

DİRSEK POZİSYONUNUN ULNAR SINIR İLETİMİNE ETKİSİ

Dr. Betigül YÜRÜTEN *, Dr. Kubilay VARLI *, Dr. Gülay NURLU **,
Dr. Süleyman İLHAN *

* S.Ü.T.F. Nöroloji Anabilim Dalı, ** H.Ü.T.F. Nöroloji Anabilim Dalı

ÖZET

Kubital tunel sendromunun tanısında ulnar sinir iletim hızının dirsek, dirsek altı ve dirsek üstü segmentlerinde tayini gereklidir. Pratikte bu değerlendirme kol ekstansiyonda iken yapılır. Literatürde dirseğin değişen açılarında ulnar sinir iletim hızının değişebileceği bildirilmektedir.

Bu çalışmada dirseğin 180, 90 ve 45 derecelik açılarında, ulnar sinirin dirsek ve dirsek altı segmentlerinde, motor ve miks sinir iletim hızları tayin edildi. Kolun fleksiyonu ile, dirsek segmentinde motor iletim hızında, istatistiksel olarak anlamlı azalma bulundu ($p<0.05$). Literatür ışığında sonuçlar tartışıldı.

Anahtar Kelimeler: Ulnar sinir, İletim hızı, Dirsek pozisyonu.

SUMMARY

Effects of Elbow Position on Conduction Velocity of the Ulnar Nerve

The conduction velocity of the ulnar nerve must be determined in different segments; across elbow, below elbow and above elbow for diagnosis of cubital tunnel syndrome. The test is usually made when the elbow is in full extension. However the position of the elbow seems to influence the conduction velocity of the motor axons of the ulnar nerve.

In this study we determined motor and mixed nerve conduction velocities of the ulnar nerve in different segments-across elbow and below elbow -at different elbow positions (180, 90, 45). We have found that when the elbow is flexed, the slowing of the motor conduction velocity of the ulnar nerve in across elbow segment is statistically significant. The results are discussed under the light of the other literatures.

Key Words: Ulnar Nerve, Conduction velocity,

GİRİŞ

Ulnar sinirin dirsekte, kubital tünelde basıya uğraması ile gelişen tuzak nöropatisinin tanısında iyi bir anamnez ve muayene kadar, ulnar sinirin çeşitli segmentlerinde iletim hızının tayini gereklidir. Kubital tünel sendromunda dirsek segmentinde motor iletim hızının dirsekaltı segmentine göre en az 10 m/sn yavaş olması gerekir (1). Ancak iletim hızının dirseğin hangi pozisyonunda tayin edilmesi gerektiği konusunda değişik görüşler mevcuttur. Pratikte sıklıkla hız tayini, dirsek ekstansiyonda iken yapılır. Ancak bazı çalışmalarda bu pozisyonda hızın yavaş olduğu belirtilmekte iken (2,3), bir kısım araştırmacılar da aksine fleksiyonda gerilme ve basıya bağlı hız azalmasından söz etmektedirler (4). Dirsek pozis-

yonunun hız üzerinde etkili olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (4).

Dirseğin değişen açıları ile ulnar sinir iletim hızının, değişik segmentlerde ne gibi farklılıklar gösterdiği, rutin çalışmaların hangi pozisyonda yapılması gerektiği gibi sorulara cevap aranması, bu çalışmanın temel amacını teşkil etmiştir.

MATERYEL VE METOD

Çalışmaya 10 kadın, 10 erkek, yaş ortalaması 31 olan 20 sağlık personeli alındı. bu deneklerde ulnar travma, nöropati, pleksopati, radikülopati neden ve bulgularının olmamasına dikkat edildi. Çalışmada Nihon Kohden Neuropack four, MEM-4104 K ENMG cihazı kullanıldı. Hasta yatar durumda, kol

* Bu çalışma 19-20/6/1992 Tarihinde Yapılan XI. Klinik ve Nörofizyoloji Kongresinde Sunulmuştur.
Haberleşme Adresi: Yrd. Doç. Dr. Betigül Yürüten S.Ü.T.F. Nöroloji ABD KONYA

ekstansiyonda ve gövdeden 45 derece abdüksiyonda iken humerus medial epikondilinin 5 cm altı, 5 cm üstü, bilek ve Abdüktör Digiti Minimi (ADM) kası uyarım ve kayıt noktaları olarak işaretlendi. Motor iletim çalışırken kayıtlama ADM'den yüzeyel elektrodla, miks sinir aksiyon potansiyeli kayıtlaması dirsek ve dirsek altından yüzeyel elektrodla yapıldı. Dirseğin ekstansiyon (180 derece) ve fleksiyonunda (90 derece ve 45 derece) motor ve miks sinir aksiyon potansiyellerinin latans ve amplitüdü kaydedildi, dirsek ve dirsek altı segmentlerinde her üç açıda iletim hızları hesaplandı. Hesaplama dirsek segmenti uzunluğu sabit (10 cm) tutuldu. Elde edilen verilerin istatistiki değerlendirmesinde paired-t testi kullanıldı.

SONUÇLAR

Motor ve miks sinir iletim hızlarının ortalama değerleri ve açılara göre hız farklılığının istatistiksel değerlendirilmesi Tablo 1'de özetlenmiştir. Buna göre:
1- Dirsek segmentinde 180-90 ve 180-45 derece açı değişimi ile iletim hızında azalma istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$).

