

Uyarılabilir Doku: Sinir

Derya Deniz KANAN¹

GİRİŞ

Sinir sistemi birçok vücut işlevini endokrin sistem ile birlikte çalışarak kontrol eden sistemdir. Bunu, diğer sistemlerin aktivitelerini iç ve dış ortamlardan gelen sinyallere yanıt olarak düzenler. Sinir sisteminin temel ögesi sinir hücreleridir (**nöronlar**). İnsan merkezi sinir sistemi yaklaşık 100 milyar nöron, bu sayının 10-50 katı kadar glial hücre içerir.

Sinir hücreleri, kalp ve kas hücreleri gibi uyarılabilir hücrelerdir. Sinir hücrelerini organizmadaki diğer hücrelerden ayıran en önemli özelliği depolarize olabilmesi ve uyarıyı sinir boyunca belli bir hızda iletebilmesidir. Bu bölümde sinir dokudan bahsedilecektir.

1. HÜCRE ZARINDAN İYONLARIN GEÇİŞİ

Hücre zarı seçici geçirgen özellikte olup, zar üzerinde bulunan taşıyıcı (transport) proteinler **iyon kanallarını** oluşturur. Bu kanallar iyonlar için özgündür. İyon kanallarının bir kısmı sürekli açıktır ki bunlar **sızma kanalları** olarak adlandırılır. İyonlar, yüksek konsantrasyonda buldukları ortamdaki düşük konsantrasyonda buldukları ortama doğru özgün kanallarından sızarlar. Sızma kanallarının aksine, bazı iyon kanalları da **kapılıdır**, kapının açılması için uygun bir voltaj veya uygun bir ligand gereklidir. Kapılar açıldığı zaman büyük miktarda iyon geçişi olur. Her iyonun özgün **voltaj bağımlı** ve **ligand bağımlı kapıları** vardır. Bir iyonun geçişini sağlayacak yeterlilikte voltaj verildiği ya da uygun li-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Fizyoloji AD., deryakanan@ohu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-4357-4966