

# Karpal Tünel Sendromu

## Carpal Tunnel Syndrome

### Buket Tuğan Yıldız

Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi Nöroloji Kliniği

Karpal tünel sendromu (KTS) median sinirin bilekte tuzak nöropatisidir. KTS' nin patogeneğinde en sık görülen, karpal tünel içi basıncın artmasıdır. Kalınlaşmanın nedeni ise çok açık değildir. Kollajen doku hastalıkları, diabetes mellitus, şişmanlık, gebelik, miksödem, tümörler, ön kol, bilek veya ele akut yada kronik travma KTS ile birlikte görülen bazı hastalık ve durumlardır. Yine de; hastaların çoğunda altta yatan bir neden bulunmaz ve bu tabloya idiopatik KTS denir. Direkt travma olmadığı sürece KTS semptomlarının başlangıcı nokturnal ve sinsidir. Başlangıçta hastalar elde parestezilerden ve dizestezilerden rahatsızdırlar. KTS tanısı klinik olarak konur. Tanıdan şüphelenilen durumlarda, cerrahi öncesi elektrofizyolojik yöntemlerden yararlanılabilir. Tedavide gece ateli, non-steroid antiinflamatuar ilaçlar, ultrason, elektiriksel sinir uyarısı gibi yöntemler kullanılabilir. Cerrahi dekompresyon ağrı ve uyuşmanın dayanılmaz olduğu durumlarda veya motor kayıp varsa düşünülmelidir.

**Anahtar Sözcükler:** *Karpal Tünel Sendromu, Gece Parestezisi, Median Sinir*

Carpal tunnel syndrome(CTS) is an entrapment neuropathy of the median nerve at the wrist. CTS's the most common pathogenesis is thickening flexor retinaculum. The reason of thickening is unclear. Collagen tissue disease, diabetes mellitus, obesity, pregnancy, myxedema, tumors, acute or chronic trauma of forearm, wrist or hand are common things and illness which accompanies with CTS. Nevertheless; in the most patient the cause of CTS is often not apparent and this is called idiopatic carpal tunnel syndrome. Unless associated with direct trauma, the onset of symptoms of CTS is usually nocturnal and insidious. Initially, patients suffers paresthesia and dysesthesia in the hand. The diagnosis of CTS based on clinic features. If the diagnosis is uncertain and before surgery, electrophysiologic studies may be useful. In the treatment hand splints, non-steroid antiinflammatory drugs, ultrasound, electrical nerve stimulation may be useful. If the pain and dysesthesia is severe surgery decompression operation may be done.

**Key Words:** *Carpal Tunnel Syndrome, Nocturnal Paresthesia, Median Nerve*

Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin elde karpal kemikler ile transvers ligaman arasından geçişi sırasında sıkışmasına bağlı olarak ortaya çıkan klinik tablodur. KTS en yaygın tuzak nöropatisidir (1-4).

Direk travma olmadığı sürece semptomların başlangıcı nokturnal ve sinsidir. Karakteristik başlangıç semptomu geceleri uykudan uyandıran elde uyuşmadır. Bu dönemde muhtemelen elin uykudayken bilekten fleksiyonda kalması nedeniyle kanal içerisindeki basıncın kritik düzeye ulaşması sinirde fokal iskemiye ve bunun sonucunda da parestezilere yol açmaktadır (5). Karpal tüneldeki kitle artışı sürdükçe median sinir el nötral pozisyondayken de sıkışmaya başlar

ve bu dönemde semptomlar sürekli hale gelir. Hasta özellikle tek elle yapılan işlerde beceriksiz olduğunu fark eder. Örneğin; çaydanlık elinden düşecek gibi olur veya tornavida kullanmakta zorlanmaya başlar. Parestezi ve dizesteziler gece uyandırmaya devam ettiği gibi, artık gündüzleri de mevcuttur. İleri dönemde motor aksonal harabiyet de tabloya eklenerek tenar atrofiye yol açar (6).

KTS ilk defa 1854 yılında distal radius fraktürlü bir olguda Sir James Paget tarafından tanımlanmıştır (7-11). 1913'te Marie ve Foix 80 yaşında tenar atrofi olguda, median sinirin uzun dönem kompresyonu sonucu gelişen patolojik değişiklikleri tanımlamıştır (12, 13). 1933 yılında,

Geliş tarihi : 27.03.2014 • Kabul tarihi: 21.10.2014

İletişim

Dr. Buket Tuğan Yıldız  
Tel: 0(344) 228 28 00 / 26 91  
E-posta: bukettugan@yahoo.com  
Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi Nöroloji Kliniği

median siniri posttravmatik osteoartritik osteofitlerle komprese olan bir olguda Learmonth median sinirin ilk cerrahi dekompresyonunu tanımlamıştır (14). 1947 yılında Brain, Wright ve Wilkinson cerrahi tedavi ile düzelen tipik klinik semptomlu hasta serisinde “karpal tünel sendromu” terimini kullanmışlardır (15).

