



## TİP 1 DİYABETLİLERDE PERİFERİK NÖROPATİ VE SEMPTOMATİK KARPAL TÜNEL SENDROMU SIKLIĞI

Recep ALP<sup>1</sup>, Haluk SARGIN<sup>2</sup>, Güven BULUT<sup>3</sup>, Mehmet SARGIN<sup>2</sup>, Ülkü TÜRK BÖRÜ<sup>1</sup>, Ali YAYLA<sup>2</sup>

Karpal tünel sendromu (KTS) en sık görülen tuzak nöropatilerdendir. Diyabetlilerde normal popülasyona göre KTS daha sık görülmekte, ancak sıklığı değişik çalışmalara göre farklılık göstermektedir. Bu çalışmada, tip 1 diyabetlilerde semptomatik KTS prevalansının ve bununla ilişkili durumların araştırılması amaçlandı. Çalışmaya hastanemiz Diyabet Ünitesi'nde takip edilen tip 1 diyabet tanısı konmuş ardışık 67 hasta alındı. KTS'na neden olabilecek başka hastalığı olanlar çalışmaya alınmadı. Vakalar KTS semptomları açısından sorgulandı, provakatif testlerle tanı kondu, EMG ile tanı desteklendi. Hastaların 35'i (%52.2) erkek, 32'si (%47.8) kadın olup yaş ortalaması 27.1±9.4 yıl, diyabet başlangıç yaş ortalaması 19.9±8.2 yıl, diyabet süreleri ortalaması 7.2±6.8 yıl, HbA1C düzeyi ortalaması 9.4±2.6 olarak bulundu. Vakaların 8'inde (%11.9) genel olarak KTS semptom ve bulgularına rastlandı. EMG yapılan hastaların tümünde nöropati zemininde veya nöropatisiz KTS tanısı kondu. EMG yapılan hastalardan 7'sinde (%87.5) polinöropati vardı. KTS tespit edilen hastaların 7'si kadındı. Çalışmamızdaki diyabetlilerde saptanan semptomatik KTS sıklığı literatürle uyumlu bulundu. Ayrıca KTS'nun kadınlarda daha sık görüldüğü ve diyabet süresi ile ilişkili olduğu tespit edildi.

*Anahtar kelimeler: Karpal tünel sendromu, tip 1 diabetes mellitus, nöropati*

### PREVALENCE OF PERIPHERAL NEUROPATHY AND SYMPTOMATIC CARPAL TUNNEL SYNDROME IN TYPE 1 DIABETICS

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is one of the frequently seen trap neuropathy. CTS are more common in diabetics than the normal population. The prevalence of CTS in diabetics was changed according to the different studies. In this study, we aimed to investigate symptomatic CTS prevalence in diabetics and related conditions with this. 67 patients, who were consecutively admitted to the diabetes outpatient clinic of our hospital, were enrolled in the study. Patients who had other disease that can be a cause of CTS were dropped out. Patients were asked for CTS symptoms, diagnosed with provocative tests and diagnosis of CTS was confirmed with EMG. The mean age, the age of beginning diabetes, diabetes duration and HbA1C levels of the 67 patients [35 (52.2%) male, 32 (47.8%) female] were 27.1±9.4 years, 19.9±8.2 years, 7.2±6.8 years and 9.4±2.6 respectively. CTS symptoms were found in 8 (11.9%) patients. All patients who were performed EMG, were diagnosed as CTS with or with neuropathy. Polyneuropathy was found with EMG in 7 (87.5%) patients. In our study, the prevalence of symptomatic CTS among type 1 diabetics was in concordance with literature. Furthermore, we found that CTS is more frequent in females and related with diabetes duration.

*Key words: Carpal tunnel syndrome, type 1 diabetes mellitus, neuropathy*

En sık görülen tuzak nöropatilerden olan karpal tünel sendromu (KTS) özellikle elin tekrarlayan kullanımı sonucu ortaya çıkan, median sinirin el bileğindeki fokal nöropatisidir<sup>1</sup>. Diyabet ve bazı sistemik hastalıklardan dolayı görülebilmeye rağmen çoğu vakada nedeni bilinmemektedir<sup>2</sup>. KTS semptomları genellikle elde, özellikle ilk üç parmakta, geceleri ortaya çıkan ağrı, parestezi ve güçsüzlük gibi yakınmalardır. Ağrı, kol ve omuza yansiyabilir<sup>3</sup>.

