

## ATEROSKLEROTİK RENAL ARTER HASTALIĞINA VAKA EŞLİĞİNDE YAKLAŞIM

Berat ENGİN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Renal arterlerin en sık görülen primer hastalığı aterosklerotik renal arter stenozu (RAS) olup, hipertansiyon ve iskemik renal hastalık gibi klinik sendromlarla ilişkilidir. Sekonder hipertansiyonun yaygın nedenlerinden biridir ve tüm hipertansif hastaların %0.5 ila %5'inde bulunur (1,2). İskemik nefropati, renovasküler hipertansiyon, son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) aterosklerotik RAS'ın muhtemel sonuçlarıdır.

Aterosklerotik koroner ve periferik arter hastalığı (PAH) olan hastalarda, kardiyak kateterizasyon esnasında renal arter anjiyografisi uygulananların %30'unda renal arter hastalığı olduğu belgelenmiştir. Bu popülasyonlarda, hastaların %11 ila %19'unda anlamlı obstrüktif RAS (>% 50) bildirilmiştir (3,4).

Ateroskleroz, renal arter yatağında stenoz vakalarının ~%90'ını oluşturur (5). RAS nedenleri Tablo 1'de listelenmiştir. Aterosklerotik lezyonlar genellikle ana renal arterin ve perirenal aortun başlangıcını ve proksimal üçte birini içerir.

Fibromusküler displazi (FMD) RAS vakalarının <% 10'unu oluşturur ve genellikle ana renal arterin veya dallarının distal üçte ikisini içerir. Ateroskleroz ve FMD, RAS'ın en yaygın nedenleridir.

**Tablo 1: Renal Arter Stenozunun Nedenleri**

Aterosklerotik renal arter stenozu; en sık
Fibromusküler displazi
Renal arter vaskülit
Diyabetik nefropati
Skleroderma
Travma
Nörofibromatozis
Tromboanjitis obliterans
Nefroanjioskleroz
Aort veya renal arterlerin diseksiyonu

RAS, renin-anjiyotensin-aldosteron yolunun aktivasyonu yoluyla renovasküler hipertansiyona neden olur. Renal arter stenozu ve daha sonra gelişen iskemi renin salınımını tetikler. Renin, anjiyotensin I'in anjiyotensin II'ye dönüşümüne yol açar. Anjiyotensin II vazokonstriksiyona neden olur, bu da hipertansiyona yol açar ve aldosteronun adrenal sentezini artırır. Aldosteron, sodyum ve su tutulumunu artırarak hipertansiyon gelişimine katkıda bulunur. Aldosteron salınımı ile sempatik sinir sistemi aktive olur ve renovasküler hipertansiyonun gelişmesinde de rol oynar. Aterosklerotik RAS'ın erken revaskülarizasyonu, bu hastalarda hipertansiyonu iyileştirecektir. Ancak bu iyileşme, uzun süreli hipertansiyon nedeniyle hasar görmüş böbreklerde görülmeyebilir.

<sup>1</sup> Uzm. Dr. Kardiyoloji Kliniği, Manavgat Devlet Hastanesi, beratengin12@gmail.com ORCID iD: 0000-0001-7805-375X

ması ilk önce stent tedavisine randomize edilen tüm hastalar için EPD'lerin kullanılmasını zorunlu kılmış; ancak çalışma başladıktan hemen sonra bu gereklilik kaldırılmıştır. Potansiyel ateromatöz embolizasyon nedeniyle böbrek fonksiyon bozukluğu riski yüksek olan hastalarda selektif EPD kullanımının uygun olduğu düşünülmüştür.

Renal anjiyoplasti ve stentleme ile en iyi medikal tedaviyi karşılaştıran randomize kontrollü aterosklerotik renal arter hastalığı çalışmaları renal arter stentlemesi konusunda son derece nettir. Cardiovascular Outcomes in Renal Atherosclerotic Lesions (CORAL) çalışmasının (14) sonuçları, renovasküler hipertansiyonu olan hastalarda etkili tıbbi tedavinin ilk basamak olması gerektiğini doğrulamıştır. Tıbbi tedavide başarısız olan veya tıbbi tedaviyi tolere edemeyen hastalar için stentleme makul bir seçenek olmaya devam etmektedir. CORAL ayrıca tek başına tıbbi tedavinin faydasının zamanla azaldığını göstermiştir. Başvurudan 3 ila 5 yıl sonra, bu hasta grubunda olaysız sağkalım azalmıştır. Bu, hemodinamik olarak şiddetli lezyonları olan ve medikal tedavinin başarısız olduğu hastalarda görülmüştür.

