

TRAVMATİK PERİFERİK ARTER LEZYONLARININ TEDAVİSİNDE ENDOVASKÜLER YAKLAŞIM: İKİ OLGU SUNUMU

ENDOVASCULAR APPROACH IN THE TREATMENT OF TRAUMATIC PERIPHERAL ARTERIAL LESIONS: THE REPORT OF TWO CASES

Dr. Serdar ENER, Uz. Dr. Cüneyt ERDOĞAN*, Dr. Abdulkadir ERCAN,
Dr. Arzu GÜNDOĞDU, Dr. Yurtkuran SADIKOĞLU*

SUMMARY

Arterial injuries associated with pseudoaneurysms or arteriovenous fistulas are usually due to penetrating trauma. Endovascular treatment modalities are emerging as an alternative and less invasive method compared to the conventional surgical repair methods. Herein we report our recent experience on with two cases of traumatic arterial injury who were successfully managed by using stent-grafts with endovascular approach. Endovascular treatment options should be remembered as an alternative to the surgical repair for management of penetrating arterial injuries.

Key words: Endovascular therapy, stent-graft, trauma, surgery, pseudoaneurysm

GİRİŞ

Ekstremitelerde travmalarında damar yaralanması kanama, hematoma, laserasyon veya tromboz nedeni ile distal iskemide gibi çeşitli klinik tablolar oluşturabilir (1,2,3). Arteriyel yaralanmaların diğer komplikasyonları arasındaki psödoanevrizma ve arteriovenöz fistül (AVF) gelişimi genellikle penetran bir travma sonucu meydana gelir. Vasküler lezyonların tanı ve taranmasında öykü ve fizik muayene bulguları yanısıra dupleks ultrasonografi, MR (Manyetik rezonans) anjiyografi incelemeleri ve selektif arteriografi önemli yardımcı yöntemlerdir (3). Travmatik damar yaralanmalarında kritik iskemide veya kanama nedeniyle çoğunlukla acil cerrahi tedavi uygulanmaktadır.

Endovasküler tedavi yöntemleri yeni ve az invaziv bir teknik olarak travmatik arteriyel lezyonlarda seçilmiş vakalarda cerrahiye alternatif bir yöntem olarak gelişmektedir. Travmatik lezyonlarda endovasküler greftle tedavi kavramı ilk kez 1969 yılında Dotter (4) tarafından ileri sürülmüş ve klinikte ilk olarak 1980 yılında Volodos ve ark. (5) tarafından torasik aorta psödoanevrizmasında uygulanmıştır. Parodi ve ark 1990 yılında abdominal aort anevrizması (6) ve 1992 yılında travmatik AVF (7) tedavisini endovasküler stent kullanarak gerçekleştirmiştir.

Bu makalede endovasküler yöntemle stent-greft kullanarak tedavi ettiğimiz iki periferik arter yaralanması olgusu sunulmuş konuyla ilgili literatür gözden geçirilmiştir.

OLGU 1

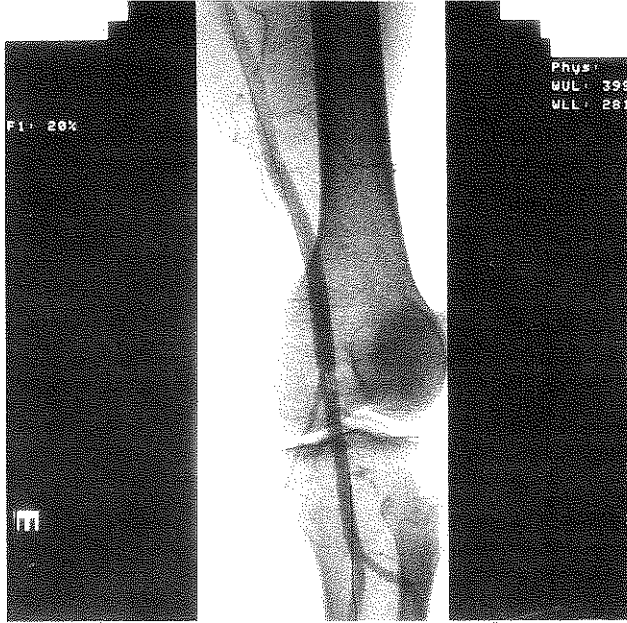
29 yaşında erkek olgu, delici-kesici aletle penetran yaralanma ile acil servise başvurdu. Genel durumu iyi