Diyabet, arteriyoskleroz ile birlikte spesifik mikrovasküler ve nörolojik komplikasyonların gelişme riskinin artmasına neden olur. Nöropati diyabetin dejeneratif komplikasyonlarından biridir. Diyabetik nöropati hastanın ağrı veya parestezi gibi semptomlarının bulunduğu ya da nörolojik defisite bağlı problemlerin olduğu klinik bir sinir hasarı durumudur. Diyabet hastalarında normal popülasyona göre KTS daha sık görülmekte, sıklığı değişik çalışmalara göre değişmektedir<sup>2,4,5</sup>.

Çalışmamızda tip 1 diyabetlilerde KTS prevalansı ve bununla ilişkili durumlar araştırılmıştır.

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi <sup>1</sup>Nöroloji Kliniği,

<sup>2</sup>I. Dahiliye Kliniği Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Ünitesi,

<sup>3</sup>II. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Başvuru tarihi: 15.12.2004, Kabul tarihi: 25.12.2004

### HASTALAR VE YÖNTEM

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Diyabet Polikliniği'nde 1996-2002 yılları arasında takip edilen tip 1 DM tanısı konmuş 67 hasta bu çalışmaya alındı. Hastalar rutin poliklinik takipleri sırasında veya telefonla polikliniğe çağırılarak değerlendirildi. Polinöropati yapabilecek başka bir hastalığı olanlar çalışma dışında tutuldu. Hastaların HbA1C düzeyleri ve rutin biyokimyasal parametreleri ölçüldü.

Vakaların nörolojik muayeneleri aynı nörolog tarafından yapılmış olup, hastalara Nörolojik Semptom Profil (NSP), Nörolojik Semptom Skoru (NSS), Nörolojik Hasarlanma Derecelenmesi (NHS) uygulanarak nöropati tanısı kondu.

Hastalar genel olarak KTS bulguları açısından da sorgulandı. KTS açısından cerrahi işlem yapılmış olanlar ve KTS yapabilecek başka hastalığı (RA, hipotiroidi, v.b.) olanlar çalışma dışında tutuldu. Tek veya her iki üst ekstremitede ağrı, zayıflık, uyuşukluk veya karıncalanma ve geceleri olan ağrı, uyuşukluk şikayeti olan hastalar KTS değerlendirmesi için anlamlı bulunarak çalışmaya dahil edildi. KTS tanısını desteklemek için provakatif testlerden Falen ve Tinnel testi uygulandı.



KTS düşünülen 8 hastaya EMG yaptırılarak tanı desteklendi. EMG çalışmalarında:

1. Duysal sinir akson potansiyeli peak amplitüdü (Amp-S),
2. Duysal sinir akson potansiyellerin distal peak latansı (DL-S),
3. Duysal sinir fibrillerinin ileti hızı (CV-S),
4. Motor sinir akson potansiyeli peak amplitüdü (Amp-M),
5. Distal motor latansı (DL-M) ölçüldü.

Ulnar sinir çalışmaları normal fakat median sinir çalışmalarında (DL-S>3.7ms, DL-M>4.4, CV-S<49 m/s) değerleri elde edildiğinde KTS tanısı konuldu.

İstatistiksel analiz SPSS 10.0 paket programı kullanılarak ki kare testi, iki örnekte t testi ve Anova testi ile yapıldı.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 67 hastanın 35'i (%52.2) erkek, 32'si (%47.8) kadın idi. Hastaların yaş ortalaması 27.1±9.4 yıl, diyabet başlangıç yaş ortalaması 19.9±8.2 yıl, diyabet süreleri ortalaması 7.2±6.8 yıl, HbA1C düzeyi ortalaması 9.4±2.6 olarak bulundu (Tablo I).

