

POSTERİOR İNTEROSSEÖZ SİNİR SENDROMU: OLGU SUNUMU**POSTERIOR INTEROSSEOUS NERVE SYNDROME: CASE REPORT**

Yasemin Pekin Doğan*, Filiz Eser*, Hatice Bodur*, Çigdem Atan*

ÖZET

Posterior interosseöz sinir (PİS) radyal sinirin saf motor dalıdır. Radyal sinir supinatör kasın hemen üst kısmında dirsek eklemine geçtikten sonra yüzeysel radyal ve PİS olmak üzere iki dala ayrılır. PİS sendromu (PİSS), radyal sinirin derin dalının dirsek eklemine hemen distalinde gelişen tuzak nöropatisidir. Klinik olarak saf önkol ekstansör kas tutulumu ile spiral oluk düzeyindeki radyal sinir yaralanmalarından ayrılır. Duyu korunmuştur. Hastaların esas şikayeti eli kullanmada güçlüktür. PİSS etyolojisinde radius kemiğinin kırık ve çıkıkları, önkola sık sık yapılan enjeksiyonlar ve bazı eksternal travmalar, tümöral basılar, dirsek eklemi deformiteleri, fibröz bantların, intermusküler septaların veya skar adezyonlarının yaptığı basılar ve tekrarlayıcı önkol supinasyon ve pronasyon hareketleri yer alır. Bazen herhangi bir görünen neden olmaksızın PİSS meydana gelebilir. Burada önkolun zorlayıcı kullanımına bağlı PİSS gelişen 47 yaşındaki bayan hasta sunulmuş, sendromun nedenleri tartışılmış ve tanıda elektronöromiyografi (ENMG)'nin önemi belirtilmiştir.

Anahtar kelimeler: Posterior interosseöz sinir sendromu, posterior interosseöz sinir, rehabilitasyon

SUMMARY

Posterior interosseous nerve (PIN) is pure motor branch of the radial nerve. The radial nerve tranverses the elbow joint to then divide into the superficial radial and PIN, just prior to the supinator muscle. PIN syndrome (PINS) is the entrapment neuropathy of the deep branch of radial nerve that develops just distal to the elbow joint. PINS clinically differentiates from radial nerve injuries about the spiral groove region, by involvement of pure forearm extensor muscle weakness. Cutaneous sensation is spared. The major complaint of the patients is an inability to use the hand. The etiologic causes of PINS are fractures or dislocations of radius, frequent injections to forearm, some external traumas, compression of neoplasms, deformities of the elbow joint, compression of fibrous bands, intermuscular septa or scar adhesions and repetitive forearm supination and pronation. Sometimes PINS can be seen without any detectable reason. In this case report we presented a 47 year old female patient with PINS caused by overuse of the forearm, discussed the causes of this syndrome and emphasized the important role of electroneuromyography (ENMG) for the diagnosis.

Key words: Posterior interosseous nerve, posterior interosseous nerve syndrome, rehabilitation

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Yasemin Pekin Doğan, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

e-mail: yaspekin@yahoo.com

* Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

GİRİŞ

Radiyal sinir, median ve ulnar sinirlere göre çok daha az sayıda tuzak nöropatisi gösteren ve genellikle akut eksternal bası ile zedelenebilen önemli bir sinirdir. Radiyal sinir pleksus brakialisin trunkus medius ve fasikulus posteriorunun devamıdır. Önkol hizasında supinator kasta önce iki önemli dala ayrılır: posterior interosseöz sinir (PİS) (saf motor), süperfisiyal radiyal sinir (saf duyu) (Şekil I). PİS, supinator kasın içinden veya altından sokularak bu kası inerve eder ve aşağıya ilerler. Önkol orta ve alt kısmında yer alan parmak ekstansör kaslarına motor dallar gönderir ve seyri boyunca, çeşitli nedenlerle basıya uğrayabilir (1).

