

Aberan sağ subklavyen arterdeki travmatik rüptürün endovasküler tedavisi

Endovascular management of traumatic rupture of aberrant right subclavian artery

Tünay Kurtuluş¹, Selim Durmaz¹, Burak Çildağ², Ömer Faruk Kutsi Köseoğlu², Berent Dişçigil¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

ÖZ

Künt göğüs travmasına bağlı intratorasik veya mediastinal arterlerden kaynaklanan akut kanama yaşamı tehdit eden bir durumdur. Travmatik vasküler yaralanma geçiren hastalar içinde nadir olarak anormal vasküler anatomiye sahip olan bireyler ile karşılaşılabilir. Aberan sağ subklavyen arter (ASSA) arkus aortun en sık doğuştan anomalisidir. Elli bir yaşında erkek hasta, motosiklet kazası sonrası hastanemize sevk edildi. Hastada ASSA rüptürü ve mediastinal hematoma saptandı. Eşlik eden intrakraniyal kanama nedeniyle açık cerrahinin yüksek risk taşıdığı düşünüldü. Bu nedenle, hastanın endovasküler girişim ile tedavi edilmesine karar verildi ve rüptür bulunan segment stent-graft implantasyonu ile başarılı bir şekilde tamir edildi. Aberan sağ subklavyen arter doğası gereği uzun bir mesafe kat etmektedir ve toraks travması sırasında hasarlanmaya açıktır. Travmatik ASSA yaralanmalarında endovasküler girişimlerin ve hibrid işlemlerin tedavide öncelikli seçenek olarak tercih edilebileceğini ve açık cerrahiye alternatif oluşturabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar sözcükler: Aberan subklavyen arter; endovasküler işlem; çoklu travma.

ABSTRACT

Acute bleeding from intrathoracic or mediastinal arteries due to blunt thoracic trauma is a life-threatening condition. Although rare, individuals with an abnormal vascular anatomy can be encountered among patients suffering from a traumatic vascular injury. Aberrant right subclavian artery (ARSA) is the most common congenital anomaly of the aortic arch. A 51-year-old male patient was referred to our hospital following a motorcycle accident. The patient had a ruptured ARSA and mediastinal hematoma. Due to concomitant intracranial hemorrhage, open surgery was considered to have a high risk. Therefore, we decided to treat the patient with endovascular intervention, and successfully repaired the ruptured segment by stent-graft implantation. Aberrant right subclavian artery inherently courses a long distance and it is vulnerable to damage in case of a thoracic trauma. We suggest that endovascular interventions and hybrid procedures may be primarily preferred in traumatic ARSA injuries, and they constitute an alternative to open surgery.

Keywords: Aberrant subclavian artery; endovascular procedure; multiple trauma.

Künt göğüs travmasına bağlı intratorasik veya mediastinal arterlerden kaynaklanan akut kanama yaşamı tehdit eden bir durumdur. Künt travmaya bağlı ölümlerin %15'inden aort rüptürü sorumlu tutulmakta ve bu olguların yaklaşık olarak %85'inin hemen kaybedildiği bilinmektedir.^[1]

Nadir de olsa travmatik vasküler yaralanma geçirmiş olguların içinde anormal vasküler anatomisi olan

hastalarla da karşılaşılabilir. Arteria lusoria olarak da bilinen aberan sağ subklavyen arter (ASSA), arkus aortun doğuştan anomalileri içinde en sık görülenidir.^[2] Bu yazıda travmaya bağlı ASSA rüptürü bulunan ve endovasküler stent-graft kullanılarak tedavi edilen bir olgu sunuldu ve benzer olgularda tercih edilebilecek yaklaşımlar literatür eşliğinde tartışıldı.

Geliş tarihi: 09 Mart 2015 **Kabul tarihi:** 23 Mart 2015

Yazışma adresi: Dr. Selim Durmaz, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 09010 Aydın, Türkiye.
e-posta: selimdurmaz@yahoo.com

Atıf:

Kurtuluş T, Durmaz S, Çildağ B, Köseoğlu ÖFK, Dişçigil B. Aberan sağ subklavyen arterdeki travmatik rüptürün endovasküler tedavisi. Damar Cer Derg 2017;26(3):132-135

