

# Karpal Tünel Sendromu Tanısında Subjektif Yakınmaların Kantitatif Olarak Kullanılabilirliği

QUANTITATIVE EMPLOYMENT OF SUBJECTIVE COMPLAINTS IN CARPAL TUNNEL SYNDROME DIAGNOSIS

Fatoş KÜRŞAD<sup>1</sup>, İbrahim ÖZTURA<sup>2</sup>, Ahmet GENÇ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Muşla SSK Hastanesi Nöroloji Kliniği

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı

### ÖZET

**Amaç:** Karpal tünel sendromu (KTS) en sık görülen tuzak nöropati olması ve tanısında elektrofizyolojik incelemenin kullanılmasından dolayı, elektromiyografi (EMG) laboratuvarlarına gönderilen hastalar içinde en büyük grubu oluşturmaktadır. Bu çalışmada, KTS öntanısı ile kliniğimizin EMG laboratuvarına gönderilen hastaların subjektif yakınmalarının Boston Karpal Tünel Sendromu Anketi (BK TSA) kullanılarak skorlanması, bu skorlar ile elektrofizyolojik bulgular arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

**Gereç ve yöntem:** Çalışmaya Haziran-Eylül döneminde anabilim dalımızın EMG laboratuvarına KTS ön tanısı ile gönderilen 76 hasta ve 30 sağlıklı gönüllü alındı ve elektrofizyolojik incelemeler 212 elde yapıldı.

**Bulgular:** Yetmiş altı hastanın 30'unda elektrofizyolojik olarak KTS saptandı. Elektrofizyolojik olarak KTS saptanan ve saptanmayan grupların subjektif yakınmalarını değerlendiren BK TSA sonuçları arasında anlamlı fark olduğu görüldü ( $p<0,05$ ). Semptom skor toplamı olarak 29,5 ve üstü değerlerin KTS ön tanısı için %60 sensitivite ve %60 spesifiteye sahip olduğu, fonksiyon skor toplamı olarak 16,5 ve üstü değerlerin KTS öntanısı için %63 sensitivite ve  $>50$  spesifiteye sahip olduğu görülmüştür.

**Sonuç:** KTS'de subjektif yakınmaların değerlendirildiği BK TSA ile elektrofizyolojik bulgular arasında kuvvetli bir korelasyon mevcuttur. Elektrofizyolojik inceleme öncesi bu kısa ve güvenilir anketin uygulanması ile doğru tanı oranı artırılarak zamansal ve ekonomik kayıplar azaltılabilir.

**Anahtar sözcükler:** KTS, BK TSA, EMG, elektrofizyoloji, tuzak nöropati

### SUMMARY

**Objective:** Carpal tunnel syndrome (CTS) constitutes the largest group of the patients referred to electromyography laboratories (EMG), since it is the most frequent entrapment neuropathy and electrophysiologic investigation is being employed for its diagnosis. In this study, we are aiming to decrease the number of the electrophysiological investigation demands by application of Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire (BCTSQ).

**Material and method:** 76 patients referred to Neurology Department of Dokuz Eylül University Medical Faculty with suspect CTS and 30 healthy volunteers were included in our study between June October 2003. Electrophysiologic investigations were done 212 hands totally.

**Results:** CTS was detected electrophysiologically in 30 patients of 76. A significant difference ( $p<0,05$ ) was detected between the BCTSQ scores assessing the subjecti-

**İbrahim ÖZTURA**

Dokuz Eylül Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Nöroloji Anabilim Dalı

İnciraltı /İZMİR

Tel: (232) 4124062

e-posta:

ibrahim.oztura@deu.edu.tr

ve complaints of electrophysiologically CTS(+) and CTS (-) groups. Symptom score sums as 29.5 and bigger numbers has %60 sensivity and %60 specificity for CTS prediagnosis; functional score sums as 16.5 and bigger numbers has %63 sensivity and >%50 specificity for the CTS prediagnosis.

**Conclusion:** There is a strong correlation between the BCTSQ scores assessing the subjective scores and electrophysiologic findings for CTS. Prior to the electrophysiologic investigation, application of this simple and reliable questionnaire reduces the economic and time losses by increasing the rate of true diagnosis.

**Key words:** CTS, BCTSQ, EMG, Electrophysiology, Entrapment neuropathy

Karpal Tünel Sendromu (KTS) nöroloji, fiziksel tıp ve rehabilitasyon, ortopedi ve travmatoloji, nöroşirürji, romatoloji ve pratisyen hekimleri oldukça yakından ilgilendiren multidisipliner bir sorundur. Sanayileşme ve bilgi çağının getirdiği önemli sorunlardan biri olarak en sık görülen tuzak nöropati olması KTS'yi, nörofizyolojide en çok incelenen konulardan biri haline gelmiştir.

