

## Klinik Tanı ile Elektronöromiyografik Tanının Karşılaştırılması

Evren Kul-Panza\*, Demet Ofluoğlu\*, E. Özlem Elmas\*, O. Hakan Gündüz\*, Nadire Berker\*, Gülseren Akyüz\*

4-8 Ekim 2003 tarihinde Antalya'da yapılmış olan 19. Ulusal Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kongresi'nde tartışmalı poster olarak sunulmuştur.

### Özet

Elektrodiagnostik incelemeler, bir hastalığın tanısının konması ve tedavisinin planlanmasında önemlidir. Bir elektrodiagnostik test ile doğru tanıyı elde edebilmek için, hastanın öyküsünün, fizik muayene bulgularının, gönderen hekimin ön tanılarının bilinmesi oldukça yararlıdır. Bu çalışmada Elektronöromiyografi (ENMG) laboratuvarımıza tetkik amaçlı gönderilen hastaların klinik tanıları ile ENMG son tanıların karşılaştırılması amaçlandı. Çalışmada 1585 hasta raporu retrospektif olarak incelendi. Raporlar klinik ve ENMG tanılarına ve saptanan patolojilerin görülme sıklığına göre sınıflandırıldı. İncelenen raporların 371'i erkek, 1214'ü kadın hastalara ait olup yaş ortalaması 48±14,8 yıl (2 ay-89 yıl) idi. Raporların 1272'sinde klinik tanı belirtilmişken 312'sinde belirtilmemişti. Klinik tanı belirtilmiş raporlar içerisinde sıklık sırasına göre en sık rastlanan klinik tanı karpal tünel sendromu (%45,1), daha sonra sırasıyla polinöropati (%13,9), lomber radikülopati (%13,1) ve servikal radikülopati (%10,8) olarak bulundu. ENMG incelemesi ile raporların %43,3'ünde sonuçlar normal olarak değerlendirilmişti. ENMG sonucuna göre en sık rastlanan patoloji karpal tünel sendromu olarak tespit edildi (%27,4). Daha sonra rastlanan patolojiler sırasıyla lomber radikülopati (%8,3), polinöropati (%7,5) idi. Hastaların %42,3'ünde klinik tanı ile ENMG tanıları uyumlu iken, %38'inde farklı olup geri kalanında ise klinik tanı belirtilmemişti. Hastalar ENMG laboratuvarına gönderilmeden önce daha ayrıntılı olarak değerlendirilmeli ve elektromiyografik öykü, fizik muayene bulguları ve klinik tanıları hakkında bilgilendirilmelidir. Böylece ENMG tetkikinin daha etkin kullanımı sağlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Elektronöromiyografi (ENMG), elektromiyografik tanı, karpal tünel sendromu, klinik tanı

### Summary

Electrodiagnostic investigations are important in reaching diagnosis and planning treatment. To achieve correct diagnosis with an electrodiagnostic test patient's clinical history, physical examination findings, and clinical diagnosis of the referring physician should be known. The aim of this study was to investigate the correlation between clinical and electroneuromyographic diagnoses of patients referred to our electroneuromyography (ENMG) laboratory. ENMG reports of 1585 patients were reviewed in this retrospective study. Patients' clinical and ENMG diagnoses were compared, and the reports were classified according to both diagnosis and frequency. Among the patients, 371 were men, 1214 were women. The mean age was 48±14.8 years (2 months-89 years). In 1272 patients, the clinical diagnoses were indicated in the report, however, in 312 were not. The most common clinical diagnosis was carpal tunnel syndrome (45.1%), polyneuropathy (13.9%), lumbar radiculopathy (13.1%) and cervical radiculopathy (10.8%). On the other hand, 43.3% of patients had normal results in the electrodiagnostic tests. The most common ENMG diagnosis was carpal tunnel syndrome (27.4%), the others were lumbar radiculopathy (8.3%), and polyneuropathy (7.5%). The clinical diagnosis was correlated with the ENMG diagnosis in 42.3% of reports while, there was a difference between clinical and ENMG diagnosis in 38% and the clinical diagnosis were not given in the remaining reports. The patients must be clinically evaluated in detail and, electromyographer should be informed about the patient history, clinical diagnosis and physical examination findings before referring to ENMG laboratory. In this way, we can obtain an efficient use of the ENMG tests.