OLGU SUNUMU

Elli bir yaşındaki erkek hasta motosiklet kazasına bağlı çoklu travma nedeniyle hastanemizin acil servisine sevk edildi. Başvuru anında hemodinamik durumu stabil ancak bilinci konfüze olan hastanın fizik bakışında, sağ üst ekstremitede nabızların sol tarafa kıyasla zayıflamış olduğu tespit edildi. Bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde travmaya bağlı servikal 6. ve 7. vertebra ile her iki zigomatik kemikte kırık ve sağ frontal lobda intraparakimal hemoraji tespit edildi. Torakal BT incelemesinde ise trakeanın hemen arkasında hematoma bulunduğu ve trakeanın öne doğru itilmiş olduğu görüldü. Ayrıca sağ subklavyen arterin anormal olarak sol subklavyen arterin distalinden çıktığı ve özofagus ile trakeanın arkasından geçtiği dikkati çekmekteydi. Aberan sağ subklavyen arterde -arkus aorttan çıktığı noktanın yaklaşık 3-4 cm distalinde perivasküler hematoma ve rüptür ile uyumlu- damar dışına kontrast madde kaçıışı gözlemlendi (Şekil 1). Bu seviyenin ötesinde ASSA'nın orta hattın sağına doğru seyrettiği ve sağlam olduğu görüldü. Bunun dışında herhangi bir anevrizmatik genişleme gözlemlenmedi. Hastanın boyun bölgesinde ilerleyici şişlik ile birlikte solunum sıkıntısının başlaması ve hemodinamisinde bozulma görülmesi üzerine, hasta acil şartlarda entübe edildi ve hava yolu açıklığı sağlandı. Solunum sıkıntısının ASSA'dan kaynaklanan kanamanın trakeaya bası uygulaması ile ilişkili olduğu düşünüldü. Hastada travmaya bağlı kraniyal ve çoklu servikal kırıklarla bir-

likte intrakraniyal hemoraji olması nedeniyle acil cerrahinin yüksek risk taşıdığı öngörüldü ve endovasküler girişim uygulanmasına karar verildi.

Hasta vasküler girişim laboratuvarına transfer edildi. Perkütan olarak sağ femoral artere 10 Fr ve sağ brakial artere 7 Fr vasküler kılıflar (Terumo, Tokyo, Japan) yerleştirildi. Femoral kılıf içinden arkus aorta gönderilen pigtail (Imager II, Boston Scientific, Massachusetts, USA) kateter yoluyla anjiyogram alındı. Ardından aberan subklavyen artere kobra başlı kateter ile selektif olarak girildi ve bu arterdeki rüptür bölgesi görüntüldü (Şekil 2). Bunun ardından, 0.035 inch hidrofilik kılavuz tel (Terumo, Leuven, Belgium) ile rüptür bölgesinin distaline geçildi. İşlem sırasında kullanılan vasküler kılıflar heparinize sıvı ile yıkandı ancak sistemik heparinizasyon uygulanmadı. Aberan sağ subklavyen artere rüptüre segmenti kapatacak şekilde 9×40 mm'lik bir stent greft (Fluency Plus, Bard Peripheral Vascular Inc., Tempe, Arizona, USA) yerleştirildi. Sağ brakial arter yoluyla yapılan kontrol anjiyogramda stent proksimalinden kaçak saptanması üzerine, bu bölgeye ek olarak 12×30 mm'lik stent greft (Wallgraft, Boston Scientific, Massachusetts, USA) yerleştirildi ve balon anjiyoplasti (Phantomglide, Pan Medical Ltd., Gloucester, UK) yapılarak işlem tamamlandı. Tekrar yapılan anjiyogramda damar bütünlüğünün sağlandığı ve kaçak olmadığı görüldü (Şekil 3). Endovasküler girişim sonrası hastanın hemodinamisi düzeldi ve sağ üst ekstremitede nabızları



Şekil 1. Üç Boyutlu bilgisayarlı tomografi anjiyografide perivasküler kontrast madde kaçıışı.



Şekil 2. Endovasküler işlem öncesi anjiyogram.



Şekil 3. Endovasküler işlem sonrası anjiyogram.

palpabl hale geldi. Mediastinal hematoma bağlı trakea basısının düzelmesi ve intrakraniyal hemorajinin gerilemesi üzerine, ameliyat sonrası sekizinci günde hasta mekanik ventilatörden ayrıldı ve klinik izlem sonrası taburcu edildi. Hasta yapılacak işlem hakkında bilgilendirildi ve bilgilendirilmiş hasta onamı alındı.

