



How Compatible is Clinical Diagnosis with Electrophysiology?

Klinik Ön Tanı ve Elektronöromiyografik İnceleme Ne Kadar Uyumlu?

Klinik Tanı ve Elektrofizyoloji / Clinical Diagnosis and Electrophysiology

Yakup Türkel¹, Ufuk Sandıkçı², Didem Er³, Tuba Yazıcı⁴, A.Oytun Bayrak⁴, Hande Y. Türker⁴
¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale
²Bafra Devlet Hastanesi, Samsun, ³Bulancak Devlet Hastanesi, Giresun
⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Poster sunumu, 46. Ulusal Nöroloji Kongresi, 06/11/2010, Antalya.

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, elektronöromiyografi laboratuvarına inceleme amacıyla gönderilen hastaların klinik ön tanısı ile elektronöromiyografi tanısının uygunluğunu araştırmaktır. **Gereç ve Yöntem:** Elektronöromiyografi laboratuvarına gönderilen 882 hastanın yaş, cinsiyet, gönderilen klinik, klinik ön tanı ve elektronöromiyografi işlemi sonuçları retrospektif olarak kaydedildi ve istatistiksel olarak değerlendirildi. **Bulgular:** Bu çalışmaya 882 hasta (524 kadın, 358 erkek) dahil edildi. 499 (%56,6) hastanın ENMG istemi Nöroloji, 222 (%25,2) hastanın elektronöromiyografi istemi Nöroşirurji, 59 (%6,7) hastanın elektronöromiyografi istemi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, 61 (%6,9) hastanın elektronöromiyografi istemi Ortopedi ve 41 (%4,6) hastanın elektronöromiyografi istemi ise diğer bölümlerden yapılmıştı. Karpal tünel sendromu %28,7 ile en çok istem yapılan ön tanıydı. Hastaların %2,9'u gibi küçük bir grubunda sadece semptom belirtilerek tetkik istemi yapılmıştı. Hastaların %49,1'inde istem ön tanısı ile elektronöromiyografi sonucu arasında uyum saptandı. %44,7 hastada normal elektronöromiyografi sonuçları bulundu. **Tartışma:** Normal elektronöromiyografi bulgularının yüksek oranı ve istem ön tanılarıyla elektronöromiyografi sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı uyumsuzluğu, gereksiz elektronöromiyografi istemlerini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler

Elektronöromiyografi; Ön Tanı; İstem Uyumlu

Abstract

Aim: The objective of this study was to investigate the correlation of the clinical diagnosis of patients referred to the electroneuromyography laboratory with the electrophysiological diagnosis. **Material and Method:** Eight hundred eighty two patients were enrolled in the study. Their ages, genders, the clinic that referred the patient, the clinical diagnosis, and the electrophysiological results were registered retrospectively and the results were statistically evaluated. **Results:** Five hundred twenty four of 882 patients enrolled in the study were women, while 358 of them were men. Four hundred ninety nine (56,6%) of the patients were consulted by the Neurology department, 222 (25,2%) patients were consulted by the Neurosurgery department, 59 (6,7%) patients were consulted by the Physical medicine and rehabilitation department while 61 (6,9%) patients were referred by the Orthopedy department and 41 (4,6%) by other departments. Carpal tunnel syndrome was the most frequent clinical diagnosis (28,7%). Only in a small group of patients symptoms were assessed rather than the clinical diagnosis (2,9%). In 49,1% of the patients, There was correlation between clinical and electrophysiological diagnosis while 44,7% of patients had normal electroneuromyography results. **Discussion:** The high rate of the normal electroneuromyography tests and the statistically significant discordance of clinical diagnosis of patients with their electrophysiological test results show that, there are inessential electroneuromyography requests.

Keywords

Electroneuromyography; Preliminary Diagnosis; Request Concordance

DOI: 10.4328/JCAM.1409

Received: 19.11.2012 Accepted: 11.12.2012 Printed: 01.09.2014

J Clin Anal Med 2014;5(5): 366-8

Corresponding Author: Yakup Türkel, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, 71100 Kırıkkale, Türkiye.

