

## İLERİ YAŞ GRUBUNDA ELEKTROFİZYOLOJİK İNCELEMELER

### ELECTROPHYSIOLOGICAL STUDIES IN THE ELDERLY AGE GROUP

Dr. O. Hakan GÜNDÜZ<sup>1</sup>  
Dr. Lale YILMAZ<sup>2</sup>  
Dr. Hatice BODUR<sup>3</sup>

#### ÖZET

Elektrodiagnostik inceleme gerektiren nöromusküler hastalık spektrumunun ilerleyen yaşla birlikte değişkenlik gösterip göstermediğini incelemek amacıyla elektrodiagnostik laboratuvarımıza son 6 yıl içinde başvuran 65 yaş ve üstü bireylere yapılan nörofizyolojik incelemeler retrospektif olarak incelendi. Bu süre içinde başvuran toplam 3076 olgunun 250'si (%8,12) 65 yaş ve üstünde olup 96'sı erkek (%38,4) ve 154'ü kadın (%61,6) idi. Çalışmaya alınan olguların yaş ortalaması 69,2±4,2 (65-86) yıl idi. Yaşlı olgulara en sık konulan tanıları sırasıyla tuzak nöropatileri ve bunlardan da karpal tünel sendromu (%26,4), periferik fasial paralizi (%23,2), çeşitli periferik sinir lezyonları (%12,4), polinöropati (%11,6) ve radikülopati (%5,6) idi. İki olguda incelemeler motor nöron hastalığı destekler nitelikteydi. Olguların %16,4'ünde elektrodiagnostik incelemeler normal bulundu. Yaşlı olgularda en sık rastlanan elektrodiagnostik tanı olan karpal tünel sendromu oldukça yüksek oranda bilateral idi (%72,7). Periferik fasial sinir lezyonu tanısı ile gönderilen olguların çoğunda erken dönemde belirgin rejenerasyon bulgusuna rastlandı. İlginç nokta olguların %70,7'sinde sol fasial sinir tutulumu olmasıydı. Yaşlı bireylerle ilgili diğer bir dikkat çeken bulgu da iyi bilinmesine ve alınan tüm önlemlere rağmen 5 olguda enjeksiyona bağlı siyatik sinir nöropatisinin görülmesi olmuştur. İnceleme yapılan yıllara göre değerlendirildiğinde de 6 yıl içinde, başlangıca göre giderek daha yüksek oranda yaşlıların elektrodiagnostik inceleme için gönderildiği gözlemlendi.

**Anahtar Sözcükler:** Elektromiyografi, sinir iletim çalışmaları, yaşlı, yaşlanma, geriatri, periferik sinir.

#### ABSTRACT

We retrospectively evaluated the electrodiagnostic investigations in the elderly age group (aged 65 years or older) in the last 6 years in our electrodiagnostic laboratory to determine whether the neuromuscular disease spectrum changes with the advancing age. During this period 3076 patients admitted to our laboratory, 96 (38,4%) male and 154 (61,6%) female, a total of 250 (8,12%) were 65 years or older and they were included in the study. The mean age was 69,2±4,2 (65-86) years. The most common diagnoses were entrapment neuropathies and carpal tunnel syndrome (26,4%), peripheral facial nerve paralysis (23,2%), various peripheral nerve lesions (12,4%), polyneuropathy (11,6%), and radiculopathies (5,6%), respectively. Electrodiagnostic findings suggestive for motor neuron disease in 2 patients. Normal results were encountered in 16,4% of the elderly people. Carpal tunnel syndrome was the most common electrophysiologic diagnosis, and in the majority of our elderly patients with carpal tunnel syndrome, the condition was bilateral (72,7%). in patients with peripheral facial nerve paralysis we found a higher and earlier rate of regeneration. But in this patient group, interestingly, 70,7% of the lesions affected the left facial nerve. Another important finding in elderly patients was the presence of sciatic nerve paralysis in 5 cases, inspite of increased awareness and all the measures against the condition. When the distribution according to admittance years are evaluated, we found that an increasing rate of admission to our laboratory were seen during the 6 years.

