

11.

BÖLÜM

DİRENÇLİ HİPERTANSİYON HASTALARINDA RENAL SEMPATİK DENERVASYON TEDAVİSİ

Erkan BAYSAL¹

GİRİŞ

Hipertansiyon tüm dünyada en sık görülen kardiyovasküler risk faktörüdür ve mortalite üzerine önemli bir etkisi vardır. Dirençli hipertansiyon (HT) en az biri tiazid veya tiazid benzeri diüretik olmak üzere en az 3 antihipertansif ajan kullanımına rağmen kan basıncının kontrol altına alınamaması olarak tanımlanmaktadır ve hipertansif hastaların %2-10'luk kısmında görülmektedir. Kontrolsüz hipertansiyonun koroner arter hastalıkları, konjestif kalp yetmezliği, periferik arter hastalıkları ve serebrovasküler hastalık riskini arttırdığı birçok çalışmada gösterilmiştir (1).

Medikal tedavi ve yaşam tarzı değişikliklerinin yeterince etkin olmadığı dirençli HT hastalarında girişimsel tedaviler bir opsiyon olarak karşımıza çıkmaktadır. Renal sempatik denervasyon (RSD) bu hastalarda en sık uygulanan girişimsel tedavi modalitesidir. Bu yazıda dirençli hipertansiyon hastalarında renal denervasyon tedavisinin tartışılması planlanmaktadır.

Renal İnervasyon

Böbrekler, sempatik sinir sisteminin T11-L3 arasındaki segmentlerinden çıkan sinirler tarafından innerve edilir ve bu sinir lifleri kan basıncı regülasyonunda önemli bir rol oynamaktadır. Renal afferent sempatik sinirler çoğunlukla adrenerjiktir. Norepinefrin salınımı renal damarlarda vazokonstriksiyonun yanı sıra renal tubuler epitel sisteminde sodyum ve su reabsorbsiyonuna aracılık eder ve juxtaglomerüler hücrelerden renin salınımını artırır (2).

Renin sentezindeki progressif artış sodyum ve su tutulumuna, sonuçta da kan basıncının artışına yol açmaktadır. Bu durum farmakolojik tedavi ve yaşam tarzı değişikliklerine rağmen kontrol edilemeyen hipertansiyonu olan hastalarda renal sempatik sistemi bir hedef haline getirmektedir. RSD renal renin sentezini suprese ederek su ve sodyum ekskreksiyonunu artırır ve kan basıncı kontrolüne katkı sağlar (2-7).

¹ Doç. Dr., SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil EAH, Kardiyoloji Kliniği, dr.erk.baysal@hotmail.com

Peri-Prosedürel Problemler ve Komplikasyonlar

RSD tedavisi kardiyoloji alanındaki girişimsel tedaviler içerisinde en güvenli işlemlerden biridir ve yapılan çalışmalarda komplikasyon oranları düşük saptanmıştır. Yapılan büyük çalışmalara göre ablasyon işlemi sırasında en sık karşılaşılan problemlerden biri RF lezyonlarına bağlı oluşan yaygın visseral ağrıdır. Ağrının üstesinden gelebilmek için işlem sırasında etkin bir şekilde analjezi sağlanmalıdır. İşlem sırasında sempatik aktivasyonun baskılanmasına bağlı olarak bradikardi nadir görülmeyen bir durumdur ve bu komplikasyonla atropin ile baş edilebilir.

Renal arter diseksiyonu nadir görülen ama önemli bir komplikasyondur. Yine kontrol edilemeyen hipertansiyon, hipotansiyon ve vasküler giriş komplikasyonları diğer problemlerdir. Renal arter stenozu ve inme işlem sırasında çok nadir görülen komplikasyonlardır (12,16,17).

SONUÇ

HT toplumda en sık görülen kardiyovasküler risk faktörüdür ve bu grup içerisinde dirençli HT azımsanmayacak bir sıklıkta görülmektedir. Hastaların büyük kısmında HT'nin kontrol altına alınamama sebebi olarak ilaç uyumsuzluğu ve yanlış kan basıncı ölçümü gibi etmenler rol oynamakla beraber yaklaşık % 10'luk kısmında gerçek dirençli HT mevcuttur. Bu hastalar içerisinde medikal tedavi ve yaşam tarzı değişikliklerinin yeterli olmadığı hastalarda RSD tedavisi gündeme gelmektedir. Her ne kadar yapılan bazı randomize kontrollü çalışmalar dirençli HT hastalarında bu tedavinin etkinliği konusunda şüpheler uyandırmış olsa da , doğru planlanmış çalışmalar ve doğru hasta seçimi , bununla beraber yeni geliştirilen kateterlerin kullanımı seçilmiş hasta gruplarında RSD'yi uygun bir tedavi haline getirebilir.