KTS'nin de dahil olduğu meslekle ilişkili kümülatif travma hastalıklarının hem görünürde olan hem de hesaplanamayan maliyeti son derece yüksektir. Klinik muayeneler, laboratuvar incelemeleri sonunda ortaya çıkan, cerrahi ve veya rehabilitasyon giderleri, kullanılan ilaçlar görünürdeki maliyetin yalnızca bir bölümüdür. İş hayatındaki aktivitelerin kısıtlanması, üretim azalması, gelir kayıpları gibi gizli maliyetleri ve her şeyden önemlisi kişinin yaşam kalitesindeki düşüş göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle KTS'nin erken tanısı ve zamanında tedavi edilmesi, düzeltilemez sinir hasarı ve kalıcı sakatlıkların önlenmesi ve ekonomik kaybın en aza indirilmesi bakımından büyük önem taşır.

Tanıda dikkatli bir sorgulama ve ayrıntılı bir fizik bakı çok önemlidir. Ancak kesin tanıyı koymada tek başına semptomlar ve klinik bulgular yetersiz olup, elektrofizyolojik incelemelerle bu tanının desteklenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, hastanemiz polikliniklerinden KTS düşünülerek nörofizyolojik inceleme için kliniğimizin EMG laboratuvarına başvuran hastaların subjektif yakınmalarının skorlanması, bu skorlar ile elektrofizyo-

lojik bulgular arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma Haziran - Ekim 2003 tarihleri arasında, anabilim dalımız EMG laboratuvarı'nda gerçekleştirildi. Belirtilen tarihler arasında, nöroloji, ortopedi ve travmatoloji, fizik tedavi ve rehabilitasyon, romatoloji ve nöroşirürji polikliniklerine başvuran; öykü özellikleri ve fiziksel bakı bulguları ile KTS ön tanısı olarak, tanı amaçlı elektrofizyolojik inceleme istenen hastalar çalışmaya alındı. KTS ön tanısı ile gelen ancak sistemik hastalığı nedeniyle zeminde polinöropatik etkilenmesi olup ardından KTS'ü ortaya çıkma olasılığı olan hastalar ve daha önceden KTS nedeniyle operasyon geçirip yakınmaları sürdüğü ya da tekrarladığı için tekrar başvuran hastalar çalışma dışı bırakıldı. Yirmi üç kadın, 7 erkekten oluşan 30 sağlıklı gönüllü ve 66 kadın, 10 erkekten oluşan KTS ön tanılı 76 hasta da toplam 212 el çalışıldı.

## Sübjektif Yakınmaların Değerlendirilmesi

Hastaların sübjektif yakınmalarını değerlendirmede Boston Karpal Tünel Sendromu Anketi'nin (BK TSA) İtalyan versiyonu kullanıldı (Ek). Bu ankette semptomlar (SEMP T) her biri 5 olası yanıt içeren 11 ögeli bir skala ile, fonksiyonel durum (FONK) da her biri 5 olası yanıt içeren 8 ögeli bir skala ile değerlendirildi. Analiz kısmında bunların tek tek ve total skorları dik-kate alındı. Hekimin hastayı yönlendirmesini önlemek için BK TSA hastalara elektrofizyolojik inceleme öncesi, bekleme salonunda uygulandı.

## EK. Boston Karpal Tünel Sendromu Anketi (BK TSA)

### SEMP T: (Semptom Skalası)

A- Gece olan el yada el bileği ağrınız ne kadar şiddetlidir?

- 1 Geceleri el yada el bileği ağrım olmuyor
- 2 Hafif ağrı
- 3 Orta derece ağrı
- 4 Şiddetli ağrı
- 5 Dayanılmaz, çok şiddetli ağrı

B- Son iki hafta içerisinde , el yada el bileği ağrısı nedeniyle bir gecede ortalama kaç kere uyandınız?

- 1 Hiç
- 2 Gecede 1 kez
- 3 Gecede 2-3 kez
- 4 Gecede 4-5 kez
- 5 Gecede 5 kezden fazla

C- Gündüz ne kadar el yada el bileği ağrınız oluyor?

- 1 Gündüzleri el yada el bileği ağrım olmuyor
- 2 Hafif ağrı
- 3 Orta derece ağrı
- 4 Şiddetli ağrı
- 5 Dayanılmaz, çok şiddetli ağrı

D- Gündüz ne sıklıkta, kaç kere ağrınız oluyor?

- 1 Hiç
- 2 Günde 1-2 kez
- 3 Günde 3-4 kez
- 4 Günde 5 kezden fazla
- 5 Devamlı ağrı oluyor

E- Gündüz ağrınız başladı mı ortalama ne kadar sürer?

