

Bölüm

19

Hipertansiyon ve Egzersiz

Alparslan ÜNVEREN¹

Halit HARMANCI²

Mert KAYHAN³

GİRİŞ

Organizmamız bünyesinde yer alan tüm doku ve organların beslenmesi ve sistemlerin işleyişlerini yerine getirebilmesi için enerjiye ihtiyaç olduğu gibi, enerjinin sağlanması için de oksijene ihtiyaç olduğu bilinen bir gerçektir. Bu işleyiş içerisinde oksijen ihtiyacının karşılanmasını dolaşım sistemi üstlendiği gibi dolaşım sisteminin devamlılığını sağlayan kalp, belirli bir sistematik yapı içerisinde kanın dolaşımını sağlamaktadır.

Dokulara oksijen taşınması için kanın dolaşımını sağlayan kalbimiz, aort ve atar damarlara pompalama yolu ile kan dolaşımını gerçekleştirmektedir. Aynı zamanda kalp, dokuların ihtiyacına göre kanı pompalarken ihtiyaca cevap verebilmek için çeşitli yapılar sayesinde kalp atım hızını değiştirerek kan akımını artırıp azaltabilmektedir.

Damarlarımızdaki kanın dolaşımı sırasında beslenme, yapılan iş ve harcanan enerjiye bağlı olarak bir basınç oluşturmaktadır. Bu kan basıncı aynı zamanda tansiyon olarak ifade edildiği gibi Sistolik Basınç (Büyük Tansiyon) ve Diyastolik Basınç (Küçük Tansiyon) olmak üzere iki şekilde tanımlanır. Büyük tansiyon 120 mmHg ve küçük tansiyonun ise 80 mmHg olması en uygun tansiyon değeri olarak kabul edildiği gibi, kan basıncının 120-129 / 80-84 mmHg seviyelerinde olması normal, 130-139 / 85-89 mmHg seviyelerinde yüksek normal tansiyon olarak kabul edilir. Kan basıncının 140/90 mmHg'nın üzerinde olması ise hipertansiyon olarak değerlendirildiği gibi gün içinde kan basıncının belirli bir süre yüksek olması, yüksek tansiyon (hipertansiyon) olarak tanımlanmaktadır.⁽¹⁾

Sistolik kan basıncının 140 mmHg'nın ve diyastolik kan basıncının ise 90 mmHg üzerinde olması hipertansiyon olarak tanımlanmakla birlikte kan basıncı

¹ Doç. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, alparslan.unveren@gmail.com

² Doç. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, halit.harmanci@dpu.edu.tr

³ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, kayhan.mert@gmail.com

sonucunda sistolik ve diyastolik kan basıncında anlamlı düşüşlerin olduğu ifade edilmiştir. Yapılan bu çalışmada ayrıca daha uzun sürelerle yapılan egzersiz sıklığı artışının ve şiddetinin artışının kan basıncı üzerinde olan etkisinin daha büyük olduğu belirtilmiştir. ⁽⁵⁰⁾

