

KARPAL TÜNEL SENDROMLU HASTALARIN PREOPERATİF VE POSTOPERATİF DEĞERLENDİRİLMESİ*

Dr. Ömer İYİGÜN**

Dr. Cemil RAKUNT ***

Dr. Fahrettin ÇELİK ***

Dr. Cemali ŞAHİN**

Key Words: Carpal tunnel syndrome

Anahtar terimler: Karpal tünel sendromu

Sağlıklı kişilerde, elbileğinin fleksiyon ve ekstansiyonunda, fleksör tendonlarla birlikte karpal kanal içinde rahatça hareket eden median sinirin, kanal hacmindeki bir azalma sonucu fleksör retinakulumun altında sıkışması ile karpal tünel sendromu (KTS) oluşur¹⁻⁵. 40-60 arası yaşlarda ve kadınlarda daha sık görülür, sağ elde sola göre daha sıktır ve % 20-30 bilateraldir^{6,7}. Bu çalışmada, yaş, cins, meslek dağılımı gibi demografik özelliklerle, preoperatif distal latent değerlerinin hastaların iyileşmeleri üzerine etkileri araştırıldı.

Metaryal ve Metod

1978-1985 Yılları arasında kliniğimizde KTS tanısı ile cerrahi girişim uygulanmış olan 44 hasta çalışmamızın kapsamını oluşturmuştur. Hastaların tümünde dikkatle öykü alındı, ayrıntılı bir fizik ve nörolojik muayene yapıldı ve özellikle KTS'na ait bulgular dikkatle araştırıldı. Tenar atrofi phalen testi, başparmak abduksiyonunda, bileğin ve parmakların fleksiyonunda kuvvetsizlik olup-olmadığı saptandı. Tinnel testi tüm hastalarda bakılarak kaydedildi. His kaybı diğer kolla karşılaştırılmalı olarak yapıldı.

* Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji ABD çalışmaları rından.

** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji ABD Araştırma Görevlisi.

*** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji ABD Doçenti

Hastaların tümünde hemoglobin (Hb), beyaz küre (BK), sedimentasyon, açlık kan şekeri (AKŞ), karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, basit idrar tetkiki yapıldı. 2 Yönlü servikal, elbilek ve akciğer grafileri çekildi. Tanıda büyük önemi olan elektromyografi(EMG)'de distal latent, iletim hızı, amplitüd, adele gücü, spontan aktivite sayımları değerlendirildi.

Biz çalışmamızda tanı ve tedavi sonuçlarında en çok önemi olan distal latent uzaması ve iletim hızının azalmasını esas aldık. Tüm olgularda periferik nöropatinin ayırımını yapmak için ulnar sinir iletimini de saptadık. Konservatif tedaviye cevap vermeyen, kuvvet kaybı olan veya atrofi tespit edilen hastalara cerrahi girişim uyguladık. 39 hastada regional intravenöz anestezi (RİVA) 4 hastada genel anestezi ve 1 hastada da brakial blok uygulandı. Hastaların tümünde Noel'in tarif ettiği şekilde¹⁸, tenar eminense paralel insizyon yapıldı. Fleksör netinakulumun tamamı kesilerek median sinir dekomprese edildi.

Hastalar postoperatif 1,5 - 3 ve 6 cı aylarda kontrole çağrıldı. 1,5 aylık kontrole hastaların tümü gelerek EMG'leri çekildi, kontrolede yine aynı 25 hasta geldi. Bu nedenle postoperatif EMG değerlendirilmesi bu 25 hasta ile yapılabildi. EMG'nin yanısıra ağrı, uyuşukluk, karıncalama gibi yakınmalar ve varsa muayene bulguları kaydedildi. Hastaların klinik bulgularına göre iyileşme ölçütleri 3 grupta toplandı:

- a) Tam iyileşme: Hiçbir kalıcı veya ek yakınması olmayan ve nörolojik muayenede patoloji saptanmayanlar.
- b) Orta derecede iyileşme: Esas yakınma olan ağrının kaybolduğu fakat uyuşukluğun devam ettiği ve nörolojik muayenede kısmen düzelmenin görüldüğü hastalar.
- c) İyileşmeyenler: Ameliyattan hiç bir yarar görmeyenler veya ek yakınmaları ortaya çıkanlar veya nörolojik muayenesi patolojik bulgu gösterenler.