KAYNAKLAR

1. Konstantinos Stavropoulos, Dimitrios Patoulas , Konstantinos Imprialos et al. Renal denervation in the management of hypertension: A meta-analysis of sham-controlled trials. J Clin Hypertens (Greenwich) 2020 Apr; 22(4):572-584. doi: 10.1111/jch.13827. Epub 2020 Feb 12.
2. Anthony L Wilson, Jason Gandhi , Yiji Suh et al . Renal Innervation in Resistant Hypertension: A Review of Pathophysiology and Renal Denervation as Potential Treatment. Curr Hypertens Rev. 2020;16(2):115127. doi:10.2174/1573402115666190301154100.
3. Márcio G Kiuchi, Murray D Esler, Gregory D Fink et al. Renal Denervation Update From the International Sympathetic Nervous System Summit: JACC State-of-the-Art Review. J Am Coll Cardiol. 2019 Jun 18;73(23):3006-3017. doi: 10.1016/j.jacc.2019.04.015.
4. Edward J Johns, Mohammed H Abdulla. Renal nerves in blood pressure regulation. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2013 Sep;22(5):504-10. doi: 10.1097/MNH.0b013e3283641a89.

5. Smithwick RH. Hypertensive vascular disease; results of and indications for splanchnicectomy. *J Chronic Dis.* 1955;1(5):477-96.)
6. Michael Böhm, Raymond R. Townsend, Kazuomi Kario et al. Rationale and design of two randomized sham-controlled trials of catheter-based renal denervation in subjects with uncontrolled hypertension in the absence (SPYRAL HTN-OFF MED Pivotal) and presence (SPYRAL HTN-ON MED Expansion) of antihypertensive medications: a novel approach using Bayesian design. *Clinical Research in Cardiology* <https://doi.org/10.1007/s00392-020-01595-z>
7. Sumeeyae Haribabu, Faisal Sharif, Haroon Zafar et al. Recent trends in renal denervation devices for resistant hypertension treatment. *Irish Journal of Medical Science* (1971 -) <https://doi.org/10.1007/s11845-020-02421-1>
8. Smithwick RH. Hypertensive vascular disease; results of and indications for splanchnicectomy. *J Chronic Dis.* 1955;1(5):477-96.)
9. Schlaich MP, Sobotka PA, Krum H, Lambert E, Esler MD. Renal sympathetic- nerve ablation for uncontrolled hypertension. *N Engl J Med.* 2009;361(9):932-4.
10. Henry Krum, Markus Schlaich, Rob Whitbourn. Catheter-based renal sympathetic denervation for resistant hypertension: a multicentre safety and proof-of-principle cohort study. *Lancet.* 2009 Apr 11;373(9671):1275-81. doi:10.1016/S0140-6736(09)60566-3. Epub 2009 Mar 28.
11. Murray D Esler, Henry Krum, Paul A Sobotka, et al. Renal sympathetic denervation in patients with treatment-resistant hypertension (The Symplicity HTN-2 Trial): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2010 Dec 4;376(9756):1903-9. doi: 10.1016/S0140-6736
12. Deepak L Bhatt, David E Kandzari, William W O'Neill et al. A controlled trial of renal denervation for resistant hypertension. *N Engl J Med.* 2014 Apr 10;370(15):1393-401. doi: 10.1056/NEJMoa1402670. Epub 2014 Mar 29.
13. David E Kandzari, Kazuomi Kario, Felix Mahfoud et al. The SPYRAL HTN Global Clinical Trial Program: Rationale and design for studies of renal denervation in the absence (SPYRAL HTN OFF-MED) and presence (SPYRAL HTN ON-MED) of antihypertensive medications. *Am Heart J.* 2016 Jan;171(1):82-91. doi: 10.1016/j.ahj.2015.08.021. Epub 2015 Sep 11.
14. Kandzari DE, Böhm M, Mahfoud F ET al. Investigators SH-OMT. Effect of renal denervation on blood pressure in the presence of antihypertensive drugs: 6-month efficacy and safety results from the SPYRAL HTN-ON MED proof-of-concept randomised trial. *Lancet.* 2018;391:2346-2355. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30951-6
15. Michael Böhm , Kazuomi Kario, David E Kandzari et al. Efficacy of catheter-based renal denervation in the absence of antihypertensive medications (SPYRAL HTN-OFF MED Pivotal): a multicentre, randomised, sham-controlled trial. *Lancet.* 2020 May 2;395(10234):1444-1451. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30554-7. Epub 2020 Mar 29
16. Deepak Padmanabhan Ameesh Isath Bernard J Gersh. Renal Denervation: Paradise Lost? Paradise Regained? *US Cardiology Review* 2018;12(2):78-86. DOI:<https://doi.org/10.15420/usc.2018.1.2>
17. Atul Pathak, Xavier Girerd, Michel Azizi et al. Expert consensus: renal denervation for the treatment of arterial hypertension. *Arch Cardiovasc Dis.* Jun-Jul 2012;105(6-7):386-93.