**Keywords:** Electroneuromyography (ENMG), electroneuromyographic diagnosis, carpal tunnel syndrome, clinical diagnosis

---

## Giriş

Elektronöromiyografi (ENMG) kas-iskelet ve sinir sistemini etkileyen hastalıkların sınıflanması, yaygınlığı ve şiddetini belirleyen değerli bir tetkiktir. ENMG ile belirlenen bulgular spesifik olmasa da bu tetkik miyopatik ve nöropatik durumları ayırmaya yarayıp, santral sinir sistemi, spinal kord ön boynuz hücresi, periferik sinirler ve nöromusküler bileşkede sorunun yerini lokalize eder(1).

ENMG aynı zamanda, hastalığın tanısının konulmasında ve tedavinin planlanmasında yol gösterici bir tetkiktir. ENMG laboratuvarına gelen hastaların klinik muayene bulguları ile ön tanıların bilinmesi ENMG tetkikinin planlanmasında önemli bir role sahiptir(2). Diğer laboratuvar testlerinin aksine, ENMG tetkiki her zaman standart bir şekilde yapılmayıp, hastanın hikayesi ve klinisyenin ön tanıları dikkate alınarak her bir hasta için özel olarak planlanmalıdır(3).

Elektrodiagnostik konsültasyon istenen hastalar sıklıkla spesifik bir problemin değerlendirilmesini isteyen bir form ile gelirler. Bu problem "olası sağ karpal tünel sendromu" gibi açıkça veya daha genel olarak "üst ekstremitede ağrı" gibi belirtilmiş olabilir. Elektrodiagnostik tetkiki yapan hekim iyi alınmış bir öykü ve iyi yapılmış fizik muayeneye dayanarak uygun elektrofizyolojik testi belirlemekten sorumludur. Gönderen klinisyenin isteği önemlidir ve konsültasyonun değerlendirilmesinde rehber olarak kullanılmalıdır. Öykü ve fizik muayene, ENMG yapan hekimin geniş kapsamlı ve odaklanmış elektrodiagnostik testi yapabilmesi için gerekli bilgiyi sağlamaktadır(4).

Bu çalışmada, ENMG laboratuvarına sevk edilen bir grup hastada klinik tanı ile ENMG tanıların sıklığı ve bunlar arasındaki uyum araştırıldı.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmada 1999-2002 yılları arasında elektrofizyoloji laboratuvarımıza gönderilen 1585 hasta raporu retrospektif olarak incelendi. MEDELEC Sapphire 4 ME tipi 4 kanallı ENMG cihazının kullanıldığı laboratuvarımıza ait ENMG rapor formlarında tarih, hastanın ismi, yaşı, cinsiyeti, klinik ön tanısı, ENMG bulguları ve sonuç kısımları yer almaktadır. Kliniğimizde ENMG incelemeleri haftanın dört günü 4 ayrı hekim tarafından belli patolojilerde aynı çalışma protokollerinin kullanılması ile yapılmaktadır. Bu çalışmada ön tanılarına göre sinir iletim çalışması ve iğne ENMG'si yapılmış olan hastaların raporları, klinik tanıları ve ENMG tanılarına göre gruplandırılarak sıklıkları belirlendi. Raporda belirtilen klinik tanı ile ENMG tanıların aynı olup olmadığı araştırıldı.

İstatistiksel araştırmalar Windows 2000 programı altında SPSS 11.5 sürümü kullanılarak yapıldı.

## Bulgular

İncelenen raporların, 371'i erkek (%23,4), 1214'ü kadın (%76,6) hastaya ait idi. Hastaların yaş ortalaması 48±14,8 yıl olup, yaş aralığı 2 ay ile 89 yıl arasında idi. Raporların 1273'ünde (%80,3) laboratuvara gönderilirken klinik tanı belirtilmiş olup, 312'sinde (%19,7) belirtilmemişti. Sırasıyla en sık rastlanan klinik tanı karpal tünel sendromu (KTS) (n=574, %36,2'si), daha sonra polinöropati, lomber radikülopati ve servikal radikülopatidir (Tablo 1).

