



TRAVMATİK SUBKLAVİAN ARTER PSÖDOANEVRİZMASININ RADYOLOJİK BULGULARI VE ENDOVASKÜLER TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

RADIOLOGICAL FINDINGS AND ENDOVASCULAR TREATMENT OF TRAUMATIC SUBCLAVİAN ARTERY PSEUDOANEURYSM: A CASE REPORT

Demet Doğan^{1*}, Hakan Barutça², İsmail Yücesin Arslan³, Seviye Bora Şişman², Hasan Şahan², Sinan Şahin²

¹İstanbul Tuzla Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, ²Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, ³Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

ORCID iD: Demet Doğan: 0000-0003-0792-9042; Hakan Barutça: 0000-0002-2788-1640; İsmail Yücesin Arslan: 0000-0001-9313-2165; Seviye Bora Şişman: 0000-0002-6943-5403; Hasan Şahan: 0000-0002-5902-9057; Sinan Şahin: 0000-0002-1664-3313

***Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Demet Doğan e-posta / e-mail: drdemetdogan@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 08.07.2021

Kabul Tarihi / Accepted: 15.12.2021

Yayın Tarihi / Published: 21.03.2022

Öz

Subklavian arter psödoanevrizmaları oldukça nadirdir. Etiyolojisinde iyatrojenik veya travmatik yaralanmalar, torasik outlet sendromu, enfeksiyonlar, vaskülitler sayılabilir. Asemptomatik olabileceği gibi basıya bağlı klinik bulgular ve rüptüre olursa masif hemoraji kliniğine neden olabilir. Bu nedenle erken tanı ve tedavisi önemlidir. Bu yazıda travma sonrası gelişen subklavian arter psödoanevrizmasının klinik ve radyolojik bulgularını ve yapılan endovasküler tedavinin kısa dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Subklavian arter, psödoanevrizma, endovasküler tedavi.

Abstract

Subclavian artery pseudoaneurysms are extremely rare. Iatrogenic or traumatic injuries, thoracic outlet syndrome, infections, vasculitis can be counted in its etiology. It may be asymptomatic, or it may cause clinical findings due to compression and massive hemorrhage if it ruptures. Therefore, early diagnosis and treatment is important. In this article, we aimed to present the clinical and radiological findings of post-traumatic subclavian artery pseudoaneurysm and the short-term results of endovascular treatment.

Keywords: Subclavian artery, pseudoaneurysm, endovascular therapy.

Giriş

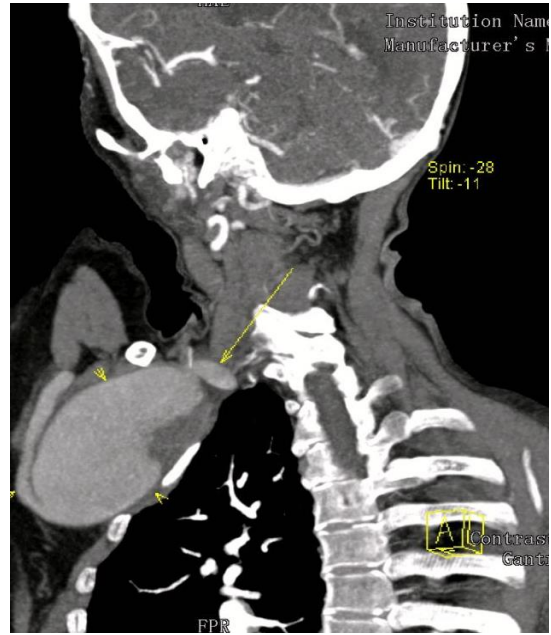
Subklavian arter psödoanevrizmaları oldukça nadirdir. Asemptomatik olabileceği gibi basıya bağlı dispne, disfaji, üst ekstremitede ödem, iskemik bulguları ile rüptüre olursa masif hemoraji kliniği oluşturabilir. Bu nedenle erken tanı ve tedavisi önemlidir.

Son yıllarda ekstremitelerde psödoanevrizmalarının endovasküler yolla tedavisi; minimal invaziv olması ve daha düşük komplikasyon oranları nedeniyle, cerrahi tedaviye alternatif olarak gösterilen güvenli ve etkin bir seçenektir.

