

## Anterior Interosseöz Sinir Sendromu: Olgu Sunumu

### Anterior Interosseous Nerve Syndrome: Case Report

Filiz ESER, Esra DİLEK KESKİN, Hatice BODUR

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

#### Özet

Median sinirin saf motor dalı olan anterior interosseöz sinir (AİS); fleksör pollicis longus, pronator kuadratus ve 2.-3. fleksör digitorum profundus kaslarını innerve eder. Seyri boyunca çeşitli nedenlerle hasara uğrayabilir. Bu yazıda ön kol kaslarının aşırı kullanımı sonucu AİS hasarına bağlı gelişen AİS Sendromu bulunan 55 yaşındaki erkek olgu sunulmuş, sendromun nedenleri, tanısı ve tedavisi gözden geçirilmiştir. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2008;54:30-2.*

**Anahtar Kelimeler:** Anterior interosseöz sinir, anterior interosseöz sinir sendromu

#### Summary

The anterior interosseous nerve (AIN), which is a pure motor branch of the median nerve, innervates the flexor pollicis longus, pronator quadratus and second and third flexor digitorum profundus muscles. It may be damaged in various sites along its pathway. In this report, we present a 55-year-old male with AIN syndrome due to overuse of the forearm muscles. In addition, the causes, diagnosis and treatment of this syndrome are reviewed. *Turk J Phys Med Rehab 2008;54:30-2.*

**Key Words:** Anterior interosseous nerve, anterior interosseous nerve syndrome

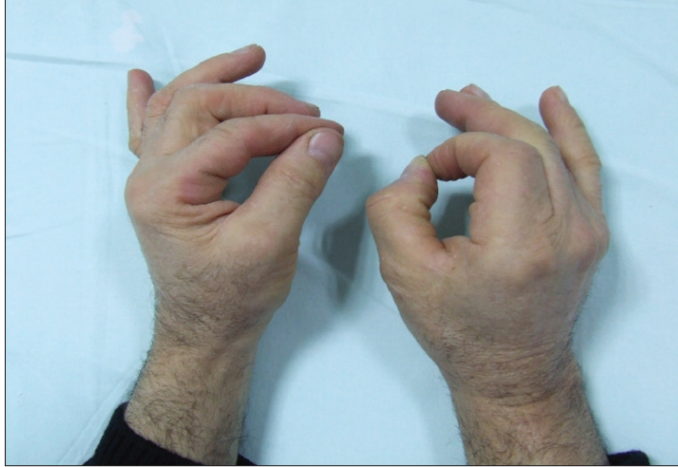
#### Giriş

Median sinirin ön kol seviyesi tuzak nöropatileri (anterior interosseöz sinir (AİS) sendromu ve pronator teres (PT) sendromu) nadir olarak görülür (1). Median sinir, aksillanın alt kısmından çıkar ve kola doğru uzanır. Kolda, medial epikondilin üst kısmına kadar dal vermez. İlk dal, pronator teres kasıdır. İkinci dal, medial epikondilin altından ayrılır ve fleksör karpi radialis kasına gider. Eğer mevcut ise (%87 kişide vardır) üçüncü dal, palmaris longus kasıdır. Bu motor dallara, duysal lifler de eşlik eder (2). Daha sonra median sinirden, lateral epikondilin 8-10 cm distalinden, en geniş dalı olan AİS ayrılır. Bu sinir sadece motor lifler içerir. Başlıca 3 kası (fleksör pollicis longus, pronator kuadratus, fleksör digitorum profundusun 2. ve 3. parmağa giden kısmı) innerve eder ve seyri boyunca çeşitli nedenlerle hasara uğrayabilir (3). AİS sendromunun karakteristik klinik özelliği, başparmak interfalangeal ve işaret parmak distal interfalangeal eklemlerin fleksiyon yapamamasıdır. İşaret ve başparmak ile 'yuvarlak O' işareti yapılamaz. Buna teşebbüs edildiğinde üçgenimsi bir işaret ortaya çıkar (çimdik bulgusu) (2-4).