**Tablo I.** Çalışmaya alınan hastaların özellikleri

Hasta sayısı (erkek/kadın)	67 (35/32)
Yaş ortalaması (yıl)	27.1±9.4
Diyabet başlangıç yaşı ortalaması (yıl)	19.9±8.2
Diyabet süresi ortalaması (yıl)	7.2±6.8
HbA1C ortalaması	9.4±2.6

Nörolojik Semptom Skoru (NSS) değerlendirmesine göre hastaların 49'unda (%74.1) nöropati varken, Nörolojik Hasarlanma Derecelenmesi (NHS) değerlendirmesine göre 42 (%63.6) hastada nöropati tespit edildi. Diyabet süresi, HbA1C düzeyleri, retinopati, EMG bulguları ile nöropati arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (p<0.05). Cinsiyet ile nöropati arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu (p>0.05) (Tablo II).

**Tablo II.** Nöropati, retinopati, cinsiyet ve HbA1C düzeyleri ilişkisi.

		Nöropati		p
		Var	Yok	
Retinopati	Var	19 (%38.8)	2 (%11.1)	<0.05
	Yok	30 (%61.2)	16 (%88.9)	
Cinsiyet	K	20(%47.6)	12 (%48)	>0.05
	E	22 (%52.4)	13 (%52)	
HbA1C	<7.5	7 (%16.7)	10 (%40)	<0.05
	>7.5	35 (%83.3)	15 (%60)	

Olguların 8'inde (%11.9) genel olarak KTS semptom ve bulgularına rastlandı. EMG yapılan hastaların hepsinde KTS tanısı kondu. KTS tespit edilen hastalardan 7'si kadın (%87.5), 1'i (%12.5) erkek idi. Hastaların tümü sağ ellerini kullanıyordu. Bu vakaların yaş ortalaması 36.1±5.9, diyabet süreleri ortalaması 9.8±6.2, HbA1C düzeyi ortalaması 7.1±1.1 olarak bulundu (Tablo III). KTS vakalarının %63 bilateral, %37 unilateral ve sağ elde olduğu tespit edildi. EMG yapılan hastaların 7'sinde (%87.5) polinöropati vardı.

**Tablo III.** KTS saptanan hastaların özellikleri

Hasta sayısı (erkek/kadın)	8 (1/7)
Yaş ortalaması (yıl)	36.1±5.9
Diyabet süresi ortalaması (yıl)	9.8±6.2
HbA1C ortalaması	7.1±1.1

## TARTIŞMA

Nathan ve Keniston tarafından KTS semptomlarından ağrı, zayıflık ve beceriksizlik minör; uyuşukluk, karıncalanma ve nokturnal semptomlar major semptomlar olarak tanımlanmıştır<sup>6</sup>. Heecheon ve ark.<sup>3</sup>, klinik skalalar arasındaki ilişkiyi analiz ederek KTS semptomlarını primer ve sekonder semptomlar olarak ayırmışlardır. Primer semptomlar uyuşukluk, karıncalanma, nokturnal semptomlar olarak sıralanırken; sekonder semptomlar ağrı, zayıflık, beceriksizlik şeklindedir<sup>1</sup>. Primer semptomlar sinir hasarı için daha spesifik iken, sekonder semptomlar yumuşak doku yaralanmaları ve diğer muskuloskeletal hastalıklar için yaygındır. Çalışmamızda uyuşukluk ve karıncalanma şikayeti ile nokturnal semptomları ön planda olan hastalar KTS açısından anlamlı bulunarak değerlendirildi.

KTS'nin tanısında klinik semptomlar, fizik muayene bulguları ve sinir ileti çalışmaları esas alınır. Tanıda sadece semptomlar veya bulgular yetersizdir; çünkü diğer yaygın hastalıklar (örneğin tendinit, servikal radikülopatiler, vb.) da benzer semptomlar gösterebilir. Bu yüzden sıklıkla elektrofizyolojik testlerle klinik tanı desteklenir<sup>1,6</sup>.