2- Miks sinir aksiyon potansiyelleri hızında açılara göre değişme istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0.05$).

3- Motor ve miks sinir aksiyon potansiyelleri amplitüdülerinde açılara göre fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0.05$).

Tablo = Ulnar Sinir iletim hızının dirseğin değişik açılarında ortalama değerleri ve t testi sonuçları :

Dirsek pozisyonu	180	90	45
<i>MOTOR (m/sn)</i> <i>Dirsek</i>	57.2 ± 9.3	48.8 ± 6.9	47 ± 6.7
	p < 0.05		p > 0.05
	p < 0.05		
<i>Dirsek altı</i>	60.6 ± 5.6	63.9 ± 6.6	62.9 ± 5.6
	p > 0.05		
<i>MIKS (m/sn)</i> <i>Dirsek</i>	58 ± 1.2	55.7 ± 1.2	54.7 ± 1.2
	p > 0.05		
<i>Dirsek altı</i>	75.2 ± 7.4	76 ± 9.1	76.3 ± 6.9
	p > 0.05		

TARTIŞMA

Kolun ekstansiyon durumunda ulnar sinirin dirsek segmentinde iletim hızı, dirsek altı segmentine göre daha azdır. Literatürde 2 m/sn'den 18 m/sn'e kadar değişen değerler bildirilmiştir. Bizim çalışmamız da bu fark ortalama 3.4 m/sn'dir ve bu bulgu literatür ile uyumludur. (3,5-7). Checkles bu durumun cilt ve sinir uzunluklarının birbirinden farklı olması nedeniyle yanlış hesaplamadan doğan bir hata olduğunu belirtir. Checkles'in 1 ve Harding'in 4 kadavra çalışmasında, kol ekstansiyonda iken sinir dirsek bölgesinde gevşek, kıvrımlı durmaktadır ve cilt segmentine göre daha uzundur. Bazı araştırmacılara göre kolun 70 derece (3), bazılarına göre ise 45 derece (2) ya da 90 derece (4) fleksiyonunda cilt ve sinir uzunlukları birbirine en yakındır.

Bizim çalışmamızda dirseğin fleksiyonu ile, dirsek segmentinde motor iletim hızı yavaşlamaktadır. bu bulgu Feindel ve Osborne'un bulguları ile uyumludur(4). Bilindiği gibi kubital tunel hacmi, kolun hiperfleksiyonunda en küçüktür. Bu bölgede sinire bası iletim gecikmesi yaratabilir. Mamafih mikş sinir iletim hızları, amplitüdüleri ve M cevabı amplitüdülerinde herhangi bir düşme gözlenmemiştir.

Diğer yandan literatürde dirseğin fleksiyonu ile aynı segmentte, sinir iletim hızında artış olduğunu gösterir çalışmalar da mevcuttur. Buna göre; kolun

fleksiyonu ile cilt segment uzunluğu değişmekte, sinirde bir miktar aşağı kayma olmaktadır ancak bu değişimler aynı değişimler aynı ölçüde değildir. Harding'e göre cilt ortalama 4.1 cm uzarken, sinir 1.3 cm kaymaktadır (2). Ölçümler cilt uzunluğuna göre yapıldığından iletim hızları uzun çıkmaktadır. Apfelberg'in 20 kadavra değerlendirmesinde, sinir mezenteri dirsek üstünde ancak ortalama 1 cm.'lik bir kaymaya imkan vermektedir.

Görüldüğü gibi sinir-cilt uyumsuzluğu hem fleksiyon, hem de ekstansiyonda karşımıza çıkmakta, iletim hızının hesaplanmasını etkileyerek çeşitli çalışmalarda birbirinden çok farklı sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bizim çalışmamızda dirsek segmentinde cilt uzunluğu sabit tutulmuştur (10 cm). Cilt uzunluğundaki artış dikkate alınarak iletim hızının tayini bizi daha farklı sonuçlara götürecekti. 4.1 cm'lik bir hata payına göre 1.3 cm'lik kaymanın yaratacağı hata payının daha az olacağı düşünülerek sabit uzunluk alınmıştır. Yine de bizim ölçümüzde de belirli bir hata payının olduğunu kabul etmekteyiz.

Sonuç olarak; dirseğin fleksiyonu ile ulnar sinir motor iletim hızında azalma olmaktadır. Sinir iletim çalışmasının alışlageldiği üzere kol ekstansiyonda iken yapılması uygun olur kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Eisen A, Danon J.: The mild cubital tunnel syndrome. Neurology 1974; 24; 608-13.
2. Harding C, Halor E: Motor and sensory ulnar nerve conduction velocities: Effect of Elbous position. Arch Phys Med Rehabil 1983; 64:227-32.
3. Checkles N, Russakov A: Ulnar nerve conduction velocity - Effect of elbow position on measurement. Arch Phys Med Rehabil 1971;52:362-5.
4. Nelson R: Effects of Elbow position on motor conduction velocity of the ulnar nerve. Physieal Therapy 1980; 60:780-3.
5. Corpendale, MT: Localization of ulnar nerve compression in the hand and arm: Improved method of electroneuromyography. Arch phys med 1966;47:325-30.
6. Payan J. Anterior transposition of the ulnar nerve: an electrophysiological study J Neural. Neurosurg Psychiat. 1970; 33:157-65.
7. Bielawski M, Hallett M: Position of the elbow in determination of abnural motor conduction of the ulnar nerve across the elbow. Muscle a Nerve 1989;12:325-30.