

Elektronöromiyografik İnceleme İsteminin Uygunluğu

The Appropriateness of Requests for Electroneuromyography Examinations

Mehmet ADAM, Berrin LEBLEBİCİ, Selda BAĞIŞ, Mahmut Nafiz AKMAN*

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Adana

*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, hastaların tanısında elektronöromiyografik (ENMG) incelemenin etkisini ve istemdeki ön tanının uygunluğunu araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma fiziksel tıp ve rehabilitasyon kliniğinde 1 yıllık dönem boyunca tüm ENMG istemleri, istemi yapan hekimin uzmanlık alanı, düşünülen öntanı ve ENMG işlemi sonuçlarının retrospektif olarak incelenmesi ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Bu çalışmada 1216 hasta (404 erkek, 812 kadın) değerlendirildi. Hastaların %92,2'si fiziksel tıp ve rehabilitasyon, nöroloji, nöroşirürji ya da ortopedi uzmanlarıca ENMG testi için gönderilmişlerdi. Karpal tünel sendromu %40,7 ile en çok istem yapılan hastalık idi. Hastaların %2,4'ü gibi küçük bir grubunda ön tanısız, ya da semptomaya dayalı tetkik istemi yapılmıştı. Hastaların %46,4'ünde istemdeki ön tanı ile ENMG sonucu varılan tanı arasında uyum saptandı. %37,3 hastada normal ENMG çalışma sonuçları bulundu.

Sonuç: Normal ENMG çalışmasının yüksek oranı ve istem ile bulunan sonuç arasındaki uygunluğun düşük oranı, gereksiz ENMG istemlerini ortaya koymaktadır. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2007;53:150-3.*

Anahtar Kelimeler: Elektronöromiyografi, istem uygunluğu

Summary

Objective: The aim of this study was to investigate the impact of electroneuromyography (ENMG) in the diagnosis of patients and the appropriateness of the referral diagnosis.

Materials and Methods: This study was carried out in the physical medicine and rehabilitation department, over one year period. Data were obtained from hospital records. The specialty of physician who had requested the ENMG, referral diagnosis and the results of ENMG were evaluated.

Results: In our study 1216 patients (404 males, 812 females) were evaluated. 92.2% of the patients had been sent for ENMG by physical medicine and rehabilitation, neurology, neurosurgery and orthopaedia specialists. Carpal tunnel syndrome was the main referral diagnosis (40.7%). A little group of patients (2.4%) had no referral diagnosis and few patients were referred with symptoms. There was a concordance between the referral diagnosis and the results of ENMG, in 46.4% of the patients. The ENMG results were normal in 37.3% of the patients.

Conclusion: The high ratio of normal ENMG study and low concordance between referral diagnosis and results of ENMG indicate unnecessary requests of ENMG. *Turk J Phys Med Rehab 2007;53:150-3.*

Key Words: Electroneuromyography, request appropriateness

Giriş

Elektronöromiyografi (ENMG), sinir ve kasların elektriksel potansiyellerinin incelenmesine dayanan bir tetkik yöntemidir ve santral sinir sistemini, ön boynuz motor nöron hücrelerini, periferik sinirleri, nöromüsküler kavşağı ve kasları etkileyen hastalıkların araştırılmasında önemli katkılar sağlamaktadır. Uygulama kolaylığı nedeniyle çoğu zaman tek başına bazen de diğer yardımcı yöntemlerle (örneğin görüntüleme teknikleri, kan biyokimyası) olası en kesin tanıya götürmekte ya da hekimi tanı için doğrudan diğer yöntemlere (örneğin biyopsi, operasyonla sorunlu bölgenin direkt görülmesi) sevk etmektedir. Tuzak nöropati, sinir yaralan-

maları, radikülopati, ön boynuz motor nöron hastalığı, sinir kas kavşağı hastalığı ve kas hastalıklarının tanısında ve tedaviye yanıtın izlenmesinde sık olarak kullanılmaktadır.