- 1 Gündüzleri el yada el bileği ağrım olmuyor
- 2 10 dakikadan az
- 3 10-60 dakika arası
- 4 60 dakikadan uzun
- 5 Tüm gün ağrı oluyor

F- Elinizde uyuşukluk (hissizlik) oluyor mu?

- 1 Yok
- 2 Hafif uyuşukluk, hissizlik var
- 3 Orta derecede uyuşukluk, hissizlik var
- 4 Çok rahatsız edici uyuşukluk, hissizlik var
- 5 Dayanılmaz uyuşukluk, hissizlik var

G- Elinizde yada el bileğinizde güçsüzlük/ zayıflık var mı?

- 1 Yok
- 2 Hafif zayıflık var
- 3 Orta derecede zayıflık var
- 4 Çok rahatsız edici zayıflık var
- 5 Felç gibi, çok şiddetli zayıflık var

H- Elinizde karıncalanma hissi ne kadar oluyor?

- 1 Yok
- 2 Hafif karıncalanma hissi var
- 3 Orta karıncalanma hissi var
- 4 Çok rahatsız edici karıncalanma hissi var

4 Dayanılmaz karıncalanma hissi var

I- Gece elinizde ne şiddette uyuşukluk ve hissizlik oluyor?

- 1 Yok
- 2 Hafif
- 3 Orta
- 4 Çok rahatsız edici
- 5 Dayanılmaz

J- Son iki hafta içinde, uyuşukluk ve karıncalanma nedeniyle ortalama gecede kaç kez uyandınız?

- 1 Hiç
- 2 Gecede 1 kez
- 3 Gecede 2-3 kez
- 4 Gecede 4-5 kez
- 5 Gecede 5 kezden fazla

K- Anahtar ve kalem gibi küçük cisimleri tutmak yada kullanmakta güçlük çekiyor musunuz?

- 1 Hayır, güçlük çekmiyorum
- 2 Hafif
- 3 Orta
- 4 Oldukça
- 5 Yapamıyorum

### FONK: ( Fonksiyonel Kapasite Skalası)

A- Şikayetiniz yazı yazarken kullandığınız elde ise yazı yazmayı, şikayetiniz diğer elde ise yazı yazmaya benzer ince bir işi;

- 1 Rahat yapıyorum
- 2 Hafif zorlanıyorum
- 3 Orta derecede zorlanıyorum
- 4 Çok zorlukla yapıyorum
- 5 El yada el bileği sorunun nedeniyle hiç yapamıyorum

B- Elbiselerinizin düğmelerini açıp kapamada;

- 1 Hiç sorunun yok
- 2 Hafif zorlanıyorum
- 3 Orta derecede zorlanıyorum
- 4 Çok zorlukla düğmeliyorum
- 5 Hiç düğmeleyemiyorum

C- Okurken kitabı rahatsız elimle;

- 1 Rahat tutuyorum
- 2 Kitabı tutmada hafif zorlanıyorum
- 3 Kitabı tutmada orta derecede zorlanıyorum
- 4 Kitabı çok zorlukla tutabiliyorum
- 5 Kitabı elimle hiç tutamıyorum

D- Rahatsız olan elimle telefonu yada bıçağı;

- 1 Tutmamda problem yok
  - 2 Tutmakta hafif zorlanıyorum
  - 3 Tutmakta orta derecede zorlanıyorum
  - 4 Çok zorlukla tutabiliyorum
  - 5 Hiç tutamıyorum
- E- Rahatsız olan elimle kavanoz gibi çevirmeli kapağı olan bir nesnenin kapağını açmakta;
- 1 Dönen kapağı açmakta problemim olmuyor
  - 2 Dönen kapağı açarken hafif zorlanıyorum
  - 3 Dönen kapağı açarken oldukça zorlanıyorum
  - 4 Dönen kapağı çok zorlukla açabiliyorum
  - 5 Dönen kapakları hiç açamaz durumdayım
- F- Evde veya işteki günlük işlerimi yapmada;
- 1 Günlük işlerimi yapmada sorunum yok
  - 1 Günlük işlerimi yaparken hafif zorlanıyorum
  - 2 Günlük işlerimi yaparken oldukça zorlanıyorum
  - 3 Günlük işlerimi çok zorlukla yapıyorum
  - 4 Artık günlük işlerimi yapamaz durumdayım
- G- Elimde torba yada çanta gibi eşyaları taşırken;
- 1 Elimde bir şey taşımamda sorun yok
  - 2 Elimde bir şey taşırken hafif zorlanıyorum
  - 3 Elimde bir şey taşırken oldukça zorlanıyorum
  - 4 Elimde bir şeyi çok zorlukla taşıyorum
  - 5 Elimde hiçbir şey taşıyamıyorum
- H- Banyo yaparken ve giyinirken;
- 1 Banyo yapmam ve giyinmemde sorun yok
  - 2 Banyo yaparken ve giyinirken hafif zorlanıyorum
  - 3 Banyo yaparken ve giyinirken oldukça zorlanıyorum
  - 4 Zorla banyo yapabiliyor ve zorlukla giyinebiliyorum
  - 5 Kendi kendime banyo yapamaz ve giyiniş soyunamaz haldeyim