Posterior interosseöz sinir sendromunda (PİSS) klinik bulgular nöral tutuluşun lokalizasyonuna göre değişebilir. Hastaların büyük çoğunluğunda sinir ekstansör karpi radialis longus ve brevis kasının inervasyonundan sonra basıya uğrar. Hastalarda radius başının hemen distalinde derin ekstansör kas kitlesinde olan künt veya bazen batıcı tarzda ağrı yakınması olabilir. Duyu korunmuştur ve hastaların esas şikayeti eli kullanmada güçlülüdür. Fizik muayenede üst ekstremitede tüm duyular korunmuştur. Etkilenen tarafta el bileği ekstansiyondayken elde radiyal deviasyon görülür. Çünkü inervasyonu bozulan ekstansör karpi ulnaris kası, ekstansör karpi radialis longus ve brevis kaslarını dinamik olarak dengeleyemez. Komplet lezyonlarda etkilenen tarafta parmak ekstansiyonu yoktur (2).

Bu yazıda önkolun aşırı kullanımına bağlı PİSS gelişen bir olgu sunulmuş, bu sendromun nedenleri ve tedavisi tartışılmış, tanıda elektronöromiyografi (ENMG)'nin önemi vurgulanmıştır.

OLGU

Kırkyedi yaşındaki kadın hasta, sağ el parmaklarında güçsüzlük şikayeti ile başvurdu. 1,5 ay önce uzun

süre ütü yapma sonrası sağ önkolda ağrı başlamış, ele doğru yayılmış, takiben sağ el başparmağında daha belirgin olmak üzere tüm parmaklarında güçsüzlük gelişmiş. Öncesinde travma, yer kaplayan lezyon, sistemik hastalık öyküsü yoktu. Özgeçmişinde başka bir özellik saptanmadı. Hastanın nörolojik muayenesinde sağ dirsek ekstansiyonu 5/5, el bilek dorsifleksiyonu 4/5 ve el hafif radiyal tarafa deviyeye, 1 ve 2. parmak ekstansiyonu 2/5, 3-5. parmakların ekstansiyonu 3/5 kuvvetindeydi. Yapılan laboratuvar tetkiklerinden kan biyokimyası, hemogramı, vitamin B12 ve folik asit düzeyleri normal sınırlarda saptandı. Sağ dirsek ve önkolun direk grafisi normaldi. Hastaya ENMG yapıldı. Sağ radiyal sinirin tepe latansı kullanılarak yapılan duyu iletim çalışmasında normal sınırlarda bulgular saptandı (Tablo I). Sağ ekstansör digitorum kommunis kasının iğne EMG incelemesinde polifazi artışı ve tam kasıda ileri seyrelme yanında fibrilasyon ve pozitif keskin dalgalar izlendi. Bu kasın spiral oluk düzeyinden uyarımı ile düşük amplitüdü bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) elde edildi. Sağ ekstansör indisis proprius kasının iğne EMG'sinde istemli motor ünite potansiyeli (MÜP) saptanmadı ve fibrilasyon potansiyelleri ve pozitif keskin dalgalar izlendi. Bu kasın önkoldan uyarımı ile BKAP elde edilemedi. Triseps, brakioradialis, ekstansör karpi radialis ve abduktor pollicis longus kaslarında elektrofizyolojik bulgular normaldi (Tablo II). Eşzamanlı olarak yapılan sol median, ulnar ve radiyal sinirlerin motor ve duyu iletim çalışmaları ile alt ekstremitelerde bakılan sural sinir duyu iletim ve peroneal sinir motor iletim çalışmaları normal sınırlarda saptandı. Bu bulgular sağda posterior interosseöz sinirin tekrarlayıcı ve zorlayıcı el kullanımına bağlı gelişen parsiyel lezyonu ile uyumlu idi. Hastaya önkolun zorlayıcı kullanımını önlemek için biyofeedback amaçlı önkolu da içine alacak şekilde el-el bileği istirahat splinti ve ağrı kontrolü için steroid olmayan antiinflatuvar kullanması önerildi ve hasta kont-

Tablo-I

Olgumuzda elektronörografi (ENG) bulguları

Sağ	Latans	Mesafe (cm)	Hız (m/s)	Amplitüd
N. radialis (duyu)	2,76	13	47,1	230 µV
N. ulnaris (duyu)				
5. parmak-bilek	2,28	10,0	43,9	19,3 µV
N. medianus (duyu)				
2. parmak-bilek	2,48	12,5	50,4	15,7 µV
N. radialis (motor)				
Kayıt: M. Brakioradialis	3,32	10,5		3,03 mV
Stim: spiral oluk				
Kayıt: M. ekstansör digitorum kommunis				
Stim: spiral oluk	3,60	14,0		2,20 mV
Kayıt: M. Ekstansör indisis proprius	BKAP elde			
Stim: önkol ve spiral oluk	edilemedi			