T.: +905058617372 F.: +90 3182252484 E-Mail: yturkel2002@mynet.com.tr

Giriş

Elektronöromiyografi (ENMG), sinir ve kasların elektriksel potansiyellerinin incelenmesine dayanan bir tetkik yöntemidir ve periferik sinir sistemini etkileyen birçok hastalığın tanısında kullanılmaktadır. ENMG uygulamaları tek başına veya yardımcı yöntemlerle (örneğin görüntüleme teknikleri, laboratuvar incelemeleri vb) hastanın tanısının konulmasını sağlamaktadır. Tuzak nöropati, polinöropati, sinir yaralanmaları, radikülopati, motor nöron hastalığı, sinir kas kavşağı hastalığı ve kas hastalıklarının tanısında ve tedaviye yanıtın izlenmesinde sık olarak kullanılmaktadır [1].

Diğer laboratuvar testlerinin aksine, ENMG tetkiki her zaman standart bir şekilde yapılmayıp, hastanın öyküsü ve gönderen hekimin ön tanıları dikkate alınarak her bir hasta için özel olarak planlanmalıdır. Bu yüzden ENMG laboratuvarına gönderilen hastaların klinik muayene bulguları ile ön tanılarının bilinmesi çok önemlidir [2].

Bu çalışmada, elektrofizyoloji laboratuvarına gönderilen bir grup hastada klinik tanı ile ENMG tanıları arasındaki uyumu araştırmayı planladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmada Ocak-Eylül 2009 tarihleri arası Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı elektrofizyoloji laboratuvarına gönderilen 882 hastanın istek formları ve raporları retrospektif olarak incelendi. Nihon Kohden Neuropack-8 ENMG cihazının kullanıldığı laboratuvarımıza ait ENMG rapor formlarında tarih, hastanın ismi, yaşı, cinsiyeti, ENMG bulguları ve sonuç kısımları yer almaktadır. İstek formlarında ise klinik ön tanı ve/veya semptom ve gönderilen bölüm vardır. Kliniğimizde ENMG incelemeleri haftanın beş günü aynı çalışma protokollerinin kullanılması ile yapılmaktadır.

Ön tanı ve ENMG tanıları; karpal tünel sendromu (KTS), KTS dışı tuzak nöropati, polinöropati (PNP), periferik sinir hasarı, radikülopati, motor nöron hastalığı (MNH), miyopati, pleksopati, kraniyal nöropati, KTS+KTS dışı tuzak nöropati, KTS+polinöropati ve KTS+radikülopati olarak sınıflandırıldı. Bir grup hastada ise uyuşma, yanma, kollarda ve bacaklarda ağrı gibi sadece yakınma belirtilmişti. İstemi yapan uzmanlık alanları ise nöroloji, nöroşirurji, fiziksel tıp ve rehabilitasyon (FTR), ortopedi ve travmatoloji ve diğerleri olarak beş gruba ayrılmıştır.

Bu çalışmada ön tanılarına göre sinir iletim çalışması ve iğne ENMG yapılmış olan hastaların istem formlarındaki klinik tanıları, ENMG tanıları gruplandırılarak sıklıkları belirlendi. İstek formunda belirtilen klinik tanı ile ENMG tanılarının birbiriyle uyumu araştırıldı.

Veriler SPSS 15.0 paket programı kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel analiz olarak ki-kare testi kullanıldı. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

ENMG incelemesi yapılan hastaların 524 (%59,4)'ü kadın, 358 (%40,6)'i erkek'di.

Hastaların yaş ortalaması $44,3 \pm 17,3$ (1-84)'dü. Dört yüz doksan dokuz (%56,6) hastanın ENMG istemi nöroloji, 222 (%25,2) hastanın ENMG istemi nöroşirurji, 59 (%6,7) hastanın ENMG istemi fiziksel tıp ve rehabilitasyon, 61 hastanın ENMG istemi ortopedi ve travmatoloji (%6,9) ve 41 (%4,6) hastanın ENMG istemi ise diğer bölümlerden yapılmıştı.

İstem ön tanılarından 253 (%28,7)'ü KTS, 244 (%27,7)'ü polinö-

ropati, 123 (%13,9)'ü radikülopati, 58 (%6,6)'i KTS dışı tuzak nöropati, 61 (%6,9)'i periferik sinir hasarı, 36 (%4,1)'i kraniyal nöropati, 32 (%3,6)'si pleksopati, 24 (%2,7)'ü miyopati, 14 (%1,6)'ü MNH ve 11 (%1,3)'inde birden fazla tanı ve 26 (%2,9)'sında sadece yakınma vardı.

