

# Hipertansiyon Tedavisinde Renal Denervasyon: Amerikan Kalp Derneği'nin Uzlaşma Raporu

Doç. Dr. Veysel Özgür Barış

## Hipertansiyon Tedavisinde Renal Denervasyon: Amerikan Kalp Derneği'nin Uzlaşma Raporu

Cluett JL et al. Hypertension. 2024;81:e135–e148

Doç. Dr. Veysel Özgür Barış

### ÖZET

Hipertansiyon, kardiyovasküler mortalite ve morbidite için risk faktörüdür. Tüm farmakolojik tedaviler ve yaşam tarzı değişikliklerine rağmen ABD'de hipertansiyon hastalarının ancak %23'ünde kan basıncı kontrol altında tutulmaktadır. 2023 yılında, renal denervasyon işlemi ilaç ve yaşam tarzı değişikliğine rağmen kan basıncı yüksekliği devam eden hasta grubunda FDA tarafından onay almıştır. Bu işlem hakkında birçok çalışma yapılmıştır ve sonuç olarak kan basıncı düşürmede orta etkinlikli ve güvenilir olarak değerlendirilmiştir. Bu bülten yazısında AHA'nın bu konudaki bilimsel raporu özetlenmeye çalışılmıştır (1).

### GİRİŞ

Hipertansiyon Kardiyovasküler hastalıklar için iyi bilinen bir risk faktörüdür ve tedavisi kalp damar ve böbrek hastalıklarının ilerleyişini yavaşlatmaktadır. Tüm farmakolojik tedaviler ve yaşam tarzı değişikliklerine rağmen hipertansif bireylerin ancak %23 lük kısmı istenilen değerlere getirilmekte %45'lik kısmı ise kontrolsüz hipertansiyon olarak takip edilmektedir (2). Bu durumun ilaç tedavisine uyumsuzluk, tedaviye intolerans, klinik- psikolojik- ekonomik faktörler, rezistan hipertansiyon (RH) gibi birçok nedeni mevcuttur.

Sempatik sinir sistemi kan basıncı otoregülasyonunda önemli rol oynamaktadır. Sempatik sinir sistemini etkileyen ilaçlar sempatik çıktıyı azaltmakta etkisiz kalmaktadır. Renal Denervasyon (RDN) sempatik sinir sistem çıktısını azaltarak hipertansiyonu regüle etmek için kullanılan bir yöntemdir (3).

Sempatik sinir sisteminin böbreklere düşük düzeyde etkisi renin salınımı, orta düzeyde etkisi antinatriürezis, yüksek dozda etkisi ise renal vasküler rezistans artışıdır (4).

RDN için kullanılan 3 ayrı kateter sistemi bulunmaktadır. Simplicity Spyral Sistem (Medtronic) 4 adet elektrodu spiral şekilde ihtiva eden bir ablasyon kateteridir. Paradise Sistem (Recor Medical) ultrason enerjisi ve soğutma irrigasyonu ile denervasyon yapan bir balon inflasyon sistemidir. Peregrin Sistemi (Ablative Solutions) ise üzerinde daha az çalışılmış olmakla beraber, 3 mikro iğne aracılığıyla perivasküler sempatik sinir sistemi dokusuna alkol enjeksiyonu ile ablasyon yapmaktadır. 2023 tarihi ile ilk iki sistem FDA'dan onay almıştır. Bu farklı sistemlerden ilk ikisini karşılaştıran çalışmada ultrason enerjisi kullanan Paradise Sistem (Recor Medical) ile daha büyük sistolik kan basıncı düşüşü izlenmiştir (5).

### Etkinlik

#### Antihipertansif almayan hasta gruplarında etkinlik

Simplicity Spyral Sistem (Medtronic) kateteri kullanılan çalışma gruplarında, antihipertansif almayan bireylerde 24 saatlik sistolik kan basıncında, sham grubuna göre 4-5 mmHg düşüş sağlanmıştır. Paradise Sistem (Recor Medical) kateteri kullanılan çalışma gruplarında, antihipertansif almayan bireylerde kan basıncında, sham grubuna göre gündüz ambulatuvar sistolik kan basıncında 6.3 mmHg ofis ölçümlerinde 5.5 mmHg düşüş sağlanmıştır. Peregrin Sistemi (Ablative Solutions) kullanılan çalışmalarda kan basıncı düşüşü izlenmemiştir. Bu çalışmaların sonucu olarak RDN tek başına ilaç kullanmayan hasta grubunda bir antihipertansif kadar etkili olabilmektedir.

#### Antihipertansif alan hasta gruplarında etkinlik

1 ile 5 antihipertansif alan hasta gruplarında RDN etkinliği hala tartışmalıdır.

#### Dirençli Hipertansiyonda RDN Etkinliği

Hipertansiyon hastalarının yaklaşık %19.7'si en az 3 farklı antihipertansif ilaç kullanmasına rağmen kan basıncı regüle olamamaktadır (6). Bu hasta grubunda kardiyovasküler risk, hipertansiyonu olup tedaviye yanıt veren gruba göre 2 kat daha fazladır. Simplicity Spyral Sistem ve Paradise Sistem ile yapılan çalışmalarda bu hasta grubunda sistolik kan basıncında anlamlı düşüş sağlanabilmiştir ve etkisinin 3 yıla kadar uzadığını gösteren kayıt çalışmaları da mevcuttur.