Bu yazıda travma sonrası gelişen subklavian arter psödoanevrizmasını klinik ve radyolojik bulgularını ve yapılan endovasküler tedavinin kısa dönem sonuçlarını literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu

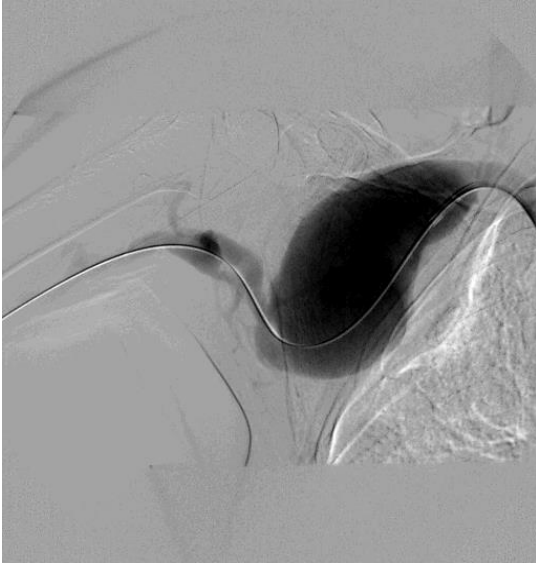
69 yaşındaki kadın hasta, bir ay önce travma öyküsü sonrası başlayan ve zamanla artan sağ omuzda ağrı ve şişlik şikayeti ile hastanemizin kalp-damar cerrahi polikliniğine başvurdu. Olgunun fizik muaynesi sağ omuz bölgesinde pulsatil kitle ve hassasiyet dışında normal idi. EKG, rutin biyokimyasal testleri, kan gazları normal, serolojik testleri (-), solunum fonksiyon testi normal idi. Hemogramda anemi (Hgb:10g/dL, Hct:%29, RBC:3.31M/uL) dışında bir özellik saptanmadı. Akciğer grafisinde sağ akciğer apikal bölgede kitlesel opasite görüldü. Subklavian arterde anevrizma-psödoanevrizma klinik ön tanısıyla yapılan Multidedektör Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi (MDBTA) incelemede; sağ subklavian arterin brakiosefalik trunkustan ayrımından yaklaşık 25 mm sonra başlayan, yaklaşık 8mm bir boyun ile sağ subklavian artere bağlanan, 78x41 mm boyutlarında, nontromboze psödoanevrizma kesesi ile uyumlu sakküler kontrast dolumu görüldü. Psödoanevrizma komşuluğunda hematoma ve komşu kostada linner fraktür hattı mevcuttu. Anevrizma kesesinin boyutuna bağlı olarak kese devamlılığındaki aksiller arter proksimal kesimi inferiora deplase görünümde izlendi (Çizim 1; 2). Bu segment distalindeki arteriyel sistem normal dolun ve kalibrasyonda idi. Endovasküler tedavi seçeneklerinin belirlenmesi amacıyla dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) yapıldı. Arkus aortografi ve tek taraflı brakial anjiyografi ile tanı doğrulandı (Çizim 3). İşlem sırasında lezyon kılavuz tellerle geçildikten sonra, kateterle kontrast enjeksiyonuyla distal vasküler yapıların açık olduğu görülüp psödoanevrizmayı kapsayacak, proksimal ve distalde sağlam damara yeteri kadar uzanacak konumda iki adet (9x100 mm, 8x150 mm) self ekspandable kaplı stent (Viabahn, Gore, USA) uygulandı, proksimal ve distal overlap bölgelerine 9x100 mm balon kateter ile (Mustang, Boston Scientific, USA) postdilatasyon uygulandı. İşlem sonrası kontrol görüntülerde ekstrasvazyon izlenmedi ve işlem komplikasyonsuz olarak sonlandırıldı (Çizim 4). Olgu 2 gün takip edildi, Asetilsalisilik asit (300 mg,1x1) ve klopidogrel (75 mg,1x1) tedavisi verilerek taburcu edildi. 3 ay sonra yapılan kontrol MDBTA incelemede stent lümeninin açık olduğu, psödoanevrizma kesesine herhangi bir dolunun olmadığı izlendi (Çizim 5; 6).



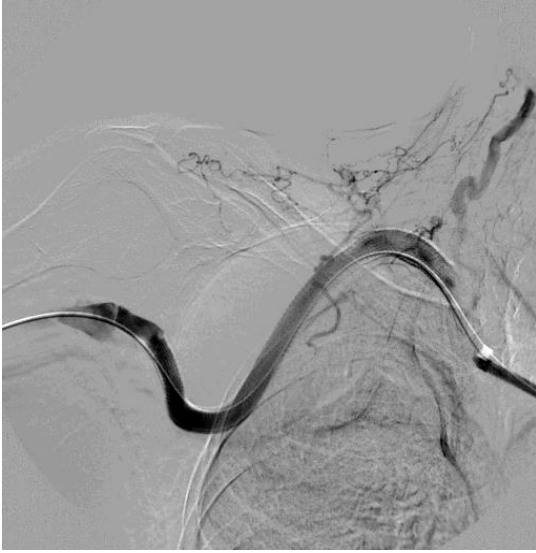
Çizim 1. Koronal MDBTA görüntüde sağ subklavian arter kaynaklı geniş boyunlu (uzun ok) nontromboze psödoanevrizma (kısa oklar)



