

4.

BÖLÜM

HİPERTANSİYON TANISINDA RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME

Yasin SARIKAYA¹

GİRİŞ

Hipertansiyonun (HT), hastaların yaklaşık %5-10'unda görülen ve spesifik bir etyolojiye bağlı gelişen formu sekonder HT olarak isimlendirilir. Sekonder HT'nin erişkinlerde en sık görülen nedenleri renal parankimal hastalık, renovasküler hastalık, primer aldosteronizm, kronik uyku apnesi ve ilaç kullanımı ilişkili durumlar-
dır. Erken başlangıçlı HT'si (<30 yaş) olan hastalarda (özellikle obezite, metabolik sendrom, aile öyküsü gibi hipertansiyon risk faktörlerinin yokluğunda), tedaviye dirençli HT varlığında, kan basıncı kontrolünde ani bozulma durumunda, hipertansif acillerde ve sekonder HT olasılığını destekleyen klinik bulgular varlığında sekonder HT araştırılmalıdır (1).

Bu bölümde sekonder HT'nin tanısında görüntüleme yöntemlerinin rolü ve sık görülen nedenlerinin görüntüleme bulguları tartışılacaktır.

SEKONDER HİPERTANSİYONUN ENDOKRİN DIŞI NEDENLERİ

Renovasküler Hipertansiyon

Renovasküler hastalık, HT hastalarının %1-2'sinin nedenidir. En sık nedeni aterosklerotik hastalık (%90) ve fibromusküler displazidir (%10). Daha nadiren renal travma, diseksiyon, emboli, vaskülitler, renal arteri çevreleyen malignite ve aortik endograft migrasyonu neden olabilir (2, 3). Aterosklerotik hastalık genelde renal arter proksimalini, fibromusküler displazi ise renal arter orta ve distal kesimini etkiler. Fibromusküler displazinin en sık görülen medial displazi alt tipinde 'boncuk dizisi' şeklinde tariflenen segmental darlık ve dilatasyon birlikte görülürken, daha nadir alt tipleri intimal fibroplazi ve adventisyal fibroplazide konsantrik stenoz veya anevrizma görülebilir (4). Araştırmacıların çoğu anlamlı renal arter stenozunu %50-60 darlık olarak tanımlamaktadır ancak büyük arterlerde genellikle darlık %70-75'i geçmedikçe perfüzyon basıncı düşmemektedir (3).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi Radyoloji AD, yasinsrk@yahoo.com

Tiroid Disfonksiyonu

Hipertiroidizm hastalarının yaklaşık %30'unda HT görülmekte olup genelde sistolik HT şeklindedir. Hipertiroidizmde T_3 hormonu arteriollerde dilatasyona neden olarak sistemik vasküler rezistansı azaltır. Bu durum renin salınımını artırır ve sonuçta kan hacminde artışa neden olur. Ayrıca tiroid hormonlarına bağlı kalp hızı ve kardiyak kontraktilitedeki artış da sürece eklendiğinde net etki sistolik kan basıncında yükselmedir (22). Hipertiroidizmin yaygın nedenleri Graves hastalığı, toksik multinodüler guatr, toksik adenom ve tiroidittir (7).

Hipotiroidizm diastolik HT hastalarının yaklaşık %1'inden sorumlu tutulmakla birlikte (7) tek başına HT'ye neden olup olmadığı tartışma konusudur (23). En yaygın hipotiroidi nedeni Hashimoto tiroiditidir (7).

Tiroid değerlendirmesinde en yaygın görüntüleme yöntemi US'dir. Graves hastalığında boyutu ve kanlanması artmış, belirsiz sınırlı hipoekoik alanlara bağlı heterojen görünümde tiroid bezi izlenir. Tiroiditlerde ise hastalığın evresine göre tiroid boyutu ve kanlanması değişir ancak bez genellikle psödonodüler hipoekoik alanlara sekonder heterojen görünümde (4).

