



Lateral epikondilit öntanısı konan olgularda posterior interosseöz sinir nöropatisinin elektrofizyolojik testlerle araştırılması

The role of electrophysiologic tests in the early diagnosis of posterior interosseous neuropathy in patients thought to have lateral epicondylitis

Abtullah MİLCAN, ¹ Aynur ÖZGE, ² Günşah ŞAHİN, ³ Mehmet SARAÇOĞLU, ⁴ Fehmi KUYUR TAR¹

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ²Nöroloji Anabilim Dalı, ³Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı; ⁴GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı

Amaç: Erken evreli lateral epikondilit öntanısı konan olgularda posterior interosseöz sinir (PİS) nöropatisi olup olmadığının ortaya çıkarılmasında elektrofizyolojik incelemelerin rolü araştırıldı.

Çalışma planı: Lateral epikondilit öntanısı konan 33 hastada (24 kadın, 9 erkek; ort. yaş 49) ve 15 sağlıklı kontrolde (10 kadın, 5 erkek; ort. yaş 48) radial, median ve ulnar sinirlerin ileti incelemeleri, seçilmiş bazı kasların elektromiyografik (EMG) değerlendirilmesi ve kavrama analizi yapıldı. Bütün hastalarda semptomların başlangıç süresi bir aydan azdı ve herhangi bir tedaviye başlanmamıştı.

Sonuçlar: Yirmi iki hastada (%66.7; 7 erkek, 15 kadın) PİS nöropatisi tanısı kondu. Bu olgularda yaş ortalaması 45, diğer hastalarda 51 idi. Hastalar ve kontroller arasında kavrama kuvveti açısından anlamlı fark görülmedi; aynı şekilde, sağ ve sol ellerde de kavrama kuvvetleri benzer bulundu. Tüm hastalarda konservatif tedaviye olumlu yanıt alındı.

Çıkanmlar: Erken evreli lateral epikondilit düşünülen olgularda tedaviye yanıt alınmaması durumunda elektrofizyolojik incelemelerle PİS ayırıcı tanısına gidilmesi gerekli ve yararlıdır.

Anahtar sözcükler: Atletik yaralanma/fizyopatoloji; tanı, ayırıcı; dirsek eklemi/yaralanma; elektromiyografi; önkol/inerasyon; sinir sıkışma sendromları/tanı; radial sinir.

Objectives: We investigated the role of electrophysiologic tests in determining posterior interosseous neuropathy (PIN) in patients with a preliminary diagnosis of lateral epicondylitis.

Methods: Thirty-three patients (24 females, 9 males; mean age 49 years) with a preliminary diagnosis of lateral epicondylitis and 15 healthy controls (10 females, 5 males; mean age 48 years) underwent radial, median, and ulnar nerve conduction studies, electromyography (EMG) of some selected muscles, and measurements for grip strength. The duration of symptoms was less than a month in all the patients and no therapy was instituted.

Results: A diagnosis of PIN was made in 22 patients (66.7%). The mean ages of the patients with and without PIN were 45 and 51 years, respectively. The mean grip strengths did not differ significantly between the patients and controls, and between the right and left hands. All the patients responded well to conservative treatment.

Conclusion: Electrophysiologic tests may be necessary and beneficial in the differential diagnosis of PIN in patients unresponsive to treatment for lateral epicondylitis of early stage.

Key words: Athletic injuries/physiopathology; diagnosis, differential; elbow joint/injuries; electromyography; forearm/innervation; nerve compression syndromes/diagnosis; radial nerve.

Lateral epikondilit humerus lateral epikondilinin ağrılı enflamasyonudur.^[1] Etyoloji ve tedavisi tartışmalıdır. Olguların çoğu konservatif tedaviye yanıt

verir.^[2,3] Bununla birlikte, konservatif yöntemlerle tedavi edilemeyen dirençli lateral epikondilit olguları da vardır.^[4,5] Bu hastalarda radial sinirin ileti hızın-

²⁰. Klinik Nörofizyoloji ve EEG-EMG Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur (27-31 Mayıs 2003, Gaziantep).

