

Radial Sinir Nöropatilerinin Retrospektif Değerlendirilmesi

Radial Nerve Neuropathies A Retrosective Study

Bekir Enes Demiryürek¹, Ufuk Emre², Esra Acıman Demirel³, F. Nida Taşçılar³, H. Tuğrul Atasoy³,
Özgür Ortancıl⁴, Osman Korucu⁵

Özet / Abstract

Amaç: Radial sinir nöropatisi, farklı etyolojik nedenlere bağlı gelişen üst ekstremité tuzak nöropatileri arasında daha az oranda görülen bir nöropatidir. Biz bu çalışmada elektromiyografi (EMG) laboratuvarımıza radial sinir nöropati tanısı ile yönlendirilen olguların retrospektif olarak değerlendirilmesini amaçladık.

Yöntemler: Çalışmada 2004-2013 tarihleri arasında radial sinir lezyonu tanısı ile EMG laboratuvarımıza yönlendirilen 41 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 41 hasta dahil edildi. Hastaların 36'sı erkek (%87,8), 5'i kadın (%12,2), yaş ortalamaları 42,36±15,21 idi. Sırasıyla hastaların %39'u Ortopedi, %34,1'i Nöroloji, %24,4'ü FTR, %2,4'ü ise Plastik ve Rekonstruktif Cerrahi bölümleri tarafından laboratuvarımıza yönlendirilmişti. Etiyolojik nedenlerle, sinirin hasarlanma şekli arasındaki ilişkiye bakıldığında, humerus ve radius kırığının en sık düşme sonrası meydana geldiği gözlemlendi.

Sonuç: Sonuç olarak, radial sinir lezyonuna yol açan etyolojik nedenlerin çeşitliliği dikkat çekicidir. Erkek hastalarda sıklığın daha fazla olması travma ve iş kazası gibi faktörlerin bu cinsiyette daha yaygın görülmesi ile ilgili olabilir. Radial sinir nöropati tanı ve takibinde elektrofizyolojik inceleme değerli katkılar sağlayabilir. Hastaların EMG sonuçları değerlendirildiğinde, en yüksek oranı %34,1 ile radial sinirin spiral olukta triceps kası sonrası aksonal lezyonu ile uyumlu bulgular oluşturmaktaydı. Hastaların ortalama iyileşme süreleri, hastaların kontrole gelmemesi ve bazı hastaların dış merkez sevkleri ile gelmiş olmaları nedeni ile kayıt edilemedi. Telefonla ulaşılabilen 10 hastanın 5'i tam düzelme olduğu, diğer 5 hastada düzelme olmadığı kaydedildi.

Anahtar Kelimeler: Travma, radial sinir, EMG

Objective: Radial nerve neuropathy is a rare neuropathy between upper extremity entrapment neuropathies developed because of various etiological factors. This study aimed to retrospectively evaluate patients referred to our EMG laboratory with a diagnosis of radial nerve neuropathy.

Methods: In the study, the files of 41 patients who referred to our electromyography (EMG) laboratory with the radial nerve lesion diagnosis between 2004 and 2013 were retrospectively investigated.

Results: Forty-one patients were included in this study. Of the patients, 36 were male (87.8%), five were female (12.2%), and the mean age was 42.36±15.21. Of the patients, 39% were referred by Orthopedics, 34.1% by Neurology, 24.4% by Physical Therapy and Rehabilitation, and 2.4% by Plastic and Reconstructive Surgery departments to our laboratory. Studying the relationship between the shape of nerve injury for etiological reasons shows that the humerus and radius fractures occur most frequently after falling.

Conclusion: Therefore, the variety of etiological factors leading to the radial nerve lesions is remarkable. The higher incidence in male patients may be associated with more common factors such as trauma and work accidents in this gender. The electrophysiological examinations can provide valuable contributions to the diagnosis and follow-up of radial nerve neuropathy. On examining the EMG results of patients, the findings consistent with axonal lesion of radial nerve in the spiral groove after the triceps muscle were the most common (34.1%). The average recovery time of the patients could not be recorded because of the referred patients from other centers and the lack of control visits of the patients. It was found that five of the 10 patients contacted by phone had complete recovery, and there was no recovery in the other five patients.