ENMG raporlarının incelemesi sonucu, 687 hastanın sonuçlarının normal olduğu görüldü (%43,3). En sık rastlanan patoloji ise KTS olarak tespit edildi (n=435, tüm ENMG raporları sonuçları içerisinde %27,4). İkinci sıklıkta rastlanan ENMG tanısı ise lomber radikülopati (n=132, %8,3), üçüncü sıklıktaki de polinöropati (n=119, %7,5) olarak bulundu (Tablo 2).

Klinik tanı ile ENMG tanıların uyumuna bakıldığında; 1272 raporun 670'inde (%42,3) klinik tanı ile ENMG tanıları aynı olup, 602 raporda (%38) farklı olduğu görüldü (Tablo 3).

## Tartışma

Klinikte hastadan elde edilen öykü ve yapılan fizik muayene, elektrofizyolojik konsültasyonun önemli bir parçası olup, ENMG tetkiki planlanmasında temel oluşturmaktadır. Maalesef, bir çok hasta ENMG laboratuvarlarına, klinik tanıyla ilgili çok az bilgi ile gönderilmektedir ki, bunun aksine konsültasyonda ayrıntılı bir öykü ve fizik muayenenin olması ENMG yapan hekimin işini oldukça kolaylaştırır ve işlemin doğru yapılıp, tanının doğru belirlenebilmesi nedeniyle şarttır(4). Çalışmamızda da %19,7 hasta ENMG laboratuvarına klinik tanı, öykü ve fizik muayene bulguları olmaksızın gönderilmiştir. Her ne kadar bir elektrofizyolog, laboratuvara gönderilen hastayı yeniden değerlendirirse de, bu değerlendirme primer hekiminin değerlendirmesi gibi olmayacaktır. Eksik bilgi ile bir hastanın elektrofizyoloji laboratuvarına gönderilmesi elektrofizyoloğun işini zorlaştıracak ve belki de yanlış bir ENMG protokolünün seçilmesine sebep olacaktır. Böylece, yanlış pozitif ve negatif tanıların sayısı artacaktır.

Kothari ve arkadaşları 126 hasta üzerinde ENMG tetkikinin, tetkiki isteyen hekime faydasını araştıran bir çalışma yapmışlardır. Elektrodiagnostik konsültasyonun ne sıklıkta, istek yapan hekimin ön tanısından farklı bir tanı verebileceğini de araştırmışlardır. ENMG klinik ön tanı üzerinden başlatılıp, nöromüsküler muayene ve ENMG tetkiki sırasında bulunan bulguların gidişatına göre düzenlenmiştir. Sonuç olarak, %39,6 hastada tetkik normal sonuçlanmıştır. Patolojik bulunan ENMG sonuçlarının içerisinde ise %39 hastada klinik tanı ile ENMG tanıları farklı bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da sıklıklar benzer şekilde olup tüm hastaların %43,3'ünün elektrofizyolojik incelemesi normal, %38 hastada da ön tanı ve ENMG tanıları farklı bulunmuştur. Kothari ve arkadaşları, ENMG ile alternatif tanıların bulunmasının hasta takibi açısından değişik yaptırımlar getirebileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca ENMG sadece tanı değil, hastalığın şiddetini de belirttiğinden, bu sayede klinisyene, tedaviyi konservatif ya da agresif sürdürme kararını vermede yardımcı olduğunu düşünmektedirler(5).

Danner ve arkadaşları da benzer şekilde, klinik tanı ile ENMG tanıların uyumunu araştırdıkları bir çalışmada %33,5 hastada ENMG sonucunu normal, %49 hastada da normal ya da tanımlanamamış sonuç olduğunu ve %38,6'sında klinik tanılarıyla ENMG tanıların aynı, %61,4 oranında ise farklı olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmada klinik tanı ile ENMG tanıları en çok cerrahlar, fiziyatristler ve pratisyenler tarafından refere edilen hastalarda uyumsuz bulunmuştur(6). On ve arkadaşları retrospektif olarak çoğunluğu fiziyatrist tarafından laboratuvara sevk edilmiş olan 1050 ENMG raporunu incelemişler ve 140 istek raporunun ön tanısız geldiğini görmüşlerdir. Aynı şekilde klinik tanı ile ENMG tanısı tutarlılığına baktıklarında toplam 910 raporun ancak %57,5'inde klinik ve ENMG tanıların örtüştüğünü göstermişlerdir(7). Bizim çalışmamızda ise hastaları ENMG laboratuvarına gönderen hekimler bilinmediğinden bu tür bir yorum yapılamadı. On ve arkadaşlarının çalışmasında en sık klinik tanı üst ekstremitede fokal nöropati (%28,8), ikinci sıklıkta ise KTS'dir (%22,1). İlk sıradaki ENMG tanısı ise yine KTS olarak bulunmuştur (%20,4). Bizim çalışmamızda ise en sık klinik tanı KTS (%36,2) olup, en sık ENMG tanısı da yine KTS'dir (%27,4).