Nörofizyolojik bulguların anlaşılmasında ve teknolojiye ilerlemeler ENMG tetkikinin erişilebilirliğini ve değerini arttırmıştır. Yetersiz bilgi ile istemde bulunulması memnun edici olmayan bir inceleme ile sonuçlanır, klinik bulgularla ilişkili elektrodagnostik bulguların uyumluluğunu değerlendirmek istemi yapan hekimin sorumluluğundadır (1).

Ancak yine de ağrı, hissizlik, parestezi gibi semptomları olan hastaların olası tüm nedenleri kan tetkikleri, görüntüleme yöntemleri ile değerlendirmek pratik, etkili olmayıp maliyeti yüksek

davranış modeli olduğundan, yeterli nörolojik öykü ve fizik muayene ile ENMG tetkikinin uygun olabileceği belirtilmektedir (2).

Bu çalışmada bir ENMG laboratuvarında bir yıllık dönem boyunca yapılan ENMG istemindeki ön tanımlar ve tetkik sonrası bulunan bulgular karşılaştırılmış olup, bu istemlerin uygunluğunun araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği'nde 1 yıl süreyle yapılan tetkiklerin retrospektif dosya kayıtlarından elde edilen verilerle yapılmıştır. Kayıtlardan hastanın yaşı, cinsiyeti, ENMG istemi yapan klinisyenin uzmanlık alanı, düşünülen ön tanı ve ENMG inceleme sonucunda bulunan tanı alınmıştır.

Düşünülen ön tanı karpal tünel sendromu (KTS), polinöropati (PNP), radikülopati, periferik sinir lezyonu, KTS dışı tuzak nöropatisi ve diğerleri olarak sınıflandırılmıştır. Brakialji, sıyatalsi, lomber ya da servikal kök irritasyonları, disk hernisi gibi ön tanımlar radikülopatiler grubunda değerlendirilmiştir. Bir başka grup ise uyuşma veya kollarda ağrı gibi şikayetler ile tanımsız istem yapılan hastalardan oluşmuştur. İki ön tanı ile istem yapılan durumlarda, elektrofizyolojik tanı, bu iki ön tanı içerisinde ise uyum olduğu kabul edilmiştir.

İstemi yapan uzmanlık alanları ise fiziksel tıp ve rehabilitasyon (FTR), nöroloji, nöroşirürji, ortopedi ve travmatoloji ve diğerleri olarak beş gruba ayrılmıştır.

Elektronöromiyografik inceleme

ENMG çalışmaları Medelec Synergy 4 kanallı cihaz (Oxford Instruments Medical, Surrey, İngiltere) kullanılarak iki FTR uzmanı tarafından belli patolojilerde aynı çalışma protokollerinin kullanılması ile yapılmıştır. KTS şüphelenilen olgularda her iki el median sinir ve ulnar sinir duyuşal iletim hızı, motor iletim hızı, F yanıtları ve abduktor pollicis brevis (ABP) ve abduktor digiti minimi (ADM) kaslarından miyografi incelemesi yapılmıştır. Duyuşal inceleme median sinir incelemesinde 3. parmak-bilek antidromik ve avuç içi-bilek ortodromik olarak, ulnar sinir için 5. parmak-bilek segmentinde antidromik olarak yapılmıştır. Motor incelemede median sinir için bilek ve kubital bölgeden verilen uyarının ABP'den, ulnar sinir için bilek ve dirsekten verilen uyarının ADM kasından alınan kayıtlar kullanılmıştır. Median sinir distal motor latansı 4,0 msn'den fazla olması, avuç-içi bilek duyu iletiminin 35 m/sn'den az olması, distal duyu pik latansının 3,5 msn'den uzun olması durumunda KTS teşhisi konmuştur. Başlangıç KTS durumlarında 2. parmak lumbrikal-interosseöz motor iletim, 4 parmak ulnar-median sinir duyu iletim ve 1. parmak radial-median duyu iletim karşılaştırılmaları yapılmıştır. Farkın 0,4 msn'den fazla olması KTS lehine yorumlanmıştır.