Yazışma adresi: Dr. Abtullah Milcan, Barbaros Mah., 2186 Sok., Kadioğlu Apt., Kat: 4, D: 13, 33150 Mersin.
Tel: 0324 - 337 43 00 / 1005 Faks: 0324 - 337 43 05 e-posta: amilcan@mersin.edu.tr

Başvuru tarihi: 17.02.2004 **Kabul tarihi:** 07.12.2004

da da azalma vardır ve ayırıcı tanıda posterior interosseöz sinir nöropatisi (PİS) düşünülmelidir.^[4] Posterior interosseöz sinir nöropatisi sık rastlanmayan, fakat iyi tanımlanan bir nöropatidir.^[1,6-12] Posterior interosseöz sinir, radial sinirin ana terminal motor dalıdır; Frohse arkadından girip, supinator kasından geçerek aynı kasın, ekstansör karpi radialis longus ve abdüktör pollicis longus kasları hariç tüm önkol ve parmak ekstansörlerinin sinir iletisini sağlar (Şekil 1).^[7] Posterior interosseöz sinir, annular ligament, anterior radial humeral eklem, lateral epikondil periosteumuna duyu dalı verir.^[7] Radial tünel içinde bası Frohse arkadında, supinator kastan geçerken meydana gelir.^[7,13] Posterior interosseöz sinir nöropatisi tanısı elektrodiagnostik incelemelerde sinir fonksiyon bozukluğunun belirlenmesiyle konur; sinir iletisinin sağlandığı kaslarda yetersizliğe yol açar.^[7]

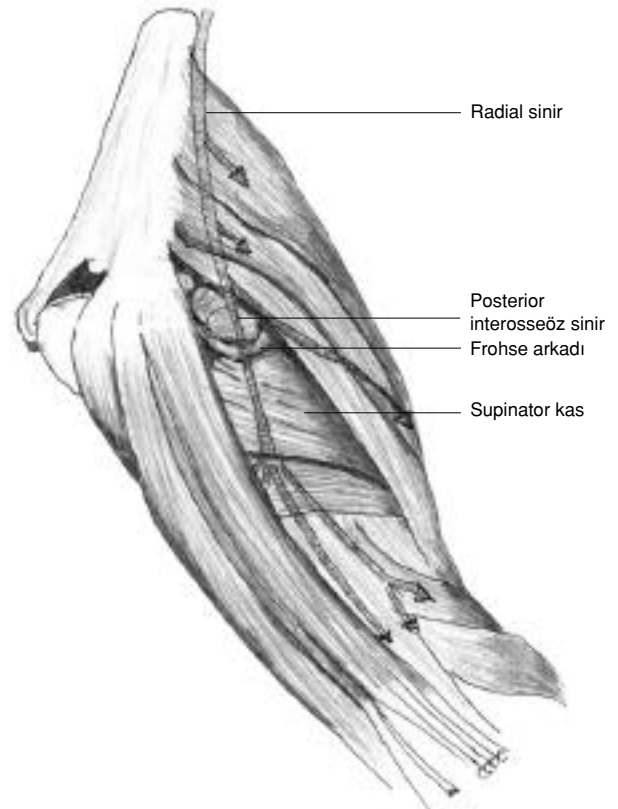
Posterior interosseöz sinir nöropatisine, travma başta olmak üzere birçok etken yol açmaktadır. Diğer nedenler, siniri baskılayan kitleler (lipom, gangliyon, psödogut veya bursa), romatoid artritli hastalarda sinovyum enflamasyonu ve radial tünel yapısının yol açtığı sıkıştırma.^[4,5,12,13] Herhangi bir sinir kusuru olmadan ortaya çıkan lateral dirsek bölge ağrısında, PİS nöropatisi ile lateral epikondilit arasında ayırıcı tanı çok zordur.^[6]

Dirseğin lateral bölgesindeki ağrıların başlangıcında gerçek bir PİS nöropatisinin varlığını bildiren çalışmalar azdır. Çalışmamızda lateral epikondilit öntanısı konan olgularda PİS nöropatisinin varlığı elektrofizyolojik testlerle araştırıldı.