Tablo-II
Olgumuzda elektromiyografi (EMG) bulguları

Sağ	Tam kası	Polifazi	Pozitif Keskin Dalga	Fibrilasyon	Diğer Bulgular
M. triceps braki	1,07 mV İnterferans	Normal	-	-	
M. brakioradialis	Yetersiz kası	Normal	-	-	
M. ekstansör digitorum kommunis	1,7mV İleri Seyrelme	^^	++	++	4-5 mV' a varan MÜP' ler İstemli MÜP yok
M. ekstansör indisis proprius			++	++	
M. ekstansör karpi radyalis longus	Yetersiz kası	Normal	-	-	
M. abduktör pollisis longus	Yetersiz kası	Normal	-	-	

role çağrıldı. 3 ay sonra kontrole gelen hasta şikayetlerinin azaldığını ifade etti, ancak klinik olarak belirgin düzelme saptanmadı. 3 ay sonra ENMG kontrolü önerildi.

TARTIŞMA

Radial sinir C5-T1 spinal sinir liflerini taşır. Plexus brakialisin trunkus medius ve fasikulus posteriorunun devamıdır. İlk önce aksiller çukurun lateral duvarında, arka aksiler çizgi hizasında humerusun medialinden oblik bir şekilde aşağıya iner, humerusun arkasına doğru kıvrılır ve spiral oluktan geçerek aşağıya doğru ilerler. Kolun distalinde başlıca brakioradialis, ekstansör karpi radyalis longus ve brevis gibi kaslara motor dallar gönderir (1). Radial sinirin saf motor dalı olan PİS, radiohumoral eklemün ön kısmından önkola iner. Lateral epikondilin 3-5 cm altında, supinator kasın yüzeyel başının üst bölümü, fibröz bir yapı olan Frohse arkadını oluşturur. PİS önkol derinliğine girmeden önce supinator kasın üst kısmında Frohse arkadı'ndan geçer (3). Bireylerin 1/3' ünde bu arkad, kalın bir tendinöz kıyı şeklindedir ve sinire bası yapabilir (1). PİSS, radyal sinirin derin dalının dirsek eklemünün hemen altında gelişen tuzak nöropatisidir, parmak ekstansörlerinde parezi veya paralizisi ile sonuçlanır (4). Klinik olarak saf önkol ekstansör kas tutuluşu ile spiral oluk düzeyindeki radyal nöropatilerden ayrılır (1). Bu arka sinire kompresyon aralıklı veya dinamik olarak önkolun tekrarlayan pronasyon ve supinasyon hareketleri sonucu meydana gelir. Bu durum özellikle yüzücülerde, tenis oynayanlarda, keman çalanlarda ve orkestra şeflerinde bildirilmiştir (4). Kompresyon bölgesinde palpasyonla ağrı, radyal sinir tarafından inerve olan ekstansör karpi radyalis longus ve brevis kaslarının distalindeki kaslarda güçsüzlük olması ve duyu kaybı olmaması bu sendromun başlıca klinik özellikleridir (3). Özellikle el parmaklarında ekstansiyon paralizisi vardır. Oysa spiral oluk düzeyindeki lezyonlarda tam düşük el ve duyu kusuru birlikte

olur. Saf motor liflerden oluşan posterior interosseöz dalın radyal sinirden ayrılma yeri, ekstansör karpi radyalis longus ve brevis kaslarının distalindedir. Bu nedenle bu kaslar PİSS' de etkilenmezler. Ancak daha alt seviyede bulunan ekstansör karpi ulnaris kası etkilenebilir. Bu durumda el bileği ekstansiyon sırasında radyal deviasyona gider. ENMG incelemesinde triceps, brakioradialis, ekstansör karpi radyalis longus ve brevis, abduktör pollisis longus ve ankoneus kasları normaldir. Buna karşılık ekstansör digitorum kommunis ve ekstansör indisis proprius gibi kaslarda nörojenik EMG ve akut spontan aktivite beklenir. PİSS demek için brakioradialis kasında EMG' nin normal olması ve yüzeyel duysal radyal dalda aksiyon potansiyellerinin normal olarak elde edilmesi şarttır (1, 5).