ENMG'de raporlanan tanıların 143 (%16,2)'ü KTS, 129 (%14,6)'u polinöropati, 63 (%7,1)'ü radikülopati, 48 (%5,4)'i periferik sinir hasarı, 28 (%3,2)'i KTS dışı tuzak nöropati, 21 (%2,4)'i kraniyal nöropati, 20 (%2,3)'si pleksopati, 14 (%1,6)'ü miyopati, 13 (%1,5)'ü motor nöron hastalığı, 9 (%1)'u birden fazla tanı ve 394 (%44,7)'ü normaldi.

Klinik ön tanı ile ENMG sonuçları arasındaki tutarlılık karşılaştırıldığında istem yapılan bölümler arasında istatistiksel bir farklılık yoktu ($p = 0.087$).

Dört yüz yirmi (%49,1) hastada istem ön tanıları ile ENMG sonuçları uyumlu olmakla beraber istatistiksel olarak istem ön tanıları ile ENMG sonuçları arasındaki uyumsuzluk belirgindi ($p < 0.05$) (Tablo 1).

Tartışma

Hastalıkların teşhisi ve takibinde tetkik yöntemlerinin çok önemli katkısı vardır. Bu durum tetkik yöntemlerinin kullanımını artırmıştır. Bunun yanında ülkemizde olduğu gibi hekim başına düşen hasta sayısının fazla olması nedeniyle teşhisin klinik yerine tetkik yöntemiyle konulmaya çalışılması ve yasal sorumlulukların artması gibi faktörlerde tetkiklere talebi artırmıştır. Bu talep artışı tetkik için bekleme süresini artırmaktadır. Örneğin, ENMG tetkiki için ayları bulan randevular verilmektedir [3].

ENMG istenirken detaylı bir öykü ve nörolojik muayenenin bulunması tetkikin doğru yapılıp, tanının doğru belirlenebilmesi için oldukça önemlidir. Ancak ENMG istemi yapılırken bu duruma çok da dikkat edilmediği gözlenmektedir. Çalışmamızda da 26 hasta (%2,9) ENMG laboratuvarına klinik tanı, öykü ve fizik muayene bulguları olmaksızın gönderilmişti. Eksik bilgiyle veya bilgi verilmeksizin bir hastanın elektrofizyoloji laboratuvarına gönderilmesi elektrofizyoloğun işini zorlaştıracak ve belki de yanlış bir ENMG protokolünün seçilmesine zemin hazırlayacaktır

Kothari ve ark. [4] 126 hasta üzerinde yaptıkları çalışmalarında, %39,6 hastada tetkik sonucu normal olarak bulunurken, patolojik bulunan ENMG sonuçlarının içerisinde %39 hastada klinik tanı ile ENMG tanıları arasında uyumsuzluk vardı. Danner'de [5] benzer şekilde, klinik tanı ile ENMG tanılarının uyumunu araştırdığı bir çalışmada %33,5 hastada ENMG sonucunu normal, %49 hastada da normal ya da tanımlanamamış sonuç olduğunu ve %38,6'sında klinik tanılarıyla ENMG tanılarının aynı, %61,4 oranında ise farklı olduğunu bulmuştur. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde olup tüm hastaların %44,7'sinin sonucu normal olarak bulunurken, %50,9 hastada da ön tanı ve ENMG tanıları arasında uyumsuzluk (normal ve patolojik tanı) vardı. Bizim çalışmamızda %50,9 hastada da ön tanı ve ENMG tanıları arasında uyumsuzluk (normal ve patolojik tanı) tespit edildi. Tüm hastaların %44,7'sinin sonucu ise normal olarak bulundu.

On ve ark. [6] çalışmalarında en sık klinik ön tanı üst ekstremitede fokal nöropati (%28,8), ikinci sıklıkta ise KTS'dir (%22,1). İlk sıradaki ENMG tanısı ise yine KTS olarak bulmuşlardır (%20,4). Bizim çalışmamızda ise en sık klinik ön tanı KTS (%28,7), ikinci sıklıkta ise polinöropati (%27,7)'dir. ENMG sonucunda ise yine ilk tanı KTS (%16,2), ikinci tanı ise polinöropati (%14,6)'dir.