TARTIŞMA

Aberan subklavyen arterin toplumda görülme sıklığı yaklaşık %0.5'dir ve %80 oranında ASSA şeklinde ortaya çıkmaktadır.^[3] Bu anomalinin normal embriyolojik gelişimde innominat arteri oluşturması beklenen sağ dördüncü aortik arkın regresyonu ile yedinci intersegmental arterin varlığını koruması sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir. Persistan intersegmental arter, inen aort ile ilişkisini devam ettirerek genellikle özofagusun posteriorunda seyretmektedir. Aberan arterin çıkışı ise sağ dorsal aortun embriyolojik kalıntısı tarafından oluşturulmakta ve olguların %60'ında bu bölgede Kommerell divertikülü olarak adlandırılan genişleme görülmektedir. Sonuç olarak ASSA arkus aortun en distal dalı olarak çıkmaktadır.^[4]

Olguların büyük çoğunluğunda ASSA yaşam boyu herhangi bir semptomla yol açmamaktadır. Bununla birlikte aberan arterdeki genişlemenin ya da Kommerell divertikülündeki büyümenin sonucu olarak özofagusa veya trakeaya bası oluşabilmekte

ve basıya bağlı semptomlar ortaya çıkabilmektedir. Hastalar erişkin dönemde çoğunlukla disfaji ile kliniğe başvururken, infant döneminde sık üst solunum yolu enfeksiyonu geçirme gibi solunumsal semptomlar ön plana çıkmaktadır.^[2]

Kommerell divertikülü olsun ya da olmasın, semptomların bulunduğu, 3 cm'den daha geniş çapta anevrizması olan ya da rüptür gelişen olgularda aberan subklavyen artere girişimde bulunulması önerilmektedir.^[5] Anormal anatomik seyri nedeniyle ASSA patolojilerinin supraklaviküler eksplorasyon, median sternotomi veya sol torakotomi gibi yalnızca bir cerrahi yaklaşım ile eksiksiz tedavi edilmesi güçtür. Bu nedenle cerrahi girişimde sıklıkla birden fazla yaklaşım kullanılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.^[6] Bu patolojilerin cerrahi tedavisinde optimal yöntem olarak torakotomi ve kardiyopulmoner baypas ile girişimde bulunulması ve karotis-subklavyen baypası yapılması olduğu düşünülmektedir.^[7] Cerrahi yöntemlerin önemli morbidite ve yaklaşık %11-24 oranında kayda değer mortalite riski taşıdığı bildirilmiştir.^[8]

Endovasküler tekniklerde ortaya çıkan gelişmelere bağlı olarak, günümüzde ASSA patolojilerinin tedavisinde daha az invaziv olan yöntemler kullanılmaya başlanmıştır. Bunlar arasında anevrizma ya da Kommerell divertikülünün dolaşımdan dışlanması için aberan arterin çıkışının vasküler oklüder ya da torasik stent-greft ile kapatılması ve kombine olarak uygulanan karotis-subklavyen baypası ile aberan subklavyen arter anevrizmasına stent-greft yerleştirilmesi sayılabilir.^[4,9]

Motorlu taşıt kazaları esnasında deselerasyona veya aşırı gerilim kuvvetlerinin etkisine bağlı olarak genellikle aortun nispeten hareketsiz olduğu istmus bölgesinde yaralanma oluşabilmektedir. Bu tip yaralanmalarda arkus aortun distalinden köken alan ASSA cerrahi tedavide güçlükler yaratabileceği gibi, komplikasyon riskini de artırmaktadır.^[8] Yakın dönemde bu olgularda da endovasküler tekniklerin kullanımı bildirilmeye başlanmıştır. Reynolds ve ark.^[10] künt travmaya bağlı aort hasarı ve buna eşlik eden ASSA bulunan olgularda önce karotis-subklavyen baypası ve ardından hasarlı bölgenin torasik endogreft kaplanması ile endovasküler tamir uygulamışlardır. Vicente ve ark.^[8] ise ASSA seviyesinde aort rüptürü bulunan olguyu torasik endovasküler stent-greft ve aberan artere periskop şeklinde ayrı bir stent-greft yerleştirerek tedavi etmişlerdir.

