

OLGU SUNUMU

Sağ Arkus Aorta ve Kommerell's Divertikül İzlenen Aberan Sol Subklavyen Arter

Commerell's Diverticulum in the Aberrant Left Subclavian Artery Along with the Right Aortic Arch

Aysel ÖZAŞLAMACI^{1,a}, Tuba YÜCEL UÇARKUŞ¹, Ahmet SARICI¹

¹Kayseri Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Kayseri, Türkiye

A.Ö. 0000 0002 3386 5225, T.Y.U. 0009 0006 2475 8838, A.S. 0009 0008 4071 9059.

^aSorumlu Yazar: Aysel ÖZAŞLAMACI (draysel@msn.com)

ÖZET

Konjenital arkus aorta anomalileri nadirdir. Çoğu asemptomatiktir. Diğer konjenital kalp hastalıkları ve vasküler halka ile birlikte olabilir. Bu anomalilerin tanınması doğru yaklaşım için önemli olup müdahaleler sırasında oluşabilecek komplikasyonları azaltır. Bu yazıda humerus kırığı nedeni ile opere edilecek 72 yaşında erkek hastanın üst ekstremité bilgisayarlı tomografi anjiyografi incelemesinde rastlantısal olarak tespit edilen sağ arkus aorta birlikteliğinde kökünde etrafı parsiyel tromboze 37 mm Kommerell's Divertikülü izlenen aberan sol subklavyen arter olgusunu sunduk. Ameliyat öncesi değerlendirilen cerrahi riski olmayan hastaya cerrahi redüksiyon yapıldı. Hafif yutma güçlüğü semptomu olan hasta Kommerell's Divertikülü taşıdığı riskler açısından bilgilendirilip tavsiyelerle taburcu edildi.

Anahtar kelimeler: Sağ Arkus Aorta, Aberan Sol Subklavyen Arter, Divertikül.

ABSTRACT

Congenital aortic arch anomalies are rare. Most of them are asymptomatic. It may be associated with other congenital heart diseases and vascular ring. Recognition of these anomalies is important for the right approach. In this article, we present a case of a partially thrombosed 37 mm Kommerell's Diverticulum in the aberrant left subclavian artery along with the right aortic arch, which was incidentally detected during upper extremity CT angiography examination of a 72-year-old male patient who was scheduled for surgery due to humerus fracture. The patient, who was evaluated preoperatively and had no surgical risk, underwent surgical reduction. The patient with mild swallowing difficulties was informed about the risks of Kommerell's Diverticulum and discharged with recommendations.

Keywords: Right-Sided Aortic Arch, Aberrant Left Subclavian Artery, Diverticulum.

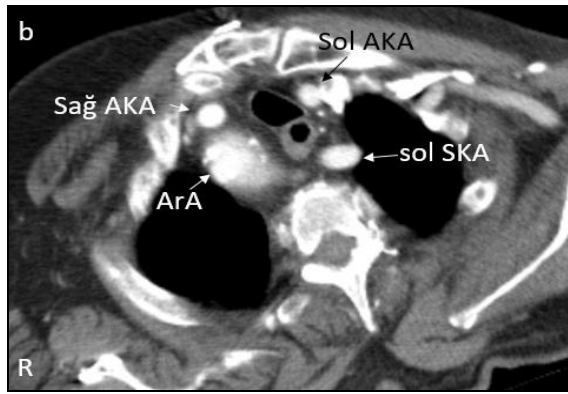
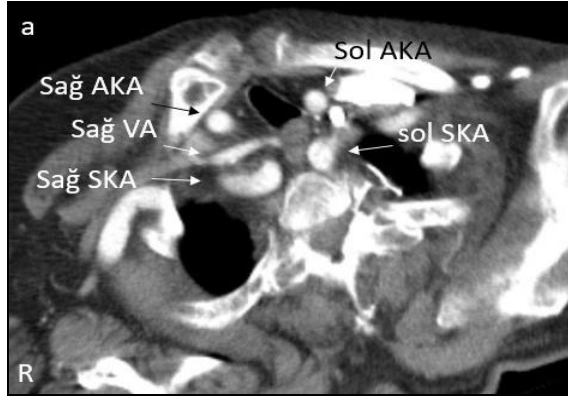
Konjenital arkus aorta (ArA) varyasyon anomalileri nadirdir. ArA dallanma varyasyon anomalilerinin tanınması hastaya doğru yaklaşım için önemlidir. Bu varyasyonların radyologlar, baş boyun ve kalp ve damar cerrahları tarafından bilinmesi anjiyografi, kateterizasyon gibi girişimsel radyolojik müdahaleler ve cerrahi işlemler sırasında karşılaşılabilecek komplikasyonları azaltır. ArA anomalileri diğer konjenital kalp hastalıkları ve vasküler halka (VH) ile birlikte olabilir (1). Şiddetli VH oluşturan anomaliler çocuklukta apne ve boğulma nöbetleri, stridor, disfaji, solunum zorluğu gibi semptomlar verebilirken VH oluşturmeyen anomaliler özefagus basısına bağlı yutma güçlüğü ve trakea basısına bağlı ses kısıklığı, öksürük, nefes darlığı gibi semptomlar verebilir veya asemptomatik olup rastlantısal bulgu olabilir.