Polinöropati şüphelenilen olgularda her iki alt ve bir üst ekstremiteden en az iki motor ve iki duyuşal iletim zamanı, F yanıtları ve her ekstremiteden bir proksimal bir distal kas olmak üzere en az iki miyografik inceleme yapılmıştır. Sinir iletim hızları; tibialis posterior için 41,7 m/sn, peroneal sinir için 43,1 m/sn, sural sinir duyu iletimi için 34,1 m/sn, median sinir için 50,3 m/sn (motor) ve 50,6 m/sn (duyu), ulnar sinir için 53,6 m/sn (motor) ve 54,2 m/sn (duyu), radial sinir için 40,9 m/sn (duyu) alt sınır olarak alınmıştır.

Sinir iletim hızları, distal motor ve duyu latansları, sinir iletim karşılaştırmaları farkları laboratuvarımızın normal bireylerde gerçekleştirilen çalışmalarından elde edilen değerlerdir.

Radikülopati incelemesinde ise şikayet olunan ekstremitede en az iki motor ve duyu sinir iletim çalışması ve F yanıtları yapıldıktan sonra, 5 disk segmentini değerlendirmek için o diske karşılık gelen en az bir kastan miyografik inceleme yapılmıştır. Kasların giriş aktivitesi, motor ünit potansiyellerinin kalitatif değerlendirilmesi ve maksimal kasıda rekrütmanı bakılmıştır. Kaslarda kronik nörojenik motor ünit potansiyellerinin yanı sıra denervasyon potansiyelleri, loomber ve servikal paraspinal kaslarda istirahatta denervasyon potansiyelleri bakılmıştır.

İstatistiksel yöntem

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 11.0 versiyonu kullanılmıştır. Dört uzmanlık alanı arasındaki karşılaştırma için tek yönlü varyans analizi, ön tanı ile ENMG'de bulunan tanı arasında uyumun değerlendirilmesinde kappa katsayısı kullanılmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Bir yıl içerisinde toplam 1216 hasta değerlendirilmiştir. Bunların 404'ü (%33,2) erkek, 812'si (%66,8) kadındır. Yaş ortalamaları $48,29 \pm 14,32$ (1-95) yıl idi. On dört hasta periferik sinir yaralanması ya da fasiyal paralizi tanılarıyla 34 kez olmak üzere birden çok tetkik edilmişlerdir.

Laboratuvarımızdan FTR uzmanları 472 kez (%38,8), nöroloji uzmanları 270 kez (%22,2), nöroşirürji uzmanları 211 kez (%17,4), ortopedi ve travmatoloji uzmanları 176 kez (%14,5) ve diğer bölümler 87 kez (%7,2) istemde bulunmuşlardır.

Sadece 29 (%2,4) hasta ön tanımsız ya da semptom belirtilerek tetkik istenmiştir. 106 hastada (%8,7) iki ön tanı belirtilerek tetkik istenmiştir. 495 hastada (%40,7) KTS, 228 hastada (%18,8) PNP, 216 hastada (%17,8) radikülopati, 91 hastada (%7,5) KTS dışı tuzak nöropatisi ve 80 hastada (%6,7) periferik sinir yaralanması düşünülen tetkik istenmiştir.

Tüm değerlendirmelerin 454'ü (%37,3) normal ENMG sonuçlarına sahipti. 334 hastada (%27,5) KTS bulgularına rastlandı. 155 hastada (%12,7) PNP, 109 hastada (%9) radikülopati ve 51 hastada (%4,2) periferik sinir yaralanmasının elektrofizyolojik bulguları saptandı.

Tüm istemlerdeki ön tanımlar ile elektrofizyolojik değerlendirme ile varılan tanıların aynı olması 564 hastada (%46,4) gerçekleşti. Tablo 1'de uzmanlık alanları ve tanımlara göre istemleri, ENMG bulguları ve kappa katsayısı verilmektedir.

FTR uzmanlarının istemlerinin %34,3'ünde, nöroloji uzmanlarının %43,7'sinde, nöroşirürji uzmanlarının %35,5'inde, ortopedi uzmanlarıncı istenen hastalarda %43,2'sinde normal elektrofizyolojik bulgular saptanmıştır. Dört büyük uzmanlık grubu tarafından yapılan istemlerin normal çıkma oranı ve düşünülen ön tanımların tanı oranında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$). Şekil 1'de uzmanlık alanları, normal ENMG yüzdeleri ve ön tanı doğruluğu yüzdeleri verilmektedir.