**Key words:** Electromyography, nerve conduction studies, elderly, aging, geriatrics, peripheral nerve.

Geliş: 15/07/2002

Kabul: 23/07/2002

<sup>1</sup>Yard. Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, <sup>2</sup>Uzman Dr., Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara. <sup>3</sup>Doçent Dr., Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara

İletişim: Dr. O. Hakan GÜNDÜZ Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Tophanelioğlu Caddesi

No: 13-15, Altunizade, 81190, İstanbul

Tel: 0 (216) 326 34 43

Fax: 0 (216) 326 34 441

e-mail: gunduzh@marmara.edu.tr

## GİRİŞ

İleri yaşlar birçok hastalığın görülme riskinin arttığı, tanı ve tedavide sıklıkla ek zorlukların yaşandığı bir dönemdir. Gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda yaşlıların oranını tıp, bilim ve teknolojiye gelişmelere bağlı olarak artması ve ileri yaş grubuna ait özel sorunları da beraberinde getirmesiyle tıp dünyasında yaşlıların sağlık sorunlarına yaklaşım ve bu sorunların çözülmesi gitgide artan bir önem kazanmakta, hekimler de zamanlarının giderek artan bir kısmını onların teşhis ve tedavilerine ayırmaktadırlar. Ülkemizde de 1990 Genel Nüfus Sayımı verilerine göre 65 yaş üstü bireylerin oranı %4,3 olup bu oranın giderek daha da artması beklenmektedir (5).

İleri yaşlarda görülen nöromusküler hastalıkların spektrumu da genç yaş grubundan farklılık gösterir (4). Örneğin tuzak nöro-patileri, periferik nöropatiler ve motor nöron hastalıklarının görülme sıklığının yaşla birlikte arttığı bildirilmektedir. Bu artışta, periferik sinir sistemi ve kaslar üzerinde etkileri olan ve sıklıkları yaşla birlikte artan diabetes mellitus (DM), kanser vb. gibi hastalıkların da katkısı olduğu düşünülmektedir. Örneğin yaşla birlikte artan DM prevalansı 65 yaşın üzerinde %40'a kadar ulaşabilirken, yeni tanı alan kanser olgularının büyük çoğunluğunu 65 yaş ve üstü kişiler oluşturmaktadır (2,5).

Elektronörofizyolojik incelemeler çeşitli nöromusküler hastalıkların tanısında önemli yer tutan, ileri yaş grubunda da teşhis için sıklıkla başvurulan yöntemlerdendir. Biz bu çalışmada kuruluşundan itibaren ilk 6 yıllık dönemde elektrofizyoloji laboratuvarımızda ileri yaştaki bireylere yapılan sinir iletim çalışmaları ve iğne EMG sonuçlarını değerlendirerek ileri yaş grubunda tanı konulan hastalık spektrumunu belirlemeyi planladık. Böylelikle elektrodiagnostik için gönderilen yaşlı olgularda ayırıcı tanıda öncelikle düşünülmesi gereken hastalık spektrumunun ortaya konulmasını hedefledik.

## YÖNTEM VE GEREÇ

Bu çalışmada 1996 ve 2001 yılları arasında kliniğimiz elekt-ronörofizyoloji laboratuvarına başvuran toplam 3076 olgudan, 65 yaş ve üstünde olan 250 olguda yapılan elektronörofizyolojik incelemeler ve sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi.

Tüm elektrofizyolojik incelemeler Nihon Kohden Neuropack 2000 ENMG cihazı kullanılarak ve standart tekniklerle yapıldı, yaş gruplarına göre normal değerler esas alındı (3.6).

## BULGULAR

Son 6 yıllık dönemde elektrofizyoloji laboratuvarımıza başvuran 3076 olgunun 250'si (%8,12) 65 yaş ve üzerinde idi ve bu olgular çalışma kapsamına alındı. Yaş ortalaması 69,2±4,2 (65-86) yıl olan, 96 erkek (%38,4) ve 156 kadın (%61,6) olguda yapılan elektronörofizyolojik incelemeler retrospektif olarak incelendi.

En sık konulan tanı 75 olguda tuzak nöropatileri olup bunlardan 66'sında karpal tünel sendromu (KTS) mevcuttu. Sekiz olguda ulnar sinirin dirsek bölgesinde tuzaklanması bulunurken (1 olguda KTS ile, 1 olguda tarsal tünel sendromu ile birlikte), 3 olguda tarsal tünel sendromu tanısı konuldu. KTS'li olguların büyük kısmında (48 olgu, %72,7) bilateral tutulum bulunurken, 10 olguda sağ, 8'inde de sol taraf etkilenmiş olup kadın/erkek oranı 6,3 idi. Dirsekte ulnar sinir nöropatisi tanısı konulan 8 olgunun 5'in-de sağ, 2 olguda sol, 1 olguda da bilateral tutulum izlendi.

