

İnfrarenal abdominal aortanın izole stenozlarında endovasküler tedavi

Mustafa Parıldar, İsmail Oran, Hakan Posacıoğlu, Ahmet Memiş

AMAÇ

İnfrarenal abdominal aortayı tutan izole darlıklarda perkütan endovasküler tedavinin etkinliğini değerlendirmek.

GEREÇ VE YÖNTEM

Alt ekstremitelerde iskemik semptomları bulunan toplam 6 hastanın dördü balon anjiyoplasti ve stent implantasyonu, biri büyük çaplı balon anjiyoplasti ve sonuncusu "kissing balon" anjiyoplasti tekniği ile tedavi edilmiştir. Ortalama takip süresi 16 aydır (8-24 ay).

BULGULAR

Olguların tümünde teknik başarı sağlanmıştır. İşleme bağlı komplikasyon gelişmemiştir ve klinik takipte hiçbir hastada restenozu düşündürülen iskemi bulguları ortaya çıkmamıştır.

SONUÇ

İnfrarenal abdominal aorta izole stenozları periferik aterosklerotik hastalık grubu içerisinde nadir görülen lezyonlardır. Gerektiğinde tekrarlanabilir olması, yüksek primer başarı oranı ve hastaları büyük damar ameliyatlarının morbiditesinden koruması abdominal aorta izole stenozlarında perkütan endovasküler tedavinin en önemli üstünlüklerini oluşturmaktadır.

Periferik arterlerin tıkaçıcı hastalıkları yaşlı nüfusun artmasıyla daha sık karşımıza çıkmaya başlamıştır. Abdominal aortanın infrarenal segmentini tutan izole stenozlar, periferik aterosklerotik hastalık grubu içerisinde küçük bir oran oluşturur (1). Bu tür lezyonlarda konvansiyonel tedavi yöntemi cerrahidir. Cerrahi olarak aortabifemoral, aortobiiliyak ya da ekstraperitoneal by-pass greft işlemleri veya endarterektomi uygulanmaktadır. Seksenli yıllardan beri uygulanan perkütan endovasküler yöntemlerle infrarenal aortanın aterosklerotik stenozlarının tedavisinde cerrahi ile kıyaslanabilecek sonuçlar elde edilmeye başlanmıştır (2,3). Bu çalışmada, infrarenal abdominal aortada izole stenozu bulunan ve endovasküler yöntemlerle tedavi edilmiş hastalarda tedavi sonuçları özetlenmiştir.

Gereç ve yöntem

1998 ve 2000 yılları arasında abdominal aorta infrarenal segmentinde aterosklerotik stenozu bulunan, bilateral iliak, femoral ve popliteal arterleri açık olan 6 hastanın (4 kadın, 2 erkek; ortalama yaş 52) dördü anjiyoplasti ve stent birlikteliği ile, biri büyük çaplı balon anjiyoplasti, diğeri "kissing balon" tekniği ile tedavi edildi. Hastalar ortalama 16 ay (8-24 ay) takip edildi. Tedavi sonrası hastalar ilk bir yıl içerisinde üçer aylık sürelerle klinik olarak değerlendirildi. Klinik değerlendirmede hastalar özellikle restenozu telkin edecek alt ekstremitelerde iskemi semptomları açısından sorgulanmış ve günlük performansları değerlendirildi.