Çizim 2. Aksiyel MDBTA görüntüde psödoanevrizma ve komşuluğundaki kostada lineer fraktür hattı



Çizim 3. DSA görüntüsünde sağ subklavian artere bağlı kontrast dolumu gösteren psödoanevrizma



Çizim 4. Stent sonrası DSA görüntüsünde psödoanevrizma kesesine aktif kontrast dolusunun olmadığı ve damar lümen açıklığının tam olduğu izleniyor



Çizim 5. Kontrol MDBTA görüntüde tromboze psödoanevrizma



Çizim 6. Kontrol 3 boyutlu MDBTA görüntüde patent stent

Tartışma

Gerçek anevrizma; arter çapında %50 ve üzeri artış olarak tanımlanır ve arter duvarının tüm katlarını içerir. En sık sebebi arteriyoskleroz olup nadiren enfeksiyonlar ve konjenital malformasyonlara bağlı olarak da gelişebilmektedir.¹ Psödoanevrizma ise arteriyel duvar bütünlüğünün bozulmasına bağlı sızan kanın trombus formasyonu oluşturup, etrafının fibröz bir kapsülle sarılması sonucu meydana gelen, damar duvarı ile ilişkili pulsatil kitledir. Bu nedenle psödoanevrizma kese duvarını arter duvarı değil, yalancı bir endotelial tabaka oluşturur. Psödoanevrizmaların etyolojisinde iyatrojen nedenler, travmalar, enfeksiyonlar, vaskülitler sayılabilir.²

Subklavian arter psödoanevrizmaları oldukça nadir görülürler.³ Subklavian arter psödoanevrizmaları sebepleri arasında iyatrojenik ve travmatik yaralanmalar, torasik outlet sendromu, enfeksiyöz, idiyopatik ve vaskülitik nedenler sayılmaktadır. En sık sebep travmadır.^{4,5,6} Ekstremitte psödoanevrizmaları şişlik, ağrı gibi şikayetlere neden olabileceği gibi rüptür, enfeksiyon, tromboembolik komplikasyonlar, kompresyona bağlı nörovasküler semptom ve bulgulara da neden olabilir.⁷ Bu nedenle erken tanı ve tedavisi önemlidir. Tanı, hastanın öyküsü, klinik bulguları ve radyolojik görüntüleme bulguları ile konulabilir.

MDBTA; vasküler anatomiye üç boyutlu olarak ayrıntılı değerlendirilebilmesi nedeniyle vasküler patolojilerin tanısında ve ayırıcı tanısında, olası ek patolojilerin görüntülenmesinde, ayrıca tedavi sonrası takiplerde oldukça etkin rol oynayan noninvaziv bir radyolojik inceleme yöntemidir. Bu nedenle, özellikle travmatik vasküler yaralanmalarda tüm damar trasesini ayrıntılı ve üç boyutlu olarak hızlı değerlendirebilmek amacıyla kullanımı gittikçe yaygınlaşmıştır.

Ekstremitte psödoanevrizmalarında cerrahi veya endovasküler yolla tedavi yapılabilir. Lezyonların lokalizasyonları ve eşlik eden ek patolojiler nedeniyle kompresyon veya cerrahi tedaviye uygun olmadıklarında endovasküler tedavi tercih edilebilir.^{8,9}

Psödoanevrizmaların boynunu kapatan kaplı stent ile endovasküler tedavisi cerrahi tedaviye göre daha az invaziv, daha kısa süreli, genel anestezi gerektirmeyen, hastanede kalış süresi daha kısa olan, morbidite ve mortalite riski daha düşük olan bir yöntemdir. Bu nedenle günümüzde cerrahiye alternatif olarak uygulanması giderek artmıştır. Endovasküler

tedaviyi sınırlayan faktörler arasında psödoanevrizma lokalizasyonu, boyutu, boynunun uzunluğu ve kalınlığı, seyri, major yan dallar ile ilişkisi, tromboze komponentinin olup olmaması, stentlerin yapı ve özellikleri ve hastanın tolerabilitesi sayılabilir. Stent implantasyonunda majör yan dallardan herhangi birinin kapatılması zorunluluğunun olması ise işlem için kontrendikasyon olarak kabul edilmektedir.

Kaplı stentler ilk olarak Parodi ve ark. tarafından aort anevrizmalarının tedavisinde kullanılmaya başlamıştır.¹⁰ Bu stentler metalik yüzey üzerine kaplanmış ince bir sentetik greften oluşur. Metalik komponenti nitinol, elgiloy veya paslanmaz çeliktir.