EMG bulgularına göre iyileşme ölçütleri ise 2 grupta toplandı:

- a) İyileşenler : Distal latent preoperatif değere göre kısalmış ve iletim hızı uzamış olanlar,
- b) İyileşmeyenler: Distal latent preoperatif değere göre aynı veya artmış, iletim hızı aynı veya azalmış olanlar.

Bulgular

- a) Olguların yaş, cins dağılımları tablo I'de sunulmuştur
- b) Yakınmaların başlangıcı ile kliniğimize başvurma arasında geçen süre ve bunların iyileşme oranlarına göre dağılımı tablo II'de sunulmuştur.
- c) Araştırmaya alınan 44 olgu nörolojik bulgularına göre değerlendirildiğinde: 7 olguda (%15.8) kuvvet kaybı, bu 7 olgunun 5'inde tenar atrofi saptanmıştır 33 olguda (%75) sağ el bileği, 11 olguda (%25) ise sol el bileği ameliyat edilmiştir. Tinnel testine göre olguların değerlendirilmeleri tablo III'de sunulmuştur.
- d) Çekilen preoperatif EMG'lerle, 40 olguda distal latentin uzaması ve iletim hızının azalmasına, 4 olguda da median sinirin hiç uyarılamamasına dayanılarak KTS tanısı konmuştur.
- e) 44 olgunun laboratuvar çalışmaları değerlendirildiğinde: Hb, BK, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri normal sınırlarda bulundu. Sedimantasyon 2 hastada normalin üst sınırlarında olmak kaşdı ile yine tüm hastalarda normaldi. AKŞ 3 hastada (%6.8) yüksek, romatizmatikler 3 hastada (+) bulundu. İki yönlü servikal grafilerde 4 hastada degeneratif osteoartritik değişiklikler saptandı, iki yönlü el bilek grafileri normaldi.
- f) Postoperatif 3 aylık dönemde kontrole gelerek EMG çekilen 25 olgunun distal latent değerleri tablo V'de sunulmuştur.
- g) Postoperatif dönemde olguların klinik olarak düzelmeleri ile yaşlarına göre dağılımları tablo V'de sunulmuştur.
- h) Klinik olarak düzelmeyen (az iyileşen ve iyileşmeyen) olguların ameliyat öncesi distal latent süreleri gözden geçirildiğinde tablo VI'daki görünüm ortaya çıkmaktadır.
- i) Postoperatif dönemde klinik ve EMG ile değerlendirilen olguların dağılımı tablo VII'de gösterilmiştir.

Tablo I: Olguların yaş ve cinslerine göre dağılımları

Yaş(Yılı)	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
25-24	--	--	1	2.7	1	2.3
25-29	1	14.2	6	16.2	7	16
30-34	3	42.9	5	13.5	8	18.2
35-39	--	--	3	8.1	3	6.8
40-44	1	14.3	9	24.3	10	22.7
45-49	--	--	5	13.6	5	11.4
50-54	2	28.6	2	1.6	10	22.6
TOPLAM	7(%15.8)	100	37(%84.2)	100	44(%100)	100

Tablo II: Olguların ameliyat edilinceye kadar geçen süreleri ve bunların iyileşme oranlarına göre dağılımı.

Süre(ay)	Toplam		İyileşen		İyileşemeyen	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
0-3	14	31.8	12	37.5	2	16.7
4-12	9	20.4	8	25.0	1	8.3
13 ve arası	21	47.8	12	37.5	9	75.0
TOPLAM	44	100	32	100	12	100

0-3 ay ile 13 ay ve daha fazla aylarda ameliyat edilenlerin karşılaştırılmasında $P < 0.05$ olarak bulunmuştur.

Tablo III: Tinnel testine göre olguların dağılımı

TİNNEL TESTİ	Sayı	%
+	31	70.4
+	13	29.6
TOPLAM	44	100

Tablo IV: Preoperatif Distal Latent sürelerinin dağılımı

Distal Latent (msn)	Sayı	%
2.3 - 4.3	16	36.3
4.4 - 8.3	22	50.0
8.3 - 10.3	2	4.6
Uyarılamayan	4	9.1
TOPLAM	44	100.0

Ortalama distal latent: 4.66 ∓ 1.47 msn.