Bizim çalışmamızda en sık klinik ön tanı ve ENMG tanısı olan KTS'de, ön tanı ile ENMG tanısı arasında uyumun ve uyumsuz-

Tablo 1. ENMG sonuçlarının ön tanıları ve isteyen bölümlerle ilişkisi

	ENMG sonucu				p
	Sayı (n=856)	Ön tanı ile uyumlu tanı (n=420)	Ön tanı ile uyumsuz tanı (n=58)	Normal tanı (n=378)	
İsteyen bölüm					
Nöroloji	493	245 (%49,7)	36 (%7,3)	212 (%43)	0,122
NŞ	206	95 (%46,1)	13 (%6,3)	98 (%47,6)	
FTR	59	23 (%39)	2 (%3,4)	34 (%57,6)	
Ortopedi	57	31 (%54,4)	3 (%5,2)	23 (%40,4)	
Diğer	41	26 (%63,4)	4 (%9,8)	11 (%26,8)	
Ön tanı					
KTS	253	128 (%50,6)	11 (%4,3)	114 (%45,1)	0,026
Polinöropati	244	113 (%46,3)	11 (%4,5)	120 (%49,2)	
Radikülopati	123	51 (%41,5)	6 (%4,9)	66 (%53,6)	
Periferik sinir hasarı	61	41 (%67,2)	5 (%8,2)	15 (%24,6)	
KTS dışı tuzak Nöropati	58	26 (%44,8)	3 (%5,2)	29 (%50)	
Kraniyal nöropati	36	21 (%58,4)	1 (%2,8)	14 (%38,8)	
Pleksopati	32	18 (%56,2)	6 (%18,8)	8 (%25)	
Miyopati	24	13 (%54,2)	7 (%29,2)	4 (%16,6)	
MNH	14	7 (%50)	4 (%28,6)	3 (%21,4)	
KTS+Polinöropati	5	1 (%20)	3 (%60)	1 (%20)	
KTS+KTS dışı tuzak	4	0 (%0)	1 (%25)	3 (%75)	
KTS+Radikülopati	2	1 (%50)	0	1 (%50)	

ENMG: Elektronöromiyografi, NŞ: Nöroşirurji, FTR: Fizik tedavi ve rehabilitasyon, KTS: Karpal tünel sendromu, MNH: Motor nöron hastalığı

luğun yüksek oranda olduğu görüldü. KTS tanısında median sinir iletim çalışmaları > %85 duyarlılık ve > %95 özgüllükle altın standart olarak kabul edilmektedir [7]. Bununla birlikte KTS ile uyumlu yakınması olan bireylerin bir kısmında sinir iletileri normal bulunabilir.

Atroshi ve ark. [8] tarafından 2466 kişinin katıldığı KTS çalışmasında klinik yakınma %14,4 oranında bulunmuştur. Ancak olguların sadece %4,9'unda sinir ileti çalışmasında pozitif bulgu saptanmıştır. Evcili ve ark. [9] 269 KTS ön tanılı hastanın sadece 169 tanesinde elektrofizyolojik olarak KTS tanısı koymuştur. Sinir liflerinin yapılarındaki ve bozulmalarındaki farklılıklar sinir ileti hızları ile klinik bulguların korele olmamasına neden olabilir. Özellikle bu durum hafif dereceli KTS'li hastalarda daha çok karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle KTS ve diğer tuzak nöropatilerde tanı klinik semptomlar, fizik muayene ve ENMG ile beraber koyulmalıdır [10].

Çalışmamızda en çok istek yapılan bölüm nörolojiydi. Bu durum Cocito ve ark. [11] çalışmasıyla uyumluydu. Nöroloji bölümünden yapılan isteklerin en fazla olmasıyla orantılı olarak, klinik tanıların uyumsuzluğunun ve uyumunun da nöroloji'de oldukça fazla olduğu çalışmamızda görüldü.

Çalışmamızda Mondelli ve ark. [12] çalışmasında olduğu gibi, istem yapılan bölümlerle, istem ve ENMG sonuçları arasında tutarlılık açısından istatistiksel olarak fark yoktu.