Greft kısmı ise polietilen tereftilat (PET) (Wallgraft), politetrafloroetilen (PTFE) (aSpire, Hemobahn, Viabahn, Viatorr, Jostent) veya dacron (Cragg Endopro System) dur. Bu geçirgen olmayan veya yarı geçirgen materyal stentli segmentte neointimal proliferasyonunu önler. Kaplı stentler genellikle vasküler rüptür, arteriyovenöz fistüller, anevrizma ve psödoanevrizmalar için kullanılır. Kaplı stent uygulamasında nadir görülebilen komplikasyonlardan biri intimal hiperplazidir. İntimal hiperplazi seçilen kaplı stentlerin teknolojik özelliklerine, uygulanan damar kalibrasyon ve lokalizasyonuna bağlı olarak değişmektedir. Kaplı stentlerde kullanılan PET (polyethylene terephalate) ve ePTFE (expanded polytetraflouroethylene) arasında yapılan karşılaştırmalı çalışmalarda PET içeren kaplı stentlerde inflamatuvar cevabın daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca bu çalışmalarda en sık intimal hiperplazi 5-10 mm arası çaplardaki orta ve küçük damarlarda saptanmıştır.¹¹ Bizim olgumuzda iç kaplaması PTFE, dışı ise nithinol kaplı stent kullanıldı. Üç ay sonra yapılan kontrol takip süresi boyunca herhangi bir komplikasyon görülmedi ve stent açıklığı tamdı.

Bu bulgular göz önüne alındığında, subklavian arter psödoanevrizmalarında endovasküler tedavi seçeneği, cerrahi riski artıracak ek patolojileri bulunan olgulardaki uygun lezyonların tedavisinde tercih edilebilecek güvenli ve etkin alternatif bir tedavi yöntemidir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Onay/ Hasta Onamı

Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastadan alınmıştır.

Maddi Destek

Çalışma için herhangi bir maddi destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Trubel W, Staudacher M, Wolner E. Aneurysm spurium after iatrogenic arterial puncture-incidence, risk factors and surgical therapy. *Wiener klinische Wochenschrift*. 1993;105: 139-143.
2. Ayhan U, Oktay B. Periferik Arter Anevrizmaları. *Fırat Tıp Dergisi*. 2007;12(1):9-12.
3. Van der Weijde E, Vos JA, Heijmen RH. Hybrid repair of a large pseudoaneurysm of the proximal right subclavian artery in a Marfan patient. *J. Vasc. Surg. Cases Innov. Tech*. 2017; 3(4):215–217. doi: 10.1016/j.jvscit.2017.08.001.
4. Alawneh K, Raffee L, Hamouri S. Delayed Endovascular Stenting of Right Subclavian Artery Pseudoaneurysm Caused by Gunshot Accident in a Syrian Refugee: A Case Report. *Vasc Endovascular Surg*. 2017;51(6):386-389. doi: 10.1177/1538574417710412.
5. Nishimura K, Hamasaki T, Yamamoto S, et al. Endovascular treatment of left subclavian artery pseudoaneurysm after

6. clavicle fracture in an elderly adult with a 40-year history of Behçet's disease. *Ann Vasc Dis*. 2015;8:328-330. doi: 10.3400/avd.cr.15-00082
7. Mrad MB, Derbel B. An infected false aneurysm of the subclavian artery in a 41-year old drug abuser. *Pan Afr Med J*. 2015;22:211. doi: 10.11604/pamj.2015.22.211.7801.
8. Wang Y, Dong X, Liang H, Mkangala A, Su Y, Liu D. Endovascular Treatment of Subclavian Artery Pseudoaneurysm: Case Report. *Annals of Vascular Surgery*. 2020;65:284. doi: 10.1016/j.avsg.2019.10.096.
9. Keçelgil HT, Kolbakır F, Keyik T, Kamuran M. Periferik Arter Psödoanevrizmaları. *GKD Cerrahi Dergisi*. 1994;2:323-325.
10. Khan HAR, Batool S, Khan FW, Fatimi S.H. Successful Treatment of Giant Left Subclavian Artery Pseudoaneurysm Abutting the Arch of the Aorta and Descending Aorta. *Heart Views*. 2016;17(3): 106–108. doi: 10.4103/1995-705X.192560.
11. Parodi JC, Schonholz C, Ferreira LM, Bergan J. Endovascular stent-graft treatment of traumatic arterial lesions. *Ann Vasc Surg*. 1999;13:121-9. doi: 10.1007/s100169900230.
12. Şahin S, Parıldar M, Okbay AM, Bilgin ŞN, Çınar B, Tuynun AK ve ark. Travmatik vasküler yaralanmalarda endovasküler tedavi ve kısa dönem sonuçları. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*. 2006;14(2):141-145.