

Bölüm 10

ELEKTROMYOGRAFI ve ORTODONTİDE KULLANIMI

Barçın ERÖZ DİLAVER¹

Elektromyografi; kas ve sinirlerin fonksiyonlarını; bunların elektrik potansiyellerini kaydederek belirleyen bir metoddur. Kaslar fonksiyon sırasında kasılırken bir elektriksel aktivite oluşur. Bu yöntemde klinisyen bu aktiviteyi izleyip kaydeder ve yorumlar. Bu kayıt sistematığı elektromyogram olarak adlandırılır. Kaslar ve sinirlerle kayıt sistemi arasındaki bağlantıyı elektrotlar sağlar. İki tip elektrot kullanılır.¹

1.YÜZEYEL ELEKTROT (SURFACE ELEKTROT)

s-EMG; non invazivdir, enfeksiyona yol açmaz, yüzeysel kaslardan kayıt almada kullanılır. Derin kaslarda tercih edilmez.

2.İĞNE ELEKTROT

Bu işlem iğne elektrodu adı verilen, özel kayıt elektrodunun kas dokusu içersine batırılması ve kas lifi üzerindeki elektrik sinyallerinin kayıt altına alınması ile sağlanır. Burda kas lifinin hafif ve güçlü kasılması sırasında ürettiği sinyaller değerlendirilir. Bu elektrot:

- a. Derin kaslarda tercih edilir. Kazalar, travmalar sonucu oluşan sinir yaralanmalarında
- b. Boyun ve bel fitıklarının teşhisinde
- c. sinir sıkışmalarında (karpal tünel sendromu)
- d. yüz felci teşhis ve takiplerinde
- e. kas ve sinir-kas kavşağı hastalarının teşhişi (myopati)
- f. kas erimeleri ile seyreden omurilik hastalıkları (ALS)
- g. diabet, B12 vitamini, folik asit eksikliği gibi metabolik şikayetlerde
- h. organ yetmezliklerinde (böbrek, karaciğer)
- ı. romatizmaya bağlı hastalıklarda
- j. bağırsak sistemi hastalıklarında kullanılır.

¹ Doktor öğretim üyesi. R.T.E..Üniv.Dış Hekimliği Fak..Ortodonti Anabilim Dalı. E-mail:barcindilavergmail.com

Maseter ve anterior temporal kaslarda elektromyografik aktivitede chin-cup tedavisi sonrası azalma tespit edilmiştir.¹⁴

High angle vakalarda zayıf kas aktivitesi tespit edilmiştir.¹⁵

Deep bite, low angle vakalarda yüksek kas aktivitesi tespit edilmiştir.¹⁶

Bunların dışında terapötik amaçlı botulinum enjeksiyonlarında tavşan maseter kas aktivitesinde azalma tespit edilmiştir.¹⁷

İskeletsel open-bite maseter ve temporal kaslarda yutkunma ve çiğneme düşük kas aktivitesi tespit edilmiştir.¹⁸

KAYNAKÇA

1. Oh SJ. *Clinical electromyography: nerve conduction studies*. Baskı. Lippincott Williams & Wilkins, 2003.
2. D. N. The Structure and function of muscle physiology and biochemistry. *London: Academic Press*, 1980: 32-69.
3. Wildman AJDCoNA. The motor system: a clinical appraisal. 1976, 20: 691-705.
4. Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH. *Gray's anatomy*. Baskı. Churchill livingstone Edinburgh, 1989.
5. Brodie AGJJoO. Anatomy and physiology of head and neck musculature. 1950, 36: 831-844.
6. Storey AJHoO, 4th edn. Chicago: Year Book Medical Publishers. Maturation of the orofacial musculature. 1988.
7. Guyton AC, Hall JE. *Textbook of medical physiology*. Baskı. Saunders Philadelphia, 1986.
8. Hopkins PMJCEiA, Critical Care, Pain. Skeletal muscle physiology. 2006, 6: 1-6.
9. MacIntosh BR, Gardiner PF, McComas AJ. *Skeletal muscle: form and function*. Baskı. Human Kinetics, 2006.
10. Oh SJ. Principles of clinical electromyography: case studies. 1998.
11. M. G. Nötr okluzyonu ve klas II divizyon 1 maloklüzyonlu çocuklarda maseter ve orbicularis oris kaslarının istirahat çiğneme ve yutma anındaki aktivitelerinin EMG ile tetkiki, diş ve iskeletsel yapı ile ilgisi *Atatürk Üniversitesi Diş Hek Fak Ortodonti Bilim Dalı, Erzurum*, 1979.
12. Barçın E. Aktivatör ve Edge Wise Teknikleri İle Tedavi Edilmiş Sınıf II/1 Maloklüzyonlu Bireylerin Tedavi Öncesi ve Sonrası Elektromyografik ve Sefalometrik İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hek Fak Ortodonti Bilim Dalı, Erzurum*, 1998.
13. Lowe AA, Takada KJAJoo. Associations between anterior temporal, maseter, and orbicularis oris muscle activity and craniofacial morphology in children. 1984, 86: 319-330.
14. Deguchi T, Iwahara KJTAO. Electromyographic investigation of chin cup therapy in Class III malocclusion. 1998, 68: 419-424.
15. Ahlgren JG, Ingervall BF, Thilander BLAJoo. Muscle activity in normal and postnormal occlusion. 1973, 64: 445-456.
16. Kayukawa HJTJocpd. Malocclusion and masticatory muscle activity: a comparison of four types of malocclusion. 1992, 16: 162-177.
17. Moon Y-M, Kim Y-J, Kim M-K, Kim S-G, Kweon H, Kim T-WJMp, surgery r. Early effect of Botox-A injection into the maseter muscle of rats: functional and histological evaluation. 2015, 37: 46.
18. Ciccone de Faria TdS, Hallak Regalo SC, Thomazinho A, Vitti M, De Felício CMJTEJoO. Masticatory muscle activity in children with a skeletal or dentoalveolar open bite. 2010, 32: 453-458.