#### Olgu

Ellibeş yaşındaki erkek hasta, sol el başparmak ve ikinci parmak arasında cisimleri rahat kavrayamama ve ön kol lateral epikondilin altında ağrı yakınmaları ile polikliniğimize başvurdu. Bu yakınması 5 aydır mevcuttu. Hastanın mesleği fırıncılıktı ve hamur yoğuruyordu. Üst ekstremitelerini yoğun olarak kullanıyordu. Travma, lokal ilaç enjeksiyonu, sistemik hastalık öyküsü yoktu. Şubat 2005 tarihinde sol el bileğinden karpal tünel sendromu (KTS) nedeniyle ameliyat geçirmişti. Muayenesinde sol el başparmak interfalangeal ve 2. parmak distal interfalangeal eklemlerinde fleksiyonunda güçsüzlük vardı. Hasta bu iki parmak arasında yuvarlak 'O' işareti yapamıyordu (Şekil 1). Duyu bozukluğu saptanmadı. Hastaya AİS sendromu ön tanısı ile elektromiyografi (ENMG) yapıldı. Median sinir 2. parmak-bilek ve avuç içi-bilek segmenti ve ulnar sinir 5. parmak bilek segmenti duysal sinir iletim çalışması ortodromik metot ile yapıldı. İletim hızı ve duysal aksiyon potansiyelleri (DAP) normal olarak elde edildi. Median sinir motor iletim çalışmasında, distal latansı, bilek-dirsek segmenti iletim hızı ve bileşik kas aksiyon potansiyeli

(BKAP) amplitüdü normal olarak saptandı. Fleksör pollisis longus, fleksör digitorum profundus ve pronator kuadratus kaslarının iğne EMG'sinde anormal spontan aktivite (fibrilasyon ve pozitif keskin dalga) ve polifazi artışı mevcuttu. Abduktor pollisis brevis, pronator teres ve fleksör karpı radialis kaslarında ise normal EMG bulguları saptandı (Tablo 1-2). Bu ENMG bulguları AİS sendromu ile uyumlu idi. AİS sendromunun etiyojisinin saptanması için yapılan sol dirsek grafisi ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'si normaldi. Nedenin belirgin tekrarlayıcı ve zorlayıcı el kullanımına bağlı olduğu düşünüldü. Hastaya tekrarlayıcı dirsek fleksiyonu ve ön kol pronasyonundan kaçınması, kolunu aşırı zorlamaması öğütüldü. Steroid olmayan anti inflamatuvar ilaç verildi ve takibe alındı. Hastanın 4 ay sonraki kontrolünde ön koldaki ağrı



Şekil 1. Hastanın sol el 1. ve 2. parmakları ile 'O' işareti yapmasında güçlük ve normal sağ el.

belirgin azalmıştı. Ancak başparmak ve ikinci parmak ile kavrayamama yakınması halen devam etmekte idi. Kontrol ENMG'sinde ise değişiklik yoktu. Hasta ortopedi bölümüne konsülte edildi, cerrahi planlanmadı. Polikliniğimizde aralıklar ile takibe alındı.

## Tartışma

AİS sendromu olgularının çoğu idiyopatiktir. Direkt akut zedelenme, ön kol/humerus kırıkları, ön kol kaslarının aşırı kullanımı, enjeksiyon yaralanması, gebelik, anormal fibröz bant veya fleksör pollisis longus kasının başında bulunan ve AİS ile innerve olan aksesuar Gantzer kası, nöraljik amiyotrofi, sitomegalovirüs enfeksiyonu diğer olası nedenlerdir. Nadiren median sinirin daha proksimalde ana gövdesinde parsiyel bir lezyon gelişebilir (psödo AİS sendrom) (2,3). Dawson, AİS'nin de içinde yer aldığı üst ekstremite tuzak nöropatileri nedenleri arasında, aşırı ve tekrarlayıcı kullanımın önemini vurgulamıştır (5). Olgumuz fırcıydı ve ön kol kaslarını yoğun olarak kullanıyordu. AİS sık rastlanan bir durum değildir ve literatürlerde olgu sunumları şeklinde bildirilmektedir. Rieck, gitar çalan bir müzisyende, enstrümanın AİS'ye basısı nedeniyle parsiyel paralizi gelişen, ikinci parmağın derin fleksör kasının etkilendiği ancak fleksör pollisis longus kasının ise sağlam olduğu bir vaka yayınlamıştır. Gitarın bası yaptığı yere koruyucu jel ped yerleştirilmesi ile gitar çalmaya ara verilmeden 6 hafta sonra klinik tablonun gerilediği bildirilmiştir (6). Suso ve ark. (7) distal klavikula uç kırığı nedeni ile Robert-Jones tipi bandaj kullanılması sonucu gelişen AİS sendromlu bir olgu yayınlamışlardır. Hill ve ark. (8) sadece fleksör pollisis longus veya sadece ikinci parmakta parezi/paralizi bulunan 33 inkomplet AİS sendrom vakasını incelemişler ve AİS sendromunun fleksör tendon rüptüründen ayırt edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Hastaların çoğunda cerrahi girişime gerek olmadan spontan

Tablo 1. Olgumuzda elektromiyografi (EMG) bulguları.