KAYNAKÇA

1. Sağlam, M., Boşnak-Güçlü, M., İnce, D. İ., Savcı, S., Arıkan, H. (2008). *Hipertansiyon ve Egzersiz*. (S.6). Ankara: Klasmat Matbaacılık.
2. Choi, SW., Kim, MY., Han, SW., et al. Characteristics Of Hypertension Subtypes And Treatment Outcome Among Elderly Korean Hypertensives. *J Am Soc Hypertens*, 2014; 8 (4), 246-253.
3. Dönmez, İ. Yeni Kılavuzların Işığında Hipertansiyon Tanı ve Tedavisi, *Eur J Health Sci* 2015; 1 (1), 49-53.
4. Akıncı, SK., Kutlu, R., Çivi, S. Hipertansif Olan ve Olmayan Bireylerde Spot İdrarda Mikroalbuminüri İncelenmesi. *AJCI* 2014;7(4):207-214.
5. Şendur, MAN., Güven GS. Güncel Kılavuzlar Eşliğinde Hipertansiyon Tedavisi. *Hacettepe Tıp Dergisi*. 2011;42:53-64.
6. Kayıhan, G., Ersöz, G. Hipertansiyon ve Egzersiz. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. VII (3) 93-101, 2009.
7. Gün, Y., Korkmaz, M. Hipertansif Hastaların Tedavi Uyumu ve Yaşam Kalitesi. *Deuhyo Ed*. 2014;7(2):98-108.
8. Arıcı, M., Altun, B., Erdem, Y., et al. Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması. *Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği*. 2012.
9. Altun, B., Arıcı, M., Nergizoğlu, G., et al. Turkish Society of Hypertension and Renal Diseases. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Turkey (the PatenT study) in 2003. *Journal of Hypertension*. 23(10):1817-1823, 2005.
10. TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu. Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu, 2018–Ankara.
11. Durmaz, C., Arslan, P. Toplumda Hipertansiyon ve Kan Basıncını Etkileyen Etmenler. *Bes Diy Derg*. 2017;45(3):278-286 Derleme.
12. Erbaşı S., Tüfekçioğlu O., Sabah İ., Hypertension and The Elderly. *Turkish Journal of Geriatrics*. 1999,2(2): 67–70.
13. Vasan RS., Beiser A., Seshadri S., et al. Residual Lifetime Risk for Developing Hypertension in Middle-Aged Women and Men: The Framingham Heart Study. *JAMA*. 2002,287:1003/10.
14. Arık N. (1996) *Klinik Hipertansiyon*. Ankara, Hekimler Yayın Birliği.
15. World Health Organization. Primary Prevention of Essential Hypertension. *World Health Organization Technical Report Series 686*. Geneva: World Health Organization, 1983.
16. American Heart Association. Medical Statements, Exercise Standards: a Statement for Health Professionals from The American Heart Association. *Circulation*. 1990; 82: 2286-322.
17. American College of Sports Medicine. Position Stand: Physicalactivity, Physical Fitness and Hypertension. *Med Sci Sports Exerc*. 1993; 25: i-x.
18. United States Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, and National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Editors. Physical activity and Health: a report of the surgeon general. Atlanta (GA): United States Department of Health and Human Services, 1996.
19. National Institutes of Health. The sixth report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med*. 1998; 157:2413-6.
20. Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N. Physical Activity and Public Health. *JAMA*. 1995; 273: 402-7.
21. Wallace, J. P. Exercise in Hypertension a Clinical Review. *Sports Med*. 2003; 33(8): 585-598.
22. American College of Sports Medicine. (1986). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*.

