

Anterior interossöz sendrom (Kiloh-Nevin sendromu)

Mehmet Kocaoğlu⁽¹⁾, Bernd Landsleitner⁽²⁾, Jasek Kotas⁽³⁾, Cüneyt Şar⁽¹⁾

Kiloh-Nevin Sendromu ön kolda direk veya endirek nedenlerle lezyona uğrayan anterior interossöz sinir fonksiyonlarının yetersizliğidir. 1983-1990 yılları arasında Erlangen Üniversitesi Tıp Fakültesi El Cerrahisi ve Nöroloji Kliniklerinde bu teşhisle tedavi edilen 11 vaka, ilgili literatürün ışığı altında değerlendirildi. 5 hastada cerrahi olarak anterior interossöz sinirin eksplorasyonu yapılarak patoloji ortadan kaldırıldı, 2 haftalık atelle tedaviyi takiben rehabilitasyon işlemleri uygulandı. Postoperatif 3, 6 ve 9. aylarda EMG ile sinirin fonksiyonları kontrol edildi. Bu çalışmada sendromun patolojisi, teşhis ve tedavi prensipleri tartışıldı.

Anahtar kelimeler: Kiloh-Nevin sendromu, anterior interossöz kompresyon nöropatisi

The anterior interosseous-nerve syndrome

Kiloh-Nevin syndrome is the functional deficiency of the anterior interosseous nerve caused by direct and indirect lesions of forearm. At Erlangen University Medical Faculty, Departments of hand surgery and neurology eleven patients from 1983 to 1990 were diagnosed to have this syndrome and were treated. In five patients the nerve was explored and treated surgically; postoperative splint was applied for two weeks, then the patients were referred for physical rehabilitation. Electromyographic examinations were repeated at 3rd, 6th and 9th months postoperatively. The remaining six patients were treated by conservative measures. Pathological aspects of the syndrome and the principles in diagnoses and treatment are discussed along with the other papers published in the literature.

Key words: Kiloh-Nevin syndrome, neuropathia of anterior interosseous

Anterior interossöz sendrom, anterior interossöz kompresyon nöropatisi, Kiloh-Nevin sendromu, anterior interossöz nöritis gibi değişik isimlerle adlandırılan patoloji ilk defa 1948 yılında Parsonage ve Turner tarafından omuzda paralizik lezyonlarla birlikte seyreden 5 vakalılık anterior interossöz sinir paralizisi olarak yayınlanmıştır (2,3,12,13,16). 1952 yılında Kiloh ve Nevin akut başlayan, izole fleksor pollicis longus ve fleksor digitorum profundus paralizisi gösteren iki vakadan bahsetmişlerdir (1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 16). 1962'de Thomas Kiloh-Nevin Sendromu olarak iki vaka yayınlamıştır (1, 2, 3, 12, 13, 14, 16). Warren 1963 yılında biri ön kol çift çok parçalı kapalı kınğı, diğeri kapalı Galeazzi kırıklı çıkığı tanısı ile tedavi edilen iki vakada akut olarak başlayan anterior interossöz sinir felcini açıklamıştır (2, 12, 17).

Fearn ve Goodfellow 9 yaşındaki bir erkek çocuğunda oluşan anterior interossöz sinir paralizisini cerrahi olarak tedavi etmişler ve patolojiyi yaratanın anterior interossöz sinirin median sinir bifurkasyonundaki fibröz band olduğunu göstermişlerdir (1, 2, 3, 9, 11, 12, 13, 16). Feistner ve arkadaşları 1987 yılında 52 yaşında jinekolojik ameliyat geçiren bir hastada ön koldan uygulanan infüzyon tedavisi esnasında damar dışına kaçan sıvının yarattığı kompartıman içi yüksek basınca bağlı oluşan Kiloh-Nevin sendromundan bahsetmektedirler (4).

