

## Bölüm

# 12

## Hipertansiyon ve Hava Kirliliği

Ömer Faruk TEKİN<sup>1</sup>

Hipertansiyon en sık görülen kronik hastalıklardan biri olup, önemli bir halk sağlığı sorunudur ve tüm dünyada en önemli ölüm nedenlerinden olan kalp-damar hastalıklarının önlenabilir başlıca nedenidir. Hipertansiyon, serebrovasküler hastalık, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, atriyal fibrilasyon, böbrek yetmezliği, periferik vasküler hastalık, demans ve erektil işlev bozukluğu gibi birçok hastalık için önemli bir risk etmenidir<sup>(1)</sup>. Hipertansiyon yaygınlığının küresel düzeyde 1,13 milyar olduğu tahmin edilmektedir. Yetişkinlerde hipertansiyon prevalansı %30-45 civarındadır. Hipertansiyon sıklığı ilerleyen yaşla birlikte daha da artmaktadır ve 60 yaşın üzerindekielerde prevalans %60'ın üstündedir. 2025 yılına kadar hipertansiyonu olan insan sayısının 1,5 milyara yaklaşacağı tahmin edilmektedir<sup>(2)</sup>. Ülkemizde ise 2012 yılında yapılmış Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması'nda hipertansiyon prevalansı %30,3 (kırsal kesimde %32,5, kentsel kesimde %29,6) olarak tespit edilmiştir<sup>(3)</sup>. Ülkemizde yapılmış diğer çalışmalarda ise hipertansiyon prevalansının %30,3 ila %35,9 arasında olduğu görülmektedir<sup>(4)</sup>.

Küresel Hastalık Yüğü Çalışması'na göre 100.000 kişiye düşen Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılı (DALY) için, tütün kullanımı ve yüksek beden kitle indeksinden sonra en önemli atfedilen risk faktörü hipertansiyondur<sup>(5)</sup>. Her ne kadar hipertansiyonun yakından izlemi ve kontrolü sonucunda ciddi kardiyovasküler sonuçlar engellenebilse de birçok insan durumun tehlikelerinden ve ciddiyetinden habersizdir. ABD'de kontrolsüz hipertansiyonu olan yetişkinlerin sigorta sistemine maliyeti 131 milyar ABD doları civarındadır<sup>(1)</sup>. 1.000 kişiye düşen günlük antihipertansif ilaç tüketimi OECD ülkelerinde 320 iken, Türkiye'de 149'dur<sup>(5)</sup>. Hipertansiyon, ülkelerin hem sağlık sistemi üzerinde hem de ekonomisi üzerinde önemli bir yük oluşturmaktadır.

Hipertansiyon, kalp damar hastalıkları ve diyabet gibi kronik hastalıklarda, geleneksel olarak fiziksel inaktivite, tütün kullanımı, obezite, beslenme alışkanlıkları, psikososyal faktörler gibi daha çok bireysel düzeydeki risk faktörlerine odaklanılmaktadır. Ancak bireylerin, üzerinde etkisinin çok az olduğu çevresel

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Van İl Sağlık Müdürlüğü, oftekin@gmail.com

basıncı üzerindeki etkisini azaltmak için emzirmenin teşvik edilmesi önerilmektedir <sup>(6)</sup>.

## SONUÇ

Hipertansiyon için bireysel düzeyde kontrol edilebilir risk faktörleri kadar, çevresel risk faktörlerinin de önemli olduğu açıktır. Hava kirliliği gibi, önlenmesi için kısıtlı kişisel çabalardan çok, politikacıların ve endüstriyel şirketlerin alacağı tedbirlerin öne çıktığı durumlar halk sağlığını yakından ilgilendirmektedir. Çocukluktan başlayarak, düzenli olarak maruz kalınan hava kirliliği hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar için patofizyolojik zemini hazırlamaktadır. Hipertansiyon hastalığından korunmak adına fiziksel aktivitenin artırılması, tütün kullanılmaması, vücut kitle indeksinin optimal düzeyde olması, sağlıklı beslenmesi gibi yaşam tarzı değişikliklerinin yanı sıra hava kirliliğinin yoğun olduğu bölgelerde bulunmaktan kaçınılmalı, kirliliğin yoğun olduğu saatlerde dışarıya çıkılmamalı, kapalı ortamların sık sık havalandırılması sağlanmalıdır. Toplumsal düzeyde hava kirliliği nedenli hastalıkları önlemek için, hükümetlerin, ulusal ve uluslararası çevre ile ilgili anlaşmalara tam uyum göstermesi, gerekli yasal çerçevenin oluşmasını sağlaması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