Tablo V: Postoperatif distal latent sürelerinin dağılımı

Distal latent(msn)	Sayı	%
2.9 - 3.5	13	52.0
3.6 - 4.5	11	44.0
4.6 - 5.5	1	4.0
Toplam	25	100.0

Ortalama latent (distal): 3.7 ∓ 0.54 msn.

Tablo VI: Klinik düzelme ile yaş dağılımı

Yaş	İyileşen		Az iyileşen		İyileşmeyen		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
20-30	10	32.3	-	-	1	16.7	11
31-40	11	35.5	-	-	1	16.7	12
41-50	7	22.5	6	85.7	2	33.3	15
50 + yukarısı	3	9.7	1	14.3	2	33.3	6
Toplam	31	100	7	100	6	100	44

20-30 yaş grubu ile 50 ve yukarı yaş grubunun karşılaştırılmasında $p < 0.05$ olarak saptanmıştır.

Tablo VII: Klinik yakınmaları geçmeyen olguların preoperatif Distal Latent değerlerine göre dağılımları

Distal Latent (msn)	Sayı	%
2.5 - 4.5	7	58.4
4.6 - 6.5	4	33.3
6.6 - 10.5	1	8.3
Toplam	12	100.0

Ortalama distal latent: 4.81 msn'dir.

Tablo VIII: Postoperatif klinik ve EMG olarak düzelme

	Düzelen		Düzelmeyen		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	
Klinik	14	45.2	8	61.5	22
EMG	17	54.8	5	38.5	22
Toplam	31	100.0	13	100.0	44

Klinik iyileşme ile EMG olarak iyileşme gösteren olgular istatistiksel olarak karşılaştırıldıklarında, farkın önemli olmadığı görülmektedir ($p < 0,05$).

Tartışma

KTS, fleksör retinakulumun kalınlaşması ve kanal hacminin azalması sonucu median sinirin sıkışması ile oluşan bir klinik tablodur^{1,2,3}. Orta yaş grubunda ve kadınlarda daha fazla görülür^{7,19,20}. Bizim serimizde de hastalığın en çok orta yaş grubunda olduğu görülmektedir (Tablo I). 44 olgunun 37'si (%84.1) kadın, 7'si (%15.9) erkek olarak saptanmıştır (Tablo I).

Etyolojide, akromegali, miksödem, mikrotravmalar, amiloidozis, tenosinovitis...vb pek çok etken bildirmekle birlikte çoğunlukla idiyopatikdir⁸⁻¹³. Şişmanlarda, gebelerde, diabetlilerde ve el bileğinin fazla fleksiyon ve ekstansiyona gelmesine neden olan işleri yapanlarda (örgü, dikiş...vb) daha fazla görülür⁷. Hastalar genellikle el bileğinde, üçüncü ve dördüncü parmaklarda yanma, ağrı, karıncalanma gibi yakınmalarla başvururlar⁴. Tinel testi, phalen testi, bilek ve parmakların fleksiyonunda kuvvet kaybı, median sinir dermatomunda his kaybı, tenar atrofi KTS'lularda saptanabilecek başlıca objektif bulgular^{3,4,14,15}.

- Tinel Testi: Fleksör retinakulum üzerine vurmakla ilk 4 parmakta elektriklenme oluşmasıdır¹⁴.
- Phalen Testi: Bileğin 1 dakika süreyle fleksiyonda kalması ile bilekte ve avuç içinde ağrı ve uyuşukluk oluşmasıdır¹⁴.
- İki nokta diskriminasyonu bozulabilir¹⁴.
- Tenar adalelerde atrofi görülebilir³.
- Bileğin ve parmakların fleksiyonunda kuvvet kaybı ortaya çıkabilir⁴.
- Üst ekstremiteye turnike uygulandığında avuç içinde, bilekte ve ilk üç-dört parmakta uyuşukluk olabilir¹⁵.
- Median sinir dermatomunda his kaybı saptanabilir⁴.