Bu yazıda sağ aortik ark ve kökünde etrafı parsiyel tromboze Kommerell's Divertikül (KD) olan aberan sol subklavyen arterin (SKA) izlendiği konjenital arkus aorta varyasyon anomalisi sunulmuştur. Olgumuzda sağ vertebral arter (VA), sağ ArA'dan üçüncü dal olarak çıkmakta olup nadir ArA varyasyonu olarak değerlendirildi.

OLGU SUNUMU

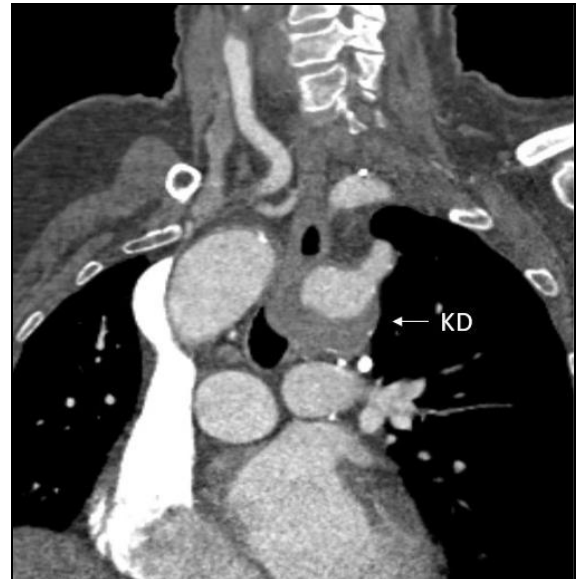
Yetmişdört yaşında erkek hasta acil servise düşme sonrası sağ kolda şişlik şikayetiyle başvurdu. Sağ humerusta suprakondiler kırık tespit edilen hastanın sağ üst ekstremité arteriyel sistemi operasyon öncesi bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografi incelemesi ile değerlendirildi. BT anjiyografi incelemesinde aksiyal kesitlerde sağ VA, sağ ArA'dan ayrı bir dal olarak çıkmakta idi (Resim 1a, b), asendan aorta (AsA),

ArA ve desendan aorta (DeA) vertebral kolon sağında idi, sol ana karotis arter (AKA) trakea önünde sağdan sola geçmekte idi (Resim 1a, b, c, d, e, f).



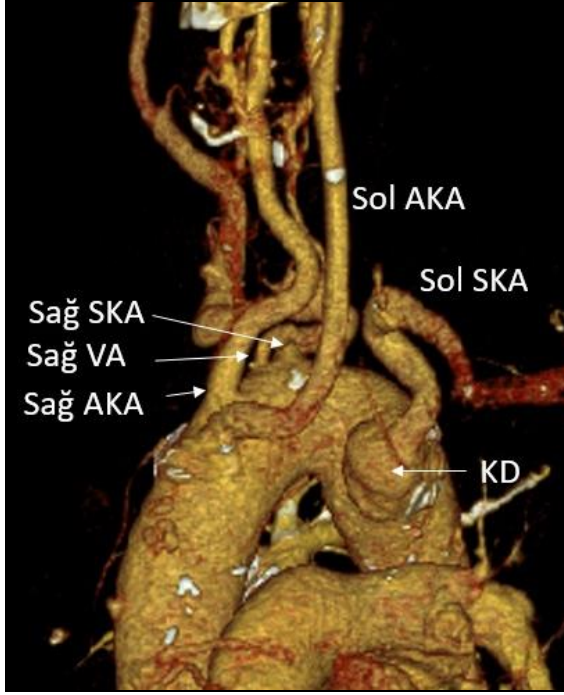
Resim 1. Üst torakal bölgeye ait aksiyal BT anjiyografi görüntüleri. Sağ VA sağ ArA'dan çıkmaktadır (a, b), AsA, ArA ve DeA sağda olup trakea ve özefagus arkasında sağdan sola geçen aberan sol SKA ve kökünde etrafı parsiyel tromboze anevrizmatik dilate KD izlenmektedir (c, d, e, f).

