

## HEMODİYALİZİN ENDOKRİN SİSTEM KOMPLİKASYONLARI VE YÖNETİMİ

Derya GERESİNLİ<sup>1</sup>

### ÖĞRENİM HEDEFLERİ

- ▶ Hemodiyaliz tedavisi alan hastada endokrin sistem komplikasyonlarına yönelik tanılayabilmeli ve hemşirelik sürecini başlatabilmeli
- ▶ Hemodiyaliz hastasında endokrin sistem komplikasyonları ve olası nedenlerini bilme
- ▶ Endokrin sistem komplikasyonlarının yönetimini ve sorumluluklarını kavrayabilme

### GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH), böbrek hasarına veya altta yatan hastalığa bakılmaksızın glomeruler filtrasyon değerinde azalma sonucu böbreğin metabolik-endokrin fonksiyonlarında ve sıvı-solüt dengesini ayarlama yeteneğinde kronik ve ilerleyici bozulma olarak tanımlanır (1). KBH olan bireylerin tedavisinde en sık uygulanan renal replasman tedavisi (RRT) tipi hemodiyaliz (HD) tedavisidir. Böbrek, çok sayıda hormonun sentezinde, metabolizmasında ve eliminasyonunda önemli bir rol oynamaktadır. KBH olan hastalarda endokrin sistemdeki değişiklikler birkaç nedenden kaynaklanabilir. İnflamasyon, metabolik asidoz, üremi ve malnütrisyon gibi patolojik durumlar, bu hasta grubunda endokrin sistem sorunlarının patogenezinden sorumlu tutulmaktadır (2,3). KBH'da hormon düzeylerin-

<sup>1</sup> Uzm. Hem., Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, doktoraderya@gmail.com

## KAYNAKLAR

1. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002;39:S1–266.
2. Kuczera P, Marcin A, Wiecek A. Endocrine abnormalities in patients with chronic kidney disease. *Prilozi.* 2015;2:109. <https://doi.org/10.1515/prilozi-2015-0059>.
3. Singh AJ, Raed A, Kari J. Endocrine complications of chronic kidney disease. *Chronic Renal Disease.* 2015, Chapter 26 Pages 310-319.
4. Yazıcı D. Endokrinolojik sorunlar. In: Tuğlular, S. Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulları için diyaliz. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri, 2016:177-184.
5. Krysiak R, Kędzia A, Krupej-Kędzińska et al. Endocrine abnormalities in patients with chronic renal failure - part I. *Polski Merkuriusz Lekarski : Organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego.* 2015;38(227):288-292. PMID: 26039026.
6. Yel S, Düşünsel R. Periton diyaliz hastalarında büyüme ve pubertal gelişim. In: Ekim, M. Çocuklarda kronik periton diyalizi. Ankara: *Türkiye Klinikleri*, 2020:102-6.
7. Evliyaoğlu SO. Kronik böbrek hastalığı ve büyüme hormonu tedavisi. In: Darendeliler F, Darcan Ş. Büyüme Hormonu Tedavisi: Kanıta Dayalı Yaklaşım. Ankara: *Türkiye Klinikleri*. 2020:30-6.
8. Parekh RS, Flynn JT, Smoyer WE, et al. Improved growth in young children with severe chronic renal insufficiency who use specified nutritional therapy. *J Am Soc Nephrol.* 2001;12(11):2418-2426. doi: 10.1681/ASN.V12112418.
9. Ilmay B, Sadıkoğlu B, Akdikmen Ö, et al. Kronik böbrek yetersizliği olan çocuklarda büyüme gelişimi ve beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Türk Nefroloji Diyaliz Ve Transplantasyon Dergisi / Official Journal Of The Turkish Society Of Nephrology.* 2003;12(3):170-176.
10. Haffner D, Zivicnjak M. Pubertal development in children with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol*, 2017;32(6):949-64.
11. Powell DR, Durham SK, Liu F, et al. The insulin-like growth factor axis and growth in children with chronic renal failure: a report of the Southwest Pediatric Nephrology Study Group. *J Clin Endocrinol Metab.* 1998;83(5):1654-61.
12. Mahan JD, Warady BA, Consensus C. Assessment and treatment of short stature in pediatric patients with chronic kidney disease: a consensus statement. *Pediatr Nephrol*, 2006;21(7):917-30.
13. Eras Z, Ekim M. Konservatif tedavi, hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi ile izlenen kronik böbrek yetmezlikli çocuklarda boy gelişiminin lineer değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast Derg/Turkish J Pediatr Di.* 2013;4:178-182. doi: 10.12956/tjpd.2013.25
14. Coşkun ZN. Kronik böbrek yetmezlikli hastalarımızın değerlendirilmesi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Nefroloji Bilim Dalı Uzmanlık Tezi Konya, 2019.
15. Franke D, Winkel S, Gellermann J. Growth and maturation improvement in children on renal replacement therapy over the past 20 years. *Pediatr Nephrol.* 2013;28:2043-2051.
16. Haffner D, Nissel R. Growth and puberty in chronic kidney disease. In: Geary FD, Schaefer F, eds. *Comprehensive Pediatric Nephrology.* 1st ed. Philadelphia: Elsevier. 2008:709-32.
17. Ersoy A, Gül B. [https://www.researchgate.net/publication/340477979\\_kronik\\_bobrek\\_hastaligi\\_mineral\\_ve\\_kemik\\_bozuklugu](https://www.researchgate.net/publication/340477979_kronik_bobrek_hastaligi_mineral_ve_kemik_bozuklugu) p.363-378 ET:11.10.2021.
18. Kültür T, Çifci A. Kronik böbrek hastalığında kemik-mineral metabolizması bozuklukları (renal osteodistrofi) ve tedavi yaklaşımı. *Ortadoğu Medical Journal.* 2016;8(4): 214-217.