### HASTA SEÇİMİ

RDN; 24 saatlik ambulatuvar kan basıncı ölçümü ile doğrulanmış, beyaz önlük hipertansiyonu dışlanmış, kan basıncı ilaç tedavisine rağmen kontrol altına alınamayan hasta gruplarında tercih edilmelidir. Gerçek rezistan hipertansif bireyler RDN'den en fazla faydayı görecektir hasta grubunu oluşturmaktadır. İlaç uyumsuzluğu veya intoleransı olan kontrolsüz hipertansif bireyler de RDN tedavisinden fayda gören grup arasındadır.

RDN tedavisi; multidisipliner ekip ile tartışılmalı ve bu konu hakkında tecrübeli olan operatörler tarafından yapılmalıdır. Özellikle sekonder hipertansiyon nedenleri dışlanmalıdır.

Hangi hasta grubunun RDN tedavisinden daha fazla yarar göreceğini gösteren net bilimsel veriler şu an için mevcut değildir. Fakat sol ventrikül hipertrofisi, albuminüri gibi komplike olan kontrolsüz hipertansif bireylerin RDN tedavisi almasına öncelik verilmesi akılcıdır.

## GÜVENLİK

Evre 1 hipertansiyon, izole sistolik hipertansiyon, tek böbrek ve böbrek transplantı olan hastalarda RDN etkinliği ve güvenilirliği bilinmemektedir.

Ciddi Renal arter stenozu veya anevrizması, böbrek tümörü, GFR< 40 olan ve kateterlerin geçemeyeceği kadar dar olan renal arteri olan bireyler RDN tedavisinin dışlama kriterleri arasındadır.

Giriş yeri ve kontrast madde komplikasyonları dışında RDN tedavisinin ek ciddi komplikasyonu sık değildir. En ciddi komplikasyon renal arter diseksiyonudur ve kendini operasyondan 2 gün sonrasına kadar süren bel ağrısı ile fark ettirir ve <%1 in altında izlenmiştir. Post operatif görüntüleme zorunlu değildir.

## SONUÇ

Özellikle hasta seçimi ve uzun vadeli etkinlik alanlarında daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulsa da, RDN, kontrolsüz hipertansiyonu olan bazı hastalar, özellikle de RH'li veya çoklu ilaç intoleransı olan hastalar için umut verici yeni bir tedavi yaklaşımıdır. İdeal olarak, işlemin başarısını artırmak için yanıtı öngören bireysel özellikler belirlenecektir. Herhangi bir işlemde olduğu gibi, güvenlik bir endişe kaynağı olmaya devam etmektedir. Bununla birlikte, hem kısa vadeli hem de devam eden orta ve uzun vadeli çalışmalar, güven verici güvenlik profilleri göstermiştir. RDN uygulayan klinisyenlerin yeterli eğitim ve deneyime sahip olmasını sağlamak, herhangi bir invaziv işlemde bulunan riskleri azaltmaya yardımcı olacaktır. Hipertansiyon uzmanları ve prosedür uzmanlarını içeren multidisipliner bir ekip yaklaşımı, hem RDN için doğru adayları belirlemek hem de işlemden sonra onları takip etmek için önemlidir.

Hem hasta hem de klinisyen kabulü, RDN'nin yaygın olarak benimsenmesinde kritik bir faktör olacaktır. Hastaları ve sağlık çalışanlarını, RDN'nin her birey için faydalarını ve risklerini gerçekçi bir şekilde nasıl değerlendirecekleri konusunda eğitime çabaları, RDN'nin benimsenmesi için hayati önem taşıyacaktır. RDN'nin maliyeti hakkında, düşük maliyetli farmakolojik seçenekler olan geleneksel tedavi seçenekleriyle karşılaştırıldığında, şu anda çok az şey bilinmektedir. RDN, yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaçlarla tedaviye rağmen kan basıncı kontrol altına alınamayan hastalar için ek bir tedavi olarak umut vaat etmektedir.

## Kaynakça

1. Renal Denervation for the Treatment of Hypertension: A Scientific Statement From the American Heart Association Jennifer L. Cluett, MD, FAHA, Chair; Olivia Blazek, et al, Hypertension. 2024;81:e135–e148. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000240
2. Million Hearts. Estimated hypertension prevalence, treatment, and control among U.S. adults. Accessed September 11, 2023. <https://millionhearts.hhs.gov/data-reports/hypertension-prevalence.html>
3. Laffin LJ, Bakris GL. Renal denervation for resistant hypertension and beyond. Adv Chronic Kidney Dis. 2015;22:133–139. doi: 10.1053/j.ackd.2014.11.005
4. DiBona GF, Esler M. Translational medicine: the antihypertensive effect of renal denervation. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2010;298:R245–R253. doi: 10.1152/ajpregu.00647.2009
5. Fengler K, Rommel KP, Blazek S, Besler C, Hartung P, von Roeder M, Petzold M, Winkler S, Hollriegel R, Desch S, et al. A three-arm randomized trial of different renal denervation devices and techniques in patients with resistant hypertension (RADIOSOUND-HTN). Circulation. 2019;139:590–600. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.037654
6. Carey RM, Sakhujia S, Calhoun DA, Whelton PK, Muntner P. Prevalence of apparent treatment-resistant hypertension in the United States. Hypertension. 2019;73:424–431. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.12191