Hastalar ve yöntem

Bu çalışmada, lateral epikondilit öntanısı konan 33 hasta (24 kadın, 9 erkek; ort. yaş 49 ± 7) ve 15 sağlıklı kontrol (10 kadın, 5 erkek; ort. yaş 48 ± 7) incelendi. Bütün hastalarda semptomların başlangıç süresi bir aydan azdı ve herhangi bir tedaviye başlamamıştı. Hastaların hiçbirinde diabetes mellitus, böbrek yetmezliği, alkolizm veya bağ dokusu hastalığı yoktu. Elektromiyografi (EMG) çalışmalarında, tutulum görülen ekstremitede, kontrollerde ise rastgele seçilmiş bir ekstremitede belirli kaslar (brakioradialis, ekstansör karpi radialis longus, abdüktör pollicis longus, ekstansör karpi ulnaris ve ekstansör indisis proprius) incelendi. Sinir ileti incelemeleri ve konantrik iğne EMG ölçümleri Medelec Synergy Equipment (Oxford, İngiltere) ile yapıldı. Ayrıca, motor radial sinir ileti hızı belirlendi. Uyarılar ve ka-

yıt, yüzey elektrotlarıyla yapıldı. Bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP), ekstansör indisis proprius üzerine yerleştirilen bipolar elektrotlarla kaydedildi. Radial sinir, önce önkolda lateral epikondilin 8-10 cm distalinde, ekstansör digitorum communis ve ekstansör karpi ulnaris kas gövdelerinin arasından; daha sonra dirsekte lateral epikondilin 2-3 cm yukarısında, brakioradial ve brakial bicepsin arasından uyarıldı. Elektromiyografi cihazı ayarları 5 mv/div, sweep hızı 5 msn/div, frekansı 5-10 kHz olacak şekilde yapıldı. Radial sinirin dirsek altı ve üstü ileti hızı hesaplandı. Uyarı başlangıcıyla ilk BKAP sapması arasındaki distal latans ölçüldü. Polinöropati ayırıcı tanısı için median ve ulnar sinirlerin ileti hızları lateral epikondilitli ekstremitede incelendi. Median veya ulnar sinir ileti bozukluğu olan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Önkol cilt ısı 32-34 °C'de tutuldu. Değerler ortalama \pm standard sapma olarak verildi; istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.01$ olarak alındı; 3 standard sapmayı geçen değerler anormal kabul edildi. Posterior interosseöz sinir nöropatisi tanısı, radial sinir distal motor latansının normal olması veya hafif uzaması (> 3.54 msn); ileti hızının azalması (< 50.2 m/sn); brakioradialis, ekstansör kar-



Şekil 1. Posterior interosseöz sinirin anatomisi.

pi radialis longus ve abdüktör pollicis longus kaslarının EMG bulguları normal iken, ekstansör indisis proprius ve supinator kaslarında nörojenik etkilenme bulgularının saptanması ve amplitudun proksimal değerinin %50'sinden fazla azalması durumunda kondu. Posterior interosseöz sinir nöropatisi olan ve olmayan hastaların ve kontrollerin kavrama gücü ölçüldü ve kaydedildi.

Sonuçlar

Hastaların hepsinde medial kondilde ağrı vardı. Ağrı dirençli supinasyon ile artmaktaydı. Dirsek ve el bileği hareket açıklığı sınırlı değildi; metakarpofalangeal eklemlerde parmak ekstansör yetersizliğine rastlanmadı.

Yirmi iki hastada (%66.7; 7 erkek, 15 kadın) PİS nöropatisi tanısı kondu. Posterior interosseöz sinir nöropatisi saptanan hastalarda yaş ortalaması 45 ± 8 , olmayanlarda ise 51 ± 7 idi. Hastalar ve kontroller arasında kavrama kuvveti açısından anlamlı fark görülmedi. Aynı şekilde, sağ ve sol el kavrama kuvvetleri arasında da fark gözlenmedi. Ortalama kavrama gücü PİS sinir nöropatisi olan hastalarda 26.66 ± 9.9 kg, olmayanlarda 26.22 ± 9.1 kg, kontrollerde ise 26.84 ± 8.6 kg bulundu. Tüm hastalarda konservatif tedaviye olumlu yanıt alındı.

