

İKİ YÜZ HASTANIN ELEKTROFİZYOLOJİK BULGULARININ BOSTON KARPAL TÜNEL SENDROMU ANKETİ SKORLARI VE MESLEKLER İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Comparing the Neurophysiological Findings of 200 Cases with Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire Scores and Job Exposure

Burç Esra ŞAHİN¹ , Aysu YETİŞ² , Selcen DURAN¹ , Ece ÖZDEMİR ÖKTEM³ 

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji A.D., KIRŞEHİR, TÜRKİYE

²Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, KIRŞEHİR, TÜRKİYE

³Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji A.D., ANTALYA, TÜRKİYE

ÖZ

ABSTRACT

Amaç: Karpal tünel sendromu (KTS) tanısında en güvenilir yöntem elektrodiagnostik tanı testleridir. KTS ön tanısı ile polikliniklerden, elektrofizyoloji laboratuvarına yönlendirilen hastalardan kesin tanı alanların oranları, tanıya yardımcı sık kullanılan anketlerden Boston Karpal Tünel Sendromu Anketi (BK TSA) Türkçe versiyonu skorları ve meslekler ile ilişkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: KTS ön tanısıyla elektrofizyoloji laboratuvarımıza sevk edilen 200 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların demografik bulguları, komorbid hastalıkları, şikayet süresi, günlük çalışma süresi, mesleği ve BK TSA Türkçe versiyonu skorları ve elektrofizyolojik bulguları kaydedildi.

Bulgular: Elektrofizyoloji laboratuvarımıza KTS ön tanısı ile yönlendirilen 200 hastanın 94'üne elektrofizyolojik bulgularına göre KTS tanısı konuldu. 94 KTS hastasının; 53'ü (%56.4) ev hanımı, 31'i (%33) mavi yakalı ve 10'u (%10.6) beyaz yakalıydı. KTS ile yaş, doğum sayısı, menopoz ve obezite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0.05$). Ancak cinsiyet, eşlik eden hastalıklar, şikayet süresi ve günlük çalışma süresi arasında anlamlı fark bulunamadı. Elektrofizyolojik sonuçlar ile BK TSA Semptom Şiddeti Skalası arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken; Fonksiyonel Durum Skalası arasında bulunamadı.

Sonuç: Bu çalışma yaş, doğum sayısı, menopoz ve obezitenin KTS için önemli bir risk faktörü olduğunu doğrulamaktadır. Laboratuvarımıza yönlendirilen hasta sayısının, elektrofizyolojik olarak KTS tespit edilenlerden daha fazla olması, polikliniklerde hasta değerlendirilmesinin yeterli olmadığını düşündürmektedir. Bu oranı yükseltmek için daha kolay ve anlaşılır anket testleri yapılabilir. Ayrıntılı klinik değerlendirme ve muayene (Tinel ve Phalen testi) ile gereksiz tetkik istenmesini engelleyeceğine inanmaktayız.

Anahtar Kelimeler: Karpal tünel sendromu, Boston anketi, tuzak nöropati

Objective: Electrodiagnostic diagnostic tests are the most reliable method in the diagnosis of carpal tunnel syndrome (CTS). The rates of patients who were referred to the electrophysiology laboratory from outpatient clinics with a pre-diagnosis of CTS, the scores of the Turkish version of the Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire (BCTSQ), one of the frequently used questionnaires to aid diagnosis, and their relationship with the job exposure were evaluated.

Material and Methods: 200 patients, who were referred to our electrophysiology laboratory due to initial diagnosis of CTS, were included. All the patients self recorded demographic findings, comorbid diseases, duration of complaints, daily working time, jobs and Turkish version of BCTSQ

Results: 94 of 200 patients who were referred to our electrophysiology laboratory with a pre-diagnosis of CTS were diagnosed with carpal tunnel syndrome according to their electrophysiological findings. 94 CTS patients; 53 (56.4%) were housewives, 31(33%) were blue collar and 10 (10.6%) were white collar. Statistically significant correlation was found between CTS and age, number of births, menopause, obesity ($p<0.05$). However, no statistically significant difference was found between gender, comorbid diseases, duration of complaints and daily working hours. There was a statistically significant difference between electrophysiological results and BCTSQ Symptom Severity Scale, but no significant difference was found between the Functional Status Scale.