### Elektrofizyolojik Değerlendirme

Çalışmada elektrofizyolojik inceleme için Dantec Keypoint marka 4 kanallı elektronöromiyografi cihazı kullanıldı. Karpal Tünel Sendromu ön tanısı olan tüm hastalarda ve kontrol grubu olgularında Oh'un kullandığı anatomik lokalizasyonlar esas alınarak elektrofizyolojik incelemeler yapıldı. Tanı American Association of Electrodiagnostic Medicine (AAEM) kriterlerine göre kondu (1-8).

### İstatiksel Değerlendirme

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (SPSS for windows release 10.0, SPSS Inc., USA) paket programı kullanıldı. Grupların verilerini değerlendirmek için tek yönlü varyans analizi yapıldı. Bu analiz sonucunda gruplar arası fark saptandığında, Bonferroni (grup varyansları homojen ise) ve Dunnet C (grup varyansları homojen değilse) ile bu farkların anlamlılığı değerlendirildi. Kategorik dağılımlar için de grup sayıları göz önüne alınarak, T testi ve Mann Whitney- U analizi uygulandı.

### BULGULAR

Haziran- Ekim 2003 tarihleri arasında, anabilim dalımız EMG laboratuvarı'na başvuran, nöroloji, ortopedi ve travmatoloji, fizik tedavi ve rehabilitasyon, romatoloji ve nöroşirürji polikliniklerinde öykü özel-

likleri ve fiziksel baki bulguları ile KTS ön tanısı olarak, tanı amaçlı elektrofizyolojik inceleme istenen 76 hasta ve 30 sağlıklı gönüllü olmak üzere toplam 106 kişi (212 el) çalışmaya alındı. Hastaların demografik verileri hasta sayısı üzerinden değerlendirildi, elektrofizyolojik inceleme bulguları ise el sayısı üzerinden değerlendirildi. Kontrol grubu 23 kadın, 7 erkekten oluşuyordu.

Yetmiş altı KTS ön tanılı hasta grubunun 30'unda elektrofizyolojik olarak KTS saptandı (%39,5). KTS olan 30 hastanın 28'i kadın, 2'si erkekti, KTS tanısı dışlanan 46 hastanın 38'i kadın, 8'i erkekti. Elektrofizyolojik olarak KTS tanısı alan 30 hastanın 15'inde unilateral (14 hastada sağ, 1 hastada sol), 15'inde de bilateral KTS mevcuttu. Kontrol grubunun yaş ortalaması  $46,3 \pm 15,36$  (19-75), KTS saptanan olguların yaş ortalaması  $52 \pm 9,17$  (37-74), KTS dışlanan olguların yaş ortalaması da  $42,86 \pm 13,29$  (22-77) bulundu. Kontrol grubu ile KTS olan grup ve olmayan grup yaş değerleri arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı ( $p > 0,5$ ) (Dunnnett C). Gruplar arası cinsiyet ve dominant el bakımından anlamlı fark yoktu.

Hasta ve kontrol grubunun meslekleri incelendiğinde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte her üç grupta da birinci sırada ev ha-

nımı olanlar, ikinci sırada da memur (daktilo, bilgisayar kullanıcıları) olanlar yüksek bulundu (Tablo I).

**Tablo I.** Çalışmaya alınan hastaların mesleki dağılımı

Meslek	Kontrol grubu	KTS (+)	KTS (-)	Total
	(n:30)	(n: 30)	(n:46)	(n:106)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Ev hanımı	12 (40,0)	16 (53,3)	20 (43,5)	48 (45,3)
Öğretmen	5 (16,7)	3 (10,0)	8 (17,4)	16 (15,1)
Asker	-	-	2 (4,3)	2 (1,9)
Kuaför	-	1 (3,3)	2 (4,3)	3 (2,8)
Memur	9 (30,0)	7 (23,3)	13 (28,3)	29 (27,4)
Sağlık Personeli	4 (13,3)	3 (10,0)	1 (2,2)	8 (7,5)
Toplam	30 (100,0)	30 (100,0)	46 (100,0)	106 (100,0)

Yakınmanın olduğu taraf elektrofizyolojik olarak KTS saptanan ve saptanmayan grupta değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi (Chi-Square test) (Tablo II).

KTS ön tanısı ile tetkik isteyen bölümlerin elektrofizyolojik olarak KTS saptanma oranları birbiriyle kıyaslandığında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamakla birlikte Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'ndan istenen tetkiklerin %64,3'ünde hastalık saptanırken Nöroşirurji Anabilim Dalı tarafından istenen tetkiklerin ancak %10'unda hastalık saptandı (Tablo III).

