arter anevrizması.

3L/dk/m² tutulan total kardiyopulmoner dolaşımda, serebral perfüzyon basınçları hafif yüksek (50-60 mmHg) tutularak sürekli serebral koruma sağlandı. Distal aortik klem kullanılmadan, sol subklavyan arter anevrizmasının hemen altında uygun bir seviyeden inen aort insizyonu yapılarak 26-mm vasküler protezin (Gelweave, Gelatin Impregnated Woven Vascular Prosthesis, 4-branch plexus: 10x10x8x8) distal ucu teflon destekli 3-0 polipropilen sütürler ile distal inen aortaya uç-uca anastomoz edildi. Proksimal aort anastomozu distaldekine benzer şekilde teflon destekli 3-0 polipropilen sütürler ile yapıldıktan hemen sonra alt ekstremit ve batin kan dolaşımının bir an önce sağlanması amacı ile aortik klem kaldırılarak çıkan aort kanülünden perfüzyon başlatıldı. Takiben boyun damarlarının vasküler proteze olan anastomozları gerçekleştirilerek total arkus replasmanı tamamlandı (Resim 2). Operasyon boyunca sirkulatuvar arrest hiç kullanılmadı; operas-



Resim 2. Postoperatif görünüm: 1. Sol ortak karotis arter, 2. Sağ ortak karotis arter, 3: Sağ subklavyan arter, 4: Anormal seyirli sol subklavyan arter



Resim 3. Postoperatif üç boyutlu BT: sol lateral poz.

yon bitiminde kardiyopulmoner dolaşım süresi 236 dakika, selektif antegrad serebral perfüzyon süresi 152 dakika ve aortik klemp süresi de 79 dakika olarak kaydedildi. Hasta herhangi bir majör komplikasyon olmaksızın yoğun bakım ünitesine transfer edildi ve postoperatif 4. günde servis takibine alındı. Hastanın kontrol amaçlı olarak çekilen postoperatif BT ve bunun üç boyutlu görüntülerinde herhangi bir özellik göze çarpmadı (Resim 3). Sorunsuz bir seyri takiben hasta ameliyat sonrası 20. günde iyi şartlarda taburcu edildi.

Tartışma

Torasik vasküler anatomisinin nadir bir varyantı olan sağ arkus aorta, primitif aortik arkların anormal gelişiminden kaynaklanır. Çocukluk çağında semptomlar eşlik eden doğumsal kalp anomalileri veya trakea ve özofagus gibi mediastinal yapılara olan bası nedeniyle gelişir. Erişkin çağda ise semptomlar, anormal damarlardaki erken aterosklerotik değişikliklere bağlı olarak gelişen ve etraf dokulara bası yapan anevrizma ve disseksiyondan kaynaklanır. Hastalar yutma güçlüğü, nefes darlığı, stridor, öksürük, boğulma nöbetleri, reküran pnömoni, obstrüktif amfizem ve göğüs ağrısı ile başvurabilir-

ler. Sunduğumuz olguda bu semptomlardan sadece hafif derecede yutma güçlüğü bulunmaktaydı. Tiroid fonksiyon testlerinde herhangi bir özellik bulunmayan ve tiroid bezi hemen hemen normal büyüklükte olan hastada semptomun, seyrinin orta 1/3'lük kısmından itibaren sola doğru yönelerek özofagusu bası yapan, inen aort anevrizmasından kaynaklandığı düşüncesindeyiz.

Aortik ark ve dal anomalilerin indirekt tanılarına baryumlu yutma testi ve özofagus motilite çalışmaları gibi özofagusu bası belirleyen metodlar ile de ulaşılabilir.² Bu olguda ise, hastanın ilerlemiş yaşından dolayı kaynaklanabilecek riskler ve sosyal nedenlerden dolayı indirekt yöntemler kullanılmadı ve tanı BT ile konuldu.