Anatomi

Anterior interossöz sinir lateral humerus epikondilinin 5-8 cm. distalinde median sinirden dallanır ve ön koldaki seyri esnasında fleksor pollicis longus, fleksor digitorum profundus'un radial kısmı ve pronator quadratus kaslarını innerve eder. Uç dalları radiocarpal, intercarpal, carpo-metacarpal ve distal radio-ulnar eklemlerde sensitif görev yaparlar (2, 9, 12, 17). Spinner'in 25 kadavra ön kolu üzerinde yaptığı araştırmalara göre fleksor pollicis longus kasının motor dalı, daima interossöz sinirin median sinirden ayrıldığı noktanın 4cm distalinde dallanır. Motor dal 3 yada 4'e ayrılarak proksimalde kasın içinde dağılır (12). Anterior interossöz sinir ön kolda fleksor digitorum profundus ve fleksor pollicis longus arasında seyrederek ve membrana interossöz üzerinde anterior interossöz arterle yan yana durur (9, 12). Bu damarın trombozları da sinirin fonksiyon bozukluğuna yol açabilir. Ayrıca 1/3 orta radius kırıklarının açık repozisyonu esnasında ekstraperios-tal disseksiyon uygulanırsa fleksor pollicis longus'un motor dalı kolayca yaralanabilir. Önemli olan diğer bir noktada % 15 ekstremitede median ve ulnar sinir arasında Martin-Gruber tipi bir anastomoz olduğudur ve Thomas'a göre bu ilişki anterior interossöz sinir üzerinden gerçekleşir (12, 14). Bu anastomozun klinik önemi elin intrinsek kaslarının motor innervasyonundan dolayıdır. Mannerfelt'in görüşüne göre, anastomoz lifer birinci dorsal interossöz, adductor pollicis ve bazende abductor digiti quinti kaslarını innerve etmektedirler (12). Bu anastomoz ise

(1) İst. Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Traumatoloji Anabilim Dalı Asistanı

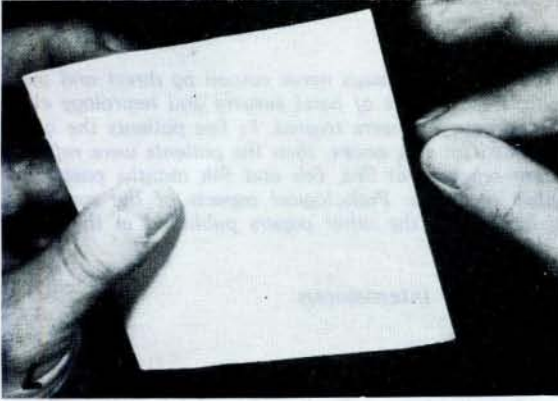
(2) Erlangen Üniv. Tıp Fak. El Cerrahisi Bölümü Profesörü

(3) Erlangen Üniv. Tıp Fak. El Cerrahisi Bölümü Asistanı

sendromun klinik görünümünü değiştirebileceğinden; yani sadece fleksor pollicis longus, ikinci falanks derin fleksoru ve pronator quadratus kaslarının değil, aynı zamanda elin intrinsek kaslarının da paralizisi ile seyredebileceğinden önemlidir.

Klinik olarak hastalar, başparmak ve işaret parmağı distal interfalangeal eklemlerinin fleksiyonunu yapamazlar veya kuvvet eksikliği vardır. Buna pronator quadratus kasının felcide ilave olmuştur (8, 9). Spinner'in tarif ettiği "Yakalama testi"(başparmak ve işaret parmaklarının uçlarını birbirine kuvvetlice bastırarak) kolayca teşhise götürür. Ayrıca hastalar başparmak ve işaret parmağı arasındaki kağıdı sıkıca tutamazlar.

Nörolojik incelemede yukarıda bahsedilen kaslar-



Şekil 1: M.W. (Pol.No.:7530/89) 37 yaşında erkek hastada kuvvet kaybı görülmektedir.