Conclusion: This study confirms that age, number of births, menopause and obesity are important risk factors for CTS. The fact that the number of patients referred to our laboratory is higher than those with CTS detected electrophysiologically suggests that patient evaluation in outpatient clinics is not sufficient. In order to increase this rate, easier and more understandable questionnaire tests can be done. We believe that detailed clinical evaluation and examination (Tinel and Phalen test) will prevent unnecessary tests.

Keywords: Carpal tunnel syndrome, Boston questionnaire, entrapment neuropathy



Yazışma Adresi / Correspondence:

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji A.D., Bağbaşı Yerleşkesi, KIRŞEHİR, TÜRKİYE

Tel / Phone: +90 506 5993494

Geliş Tarihi / Received: 16.11.2020

Dr. Burç Esra ŞAHİN

E-posta / E-mail: besras11@yahoo.com

Kabul Tarihi / Accepted: 12.03.2021

GİRİŞ

Karpal Tünel Sendromu (KTS), üst ekstremitelerin en sık tutulan nöropatisidir ve el bileğinde fleksör retinakulum altında median sinirin sıkışmasından kaynaklanır. Özellikle geceleri artan ilk 4 parmakta ağrı, iğnelenme ve güç kaybı sık görülen semptomlardır. Ağrı ellerden kollara ve omuzlara yayılabilir. Genel prevalansı %3.7 ile %5.8 arasında değişmektedir. KTS ile ilişkili kişisel risk faktörleri arasında kadın cinsiyet, ileri yaş, gebelik, obezite, tiroid hastalıkları, diyabet, amiloidoz, travma ve bağ dokusu hastalıkları yer almaktadır (1, 2). Aynı şekilde, çalışan popülasyonda KTS riski altındadır. İşle ilişkili faktörler, özellikle tekrarlayan hareketler, güç gerektiren zorlayıcı el işleri, el bileğinin sık sık bükülmesi ve el-kol titreşimi sorumlu tutulmuştur(3-5). KTS tanısında en kullanışlı testler Tinel ve Phalen testleri olsa da, en güvenilir objektif yöntem elektrodagnostik testlerdir(6). Tenar atrofi ve duyu kayıp gibi bulgularında eklenmesiyle fizik muayenenin duyarlılığı %95.7'ye ulaşmaktadır(7). Fakat elektrofizyolojik test öncesi iyi bir muayenenin önemi genellikle göz ardı edilmektedir(1).

Bu çalışmada, elektromiyografi (EMG) laboratuvarımıza KTS ön tanısı ile yönlendirilen olguların etyolojik nedenlerini araştırmak için demografik verilerini ve mesleklerini sorguladık ve sık kullanılan bir test olan Boston karpal tünel sendromu anketinin (BKTSA) Türkçe versiyonunun duyarlılığını elektrodagnostik testlerle kıyasladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hastalar

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan onayı (Tarih: 04.07.2017, sayı no: 2017-12/133) alındıktan sonra Temmuz 2017- Aralık 2017 tarihleri arasında KTS ön tanısı ile elektromiyografi (EMG) laboratuvarına yönlendirilen çalışmaya katılmayı kabul eden 200 hasta dahil edildi. 18 yaş altı, kalp pili olan, gebe ve sinir iletimi çalışılacak

parmakları ampute olanlar olgular çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların demografik verileri, vücut kitle indeksi (VKİ), ek hastalıkları, meslekleri, kaç yıldır çalıştıkları, günlük elleri ile çalışma süreleri, şikayetlerinin başlangıç zamanı sorgulandı ve her bir hastaya BKTSA uygulandı. Meslekleri beyaz yakalılar, mavi yakalılar ve ev hanımları olmak üzere üç grupta sınıflandırdık

Boston Karpal Tünel Sendromu Anketi

Boston Karpal Tünel Sendromu Anketi, Semptom Şiddet Skalası (ŞSS) ve Fonksiyonel Durum Skalası (FDS) olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. ŞSS'de 11 soru var; yanıtlar 1 (en hafif) puanla, 5 (en şiddetli) puan arasında puanlanabilir. Genel sonuç, tüm 11 puanın hesaplanan ortalamasıdır ve yine yanıtlar 1 (en hafif) puanla, 5 (en şiddetli) puan arasında puanlanır(8). Bu nedenle, yüksek bir semptom şiddeti veya fonksiyonel durum skalası daha kötü semptomları veya disfonksiyonu gösterir(9).