KTS ön tanısı ile gelen her hastaya elektrofizyolojik inceleme öncesi semptom (Semp) ve fonksiyon (Fonk) skoru olmak üzere iki alt gruptan oluşan BKTSA uygulandı. Bu ölçüğe göre KTS olan ve olmayan grup arasında semptom skorunun toplamında ( $P=0,007$ ) ve fonksiyon skorunun toplamında ( $p=0,017$ ) anlamlı farklar saptandı (Tablo IV). Bu anket ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde bu farkın; semptom skalasında, gece olan el ya da el bileği ağrısının şiddetinde ( $p=0,003$ ) (Tablo V) ve fonksiyon skalasında da rahatsız olan elde telefon ya da bıçağı tutma güçlüğünde ( $p=0,002$ ) en belirgin olduğu görüldü (Tablo VI).

**Tablo II.** KTS ön tanılı hastalarda semptomatik taraf dağılımı

Semptomatik taraf	KTS (+)		KTS (-)		Toplam	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Sağ	16	(53,3)	22	(47,8)	38	(50,0)
Sol	3	(10,0)	6	(13,0)	9	(11,8)
Bilateral	11	(36,7)	18	(39,1)	29	(38,2)
Toplam	30	(100,0)	46	(100,0)	76	(100,0)

**Tablo III.** KTS öntanımlı hastalarda ENMG tetkikini isteyen bölümler

Anabilim Dalı	KTS (n: 30)		Normal (n: 46)	
	n	(%)	n	(%)
Nöroloji	14	(35,9)	25	(64,1)
Ortopedi	9	(64,3)	5	(35,7)
FTR	3	(50,0)	3	(50,0)
NRŞ	1	(10,0)	9	(90,0)
Romatoloji	3	(42,9)	4	(57,1)

**Tablo IV.** KTS ön tanılı hastalarda BKTSA sonuçları

	KTS (+)	KTS (-)	p
Semp Total	33,5 (20-47)	27 (16-46)	0,007
Fonk Total	20 (12-35)	16 (8-34)	0,017

**Tablo V.** BKTSA'deki semptom skoru sonuçları

	KTS (+)	KTS (-)	p
Gece olan el ya da el bileği ağrısı	3,23 ± 1,0	2,52 ± 0,93	= 0,003*
Son 2 hf içinde el ya da el bileği ağrısı ile gecede uyanma sayısı	2,70 ± 1,20	2,02 ± 1,10	= 0,013*
Gündüz olan el ya da el bileği ağrısının şiddeti	2,90 ± 0,80	2,50 ± 0,98	= 0,041*
Gündüz olan el ya da el bileği ağrısının sıklığı	3,56 ± 1,47	3,23 ± 1,63	= 0,372
Gündüz olan ağrının ortalama süresi	3,53 ± 1,57	3,06 ± 1,62	= 0,298
Elde olan uyusukluk hissi	3,36 ± 0,85	2,86 ± 1,10	= 0,027*
El ya da el bileğinde olan güçsüzlük	2,73 ± 1,01	2,23 ± 1,07	= 0,047*
Elde olan karncalanma hissi	3,00 ± 1,05	2,65 ± 0,97	= 1,114

Gece olan uyuşukluk ve hissizliğin şiddeti	2,96 ± 1,03	2,69 ± 1,07	= 0,240
Son 2 hf içinde uyuşma ve karıncalanma nedeniyle gecede uyanma sayısı	2,70 ± 1,20	2,08 ± 1,05	= 0,024*
Küçük cisimleri tutmada çekilen güçlük derecesi	2,80 ± 1,21	2,17 ± 1,21	= 0,031*

**Tablo VI.** BKTSA'deki fonksiyon skoru sonuçları

	KTS (+)	KTS (-)	p
Yazı yazmada güçlük	2,86 ± 1,07	2,21 ± 1,11	= 0,017*
Düğümleri açıp kapamada güçlük	2,16 ± 0,83	1,80 ± 1,00	= 0,036*
Kitap tutmada güçlük	2,60 ± 1,13	1,89 ± 0,92	= 0,006*
Telefon ya da bıçak tutmada güçlük	2,70 ± 1,11	1,91 ± 0,96	= 0,002*
Kavanoz benzeri nesnelere açmada güçlük	2,86 ± 1,38	2,58 ± 1,22	= 0,383*
Ev ya da işyerindeki günlük işlerde zorluk	2,80 ± 0,99	2,28 ± 1,02	= 0,390*
Torba ya da çanta taşımada güçlük	2,96 ± 1,09	2,54 ± 1,16	= 0,114
Banyo yapma ve giyinmede güçlük	1,70 ± 0,87	1,67 ± 0,89	= 0,855

Grafikte 1'de semptom skoru KTS grubunda 30-50 arası dağılmış olup, KTS olmayan grupta 15-40 arasında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu dağılım istatistiksel olarak değerlendirildiğinde (ROC analizi), semptom skor toplamı olarak 29,5 ve üstü değerlerin KTS ön tanısı için en yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip olduğu görülmüştür (Sensitivite %60, Spesifite %60).