Araştırmamızdaki 44 olgunun 31'inde (% 70.4) tinel testinin pozitif olması (Tablo III) kaynaklarda da⁷ belirtildi-

gi gibi, KTS tanısında bu testin önemli bir yeri olduğunu göstermektedir.

Hastalık bizim serimizde 33 olguda (%75) sağ elbileğinde 11 olguda (% 25) sol elbileğinde yerleşmiştir. Bu lokalizasyon kaynaklarla da uyumludur⁷.

Hastalığın yardımcı tanı yöntemleri arasında, elbilek grafisi, 2 yönlü servikal grafi, laboratuvar tetkikleri (Sedimentasyon hızı, latex, açlık kan şekeri, T₃-T₄ tayini .vb), karpal tünelin basıncının ölçülmesi (normalde: Nötral pozisyonda 2.5mmHg, fleksiyonda ve ekstansiyonda: 30 mmHg'in üzerindedir) ve EMG gibi yöntemler mevcuttur⁴. Bunlar içinde EMG en patognomik tanı yöntemi^{11,15-17}. Kaynaklarda distal latentin 3.9 msn'den büyük olması ameliyat endeksiyonu olarak gösterilmektedir⁷. Bizim serimizde preoperatif distal latent ortalama 3.7 ± 0.54 msn olarak bulunmuştur (Tablo IV).

Bizim serimizde, tablo II'de görüldüğü gibi, yakınmaların başlamasıyla ameliyat olma arasında oldukça uzun bir süre geçmektedir. Bunun, hastaların kliniği geç başvurmaları veya tanı konulmasındaki gecikmelere bağlı olduğunu düşünmekteyiz. 0-3 ay içinde ameliyat edilenlerle, 13 ay ve daha sonrasında ameliyat edilenler arasında, post-op iyileşme açısından önemli bir fark vardır ($p < 0.05$). Kaynaklarda^{7,20} % 90 olarak bildirilen iyileşme oranının, bizim serimizde % 68.2 gibi düşük olmasına da ameliyata kadar geçen süresi 13 ayın üzerinde olan hastaların fazlalığına bağlayabiliriz.

Ameliyat sonrası 25 olguda yakınmaları geçmeyen hastaların preoperatif distal latentleri ortalama 4.81 msn olarak bulunmuştur (Tablo VI). Preoperatif distal latentleri 4.81 msn den fazla olanların iyileşme oranları ile 4.81 msn'den az olanların iyileşme oranları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($P < 0.05$). Bu nedenle preoperatif distal latent 4.81 msn'den yüksek olanlara, postoperatif dönemde iyileşme güvencesi verilmemelidir. İyileşme oranı 20-30 yaş grubunda % 32.3 iken 50 ve daha yukarı yaştakilerde % 9.7 olarak bulunduğundan (Tablo V), ileri yaşlardaki hastalarda iyileşme oranının azaldığı sonucuna varıldı ($p < 0.05$).

İyileşmenin değerlendirilmesinde Klinik ve EMG bulguları karşılaştırıldığında (Tablo VII) önemli bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p < 0.05$). Bu bulgu, klinik olarak iyileşen kişilerde EMG çekmenin gerekli olmadığını göstermektedir.

Özet

Bu çalışma 1978-1985 yılları arasında kliniğimize başvurarak karpal tünel sendromu (KTS) tanısı almış olan 44 olguyu kapsamaktadır. Cerrahi girişim uygulanmış olan bu olgularımızda preoperatif elektromyografileri (EMG) ve klinik bulguları ile yaş, cins ve meslek dağılımları gibi demografik özellikleri araştırıldı. Bu özelliklerin, hastalığın iyileşmesi üzerine olan etkileri incelendi. İyileşme ile ameliyat öncesi distal gecikmenin 4.80 msn'in altında olması arasında pozitif bir ilgi olduğu gözlemlendi. Postoperatif klinik iyileşme ile distal gecikme seviyesindeki düzelme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Bu sebepten klinik olarak iyileşen hastalarda iyileşmenin tayid edilmesi için postoperatif EMG'nin gerekli olmadığı sonucuna varıldı.

Summary

The pre end post operative evaluation of the cases with carpal tunnel syndrome.