Tartışma

Dirsek ve önkolun lateral bölgelerindeki ağrı bazen yaygın olur ve kaynağı zor bulunur. Özellikle dirençli lateral epikondilit düşünülen olguların ayırıcı tanısında radial tünel sendromu ve PİS nöropatisi göz önünde bulundurulmalıdır.^[6]

Radial tünel sendromunun radial sinirin, lateral intermusküler septumu delip supinator kasa girmeden önce, brakioradialis ve brakialis arasında bulunduğu yerde sıkışması sonucu ortaya çıktığı öne sürülmektedir.^[7] Radial sinirin dağılımı boyunca klinik olarak bir hareket zayıflığı veya duyu kusuru gözlenmez. Dirsek ekstansiyonu sırasında üçüncü parmağın zorlu ekstansiyonu ağrıya neden olur. Radial sinirin geçtiği bölgede lokal hassasiyet saptanır. Lateral epikondilit ve radial tünel sendromunda parmak ekstansör yetersizliği veya EMG değişiklikleri görülmez. Hasta lateral epikondile yapılan enjeksiyona yanıt verirse lateral epikondilit varlığı kesindir.^[6]

Posterior interosseöz sinir nöropatisi az görülmesine rağmen iyi tanımlanan bir lezyondur. Bu duru-

ma lokal hassasiyet eşlik etmeyebilir.^[7,12] Ekstansör karpi radialis sağlam olduğu için "el bileğinin düşmesi" görülmez. Ekstansör karpi ulnaris zayıflığı nedeniyle, el bileğinin ekstansiyonu sırasında radiale doğru deviyasyon görülebilir. Posterior interosseöz sinir nöropatisinde metakarpofalangeal eklemler ekstansiyonunun yapılamaması nedeniyle "parmak düşmesi" görülür. Önkolun tam pronasyonu, ekstansör karpi radialis brevisin keskin tendinöz kenarında siniri sıkıştırabilir.^[4] Posterior interosseöz sinirde kısmi paralizisi, dördüncü ve beşinci parmakların ekstansiyonunun engellenmesi nedeniyle elde yalancı pençeleşmeye yol açar.^[6] Orta derecede sinir basısında, özellikle zorlu supinasyonda ortaya çıkan dorsal proksimal önkol ağrısı görülür; kas zayıflığını gösterir belirgin muayene bulguları bulunmaz. Bu hastaların lateral epikondilitli olgulardan ayrımı zordur.^[6] Tanıda genellikle ileti hızı çalışmaları veya iğne EMG incelemesi tercih edilmiş ve elektrofizyolojik tanı bu şekilde desteklenmiştir.^[9-11] Çalışmamızda PİS nöropatisi olan 22 hastada bu iki yöntem bir arada kullanılarak elektrofizyolojik tanının güçlendirilmesi ve tanı olasılığının artırılması sağlandı.

Dirsekten verilen uyarının ekstansör dijitorum kasa üzerinden yapılan kayda göre hastalarda distal radial sinir latansında uzama görülebilir.^[1] Posterior interosseöz sinirin uyardığı kaslarda EMG ile değişiklikler gözlenebilir.^[7] Carfi ve Ma,^[9] iğne ekstansör indisis propriusa yerleştirildikten sonra uyarının dirsek üstünden verilmesiyle yapılan radial sinir ileti testinde, PİS nöropatisi olan sekiz hastanın üçünde normal, beş hastada ise normal veya uzamış latans saptamışlardır. Cravens ve Kline^[11] bazı hastalarda yaygın derin önkol ağrısı veya rahatsızlığı gözlemişler; ameliyatta yapılan sinir ileti incelemesinde Frohse arkadında sinir iletilerinde yavaşlama saptamışlardır.

Jalovaara ve Lindholm^[14] tenisçi dirseği görülen 111 olguda PİS nöropatisi için dekompresyon uygulamışlar ve olguların %30'unda tam rahatlama elde ederek gerçek nöropati oranını ortaya koymuşlardır.