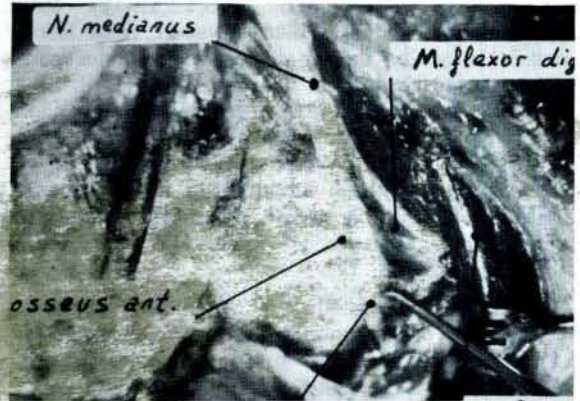
Şekil 2, 3: M.W. (Pol.No.:7530/89) Preoperatif incelemede özellikle ikinci derin fleksör görevini yapamamaktadır.

da nörojen kaynaklı hasar tesbit edilir. Ayrıca dirsek seviyesinde median sinire uygulanan elektrodlarla yapılan incelemelerde bu kaslardaki uyanılma süresinde gecikmeler saptanır (7, 9).

Materyel ve metod

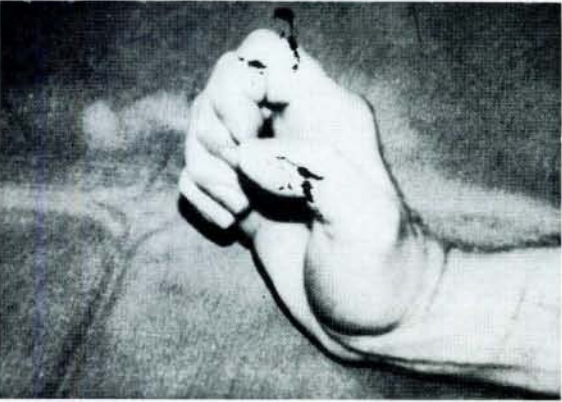
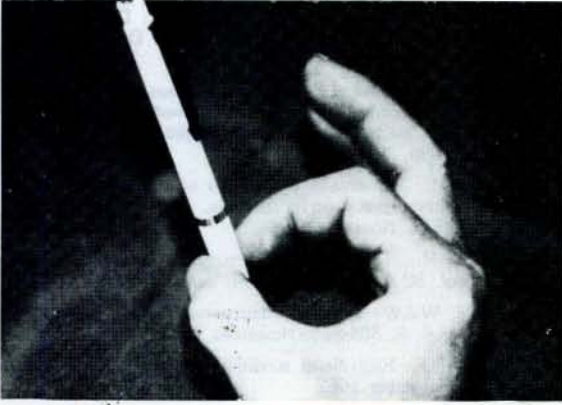
1983-1990 yılları arasında Erlangen Üniversitesi Tıp Fakültesi El cerrahisi ve Nöroloji Kliniklerinde toplam 11 hasta (5 kadın, 6 erkek) interosseöz anterior sendromu tanısı konularak tedavi edilmişlerdir. Hastaların yaş dağılımı 16 ile 75 arasındadır. Bir hastada proksimal radius kırığının plak-vida osteosentezi ile tesbitini, diğerinde önkoldaki kesi tarzındaki yaralanmayı takiben ve üçüncü vakada da dirsek bölgesindeki künt travmaya bağlı ödemi takiben Kiloh-Nevin sendromu gelişmiştir. Vaka serisinin geri kalanında şikayetlere yol açan sebep tesbit edilememiş olup idiopatik olarak değerlendirilmiştir. Hastalar başlangıçta önkolda özellikle volar taraftaki ağrılardan şikayet etmektedirler. Yalnız iki vakada başlangıçtan beri fleksor pollicis longus kası tutulmuştur. 11 hastadan 5'i el cerrahisi bölümünde operatif olarak tedavi görmüşlerdir. Cerrahi tedavi semptomların başlangıcından sonraki 6 hafta-4 ay arasında uygulanmıştır.

Turnike uygulamasını takiben ameliyatta dirsek bölgesinde volerden yapılan longitudinal "S" şeklindeki ensizyonla n. medianus lacertus fibrosus'un proksimalinde ortaya konup, distale doğru takip edilir. Anterior interosseöz sinir dallanma bölgesinden (bu takriben radius boynu hizasındadır) itibaren disseke edilerek kompresyona yol açan neden ortadan kaldırılır; eğer kesi varsa nörorafi uygulanır (8, 5).



Şekil 4: M.W.(Pol.No.: 7530/89) İnterosseöz siniri sıkıştıran patoloji "Fibröz band" görülmektedir.

