



BÖLÜM 8

Kronik Böbrek Yetmezliği ve Kalp Kapak Hastalıkları

Dilek ASLAN KUTSAL¹

KRONİK BÖBREK HASTALIĞI VE SIKLIĞI

Kronik böbrek hastalığı (KBH) nüfusun yaşlanmasıyla birlikte, dünyadaki en yaygın bulaşıcı olmayan hastalıklardan biri ve ölümün önde gelen nedeni haline almıştır. Kronik böbrek hastalığı sınıflamasında 5 evre mevcuttur. Serum kreatinin düzeyine göre en az 3 ay süreyle olan renal fonksiyon bozukluğu ve kreatinin düzeyine göre Diyet Modifikasyonu Böbrek Hastalığı (MDRD) formülü kullanılarak hesaplanan tahmini glomerüler filtrasyon hızına (GFH) göre KBH evrendirilmesi yapılmaktadır. Diyaliz ihtiyacı olmadan da kronik böbrek hastalığının var olması, özellikle tahmini glomerüler filtrasyon oranının 60ml/dk/1.73m² 'den düşük evrelerden itibaren (Evre-3: GFH 60ml/dk/1.73m² Evre-3a: 45-59ml/dk/m², Evre-3b: 44-30ml/dk/m² Evre-4: 15-29ml/dk/m² Evre-5: <15ml/dk/m²) kademeli olarak artan kardiyovasküler olaylar ve ölümün bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. 1980-2015 yılları arasında yaşam beklentisinin 10 yıl gibi büyük bir oranda artış gösterdiği bildirilen çalışmada, küresel kardiyovasküler hastalık ölümlerinin 2005 ile 2015 yılları arasında %12.5 artarken, kronik

böbrek hastalığına bağlı ölüm oranının ise %31.7 oranında arttığı gösterildi^{1,2}. Her yıl 120.000 yeni son dönem böbrek hastalığı (SDBY) vakası teşhis edilmektedir ve bu sayı artmaya devam etmektedir³. Ülkemizde yapılan CREDİT; (Türkiye kronik böbrek hastalığı prevalans) çalışmasında, genel yetişkin popülasyondaki KBH prevalansı %15,7 oranında bulundu. Kritik düzey olan Glomerüler filtrasyon hızı (GFH) oranının 60ml/dk/ altında hesaplandığı erişkin hasta sayısı %5.09 yani her 20 kişiden biri evre-3 ile evre-5 arasında ilerlemiş böbrek yetmezliği olan hastalardır⁴. Geleneksel Kardiyovasküler hastalık (KVH) risk faktörlerine göre kronik böbrek hastalarında genel popülasyona kıyasla iki ile dört kat daha fazla kardiyovasküler hastalıklar görülmektedir⁵. Ayrıca kronik böbrek hastalığının olması kardiyovasküler hastalıkların sonuçlarının daha kötü olmasına yol açar. Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda kardiyovasküler hastalıklara bağlı erken ölüm oldukça fazla oranda görülmektedir. Kardiyovasküler hastalık KBH popülasyonunda en yaygın ölüm nedenidir ve ölümlerin %50'sini oluşturur⁶. Ülkemizde hemodiyaliz hastalarındaki en sık rastlanan

¹ Uzm. Dr. Dilek ASLAN KUTSAL, S.B. S.B.Ü. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Bölümü kutdil2002@hotmail.com



önemlidir. Hasta sağkalımını etkileyen tek faktör kapak seçimi değildir. Seçilen kapağın öngörülen ömrünü aşmadığı için KBH hastalarında biyoprotez kapak makul bir seçim olarak düşünülmelidir (37). Diyaliz hastaları arasında ölüm oranları hala yüksektir. Yapılan bir çalışma da AVR sonrası diyalize bağımlı hastaların uzun süreli sağkalımları, kalp kapak protezi tipinden bağımsız olarak düşük bulunmuştur (5 yıllık sağkalım: %29,5). Bu nedenle biyolojik AVR kullanımı bu hasta grubunda düşünülebilir³⁸.

Kalsifik aort darlığının ilerleme hızı, diyaliz hastalarında genel popülasyona göre yaklaşık üç kat daha hızlı izlendiği için aort kapak alanı 1 cm² veya daha az olan asemptomatik diyaliz hastaları için yıllık ekokardiyografi önerilir. Kapak değişimi için uygun adaylardır ve yine yapılan bir meta analizde kapak replasmanı ameliyatı geçiren diyaliz hastalarının, biyoprotez kapak takılan hastalarda mekanik kapaklara karşı sağkalımda hiçbir fark izlenmediği ve biyoprotez kapakçıklarda daha az kapakla ilişkili komplikasyonların gözlendiği belirtilmiştir. Hastane içi mortalite yaklaşık% 20 (KBH olmayan hastalara göre dört kat daha yüksek) ve 2 yıllık sağkalım % 40 ile genel mortalite oranı yüksek bulunmuştur. Transkateter aort kapak replasmanı (TAVİ), cerrahi için uygun aday olmayan semptomatik aort darlığı olan diyaliz hastalarında uygun olabilir. Böbrek nakli alıcılarında, hastane içi mortalite biyoprotez kapak için % 11, mekanik kapak hastaları için % 15 ve 2 yıllık mortalite oranları sırasıyla %62 ve %60 bulunmuştur (39).Yapılan bir çalışmada da şiddetli Aort stenozu olan kronik diyaliz hastalarında TAVİ'nin güvenilir ve etkin bir tedavi seçeneği olduğu da belirtilmiştir (40).