Girişimler lokal anestezi altında rutin olarak transfemoral yoldan yapıldı. Hiçbir hastada arteriyotomi uygulanmadı. Femoral girişimlerde 10F kısa vasküler kılıf kullanıldı. Hastalar girişim sırasında heparinize edilmiştir (2500 IU heparin IV). Standart ya da ölçümlü "pigtail" kateterle elde olunan abdominal aortografi sonrasında stenotik segmentin uzunluğu ve abdominal aorta çapı (stenoz öncesi ve sonrası) hesaplandı. Kısa segment komplike olmayan stenozlarda öncelikle abdominal aorta çapına uygun büyük çaplı tek bir balon kateter (Maxi LD, Cordis Endovascular) ile anjiyoplasti yapıldı. "Kissing balon" tekniği uygulanan bir hastada bilateral femoral girişimle 7F vasküler kılıf içerisinde 7 mm çaplı iki ayrı anjiyoplasti balonu (Powerflex, Cordis Endovascular Roden, Hollanda) gönderilerek abdominal aorta lümeninde eş zamanlı dilatasyon gerçekleştirildi. Kullanılan stent (Memotherm Angiomed, Karlsruhe, Almanya) çapları 14 mm, uzunlukları 6-8 cm arasın-

M. Parıldar (E), İ. Oran, A. Memiş
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

H. Posacıoğlu
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir

17. Türk Radyoloji Kongresi'nde (27-31 Ekim 2000, İstanbul) sunulmuştur.

Gelişi: 27.11.2000 / Kabulü: 13.12.2001



Resim 1. Oblik projeksiyonda elde edilmiş abdominal aortografide, ön-arka projeksiyonda çok belirgin olarak farkedilmeyen “web” şeklinde ileri derecede darlık mevcut (A). Stent implantasyonu sonrası kontrol anjiyografide aorta çapının normale döndüğü izlenmektedir (B).

daydı. Tedavi sonrası hastaların hastanede kalış süreleri 24-48 saat arasında değişti. Taburcu edilirken hastalara hayat boyu günde 100 mg aspirin almaları önerildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil olan hastaların tümünde alt ekstremitte arteriyel iskemi semptomları bulunmaktaydı. Yapılan anjiyografilerinde abdominal aorta infrarenal segmentinde stenoz saptanan olguların hiç birinde bilateral ili-yak, femoral ve popliteal arterlerde darlık bulunmamaktaydı. Olguların ikisinde PTA ile yeterli dilatasyon elde edilirken büyük çaplı tek balon kateterle yapılan balon anjiyoplastinin yetersiz kaldığı bir olguya (Resim 1) ve uzun segment ya da kompleks darlığı bulunan üç olguya nitinol stent implantasyonu gerçekleştirildi. Endovasküler tedavi sonrası olguların tümünde yeterli çapta distal aorta lümeni elde edildi ve arteriyel iskemi bulguları ortadan kalktı (teknik başarı %100). İşlem sonrası olguların hiç birinde distal tromboemboli ya da girişim yeri ile ilgili hemorajik komplikasyon gelişmedi. Ortalama 16 ay klinik takipte hastalarda restenozu düşündüren iskemi bulguları ortaya çıkmadı.

