

## OTONOM SİNİR SİSTEMİ

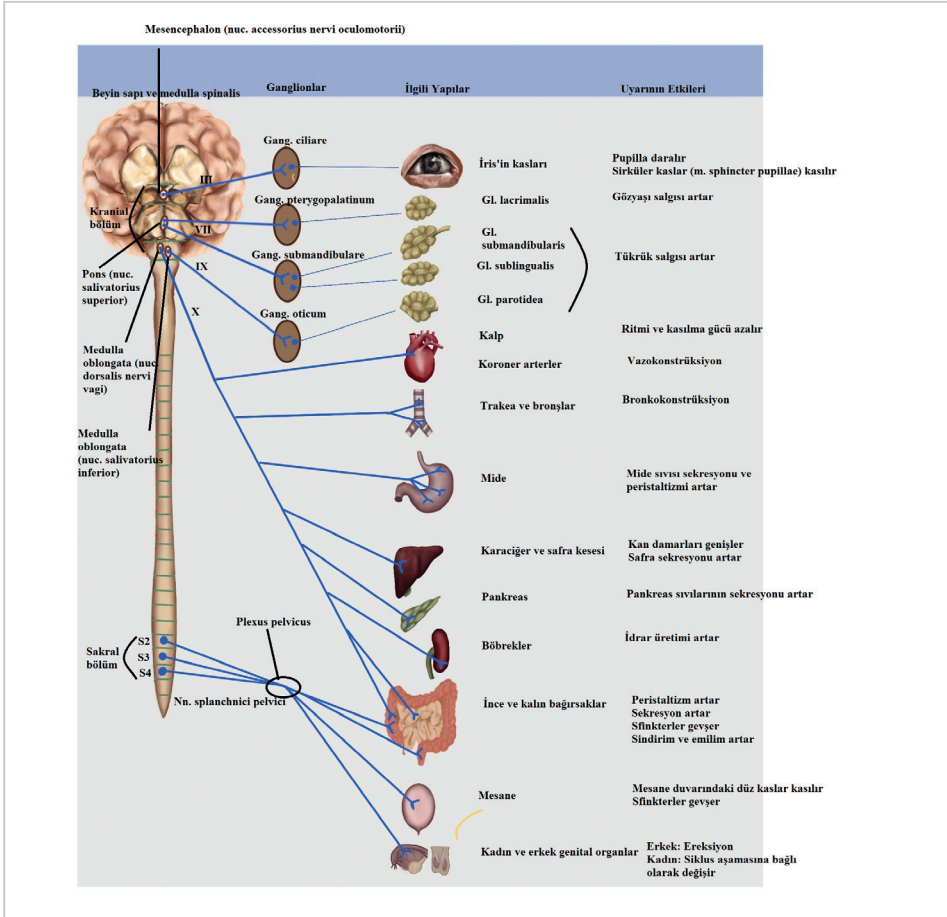
Sezgi GÜRÇAY

Sinir sistemi fonksiyon bakımından somatik (serebrospinal) sinir sistemi ve otonom sinir sistemi olmak üzere iki bölümde incelenir. Merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sistemi içinde fonksiyon gösteren otonom sinir sisteminin merkezi **hypothalamus**'tur. Somatik sinir sistemi deri, kas, eklem, tendon ve duyu organlarından gelen duyu impulslarını alıp değerlendirirken; otonom sinir sistemi kalp, akciğer, düz kas lifi içeren organlar ve salgı bezleri gibi organlardan gelen duyu impulslarını alır, değerlendirir ve bu organların isteğimiz dışında çalışmasını sağlar. İç organları innerve ettiği için visseral sistem, isteğimiz dışında çalıştığı için otonom sistem isimlerini alır. Otonom sinir sisteminin 2 nöronu vardır. 1. nöron olan presinaptik nöronlar (preganglionik) medulla spinalis'in T1-L2 ve S2-S4 segmentlerinde ya da bazı kranial sinir çekirdeklerinde yerleşmiştir. Presinaptik nöron aksonları santral sinir sistemi dışında bulunan otonomik ganglionlarda 2. nöron gövdeleri ile sinaps yapar. 2. nöronlara postsinaptik (postganglionik) nöronlar denir. Postsinaptik nöronlar organları innerve eder. Uyarı 2 nöronla hedef organa ulaşmış olur.