Keywords: Trauma, radial nerve, EMG

Giriş

Radial sinir C5-T1 kök, brakiyal pleksus posterior kordundan çıkar ve humerusun arka yüzeyinde spiral oluktan geçerek, brakioradial, ekstensor karpi radialis longus ve brevis kaslarını inerve ettikten sonra ön kol hizasında yüzeyel ve derin olmak üzere ikiye ayrılır. Yüzeyel dal brakioradial kasın altından geçerek el sırtına iner (1-3). Derin motor dal, posterior interosseus sinir (PIS), ise derinde seyredip supinatör kasın yüzeyindeki fibröz Froshé arkından geçer. Supinator kası da innerve eden PIS ekstensor karpi radialis longus ve brakioradialis dışında ön kol ve el ekstensörlerinin tümünü innerve eder (2, 4).

Radial sinir nöropatileri, travmaya bağlı humerus kırığı nedenli proksimal dalının ya da ön kolda PIS hasarına veya yüzeyel dal lezyonlarına bağlı ortaya çıkabilir (3, 5). Gelişim nedenleri ve prognozu ile ilgili literatürde sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Ön kolun künt travmaları, ateşli silah yaralanması, kesici ve delici alet yaralanmalarına bağlı olduğu gibi, düşme, saat kayışının sıkması, bileklerin sıkıca bağlanması gibi farklı nedenlere bağlı gelişebilir (2).

Biz bu çalışmada elektromiyografi (EMG) laboratuvarımıza radial sinir nöropati tanısı ile yönlendirilen olguları, yaş, cinsiyet, başvuru şikayetleri, etyolojik nedenleri ve EMG bulguları açısından değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntemler

Çalışmada 2004-2013 tarihleri arasında radial sinir lezyonu tanısı ile EMG laboratuvarımıza yönlendirilen 41 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru

¹Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

³Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

⁴Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

⁵Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi

Address for Correspondence:

Bekir Enes Demiryürek

Tel.: +90 533 550 88 72

E-posta: bekirenes@mynet.com

Geliş Tarihi/Received:
02.02.2015

Kabul Tarihi/Accepted:
09.07.2015

© Copyright 2015 by Available online at
www.istanbulmedicaljournal.org

© Telif Hakkı 2015 Makale metnine
www.istanbultipdergisi.org web sayfasından
ulaşılabilir.

şikayetleri, nörolojik muayene bulguları, etyolojik nedenleri (trafik kazası, iş kazası, ateşli silah ya da kesici alet yaralanması, düşme, spontan gibi), sinirin hasarlanma şekli (idiyopatik, kesi sonucu, kompresyon, kırık sonrası gibi), EMG istemini yapan bölüm, EMG sonuçları, FTR programına alınıp alınmadıkları, iyileşme süreçleri ve prognozları ilgili veriler kayıt edildi.

İstatistiksel analiz

Çalışmanın istatistiksel analizleri SPSS 17,0 (Chicago, IL, USA) paket programı ile yapılmıştır. Ölçümle belirtilen sürekli değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle kategorik değer alan değişkenler frekans ve yüzde ile belirtilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren değişkenlerin 2 grup karşılaştırmalarında iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin 2 grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi, 3 ve daha fazla grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin grup karşılaştırmalarında Yates düzeltmeli ki-kare ve Fisher kesin ki-kare testleri kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmaya 41 hasta dahil edildi. Hastaların 36'sı erkek (%87,8), 5'i kadın (%12,2), yaş ortalamaları $42,36 \pm 15,21$ idi. Sırasıyla hastaların %39'u Ortopedi, 34,1'i Nöroloji, %24,4'ü FTR, %2,4'ü ise Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi bölümleri tarafından laboratuvarımıza yönlendirilmişti.

