

Karpal tünel sendromunda karpal kanal basıncı

M. Ersin Nuzumlalı⁽¹⁾, M. Recai Tuncer⁽²⁾, Kadir Dalcı⁽³⁾

İdiopatik karpal tünel sendromlu 20 olguda ve 8 olguluk kontrol grubunda karpal tünel basıncı nötral, 90 derece palmar fleksiyon ve 90 derece dorsal fleksiyonda ölçüldü. Karpal tünel sendromlu olgularda karpal basıncı kontrol grubuna göre her üç pozisyonda da anlamlı derecede yüksek bulundu. ($p<0.0001$). En fazla basınç artışı her iki grupta da 90° dorsal fleksiyonda saptandı.

Anahtar kelimeler: İdiopatik karpal tünel sendromu, karpal tünel basıncı, el bileği

Carpal canal pressure in the idiopathic carpal tunnel syndrome

Carpal canal pressure was measured in 20 patients with idiopathic carpal tunnel syndrome and in 8 cases control group in the neutral position, 90 degree palmar flexion and 90 degree dorsal flexion of the wrist. The mean pressure in the patients with idiopathic carpal tunnel syndrome was very significantly higher than the control subjects, the pressure was highest in 90 degree of wrist dorsiflexion.

Keywords: Idiopathic carpal tunnel syndrome, carpal canal pressure, wrist

Karpal tünel sendromu (KTS) etyolojisinde bilinen birçok etken rol oynamakla birlikte, olguların çoğunu idiyopatik tip oluşturmaktadır. Karpal kanal proksimal ve distalde açık olmasına rağmen, sağlam bağlar ve kemiksel yapılarla çevrelenmiş olması nedeniyle kanal içindeki basınç artışı median siniri olumsuz yönde etkilemektedir (1). Bu çalışmada idiyopatik karpal tünel sendromlu olgularda karpal kanal basıncı ölçülerek kontrol grubu ile olan basınç farkı araştırılmıştır.

Hastalar ve yöntem

İdiopatik KTS'lu 19 kadın, 1 erkek 20 olgu değerlendirildi. Olguların yaşları en az 26, en fazla 70 (ortalama 49.8) idi. Olguların tümünde gece ağrısı ve uyuşma, 14 (%70) olguda kuvvetsizlik yakınmaları mevcuttu. Yakınmaların süresi en az 2 ay, en fazla 120 ay (ortalama 29.45 ay) idi. KTS tanısı, fizik muayene (Phalen testi, Tinnel testi, tenar atrofi) ve nörofizyolojik muayene yöntemleriyle konuldu. Olguların tümünde distal motor latans 4.1 ms' nin üzerinde idi.

Kontrol grubu olarak herhangi bir travma öyküsü ve el bileği ile ilgili yakınmaları bulunmayan, EMG' si normal olan ve başka bir nedenle ameliyat edilen 6 kadın ve 2 erkek olgu kullanıldı. Olguların yaşları en az 24, en fazla 65 (ortalama 41.5) idi. Olgulara girişim öncesinde yapılacak işlemle ilgili detaylı bilgi verildi.

Basınç ölçümü KTS nedeniyle ameliyat edilen olgularda operasyondan hemen önce Rojviroj' un (5) tekniğine benzer şekilde yapıldı. 32 cm uzunluğunda 0.9 mm çapında, polietilen tek delikli katater kullanıldı. Katater üçlü musluk ile 20 ml'lik enjektör ve basınç manometresine (mm H₂O) bağlandı. Sistemdeki hava çıkartılarak manometre el bileği ile aynı düzlemde iken 0 basınca ayarlandı. 18 numara branül proksimal bilek çizgisinin hemen üzerinde ve palmaris lon-

gus tendonunun ulnarından 45° açı ile sokuldu. Plastik kılıf içeride bırakılacak şekilde iğne çıkartıldı ve kateter branül üzerinden 4 cm ilerletilerek kanala yerleştirildi. 20 ml serum fizyolojik kanal içine verilerek basınç ölçümü yapıldı. Basınç el bileği nötral, 90° dorsal fleksiyon ve 90° palmar fleksiyonda ölçüldü. Operasyon sırasında kateter yerinde korunarak kanal içerisine uygun yerleşimi doğrulandı.

Bulgular

KTS' lu olgulardaki ve kontrol grubundaki ortalama karpal kanal basınçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Her iki grupta da en fazla basınç 90° dorsal fleksiyonda, en düşük basınç nötral konumda saptanmıştır. KTS'lu olgularda, her üç konumda da karpal kanal basıncı kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0.0001$). KTS'lu olgularda, nötral konumla 90° palmar fleksiyon arasında ($p<0.05$) ve nötral konumla 90° dorsal fleksiyon arasında anlamlı basınç farkı bulunamamıştır ($p:0.0810$).

