

# BÖLÜM | 11

## ENDOKRİN SİSTEM

Bülent BAYRAKTAR<sup>1</sup>

Evrendeki canlılar dünyasını incelediğimizde canlılardaki biyoritim, kusursuz bir döngü içerisinde işleyen süreci ve ihtişamıyla bizleri büyülemektedir. Bu süreç içerisinde kalp atışından, vücut sıcaklığı, sindirim, metabolizmanın düzenlenmesi, büyüme, gelişme, davranışlarımızdaki ruhsal değişimlerdeki etkisiyle vücudumuzda kusursuz bir fizyolojik sistemlerden birisi de Endokrin Sistemidir.

Topraktaki tohumun bitkiye dönüşüm süreci, bir bebeğin dünyaya gelişinden ölüme kadar yaşam döngüsü ve canlının büyümesinin her evresindeki kusursuz fizyolojik değişimi, diğer yandan buzağısını gören ve sesini duyan bir ineğin oksitosin hormonu sayesinde sütünü bırakmasını sağlayan annelik iç güdüsü, tehlike karşısında vücudunuzun alarm sinyali noradrenalin, acil enerji ihtiyacının karşılanmasında emri veren adrenalin, bir şeyi yapabilmemiz için bize motivasyon sağlayan hormon dopamin, **uyku ve uyanıklık durumu, biyolojik saatimizin yönetimini sağlayan melatonin**, metabolik süreçlerin başkahramanı tiroid hormonları, vücudumuzu yöneten ve endokrin sistemin en önemli yaşamsal molekülleri de hormonlardır.

Endokrin sistem, vücudun hemen hemen her yerinde bulunan hormonları salgılayan endokrin bezleri barındıran, üreme, büyüme, gelişme, metabolizma, enerji regülasyonunda rolü bulunmaktadır. Endokrin sistem, sinir sistemiyle koordineli olarak çalışmaktadır. Endokrin sistemin temelini oluşturan majör endokrin bezler; insanlarda sırasıyla hipotalamus, hipofiz, epifiz, tiroid bezi, böbreküstü bezi, pankreas, ovaryum ve testislerdir (Şekil 11.1). Bunun yanı sıra, böbreklerden eritropoetin, kalpten atrial natriüretik peptid ve gastrointestinal sistemden gastrin gibi çok sayıda peptid hormon salgılanmaktadır.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü bulenttbayraktar@gmail.com

### **Böbrek Enzim ve Hormonları**

Böbrekler, yabancı maddelerin ve metabolik artıkların idrarla uzaklaştırılmasını sağlayarak kanı süzen organlardır. Böbrekler, su ve elektrolit dengesi, asit - baz dengesi, arteriyel kan basıncının düzenlenmesinde rolü bulunmaktadır. Ayrıca, böbreklerin endokrin görevi **renin, kallikrein, renal 1-alfa hidroksilaz, prostoglandin** hormonların salgılanması, metabolize edilmesi ve atılması ve eritrosit yapımı uyararak **eritropoetin** salgılamaktadır. Renin, kalikrein başlıca bilinen böbrek enzimleridir. Hipoksi durumunda salınımı uyarılmaktadır. Böbrek, sodyum iyonu emilimini ve renin salınımı baskılanmaktadır.

### **KAYNAKLAR**

- Arthur, C., Guyton, M. D., & Hall, J. E. (2006). Textbook of medical physiology. *Mississippi: Guyton & Hall.*
- Bayraktar, B. (2019). Sirkadiyen Ritim Fizyolojisi ve Fizyolojik Melatonin Ritminin İncelenmesi, (Türkiye Vizyonu: Multidisipliner Çalışmalar 2019, Sağlık Bilimleri Çalışmaları 2018, Ed; Kırmızı, B. ve İşigüzel, B.).Bursa. Ekin Yayınevi.
- Belfiore, A., & LeRoith, D. (Eds.). (2018). *Principles of Endocrinology and Hormone Action.* Springer.
- Molina, P. E. (2006). *Endocrine physiology.* M. H. Education (Ed.). New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill.
- Turgutalp, K., & Kıyıkım, A. A. (2011). Lokal renin anjiyotensin sistemi: Fizyolojik ve patofizyolojik etkinliği. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-6.
- Khosla, M. (2020). Unit-6 The Endocrine System. Indira Gandhi National Open University, New Delhi.
- Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR. Williams Textbook Of Endocrinology. Philadelphia, Saunders Elsevier, 2011.
- Norman, A. W., & Litwack, G. (1997). *Hormones.* Academic Press.
- Noyan A, 2005. Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. 15.Baskı, Meteksan, Ankara, 840-51.
- Rushton, L. (2009). *The endocrine system.* Infobase Publishing.
- Vatanserver A., Fırat A. , Urfalı B., Erçakmak B. , Günenç Beşer C. , Hayırlı E. N. , Et Al. Anatomi ve Fizyoloji, İlkan Tatar, Editör, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara, ss.666-699, 2017.
- Yılmaz B, 2005. Fizyoloji. 2.Baskı, Feryal Matbaacılık, Ankara, 315-35.