Aberan sağ subklavyen arter, doğası gereği uzun bir mesafe kat etmektedir ve travma durumlarında çok farklı bölgelerde yaralanmaya açıktır. Bununla birlikte aberan subklavyen arterin travmatik yaralanmalarına dair bildirilen klinik deneyimler sınırlıdır. Alcocer ve ark.^[11] trafik kazası sonrası ASSA çıkımında rüptür gelişmiş bir olguda sol torakotomi yaklaşımı ve parsiyel sol kalp baypası kullanarak Dacron greft interpozisyonu uygulamışlardır. Bizim olgumuzda ise ASSA rüptürü anormal damarın arkustan ayrıldığı yerin distalinde, yaklaşık olarak üçüncü torakal vertebra korpusu seviyesinde yer almaktaydı. Açık cerrahi ile bu bölgedeki yaralanmaya ulaşmak ve akut kanamayı kontrol etmek için torakotomi ve muhtemelen kardi-yopulmoner baypasın gerekli olabileceği düşünüldü. Ayrıca, greft interpozisyonunun mümkün olmaması durumunda rüptüre segmentin distalinde akımın sağlanması için ek olarak supraklaviküler yaklaşım ile karotis-subklavyen baypas ya da transpozisyonuna ihtiyaç duyulacaktı. Hastada ASSA rüptürüne ek olarak servikal vertebra kırıkları ve intrakraniyal kanama bulunması cerrahi yaklaşımda güçlük çıkarmakta ve komplikasyon riskini de artırmaktaydı. Bu nedenle rüptür bulunan segmentin stent-greft ile tamir edilmesinin avantajlı olacağı düşünülerek bu yol tercih edildi. Bu olgunun travmatik ASSA rüptüründe endovasküler tedavinin uygulanabilirliğini göstermesi açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak ASSA bulunan olgulardaki travmatik yaralanmalarda mevcut anomali göz önüne alınmalı ve olguya özgü seçenekler değerlendirilerek tedaviye yönlendirilmelidir. Bu tip olgularda endovasküler girişimlerin ve hibrid işlemlerin tedavide öncelikli seçenek olarak tercih edilebileceğini ve açık cerrahiye alternatif oluşturabileceğini düşünmekteyiz.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Eryılmaz S, Durdu S, Eren NT, Kaya B, Akalın H. Traumatic Aortic Injury: Case Report. Turk Gogus Kalp Dama 2001;9:51-3.
2. Atay Y, Engin C, Posacioglu H, Ozyurek R, Ozcan C, Yagdi T, et al. Surgical approaches to the aberrant right subclavian artery. Tex Heart Inst J 2006;33:477-81.
3. Diyarbakırlı S, Aydınoglu A, Erdoğan AR, Keleş P. Abberant right subclavian artery. MJAU 1995;27:28-9.
4. Bosma J, van Swijndregt AD, Vahl AC. Hybrid treatment of a ruptured diverticulum of Kommerell. J Endovasc Ther 2010;17:762-6.
5. Vucemilo I, Harlock JA, Qadura M, Guirgis M, Gowing RN, Tittley JG. Hybrid repair of symptomatic aberrant right subclavian artery and Kommerell's diverticulum. Ann Vasc Surg 2014;28:411-20.
6. Kamiya H, Knobloch K, Lotz J, Bog A, Lichtenberg A, Hagl C, et al. Surgical treatment of aberrant right subclavian artery (arteria lusoria) aneurysm using three different methods. Ann Thorac Surg 2006;82:187-90.
7. Kouchoukos NT, Masetti P. Aberrant subclavian artery and Kommerell aneurysm: surgical treatment with a standard approach. J Thorac Cardiovasc Surg 2007;133:888-92.
8. Vicente S, Glenck M, Mayer D, Veith FJ, Lachat M, Pecoraro F. Chimney and periscope grafts to facilitate endovascular treatment of aortic transection in a patient with aberrant right subclavian artery. J Endovasc Ther 2014;21:123-6.
9. Ktenidis K, Lioupis A, Giannopoulos A, Ginis G, Kiskinis D. Management of traumatic aortic isthmus rupture in case of aberrant right subclavian artery (arteria lusoria). Ann Vasc Surg 2012;26:421.
10. Reynolds TS, Donayre CE, Somma CG, Poggio WG, Kim KM, Nguyen T, et al. Endovascular management of blunt aortic injury with an associated aberrant right subclavian artery: a report of three cases. Ann Vasc Surg 2011;25:979.
11. Alcocer JJ, Spier L, Dyke CM, Griffith BP, Gammie JS. Traumatic rupture of an aberrant right subclavian artery. Ann Thorac Surg 2000;69:621-3.