Sol	Tam kası	MÜP amplitüd	Polifazi	PKD	Fib
Fleksör pollisis longus	Yetersiz kası		Artmış	+	+
Fleksör digitorum profundus	Hafif seyrelme		Artmış	+	+
Pronator kuadratus	Yetersiz kası		Artmış	±	±
Abduktor pollisis brevis	1,2 mV-İnterferans	Normal	-	-	-
Pronator teres	1 mV-İnterferans	Normal	Artmış	-	-
Fleksör karpı radialis	0,8 mV-İnterferans	Normal	Normal	-	-

\*MÜP: Motor ünite potansiyeli, \*PKD: Pozitif keskin dalga, \*Fib: Fibrilasyon potansiyeli

Tablo 2. Olgumuzda elektronörografi (ENG) bulguları.

Sol	Latans (msn)	Mesafe (cm)	Hız (m/s)	Amplitüd
Median (motor) bilek	3,24			10 mV
dirsek	7,24	24	60	9,33 mV
Median (duyu) 2. parmak-bilek	3,12	13,5	43,3	9,83 µV
avuç içi-bilek	2,12	7,5	35,4	42,5 µV
Ulnar (duyu) 5. parmak-bilek	2,4	11,5	47,9	8,33 µV

iyileşme gözlenmiş olup fizik muayenede ve 12 hafta sonra tekrarlanan ENMG tetkikinde iyileşme görülmeyen vakalara ise eksplozasyon ve nöroliz önerilmiştir. Suzuki ve ark. (9) nöraljik amiyotrofiye bağlı bilateral AIS sendromu gelişen 49 yaşındaki kadın olguyu yayınlamışlardır. Hastada ani başlangıçlı bilateral omuz kuşağı ağrısı ve sağ omuzda güçsüzlük geliştiği, birkaç gün içinde ise her iki başparmak interfalangeal ve işaret parmaklarda distal interfalangeal eklemlerin fleksiyon yapamadığı görülmüştür. 4 ay sonunda ise tablo cerrahisiz tamamen düzelmiştir. Miller-Breslow ve ark. (10) spontan nöritise bağlı gelişen 10 AIS'li olgu izlemişler, 8 olguda 1 yıl içinde cerrahisiz iyileşme, diğer olgularda ise cerrahinin iyileşmeye hiçbir katkı sağlamadığını gözlemişlerdir. Neal ve Rayan (11) ise, cerrahi dışındaki tedavilere yanıt vermeyen AIS'li bir olguyu sunmuşlardır. Hastadaki kas güçsüzlüğünün fleksör digitorum superfisialis ile brakialis kaslarının fasyaları arasında uzanan fibröz bandın cerrahi olarak çıkarılması ile düzeldiğini belirtmişlerdir.

AIS sendromu tanısında ENMG'nin yeri oldukça önemlidir. Rutin median motor ve duyu sinir iletim çalışmaları normaldir (4). Olgumuzda da median motor ve duyu sinir iletim çalışmaları normal sınırlarda idi. İki yıl önce ön kol anteriorunda özellikle gündüzleri çalışırken olan ağrı yakınması ile başvurduğu dış merkezde KTS tanısı konularak ameliyat yapılmış ancak kliniğinde belirgin düzelme olmamıştı. Lee ve LaStayo (12) yayınladıkları derlemede KTS nedeni ile yapılan ameliyatlarda, klinik düzelme olmaz ise median sinirin daha proksimal lezyonlarının (AIS sendromu, pronator teres (PT) sendromu) akla getirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. AIS tanısı için pratik olarak fleksör polllis longus, fleksör digitorum profundus kaslarına iğne EMG yapılır. Ayırıcı tanı için diğer ön kol ve el kaslarına da bakılmalıdır. Pronator kuadratus kasına da iğne EMG yapmak gerekir, ancak bu kasa iğne EMG yapmak zordur (3). Olgumuza da AIS ile innerve fleksör polllis longus, fleksör digitorum profundus ve pronator kuadratus kaslarına iğne EMG yapıldı. Bu kaslarda AIS sendromu ile uyumlu olarak istirahat potansiyelleri (fibrilasyon ve pozitif keskin dalga) mevcuttu. Ayırıcı tanı için bakılan abduktor polllis brevis, pronator teres ve fleksör karpı radialis kaslarında ise normal EMG bulguları saptandı.