Elektrofizyolojik Testler

Elektromiyografi laboratuvarımızda Nihon-Kohden MEB-9200K (Nihon Kohden Korp, Tokyo, Japan, 2010) EMG cihazı kullanılmaktadır. Duyusal sinir iletim çalışmasında; median sinirin duyu dalının 2.parmaktan ve ulnar sinirin duyu dalının 5. parmandan stimülasyonu ile duyu distal latans, duyu sinir aksiyon potansiyeli (DSAP) amplitüdü ve parmak- bilek segmentindeki duyu sinir ileti hızı incelenmiştir. Motor ileti çalışmasında; median ve ulnar sinir distal motor latansı (DML), bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) amplitüdü ve bilek-dirsek arası motor sinir iletim hızı parametreleri incelenmiştir. Tüm hastaların elektrofizyolojik incelemesi oda sıcaklığında tek hekim tarafından yapılmıştır.

Laboratuvarımızda normal referans değerleri; median motor DL \leq 4ms, BKAP \geq 4 ve motor ileti hızı \geq 50 m/s, duyu pik latansı \leq 3.2, duyu amplitüdü \geq 12, duyu ileti hızı \geq 50 m/s olarak kabul edilmektedir. Hastalar elektrofizyolojik inceleme sonuçlarına göre hafif, orta ve ileri evre KTS olarak üç gruba ayrılmıştır. Sadece

duysal ileti hızında yavaşlama hafif grup, duysal ileti hızında yavaşlamayla birlikte median sinirde DML artışı orta grup; duysal iletinin alınmaması ve median sinirde DML artışı ya da hiç motor ileti kaydı alınmaması ileri grup olarak sınıflandırılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 24.0 paket programında yapılmıştır. Elde edilen veriler için tanımlayıcı istatistiksel analizler (frekans, yüzde, ortalama vb.) yapıldıktan sonra veri yapısına uygun parametrik veya parametrik olmayan testlerin kullanım kararını verebilmek için verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek amacıyla çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Verilerin analizinde iki ortalamanın karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi, ikiden çok ortalamanın karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi ANOVA, ileri analizler için Bonferroni post-hoc testi kullanılmıştır. KTS varlığına göre değişken analizlerinde ki-kare testi kullanılmıştır ve $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada, EMG laboratuvarında KTS ön tanısı ile başvuran 200 hasta incelendi. Toplamda 379 el için sinir iletimi uygulandı. 197 sol el sinir iletimi çalışmalarının %37.5 (n=74)'inde ve 182 sağ el sinir iletimi çalışmalarının %47.2(n=86)'sinde KTS saptanmıştır. Toplamda 94 hastada; 65'inde bilateral, 29'unda unilateral KTS saptanmıştır. 200 hastanın demografik verileri incelendiğinde KTS saptanan hastaların yaş ortalaması 49.39 ± 11.845 yıl, olmayanların ise 41.67 ± 12.828 yıldır ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan hastaların 48'i erkek, 152 'si kadındı. KTS saptananların %25.5 (n=24) erkek, %74.5 (n=70) kadın idi. Cinsiyet ile KTS arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0.74$). Menopozda olan 66 kadın hastanın %54.3 (n=38)'inde KTS saptanmıştır. Menopozda olmayan 87 kadın hastanın

ise %45,7 (n=32)'sinde KTS saptanmış ve KTS ile menopozda olmak arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p=0.014$). KTS saptananlarda; 3 ve üzeri doğum yapanlar %58.2 (n=39), 2 doğum yapanlar %37.3 (n=25), tek doğum yapanlar %3 (n=2), hiç doğum yapmamışlar ise %1.5 (n=1)'ini oluşturmaktadır. Doğum sayısı ile KTS arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.003$). KTS hastalarının %7.4 (n=7) VKİ 25 altında, %36.2 (n=34) VKİ 25 ile 30 arasında ve %56.4 (n=53) 30 ve üzerindedir. VKİ artışı KTS gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.013$). El kullanım süresi KTS gelişmesine etkili bulunmamıştır ($p=0.887$); KTS saptanan grupta ortalama 8.22 ± 3.829 saat/ gün, saptanmayanlarda ise 8.30 ± 3.703 saat/gün idi.