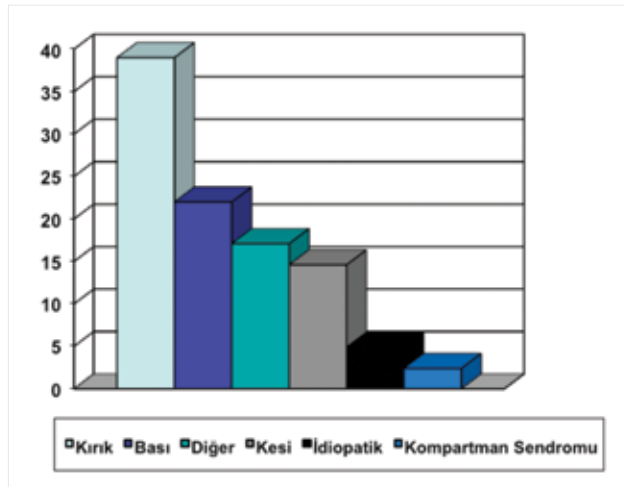
Etyolojik nedenlerine bakıldığında, %31,1'i düşme (13), %17,1'inde trafik kazası (7), %9,8'i iş kazası (4), %14,6'sı spontan (6), %14,6'sında diğer nedeni bilinmeyen grup (6), %7,3'ü kesici alet (3) ve %4,9'u ateşli silah yaralanması (2) idi. Sinirin hasarlanma şekline bakıldığında ise olguların %24,4'ünde (10) humerus kırığı, %22'sinde kompresyon (9), %17,1'inde nedeni bilinmeyen (7) grubunda yer alırken, %14,6'sında radius kırığı (6), %14,6'sında kesiye bağlı (6), %4,9'unda idiopatik (2), 1 olguda ise (%2,4) kompartman sendromuna bağlı radial sinir lezyonu söz konusu idi (Şekil 1).

Etyolojik nedenlerle, sinirin hasarlanma şekli arasındaki ilişkiye bakıldığında, humerus ve radius kırığının en sık düşme sonrası meydana geldiği gözlemlendi. Sinirin hasarlanma şekli ile EMG tanıları arasındaki ilişki incelendiğinde, radial sinirin motor-duyu dallarının aksonal hasarı (4) ve spiral olukta triceps kası sonrası hasarlanma (6) en sık humerus kırığı sonrası gelişmişti. Radius kırığı sonrası ise radial sinirin motor-duyu dallarının aksonal hasarı (3), spiral olukta triceps kası sonrası (1) ve PIS hasarı (2) gelişmişti.

Hastaların %90,2'sinin öz geçmişinde önemli bir hastalık öyküsü kayıt edilmedi. Nörolojik muayene bulguları açısından değerlendirildiğinde, hastaların büyük çoğunluğunu düşük el-parmak (%87,8) oluşturmaktaydı. Şikayetlerin başlamasından EMG incelemesinin yapılmasına kadar geçen süre ortalama $68,41 \pm 10,84$ gündü.

Hastaların EMG sonuçları değerlendirildiğinde, en yüksek oranı %34,1 ile radial sinirin spiral olukta triceps kası sonrası aksonal lezyonu ile uyumlu bulgular oluşturmaktaydı. EMG tanıları Tablo 1'de belirtilmiştir. Hastaların %36,6'sında eşlik eden başka sinir lezyonları (ulnar ve median sinir) mevcuttu.

Hastaların ortalama iyileşme süreleri, hastaların kontrole gelmesi ve bazı hastaların dış merkez sevkleri ile gelmiş olmaları ne-



Şekil 1. Radial sinirin hasarlanma nedenleri

Tablo 1. Hastaların EMG tanı dağılımı

Tanımlar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Spiral oluk-triceps kası sonrası lezyonu	14	34,1
Radiyal sinir duyu ve motor aksonal lezyonu	12	29,3
Posterior interoseoz sinir aksonal lezyonu	7	17,1
Normal	3	7,3
Süperfasial radial sinir aksonal lezyonu	2	4,9
Servikal radikulopati	2	4,9
Brakial pleksopati	1	2,4
EMG: Elektromiyografi		

deni ile kayıt eilemedi. Telefonla ulaşılabilen 10 hastanın 5'i tam düzelme olduğu, diğer 5 hastada düzelme olmadığı kaydedildi. Klinik olarak düzelme gösteren hastalar spontan ya da kompresyone bağlı gelişenlerden oluşmaktaydı. Diğer hastalara telefonla ulaşılmadı.