Periferik fasial sinir lezyonu ön tanısı ile gönderilen 58 (%23,2) olgunun yaş ortalaması 70,3±5,4 yıl olup, dikkat çekici

olan durum 41 hastada (%70,7) sol, 17 hastada da sağ fasial sinirde tutulum olması idi. Tüm olguların 37'sinde (%64) ilk ENMG incelemesinde rejenerasyon bulgusuna rastlandı.

31 yaşlı hastada çeşitli periferik sinir lezyonları mevcuttu. Bunlardan 11 olguda siyatik sinir lezyonu vardı ve 5'i kalça bölgesine yapılan intramusküler enjeksiyon sonrası gelişmişti. Bu 5 olgunun kontrol ENMG çalışmalarında yalnızca 1 olguda kısmi rejenerasyon bulgusuna rastlandı. İkinci sıklıkta görülen brakial pleksus lezyonu, 2 erkek olguda trafik kazası, 1 bayan olguda da meme kanseri lokal rekürrensine bağlı gelişmişti. Diğer periferik sinir lezyonlarının hepsinde travma öyküsü (Trafik kazası, ateşli silah yaralanması, vb.) vardı.

Tüm olguların 29'unda polinöropati tanısı konuldu. Bu olguların 11 'inde diabetes mellitus, 1 olguda paraneoplastik sendrom, 1 olguda aşırı alkol kullanımı ve 1 olguda da akromegali vardı. Bilateral düşük ayak ile başvuran iki olgumuzda da polinöropati teşhisi konulmuştu.

14 hastada radikülopati bulundu. Bunların 11'inde lomber (2'sinde akut 1,5 kök tutulumu) ve 3'ünde ise servikal radikülopati vardı.

Elektronörofizyolojik bulgular 2 olguda (%0,8) motor nöron hastalığını destekler nitelikte idi. Bu olgulardan biri servikal radikülopati, diğeri ise sol radial sinir lezyonu ön tanısı ile gönderilmişti.

Tüm hastalar incelendiğinde DM tanısı olan 17 olgunun 11'inde polinöropati (1 olguda sağ L5 kronik radikülopati ile birlikte), 3'ünde bilateral karpal tünel sendromu bulundu. Diğer 3 olguda bulgular normal idi. Tablo 1 'de olguların lezyon tipine göre dağılımı verilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Elektrodiagnostik inceleme için gönderilen hastaların özellikleri laboratuvarın özellikleri ile sevkedilen branşlara ve hekimlerin elektrodiagnostik hakkındaki bilgisine göre değişebilmektedir. Referans merkez niteliğindeki bir devlet hastanesinin FTR Kliniği bünyesinde çalışan elektrodiagnostik laboratuvarımıza Ortopedi, Plastik cerrahi ve Nöroşirürji bölümleri başta olmak üzere tüm bölümlerden hasta şevki olmaktadır.

Çalışmamızda KTS oranının fazlalığı beklediğimiz bir durumdu. Yapılan çalışmalarda tüm yaş gruplarında ENMG laboratuvarlarında en sık konulan tanının KTS olduğu bildirilmektedir (1,7). Bizde de %26,4 olguda KTS tanısı konuldu. Bu olguların büyük çoğunluğunda bilateral tutulum (%72,7) vardı. Çeşitli çalışmalarda KTS'nin çift taraflı görülme oranının klinik olarak %87'ye kadar, elektrofizyolojik olarak ise %50 kadar olduğu bildirilmektedir (2). Bizim bulduğumuz oranın fazlalığı 65 yaş üstü olgularda KTS'nin bilateral görülme sıklığının belirgin olarak arttığını gösteren bir bulgudur.