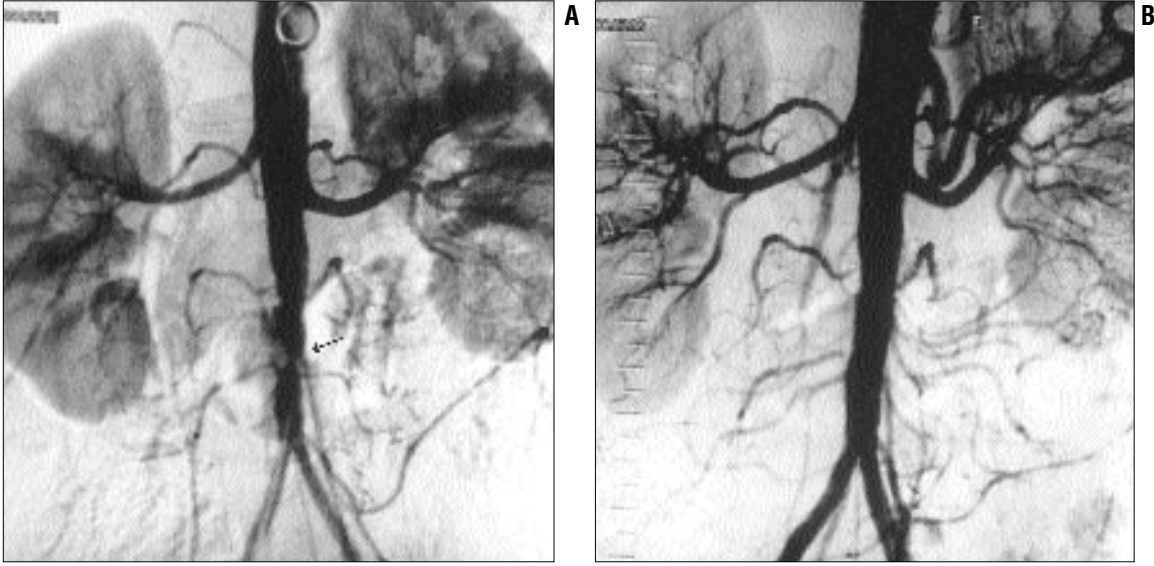
Tartışma

Perkütan endovasküler girişimsel yöntemler semptomatik vasküler stenozların tedavisinde güvenilir ve cerrahiye alternatif yöntemlerdir. Literatürde ve bu çalışmada erişilen yüksek başarı ve açık kalım oranları renal arterlerle ili-yak bifürkasyon arasındaki abdominal aorta segmentine ait stenozların tedavisinde endovasküler yöntemlerin kullanımını ve bu konuyla ilgili yapılacak çalışmaları açıkça destekler niteliktedir. Son zamanlarda yapılan ve toplam 45 hastayı içeren 3 çalışmada endovasküler yöntemlerin teknik başarı oranı %100 bulunmuştur. Bu çalışmalardan birinde Sheeran ve arkadaşları 18 aylık takipte açık kalım oranını %88 (4), Dietrich ve arkadaşları 10 ayda %100 (5), Henry ve arkadaşları 24 aylık takipte %100 olarak bildirmişlerdir (1).

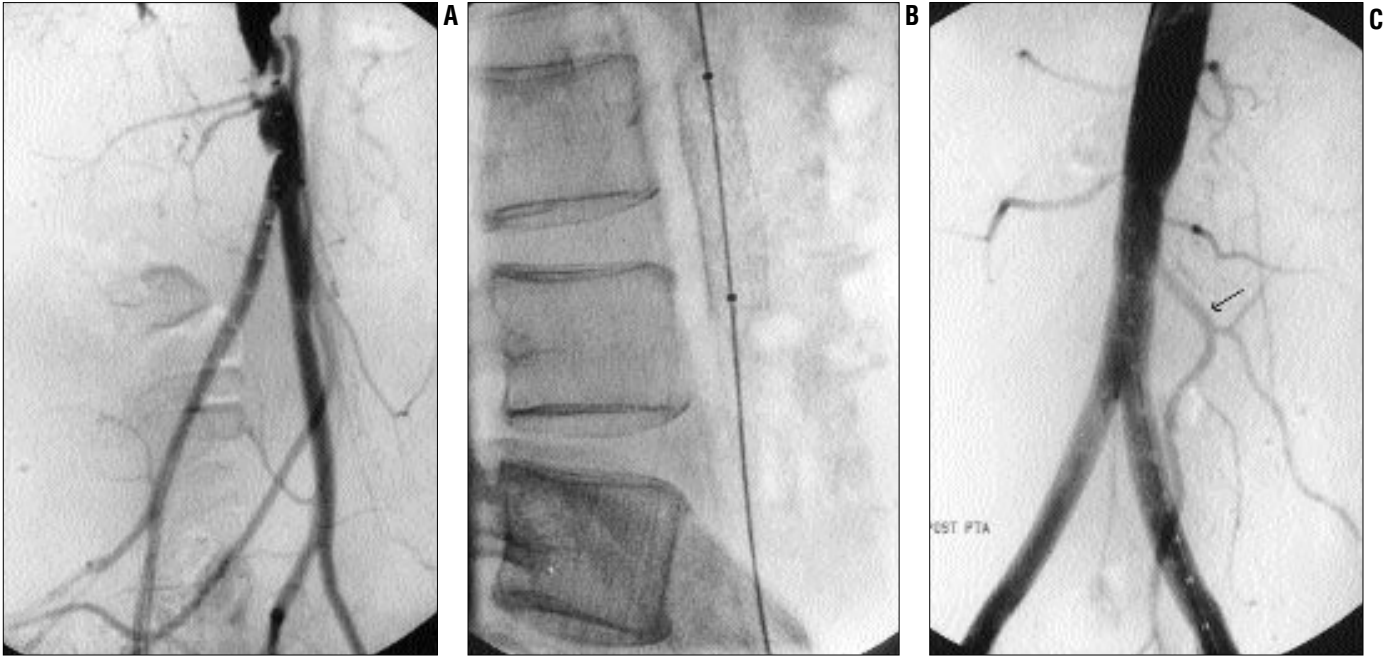
Perkütan girişimle terminal aortada geniş bir lümenin oluşturulması büyük vasküler cerrahiye göre belirgin üstünlüklere sahiptir. Günümüzde cerrahi aortabifemoral greftlerin açık kalım oranları %99'lara ulaşmaktadır (6). Bu cerrahi işlemin morbiditesi %9-27, mortalitesi ise %3,4-11,8 arasında değişmektedir (6). Mortalite nedenleri arasında miyokard infarktüsü, pulmoner yetmezlik, hemoraji, multi-organ yetmezlik, serebrovasküler