hemodinamisi stabildi. Fizik muayenede sağ uyluk posteriorunda delici kesici alet giriş yeri (yaklaşık 2cm uzunluğunda), sağ popliteal, posterior tibial ve dorsalis pedis nabızları zayıf palpabl idi. Ekstremitelerde iskemide bulguları yoktu. Diğer sistem muayeneleri normaldi. Sol femoral arterden perkütan olarak yapılan selektif sağ süperfisyel femoral arteriografide; sağ femoral süperfisyel ve derin femoral arter bifurkasyonundan itibaren 25 cm mesafede küçük bir yırtık içinden psödoanevrizma içine kontrast madde ekstravazasyonu görüldü. Endovasküler greftli stent tedavisi planlandı. Sağ femoral antegrad yolla 8 mm çapında 4 cm uzunluğunda ballon-expanding covered Jo stent lezyonlu bölgeye implante edildi. Stent sonrası fluoroskopik görüntüde ekstravazasyon olmaksızın damar lümeninde iyi akım olduğu gözlemlendi. Komplikasyon gelişmedi. Kontrol arteriografide süperfisyel femoral arterin rekonstrükte olduğu ve kontrast madde ekstravazasyonunun olmadığı belirlendi. Periferik nabızları kuvvetli palpabl idi. Bir hafta süre ile 5000 Ü/gün subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin uygulandı. Olgu 8 aydır kontrolde ve şikayeti yoktur.

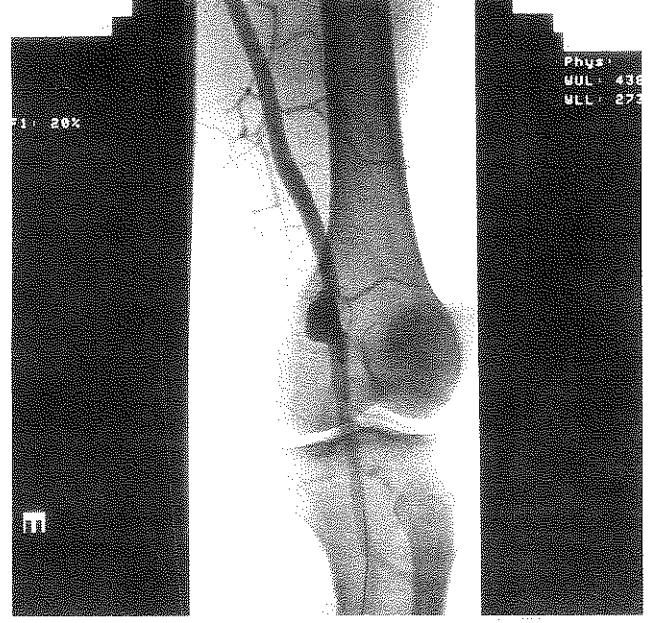
OLGU 2

49 yaşında erkek olgu, ateşli silahla penetran yaralanma ile acil servise başvurdu. Genel durumu iyi hemodinami stabildi. Fizik muayenede sol uyluk distal medialinde kurşun giriş deliği, cruris proksimal lateral bölgede ise çıkış deliği mevcuttu. Sol popliteal, posterior tibial ve dorsalis pedis nabızları zayıf palpabl idi. Ekstremitelerde iskemide mevcut değildi. Diğer sistem muayeneleri normaldi. Sağ femoral arterden perkütan