Oldukça büyük bir hasta grubu (%23,2) periferik fasial sinir lezyonu tanısı ile gönderilmişti. Bunların tamamına yakını Bell paralizisi idi. Bu olguların büyük bir kısmında ENMG, olaydan sonraki ortalama 2 ay içinde yapılmıştı ve 37 olguda (%64) bu dönemde rejenerasyon bulgusuna rastlanması ileri yaş grubunda da periferik fasial sinir lezyonlarının iyi prognozlu olduğuna işaret edebilir, ilginç bir bulgu da bizim hastalarımızın %70,7'sinde sol fasial sinirin tutulmuş olmasıydı. Beklenmeyen bu sonucun yani neden sol tarafta daha fazla tutulum olduğunun daha büyük hasta gruplarında değerlendirilmesinin uygun olacağını düşünüyoruz.

Periferik sinir lezyonlarının etiyolojik sınıflamasına bakıldığında travmatik nedenlerin genç yaşlara göre daha düşük olduğu-

TABLO I. Olguların lezyon tiplerine göre dağılımı

Tanı	N (%)*	E/K	
<b>TUZAK NÖROPATİLER</b>	<b>75 (%30)</b>	<b>16/59</b>	
Karpal tünel sendromu	66	9/57	48 bilateral, 10 sağ, 8 sol
Dirsekte ulnar sinir tuzaklanması	8	5/3	5 sağ, 2 sol, 1 bilateral
Tarsal tünel sendromu	3	3/0	
<b>PERİFERİK FASİYAL SİNİR LEZYONU</b>	<b>58 (%23,2)</b>	<b>31/27</b>	Sağ (17), sol (41 olgu)
<b>PERİFERİK SİNİR LEZYONU</b>	<b>31 (%12,4)</b>	<b>17/14</b>	
Siyatik sinir lezyonu	11	7/4	Enjeksiyon (5), kırık (2), etiyojisi bilinmeyen (4)
Brakial pleksus lezyonu	3	2/1	Trafik kazası (2), tümör invazyonu (1)
Radial sinir lezyonu	3	1/2	Travmatik (3)
Peroneal sinir lezyonu	3	2/1	Travmatik (3), 1 olguda femoral sinir lezyonu ile birlikte
Önkolda median, ulnar veya kombine	9	5/4	Travmatik (9)
Aksiller sinir lezyonu	2	0/2	Travmatik, omuz çıkığı (2)
<b>POLİNÖROPATİ</b>	<b>29 (%11,6)</b>	<b>12/17</b>	Diabetes mellitus (11), paraneoplastik sendrom (1), akromegali (1), alkol kullanımı (1)
<b>RADİKÜLOPATİ</b>	<b>14 (%5,6)</b>	<b>5/9</b>	11 lomber, 3 servikal
<b>MOTOR NÖRON HASTALIĞI</b>	<b>2 (%0,8)</b>	<b>1/1</b>	
<b>NORMAL BULGULAR</b>	<b>41 (%16,4)</b>	<b>14/27</b>	
<b>TOPLAM</b>	<b>250</b>	<b>96/154</b>	

nu görüyoruz. Burada enjeksiyona bağlı siyatik sinir lezyonlarının fazlalığı dikkat çekici bir bulgu olabilir. Enjeksiyona bağlı siyatik sinir nöropatileri konusunda yaygın bilgilendirmelere ve alınan tüm önlemlere rağmen bu durumun hala görülmesi ilginçtir. Yaşlı grupta, özellikle zayıf hastalara intramüsküler enjeksiyon önerilirken morbiditesi yüksek olan bu komplikasyonun akılda tutulması gerektiğini vurgulamak istiyoruz. Enjeksiyona sekonder siyatik sinir nöropatilerinin prognozlarının kötü olduğu bildirilmektedir. Bizim olgularımızın takiplerinde de prognozları iyi değildi. Bunun yanısıra brakial pleksus lezyonlu bir yaşlı olguda da tespit edilen tümöral invazyon bu yaş grubunda, genç olgulara göre daha öncelikli olarak akılda tutulması gerekir.

Periferik sinir lezyonlarında klinisyen sıklıkla doğru ön tanı ile hastaları sevk etmekte nadiren farklı tanıları konulmaktadır. Bu grupta elektrofizyolojik incelemeler lezyonun lokalizasyonu ve prognozunu belirlemede yardımcı olmaktadır.