Şekil 2'de uzmanlık alanlarına göre ön tanı oranları verilmektedir. İstatistiksel anlamlı olarak nöroşirürji uzmanları daha fazla radikülopati, ortopedi uzmanları ise daha fazla KTS ve KTS dışı tuzak nöropatisi ön tanısıyla istemde bulunmuşlardır.

Tüm KTS istemlerinin %39,8'i normal olarak değerlendirilirken 14 hastada (%2,2) PNP, 5 hastada (%1) radikülopati, 4 hastada (%0,8) KTS dışı tuzak nöropati ve 1 hastada (%0,2) torasik çıkış sendromunun elektrofizyolojik bulgularına rastlandı.

PNP istemlerinin %35,5'i normal olarak değerlendirildi. 30 hasta (%13,2) KTS ve 16 hasta (%7) radikülopati olarak rapor edildi.

Radikülopati istemlerinin %40,3'ü normal %7,9'u KTS, %7'si PNP ve %8,7'si KTS dışı tuzak nöropatisi olarak değerlendirilmiştir.

KTS dışı tuzak nöropatilerin %46,2'si normal, %14,3'ü KTS, %11'i PNP ve %4,4'ü radikülopati olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma

Yüksek teknoloji tıbbi cihazların tıbbi uygulamalara girmesi ile birçok alanda hastalıkların teşhisi ve progresyonu daha kolay anlaşılır olmuştur. Tetkiklere talep artışının diğer nedenleri arasında; ülkemizde hasta başına düşen muayene zamanının çok az olması, bu nedenle teşhisin öykü ya da klinik muayeneye dayandırılmasından öteye tetkik ile konulmaya çalışılması, hekimlerin olası mediko-legal sorunlara karşı kendini güvence altına almak istemesi ve sağlık hizmetleri sunan kurumların ekonomik kaygıları da vardır. Ancak bu durum giderek artan bir şekilde bu tetkiklere talep

artışına ve giderek daha uzun bekleme zamanına neden olur. Öyle ki ENMG için bekleme süresi ayları, hatta yılları bulabilmektedir.

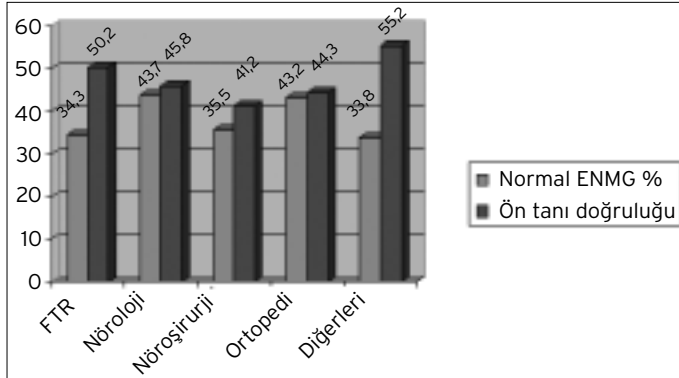
Bu bekleme sürelerinin kısaltılmasının iki yolu vardır. İlki yeni cihazların alınması, ikincisi ise gereksiz tetkik isteminin azaltılmasıdır. ENMG yapan hekimlerin eğitimindeki zorluklar ve yüksek maliyetler birinci yolu engellemektedir. Gereksiz tetkik isteminin azaltılması ise ayrıntılı öykü ve klinik muayene yapacak yeterli zamanı ayırmak ile mümkün olabilecektir. Zira bir ENMG tetkiki ortalama olarak 1 ila 1,5 saat arasında yapılmaktadır. Günde 6-8 hastaya hizmet verilmesi optimaldir.

Adana ili 1.800.000'in üzerindeki merkez nüfusu ile Türkiye'nin beşinci büyük ilidir (4). Adana'da devlet ya da özel hastanelerde toplam 4 EMNG laboratuvarı bulunmaktadır. Bunlardan üçünde hastalar nöroloji uzmanlarıncaya değerlendirilmekte iken, merkezimizdeki laboratuvarında FTR uzmanlarıncaya değerlendirilmektedir.