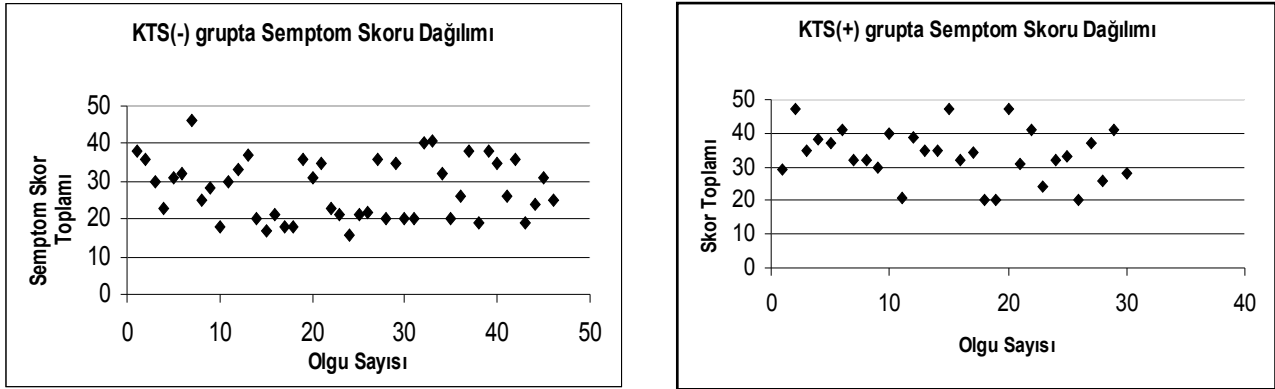
Grafik 2'de fonksiyon skoru KTS olan grupta 20-30 arası dağılmış olup, KTS olmayan grupta 10-20 arasında yoğunlaşmış olduğu görülmektedir. Bu dağılımın istatistiksel olarak değerlendirildiğinde (ROC analizi), fonksiyon skor toplamı olarak 16,5 ve üstü değerlerin KTS ön tanısı için en yüksek sensitivite ve

**Grafik 1.** Semptom skorlarının KTS olan ve olmayan gruplarda dağılımı

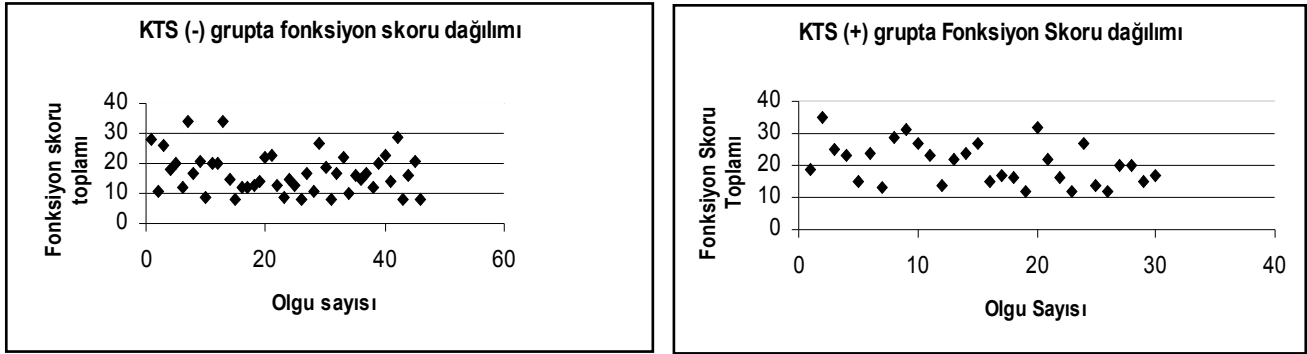
spesifiteye sahip olduğu görülmüştür (Sensitivite %63, Spesifite > %50).

## TARTIŞMA

Karpal tünel sendromu en sık görülen tuzak nöropati olup, kadınlarda erkeklerden daha fazla görülmektedir. Literatürde kadın /erkek oranı 1.8/1 ile 10/ 1 arasında değişmekte olup, en sık 5. ve 6. dekada görüldüğü bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda kadın/erkek oranı 15/1 olarak literatürden biraz daha yüksek bulundu. Bu farkın, toplumumuzdaki kadınların el bileğini ilgilendiren işlerde (temizlik, el işi, vs.) daha fazla çalışmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünüyoruz.