Diyabet KTS oluşumunu hızlandıran bir faktördür; ancak diyabet hastalarındaki KTS patogenezi tam açıklanamamıştır. Diyabete bağlı gelişen nöropatinin KTS oluşumunu hızlandırdığı düşünülmektedir<sup>7</sup>. Nöropati oluşumunda muhtemelen tek bir patogenetik mekanizma sorumlu değildir ve birçok faktörün bir araya gelmesi rol oynamaktadır. Esas faktörlerin metabolik ve vasküler olabileceği düşünülmektedir. Periferik sinirlerde ısrarlı hiperglisemi, metabolik ve vasküler bozukluklara neden olmakta ve sinir fibrili bozukluğu görülmektedir<sup>8</sup>.



Diyabet süresinin hem nöropati hem de KTS oluşumunda önemli bir faktör olduğu bildirilmektedir. Ayrıca KTS etyopatogenezinde kullanılan el, yapılan iş ve kadın cinsiyetin, sigara ve obezite gibi risk faktörü olduğu bilinmektedir<sup>8-10</sup>.

Değişik çalışmalarda diyabet hastalarında KTS prevalansının değişik oranlarda olduğu belirtilmiştir. KTS tüm toplumda yaklaşık %1 oranında görülürken, diyabette bu oran artmaktadır<sup>9</sup>. Yapılan çalışmalarda diyabet hastalarında KTS oranının %11-33.7 arasında değiştiği bildirilmiş; KTS'nun diyabet süresi ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir<sup>8,10</sup>.

Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak tip1 diyabet hastalarında KTS oranı %11.9 olarak bulundu. Fakat çalışmamızda sadece semptomatik KTS olguları değerlendirilmiş olup, tüm hastalara nörofizyolojik değerlendirme yapılacak olursa KTS oranının daha yüksek çıkabileceği söylenebilir. Çalışmamızda KTS oranının kadınlarda daha sık, kullanılan el ve diyabet süresi ile de ilişkili olduğu saptandı. Fakat HbA1C düzeyi ile KTS arasında anlamlı bir bağlantı tespit edilmedi.

## KAYNAKLAR

1. Levin DW, Simmons BP, Koris MJ, et al. A self administrated questionnaire for assessment of severity and symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg (Am)* 1993; 75: 1585-92.
2. Dyck PJ, Krantz KM, Karnes JL, et al. The prevalence by staged severity of various types of diabetic neuropathy in a population-based cohort: The Rochester Diabetic Neuropathy Study. *Neurology* 1993; 43: 817.
3. Heecheon Y, Zachary S, Andres F, Milnd JKD, Sanjiv HN. Relationship between symptom severity scales and nerve conduction measures in carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 1999; 22:497-501.
4. Mondelli M, Giannini F, Giacchi M. Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. *Neurology* 2002; 58: 289-94.
5. Chammas M, Bousquet P, Renard E, et al. Dupuytren's disease, carpal tunnel syndrome, trigger finger and diabetes mellitus. *J Hand Surg* 1995; 20A: 109-14.
6. Nathan PA, Keniston RC. Carpal tunnel syndrome and its relation to general physical condition. *Hand Clin* 1993; 75: 1585-92.
7. Özer F. Diyabetik nöropati. Yenigün M, Altuntaş Y (ed). Her yönüyle diabetes mellitus. 2. baskı, Nobel Yayınevi, İstanbul, 2001: 417-65.
8. Çelik M. Diyabetik tuzak nöropatileri. I. Ulusal diyabetik nöropati sempozyumu kitabı. Ulusal diyabetik nöropati sempozyumu düzenleme komitesi, Mersin 2002; 75-8.
9. Karpitskaya Y, Novak CBI, Mackinnon SE. Prevalence of smoking, obesity, diabetes mellitus and thyroid disease in patients with carpal tunnel syndrome. *Ann Plast Surg* 2002; 48(3): 269-73.
10. Dyck PJ, Thomas PK. Diabetic entrapment and compression neuropathy. In: *Diabetic Neuropathy*. 2<sup>nd</sup> edition, W.B. Saunders Comp, Tokyo, 1999: 492-3.