Tartışma

Radial sinir lezyonu birçok seviyede ve farklı nedenlere bağlı gelişebilir. Proksimal segmentte, spiral olukta ya da ön kolda hasarlanabilir. PIS, Frohse arkadında, önkolun tekrarlayan pronasyon ve supinasyon hareketleri sonucu hasarlanabilir (5). Klinikte, kompresyon bölgesinde ağrı, ekstansör karpi radialis longus ve brevis kaslarının distalindeki kaslarda güçsüzlük ve duyu kaybı olmaması bu sendromun başlıca klinik özellikleridir (5, 6). Daha az sıklıkta başparmakta, elin dorsal yüzünde duyu kabıyla karakterize motor etkilenmenin olmadığı yüzeyel dal hasarlanması (Cheralgia parestetica) olabilir. Çalışmamızda sadece 2 olgumuzda radial sinirin duyu dalında hasarlanma saptadık.

Radial sinir nöropatisinin, nedenleri arasında ortopedik travmalar ilk sırada yer alır. Yapılan bir çalışmada yılda 237.000 humerus shaft kırığı olan hastanın %12'sinde radial sinir hasarı saptanmış ve bunların %70'i 8-16 haftalık süre içinde spontan iyileşmiştir (7). Garcia ve Maecknin çalışmasında 227 humerus kırığı olan hastanın %12'sinde radial sinir lezyonu saptanmıştır (8). Çalışmamızda radial sinir hasarına en yüksek oranda humerus ve radius kırığının

neden olduğunu saptadık (%39). Bunların %69,2'si düşme, %54,5'i ise trafik ve iş kazasına bağlı gelişmişti. Ancak retrospektif olarak yapılan bu çalışmada radial sinir etkilenmesinin çoğunluğu preoperatif radial sinir hasarı şeklindeydi. Olgularımızın 7'sinde (%17,1) PIS lezyonu saptandı. Bu olguların 4'ünde neden kırık olurken diğer olgularda bıçaklanma, kompresyon ve 1 olguda nedeni bilinmeyen grupta yer almakta idi.

Klinikte radial sinirin hasarlandığı seviyeye göre bulgular farklı olabilir. Spiral olukta, humerus hizasındaki hasarlanmalarda motor ve duyu lifleri etkilenir. Parmak ve el bileği ekstansiyonun da güçsüzlük belirgindir. Elin başparmak, işaret ve 3. parmağın dorsal yüzünde, enfiye çukuru olarak tanımlanan bölgede duyu azalmıştır. Eğer triceps kasında güçsüzlük, reflekste azalma varsa lezyon kök ya da pleksusta olabilir. Brakioradial ve ekstansör karpi radialis longus kaslarında etkilenme varsa lezyon muhtemelen humerus saftındadır. Proksimal radial sinir lezyonlarında düşük el, düşük parmak ya da ikisi birden ve başparmak abduksiyon ile ekstansiyon kısıtlılıkla sonuçlanır (9). Çalışmamızda olguların %87,8'inde düşük el ve parmak saptandı. PIS lezyonu distal hasarlanmalarda sıklıkla görülür. Klinikte hastalar parmaklarını metakarpofalangeal eklemden ekstansiyona getiremez ve klasik olarak ekstansör karpi radialis longus kasının etkilenmemesine bağlı el bileği ekstansiyonu sırasında radial deviasyon görülür. EMG incelemesinde ekstansör digitorum communis ve ekstansör indicis proprius kasları etkilenmiştir. Duyu iletim çalışması normaldir (3).

İlk iki hafta içinde belirgin bulgu saptanmayabilmesine karşın, EMG incelemesi travmanın şiddetini, erken dönem cerrahi planlanması ya da preoperatif hasarı belirlemede değerli katkılar sağlar. Genel olarak 6-8 hafta şikâyeti devam eden hastalarda ameliyat öncesi EMG yapılabileceği belirtilmektedir. Ancak pratikte erken ve geç dönem takip EMG incelemeleri önemlidir. Çalışmamızda EMG incelemesi yapılabildiği kadar geçen süre ortalama 68,41 gündü. Bu durum etyolojik nedenler göz önüne alındığında, iyileşmenin kısıtlı olduğu ve zaman aldığı olgularda EMG'nin daha yaygın istendiğini düşündürmektedir. Ayrıca kompresyona bağlı gelişen sinir hasarı günler içinde düzelme gösterdiği için EMG istemleri ya yapılmamakta ya da o süreye kadar spontan düzelme nedeni ile hastalar gelmemektedir.

