

BÖLÜM 143

PEDİATRİK PERİFERİK SİNİR TRAVMALARI VE CERRAHİ YÖNETİMİ

Şükrü ORAL¹
Ahmet KÜÇÜK²

TANIM-ETYOLOJİ

Periferik sinir, bağ dokusu ile çevrenmiş sinir lifleri demetidir. Periferik sinir sistemi, beyinden ayrılan kraniyal sinirler (12 çift), medulla spinalisten ayrılan 31 çift spinal sinir ve bu sinirlerin oluşturduğu ganglionlardan oluşur. Toplamda 43 çift periferik sinir vardır. Periferik sinirler duyu, motor ve otonomik sinir liflerinden oluşur. Tüm travma hastalarında periferik sinirlerin etkilenme oranı %2,8'dir.¹ Periferik sinir yaralanmaları, genellikle enjeksiyon, keskin nesnelere yaralanmalar, kırıklar, hayvan ısırılmaları, sıkışmaya ve gerilmeye sekonder künt travmalar sonucu oluşmaktadır.¹⁻³

ANATOMİ-HİSTOLOJİ

Nöronlar sinir sisteminin en küçük fonksiyonel birimidir. 3 bölümden oluşur (Resim 1). Bunlar;

1. Dendrit: Çevreden gelen impulsları alan, sayıca çok ve kısa olan hücre gövdelerindeki uzantılardır.
2. Akson: hücreye gelen uyarıları başka bir hücreye ileten uzun ve tek olan yapıdır.

Akson distal kısmı dallanmış ve genişlemiştir. Buraya sinaptik yumru adı verilir ve

burası nörotransmitter salgılar. Periferik sinir aksonları iç kısımda miyelin kılıf ile sarılmışlardır. Miyelin kılıf dışında nörolemma ya da schwann kılıfı olarak adlandırılan ince bir tabaka bulunur. Miyelin kılıflar arasında bulunan geçiş bölgelerinde Ranvier Boğumu denir. Akson ve schwann hücreleri endonöryum olarak adlandırılan bağ dokusu ile çevrenmiştir.

3. Perikaryon (Hücre Gövdesi): Nükleus ve membran ile çevrili sitoplazmasını içeren ana bölümdür. Organeller bu bölümde bulunur.

Birkaç sinir lifinden oluşan sinir demeti yapısında fasikül adı verilir ve perinöryum olarak isimlendirilen bağ dokusu ile çevrilidir. Tam bir periferik siniri saran bağ dokusu ise epinöryum adını alır. Epinöryum çevresinde mezonöryum denilen ve sinirin beslenmesini sağlayan gevşek bağ dokusu bulunur.

FİZYOPATOLOJİ

Periferik sinir hasarından sonra metabolik ve morfolojik birçok fizyopatolojik olay meydana gelir. Seddon sinir hasarını şiddetine göre üç bölüme ayırmıştır.⁴ (Tablo 1)

¹ Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji AD., sukruor@yahoo.com

² Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji AD., drahmekucuk@hotmail.com

Vaka 2

2 ay önce 15 yaşında erkek hasta kesici aletle yaralanma sonrasında sol ulnar sinirde Evre III yaralanma görülmektedir (Resim 4-A-B-C). Sol ulnar sinir trasesinde hipoestezi ve 4-5 parmakta 4/5 kuvvet kaybı kliniği ile polklinikte değerlendirildi. EMG de rejenerasyon ve sinir aksiyon potansiyeli izlenmeyen hastaya cerrahi planlandı. Hasta sonrasında ameliyata alınarak mikrocerrahi ile 8/0 sütür ile epinöral onarım yapıldı (Resim 4-D) ve tüm kol ateli yapıldı. Takiplerde 4 ayda kuvvet kazanımları oldu.

KAYNAKLAR

1. Bhandari PS. Management of peripheral nerve injury. *Journal of clinical orthopaedics and trauma* 2019;10:862-866.
2. Costales JR, Socolovsky M, Sánchez Lázaro JA, Álvarez García R. Peripheral nerve injuries in the pediatric population: a review of the literature. Part I: traumatic nerve injuries. *Child's nervous system : ChNS : official journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery* 2019;35:29-35.
3. Devi BI, Konar SK, Bhat DI, Shukla DP, Bharath R, Gopalakrishnan MS. Predictors of Surgical Outcomes of Traumatic Peripheral Nerve Injuries in Children: An Institutional Experience. *Pediatric neurosurgery* 2018;53:94-99.
4. SEDDON HJ. THREE TYPES OF NERVE INJURY. *Brain* 1943;66:237-288.
5. Sunderland S. The anatomy and physiology of nerve injury. *Muscle & nerve* 1990;13:771-784.
6. Ho ES. Evaluation of pediatric upper extremity peripheral nerve injuries. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists* 2015;28:135-142; quiz 143.
7. Langridge B, Griffin MF, Akhavani MA, Butler PE. Long-Term Outcomes following Pediatric Peripheral Nerve Injury Repair. *Journal of hand and microsurgery* 2020;12:27-31.
8. Kamble N, Shukla D, Bhat D. Peripheral Nerve Injuries: Electrophysiology for the Neurosurgeon. *Neurology India* 2019;67:1419-1422.
9. Wang E, Inaba K, Byerly S, et al. Optimal timing for repair of peripheral nerve injuries. *The journal of trauma and acute care surgery* 2017;83:875-881.
10. Myckatyn TM, Mackinnon SE. Microsurgical repair of peripheral nerves and nerve grafts. . *Grabb Plastic Surgery*, 6th edition, eds: Aston SJ, Beasley RW, Thorne CHM, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia2007: 73.
11. Harris D. Microsurgical methods in peripheral nerve repair. *Journal of the Royal Society of Medicine* 1980;73:48-53.