PT Sendromu da, median sinirin ön kol seviyesi tuzak nöropatilerindedir ve AIS sendromundan ayırt edilmesi gerekir (1). Median sinirin, PT kası içinden geçerken bir tendinöz bant ile sıkışması ile meydana gelir. Gerçek nörojenik ve nonspesifik olmak üzere iki tipi vardır. Gerçek nörojenik PT sendromunda median sinir tutulumuna ait objektif klinik belirtiler (median sinir ile innerve ön kol ve tenar kaslarda güçsüzlük, ağrı) ve EMG bulguları (hem tenar, hem de PT kası dışındaki median innervasyon-

lu ön kol kaslarında kronik parsiyel denervasyon, bası yeri üzerinde median sinirde iletim hızı yavaşlaması) görülebilir. Nonspesifik PT sendromunda ise, PT kası civarında özellikle pronasyonda olan ağrı ve bazı subjektif bulgular olmasına rağmen EMG bulguları normaldir. Ayrıca klinik veya ENMG olarak çeşitli tuzak nöropatiler ile ayırıcı tanısı yapılmalıdır. Ağrının boyun hareketleri ile artması, kas güçsüzlüğünün ön kol fleksörlerinde olması, biceps ve ön kol fleksörlerinde akut denervasyon potansiyellerinin görülmesi C6-7 radikülopatiyi, tenar bölgede kas güçsüzlüğü, 5. parmakta duyu kusuru, tenar/hipotenar bölgede denervasyon potansiyelleri torasik çıkış sendromunu, tenar bölgede kas güçsüzlüğü, ilk 3,5 parmakta duyu kusuru ve tenar kaslarda denervasyon potansiyelleri ise KTS'yi düşündürmelidir (3).

Sonuç olarak, median sinirin saf motor dalı olan AIS'nin hasarı ile oluşan AIS sendromu çeşitli nedenlere bağlı olarak gelişebilir. Bu sendromun tanı, ayırıcı tanı (özellikle tendon rüptürleri ve KTS ile) ve takibinde ENMG büyük öneme sahip olup klinisyenin başlıca yol göstericisidir.

## Kaynaklar

1. Eversmann WW. Proximal median nerve compression. *Hand Clin* 1992;8:307-15.
2. Dumitru D. Focal Peripheral Neuropathies. In: Dumitru D Editor *Electrodiagnostic Medicine*. Hanley & Belfus, Philadelphia, 2002; p. 1043-126.
3. Ertekin C. Pleksus Brakialisten Çıkan Sinirler: Santral ve Periferik EMG Anatomi-Fizyoloji-Klinik. İzmir; Meta Basım Matbaacılık; 2006. s. 387-453.
4. Oh SJ. Nerve Conduction In Focal Neuropathies. In: *Clinical Electromyography Nerve Conduction Studies*. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins, , 2003; p. 601-85.
5. Dawson DM. Entrapment neuropathies of the upper extremities. *N Engl J Med* 1993;329:2013-8.
6. Rieck B. Incomplete anterior interosseous nerve syndrome in a guitar player. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 2005;37:418-22.
7. Suso S, Alemany X, Combalia A, Ramon R. Compression of the anterior interosseous nerve after use of a Robert-Jones type bandage for a distal end clavicle fracture: case report. *J Trauma* 1994;36:737-9.
8. Hill NA, Foward FM, Huffer BR. The incomplete anterior interosseous nerve syndrome. *J Hand Surg [Am]* 1985;10:4-16.
9. Suzuki N, Jin K, Shiga Y, Kato H, Itoyama Y. A case of neuralgic amyotrophy manifesting bilateral anterior interosseous nerve syndrome. *No To Shinkei* 2002;54:605-8.
10. Miller-Breslow A, Terrono A, Millender LH. Nonoperative treatment of anterior interosseous nerve paralysis. *J Hand Surg [Am]* 1990;15:493-6.
11. Neal KM, Rayan GM. Anterior interosseous nerve syndrome: a case report. *J Okla State Med Assoc* 2002;95:253-6.
12. Lee MJ, LaStayo PC. Pronator syndrome and other nerve compressions that mimic carpal tunnel syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther* 2004;34:60.