Tedavide konservatif yaklaşımlar ilk plandadır. Açık yara yoksa el splintleri ve fizik tedavi uygulamaları operasyondan önce gereken yöntemlerdir. Çalışmamızda olguların, çoğunda FTR uygulanmış veya spontan iyileşme görülmüştü.

Çalışmamızın kısıtlılıkları arasında hastaların takipleri ve prognozları ile ilgili sınırlı sonuca ulaşılması olmuştur. Telefonla ulaşılabilen 10 olgunun 5'inde klinik düzelme kayıt edilmiştir.

Sonuç

Radial sinir lezyonuna yol açan etyolojik nedenlerin çeşitliliği dikkat çekicidir. Erkek hastalarda sıklığın daha fazla olması travma ve iş kazası gibi faktörlerin bu cinsiyette daha yaygın görülmesi ile ilgili olabilir. Radial sinir nöropatisi tanı ve takibinde elektrofizyolojik inceleme değerli katkılar sağlayabilir.

Etik Kurul Onayı: Çalışmanın retrospektif tasarımı nedeniyle etik komite onayı alınmamıştır.

Hasta Onamı: Çalışmanın retrospektif tasarımı nedeniyle hasta onamı alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - U.E.; Tasarım - B.E.D.; Denetleme - U.E.; Kaynaklar - B.E.D., F.N.T.; Malzemeler - B.E.D.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - B.E.D.; Analiz ve/veya yorum - H.T.A.; Literatür taraması - Ö.O., O.K.; Yazıyı yazan - B.E.D., U.E.; Eleştirel inceleme - U.E.; Diğer - E.A.D., F.N.T.

Teşekkür: Bu çalışmanın hazırlanmasına katkısı olan tüm yazarlara teşekkür ederim.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu olgu için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was not received due to the retrospective nature of this study.

Informed Consent: Written informed consent was not received due to the retrospective nature of this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - U.E.; Design - B.E.D.; Supervision - U.E.; Funding - B.E.D., F.N.T.; Materials - B.E.D.; Data Collection and/or Processing - B.E.D.; Analysis and/or Interpretation - H. T.A.; Literature Review - Ö.O., O.K.; Writer - B.E.D., U.E.; Critical Review - U.E.; Other - E.A.D., F.N.T.

Acknowledgements: Thanks to the all authors for contributions in order to prepare this study.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Gültekin Y. Yüzeysel radyal sinir sensoriyel iletiminin normal verileri ve tanı değeri. *Gülhane Tıp Dergisi* 2003; 45: 321-325.
2. Güdemez E. Üst ekstremitelerde görülen periferik sinir kompresyon nöropatileri. *Türk Aile Hekimleri Dergisi* 2007; 11: 5-12.
3. Doğan YP, Eser F, Bodur H, Atan Ç. Posterior interosseöz sinir sendromu: Olgu sunumu. *FTR Bil Der.* 2007; 3: 110-3.
4. Verhaar J, Spaans F. Radial tunnel syndrome. An investigation of compression neuropathy as a possible cause. *J Bone Joint Surg Am.* 1991; 73: 539-44.
5. Suematsu N, Hirayama T. Posterior interosseous nerve palsy. *J Hand Surg.* 1998; 23: 104-6. [CrossRef]
6. Sponseller PD, Engber WD. Double-entrapment radial tunnel syndrome. *J Hand Surg* 1983; 8: 420-3. [CrossRef]
7. Samardzic M, Grujicic. Radial nerve lesions associated with fractures of the humeral shaft. *Injury* 1990; 21: 20. [CrossRef]
8. Garcia AJ, Maeck. Radial nerve injuries in fractures of shafts of the humerus. *AM J Surg* 1999; 625: 1960.
9. Lowe JB, Sen SK. Current approach to radial nerve paralysis. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2002; 110: 1099-112. [CrossRef]