Yapılan çalışmalarda elektrodiagnoz laboratuvarlarına gönderilen olguların % 16-33'ünde normal sonuçlar alındığı bildirilmiştir. Normal oranının yüksek olması daha çok klinisyenlerin yanlış yönlendirilmesi ya da yalancı negatiflik gibi ihtimalleri akla getirirken, düşük değerli normal oranı bazı hastalıkların atlandığı sonucunu düşündürülebilir. Bizim olgularımızın da % 16,4'ünde nörofizyolojik anormallik tespit edilemedi. Her ne kadar bu rakam beklenen sınırlar içerisinde olsa da, alt sınıra yakın olması bazı hastalıkların tanısının atlanması ile ilişkili olabilir. Çeşitli nöro-müsküler hastalık prevalanslarının yüksek olduğu ileri yaş grubunda daha fazla sayıda olgunun elektrodiagnoz için sevk edilmesi gerektiğini düşünüyor, ancak bu yolla önemli bazı patolojilere daha erken tanı konulabileceğine inanıyoruz.

Elektrodiagnostik incelemeleri yapılan 250 yaşlı olgunun yalnızca 17'sinde (%6,8) DM tanısı da vardı. Bu olguların 11'inde polinöropati, 3'ünde bilateral KTS bulunurken, 3 olguda inceleme normal sınırlarda idi. DM prevalansının ileri yaşlarda arttığı ve 65 yaşın üzerinde %40'a kadar ulaşabildiği bilinmektedir (2). Bu olguların daha sıklıkla elektrodiagnoz laboratuvarlarına gönderilmesi tuzak nöropati, polinöropati gibi tutulumlar yapabilen bu hastalıkta erken tanı konulmasına olanak sağlayacaktır.

1996 yılından itibaren günümüze kadar yaşlı olgulara yapılan ENMG oranları incelendiğinde her yıl sevk edilen yaşlı oranının arttığını izledik, ilk 1 yıl içinde tüm başvuranlara oranla yaşlılar %5.5 oranda iken bu rakam son bir yıl içinde %9'a yükselmişti. Bu da giderek daha fazla sayıda yaşlının elektrodiagnostik inceleme için gönderildiğine işaret etmekte olup, tıp dünyasında özellikle son yıllarda geriatriye ve ileri yaştaki bireylerin sağlık sorunlarına verilen önemin arttığını gösteren olumlu bir bulgu olabilir.

Bu çalışmada FTR Kliniği bünyesindeki bir elektrodiagnoz laboratuvarına sevk edilen yaşlı bireylerdeki hastalık profilinin genel olarak tüm yaş grupları birlikte değerlendirildiğinde belirgin bir farklılık göstermediğini, ancak özellikle enjeksiyona bağlı siyatik sinir lezyonları, motor nöron hastalıkları, tümöral invazyona bağlı periferik sinir lezyonları konusunda daha dikkatli olmak gerektiğini düşündürmektedir.

#### KAYNAKLAR:

- Dumitru D, Zwarts MJ: Foca I Peripheral Neuropathies. Dumitru D, Amato AA, Zwarts MJ (Ed.): Electrodiagnostic Medicine. Second Edition. Hanley & Belfus, Inc., Philadelphia, 2002. s.1043-1126
- Erbaş T. Yaşlılarda Diabetes Mellitus. Gökçe-Kutsal Y, Çakmakçı M, Ünal S (Ed.). Geriatri. Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1997, s.640-650.
- Falco FJE, Hennessey WJH, Goldberg G, Braddom RL. Standar-dized nerve conduction studies in the lower limb of the healthy elderly. Am J Phys Med Rehabil 1994;73:168-174.
- Karabudak R. Nöroloji. Gökçe-Kutsal Y, Çakmakçı M, Ünal S (Ed.). Geriatri. Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1997, s.702-731.
- Kars A. Yaşlılık ve Kanser. Gökçe-Kutsal Y, Çakmakçı M, Ünal S (Ed.). Geriatri. Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1997, s.573-626.
- Oh SJ. Required tests for Specific Problems. in: Oh SJ (Ed.) Clinical Electromyography, Nerve Conduction Studies. Williams & Wilkins, Baltimore, 1993, s. 78-83.
- On AY, Kirazlı Y, Akşit R. Bir EMC Laboratuvarına başvuran olguların özellikleri ve klinik tanı-EMG duyarlılığı. Ege Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 1998; 4(1): 71-76.