Kaplan^[1] raketle spor yapan sekiz olguda, PİS'nin geçtiği bölgede yavaş seyirli kas zayıflığı ve lateral epikondil üzerinde hassasiyet bildirmiştir. Dirsek bölgesinden verilen ve ekstansör dijitorum koma kaydedilen uyarılarla yaptığı incelemelerde, hasta kolda normal tarafa göre distal motor latansta uzama olduğunu ortaya koymuştur. Beş yıl izlenen hastalar konservatif tedaviye iyi yanıt vermişlerdir.

Çalışmamızda da hastalarda görülen semptomlar konservatif tedaviyle iyileşti. Öztuna ve ark.^[5] PİS nöropatili tüm olgularda ilgili kaslarda zayıflık saptamışlardır. Çalışmamızda da tüm olgularda lateral epikondil hassasiyeti vardı ve 22 olguda PİS nöropatisi ile uyumlu EMG bulguları gözlemlendi. Posterior interosseöz sinir nöropatisi olan olgularda kavrama kuvveti değişmedi ve herhangi bir kas zayıflığı gözlemlenmedi. Bu durumun nöropatinin erken dönemde saptanmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak, lateral epikondilit öntanısının erken evresinde yapılacak elektrofizyolojik incelemeler, PİS nöropatisini ortaya çıkarabilir. Semptomları dirençli olan olgularda, lateral epikondilitin ayırıcı tanısında PİS nöropatisini göz önünde bulundurarak elektrofizyolojik incelemelerin yapılmasını uygun ve yararlı buluyoruz.

Teşekkür

Mersin Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi öğretim üyesi Kaan Seven'e şeklin hazırlanmasındaki değerli katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Kaplan PE. Posterior interosseous neuropathies: natural history. *Arch Phys Med Rehabil* 1984;65:399-400.
2. Coonrad RW, Hooper WR. Tennis elbow: its course, natural history, conservative and surgical management. *J Bone Joint Surg [Am]* 1973;55:1177-82.
3. Kamien M. A rational management of tennis elbow. *Sports Med* 1990;9:173-91.
4. Heyse-Moore GH. Resistant tennis elbow. *J Hand Surg [Br]* 1984;9:64-6.
5. Öztuna V, Milcan A, Eskandari MM, Kuyurtar F. Percutaneous extensor tenotomy in patients with lateral epicondylitis resistant to conservative treatment. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 2002;36:336-40.
6. Dumitru D, Zwarts MJ. Focal peripheral neuropathies. In: Dumitru D, Amato AA, Zwarts MJ, editors. *Electrodiagnostic medicine*. 2nd ed. Philadelphia: Hanley & Belfus; 2002. p. 1091-3.
7. Rosenbaum R. Disputed radial tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 1999;22:960-7.
8. Young C, Hudson A, Richards R. Operative treatment of palsy of the posterior interosseous nerve of the forearm. *J Bone Joint Surg [Am]* 1990;72:1215-9.
9. Carfi J, Ma DM. Posterior interosseous nerve revisited. *Muscle Nerve* 1985;8:499-502.
10. Hashizume H, Nishida K, Nanba Y, Shigeyama Y, Inoue H, Morito Y. Non-traumatic paralysis of the posterior interosseous nerve. *J Bone Joint Surg [Br]* 1996;78:771-6.
11. Cravens G, Kline DG. Posterior interosseous nerve palsies. *Neurosurgery* 1990;27:397-402.
12. Taniguchi Y, Yoshida M, Tamaki T. Posterior interosseous nerve syndrome due to pseudogout. *J Hand Surg [Br]* 1999;24:125-7.
13. Foster RJ. Radial tunnel decompression by a posterior lateral approach. In: Blair WF, editor. *Techniques in hand surgery*. 1st ed. Maryland: Williams & Wilkins; 1996. p. 746-53.
14. Jalovaara P, Lindholm RV. Decompression of the posterior interosseous nerve for tennis elbow. *Arch Orthop Trauma Surg* 1989;108:243-5.