Çalışmamızda %38 hastada klinik tanı ve ENMG tanıların farklı bulunması ve %43,3 hastada normal ENMG sonucu saptanması, ENMG tetkiki istemeden önce ayrıntılı klinik değerlendirme yapılması görüşünü destekler. Bu konu ile yapılmış çalışmalar literatürde oldukça azdır. Bizim çalışmamızın retrospektif oluşu bir takım sorunları da beraberinde getirmiştir. Bunlardan en önemlisi ENMG laboratuvarına gönderilen hastaların çok farklı dallardan oluşu ve bunun sonucu olarak kişilerin birçok farklı hekimler tarafından değerlendirilmesi, klinik muayene ve ön tanı belirlenmesindeki standardizasyonu etkilemektedir. Bu hekimlerin hangi hastaları ENMG laboratuvarına sevk etmeleri konusunda standart bir eğitim almamış olmalarının ön tanı ve ENMG tanıların korelasyonunu etkilediğini düşünmekteyiz. ENMG tanıların gerçekte ne kadarının klinik tanıyla örtüşüp örtüşmediğini belirlemek için prospektif, iyi planlanmış çalışmalara ihtiyaç vardır. Yine de bu çalışmanın bir sonucu olarak, hastaların ENMG laboratuvarına iyi bir öykü alımı ve iyi bir fizik muayenenin ardından ön tanıları mutlaka belirtilerek gönderilmeleri gerektiği ve böylece hasta için invaziv ve zahmetli olan, elektrofizyolog için ise gereksiz zaman kaybının olabileceği tetkiklerin yapılmayacağı anlaşılmaktadır.

**Yazışma Adresi / Correspondence:** Yard. Doç. Dr. Demet OFLUOĞLU, Marmara Üniversitesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Tophaneliođlu Cad. No: 13/15 Altunizade - İSTANBUL Tel: 0 216 3263443 Fax: 0 216 3263444 e-mail: [dofluoglu@hotmail.com](mailto:dofluoglu@hotmail.com) Kabul Tarihi: Haziran 2004

#### **Kaynaklar**

1. Mahowald M, David WS. Electrophysiologic Evaluation of Muscle Disease. Wothmann RL (Ed). Diseases of Skeletal Muscle. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 2000; 313-32.
2. Wortmann R. Inflammatory Diseases of Muscle and Other Myopathies. Ruddy S, Harris ED, Sledge C (Eds). Kelley's Textbook of Rheumatology, Philadelphia: Saunders, 2001: 1289-96.
3. American Association of Electrodiagnostic Medicine, AAEM Guidelines in Electrodiagnostic Medicine. Muscle Nerve 1992; 15: 229-53.
4. Dumitru D. The Electrodiagnostic Medicine Consultation: Report Generation and Approach. Dumitru D (Ed). Electrodiagnostic Medicine. Philadelphia: Hanley & Belfus Inc., 1995: 387-413.
5. Kothari MJ, Preston DC, Plotkin GM, Venkatesh S et al. Electromyography: Do the ends justify the means? Arch Phys Med Rehabil 1995; 76(10): 947-9.
6. Danner R. Referral diagnosis versus electroneurophysiological finding. Two years electroneuromyographic consultation in a rehabilitation clinic. Electromyogr Clin Neurophysiol 1990; 30: 1537.
7. On AY, Kirazlı Y, Akşit R. Bir EMG laboratuvarına başvuran olguların özellikleri ve klinik tanı-EMG tutarlılığı. Ege Fiz Tıp Reh Der 1998; 4 (1): 71-6.