Patoloji tedavi edildikten sonra bir adet aspiratif dren konularak katlar anatomisine uygun olarak suture edilir. Dirsek eklemleri 90° fleksiyon ve önkol nötral pozisyonda yapılan iki haftalık tesbiti takiben aktif ve pasif fizik egzersizlerine başlanır. Postoperatif 3, 6 ve 9 aylarda EMG kontrolleri uygulanır. Ameliyat edilen vakaların üçünde tam bir düzelme kaydedilmiştir. Buna karşın iki hastada postoperatif 6 ve 9 ay sonra yapılan muayenelerde bir düzelme görülmemiştir.



Şekil 5, 6, 7: M.W. (Pol.No.:7530/89) Hastanın postoperatif 4. aydaki fonksiyonları görülmektedir.

Tartışma

Anterior interossöz sendromu klinik muayene esnasında dikkat edilmezse gözden kaçabilecek bir patolojidir. Eğer median ve ulnar sinir arasındaki anastomoz varyasyonları dolayısıyla klinik görünüm atipik seyrederse teşhis dahada güçleşebilir. Radius kırıklarının osteosentezle tedavisi esnasındaki intraoperatif lezyonlar, önkol proksimal kırıklarında fragmanların siniri direk lezyona uğratması ve künt travmaya bağlı hematoma bu patolojiyi oluşturan sıkça nedenlerdir (4). Travmatik lezyonlardan daha sık olarak kompresyon nöropatisi şeklinde

görülmektedir. Bunun başlıca nedeni ise önkolda median sinirin değişik anatomik varyasyonlarının olabilmesidir. Daha nadir nedenler olarak önkolun aşırı supinasyon ve pronasyonunda siniri sıkıştırabilen fibröz band, damar anomalileri ve interossöz anterior arterin trombozuna bağlı nöropati sayılabilir (4, 12). Median sinirin intranöral topoğrafik özelliğinden dolayı; özellikle çocuklardaki humerus suprakondiler kırıklarının sekeli olarak izole anterior interossöz sinir paralizisi oluşabilir (10, 12). Önkolda ağrı ve sıklıkla baş parmak ve işaret parmağı arasında objeleri yakalayamama ya da kuvvetsizlik şikayetleri ile baş vuran hastada klinik olarak patoloji teşhis edilebilir (9). Duyu kaybının olmaması tipiktir. Nörolojik muayenede fleksor pollicis longus, pronator quadratus ve fleksor digitorum profundus kaslarının perezisi veya paralizisine ilave olarak önkolun 1/3 proksimalinde volar taraf palpasyonla ağrıdır. EMG tetkiki klinik teşhisi doğrulamada yardımcı olur (7, 9). Komar'ın 1988 yılında 50 normal üst ekstremité üzerinde yaptığı EMG araştırmalarına göre, klinik uygulamada sadece fleksor pollicis longus kasında yapılan tetkik teşhise varmada yeterli olacaktır (7). Bu patolojiyi klinik ve laboratuvar yöntemlerle teşhise giderken, ayırıcı tanıda göz önünde tutulması gereken; özellikle romatizmal hastalıklar nedeniyle corticosteroid tedavisi gören hastalardaki izole tendon rüptürleridir. Bu noktada gerek EMG ve gerekse ayrıntılı nörolojik muayene yardımcı olur (9).

Bu yöntemlerle kesin tanısı konulan ve fakat spontan olarak başlayan paralizilerde özellikle 6-8 hafta süre ile konservatif tedavi denenmelidir (12, 16). Kolun bir üçgen bandajda ya da askıda istirahate sevk edilmesi, pasif fizik egzersizler ve kas tonüsünü korumak için uygulanan galvanik stimülasyon hastalarda iyileşme sağlamaktadır. Ancak konservatif tedaviye rağmen 6-8 hafta içerisinde ne klinik ne de elektromiyografik bir düzelme sağlanamıyorsa sinirin eksplorasyonu endikasyonu doğmaktadır (12, 16). Kesi tarzında yararı ve fleksor pollicis longus ve ikinci derin fleksor paralizisi bulunan hastalarda primer olarak eksplorasyonun uygulanması doğru olur. Anterior interossöz sinirin tamiri geç kalınan dolayısıyla rejeneasyonun mümkün olamayacağı vakalarda fleksor pollicis longus yerine 4. falanksın yüzeysel fleksörünün transferi uygun olur (9, 12).