PİSS en sık radius kemiğinin kırık ve çıkıklarında görülür. En sık rastlanan Monteggia Kırığı' dır. Burada ulnanın üst kısmında kırık ve radius başında ise arkaya çıkık vardır. Monteggia kırıklarının %5' inde PİSS görülür (1,2). Literatürde de Monteggia kırığına bağlı gelişen birçok PİSS olgusu bildirilmiştir (6-9). Önkolda radius ve ulnanın birlikte kırıkları, önkola sık sık yapılan enjeksiyonlar ve bazı eksternal travmalarda PİSS meydana gelebilir. Bu bölgedeki tümörlerin veya kitlelerin basıları (lipomlar, ganglion kistleri, sinovyal kistler veya bursalar) ve dirsek eklemi deformiteleri de sinirde zedelenme yapabilir. Bazen herhangi bir görünen neden olmaksızın PİSS gelişebilir (1,3). Eser ve arkadaşları (10); PİSS' u bulunan iki olgu yayınlamışlardır. Düşük parmak ile gelen bu iki olgudan birinde idiyopatik, diğerinde ise dirsek kırığına bağlı travmatik PİSS' u saptanmıştır. Bizim olgumuzda PİSS tekrarlayan zorlayıcı el hareketlerine bağlıdır. PİSS tedavisi; erken evrede, istirahat, aktivite modifikasyonu, splintleme gibi cerrahi olmayan yöntemlerdir. Konservatif tedavi ile fonksiyonel iyileşme yoksa veya semptomlar kötüleşiyorsa cerrahi tedavi uygulanarak eksternal basının kaldırılması gerekebilir (2,4,11).

KAYNAKLAR

1. Ertekin C. Pleksus Brakialisten Çıkan Sinirler: Sentral ve Periferik EMG Anatomi- Fizyoloji-Klinik. Meta basım matbaacılık, Bornova-İzmir 2006:387-453.
2. Dumitru D. Focal Peripheral Neuropathies. In: Dumitru D, ed. Electrodiagnostic Medicine. Hanley & Belfus, Philadelphia 2002:1043-126.
3. Umehara F, Yoshino S, Arimura Y, Fukuoka T, Arimura K, Osame M. Posterior interosseous nerve syndrome with hourglass-like fascicular constriction of the nerve. *Neurol Sci.* 2003;21:111-3.
4. Chien A. J, Jamadar D. A, Jacobson J. A, Hayes C. W, Louis D.S. Sonography and MR imaging of posterior interosseous nerve syndrome with surgical correlation. *AJR* 2003;18:219-21.
5. Oh SJ. Nerve Conduction In Focal Neuropathies. In: Clinical Electromyography Nerve Conduction Studies. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2003:601-4.
6. Holst-Nielsen F, Jensen V. Tardy posterior interosseous nervesss palsy as a result of an unreduced radial head dislocation in Monteggia fractures: a report of two cases. *J Hand Surg [Am].* 1984 Jul;9(4):572-5.
7. Osamura N, Ikeda K, Hagiwara N, Tomita K. Posterior interosseous nerve injury complicating ulnar osteotomy for a missed Monteggia fracture. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2004;38(6):376-8.
8. Yamamoto K, Yanase Y, Tomihara M. Posterior interosseous nerve palsy as a complication of Monteggia fractures. *Nippon Geka Hokan.* 1977 Jan 1;46(1):46-56.
9. Lichter RL, Jacobsen T. Tardy palsy of the posterior interosseous nerve with a Monteggia fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 1975 Jan;57(1):124-5.
10. Eser F, Bodur H, Akbulut L, Atan Ç. Düşük parmak: Posterior İnterosseöz Sendrom: Olgu sunumu. *J Rheum Med Rehab* 2006; 17(4): 284-6.
11. Fernandez E, Pallini R, Lauretti L, Scogna A, Di Rienzo A. Neurosurgery of the peripheral nervous system: the Posterior Interosseous Nerve syndrome. *Surg. Neurol* 1998;49:637-9.