KALP KAPAK CERRAHİSİ VE AKUT BÖBREK HASARI

Kalp kapak operasyonları da dahil tüm kardiyovasküler cerrahide postoperatif akut böbrek hasarı gelişme riski artmıştır. Özellikle bazal kreatininin

seviyesi yüksek olan Evre 1 ila 3'te ki farkındalık oranı düşük olan KBH hastalarında peroperatif ve postoperatif akut böbrek hasarı gelişmesi ve renal replasman tedavi gereksinimi yüksek orandadır. Kalp cerrahisi sonrası akut böbrek yetmezliği, yüksek mortalite oranı ile ilişkili ciddi bir komplikasyondur. Bu hastaların postoperatif yönetimi de çok önemlidir⁴¹. Kalp kapak operasyonu yapılan 834 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada serum kreatininini 1.5-3 mg/dL olan hastalarda yüksek bir mortalite (%16) postoperatif kanama (%16),solunum komplikasyonları (%29) ve kardiyak komplikasyonlar(%18) izlenmiştir^{42,43}.

Kalp kapak operasyonları sonrası gelişen akut böbrek hasarında hastaların renal fonksiyonlarının yakın takibi gereklidir. Uzun dönemde KBH gelişimi açısından hastalar izlenmelidir. Tüm ileri evre kronik böbrek yetmezliği ve beraberinde kapak sorunu olan hastaların tedavisi ve takibi için çok merkezli, randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388: 1459-1544)
2. AS Go, GM Chertow, D Fan, et al. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization *N Eng J Med* 2004 sep 23;351(13):1296-305.
3. R Saran, B Robinson, KC Abbott, et all. US Renal Data System-Annual Data Report. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases 2017,American Journal Of Kidney Disease,2018;71(3),suppl1,A7
4. Suleymanlar G, Utaş C, Arinsoy T, et al. A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey—the CREDIT study..*Nephrol Dial Transplant*. 2011 Jun;26(6):1862-71
5. Gansevoort RT, Correa-Rotter R, Hemmelgarn BR, et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention. *Lancet*. 2013;382(9889):339-52.
6. Drey N, Roderick P, Mullee M, et al. A population-based study of the incidence and outcomes of diagnosed chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis*. 2003;42(4):677-684.