Resim 1. Selektif anjiyografik incelemede sol popliteal arterde psödoanevrizma



Resim 2. Stent yerleştirildikten sonra ekstravazasyon olmaksızın rekonstrükte sol popliteal arter.



olarak yapılan selektif sol süperfisyal femoral arteriografide sol popliteal arterde psödoanevrizma görüldü (Resim 1). Greftli stentle endovasküler girişim planlandı. Sol femoral antegrad yolla 7 mm çapında 4 cm uzunluğunda ballon-expanding covered Jo stent lezyonlu bölgeye implante edildi. Stent sonrası fluoroskopik görüntüde ekstravazasyon olmaksızın damar lümeninde iyi akım olduğu gözlemlendi. İşlem kontrol arteriografi ile tamamlandı. Komplikasyon gelişmedi. Kontrol arteriografide popliteal arterin rekonstrükte olduğu ve kontrast madde ekstravazasyonunun olmadığı görüldü (Resim 2). Periferik nabızları kuvvetli palpabl idi. Bir hafta süre ile 5000 Ü/gün subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin uygulandı. Olgu 8 aydır kontrolde ve şikayeti yoktur.

TARTIŞMA

Vasküler yaralanmalarda cerrahi onarım; yaralanma sonucu bozulmuş anatomi, lezyon bölgesindeki hematoma, AVF varlığında venöz hipertansiyon ve vücudun santral bölgesindeki vasküler yapıya ulaşılama gibi nedenlerle komplike olabilir. Vasküler defektlerin onarımı uzun insizyon ve geniş ekspozisyon gerektirebilir. Bu durumlar endovasküler stent-greft ile tedaviyi ön plana çıkarılmaktadır.

Travmatik arteriyel lezyonlarda endovasküler stent-greft tedavisi yeni ve az invaziv bir tekniktir. Aortadaki ve periferik anevrizmalarda, travmatik psödoanevrizmalarda ve AVF'lerde endovasküler stent-greft tedavisi ile başarılı sonuçlar bildirilmiştir (5-14). Periferik arteriyel yaralanmalarda stent-greft ile acil tedavi seyrek olarak bildirilmiştir (11,12).

Parodi ve ark. endovasküler stent-greft ile tedavi ettikleri 29 travmatik psödoanevrizmalı ve AVF olgusunun 2 yıllık takiplerinde; 23 olguda devam eden açıklık, 2 olguda stenoz bulgusu ve 3 yıllık %83 sağkalım olarak bildirdi (8). Criado ve ark. (9) periferik anevrizma, travmatik psödoanevrizmalı ve AVF olan 10 olgunun 19 aylık takibinde; 9 olguda devam eden açıklık, Sanchez ve ark. (10) yine benzer şekilde tedavi edilen 10 olgunun 20 aylık takibinde 1 olguda stenoz bildirdiler.

Kısa işlem zamanı, minimal kan kaybı, genel anestezi gerektirmemesi, hastane kalış süresinin kısa oluşu, düşük mortalite ve morbidite, özellikle cerrahi için yüksek risk taşıyan hastalarda alternatif seçenek oluşturması travmatik arteriyel lezyonlarda endovasküler stent-greft tedavisinin avantajlarıdır. Komplikasyon oranları düşüktür. Distal embolizasyon, rezidüel kaçak, geç dönemde anevrizmal kavitede büyüme, kontralateral venöz tromboz, stenoz, stent oklüzyonu bildirilen komplikasyonlardır (8,9,10,14). Distale göç ve infeksiyon diğer komplikasyonlardır. Endovasküler stent-greft tedavisinin anevrizmalarda basıya bağlı semptomları gidermeyebileceği unutulmamalıdır. Henüz uzun dönem sonuçları iyi bilinmemekte ve özellikle küçük çaplı damarlarda (<1cm) intimal hiperplazi nedeniyle stenoz gelişmesi ve tekrar girişim gereksinimi endişesi bulunmaktadır. İnfeksiyon riski açısından cerrahi rekonstrüksiyon ile endovasküler girişimler arasında önemli bir fark bildirilmemiştir. Ülkemiz koşullarında cerrahi rekonstrüksiyon maliyeti daha ucuz ve geç dönem sonuçlarının iyi bilinmesi nedeniyle tercih edilen yöntem olmaktadır.