Asemptomatik bulunan ya da semptomları hafif veya zaman zaman olan hastalarda koruyucu tedavi seçenekleri ile cerrahi müdahale geciktirilebilir. Fakat, biz de Cina ve ark³ ile uyumlu olarak, giderek artan kilo kaybı ile omuz, boyun ve sırtta yayılan atipik göğüs ağrıları olan hastalarda uygun cerrahi teknik kullanılarak gerçekleştirilecek ameliyatın daha uygun bir seçenek olduğu düşüncesindeyiz. Bizim bu olgudaki cerrahi endikasyonumuz,

hafif derecede yutma güçlüğünden çok, rüptür riski bulunan inen aort ve subklavyan arter anevrizmalarının varlığı idi.

Bu ve benzeri anomalilerin tedavilerinde birçok cerrahi yöntem tanımlanmış olmakla beraber, aralarındaki en belirgin farklardan biri de insizyon tekniği konusundadır. Anevrizması aortik ark ile sınırlı bulunan hastalarda bazı yazarlar cerrahiye medyan sternotomi ile başlanabileceği görüşüne sahiptir.⁴ Aortik arkın sağa doğru olduğu ve distal aortik arkı da içine alan inen aort anevrizmasının ve anormal seyirli sol subklavyan arterin mevcut olduğu olgularda sağ torakotominin uygun olacağı destekleyen yazarlar da vardır.^{5,6} Hastaya özgü patolojinin preoperatif dönemde yapılacak detaylı araştırma sonrasında ortaya çıkarılması, insizyonun şeklinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu olguda, ameliyat öncesinde çekilen BT ile inen aort anevrizmasının proksimal ve distal uçları ile anormal seyirli sol subklavyan arter anevrizmasının konumu net olarak belirlendi. Patolojinin distal aortik ark ve proksimal inen aort sınırları içerisinde olması nedeniyle cerrahiye medyan sternotomi tercih edilerek başlandı ve operasyon süresince insizyon tekniğine bağlı herhangi bir zorluk yaşanmadı.

Bu olgudaki bir diğer operatif tercihimiz de, son yıllarda önemi ve kullanımı giderek yaygınlaşan selektif serebral perfüzyon tekniğinin kullanımı konusunda oldu. Bu konu ile ilgili olarak yapılmış olan çalışmalardan birinde Zierer ve ark⁷, orta derecede hipotermi ile birlikte antegrad selektif serebral perfüzyon kullanımının, beyin fonksiyonlarının daha iyi korunabilmesi ve hipotermiye bağlı yan etkilerin de görülmemesi nedeni ile, derin hipotermik sirkulatuvar arrest kullanımına göre daha üstün olduğunu bildirmişlerdir.

Anormal seyirli sol subklavyan arterin rekonstrüksiyonu konusunda da birtakım yazarlar arasında görüş farklılıkları bulunmaktadır. Cina ve ark³ subklavyan-karotis arter transpozisyonu ile subklavyan arter devamlılığının sağlanmasının yararlı olacağı düşüncesini taşırlarken, Patiniotis

ve ark⁵ ise buna yönelik herhangi bir girişim düşünmemiştir. Bu prosedürün yararlı olacağını savunan yazarlar, subklavyan arter rekonstrüksiyonunun intratorasik prosedürü zorlaştırmadığını ve genç hastalarda kol iskemisine bağlı ağrı ile yaşlı hastalarda subklavyan çalma sendromunu önleyebileceğini belirtmişlerdir. Biz de benzer olarak bu görüşe katıldığımızdan, vasküler protezin bir dalını, daha önceden distali bağlanıp ayrılmış olan subklavyan artere uç-uca anastomoz ederek rekonstrüksiyonu gerçekleştirdik. Hastamızın postoperatif takiplerinde, bilateral üst ekstremitede herhangi bir iskemiye ya da iskemi ile ilintili olabilecek nörolojik bir bulguya rastlanmadı.