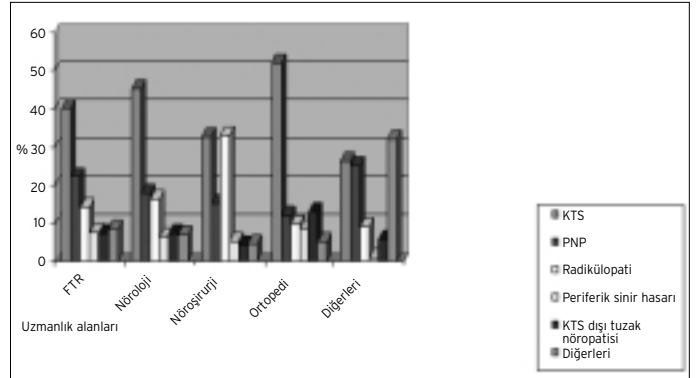
Tablo 1. Tüm uzmanlık alanları ve ön tanı-ENMG bulgularıyla öntanının çakışması oranları. İstem sayısı/ENMG ile doğrulanan sayı, yüzde ve kappa katsayısı (%95 güven aralığı).

Uzmanlık		FTR	Nöroloji	Nöroşirurji	Ortopedi	Diğerleri	Toplam
Karpal tünel sendromu (KTS)	Yüzde Kappa	190/100 %52,6 0,09 (0-0,18)	122/66 %54,1 0,12 (0,01-0,24)	69/37 %53,6 0,15 (0,01-0,29)	91/49 %53,8 0,19 (0,05-0,33)	23/13 %56,5 UD	495/265 %53,5 0,11 (0,06-0,17)
Polinöropati	Yüzde Kappa	105/55 %52,4 0,04 (0-0,16)	48/25 %52,1 0,03 (0-0,2)	32/13 %40,6 UD	21/10 %47,6 0,01 (0-0,24)	22/14 %63,6 0,03 (0-0,11)	228/117 %51,3 0,03 (0-0,11)
Radikülopati	Yüzde Kappa	67/16 %23,9 UD	44/17 %38,6 UD	80/33 %41,2 UD	17/4 %23,5 UD	8/2 %25 UD	216/72 %33,3 UD
Periferik sinir hasarı	Yüzde Kappa	36/27 %75 0,08 (0-0,22)	17/10 %58,8 0,03 (0-0,23)	11/4 %36,4 UD	15/9 %60 0,05 (0-0,29)	1/1 %100 0,04 (0-0,14)	80/51 %63,8 0,04 (0-0,14)
KTS dışı tuzak nöropatisi	Yüzde Kappa	34/8 %23,5 UD	20/6 %30 UD	9/1 %11,1 UD	23/4 %17,4 UD	5/3 %60 UD	91/22 %24,2 UD
Diğerleri	Yüzde Kappa	40/16 %40 UD	19/3 %15,8 UD	10/1 %10 UD	9/2 %22,2 UD	28/15 %53,6 UD	106/37 %34,9 UD
Toplam	Yüzde	472/222 %50,2	270/127 %45,8	211/89 %45,8	176/78 %44,3	87/48 %55,2	1216/564 %46,4

UD: Uyumlu değil



Şekil 1. Uzmanlık alanlarına göre normal ENMG ve ön tanı doğruluk oranları.



Şekil 2. Uzmanlık alanlarına göre ön tanı oranları.

Mondelli ve ark. (4) iki yıllık ENMG kayıtlarından yaptıkları çalışmada, tetkiki isteyen hekimlerin yarıya yakını genel pratisyenlerin oluşturduğunu ve tüm istemlerin yarısından fazlasının KTS istemi olduğunu bildirmişlerdir. Farklı çalışmalarda tüm ENMG istemlerinin %25-66 arasında pratisyen hekimler/aile hekimleri tarafından istendiği belirtilmiştir (5-7). Amerika Birleşik Devletleri'nde 1998 yılında sağlık sigorta verilerinden elde edilen bilgiye göre 130.000'in üzerindeki ENMG isteminin %23,6'si nörologlar, %22'si ise FTR uzmanları tarafından yapılmış olduğu bildirilmiştir. Ancak 100 FTR uzmanına 886 istem karşılık gelirken, 100 nörologa 410 istem yapıldığı tespit edilmiştir (8). Bizim çalışmamızda ise tetkik isteyen ilk dört grubu FTR, nöroloji, nöroşirurji ve ortopedi uzmanları oluşturmaktadır. Aile hekimleri/pratisyenler çalışmamızda çok az yer almıştır. Bu farkı, o ülkelerdeki sağlık hizmeti sunulma sistemi açıklamaktadır.