Ayrıca aberan sol SKA mevcut olup kökünde 37 mm anevrizmatik dilate etrafı parsiyel tromboze KD izlendi (Resim 2).



Resim 2. Oblik sagittal multiplanar reformat BT anjiyografi görüntüsünde KD etrafında parsiyel tromboz izlenmektedir.

ArA'dan sırası ile çıkan dallar sol AKA, sağ AKA, sağ VA, sağ SKA ve sol SKA idi (Resim 3).



Resim 3. Sağ oblik lateral bakıda volum rendering BT anjiyografi görüntüsü. Sağ ArA dalları sırasıyla; ilk dal sol AKA, ikinci dal sağ AKA, üçüncü dal sağ VA, dördüncü dal sağ SKA, beşinci dal kökünde KD izlenen sol SKA şeklindedir.

Nispeten hipoplazik sol VA anevrizmatik sol SKA proksimalinden çıkmıştı. Sağ üst ekstremité nabızları normal olan cerrahi kırık redüksiyon operasyonu için risk taşımadığı yönünde değerlendirilen hastaya cerrahi redüksiyon yapıldı. Konjenital ArA anomali ve KD açısından değerlendirilmede hafif yutma güçlüğü semptomu olan, geçmişte yaşadığı şiddetli göğüs ve sırt ağrısı şikayeti olmayan hasta ileri inceleme ve değerlendirmeyi kabul etmedi. Hasta iyilik hali ile KD riskleri hakkında bilgilendirilerek taburcu edildi.

TARTIŞMA

Günümüzde görüntüleme yöntemlerinin artan sıklıkta kullanılması sonucu vasküler anomaliler ile daha sık karşılaşılmaktadır. Vasküler anomalilerin tanınması hastaya doğru yaklaşım için önemlidir. Normal sol ArA'da AsA sağda yükselir, trakea sol önünde sol ana bronşu çaprazlayan ArA vertebral kolon solunda DeA şeklinde aşağı doğru iner. ArA'nın üç ana dalı mevcuttur. İlki sağda sağ SKA ve sağ AKA'ya dallanan brakiosefalik arter, solda sol AKA ikinci, sol SKA üçüncü dallarıdır. VA, SKA dalıdır. %10 sıklıkta sol VA, ArA'dan 4. dal olarak çıkar (2).

Embriyonik arkus sisteminde ventral ve dorsal aort, altı adet ilkel aortik arkus ile birbirine bağlanmıştır. Gelişme sonucunda 1, 2 ve 5. ilkel arklar geriler, 4. ark 2 taraflı kalır, çift ArA'lı olgular bu aşamada kalmışlardır. Normal bireylerde ilave olarak sağ 4. ark geriler ve sol 4. ark sol ArA'yı oluşturur. Eğer sağ 4. ark kalırsa, sol 4. ark gerilerse birey sağ ArA'lı olarak doğar (3).