**Grafik 2.** Fonksiyon skorlarının KTS olan ve olmayan gruplarda dağılımı



KTS olan grubun yaş ortalaması  $52 \pm 9,17$  olarak hesaplanarak literatür ile uyumlu bulundu (6, 9-15).

Çeşitli araştırmalarda sağ / sol el oranı incelendiğinde 1,8/ 1 ile 5,1/ 1 arasında sonuçlar görülmüştür. Bizim çalışmamızda da 30 KTS'li hastanın 14'sında sağ elde, 1'inde sol elde ve 15'inde bilateral KTS saptandı ve sağ/sol oranı 1.8/1 bulundu, bu değer literatürlerdeki değer ile uyumlu bulundu (13, 14).

Bir çok hastada spesifik etiyoloji saptanamasa da en sık sebebin ellerin fazla kullanılması ve mesleki olarak travmalara maruz kalınması olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda da meslekler arası istatistiksel olarak fark olmamakla birlikte ev hanımı ve memur (daktilo, bilgisayar kullanan) grubunda bu hastalık daha yüksek bulunmuştur (16,17). Meslekler arası farkın istatistiksel

olarak anlamlı çıkmayışı da çalışmanın kesitsel oluşuna bağlanmıştır.

Hastalara elektrofizyolojik test öncesi uygulanan semptom ve fonksiyonel durumu ayrı ayrı değerlendiren BKTSA ile hastalık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptadık. Semptom skorunda elde edilen anlamlı farklılık, literatürle uyumlu olarak, geceleri olan el ya da el bileği ağrısından kaynaklanmakla birlikte son iki hafta içinde el ya da el bileği ağrısı ile gecede uyanma miktarı, gündüz olan el bileği ağrısının Şiddeti eldeki uyuşukluk hissi, el ya da el bileğindeki güçsüzlük, uyuşukluk ya da karıncalanma nedeni ile geceleri uyanma, anahtar kalem gibi küçük cisimleri kullanmada zorluktan kaynaklanıyordu (16-18). Bu hastaların fonk-siyonel durumunu



değerlendiren anket bölümünde telefon ya da bıçak kullanmada güçlük başta olmak üzere, yazı yazma ya da benzer işi yapma, elbiselerin düğmelerini açıp kapama, kitap tutma, evdeki günlük işleri yapmada güçlük KTS olmayan gruba göre anlamlı derecede farklı bulundu.

Mondelli ve ark.1 BKTSA'yi KTS'li hastalarda preoperatif ve postoperatif uygulamışlar; preoperatif skorların elektrofizyolojik bulgularla direkt olarak uyumlu olduğunu ve postoperatif dönemde bu skorların da gerilediğini göstermişlerdir (19). Giannini ve ark. da, bizim çalışmamızda olduğu gibi, BKTSA'ndeki semptom ve fonksiyon skorlarının elektrofizyolojik bulgularla korelasyon gösterdiğini saptamışlardır (13,20). Heybeli ve ark. da BCTSQ'yi cerrahi tedavi izleminde kullanmışlar ve benzer sonuçlar bulmuşlardır (21).

Heybeli ve ark.nın da belirttiği gibi, bu skalanın uygulanmasında dikkatimizi çeken iki handikaptan birincisi; hastanın soruları kavrayıp kendi durumunu en doğru şekilde yansıtması hastanın sosyo-kültürel düzeyi ile ilgili olabileceğinden alınan sonuç hasta grupları arasında farklılık gösterebilir. Diğer önemli handikap ise bu skalanın uygulanması esnasında dominant ve nondominant taraf arasında fark gözetilmemesi ve bilateral yakınması olan olgularda skorun karşı tarafın semptomu ve fonksiyonu tarafından etkilenme ihtimalinin göz ardı edilmesidir, örneğin dominant elle yazı yazmak, giysilerin düğmelerini açıp kapamak ve kavanozu açmak gibi işlemler, nondominant elin tutulduğu olgularda fazla etkilenmez.

KTS ön tanısı ile elektrofizyolojik test istenip sonuçta KTS çıkan ve çıkmayan grup arasındaki BKTSA sonuçları arasındaki anlamlı farklılığa ve KTS ön tanısı ile gelen hastaların elektrofizyolojik olarak KTS saptanma oranındaki (%39,5) düşüklüğe dayanarak KTS düşündüğümüz hastalarda elektrofizyolojik test istemeden önce, uygulaması kolay olan ve fazla zaman almayan BKTSA anketinin rahatlıkla kullanılabilirliğini düşünüyoruz. Bu anketin kullanımıyla hem tanı kolaylığı hem de elektrofizyolojik inceleme isteminin kısıt-

lanması bakımından, zamansal ve ekonomik kaybın önlenilebileceği kanaatindeyiz. Daha önce yapılan çalışmalarda herhangi bir sayısal değer verilmemekle birlikte biz çalışmamızda semptom skoru için toplam 29,5, fonksiyon skoru için toplam 16,5 ve üstü değerlerin KTS ön tanısına gitmede en yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip olduğunu saptadık.