olaylar, pulmoner emboli, barsak nekrozu, aortoenterik fistüller, enfeksiyon ve psödoanevrizma gelişimi yer almaktadır. Uzun dönem takipte, kullanılan greftin enfeksiyonu, psödoanevrizma gelişimi, greftin bir bacağına tromboz gelişimi ve benzeri nedenlerle hastaların %26'sında yeni bir operasyon gerekmekte ve bu ikinci operasyonun mortalitesi %1,9'lara ulaşmaktadır (7). Geniş abdominal insizyon sonrası yara iyileşme süresinin uzunluğu, erkek hastaların üçte birinde sinir kesisine bağlı impotans gelişmesi büyük vasküler cerrahinin diğer dezavantajlarıdır. Hastaların genel anestezi almaması, hastanede kalış sürelerinin kısa olması, düşük morbidite ve mortalite oranları perkütan girişimlerin potansiyel üstünlüklerini oluşturmaktadır (8).

Abdominal aortadaki aterosklerotik plakların koparak distalde embolizasyon yaratma riskleri mevcuttur. Dietrich ve arkadaşları stent implantasyonu sonrası yaptıkları intravasküler ultrasonografi kontrollerinde plakların stentin tel örgüsü ile damar duvarı arasında sıkıştığını gözlemişler ve bu nedenle diseksiyon ve distal embolizasyon riskinin azaldığını ileri sürmüşlerdir (5). Abdominal aortik stentlerin embolizasyon riskini artırmasından çok, önleyici etkilerinin olduğu



Resim 2. İnfrarenal abdominal aortada uzun segment, ileri derecede, inferior mezenterik arter ağzını da (ok) kapsamış aterosklerotik darlık (A). Perkütan transluminal anjiyoplasti sonrası kontrol aortagrafide infrarenal segmentte düzgün kontur özellikleri izlenmektedir (B).



Resim 3. Abdominal aortagrafide inferior mezenterik arter çıkışı seviyesinde kompleks, yüksek dereceli darlık; inferior mezenterik arter başlangıcında da konstriktif darlık izleniyor (A). Perkütan transluminal anjiyoplasti ve stent implantasyonu (B) sonrası elde olunan kontrol anjiyografide inferior mezenterik arterin (ok) stente rağmen doluş gösterdiği izleniyor (C).

sonucuna ulaşmışlardır. Ancak literatürde primer stentlemenin yararını kanıtlayacak bulgu bulunmamaktadır.