Konjenital ArA anomalileri; sol ArA anomalileri, sağ ArA anomalileri, çift ArA, persistan 5. ArA, servikal ArA, kesintili ArA şeklinde olabilir (1, 2). Sol ArA anomalilerinden olan %0,5-2 sıklıkta görülen aberan sağ SKA en sık görülen konjenital ArA anomalisidir. ArA'tan çıkan dallar sırası ile sağ AKA, sol AKA, sol SKA ve özefagus arkasından soldan sağa geçen dördüncü dal sağ SKA şeklindedir. Aberan sağ SKA hafif yutma güçlüğü yapsada çoğunlukla asemptomatiktir. Bu anomali genellikle VH oluşturmaz. Nadiren yetersiz regrese sağ duktus arteriosus, sağ pulmoner arter ve aberan sağ SKA gevşek yapıda VH oluşturur. Bu anomali genellikle izoledir, aort koarktasyonu, patent duktus arteriosus, intrakardiyak defekt gibi diğer kardiyovasküler anomaliler ile birlikte olabilir (1). VH oluşturmeyen aberan sağ SKA çapında aorttan çıktıktan sonra distale uzanırken çap farklılığı yoktur.

Sağ ArA toplumda yaklaşık %0,05- 0,1 sıklıkta görülür (2-3). Edwards 3 tip sağ ArA tanımlamıştır. Tip 1 ayna hayali sağ ArA olup genellikle Fallot tetralojisi, trunkus arteriosus ve büyük damar transpozisyonu gibi konjenital kalp anomalileri ile birlikte bulunur. Tip 2 en sık görülen sağ ArA tipi olup birlikte aberan sol SKA'nın olduğu tiptir, görülme sıklığı toplumda %0,05 olup nadirdir. Konjenital kalp hastalığı sıklığı minimal artmıştır. Tip 3 izole sol SKA tipidir. İzole sol SKA'nın aorta ile bağlantısı yoktur, sol duktus arteriosus ile pulmoner arterle bağlantılıdır (1, 4).

Kommerell's Divertikül aberan SKA ile birlikte veya aberan SKA olmadan görülebilen aortik kök kalıntısından kaynaklanan, anevrizmatik dilatasyon izlenen nadir aort anomalisidir. %0,04-0,4 sıklıkta görülür. Konjenital veya gelişimsel anomali olduğu söylenmektedir (5, 6). 1936 yılında Burckhard F Kommerell tarafından tanımlanmıştır (4). Aberan sol SKA ile daha sık olmak üzere aberan SKA varlığında %20-60 vakada görülür (6). KD en sık hayatın 6. dekadında bulunur. Genellikle asemptomatiktir. Semptomatik olursa en sık semptomu 1787 yılında David Bayford tarafından tanımlanan özefagus basısına bağlı yutma güçlüğü (disfaji lusoria) olmak üzere nefes darlığı, göğüs ağrısı, trakeal kompresyona bağlı ses kısıklığı ve kolda kladikasyondur (5). Asemptomatik olgularda yakın takip bir seçenektir (4). KD'nin büyüme, rüptür, distal embolizasyon, aort diseksiyon riski olduğu için cerrahi tedavisi tavsiye edilir (6). %4 hastada rüptür görülür (5). Rüptüre olduğunda ani göğüs ve sırt ağrısı ilave olarak şok tablosu olabilir. Rüptüre KD tedavisi acil

olup aort diseksiyon rüptürü, tansiyon pnomotoraks, pulmoner emboli ile ayırıcı tanı yapılmalıdır (6). Tedavide hastaya göre seçilecek açık cerrahi, endovasküler girişim veya ikisinin birlikte uygulandığı hibrit tedaviler etkili görünmektedir. KD çapı 30 mm, KD'ye bitişik DeA çapı 50 mm üzerinde ise cerrahi tedavi düşünülür (4). Açık cerrahi tedavi KD olan SKA'nın greft interpozisyonlu rezeksiyonu ve revaskülarizasyonu şeklindedir. Endovasküler girişim tek başına en az kullanılan seçenek olup torasik aortanın endovasküler onarımıdır (Thoracic Endovascular Aortic repair: TEVAR). En sık kullanılan hibrit yaklaşımda koil embolizasyonlu TEVAR ve karotis- SKA by-pass yapılır, hibrit onarımların tekrar müdahale oranı yüksektir.