- (3rd ed.). Philadelphia (PA): Lea &Febiger.
23. Kokkinos, P. F., Papademetriou, V. Exercise and hypertension. *Coronary Artery Disease*. 2000; 11(2), 99-102.
 24. Halbert, J. A., Silagy, C. A., Finucane, P., et al. The Effectiveness of Exercise Training in Lowering Blood Pressure: a Meta Analysis of Randomized Controlled Trials of 4 Weeks or Longer. *J Hum Hypertens*. 1997; 11:641-649.
 25. Kelley, G. A., Kelley, K.S., Tran, Z. V. Aerobic Exercise And Resting Blood Pressure: a Meta-Analytic Review of Randomized, Controlled Trials. *Prev. Cardiol*. 2001; 4:73-80.
 26. Fitzgerald, W. Labile Hypertension and Jogging: New Diagnostic Tool or Spurious Discovery? *Br. Med. J*. 1981; 282:542-544.
 27. Pescatello, L. S., Kulikowich, J. M. The After Effects Of Dynamic Exercise on Ambulatory Blood Pressure. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2001; 33:1855-1861.
 28. Kokkinos, P. F., Narayan, P., Colleran, J. A., et al. Effects of Regular Exercise on Blood Pressure and Left Ventricular Hypertrophy in African-American Men with Severe Hypertension. *New England Journal of Medicine*. 1995; 333(22), 1462-1467.
 29. Pescatello, L. S., Franklin, B. A., Fagard, R., et al. Exercise and Hypertension. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2005;36(3), 533-553.
 30. Abboud, F. M. The Sympathetic System in Hypertension: State-of-The-Art Review. *Hypertens*. 1982; 4:208-225.
 31. Ray, C. A., Hume, K. M. Sympathetic Neural Adaptations to Exercise Training in Humans: Insights from Microneurography. *Med. Sci. Sports Exerc*. 1998; 30:387-391.
 32. Floras, J. S., And K. Hara. Sympathoneural and Haemodynamic Characteristics of Young Subjects with Mild Essential Hypertension. *J. Hypertens*. 1993; 11:647-655.
 33. Matsukawa, T., Gotoh, E., Uneda, S., et al. Augmented Sympathetic Nerve Activity in Response to Stressors in Young Borderline Hypertensive Men. *Acta Physiologica Scandinavica*. 1991; 141(2), 157-165.
 34. Brown, M. D., Dengel, D. R., Hogikyan, R. V., et al. Sympathetic Activity and The Heterogenous Blood Pressure Response to Exercise Training in Hypertensives. *Journal of Applied Physiology*. 2002; 92(4), 1434-1442.
 35. Geysant, A., Geelen, G., Denis, C., et al. Plasma Vasopressin, Renin Activity, and Aldosterone: Effect of Exercise and Training. *European Journal Of Applied Physiology And Occupational Physiology*. 1981; 46(1), 21-30.
 36. Cornelissen, V. A., Smart, N. A. (2013). Exercise Training for Blood Pressure: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association*. 2013; 2(1), e004473.
 37. Dimeo, F., Pagonas, N., Seibert, F., et al. Aerobic Exercise Reduces Blood Pressure in Resistant Hypertension. *Hypertension*. 2012; 60(3), 653-658.
 38. Lenfant, C., Chobanian, A. V., Jones, D. W., et al. Seventh Report of The Joint National Committee on The Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (Jnc 7): Resetting The Hypertension Sails. *Hypertension*. 2003;41:1178-1179.
 39. Mosca, L., Benjamin, E. J., Berra, K., et al. Effectiveness Based Guidelines for The Prevention of Cardiovascular Disease in Women- 2011 Update: A Guideline from The American Heart Association. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 57:1404-1423.
 40. Cornelissen, V. A., Fagard, R. H. Effects of Endurance Training on Blood Pressure, Blood Pressure-Regulating Mechanisms, and Cardiovascular Risk Factors. *Hypertension*. 2005; 46:667-675.
 41. Rogers, M. W., Probst, M. M., Gruber, J. J., et al. Differential Effects of Exercise Training Intensity on Blood Pressure and Cardiovascular Responses to Stress in Borderline Hypertensive Humans. *J Hypertens*. 1996; 14:1399-1375.
 42. Fagard, R. H. Exercise Characteristics and The Blood Pressure Response to Dynamic Physical Training. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2001; 33(Suppl),484-492.
 43. Hagberg, J. M., Park, J. J., Brown, M. D. The Role of Exercise Training in The Treatment of Hy-

- pertension: An Update. *Sports Med.* 2000; 30:193–206.
44. Ghadieh, A. S., Saab, B. (2015). Evidence for Exercise Training in The Management of Hypertension in Adults. *Canadian Family Physician.* 2015; 61(3), 233-239.
 45. Pescatello, L. S., MacDonald, H. V., Lamberti, L., et al. Exercise for Hypertension: a Prescription Update Integrating Existing Recommendations with Emerging Research. *Current Hypertension Reports.* 2015; 17(11), 87.
 46. Jennings, G. L., Deakin, G., Korner, P., et al. What is the Dose-Response Relationship Between Exercise Training and Blood Pressure? *Ann. Med.* 1991; 23: 313–318.
 47. Nelson, L., Jennings, G. L., Esler, M. D. Effect of Changing Levels of Physical Activity on Blood-Pressure and Haemodynamics in Essential Hypertension. *Lancet* 1986; 2:473–476.
 48. Ishikawa-Takata, K., Ohta, T., Tanaka, H. How Much Exercise is Required to Reduce Blood Pressure in Essential Hypertensives: a Dose-Response Study. *Am. J. Hypertens.* 2003; 16:629–633, 2003.
 49. Murphy, M., Nevill, A., Neville, C., et al. Accumulating Brisk Walking for Fitness, Cardiovascular Risk, and Psychological Health. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2002; 34:1468–1474.
 50. Cornelissen, V. A., Buys, R., Smart, N. A. Endurance Exercise Beneficially Affects Ambulatory Blood Pressure: a Systematic Review And Meta-Analysis. *J Hypertens,* 2013; 31(4):639-48.