

Bölüm

4

Hipertansiyonda Sol Ventrikül Hipertrofisi ve Kalp Yetmezliği Gelişimi

Gülnur BAĞCI¹

GİRİŞ

Hipertansiyon dünya çapında bir milyardan fazla kişiyi etkileyen, yaygın ve önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kardiyovasküler sistem kaynaklı ölümlerin yarısından sorumlu olan en önemli değiştirilebilir risk faktörlerinden birisidir.⁽¹⁾ Yapılan çalışmalarda kalp yetmezliği olan hastaların %91'inde alta yatan hipertansiyon olduğu görülmüştür.⁽²⁾

Kan basıncının, uzun süre normalden yüksek olarak seyretmesi kardiyovasküler sistemde birtakım anatomik ve fonksiyonel değişikliklere yol açmaktadır.⁽³⁾ Sistemik hipertansiyonda artmış arter basıncı sol ventrikül (SV) üzerine aşırı yük bindirir ve bu durum SV hiperfonksiyonunu uyarır. Eğer aşırı basınç yükü devam ederse SV yavaş yavaş hipertrofiye uğrar.⁽⁴⁾ Hipertansif hastalarda yaygın bir bulgu olan sol ventrikül hipertrofisi (SVH), gelecekte meydana gelebilecek kardiyovasküler mortalite için en güçlü risk faktörlerinden biridir.⁽⁵⁾ SVH aynı zamanda koroner kalp hastalığı, ani ölüm, kalp yetmezliği ve inme için bağımsız bir risk faktörüdür.⁽⁶⁾

Yapılan çalışmalarda SVH olan bireylerde genel mortalitede 6 kat artış olduğu ve kardiyovasküler ölümlerin %45'inden önce SVH geliştiği bildirilmiştir. Kesin olarak SVH tanısı konulmuş erkek hipertansif hastalarda kalp yetmezliği gelişme riski 7 kat, ani kardiyak ölüm riski 6 kat artmış olarak bulunmaktadır.⁽⁶⁾ SVH'nin kardiyovasküler sonuçlar üzerinde değiştirilebilir bir risk faktörü olması sebebiyle, hipertansif hastalarda mutlaka araştırılması ve tedavi planının bu doğrultuda çizilmesi önem arz etmektedir.

Bu kitap bölümünde hipertansiyonda SVH gelişimi ve buna bağlı olarak meydana gelen kardiyovasküler sonuçların bir bütün halinde incelenerek güncel literatür bilgileri ışığında değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

¹ Ar. Gör., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD, gulnur.bagci@ksbu.edu.tr

Doğrudan kan basıncıyla ilişkili olmasına rağmen, yaş, cinsiyet, ırk, vücut kitle indeksi ve renin-anjiyotensin-aldosteron ve sempatik sinir sistemi uyarılması gibi diğer faktörlerde SVH patogeneğinde önemli rol oynamaktadır.⁽⁶⁾

SVH büyük ölçüde geri döndürülebilir bir risk faktörüdür; antihipertansif tedaviye yanıt olarak gerilemesi, kardiyovasküler sonucunu ve uzun vadeli prognozu önemli ölçüde iyileştirmektedir.⁽³⁸⁾ Buna bağlı olarak hipertansif hastalarda SVH gelişimi mutlaka araştırılmalı ve tedavisi yakından takip edilmelidir.

KAYNAKÇA

1. Lawes CM, Vander Hoorn S, Rodgers AJTL. Global burden of blood-pressure-related disease, 2001. 2008;371(9623):1513-1518.
2. Levy D, Larson MG, Vasan RS, Kannel WB, Ho KK. The progression from hypertension to congestive heart failure. *Jama*. 1996;275(20):1557-1562.
3. Vidt DG, Prisant LM. Hypertensive heart disease. *The Journal of Clinical Hypertension*. 2005;7(4):231-238.
4. Messerli FH, Ketelhut R. Left ventricular hypertrophy: an independent risk factor. *Journal of cardiovascular pharmacology*. 1991;17:S59-66; discussion S66-57.
5. LEVY D, ANDERSON KM, SAVAGE DD, KANNEL WB, CHRISTIANSEN JC, Castelli WP. Echocardiographically detected left ventricular hypertrophy: prevalence and risk factors: the Framingham Heart Study. *Annals of internal medicine*. 1988;108(1):7-13.
6. Gradman AH, Alfayoumi F. From left ventricular hypertrophy to congestive heart failure: management of hypertensive heart disease. *Progress in cardiovascular diseases*. 2006;48(5):326-341.
7. Geiser E. Calculation of left ventricular mass and relative wall thickness. *Arch Pathol*. 1974;97:13-21.
8. Hammond I, Devereux R, Alderman M. The prevalence and correlates its evolution during treatment in the Bordeaux cohort of hypertensive patients. With uncomplicated hypertension. *J. Am. Coll. Cardiol*. 1986;7:639-650.
9. Kahan T, Bergfeldt L. Left ventricular hypertrophy in hypertension: its arrhythmogenic potential. *Heart*. 2005;91(2):250-256.
10. Gaasch WH, Zile MR. Left ventricular structural remodeling in health and disease: with special emphasis on volume, mass, and geometry. *Journal of the American College of Cardiology*. 2011;58(17):1733-1740.
11. Krumholz HM, Larson M, Levy D. Prognosis of left ventricular geometric patterns in the Framingham Heart Study. *Journal of the American College of Cardiology*. 1995;25(4):879-884.
12. Messerli FH. Clinical determinants and consequences of left ventricular hypertrophy. *The American journal of medicine*. 1983;75(3):51-56.
13. Frohlich ED, Susic D. Pressure overload. *Heart failure clinics*. 2012;8(1):21.
14. Reichek N. Patterns of left ventricular response in essential hypertension: Journal of the American College of Cardiology; 1992.
15. De Simone G, Di Lorenzo L, Moccia D, Costantino G, Buonissimo S, De Divitiis O. Hemodynamic hypertrophied left ventricular patterns in systemic hypertension. *The American journal of cardiology*. 1987;60(16):1317-1321.
16. Grothues F, Moon JC, Bellenger NG, Smith GS, Klein HU, Pennell DJ. Interstudy reproducibility of right ventricular volumes, function, and mass with cardiovascular magnetic resonance. *American heart journal*. 2004;147(2):218-223.
17. Pewsner D, Jüni P, Egger M, Battaglia M, Sundström J, Bachmann LM. Accuracy of electrocardiography in diagnosis of left ventricular hypertrophy in arterial hypertension: systematic review. *Bmj*. 2007;335(7622):711.