VH tüm konjenital kardiyovasküler anomaliler içinde %1'den daha az sıklıkta görülür. Komplet ve inkomplet tipleri mevcuttur. Komplet VH, ArA'yı ilgilendiren trakea ve özofagusu tamamen çevreleyen anomalilerdir (3). VH genellikle izole anomali olmasına rağmen nadiren Fallot tetralojisi, trunkus arteriosus ve aort koarktasyonu ile birlikte olabilir (1). Çift ArA en sık görülen VH tipi olup komplet tiptir. İkinci en sık görülen komplet VH tipinde sağ ArA, aberan sol SKA, sol pulmoner arter, sol duktus arteriosus, sol ligamentum arteriosus halkayı oluşturur (1, 3). İnkomplet VH'de ise trakea ve özofagusu tamamen çevrelemeyen, ancak bası bulgularına yol açan anormal vasküler oluşumlardır (3).

Radiografilerde aortanın ve ArA'nın oluşturduğu yumuşak doku yoğunluğunun ve trakeal hava sütununun bası, itilme gibi bulgularının değer-

lendirilmesi konjenital ArA anomalileri açısından fikir verebilir. Günümüzde ArA ve dallarının değerlendirilmesinde komşu yapılar olan özefagus, trakea, bronşların ve çevre yumuşak doku planlarında değerlendirilebildiği multidetektör BT ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme kullanılmaktadır. Kolay ulaşılan, kolay uygulanan, değerlendirmeye katkısı olan farklı pencere ayarlarının ve multiplanar görüntüleme tekniklerinin kullanılması BT'yi artan sıklıkla tercih edilen invaziv olmayan görüntüleme modalitesi yapmıştır. Nefrotoksik iyotlu kontrast madde kullanılması ve iyonizan radyasyon içermesi dezavantajlarıdır. MR anjiyografi hareket artefaktlarına duyarlı olup tetkik süresi BT'ye göre hafif uzundur. MR anjiyografi incelemede çocuklarda sedasyon gerekebilir. ArA anomalisinin özefagusa yaptığı basıyı değerlendirmede baryumlu özefagografi kullanılır. Ekokardiyografi ve kateter anjiyografi tanıyı doğrulamak ve ek kardiyak anomalileri saptamak için seçilmiş olgularda operasyon öncesi tercih edilir.

Sağ ArA ile birlikte kökünde KD olan aberan sol SKA görüntülemelerde rastlantısal tespit edilmiştir. Hafif yutma güçlüğü semptomu olan 72 yaşındaki erkek hasta takip altındadır. ArA varyasyonlarının radyologlar ve klinisyenler tarafından tanınması önemlidir.

Hasta onamı

Hastadan bilgilerinin yayınlanması için yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Çıkar çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Türkvatan A, Büyükbayraktar FG, Ölçer T, Cumhuriyet T. Congenital anomalies of the aortic arch: evaluation with the use of multidetector computed tomography. *Korean J Radiol* 2009; 10: 176-84.
2. Weinberg PM. Aortic arch anomalies. *J Cardiovasc Magn Reson* 2006; 8: 633-43.
3. Atay Y, İyem H, Yağdı T, Alayunt EA. Çift arkus aort: Tanı yöntemleri ve cerrahi yaklaşım. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 9: 250-2.
4. Fekadu D, Fantahun S, Alemayehu A, Eshetu Y, Assefa G, Hailu SS. Right-sided Aortic Arch with Aberrant Left Subclavian Artery arising from Kommerell's Diverticulum: A case report. *Radiol Case Rep* 2024; 19: 4675-81.
5. Raymond SL, Gray SE, Peters KR, Fatima J. Right-sided aortic arch with aberrant left subclavian artery and Kommerell diverticulum. *J Vasc Surg Cases Innov Tech* 2019; 5: 259-60.
6. Cha E, Kanitra J, Foteh M. Treatment of Kommerell's diverticulum in rare aberrant aortic arch anatomy. *Proc (In Bayl Univ Med Cent)* 2024; 37: 987-9.
7. Takagi S, Goto Y, Yanagisawa J, Ogihara Y, Okawa Y. Thoracic Endovascular Aortic Repair Without Subclavian Revascularization of a Ruptured Kommerell Diverticulum. *JASS Case Reports* 2024; 29: 102349.
8. Donnelly LF, Fleck RJ, Pacharn P, Ziegler MA, Fricke BL, Cotton RT. Aberrant subclavian arteries: cross-sectional imaging findings in infants and children referred for evaluation of extrinsic airway compression. *Am J Roentgenol* 2002; 178: 1269-74.