Anormal seyirli subklavyan arter anevrizmasının bulunduğu olgularda standart cerrahi tedaviye alternatif olarak endovasküler metodların da denenmiş olduğu görülmektedir. Bu tip damarlarda rüptür riski nedeni ile, bir grup yazar erken elektif ameliyatın şart olduğunu belirtmiş ve standart cerrahi tedavi yerine transluminal olarak yerleştirilen stent-greftlerin kullanımını tercih etmiştir.⁸ Farklı olarak, diğer bir grup yazar ise inen aortun proksimal kısmına yerleştirdikleri stent-greft ile subklavyan arter çıkışını kapadıktan sonra, anevrizmanın retrograd perfüzyonunu önlemek için distalini bağlamak yerine damarın prevertebral kısmının embolizasyonu yöntemini tercih etmiştir.⁹ Her iki grup yazar da, subklavyan arter fonksiyonlarının korunabilmesi için karotis-subklavyan arter bypassını ihmal etmemiştir.

Literatürde, bu nadir görülen anomaliye son derece benzer bir başka patolojiden daha bahsedilmektedir.^{3,4,10} Sağ arkus aorta zemininde anormal seyirli sol subklavyan arterin inen aortadan çıktığı bölgede gerçek bir divertikül (embriyonik kalıntı) oluşumu göstermesi "*Kommerell Divertikülü*" olarak bilinmektedir. Bu olgudaki patolojiye oldukça benzemesine rağmen, anormal seyirli sol subklavyan arterin inen aortadan çıktığı bölgedeki genişlemenin gerçek bir divertiküle bağlı olup olmadığını tayin edemediğimizden ve esasen patolojinin aterosklerotik zeminde gerçekleştiğini düşündüğümüzden, bu tanıyı göz önüne almadık.

Sağ arkus aorta ile birlikte seyreden inen aort anevrizması torasik vasküler anatomisinin nadir görülen bir anomalisidir. Bu olguların daha ziyade göz önünde bulundurulmaları ve gelişen teknoloji ile birlikte önemi giderek artan görüntüleme metodlarından faydalanılarak patolojinin net bir şekilde ortaya çıkarılmasıyla hastaların tanı ve tedavilerinde daha başarılı sonuçlar alınabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Lahera JF, Mendieta MA, Alises SM, Lobato SD. Aberrant Left Subclavian Artery Associated With Kommerell's Diverticulum: Chance Finding in a 75-Year-Old Patient. *Arch Bronconeumol* 2005;41:57-8.
2. Ballotta E, Mion E, Bardini R. Right-sided aortic arch and aberrant left subclavian artery. *Journal of Cardiovascular Surgery* 2003;44,6:783-4.
3. Cina CS, Arena G, Bruin G, Clase CM. Kommerell's diverticulum and aneurysmal right-sided aortic arch: A case report and review of the literature. *J Vasc Surg* 2000;32:1208-14.
4. Aoyagi S, Akashi H, Tayama K, Fujino T. Aneurysm of aberrant right subclavian [corrected] artery arising from diverticulum of Kommerell. Report of a case with tracheal compression. *Eur J Cardiothorac Surg*. 1997;12:138-40.
5. Patiniotis TC, Mohajeri M, Hill Dg. Right aortic arch with aberrant left subclavian artery: aneurysmal dilatation causing symptomatic compression of the right main bronchus in an adult [review]. *Aust N Z J Surg* 1995;65:690-2.
6. Tsukube T, Ataka K, Sakata M, Wakita N, Okita Y. Surgical treatment of an aneurysm in the right aortic arch with aberrant left subclavian artery. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1710-1.
7. Zierer A, Aybek T, Risteski P, Dogan S, Wimmer-Greinecker G, Moritz A. Moderate hypothermia for surgery of acute type aortic dissection. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2005;53:74-9.
8. Corral JS, Zuniga CG, Sanchez JB, Guaita JO, Basail AM, Gimeno CC. Treatment of aberrant right subclavian artery aneurysm with endovascular exclusion and adjunctive surgical bypass. *J Vasc Interv Radiol*. 2003;14:789-92.
9. Lacroix V, Astarci P, Philippe D, et al. Endovascular treatment of an aneurysmal aberrant right subclavian artery. *J Endovasc Ther*. 2003;10:190-4.
10. Caus T, Gaubert JY, Monties JR. Right-sided aortic arch: Surgical treatment of an aneurysm arising from a Kommerell's diverticulum and extending to the descending thoracic aorta with an aberrant left subclavian artery. *Cardiovasc Surg* 1994;2:110-3.