Yapılan çeşitli çalışmalarda ENMG istemindeki ön tanı ile elektrodiagnostik çalışma sonrası elde edilen tanı arasında çeşitli oranlarda uyumsuzluk bulunmuştur. Bir yıllık retrospektif bir çalışmada klinik olarak KTS şüphelenilen 348 vakanın ENMG çalışması sonucunda %51,4 hastada, ön tanı ile ENMG sonuçları uyumsuz bulunmuştur (5). Üst ekstremitte şikayetleri için yapılan ENMG incelemeleri ön tanının %42'sini değiştirmiş, ancak %37'sini teyit etmiştir (9). Kul-Panza ve ark. (10), 3 yıllık 1585 hastalık retrospektif çalışmalarında uyum oranını %42,3 olarak bulurken, On ve ark. (11) 910 hastada ise oranı %57,5 bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise tüm hasta gruplarında ön tanı ile ENMG sonucunda bulunan tanı uyumu %46,4'tür. Çalışmamızda istemi yapan uzmanlık alanlarına baktığımızda, diğerleri grubunu hariç tuttuğumuzda, istatistiksel olarak anlamsız FTR uzmanlarının daha yüksek tanı uyumu gözlenmiştir. Bu durumun FTR uzmanlarının kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yaklaşımlarının diğer uzmanlık alanlarına göre biraz daha iyi olduğu şeklinde yorumlanabilir. Diğerleri grubunda yüksek ön tanı- ENMG ile bulunan tanı oranına sahip kulak burun boğaz uzmanlarınınca istenen fasyal paralizileri bulunması bu grubun uyum oranını arttırmaktadır.

ENMG ile normal elektrofizyolojik inceleme yapılması çeşitli çalışmalarda farklı rakamlarda bulunmuştur. Mondelli ve ark. (4) tüm istemlerin bir nöroloji uzmanınca değerlendirilmesini takiben ENMG ile %22 hasta normal olarak bulmuşlardır. Diğer çalışmalarda değerlendirme sadece ENMG ile yapılmış normal inceleme oranı %36-49 arasında bildirilmiştir (5-7,10,12). Ancak; bir tanısı için, çok düşük prevalanslı bir hastalıkta, o testin pozitif tahmin edici değeri çok düşük olacağı, zit şekilde prevalansı çok yüksek bir hastalıkta negatif tahmin edici değerinin çok düşük olacağı varsayımıyla bu rakamın çok yüksek prevalansa sahip KTS için normal olduğu bildirilmiştir (5). Bizim çalışmamızda ise KTS istemlerinin %39,8'si, tüm istemlerin %37,3'ü normal olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızdaki nispeten düşük rakamlar, tetkiki isteyen hekimlerin hemen tamamının bir uzmanlık alanından olmasından dolayı olabilir.

ENMG tetkik isteminde olası tanı belirtilmesi, ayrıntılı öykü ve klinik muayene bulgularının belirtilmesi, diğer tetkik sonuçlarının açıklanması, ENMG yapan hekime oldukça büyük faydalar sağlamaktadır. Podnar (6) yapmış olduğu çalışmada 2002 yılının ilk dört ayında 320 ENMG isteminin sadece %55'inde nörolojik bir ön tanı olduğu, siyatika, parestetika, ağrı ve hatta sadece "EMG" ön tanısı istendiğini bildirmiştir. Cocito ve ark. (7) bu oranı %36 olarak rapor etmişlerdir. Bir başka çalışmada ise %50 hastada herhangi bir ön tanı belirtilmediği bildirilmiştir. ENMG tetkikinin klinik veriler ışığında yararlı bir tetkik olduğu aksi takdirde yararlı olduğu bildirilmiştir (13). On ve ark. (11) ön tanı tetkik oranı-