18. Phillips RA. Etiology, pathophysiology, and treatment of left ventricular hypertrophy: focus on severe hypertension. *Journal of cardiovascular pharmacology*. 1993;21:S55-62.
19. Grossman W, Jones D, McLaurin L. Wall stress and patterns of hypertrophy in the human left ventricle. *The Journal of clinical investigation*. 1975;56(1):56-64.
20. Hill JA, Olson EN. Cardiac plasticity. *New England Journal of Medicine*. 2008;358(13):1370-1380.
21. Messerli FH, Rimoldi SF, Bangalore S. The transition from hypertension to heart failure: contemporary update. *JACC: Heart Failure*. 2017;5(8):543-551.
22. Ganau A, Devereux R, Pickering T, et al. Relation of left ventricular hemodynamic load and contractile performance to left ventricular mass in hypertension. 1990;81(1):25-36.
23. Frohlich ED, Tarazi RCJTAjoc. Is arterial pressure the sole factor responsible for hypertensive cardiac hypertrophy? 1979;44(5):959-963.
24. Lauer MS, Anderson KM, Levy DJJotACoC. Separate and joint influences of obesity and mild hypertension on left ventricular mass and geometry: the Framingham Heart Study. 1992;19(1):130-134.
25. Drazner MHJC. The progression of hypertensive heart disease. 2011;123(3):327-334.
26. Zile MR, Brutsaert DL. New concepts in diastolic dysfunction and diastolic heart failure: Part I: diagnosis, prognosis, and measurements of diastolic function. *Circulation*. 2002;105(11):1387-1393.
27. Phillips RA, Goldman ME, Ardeljan M, et al. Determinants of abnormal left ventricular filling in early hypertension. *Journal of the American College of Cardiology*. 1989;14(4):979-985.
28. Slivnick J, Lampert BC. Hypertension and heart failure. *Heart failure clinics*. 2019;15(4):531-541.
29. Iriarte M, Murga N, Sagastagoitia D, et al. Classification of hypertensive cardiomyopathy. *European heart journal*. 1993;14:95-101.
30. Nagueh SF, Appleton CP, Gillebert TC, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography. *European Journal of Echocardiography*. 2009;10(2):165-193.
31. Mathew J, Sleight P, Lonn E, et al. Reduction of cardiovascular risk by regression of electrocardiographic markers of left ventricular hypertrophy by the angiotensin-converting enzyme inhibitor ramipril. *Circulation*. 2001;104(14):1615-1621.
32. MacMahon SW, Wilcken DE, Macdonald GJ. The effect of weight reduction on left ventricular mass. *New England Journal of Medicine*. 1986;314(6):334-339.
33. LIEBSON PR, SAVAGE DD. Echocardiography in Hypertension: A Review: II. Echocardiography Studies of the Effects of Antihypertensive Agents on Left Ventricular Wall Mass and Function. *Echocardiography*. 1987;4(3):215-249.
34. Dunn FG, Ventura HO, Messerli FH, Kobrin I, Frohlich ED. Time course of regression of left ventricular hypertrophy in hypertensive patients treated with atenolol. *Circulation*. 1987;76(2):254-258.
35. Pearson AC, Pasierski T, Labovitz AJ. Left ventricular hypertrophy: diagnosis, prognosis, and management. *American heart journal*. 1991;121(1):148-157.
36. Kraysenbuehl HP, Hess O, Monrad ES, Schneider J, Mall G, Turina M. Left ventricular myocardial structure in aortic valve disease before, intermediate, and late after aortic valve replacement. *Circulation*. 1989;79(4):744-755.
37. Nagano M, Higaki J, Mikami H, et al. Converting enzyme inhibitors regressed cardiac hypertrophy and reduced tissue angiotensin II in spontaneously hypertensive rats. *Journal of hypertension*. 1991;9(7):595-599.
38. Ruilope LM, Schmieder RE. Left ventricular hypertrophy and clinical outcomes in hypertensive patients. *American journal of hypertension*. 2008;21(5):500-508.