Çalışmamızda %44,7 hastada ENMG sonucu normal bulunmuştur. Mondelli ve ark. [12] tüm istemlerin bir nöroloji uzmanınca değerlendirilmesini takiben ENMG ile %22 hasta normal ola-

rak bulmuşlardır. Bunun dışındaki bazı çalışmalarda ise ENMG sonucunun normal olma oranı %33-49 arasında değişmektedir [4,5,11,15].

Çalışmamızda %44,7 hastada normal ENMG sonucu bulunurken, %50,9 hastada da ön tanı ve ENMG tanıları arasında uyumsuzluk olması, ENMG istemeden önce ayrıntılı klinik değerlendirme yapılması gerekliliği görüşünü destekler. Bilindiği gibi ENMG tetkiki süresi bazen bir saati aşmaktadır. Ayrıntılı klinik değerlendirmeye hastaların gönderilmesi tetkik süresini kısaltabilir. Bu çalışmanın retrospektif oluşu bazı problemler oluşturmaktadır. Bunların başında, ENMG laboratuvarına gönderilen hastaların çok farklı uzmanlık dallarından olması ve bu hekimlerin hangi hastalara ENMG istemeleri gerektiği konusundaki yeterli eğitim almamaları olabilir. Bu durum istem ön tanılarıyla ENMG tanıların uyumunu etkileyebilir. Bu uyumun incelenmesi iyi planlanmış, prospektif çalışmalarla daha iyi ortaya konabilir. Sonuçta, normal sonuç oranı ve ön tanı ile ENMG sonucu uyumsuzluğu oranının yüksek olması, birçok hastada tetkikin gereksiz uygulandığını göstermektedir. Hastalara yeterli zamanın ayrılması, öykünün detaylı alınması ve fizik muayenenin daha ön plana geldiği bir yönetim ile ENMG tetkiklerinin azaltılması bu tetkike gerçekten ihtiyacı olan hastaların bekleme sürelerini kısaltacaktır.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

- Robinson LR. Role of neurophysiological evaluation in diagnosis. J Am Acad Orthop Surg 2000;8(3):190-9.
- American Association of Electrodiagnostic Medicine, AAEM Guidelines in Electrodiagnostic Medicine. Muscle Nerve 1992;15(2):229-53.
- Adam M, Leblebici B, Bağış S, Akman MN. Elektronöromiyografik İnceleme İsteminin Uygunluğu. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2007;53(4):150-3.
- Kothari MJ, Preston DC, Plotkin GM, Venkatesh S, Shefner JM, Logigian EL. Electromyography: Do the ends justify the means? Arch Phys Med Rehabil 1995;76(10):947-9.
- Danner R. Referral diagnosis versus electroneurophysiological finding. Two years electroneuromyographic consultation in a rehabilitation clinic. Electromyogr Clin Neurophysiol 1990;30(3):153-7.
- 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.
- Jablecki CK, Andary MT, Floeter MK, Miller RG, Quartly CA, Vennin MJ, et al; Practice parameter: Electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome. Report of the American Association of Electrodiagnostic Medicine, American Academy of Neurology, and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Neurology 2002;58(11):1589-92.
- Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. JAMA 1999;282(2):153-8.
- Okuyucu EE, Turhanoglu AD, Duman T, Savaş N, Mengüllüoğlu N, Melek İM. Klinik ve elektrofizyolojik tanıları arasındaki tutarlılık. Turk Norol Derg 2009;15(3):129-33.
- Cocito D, Tavella A, Ciaramitaro P, Costa P, Poglio F, Paolasso I, et al. A further critical evaluation of requests for electrodiagnostic examinations. Neurol Sci 2006;26(6):419-22.
- Mondelli M, Giacchi M, Federico A. Requests for electromyography from general practitioners and specialists: Critical evaluation. Ital J Neurol Sci 1998;19(4):195-203.
- Lo JK, Finestone HM, Gilbert K, Woodbury MG. Community-based referrals for electrodiagnostic studies in patients with possible carpal tunnel syndrome: what is the diagnosis? Arch Phys Med Rehabil 2002;83(5):598-603.
- Podnar S. Critical reappraisal of referrals to electromyography and nerve conduction studies. Eur J Neurol 2005;12(2):150-5.
- Kul-Panza E, Ofloğlu D, Elmas EÖ, Gündüz OH, Berker N, Akyüz G. Klinik tanı ile elektronöromiyografik tanının karşılaştırılması. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2004;50(4):3-6.