This study comprises 44 cases, diagnosed as carpal tunnel syndrome, admitted to our neurosurgery department between 1978-1985. Demographic features like age, sex and occupational distribution, clinical were evaluated pre-and postoperatively. The effects of these features on improvement of patients complaines were also investigated.

Positive correlation was observed between preoperative level of distal latency (must be under 4.80 msn) and good outcome.

No statistically significant differences were observed postoperatively in clinical recovery and improvement of distal latency in EMG ($p > 0.05$). It is therefore concluded that postoperative EMG was not found to be necessary to demonstrate the recovery of patients.

Kaynaklar

- 1- Alache,E.A.An singoof carpal tunnel syndrome, *Plactic and Reconstructive surgery*, 61,130-131,1978.
- 2- Gelberman, H.R. Hergenroeder, T.P.Hargens, R.A. et al. The carpal tunnel synrome, *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 63-A,(3)-380-383,1981.
- 3- Radford, Ç.Compression Neuropathies, *Hand Surgery*, 51-54,Mart 1987.
- 4- Sarı, H.,Tüzün,F. Primer karpal tünel sendromunda klinik ve EMG bulguları lokal steroid tedavisinin etkileri, *Medica*, 51-54,Mart 1987.
- 5- Parmaksızoğlu,F.,Babacan,M., Centel,T. Karpal tünel sendromu ve cerrahi tedavi sonuçları, *Medica*, 9,Nisan 1986.
- 6- Pecket,P.Gloone, H.Kathan, H.Varations in The arteries of the median nerve, *Clinical Orthopaedics and Related Reserarch*, 97,144-147,1973.
- 7- Younans,R.J Carpal tunnel syndrome, *Neurological Surgery-Second edition*. vol II.IV,1982.
- 8- Chapman, H.R.,Cotter, F.The carpal tunnel syndrome and Amyloidosis, *Clinical Orthopaedics And Related Reserarch*,169,160-162,1982.
- 9- Folkers, K., Ellis,J.,Watalabe,T.,et al Biochemical evidence for a deficiency of vitamin B₆ in The Carpal tunnel syndrome based on a crossover clinical study, *Proc.Natl.Acad.Sci. İSA* 75(7),3410-3412, 1978.
- 10- Malter,K.S.,Delisa,A.J.,Stolov, C.W.Carpal tunnel syndrome in chroni renal dialysis,*Arc Phys, Med Rehabil*, 62,197-201,1981.
- 11- Lewis,L.S.,Fiddian,J.N. Acute carpal tunnel syndrome A rare Compli-cation of Chondrocalcinosis,*The Hand*:14,(2),164-167,1982.
- 12- Miner,E.M.Scminke, N.carpal tunnel syndrome in Pediatric Mucopolysa-ccharidoses, *J.Neurosurgery*,43,102-103,1975.
- 13- Sahs, L.A.Helms,M.C.carpal tunnel syndrome,*Arch Neurol*,40,414-415, 1983.
- 14- Gilroy, J.*Medical Neuroloji*,Second Editions,677,1975.
- 15- Maxwell,A.J.,Kepes,J.J.,Ketchum, D.L.Acute carpal tunnel Syndrome Se-condary to thrombosis of persistent Median Artery,*J.Neurosurgery*,38, 774-777,1973.
- 16- Stratton, W.C Phelps, B.D.Reller,B.L.Tuberculoid Tenosynovitis szul-gia and carpal tunnel syndrome caused by mycobacterium, *The American Journal of Medicine*, 65(1),349-351.,1978.
- 17- Waimpel, F.S., Einstain,A.carpal tunnel syndrome and hemodialysis, *Jama*, 244,1901-1902,1981.
- 18- Noel,E.,Donald,H.W.,Surgery of the carpal tunnel, *J.Neurosurgery*,49, 316-318,1978.
- 19- Turgay,A.Karpal tunnel sendromu, Hacettepe Üniversitesi Nöroloji Ders Notları,sy 160,cilt III,1975.
- 20- Youmans,R.J. Carpal tunnel syndrome, *Neurological surgery*, first ed-ition, vol II-1977.
- 21- Schweitzer, G.Levis, J.S.Puff Adder Bite-An Unusual cause of bilate-ral carpal tunnel syndrome, *Sa Medical Journal*, 160,714-715,1981.