Komorbid hastalığın varlığı ile KTS birlikteliği arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. KTS saptanan hastaların %21.3'ünde HT, %14.9 'sinde DM, %6.4 'sinde kronik böbrek hastalığı, %9.6'sında romatolojik hastalıklar ve %19.1'ünde tiroid hastalığı saptanmıştır. Hiçbirinde KTS varlığı ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 1).

Beyaz yakalılar (masa başı çalışan memurlar ve öğrenciler) %16 (n=32); ev hanımı %52 (n=104) ve mavi yakalılar (fabrika işçileri, tarım işçisi, inşaat işçisi, hayvancılık, şoför, müzisyen, aşçı, zanaatkar, temizlik işçisi.) %32 (n=64) idi. Bu üç meslek grubunda beyaz yakalıların %31.3 (n=10)'ün de, ev hanımlarının %51 (n=53)'in de, mavi yakalıların %48.4 (n=31)'ünde KTS saptanmıştır. Fakat meslek grupları ile KTS saptanma arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p=0.143$).

Hastaların mesleğinde çalışma süresi ile ilgili fark saptanmamış ama az sayıda hasta (n=98) bu soruya cevap verdi. KTS saptananlarda çalışma süresi ortalaması 20.23 ± 11.352 yıl, saptanmayanlarda ortalaması 17.05 ± 11.969 yıldır. Şikayetlerin başlangıç süresi sorusunu 196 hasta cevaplandırmış; KTS saptanan 91 hastanın şikayet başlangıç sürelerini 3 gruba ayırdığımızda; 1 aydan kısa süreli başlangıcı

olan grupta 32 (%35.2) hasta, 1-3 ay başlangıç süresi olan grupta 15 (%16.5) hasta ve 3 aydan uzun süreli semptomları olan grupta 44 (%48.4) hasta bulunmaktadır (Tablo 2). Semptomların başlangıç süresi ile KTS gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0.686$).

Boston Karpal Tünel Sendromu Anketinin Semptom ve Şiddet Skalası (BK TSA, SŞS) bölümünden aldığı puan KTS saptananlarda 3.06 ± 0.89 , saptanmayanlarda 2.79 ± 0.82 ($p=0.026$) daha yüksek bulunmuştur. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır ama fonksiyonel durum skalası (BK TSA, FDS) puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır KTS

saptananlarda 2.52 ± 1.12 , saptanmayanlarda 2.54 ± 1.09 ($p=0.931$).

Ayrıca KTS şiddeti arttıkça genel olarak BK TSA puanlarında da artış görülmemiştir. Yalnızca sol elden yapılan BK TSA SŞS tek yönlü ANOVA analizi sonucunda gruplar arasındaki fark istatistiksel anlamlı bulunmuştur ($p=0.010$). Yapılan post-hoc ileri analizi testleri sonuçlarına göre KTS olmayanlar ile orta derecede KTS olanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0.06$). Diğer sağ el ve sol el FDS gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3,4).