SONUÇ

Sekonder HT'nin sık nedenleri olan renal parankimal hastalıklar, renovasküler stenoz ve endokrinolojik bozuklukların belirlenmesinde klinik ve laboratuvar bulgularla birlikte görüntüleme önemli bir rol oynamaktadır. US renal parankimal hastalıklar, renovasküler HT ile tiroid ve paratiroid disfonksiyonunda başlangıç görüntüleme yöntemidir. BT adrenal insidentalomalar, renovasküler hastalık ve paratiroid lezyonlarında tercih edilir. MRG hipofiz görüntülemede, adrenal lezyonlarda problem çözücü olarak ve böbrek fonksiyonları bozuk hastalarda kontrastsız anjiyografi elde etmek amacıyla kullanılır. Nükleer görüntüleme endokrin bozukluklarda çeşitli ajanlarla fonksiyon hakkında bilgi sağlar. Sekonder HT'nin nedeninin belirlenmesinde görüntüleme yöntemlerinin tercih nedenlerinin, başarı oranlarının ve kısıtlılıklarının bilinmesi doğru tanıya ulaşmada yol gösterici olmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Unger T, Borghi C, Charchar F, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension. 2020;75(6):1334-57.
2. Herrmann SM, Textor SC. Current Concepts in the Treatment of Renovascular Hypertension. Am J Hypertens. 2018;31(2):139-49.
3. Harvin HJ, Verma N, Nikolaidis P, et al. ACR Appropriateness Criteria® Renovascular Hypertension. J Am Coll Radiol. 2017;14(11S):S540-S9.

4. Ahn H, Chun EJ, Lee HJ, et al. Multimodality Imaging in Patients with Secondary Hypertension: With a Focus on Appropriate Imaging Approaches Depending on the Etiologies. *Korean J Radiol.* 2018;19(2):272-83.
5. Granata A, Fiorini F, Andrulli S, et al. Doppler ultrasound and renal artery stenosis: An overview. *J Ultrasound.* 2009;12(4):133-43.
6. Schäberle W, Leyerer L, Schierling W, et al. Ultrasound diagnostics of renal artery stenosis: Stenosis criteria, CEUS and recurrent in-stent stenosis. *Gefasschirurgie.* 2016;21:4-13.
7. Siddiqui MA, Mittal PK, Little BP, et al. Secondary Hypertension and Complications: Diagnosis and Role of Imaging. *Radiographics.* 2019;39(4):1036-55.
8. Khati NJ, Hill MC, Kimmel PL. The role of ultrasound in renal insufficiency: the essentials. *Ultrasound Q.* 2005;21(4):227-44.
9. Gaur P, Gedroyc W, Hill P. ADPKD-what the radiologist should know. *Br J Radiol.* 2019;92(1098):20190078.
10. Karaosmanoglu AD, Khawaja RD, Onur MR, et al. CT and MRI of aortic coarctation: pre- and postsurgical findings. *AJR Am J Roentgenol.* 2015;204(3):W224-33.
11. Patel SM, Lingam RK, Beaconsfield TI, et al. Role of radiology in the management of primary aldosteronism. *Radiographics.* 2007;27(4):1145-57.
12. Seo JM, Park BK, Park SY, et al. Characterization of lipid-poor adrenal adenoma: chemical-shift MRI and washout CT. *AJR Am J Roentgenol.* 2014;202(5):1043-50.
13. Bharwani N, Rockall AG, Sahdev A, et al. Adrenocortical carcinoma: the range of appearances on CT and MRI. *AJR Am J Roentgenol.* 2011;196(6):W706-14.
14. Wagner-Bartak NA, Baiomy A, Habra MA, et al. Cushing Syndrome: Diagnostic Workup and Imaging Features, With Clinical and Pathologic Correlation. *AJR Am J Roentgenol.* 2017;209(1):19-32.
15. Lenders JW, Duh QY, Eisenhofer G, et al. Pheochromocytoma and paraganglioma: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014;99(6):1915-42.
16. Leung K, Stamm M, Raja A, et al. Pheochromocytoma: the range of appearances on ultrasound, CT, MRI, and functional imaging. *AJR Am J Roentgenol.* 2013;200(2):370-8.
17. Blake MA, Cronin CG, Boland GW. Adrenal imaging. *AJR Am J Roentgenol.* 2010;194(6):1450-60.
18. Bunch PM, Kelly HR. Preoperative Imaging Techniques in Primary Hyperparathyroidism: A Review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;144(10):929-37.
19. Piciucchi S, Barone D, Gavelli G, et al. Primary hyperparathyroidism: imaging to pathology. *J Clin Imaging Sci.* 2012;2:59.
20. Parikh AM, Grogan RH, Morón FE. Localization of Parathyroid Disease in Reoperative Patients with Primary Hyperparathyroidism. *Int J Endocrinol.* 2020;2020:9649564.
21. Yeh R, Tay YD, Tabacco G, et al. Diagnostic Performance of 4D CT and Sestamibi SPECT/CT in Localizing Parathyroid Adenomas in Primary Hyperparathyroidism. *Radiology.* 2019;291(2):469-76.
22. Prisant LM, Gujral JS, Mulloy AL. Hyperthyroidism: a secondary cause of isolated systolic hypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2006;8(8):596-9.
23. Hofstetter L, Messerli FH. Hypothyroidism and hypertension: fact or myth? *Lancet.* 2018;391(10115):29-30.