7. Süleymanlar G., Ateş K., Seyahi N. Türkiye 2019 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu-T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI VE TÜRK NEFROLOJİ DERNEĞİ ORTAK RAPORU .
8. DE Weiner, MJ Sarnak. Cardiac Function and Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease. National Kidney Foundation Primer on Kidney Disease, 2018;506-514)))
9. MJ Sarnak, K Amann, S Bangalore, et al. Chronic Kidney Disease and Coronary Artery Disease: JACC state-of-the Art Review JACC (Journal of the American College of Cardiology), 2019-10-08, Volume 74, Issue 14, Pages 1823-1838,)))
10. DE. Weiner, MJ. Sarnak. Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Disease: A Bi-Directional Relationship?. Dialysis&Transplantation March 2007;36(3):113-120))
11. R T Gansevoort, R Correa-Rotter, BR Hemmelgarn, et al. Global Kidney Disease 5 Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention Lancet 2013; 382: 339-52
12. M Liu, X-C Li, L Lu, Y. Cao, et al. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2014 Oct;18(19):2918-26.
13. MR. Kahn, MJ. Robbins, MC. Kim, et al. Management of cardiovascular disease in patients with kidney disease Nat Rev Cardiol. 2013 May;10(5):261-73)))
14. C Wanner, K Amann, T Shoji. The heart and vascular system in dialysis. Lancet 2016;388:276-84
15. VM Brandenburg, A Schuh, R Kramann Valvular Calcification in Chronic Kidney Disease Advances in Chronic Kidney Disease, 2019, Volume 26, Issue 6, Pages 464-471)
16. TH Marwick, K Amann, S Bangalore, JL, et al. Chronic Kidney disease and valvular heart disease conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. Kidney International 2019;96(4):836-849
17. Z. Samad, J.A. Sivak, M. Phelan, et al. Prevalence and outcomes of left-sided valvular heart disease associated with chronic kidney disease J Am Heart Assoc, 6 (10) (2017)
18. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, 2018 11th Edition, 98, 1910-1929))
19. M. Rattazzi, E. Bertacco, A. Del Vecchio, et al. Aortic valve calcification in chronic kidney disease Nephrol Dial Transplant, 28 (2013), pp. 2968-2976
20. C.M. Otto, B.K. Lind, D.W. Kitzman, et al. Association of aortic-valve sclerosis with cardiovascular mortality and morbidity in the elderly N Engl J Med, 341 (1999), pp. 142-147
21. United States Renal Data System. 2018 USRDS Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2018.
22. Baglin A, Hanslik T, Vaillant J-N, et al. : Severe valvular heart disease in patients on chronic dialysis. Ann Med Intern 1997. 148;521-526
23. Fox CS, Vasan RS, Parise H, et al. Mitral anüler calcification predicts cardiovascular morbidity and mortality: the Framingham Heart Study. Circulation. 2003;107(11):1492-6.
24. Umana E, Ahmed W, Alpert MA. Valvular and perivalvular abnormalities in end-stage renal disease. Am J Med Sci. 2003;325 (4):237-42.
25. Fulkerson PK, Beaver BM, Auseon JC, et al. Calcification of the mitral anulus: etiology, clinical associations, complications and therapy. Am J Med. 1979;66(6):967-77.
26. London GM, Guerin AP, Marchais SJ, et al. Arterial media calcification in end-stage renal disease: impact on all-cause and cardiovascular mortality. Nephrol Dial Transplant. 2003;18(9):1731-40
27. DE Weiner, MJ Sarnak. Cardiac Function and Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease. National Kidney Foundation Primer on Kidney Disease, 2018;506-514
28. J Lamelas. Minimally invasive aortic valve replacement: the "Miami Method. Ann Cardiothorac Surg 2015;4(1):71-77
29. Y Kawase, T Taniguchi, T Morimoto, et al.: Severe aortic stenosis in dialysis patients. J Am Heart Assoc 2017; 6: pp. e004961.
30. T Steinmetz, G Witberg, A Chagnac, et al.: Transcatheter aortic valve implantation versus conservative treatment in chronic kidney disease patients. EuroIntervention 2018; 14: pp. e503-e510.
31. London G.M., Pannier B., Marchais S.J., et al: Calcification of the aortic valve in the dialyzed patient. J Am Soc Nephrol 2000; 11: pp. 778-783.
32. Goldsmith I, Lip GYH, Mukundan S, Rosin MD. Experience with low dose aspirin as thromboprophylaxis for the tissue-mediated porcine aortic bioprosthesis: a survey of five year's experience. Journal of Heart Disease, 1998, 7:574-579,
33. KY Chi, MH Chiang, YN Kang, et al. Mechanical or biological heart valve for dialysis-dependent patients? A meta-analysis The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery - 2020 Jul 5;S0022-5223(20)31532-4
34. US Renal Data System-Annual Data Report. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases 2017
35. Smith C.R., Leon M.B., Mack M.J., et al.: Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. New Engl J Med 2011; 364: pp. 2187-2198.
36. Kumar N., Khera R., Garg N., et al.: Comparison of outcomes of transcatheter versus surgical aortic valve replacement in patients with chronic kidney disease. Am J Cardiol 2018; 121: pp. 343-348
37. G Bianchi, M Solinas, S Bevilacqua, M Glauber. Are bioprostheses associated with better outcome than mechanical valves in patients with chronic kidney disease requiring dialysis who undergo valve surgery? Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery 15 (2012) 473-483
38. A Böning, RH Boedeker, UP Rosendahl, et al Long-term results of mechanical and biological heart valves in di-



- alysis and non-dialysis patients Thorac Cardiovasc Surgery 2011 Dec;59(8):454-9
39. P Stenvinkel, CA Herzog Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease Comprehensive Clinical Nephrology, 2019 Sixth Edition 81, 942-957
 40. Y Ohno, GF Attizzani, M Barbanti, et al. Transcatheter Aortic Valve Replacement for Severe Aortic Stenosis Patients Undergoing Chronic Dialysis JACC (Journal of the American College of Cardiology), 2015; 66(1):93-94
 41. MK Nadim, LG Forni, A Bihorac, et al. Cardiac and Vascular Surgery-Associated Acute Kidney Injury: The 20th International Consensus Conference of the ADQI (Acute Disease Quality Initiative) Group J Am Heart Assoc. 2018;7:e008834
 42. RJ Anderson, M O'Brien, S MaWhinney, Mild renal failure is associated with adverse outcome after cardiac valve surgery Am J Kidney Dis 2000 Jun;35(6):1127-34
 43. R Saran, B Robinson, KC Abboth et al. Epidemiology of kidney disease in the United States. Am J Kidney Dis. 2018;71(3) suppl 1:S1-S676