Tablo 1: Grupların sosyo-demografik ve komorbid özellikleri

	KTS olan	KTS olmayan	p değeri
Yaş	49.39±11.845	41.67±12.828	0.000
Çalışma Süresi (yıl)	20.23±11.352	17.06±11.969	0.182
El Kullanma Süresi (st/gün)	8.22±3.829	8.30±3.703	0.887
Erkek	24 (%25.5)	24 (%22.6)	0.74
Kadın	70 (%74.5)	82 (%77.4)	
Menopoz varlığı	38 (%54.3)	28 (%33.7)	0.014
Komorbid Hastalık +	44 (%46.8)	60 (%56.6)	0.202
Ht +	20 (%21.3)	22 (%20.8)	0.999
DM +	14 (%14.9)	17 (%16)	0.847
Tiroid +	18 (%19.1)	10 (%9.4)	0.065
Böbrek +	6 (%6.4)	3 (%2.8)	0.311
Romatizmal hastalık +	9 (%9.6)	17 (%16)	0.209
VKİ			0.013
<25	7 (%7.4)	23 (%21.7)	
25-30	34 (%36.2)	38 (%35.8)	
>30	53 (%56.4)	45 (%42.5)	
Doğum Sayısı			0.003
0	1 (%1.5)	12 (%14.8)	
1	2 (%3)	10 (%12.3)	
2	25 (%37.3)	22 (%27.2)	
3>	39 (%58.2)	7 (%45.7)	

*Ki-Kare Testi kullanıldı. KTS: karpal tünel sendromu St: saat, HT: hipertansiyon, DM: diyabetes mellitus, VKİ: vucud kitle indexi.

Tablo 2: Şikayet başlangıç süreleri ile KTS saptanma ilişkisi

Şikayet Başlangıç	KTS olan	KTS olmayan	P değeri*
<1 Ay	32 (35.2)	31 (29.5)	0.686
1-3 Ay	15 (16.5)	20 (19)	
>3 Ay	44 (48.4)	54 (51.4)	

*Ki-Kare Testi KTS: karpal tünel sendromu

Tablo 3: Sol el KTS şiddeti ile BKTSA sonuçlarının ilişkisi

Sol el	KTS Şiddeti	Hasta sayısı	Puan	F	P değeri	Alt Sınama
BKTSA SŞS	Yok	123	2.81	3.922	0.010	Yok-Orta
	Hafif	19	2.80			
	Orta	42	3.32			
	Şiddetli	13	2.95			
	Total	197	2.92			
BKTSA FDS	Yok	121	2.51	0.438	0.726	
	Hafif	17	2.31			
	Orta	42	2.65			
	Şiddetli	12	2.64			
	Total	182	2.53			

KTS: karpal tünel sendromu, BKTSA SŞS: Boston karpal tünel sendromu anketinin semptom ve şiddet skalası, BKTSA FDS: Boston karpal tünel sendromu anketinin fonksiyonel durum skalası

Tablo 4: Sağ el KTS şiddeti ile BKTSA sonuçlarının ilişkisi

Sağ el	KTS Şiddeti	Hasta sayısı	Puan	F	P değeri
BKTSA SŞS	Yok	96	2.83	1.753	0.158
	Hafif	13	2.76		
	Orta	58	3.11		
	Şiddetli	15	3.13		
	Total	182	2.94		
BKTSA FDS	Yok	94	2.60		0.542
	Hafif	12	2.10		
	Orta	57	2.56		
	Şiddetli	15	2.57		
	Total	178	2.55		

KTS: karpal tünel sendromu, BKTSA SŞS: Boston karpal tünel sendromu anketinin semptom ve şiddet skalası, BKTSA FDS: Boston karpal tünel sendromu anketinin fonksiyonel durum skalası

TARTIŞMA

Elektrofizyolojik testlerin median sinir çalışmalarında sensitivitesi %49-84, spesivitesi %95 kadardır(7). Abdulkadir ve ark. yaptığı çalışmada 600 hastanın 289'u (%48.17) elektrofizyolojik olarak KTS tanısı konmuş ve bu hastaların 196'sında (%67.8) bilateral, 93'ünde (%32.2) unilateral KTS saptanmıştır(1). Benzer bir çalışmada 269 hastanın 169'unda (%62.8) elektrofizyolojik olarak KTS tanısı konmuş ve bu hastaların 112 (%66.2)'sinde bilateral, 57 (%33.8) sinde unilateral KTS saptanmıştır(6). Bizim çalışmamızda da laboratuvarımıza başvuran hastalarda Abdulkadir ve ark. ile benzer oranlarda KTS saptanmış ve bilateral KTS, unilateral KTS göre yüksek oranda bulunmuştur. Farklı dal klinisyenlerinden yönlendirilen KTS ön tanılı hastaların sadece %47'inde KTS'nin EMG ile tanısı doğrulanmıştır. Bu oranın artması için hastaların daha yeterli sürede değerlendirilip, muayene edilmesinin bu yüzdeyi artıracağına inanılmaktadır.