Abdominal aorta stenozlarının endovasküler tedavisinde belirlenmiş bir protokol bulunmadığından küçük hasta grubumuzdaki bazı bulgular tartışmaya değer bulunmuştur. Kullanılan Memotherm stentler 10F şafta sahip, kendiliğinden genişleyebilen, termal şekil hafızalı nitinol stentlerdir. Sten-

tin öngörülebilir ve küçük kılmalma oranı doğru pozisyonlandırmayı ve stentin lezyonu tam olarak kapsamaması olanaklı kılmaktadır. Stentin distale ya da proksimale migrasyon riski minimaldir. Son yıllarda aynı özelliklerde, daha ince kateter çapına (7F) sahip, geniş çaplı stentlerin kullanıma girmesi ile girişim yerine ait olası komplikasyonların daha az görüleceği düşünülmektedir. Translüminal anji-

yoplastide geniş çaplı (12-15mm), tek balon kullanılması stentin ya da dar olan segmentin daha silindirik bir konfigürasyon almasını sağlamaktadır. Böylece tek bir ponksiyon ile işlem sonlandırılabilir. Ancak literatürde tek ya da çift balon tekniği kullanılarak gerçekleştirilen anjiyoplastiler arasında açık kalım farklılığı bulunmadığı bildirilmektedir (9). Abdominal aortun distal parçasına stent

implante edilmesi sırasında inferior mezenterik arter orifisinin de tıkanma olasılığı bulunmaktadır. Ancak bu lokalizasyondaki stenozlarda inferior mezenterik arter orifisi zaten büyük oranda etkilenmiş olmaktadır (Resim 2 ve 3). Bu konudaki tecrübeler kısıtlı olsa da koroner arterlerde yapılan çalışmalarda 1 mm ve daha büyük çaplı yan dalların, ağızlarını kapsayan ana arterdeki stente rağmen, uzun dönemde yüksek oranda açık kaldığı gösterilmiştir (10,11). İnternal iliak ya da eksternal karotis arterlerin ağızlarını kapsayan stentlerle ilgili tecrübeler de bu yöndedir. Koroner arterlerde yapılan çalışmalarda stent sonrasında yan dalların %5-15 oranda tıkandığı ve tıkanmadığı halde önemli klinik semptomlara yol açmadığı sonucuna ulaşılmıştır (12,13). Yan dalların tıkanmasında rol oynayan en önemli nedenin yan dalın ağzında da bulunan stenozlar olduğu ileri sürülmektedir (10). Abdominal aortik stent implantasyonlarının viseral arter oklüzyonuna bağlı problem oluşturma olasılığı kuşkuludur. Hastalarda eş zamanlı çölyak trunkus ve süperior mezenterik arter stenozları bulunmuyorsa mezenterik iskemi bulguları genellikle ortaya çıkmamaktadır (14).

Aortik stentlerde geniş lümen çapları nedeniyle restenoz olasılığı düşüktür. Restenoz gelişen olgularda ise yine ilk tercih edilmesi gereken endovasküler tedavi yöntemleridir. Abdominal aortik stentler hangi lokalizasyonda olurlarsa olsunlar cerrahi işlem gerektiğinde kontrendikasyon oluşturmazlar.

Distal abdominal aortanın izole stenozlarında, gerektiğinde tekrarlanabilir olması, yüksek teknik başarı ve

açık kalım oranlarına sahip olması ve hastaları büyük damar ameliyatlarının mortalite ve morbiditesinden koruması endovasküler tedavinin üstünlüklerini oluşturmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmaların azlığı nedeni ile başka araştırmacıların da endovasküler tedavi yöntemleri için endikasyonlarını genişletmelerini ve böylece bu işlem için aday hasta sayısının artmasını ümit etmekteyiz.