• DİYALİZ PRATIĞİNDE TEMEL BİLGİ VE UYGULAMALAR

19. Terzibaşoğlu MA, Pekpak M, Akarırnak Ü. Renal osteodistrofi. *Osteoporoz Dünyasından* 2004;10(4):170-6.
20. Ketteler M., Leonard MB. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group, KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl.* 2017;15-17.
21. Mohamedali, M., Maddika, SR., Vyas, A. Thyroid disorders and chronic kidney disease. *International Journal of Nephrology.* 2014;1-6. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/520281>
22. Şahin İ, Eminov L, Üstün Y. ve ark. Kronik böbrek yetmezlikli olgularda tiroid fonksiyonlarının değerlendirilmesi. *T Klin Tıp Bilimleri.* 2003;23:437-44.
23. Schultheiss UT, Steinbrenner İ, Nauck M, et al. Thyroid function, renal events and mortality in chronic kidney disease patients: the German. *Chronic Kidney Disease study Clinical Kidney Journal.* 2021;14(3): 959–968. doi: 10.1093/ckj/sfaa052.
24. Bancos I, Hahner S, Tomlinson J, et al. Diagnosis and management of adrenal insufficiency. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2015; 3(3): 216–26. doi.org/10.1016/S2213-8587(14)70142-1.
25. Kahraman H. Metabolik ve endokrin problemler. [www.nefroloji.org.tr/ Chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fnefroloji.org.tr%2Fuploads%2Ffolders%2Ffile%2Fmetabolik\\_ve\\_endokrin\\_problemler.pdf&clen=157749&chunk=true](http://www.nefroloji.org.tr/Chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fnefroloji.org.tr%2Fuploads%2Ffolders%2Ffile%2Fmetabolik_ve_endokrin_problemler.pdf&clen=157749&chunk=true) ET: 01.10.2021.
26. Bhattacharya S. Carbohydrate metabolism in chronic kidney disease. *JOJ uro & nephron.* 2018; 5(3): 555662. doi: 10.19080/JOJUN.2018.05.555662.
27. Koca Mİ. Nefrolojik Hastalıklar Ve Endokrin Sistem. In: Haspolat, YK., Orbak, Z., Akçay, T. Kronik Hastalıklar ve Endokrin Sistem Aralık: Orient Yayınları, 2020; 91-102.
28. Palmer BF, Berns JS, Motwani S. Carbohydrate and insulin metabolism in chronic kidney disease. [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com), UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved. ET:10.10.2021
29. Eberhard R, Adamczak M, Wiecek A. Carbohydrate metabolism in kidney disease and kidney failure. *Nutritional Management of Renal Disease.* 2013;17-30. doi.org/10.1016/B978-0-12-391934-2.00002-3.
30. <https://eventiumusa.com/store/chronic-kidney-disease-ckd-management-guide-custom/> ET:20.10.2021
31. Borazan A, Üstün H, Bayraktaroğlu T, ve ark. Kronik böbrek yetmezliği hastalarında adrenal fonksiyonların değerlendirilmesi. *T Klin Tıp Bilimleri.* 2003; 23:300-304.
32. Ohashi N, Sato YST, Ishigaki S. Characteristics of adrenal insufficiency in hemodialysis patients. *Renal Replacement Therapy.* 2021;7(17):337-9. doi.org/10.1186/s41100-021-00.