KTS insidansı yılda 276/100.000, prevalansı ise kadınlarda %9.2 ve erkeklerde %6'dır. Kadınlarda erkeklerden daha fazla görülür. Her yaş grubunda görülse de, pik değeri 40-60 yaş aralığındadır(10). Çalışmamızda KTS saptanan hastalar literatür ile benzer şekilde yaş ortalamasına sahip, çoğunluğu menopozda olan kadın hastalardan oluşmaktaydı.

KTS ile ilişkili kişisel risk faktörleri arasında kadın cinsiyet, ileri yaş, gebelik, obezite, tiroid hastalıkları, diyabet, amiloidoz, travma ve bağ dokusu hastalıkları sayılabilir(1, 2). Çalışmamızda kişisel risk faktörlerinden yaş, obezite ve menopoz istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuşken cinsiyet, DM, hipertansiyon, tiroid veya romatolojik hastalıklar gibi komorbid hastalıklar ile arasında anlamlı fark bulunamadı. VKİ değeri ve KTS arasındaki korelasyonun bir başka nedeni de karpal kanalda depolanan yağ miktarının artması veya karpal tünel içindeki hidrostatik basıncın artmasıdır(11). Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak VKİ artışı

ile KTS saptanması anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Epidemiyolojik çalışmalarda meslek ilgili KTS'nin temel risk faktörlerini bileklerin ve ellerin kuvvetli, tekrarlayan veya uzun süreli kullanımını gerektiren görevleridir. Kuvvete göre tekrarlayıcılığın mesleki KTS gelişimi için daha fazla risk yarattığı gösterilmiştir(12-16). Mohammed ve ark. yaptığı çalışmada laboratuvar teknisyenlerinde çalışma süreleri KTS olan grupta daha uzun 17.9±5.6 yıl (olmayan grupta 11.5±7.4 yıl) saptanmıştır(17). Çalışmamızda az sayıda hasta (n= 98) bu soruya cevap vermiştir. KTS olanlarda çalışma süresi ortalaması KTS olmayanlarda göre daha uzundu ancak KTS ile çalışma süresi ile ilişkili saptanmamıştır.—Çalışanlarda KTS genellikle kayıp iş zamanı ve işçiler için uzun süreli maluliyetle sonuçlanır(18, 19). Çeşitli çalışmalarında genel popülasyonda KTS prevalansı %1-5 arasında değişirken, aktif çalışan farklı meslek gruplarında %10 'a kadar yükselmektedir(20-23). Hatta balık işleme sanayi işçilerinde KTS prevalansı %73 kadar yüksek bulunmuştur(24). Fransa'da beyaz yakalılara kıyasla çiftçiler arasında daha yüksek KTS prevalansı saptanmıştır(25). Çalışmamızda meslek grupları arasında beyaz yakalıların %31.3'ünde, ev hanımlarının %51'inde, mavi yakalıların ise %48.4'ünde KTS saptanmıştır. Çalışmamıza katılan ev hanımları ve mavi yakalı meslek gruplarında beyaz yakalılara göre daha yüksek oranda KTS saptanmış olsa da örneklem sayısı azlığına bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi. KTS'de risk grubu olarak yalnız çalışan kesim değerlendirilmemelidir. Ev hanımlarının da uzun süre tekrarlayıcı el işleri yapması nedeniyle çalışanlardan bile fazla risk altında olduğu göz ardı edilmemelidir.

