

EKSTREMİTELERİN TUZAK - KOMPRESYON MONONÖROPATİLERİNDE TANI TESTLERİ

Dr. Şencan BUTURAK¹

3. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

Ekstremitelerin tuzak mononöropatilerinde kullanılan tanı yöntemleri elektrodiagnostik ve görüntüleme testleri olarak ayrılabilir. Rutin uygulamalarda daha sık olarak elektrodiagnostik testler kullanılır. Elektrodiagnostik testler sinir iletim çalışmalarını, iğne elektromiyografi (EMG) ve somatosensoryel uyartılmış potansiyel (SUP) çalışmalarını içerir.

Son yıllarda ultrasonografi (USG), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bilgisayarlı tomografi (BT), direkt grafi ve anjiyografi gibi görüntüleme teknikleri de elektrodiagnostik testleri tamamlayıcı olarak kullanıma girmiştir. Görüntüleme tekniklerinden USG ve MRG sıklıkla kullanılsa da kullanım alanlarına ve hastaya göre bu tanısal yöntemlerin birbirlerine üstünlük ve dezavantajları mevcuttur.

Bu bölümde tuzak nöropatilerin tanısında kullanılan elektrodiagnostik testler ve görüntüleme yöntemleri olan USG ve MRG'nin üzerinde durulacaktır.

ELEKTRODİAGNOSTİK TESTLER

Elektrodiagnostik testler tuzak nöropatiyi ve nöropatinin lokalizasyonunu tanımlamada yardımcıdır. Tuzak nöropatiler için elektrodiagnostik testlerden sinir iletim çalışmaları, iğne EMG ve SUP çalışmaları kullanılabilir ancak tuzak nöropatilerde elektrodiagnostik çalışmaların temelini sinir iletim çalışmaları oluşturmaktadır. Elektrodiagnostik testlerle yapılan çalışmalarda tek taraflı

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Adana, Türkiye

çıkarabilir [37]. Anevrizmalar ya da damarsal malformasyonlar sinire basabilir ve tuzak nöropati etiyolojisinde rol alabilir. Bu nedenle anjiyografi tuzak nöropati etiyolojisinin aydınlatılmasında rol alabilir [38].

Kaynaklar

1. Fuglsang-Frederiksen A, K Pughahl. Current status on electrodiagnostic standards and guidelines in neuromuscular disorders. Clin Neurophysiol 2011 ;122(3): 440-455.
2. Tavee J. Nerve conduction studies: Basic concepts. Handb Clin Neurol 2019; 160: 217-224.
3. Daube JR, Rubin DI. Needle electromyography. Muscle&Nerve 2009 ;39(2): 244-270.
4. Carlson N, Logigian EL. Radial neuropathy. Neurol Clin 1999; 17(3): 499-523.
5. Craig A. Entrapment neuropathies of the lower extremity. PM R 2013; 5(5 Suppl): S31-40.
6. Bowley MP, Doughty CT. Entrapment Neuropathies of the Lower Extremity. Med Clin North Am 2019; 103(2): 371-382.
7. Fidancı H, Öztürk İ, Köylüoğlu AC, Yıldız M, Buturak Ş, Arlier Z. The needle electromyography findings in the neurophysiological classification of ulnar neuropathy at the elbow. Turk J Med Sci 2020; 50(4): 804-810.
8. Fidancı H, Öztürk İ, Köylüoğlu AC, Yıldız M, Arlier Z. Bilateral Nerve Conduction Studies Must be Considered in the Diagnosis of Sciatic Nerve Injury Due to Intramuscular Injection. Neurol Sci Neurophysiol 2020; 37(2): 94-99.
9. Oh S. Clinical Electromyography: Nerve Conduction Studies. 3rd Ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2003: 189-199.
10. Gosk J, Urban M, Rutowski R. Entrapment of the suprascapular nerve: anatomy, etiology, diagnosis, treatment. Ortop Traumatol Rehabil 2007; 9(1): 68-74.
11. Seror P, Lenglet T, Nguyen C, Ouaknine M, Lefevre-Colau MM. Unilateral Winged Scapula: Clinical And Electrodiagnostic Experience With 128 Cases, With Special Attention To Long Thoracic Nerve Palsy. Muscle&Nerve 2018; 57(6): 913-920.
12. Omejec G, Podnar S. Precise localization of ulnar neuropathy at the elbow. Clin Neurophysiol 2015; 126(12): 2390-2396.
13. Rayegani SM, Raeissadat SA, Kargozar E, Rahimi-Dehgolan S, Loni E. Diagnostic value of ultrasonography versus electrodiagnosis in ulnar neuropathy. Med Devices (Auckl) 2019; 12: 81-88.
14. Shi M, Qi H, Ding H, Chen F, Xin Z, Zhao S, Guan S, Shi H. Electrophysiological examination and high frequency ultrasonography for diagnosis of radial nerve torsion and compression. Medicine 2018; 97(2): 9587.
15. Chen S, Andary M, Buschbacher R, Toro DD, Smith B, So Y, Zimmermann K, Dillingham TR. Electrodiagnostic reference values for upper and lower limb nerve conduction studies in adult populations. Muscle&Nerve 2016; 54(3): 371-377.
16. Tipton JS. Obturator neuropathy. Curr Rev Musculoskelet Med 2008; 1: 234-237.
17. Kanakamedala RV, Hong CZ. Peroneal nerve entrapment at the knee localized by short segment stimulation. Am J Phys Med Rehabil 1989; 68(3): 116-122.
18. Gonzalez NL, Hobson-Webb LD. Neuromuscular ultrasound in clinical practice: A review. Clin Neurophysiol Pract 2019; 12(4):148-163.
19. Jacobson JA, Wilson TJ, Yang LJ. Sonography of Common Peripheral Nerve Disorders With Clinical Correlation. J Ultrasound Med 2016; 35(4): 683-693.
20. Katzberg HD, Bril V, Breiner A. Ultrasound in Neuromuscular Disorders. J Clin Neurophysiol 2016; 33(2): 80-85.
21. Cartwright M.S, White DL, Demar S, Wiesler E, Sarlikiotis T, Chloros GD, Yoon, JS, Won SJ, Molnar JA, Defranzo AJ, Walker FO. Median nerve changes following steroid injection for carpal tunnel syndrome. MuscleNerve 2011; 44: 25-29.