Sunduğumuz iki olgumuzda daha az invaziv olan endovasküler tekniği uyguladık. Sekiz aylık izlemede

olgularda komplikasyon tespit edilmedi. Yaralanma bölgesinin anatomik uygunluğu, yaralanmanın sınırlı olması, akut kritik iskemik olmaması nedeniyle endovasküler yöntemle tedaviyi tercih ettik.

Seçilmiş olgularda ve uygun ekipman varlığında periferik damar yaralanmalarında endovasküler yöntemle tedavi erken dönemdeki iyi sonuçlarla alternatif bir tedavi yöntemi olarak gelişmektedir. Uzun dönem sonuçlarının henüz bilinmemesi ve ülkemizde endovasküler yöntemlerin maliyetinin yüksekliği yaygın kullanımını engelleyen en önemli faktörlerdir.

KAYNAKLAR

1. Rose SC, Moore EE. Trauma angiography: the use clinical findings to improve patient selection and case preparation. *J Trauma* 1988; 29: 240-245.
2. Jebera VA, Haddad SN, Ghossain MA. Emergency arteriography in the assessment of penetrating trauma to the lower limbs. *Angiology* 1991; 42: 527-532.
3. Frykberg ER, Crump JM, Vines FS, et al: A reassessment of the role of arteriography in penetrating proximity extremity trauma: a prospective study. *J Trauma* 1989; 29: 1041-1052.
4. Dotter CT. Transluminally placed coilspring endarterial tube grafts. Long-term patency in canine popliteal artery. *Invest Radiol* 1969; 4: 329-332.
5. Volvodos NL, Karpovich IP, Troyan VL, et al: Clinical experience of the use of selffixing synthetic prosthesis for remote endoprosthetics of the thoracic and the abdominal aorta and

iliac arteries through the femoral artery and as intraoperative endoprosthesis for aorta reconstruction. *Vasc Suppl* 1991; 33: 93-95.

6. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD: Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991; 5: 491-499.

7. Parodi JC: Endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *Adv Vasc Surg* 1993; 1: 85-106.

8. Parodi JC, Schönholz C, Ferreira LM, et al: Endovascular stent-graft treatment of traumatic arterial lesions. *Ann Vasc Surg* 1999; 13: 121-127.

9. Criado E, Marston WA, Ligush J, et al: Endovascular repair of peripheral aneurysms, pseudoaneurysms, and arteriovenous fistulas. *Ann Vasc Surg* 1997; 11: 256-263.

10. Sanchez LA, Veith FJ, Ohki T, et al: Early experience with the Corvita Endoluminal graft for treatment of arterial injuries. *Ann Vasc Surg* 1999; 13: 151-157.

11. Sharma S, Bhargava B, Mahapatra R, et al: Pseudoaneurysm of the superficial femoral artery following accidental trauma: result of treatment by percutaneous stent-graft placement. *Eur Radiol* 1999; 9: 422-424.

12. Stecco K, Meier A, Seiver A, et al. Endovascular stent-graft placement for treatment of traumatic penetrating subclavian artery injury. *J Trauma* 2000; 48: 948-950.

13. Patel AV, Marin ML, Veith FJ, et al: Endovascular graft repair of penetrating subclavian artery injuries. *J Endovasc Surg* 1996; 3: 382-388.

14. Parodi JC: Endovascular repair of aortic aneurysms, Arteriovenous fistulas, and false aneurysm. *World J Surg* 1996; 20: 655-663.