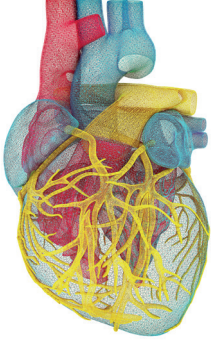


BÖLÜM 5



Diyabet ve Kardiyovasküler Hastalık Patofizyolojisinde Böbrek

Arda ERDUT¹

| GİRİŞ

Kalp ve böbrek, uyum içerisinde çalışan iki organ olduğundan fonksiyonları da hastalıkları da birbirlerinden etkilenir. Kalp vücudun volüm durumu ayarlarken böbreğe ihtiyaç duyarken böbrek de kalp tarafından sağlanan perfüzyona bağımlıdır. Her ikisi de birbirinden kaynaklanan hormonal ve metabolik değişikliklere açıktır (1). Birden fazla sistemi etkileyen metabolik bir hastalık olan diyabetin sıklıkla kalp ve böbrek hastalıklarına neden olması bu açıdan şaşırtıcı değildir.

Kronik böbrek hastalığı (KBH) insan sağlığını tehdit eden küresel bir sağlık sorunudur. Son yıllarda alınan önlemler ve gelişen tedavi yöntemleri sayesinde bu hastalıkla mücadelede önemli bir yol kat edilmiştir. Birleşik Devletler Böbrek Veri Sisteminin (United States Renal Data System) 2019'daki raporunda 2003-2018 yılları arasında KBH prevalansı %14.4 civarında stabil seyretmektedir. Diyabetik KBH hastaların prevalansı ise 2003-2006'da %41.5 iken 2015-2018 yılları arasında %36.3'e düşmüştür. Buna karşın diyabet prevalansı KBH olsun veya olmasın artmıştır (KBH olanlarda %9.7, KBH olmayanlarda %32.8) (2).

Ülkemizde 1997-1998 yılları arasında yürütülen TURDEP-I'de diyabet prevalansı %7.2 iken 2010'da yapılan TURDEP-II'de diyabet prevalansının %16.5 olduğu ortaya konmuştur. Bunların %45.5'ini yeni tanı diyabet hastaları oluşturmaktadır (3, 4). 2011'de yayımlanan CREDIT çalışmasında Türkiye'deki KBH prevalansı %15.7, diyabet prevalansı ise %12.7 olarak belirlenmiştir. KBH hastalarında kardiyovasküler risk faktörleri ön plana çıkmaktadır. Hipertansiyon, diyabet, dislipidemi, obezite ve metabolik sendrom KBH olanlarda daha fazla bulunmuştur (5).

Küresel Hastalık Yüğü Veritabanından alınan veriler ışığında yapılan bir analizde 1990 ila 2019 yılları arasında kardiyovasküler hastalık yüğü ve risk faktörleri araştırılmıştır. Kardiyovasküler hastalık (KVH) prevalansının 1990'dan 2019'a kadar neredeyse 2 katına çıkarak 523 milyonu bulduğu gösterilmiştir. Değiştirilebilir dokuz risk faktörü arasında yüksek kan şekeri de sayılmış, buna bağlı ölümlerin de aynı yıllar içerisinde 134 milyona yaklaştığı, bu zaman dilimi içerisinde ölümlerin yaklaşık 3 kat arttığı belirtilmiştir (6).

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD., Nefroloji BD., arda.erdut@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Usman MS, Khan MS, Butler J. The Interplay Between Diabetes, Cardiovascular Disease, and Kidney Disease. In: Weir RM (ed). *Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes*. American Diabetes Association; 2021. p. 13-18. doi: 10.2337/db202111-13
2. Johansen KL, Chertow GM, Gilbertson DT, et al. US Renal Data System 2021 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *American Journal of Kidney Diseases*. 2022;79(4):A8-A12. doi: 10.1053/j.ajkd.2022.02.001
3. Satman I, Yilmaz T, Sengul A, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes care*. 2002;25(9):1551-1556. doi: 10.2337/diacare.25.9.1551
4. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and pre-diabetes in Turkish adults. *European journal of epidemiology*. 2013;28(2):169-180. doi: 10.1007/s10654-013-9771-5
5. Süleymanlar G, Utaş C, Arinsoy T, et al. A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey—the CREDIT study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2010;26(6):1862-1871. doi: 10.1093/ndt/gfq656
6. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020;76(25):2982-3021. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010
7. Thomas MC, Brownlee M, Susztak K, et al. Diabetic kidney disease. *Nature reviews Disease primers*. 2015;1(1):1-20. doi: 10.1038/nrdp.2015.18
8. Lin Y-C, Chang Y-H, Yang S-Y, et al. Update of pathophysiology and management of diabetic kidney disease. *Journal of the formosan Medical Association*. 2018;117(8):662-675. doi: 10.1016/j.jfma.2018.02.007
9. Kohan DE, Pollock DM. Endothelin antagonists for diabetic and non-diabetic chronic kidney disease. *British journal of clinical pharmacology*. 2013;76(4):573-579. doi: 10.1111/bcp.12064
10. Kohan DE. Endothelin, hypertension, and chronic kidney disease: New insights. *Current opinion in nephrology and hypertension*. 2010;19(2):134. doi: 10.1097/MNH.0b013e328335f91f
11. Simonson MS, Ismail-Beigi F. Endothelin-1 increases collagen accumulation in renal mesangial cells by stimulating a chemokine and cytokine autocrine signaling loop. *Journal of Biological Chemistry*. 2011;286(13):11003-8. doi: 10.1074/jbc.M110.190793
12. Domingueti CP, Dusse LMSA, das Graças Carvalho M, et al. Diabetes mellitus: the linkage between oxidative stress, inflammation, hypercoagulability and vascular complications. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2016;30(4):738-745. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2015.12.018
13. Rangaswami J, Bhalla V, Blair JE, et al. Cardiorenal syndrome: classification, pathophysiology, diagnosis, and treatment strategies: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(16):e840-e878. doi: 10.1161/CIR.0000000000000664
14. Zannad F, Rossignol P. Cardiorenal syndrome revisited. *Circulation*. 2018;138(9):929-944. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.028814
15. Kumar U, Wettersten N, Garimella PS. Cardiorenal syndrome: pathophysiology. *Cardiology clinics*. 2019;37(3):251-265. doi: 10.1016/j.ccl.2019.04.001
16. Ronco C, Bellasi A, Di Lullo L. Cardiorenal syndrome: an overview. *Advances in chronic kidney disease*. 2018;25(5):382-390. doi: 10.1053/j.ackd.2018.08.004
17. Ronco C, McCullough P, Anker SD, et al. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the acute dialysis quality initiative. *European heart journal*. 2010;31(6):703-711. doi: 10.1093/eurheartj/ehp507