Otonom Sinir Sistemi sempatik ve parasempatik olmak üzere iki bölümden oluşur. Sempatik ve parasempatik sistemlerin anatomik ve fonksiyonel açıdan pek çok farklılıkları vardır. İki sistem organlar üzerinde birbirine zıt etkiler gösterir, birbirini tamamlayacak şekilde çalışır. Dış ya da iç ortamdan alınan uyarılara göre bir sistem etkisini azaltırken diğeri etkisini artırır böylece homeostasis sağlanır.

Otonom sistemde merkezi sinir sisteminden organlara (visceral efferent) veya organlardan merkezi sinir sistemine impuls taşıyan (visceral afferent) lifler hem sempatik hem parasempatik sinirler içerisinde bulunur.

Hypothalamus'un ön bölümü parasempatik, arka bölümü sempatik sinir sisteminin merkezidir. Santral sinir sisteminin üst merkezlerinden hypothalamus'a



**Şekil 3 .** Parasempatik Sinir Sistemi Organizasyonu.

Enterik sinir sistemi otonom sinir sistemi lifleri tarafından oluşturulan, ağızdan anüse kadar uzanan gastrointestinal kanalın duvarında lokalize olan ganglion ve pleksuslardan meydana gelir. Bazı kaynaklarda otonom sistemin ayrı bir bölümü olarak kabul edilir. Bu sistem visseral aktivitelerini beyinden bağımsız olarak lokal nöral devre mekanizmaları ile sürdürebilir. Bu yüzden ikinci beyin olarak adlandırılır. Bununla beraber sindirim sistemi organlarıyla ilgili tüm bilgiler be-yine de iletiildiği için, merkezi sinir sistemi de visseral fonksiyonların sürdürülme-sinde enterik sistemle birlikte çalışır.

## KAYNAKÇA

1. Crossman A. R., Tunstall R. (2016). Overview of the nervous system. Stranding S., Crossman A. R., *Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice* içinde (s. 227- 237). The Netherlands: Elsevier.
2. Arıncı K., Elhan A. (2020). *Anatomi* (7. Baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.

3. Özbağ D. (2019). "İnsan" Anatomi. (1. Baskı). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
4. Yıldırım M. (2018). İnsan Anatomisi. (9. Baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
5. Arifoğlu Y. (2017). Her Yönüyle Anatomi. (1. Baskı). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
6. Kızılkın N. (2011). Otonom Sinir Sistemi. Feridun Vural (Ed.) İnsan Anatomisi içinde (s. 111-112). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
7. Erzurumu R., Şengül G., Ulupınar E. (2019). Nöroanatomi. (1. Baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
8. Acer N. (2020). Sinir Sistemi. Niyazi Acer (Ed.) Anatomi içinde (s. 129- 156). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
9. Çiftcioglu E. (2019). Sinir Sistemi (Otonom Sinir Sistemi, Beyin Zarları, Ventriküler Sistem, MSS Kanlanması). Bünyamin Şahin (Ed.) Temel Anatomi içinde (s. 251- 265). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
10. Taner D. (2014). Fonksiyonel Nöroanatomi. (13. Baskı). Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
11. Waugh A., Grant A. (2016). Sağlıkta ve Hastalıkta Anatomi ve Fizyoloji. (Cem Kopuz. Çev. Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
12. Ozan H. (2014). Ozan Anatomi. (3. Baskı). Ankara: Klinisyen Tıp Kitabevleri.