### KAYNAKLAR

1. AAN, AAEM, AAPMR. Practice parameter for carpal tunnel syndrome. (Summary statement) *Neurology*, 1993; 43:2404-2405.
2. Oh SJ. Anatomic guide for common nerve conduction studies. *Clinical electromyography*. 2<sup>th</sup> edition. University Park Pres, Baltimore, 1993; 56-77.
3. Oh SJ. Anatomical and physiological basis for electromyography studies. *Clinical electromyography*. 2<sup>th</sup> edition. University Park Pres, Baltimore, 1993; 3-14.
4. Oh SJ. General components of electrodiagnostic studies in neuromuscular disease. *Clinical Electromyography*. 2<sup>th</sup> edition. University Park Pres, Baltimore, 1993; 15-25.
5. Oh SJ. Interpretation data conduction data. *Clinical Electromyography*. 2<sup>th</sup> edition. University Park Pres, Baltimore, 1993; 479-495.
6. Oh SJ. Nerve conduction in focal neuropathies. *Clinical Electromyography*. 2<sup>th</sup> edition. University Park Pres, Baltimore, 1993; 496-574.
7. Oh SJ. Physiological factors effecting nerve conduction. *Clinical Electromyography*. 2<sup>th</sup> edition. University Park Pres, Baltimore, 1993; 297-313.
8. Oh SJ. Required tests for specific problems. *Clinical Electromyography*. 2<sup>th</sup> edition. University Park Pres, Baltimore, 1993; 78-83.
9. Kayhan Ö. Entrapment neuropathies: Lecture and seminars in Physical Medicine and Rehabilitation. Kayhan Ö (ed). Marmara Üniversitesi Matbaası, İstanbul 1995; 653-663.
10. Kimura J. Mononeuropathies and entrapment syndromes: Electrodiagnosis in disease of nerve and muscle: 2<sup>th</sup> edition. F.A. Davis Company, Philadelphia, 1989; 495-516.
11. Ma DM. Needle electromyography and nerve conduction study in clinical electrodiagnosis: Rehabilitation

- Medicine. Goodgold J (ed). Mosby Company, ST. Louis 1988; 45-60.
12. Nakano KK. Entrapment neuropathies and related disorders. Textbook of Rheumatology. Drdnc baskı. Kelley WN, Haris ED, Ruddy S, Sledge CB (eds). W.B. Saunders Company, Philadelphia 1993; 1712-1727.
  13. Padua L, Lo Monaco M; Gregori B, Valente EM, Padua R, Tonali P. Neurophysiological classification and sensitivity in 500 carpal tunnel syndrome hands. Acta neurol Scand, 1997; 96: 211-217.
  14. Padua L, LoMonaco M, Padua R, Gregori B, Tonali P. Neurophysiological classification of carpal tunnel syndrome: assessment of 600 symptomatic hands. Ital J neurol Sci, 1997; 18: 145-150.
  15. Stallings SP, Kasdan ML, Soergel TM, Corwin HM. A case-control study of obesity as a risk factor for carpal tunnel syndrome in a population of 600 patients presenting for independent medical examination. J Hand Surg ; 1997; 22: 211-215.
  16. Adams RD, Victor M. Disease of the peripheral nerves: Principles of Neurology: Beşinci baskı. Monotype Composition Company, New York, 1993; 1117-1169.
  17. Asbury AK. Disease of peripheral nervous system: Harrison's Principles of Internal Medicine. Onikinci baskı. Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Martin JB, Fauci AS, Root RK (eds). McGraw-Hill, Inc, New York 1991; 2096-2107.
  18. Layni VF. Rehabilitation management in arthritis and related disorders. Rehabilitation Medicine. Goodgold J (ed). CV Mosby Company, ST. Louis 1988; 206-216.
  19. M.Mondelli, F. Ginanneschi, S.Rossi, F.Reale, L.Padua, F.Giannini. Inter-observer reproducibility scale responsiveness of a clinical severity syndrome. Acta Neurologica Scandinavica 2002; 116: 263-268.
  20. F. Giannini, R.Cioni, M. Mondelli et al. Padua. A new clinical scale of carpal tunnel syndrome: validation of the measurement and clinical-neurophysiological assessment. Clinical Neurophysiology 2002; 113: 71-77.
  21. Heybeli N, zerdemoğlu RA, Aksoy OG, Mumcu EF. Functional and symptomatic scoring used for the assessment of outcome in carpal tunnel release. Acta orthop traumatol Turc: 2001;35: 147-151.