Halen, risk faktörlerinin modifikasyonu, kan basıncı kontrolü ve medikal tedavi tedavinin temelini oluşturmaktadır. Renal arter stentlemesinin, unstabil anjina ve konjestif kalp yetmezliği olan hastalarda fonksiyonel kapasiteyi iyileştirdiği gösterilmiştir. Bu durumun, gelişmiş kan basıncı kontrol mekanizması ve renin-anjiyotensin sisteminin olumlu yönde etkilenmesiyle gerçekleştiği düşünülmektedir. Renal arterlerin revaskülarizasyonunun en önemli endikasyonlarından biri kan basıncı kontrolünü iyileştirmektir. Translezyonel hiperemik basınç gradienti ölçümü ve renal "fraksiyonel akış rezervi" (FFR) hesaplaması kullanılarak fizyolojik lezyon değerlendirmenin yapılması, revaskülarizasyondan yararlanacak hastaların belirlenmesine yardımcı olabilir. Renal arter stentlemesi balon anjiyoplastisinden daha üstündür; Bununla birlikte, balon anjiyoplasti FMD için tercih edilen tedavi olmaya devam etmektedir.

The Angioplasty and STenting for Renal Artery Lesions (ASTRAL) çalışması RAS için revaskülarizasyonun medikal tedaviye göre bir fayda sağla-

madığını düşündürmektedir (15). Ne yazık ki, bu çalışmanın temel kısıtlılığı, revaskülarizasyondan fayda göre ihtimali olan kişileri dışlamasıydı. Bu, RAS'ın neden olduğu düşünülen akut pulmoner ödem veya akut böbrek hasarı (veya hızla ilerleyen hastalık) olan hastaları da içeriyordu. Bu hastaların revaskülarizasyondan fayda sağlayıp sağlamadığı hala bilinmemektedir. Bu nedenle, bu tür hastalarda endovasküler tedavinin rolünü araştırmak için ileriye dönük prospektif randomize çalışmalara hala ihtiyaç vardır.

## KAYNAKÇA

1. Hansen KJ, et al. Prevalence of renovascular disease in the elderly: a population-based study. *J Vasc Surg.* 2002;36:443-451.
2. Harding MB, et al. Renal artery stenosis: prevalence and associated risk factors in patients undergoing routine cardiac catheterization. *J Am Soc Nephrol.* 1992;2:1608-1616.
3. Weber-Mzell D, et al. Coronary anatomy predicts presence or absence of renal artery stenosis: a prospective study in patients undergoing cardiac catheterization for suspected coronary artery disease. *Eur Heart J.* 2002;23:1684-1691.
4. Jean WJ, et al. High incidence of renal artery stenosis in patients with coronary artery disease. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1994;32:8-10.
5. Safian RD, Textor SC. Renal artery stenosis. *N Engl J Med.* 2001;344:431-442.
6. Zierler RE, et al. A prospective study of disease progression in patients with atherosclerotic renal artery stenosis. *Am J Hypertens.* 1996;9:1055-1061.
7. Eggers PW, Connerton R, McMullan M. The Medicare experience with end-stage renal disease: trends in incidence, prevalence, and survival. *Health Care Financ Rev.* 1984;5:69-88.
8. Hirsch AT, et al. ACC/AHA 2005 guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease: executive summary. A collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society for Interventional Radiology, and the ACC/AHA taskforce on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47(6):1239-1312.
9. van Jaarsveld BC, et al. The effect of balloon angioplasty on hypertension in atherosclerotic renal artery stenosis. Dutch Renal Artery Stenosis Intervention Cooperative Study Group. *N Engl J Med.* 2000;342:1007-1014.
10. Stanley JC, Wakefield TW. Arterial fibrodysplasia. In: Rutherford RB, ed. *Vascular Surgery.* 6th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2004:387-408.
11. Hirsch AT, et al. ACC/AHA 2005 guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease: executive summary. A collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for

Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society for Interventional Radiology, and the ACC/AHA taskforce on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47(6):1239–1312.

12. Henry M, et al. Protected renal stenting with the Percu-Surge GuardWire device: a pilot study. *J Endovasc Ther.* 2001;8(3):227–237
13. Cooper CJ, et al. Embolic protection and platelet inhibition during renal artery stenting. *Circulation.* 2003;117(21):2752–2760.
14. Cooper CJ, et al. Stenting and medical therapy for atherosclerotic renal artery disease. *N Engl J Med.* 2014;370(1):13–22. doi:10.1056/NEJMoa1210753.
15. The ASTRAL Investigators. Revascularization versus medical therapy for renal artery stenosis. *N Engl J Med.* 2009;361:1953–1962.