nı %13,33 bildirmişlerdir. Kul-Panza ve ark. (10)'nın ön tanı tetkik oranı %19,7 olarak bildirdikten sonra 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 ifade etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise sadece %2,4 istemde ön tanısız ya da benzer semptomlarla ENMG tetkiki istenmiştir. Bu düşük oranın iki açıklaması olabilir. Birincisi; hastalarımızın bir kısmının dış merkezlerden sosyal güvenlik kurumu Sosyal Sigortalar Kurumu ve Yeşil Kartlı olması ve bahsedilen bu kurumlardaki mevcut bürokratik sıkıntılarının, hekimleri bir sevk işlemi yaparken bir ön tanı yazmaya zorunlu kılmasıdır. İkincisi ise, istem yapan uzmanlık alanlarından nöroloji, nöroşirurji ve ortopedi ve travmatoloji klinikleri uzman hekimlerinin hastanemizde sayıca az olması sayesinde iletişimimizi fazlaca tutmamızdır.

Mondelli ve ark. (4) FTR, nöroloji, ortopedi, nöroşirurji ve romatoloji uzmanları dışında kalan hekimlerden gelen istemlerin bir nöroloji uzmanınca değerlendirilmesini ve bu sayede tüm ENMG tetkiklerinde %25 azalma sağlanabileceğini öne sürmüşlerdir.

Optimal durumlarda bile inceleme yapılan vakaların önemli bir kısmında ENMG incelemesi yapan hekimin geniş klinik değerlendirme akabinde teşhisi değiştirdiği gözlenmiştir (9).

Sonuç olarak yüksek normal sonuç yüzdesi, yüksek ön tanı ENMG ile saptanan tanı uyumsuzluğu 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.

Kaynaklar

1. Perry JD. Electrodiagnosis in musculo-skeletal disease. Best Practice Res Clin Rheum 2005;19:453-66.
2. Cho SC, Siao-Tick-Chong P, So YT. Clinical utility of electrodiagnostic consultation in suspected polyneuropathy. Muscle Nerve 2004;30:659-62.
3. www.adana.gov.tr
4. Mondelli M, Giacchi M, Federico A. Request for electromyography from general practitioners and specialists: Critical evaluation. Ital J Neurol Sci 1998;19:195-203.
5. 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;83:598-603.
6. Podnar S. Critical reappraisal of referrals to electromyography and nerve conduction studies. Eur J Neurol 2005;12:150-5.
7. Cocito D, Tavella A, Ciaramitaro P, Costa P, Poggio F, Paolasso I, et al. A further critical evaluation of requests for electrodiagnostic examinations. Neurol Sci 2006;26:419-22.
8. Dillingham TR, Pezzin LE, Rice JB. Electrodiagnostic services in the United States. Muscle Nerve 2004;29:198-204.
9. Haig AJ, Tzeng HM, LeBreck DB. The value of electrodiagnostic consultation for patients with upper extremity nerve complaints: a prospective comparison with the history and physical examination. Arch Phys Med Rehabil 1999;80:1273-81.
10. Kul-Panza E, Ofluoğlu D, Elmas EÖ, Gündüz OH, Berker N, Akyüz G. Klinik tanı ile elektronöromiyografik tanının karşılaştırılması. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2004;50:3-6.
11. On AY, Kirazlı Y, Akşit R. Bir EMG laboratuvarına başvuran olguların özellikleri ve klinik tanı-EMG tutarlılığı. Ege Fiz Tıp Reh Der 1998;4:71-6.
12. Danner R. Referral diagnosis versus electroneurophysiological finding. Two years electroneuromyographic consultation in a rehabilitation clinic. Electromyogr Clin Neurophysiol 1990;30:153-7.
13. Camdessanche JP, Convers P, Antoine JC. Advantages and limitations of electroneuromyography for analysis of upper limb pain. Presse Med 2006 Apr 35(4 Pt 1):584-6.