22. Fowler JR, Munsch M, Tosti R, Hagberg WC, Imbriglia JE. Comparison of ultrasound and electrodiagnostic testing for diagnosis of carpal tunnel syndrome: study using a validated clinical tool as the reference standard. *J Bone Jt Surg* 2014; 96 (17): 148.
23. Electrodiagnostic Testing for Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 2014; 96(17): 1485-1492.
24. Beekman R, Visser LH, Verhagen WI. Ultrasonography in ulnar neuropathy at the elbow: a critical review. *Muscle&Nerve* 2011; 43(5): 627-635.
25. Beekman R, Schoemaker MC, Van Der Plas JP, Van Den Berg LH, Franssen H, Wokke JH, Uitdehaag BM, Visser LH. Diagnostic value of high-resolution sonography in ulnar neuropathy at the elbow. *Neurology* 2004; 62(5): 767-773.
26. Omejec G, Zgur T, Podnar S. Diagnostic accuracy of ultrasonographic and nerve conduction studies in ulnar neuropathy at the elbow. *Clin Neurophysiol* 2015; 126(9): 1797-1804.
27. Simon NG, Talbott J, Chin CT, Kliot M. Peripheral nerve imaging. *Handb Clin Neurol* 2016; 136: 8.
28. Howe FA, Filler AG, Bell BA. Magnetic resonance neurography. *Magn Reson Med* 1992; 28(2): 328-338.
29. Chhabra A. Magnetic resonance neurography – simple guide to performance and interpretation. *Semin Roentgenol* 2013; 48: 111-125.
30. Wessig C, Jestaedt L, Sereda MW. Gadofluorine M-enhanced magnetic resonance nerve imaging: comparison between acute inflammatory and chronic degenerative demyelination in rats. *Exp Neurol* 2008; 210: 137-143.
31. Song SK, Yoshino J, Le TQ. Demyelination increases radial diffusivity in corpus callosum of Mouse brain. *Neuroimage* 2005; 26: 132-140.
32. Chhabra A, Lee PP, Bizzell C. 3 Tesla MR neurography – technique, interpretation, and pitfalls. *Skeletal Radiol* 2011; 40: 1249-1260.
33. Chhabra A, Andreisek G, Soldatos T, Wang KC. MR Neurography: Past, Present, and Future. *American Journal of Roentgenology* 2011; 197(3): 583-591.
34. Hobson-Webb LD, Juel VC. Common Entrapment Neuropathies. *Continuum (Minneapolis)* 2017; 23 (2): 487-511.
35. Mondelli M, Giannini F, Ballerini M, Ginanneschi F, Martorelli E. Incidence of ulnar neuropathy at the elbow in the province of Siena (Italy). *J NeurolSci* 2005; 234(1-2): 5-10.
36. Ashworth NL, Huang C, Chan KM. Laterality and risk factors for ulnar neuropathy at the elbow. *Muscle Nerve* 2020; 61(1): 101-104.
37. Ergun T, Lakadamyali H. CT and MRI in the evaluation of extraspinal sciatica. *Br J Radiol* 2010; 83(993): 791-803.
38. Von Gompel JJ, Griessenauer CJ, Scheithauer BW, Amrami KK, Spinner RJ. Vascular malformations, rare causes of sciatic neuropathy: a case series. *Neurosurgery* 2010; 67(4): 1133-1342.