1. Tulchinsky T, Varavikova E. (2019). Bulaşıcı olmayan hastalıklar ve durumlar. Vaizoğlu SA (Çev. Ed.), *Yeni Halk Sağlığı* içinde (s.237-309). Palme Yayınevi.
2. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021–104.
3. Sengul S, Akpolat T, Erdem Y, et al. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012. *J Hypertens*. 2016;34(6):1208–17.
4. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (2019). *Hipertansiyon tanısı ve tedavisi kılavuzu 2019*. (20/08/2020 tarihinde [http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl\\_kilavuz/20190527160350-2019tbl\\_kilavuz64f1da66bf.pdf](http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190527160350-2019tbl_kilavuz64f1da66bf.pdf) adresinden ulaşılmıştır).
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019). *Sağlık İstatistikleri Yılı 2018*. Ankara: Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü.
6. Dong G-H, Qian Z (Min), Trevathan E, et al. Air pollution associated hypertension and increased blood pressure may be reduced by breastfeeding in Chinese children: The Seven Northeastern Cities Chinese Children's Study. *Int J Cardiol*. 2014;176(3):956–61.
7. Cosselman KE, Navas-Acien A, Kaufman JD. Environmental factors in cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(11):627–42.
8. Tulchinsky T, Varavikova E. (2019). Çevre ve İş Sağlığı. Vaizoğlu SA (Çev. Ed.), *Yeni Halk Sağlığı* içinde (s.471–533). Palme Yayınevi.
9. Scheres J, Kuszewski K. The Ten Threats to Global Health in 2018 and 2019. A welcome and informative communication of WHO to everybody. *Zdr Publiczne i Zarządzanie*. 2019;17(1):2–8.
10. Bonjour S, Adair-Rohani H, Wolf J, et al. Solid Fuel Use for Household Cooking: Country and Regional Estimates for 1980–2010. *Environ Health Perspect*. 2013;121(7):784–90.
11. Giorgini P, Di Giosia P, Grassi D, et al. Air Pollution Exposure and Blood Pressure: An Update Review of the Literature. *Curr Pharm Des*. 2016;22(1):28–51.
12. Fuks K, Moebus S, Hertel S, et al. Long-Term Urban Particulate Air Pollution, Traffic Noise, and Arterial Blood Pressure. *Environ Health Perspect*. 2011;119(12):1706–11.

13. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2013). *Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi*. (20/08/2020 tarihinde <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/editordosya/GNG2013-37Hava-KalitesiDegerl.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
14. Szyszkowicz M, Rowe BH, Brook RD. Even Low Levels of Ambient Air Pollutants Are Associated With Increased Emergency Department Visits for Hypertension. *Can J Cardiol*. 2012;28(3):360–6.
15. Howell NA, Tu J V, Moineddin R, et al. Interaction between neighborhood walkability and traffic-related air pollution on hypertension and diabetes: The CANHEART cohort. *Environ Int*. 2019;132:104799.
16. Nobles CJ, Williams A, Ouidir M, et al. Differential Effect of Ambient Air Pollution Exposure on Risk of Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Hypertension*. 2019;74(2):384–90.
17. Wu S, Deng F, Huang J, et al. Blood Pressure Changes and Chemical Constituents of Particulate Air Pollution: Results from the Healthy Volunteer Natural Relocation (HVNR) Study. *Environ Health Perspect*. 2013;121(1):66–72.
18. Yang B-Y, Qian Z, Howard SW, et al. Global association between ambient air pollution and blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *Environ Pollut*. 2018;235:576–88.
19. Zhang Z, Guo C, Lau AKH, et al. Long-Term Exposure to Fine Particulate Matter, Blood Pressure, and Incident Hypertension in Taiwanese Adults. *Environ Health Perspect*. 2018;126(1):017008.
20. Yang B-Y, Guo Y, Bloom MS, et al. Ambient PM<sub>1</sub> air pollution, blood pressure, and hypertension: Insights from the 33 Communities Chinese Health Study. *Environ Res*. 2019;170:252–9.
21. Xie X, Wang Y, Yang Y, et al. Long-Term Effects of Ambient Particulate Matter (With an Aerodynamic Diameter  $\leq 2.5 \mu\text{m}$ ) on Hypertension and Blood Pressure and Attributable Risk Among Reproductive-Age Adults in China. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(9).
22. Liu C, Chen R, Zhao Y, et al. Associations between ambient fine particulate air pollution and hypertension: A nationwide cross-sectional study in China. *Sci Total Environ*. 2017;584–585:869–74.
23. Mohapatra I, Das S, Samantaray S. Health impact on women using solid cooking fuels in rural area of Cuttack district, Odisha. *J Fam Med Prim Care*. 2018;7(1):11.
24. Wang B, Zhu Y, Pang Y, et al. Indoor air pollution affects hypertension risk in rural women in Northern China by interfering with the uptake of metal elements: A preliminary cross-sectional study. *Environ Pollut*. 2018;240:267–72.
25. Salameh P, Chahine M, Hallit S, et al. Hypertension prevalence and living conditions related to air pollution: results of a national epidemiological study in Lebanon. *Environ Sci Pollut Res*. 2018;25(12):11716–28.
26. Song J, Lu M, Lu J, et al. Acute effect of ambient air pollution on hospitalization in patients with hypertension: A time-series study in Shijiazhuang, China. *Ecotoxicol Environ Saf*. 2019;170:286–92.
27. Guo Y, Tong S, Zhang Y, et al. The relationship between particulate air pollution and emergency hospital visits for hypertension in Beijing, China. *Sci Total Environ*. 2010;408(20):4446–50.
28. Pedersen M, Stayner L, Slama R, et al. Ambient Air Pollution and Pregnancy-Induced Hypertensive Disorders. *Hypertension*. 2014;64(3):494–500.
29. Männistö T, Mendola P, Liu D, et al. Acute Air Pollution Exposure and Blood Pressure at Delivery Among Women With and Without Hypertension. *Am J Hypertens*. 2015;28(1):58–72.
30. Hu J, Li N, Lv Y, et al. Investigation on indoor air pollution and childhood allergies in households in six Chinese cities by subjective survey and field measurements. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(9):979.
31. Morrison JA, Glueck CJ, Wang P. Childhood risk factors predict cardiovascular disease, impaired fasting glucose plus type 2 diabetes mellitus, and high blood pressure 26 years later at a mean age of 38 years: the Princeton–lipid research clinics follow-up study. *Metabolism*. 2012;61(4):531–41.
32. Sughis M, Nawrot TS, Ihsan-ul-Haque S, et al. Blood pressure and particulate air pollution in schoolchildren of Lahore, Pakistan. *BMC Public Health*. 2012;12(1):378.

33. Calderón-Garcidueñas L, Vincent R, Mora-Tiscareño A, et al. Elevated Plasma Endothelin-1 and Pulmonary Arterial Pressure in Children Exposed to Air Pollution. *Environ Health Perspect.* 2007;115(8):1248–53.
34. Zhang Z, Dong B, Li S, et al. Exposure to ambient particulate matter air pollution, blood pressure and hypertension in children and adolescents: A national cross-sectional study in China. *Environ Int.* 2019;128:103–8.