Sonuç

Vaka serisinin incelenmesi ve ilişkin literatürün ışığı altında şunlar söylenebilir:

1. Anterior interossöz sendromu sinirin direk lezyonu (kesikler, fragmanların siniri yaralaması vb.) ya da indirek bası ile (fibröz band, hematoma, suprakondiler humerus kırıkları vb.) oluşabilir.
2. Klinik ve EMG bulguları teşhise götürmekte yardımcı olurlar. Tanıyı güçleştirebilecek başlıca iki faktör median sinirin önkoldaki anatomik varyasyonlarından dolayı elin intrinsek kaslarındaki tutulma ve tendon rüptürleridir.
3. Direk lezyonlar dışında önce 6-8 haftalık kon-

servatif tedavi denenmeli; iyi sonuç alınmadığında sinirin eksplorasyonu uygulanmalıdır.

4. Önkolun 1/3 proksimalindeki kırıklarda gerek kapalı ve gerekse açık yöntemlerle yapılan reposizyonlarda sinirin lezyona uğrayabileceği hatırdan çıkarılmamalıdır.

Kaynaklar

1. Benini, A.: Das Karpal Tunnelsyndrom und die übrigen Kompressionssyndrome des nervus medianus, S: 134-138, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1975.
2. Farber, J.S., Spring, S., Bryan, R.S.: The anterior interosseous nerve syndrome, JBJS, vol. 50-A, No: 3, S: 521-523, April 1968.
3. Fearn, C.B.D.A., Goodfellow, J.W.: Anterior interosseous nerve palsy, JBJS, vol.47-B, No: 1, S.91-93, February 1965.
4. Feistner, H., Weissenborn, K., Heinze, H. J.: Iatrogenic Lesion des nervus interosseeus anterior, S: 28-30, Akt. Neugie, 14, 1987.
5. Flügel, K.A.: Neurologische und psychiatrische Therapie, S: 83-90, Berimed Fachbuch, Verlagsgesellschaft mbh, Erlangen 1982.
6. Kiloh, L.G., Nevin, S.: Isolated neuritis of anterior interosseous nerve, British Medical Journal, S: 850-851, 1952.
7. Komar, J.: Latenzbestimmungen am N. Interosseeus anterior, Z. EEG-EMG, 19, S:75-76, 1988.
8. Kretschmer, H.: Traumatologie der peripheren Nerven, S: 84-97, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo, 1984.

9. Landsleitner, B., Druschky, K.F., Schaller, P.: Das Interosseeus anterior Syndrom, 29. Symposium der DAH, München, 6-8 Oktober 1988.
10. Meya, U., Hacke, W.: Anterior interosseous nerve syndrome following supracondylar lesions of the median nerve: clinical findings and electrophysiological investigations, J. Neurology, 229, S:91-96, 1983.
11. Spinner, M.: The arcade of Frohse and its relationship to posterior interosseous nerve paralysis, JBJS, Vol. 50-B, No: 4, S:809-812, November 1968.
12. Spinner, M.: The anterior interosseous nerve syndrome, JBJS, Vol. 52-A, No: 1,S: 84-94, January 1970
13. Sharrard, W.J.W.: Anterior interosseous neuritis, JBJS, Vol. 50-B, No: 4, S: 804-805, November 1968.
14. Thomas, D.F.: Kiloh-Nevin syndrome, JBJS, Vol. 44-B No: 4 S: 962, November 1962
15. Tsuge, K.: Comprehensive atlas of hand surgery, S: 482-484, Year Book Medical Publishers, inc., 1990
16. Vichare, N.A.: Spontaneous paralysis of the anterior interosseous nerve, JBJS, Vol. 50-B, No: 4, S: 806-808, November 1968.
17. Warren, J.D.: Anterior interosseous nerve palsy as a complication of forearm fractures, JBJS, Vol.45-B, No:3,S: 511-512, August 1963.

Yazışma adresi:

Dr. Mehmet Kocaoğlu
İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Traumatoloji Anabilim Dalı Asistanı
Çapa-İstanbul