El bileği konumu	Karpal tünel sendromu (n:20)	Kontrol grubu (n:8)
Nötral	147.25±26.92	39.37±15.22
90° palmar fleksiyon	169.75±26.33	51.25±14.82
90° dorsal fleksiyon	188.10±38.12	72.50±23.60

Tablo 1: El bileğinin değişik konumlarında ortalama karpal kanal basıncı (m±sd mmH₂O)

Tartışma

Karpal tünel içerisindeki basınç ölçümü için çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Gelberman ve ark. (1) (1981) Wick catheter tekniği ile yaptıkları çalışmalarında, KTS'lu 15 olguda nötral pozisyonda ortalama 32 mmHg (sd 3.8), maksimum palmar fleksiyonda ortalama 94 mmHg (sd 20.0), maksimum dorsal fleksiyonda ortalama 110 mmHg (sd 22.0) ölçmüşlerdir. Aynı

(1) İstanbul El Cerrahisi ve Mikrocerrahi Merkezi, Doç. Dr.

(2) Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(3) Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

çalışmada 12 normal olguda karpal kanal basıncı nötral pozisyonda 2.5 mmHg (sd 0.61), palmar fleksiyonda 31.0 mmHg (sd 3.0), dorsal fleksiyonda 30.0 mmHg (sd 4.3) olarak bulunmuştur. Rojviroj ve ark. (5) (1990) slit catheter tekniği ile 33 idiopatik KTS'lu olgu üzerinde yaptıkları çalışmalarında, nötralde ortalama 11.87 mmHg (se 53), 90° palmar fleksiyonda ortalama 26.60 mmHg (se 2.53), 90° dorsal fleksiyonda ortalama 32.76 mmHg (se 3.21) olarak bulunmuştur. Rojviroj ve ark. (5) 14 olguluk (32 el) kontrol grubunda nötral pozisyonda ortalama 3.48 mm Hg (se 0.43), 90° palmar fleksiyonda ortalama 9.32 mmHg (se 1.06), 90° dorsal fleksiyonda ortalama 12.68 mmHg (se 1.16) basınç ölçmüşlerdir. Luchetti ve ark. (2) (1989) 26 idiopatik KTS' lu olguda üç delikli kateter kullanılarak devamlı infüzyon tekniği ile nötral konumda basınç ölçümü yapmışlar ve ortalama basıncı 26 mmHg olarak bulmuşlardır. Dört olguluk kontrol grubunda karpal kanal basıncını ortalama 13 mmHg olarak saptamışlardı. Gene Luchetti ve ark. (3) (1990) 19 idiopatik KTS' lu olguda aynı yöntemle basınç ölçümü yapmışlar ve ortalama basıncı 24.45 mmHg olarak bulmuşlardır.

Çeşitli yazarlar tarafından bildirilen karpal kanal basınç değerleri arasında büyük farklılıklar görülmektedir. Bulgularımız mmHg cinsinden karşılaştırıldığında bu farklı tablo içerisinde yer almaktadır. Ancak tüm çalışmalarda, KTS' lu olgularda karpal kanal basıncı normal olgulara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (1, 2, 3, 4, 5). Çalışmalarımızda da KTS' lu olgularda karpal kanal basıncı normal olgulara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,0001$). Gelberman (1) ve Rojviroj'un (5) çalışmalarında hem KTS' lu hem de normal olgularda en fazla basınç artışı ise 90° dorsal fleksiyonda görülmüştür. Çalışma-

mızda da en fazla basınç artışı hem KTS' lu olgularda hem de kontrol grubunda 90° dorsal fleksiyonda saptanmıştır.

Sonuç

İdiopatik KTS'lu hastalarda, karpal kanal basıncı kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0.0001$). En fazla basınç artışı 90° dorsal fleksiyonda görülmüştür.

Kaynaklar

1. Gelberman, R.H., Hergenroeder, P.T., Hargens A.L., Lundborg, G.R., Akeson, W.H.: The Carpal Tunnel Syndrome. A Study of Carpal Canal Pressures. J. Bone Joint Surg (Am). 63(3):380-383, 1981.
2. Luchetti, R., Schoenhuber, R., Cicco, G., Alfano, M., Deluca, S., Landi, A.: Carpal - Tunnel Pressure. Acta Orthop Scand 60 (4) : 397-399, 1989.
3. Luchetti, R., Schoenhuber, R., Alfano, M., Deluca, S., Cicco, G., Landi, A.: Carpal Tunnel Syndrome: Correlations Between Pressure Measurement and Intraoperative Electrophysiological Nerve Study. Muscle and Nerve, 13:1164-1168, 1990.
4. Okutsu, I., Ninomiya, S., Hamanaka, I., Kuroshima, N., Inanami, H.: Measurement of Pressure in the Carpal Canal Before and After Endoscopic Management of Carpal Tunnel Syndrome. J Bone Joint Surg (Am). 71 (5):679-683, 1989.
5. Rojviroj, S., Sirichativapee, W., Kowsuwon, W., Wongwiwattananon, J., Tamnanthong, N., Jeeravipoolvarn, P.: Pressures in the Carpal Tunnel. A Comparison Between Patients with Carpal Tunnels. J Bone Joint Surg (Am). 71 (5):684-686, 1989.

Yazışma adresi:

Dr. Kadir Dalci

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

07058 Kepez, Antalya, Türkiye