KTS teşhisinde kullanılan anketlerin etkililiğini karşılaştıran ve üstünlüğünü araştıran bazı çalışmalarda, kültürel farklılıklar ve uygulamadaki konfor açısından değişken olduğu ancak bu testler

arasında anlamlı bir üstünlüğün bulunmadığı bildirilmiştir ve Sanbandam ve ark BKTSA'nın KTS için ideal bir test olduğunu belirtmiştir(26, 27). Demet ve ark. yaptığı çalışmada klinik bulguların BKTSA ile değerlendirilmesi sonucunda anketten alınan skor ile elektrofizyolojik anormallikler paralel bulunmuş. Hastaları soruları kolaylıkla doldurmuş ve testi kolay, anlaşılır olarak değerlendirmiş(9). Çalışmamızda BKTSA Semptom ve Şiddet Skalası bölümünden aldığı puan KTS tespit edilen grupta daha yüksek bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlıydı fakat, fonksiyonel durum skalası puanlarında anlamlı fark saptanmadı. Hastalarımızın özellikle fonksiyonel durum skalasını, anlamakta ve cevaplandırmakta güçlük çektiklerini gözlemledik. Alınan sonuçları kıyaslırsak BKTSA'nın ilk aşaması SSS, KTS tespitinde kullanışlı olsa da ikinci aşama olan FDS'den alınan puan ile elektrofizyolojik olarak KTS tespiti hatta KTS olanlarda KTS şiddetinin artışıyla puan artışı arasında kolerasyon da bulunamadı. Bu nedenle bizim hasta grubumuzda BKTSA'nın KTS tarama ve tedavi takibinde kullanıma uygun olmadığını, daha kısa ve anlaşılır testler uygulamamız gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; elektrofizyoloji laboratuvarına KTS ön tanısı ile yönlendirilen hastaların demografik verileri, etyolojik risk faktörleri ve sık kullanılan tarama testi BKTSA sonuçları ile elektrofizyolojik olarak da KTS saptanması değerlendirilmiştir. Laboratuvarımıza yönlendirilen hasta sayısının, elektrofizyolojik olarak KTS tespit edilenlerden daha fazla olması, polikliniklerde hasta değerlendirilmesinin yeterli olmadığını düşündürmektedir. Bu oranı yükseltmek için daha kolay ve anlaşılır anket testleri yapılabilir. Ayrıntılı klinik değerlendirme ve muayene (Tinel ve Phalen testi) ile gereksiz tetkik istenmesini engelleyeceğine inanmaktayız.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Burç Esra Şahin: Çalışma tasarımı, hasta veri toplaması ve

makaleyi hazırlamıştır. Aysu Yetiş ve Ece Özdemir Öktem: Bu yazının eleştirel revizyonuna katkıda bulunmuştur. Selcen Duran: Veri toplama ve revizyonuna katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar makaleyi haliyle okudu ve onaylamıştır.

Çatışma Beyanı: Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek / Teşekkür Beyanı: Çalışmaya ilişkin hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Etik Kurul Onamı: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu, tarih: 04.07.2017, sayı no: 2017-12/133.

KAYNAKLAR

1. Tunc A, Gungen BD. Carpal tunnel syndrome: Investigating the sensitivity of initial-diagnosis with electro-diagnostic tests in 600 cases and associated risk factors especially manual milking. J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30(2):333-8.
2. Oktayoglu P, Nas K, Kilinc F, Tasdemir N, Bozkurt M, Yildiz I. Assessment of the presence of carpal tunnel syndrome in patients with diabetes mellitus, hypothyroidism and acromegaly. J Clin Diagn Res. 2015;9(6):OC14-8.
3. Goodson JT, DeBerard MS, Wheeler AJ, Colledge AL. Occupational and biopsychosocial risk factors for carpal tunnel syndrome. J Occup Environ Med. 2014;56(9):965-72.
4. Kozak A, Schedlbauer G, Wirth T, Euler U, Westermann C, Nienhaus A. Association between work-related biomechanical risk factors and the occurrence of carpal tunnel syndrome: an overview of systematic reviews and a meta-analysis of current research. BMC Musculoskelet Disord. 2015;16:231.
5. Franklin GM, Friedman AS. Work-related carpal tunnel syndrome: diagnosis and treatment guideline. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2015;26(3):523-37.