ENDOVASCULAR THERAPY IN ISOLATED INFRARENAL ABDOMINAL AORTIC STENOSES

PURPOSE: To evaluate the efficiency of percutaneous endovascular treatment in isolated stenoses of the infrarenal abdominal aorta.

MATERIALS AND METHODS: Six patients with arterial ischemic symptoms of the lower extremities underwent endovascular therapy. Four of them were treated with balloon angioplasty and stent implantation, one patient was treated with large-sized balloon angioplasty and the remaining patient was treated by the kissing balloon angioplasty technique. Mean follow-up time was 16 months (8-24 months).

RESULTS: Immediate technical success was achieved in all patients without any complication. In the clinical follow-up, no ischemic signs appeared in any patients which may be associated with restenosis.

CONCLUSION: Isolated infrarenal abdominal aortic stenoses are uncommon lesions in the peripheric atherosclerotic disease group. The repeatability if necessary, high primary success rate and the prevention of exposing patients to the morbidity of major vascular surgery are the most important advantages of the percutaneous endovascular therapy.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2002; 8:287-290

Kaynaklar

- Henry M, Klonaris C, Amor M, Henry I, Tzetanov K. Which stent for which lesion in peripheral interventions? *Tex Heart Inst* 2000; 27:119-126.
- Grollman JH, Delvicario M, Mittal AK. Percutaneous transluminal abdominal aortic angioplasty. *AJR* 1980; 134:1053-1054.
- Velasquez G, Castenada-Zuniga W, Formanek A. Non-surgical aortoplasty in Leriche syndrome. *Radiology* 1980; 134:359-360.
- Heeran SR, Hallisey MJ, Ferguson D. Percutaneous transluminal stent placement in the abdominal aorta. *J Vasc Interv Radiol* 1997; 8:55-60.
- Dietrich EB, Santiago O, Gustafson G, Heuser RR. Preliminary observations on the use of the Palmaz stent in the distal portion of the abdominal aorta. *Am Heart J* 1993; 125:490-501.
- Piotrowski JJ, Pearce WH, Jones DN. Aortobifemoral by-pass: the operation of choice for unilateral iliac occlusion? *J Vasc Surg* 1988; 8:211-218.
- Brewster DC, Meier GH, Darling RC, Moncure AC, LaMuraglia GM, Abbott WM. Reoperation for aortofemoral graft limb occlusion: optimal methods and long-term results. *J Vasc Surg* 1987; 5:363-374.
- Charlebois N, Saint-georges G, Hudon G. Percutaneous transluminal angioplasty of the lower abdominal aorta. *AJR* 1986; 146:369-371.
- Yakes WF, Kumpe D, Brown SB, et al. Percutaneous transluminal aortic angioplasty: techniques and results. *Radiology* 1989; 172:965-970.
- Fischman DL, Savage MP, Leon MB, et al. Fate of lesion-related side branches after coronary artery stenting. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22:1641-1646.
- Pan M, Medina A, Suarez de Lezo J, et al. Follow-up patency of side branches covered by intracoronary Palmaz-Schatz stent. *Am Heart J* 1995; 129:436-440.
- Alfonso F, Hernandez C, Perez-Vizcayno MJ, et al. Fate of stent-related side branches after coronary intervention in patients with in-stent restenosis. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36:1549-1556.
- Aliabadi D, Tilli FV, Bowers TR, et al. Incidence and angiographic predictors of side branch occlusion following high-pressure intracoronary stenting. *Am J Cardiol* 1997; 80:994-997.
- Gorich J, Rilinger N, Sokiranski R, Kramer S, Schutz A, Sunder-Plassmann L, Pamler R. Embolization of type II endoleaks fed by the inferior mesenteric artery: using the superior mesenteric artery approach. *J Endovasc Ther* 2000; 7:297-301.