6. Evcili G, Gül H, Karadaş Ö, Börü Ü. Carpal tunnel syndrome: In which ratio does electroneuromyography confirm the diagnosis. *J Clin Anal Med.* 2012;3:412-4.
7. de Jesus Filho AG, do Nascimento BF, Amorim Mde C, Naus RA, Loures Ede A, Moratelli L. Comparative study between physical examination, electroneuromyography and ultrasonography in diagnosing carpal tunnel syndrome. *Rev Bras Ortop.* 2014;49(5):446-51.
8. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75(11):1585-92.
9. İlhan D, Toker S, Kılınçoğlu V, Gülcan E. Assessment of the Boston questionnaire in diagnosis of idiopathic carpal tunnel syndrome: Comparing scores with clinical and neurophysiological findings. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi.* 2008;10(3):4-9.
10. Ibrahim I, Khan WS, Goddard N, Smitham P. Carpal tunnel syndrome: a review of the recent literature. *Open Orthop J.* 2012;6:69-76.
11. Werner RA, Albers JW, Franzblau A, Armstrong TJ. The relationship between body mass index and the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Muscle & Nerve.* 1994;17(6):632-6.
12. Tanaka S, Wild DK, Seligman PJ, Halperin WE, Behrens VJ, Putz-Anderson V. Prevalence and work-relatedness of self-reported carpal tunnel syndrome among US workers: Analysis of the Occupational Health Supplement data of 1988 National Health Interview Survey. *American Journal of Industrial Medicine.* 1995;27(4):451-70.
13. Silverstein BA, Fine LJ, Armstrong TJ. Occupational factors and carpal tunnel syndrome. *Am J Ind Med.* 1987;11(3):343-58.
14. Spahn G, Wollny J, Hartmann B, Schiele R, Hofmann G. Metaanalysis for the evaluation of risk factors for carpal tunnel syndrome (CTS) Part II. Occupational Risk Factors. 2012;150(5):516-24.
15. You D, Smith AH, Rempel D. Meta-analysis: association between wrist posture and carpal tunnel syndrome among workers. *Safety and Health at Work.* 2014;5(1):27-31.
16. Saint-Lary O, Rebois A, Mediouni Z, Descatha A. Carpal tunnel syndrome: primary care and occupational factors. *Front Med (Lausanne).* 2015;2:28.
17. El-Helaly M, Balkhy HH, Vallenius L. Carpal tunnel syndrome among laboratory technicians in relation to personal and ergonomic factors at work. *Journal of Occupational Health.* 2017;16-0279-OA.
18. Manktelow RT, Binhammer P, Tomat LR, Bril V, Szalai JP. Carpal tunnel syndrome: cross-sectional and outcome study in Ontario workers. *J Hand Surg Am.* 2004;29(2):307-17.
19. Daniell WE, Fulton-Kehoe D, Franklin GM. Work-related carpal tunnel syndrome in Washington State workers' compensation: utilization of surgery and the duration of lost work. *Am J Ind Med.* 2009;52(12):931-42.
20. de Krom MC, Knipschild PG, Kester AD, Thijs CT, Boekkooi PF, Spaans F. Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population. *J Clin Epidemiol.* 1992;45(4):373-6.
21. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA.* 1999;282(2):153-8.
22. Armstrong T, Dale AM, Franzblau A, Evanoff BA. Risk factors for carpal tunnel syndrome and median neuropathy in a working population. *J Occup Environ Med.* 2008;50(12):1355-64.
23. Rosecrance JC, Cook TM, Anton DC, Merlino LA. Carpal tunnel syndrome among apprentice

- construction workers. Am J Ind Med. 2002;42(2):107-16.
24. Kim JY, Kim JI, Son JE, Yun SK. Prevalence of carpal tunnel syndrome in meat and fish processing plants. J Occup Health. 2004;46(3):230-4.
25. Roquelaure Y, Ha C, Pelier-Cady MC, Nicolas G, Descatha A, Leclerc A et al. Work increases the incidence of carpal tunnel syndrome in the general population. Muscle Nerve. 2008;37(4):477-82.
26. Sambandam SN, Priyanka P, Gul A, Ilango B. Critical analysis of outcome measures used in the assessment of carpal tunnel syndrome. International Orthopaedics. 2008;32(4):497-504.
27. Greenslade J, Mehta R, Belward P, Warwick D. Dash and Boston questionnaire assessment of carpal tunnel syndrome outcome: what is the responsiveness of an outcome questionnaire? Journal of Hand Surgery. 2004;29(2):159-64.