## Patogenez ve Etyoloji

Karpal tünel deneni ve sekiz karpal kemik ile fleksör retinakulumun meydana getirdiği fibroosseöz yapıdaki boşluğun azalması veya sinirin bası etkisine duyarlılığının artması sendroma yol açabilir. Buna neden olan klinik durumlar vardır. Ancak hiçbir hastalık bulunmaksızın da, sinovial membranlar ve diğer yapılardaki normal dejeneratif değişikliklerin, konjenital olarak dar olan tünelde sinirin sıkışmasına yol açması mümkündür (7). Gündüzleri bilekte ekstansiyon ve fleksiyona yol açan uğraş ve meslekler ağrı ve parestezileri artırır. En çok buluşuk yıkama, kitap veya gazeteyi uzun süre bilekler fleksiyonda iken tutma, çekiç sallama, boya yapma veya uzun süre bir arabanın direksiyonunu kullanma, örgü örmelerde artar (16). KTS’ nin patogenezinde en sık görülen, fleksör retinakulumun kalınlaşmasıdır. Kalınlaşmanın nedeni ise çok açık değildir (17). Kollajen doku hastalıkları (romatoid artrit, sistemik lupus eritematosus, skleroderma, polimiyaljiya romatika, eozinofilik fasiitis), nonspesifik tenosinovit, tetik parmak, diabetes mellitus, şişmanlık, gebelik, östrojen ve oral kontraseptif kullanım, Akromegali, hiperparatiroidizm, miksödem, amiloidoz, tümörler (gangliomalar, lipomalar...), ön kol, bilek veya ele akut yada kronik travma, tekrarlayıcı hareketler KTS ile birlikte görülen bazı hastalık ve durumlardır. Yine de; hastaların çoğunda altta yatan bir neden bulunmaz ve bu tabloya idiyopatik karpal tünel sendromu denir (18).

## Klinik

Direkt travma olmadığı sürece KTS semptomlarının başlangıcı nokturnal ve sinsidir. Hastalarda parestezi, dizestezi gibi pozitif veya hipostezi

gibi negatif duysal yakınmalar olabilir. Başlangıçta hastalar elde parestezilerden ve dizestezilerden rahatsızdırlar (19,20). Daha seyrek olmakla birlikte, KTS’de elde ve hatta bazen tüm kola ve omuza yayılabilen ağrı da görülebilir. Parmakların şişlikten dolayı kullanılmadığına dair subjektif bir şikayet olabilir, ancak muayenede ödem varsa dahi minimaldir. Aşırı terleme ve hafif dereceli ödem KTS’de olduğu bilinen vazomotor bozukluğa bağlıdır. Özellikle soğuğa maruziyetle parmaklarda renk değişikliği tarif edilebilir (21). Nokturnal ağrı ve uyuşma hastayı birkaç saatlik uykudan sonra uyandırmaya başlar. Kolu yataktan sarkıtımayla, sallamayla, ovuşturmayla iyileşme görülebilir, fakat semptomlar artarsa hasta yataktan kalkar ve semptomlar düzeleneye kadar yürür (6). Nokturnal ağrılarla uyanma ve eli sallayarak bu ağrı ve parestezilerin kaybolması veya hafiflemesi %93 oranda tanıya yardımcı bulunmuştur. Aslında bu sırada hasta serçe parmağına dokunsa uyuşuk olmadığını fark edebilir. Bazen de birey sabah kalktığında ellerini ağırlı ve odun gibi sert hisseder. Ama bu dönemlerde objektif klinik bulgu bulunamayabilir. KTS ilerledikçe nokturnal ağrı ve parestezilerin sıklığı artar (22). Bu evrede epizodik uyuşma gün boyu devam eder (6). Daha sonra duysal yakınmalar objektif duysal bozukluklara dönüşür. El parmaklarında, en çok 2. ve 3. Parmakta dizestezi yakınmalar ortaya çıkar (16). Abduktor pollicis brevis veya opponens pollicis kaslarında önce kuvvetsizlik daha ilerde tenar kaslarda atrofi ve buna bağlı çökme meydana gelir (6). Tinel, Phalen ve ters Phalen işaretleri olabilir, ancak sanıldığından daha nadir pozitifdir. Tinel testinin negatifliği daha sıktır. Phalen testi ise yalnızca 1 dakika bekletildiği için negatif çıkabilir. Oysa hastanın eli gece boyu fleksiyonda kalmaktadır (23). Bütün muayene bulguları normal bile olsa gece olan, eli sallamakla geçen uyuşmaların yanı sıra

bu esnada serçe parmağının uyuşuk olmaması tanı koydurucudur (22).

## Tanı

Karpal tünel sendromu tanısı klinik olarak konur ve genellikle sinir iletim çalışmalarından da yararlanır (4, 24). Tanıdan şüphelenilen durumlarda, cerrahi öncesi, ek bir nöropatinin ekartasyonu için elektrofizyolojik yöntemlerden yararlanılabilir. Her ne kadar ENMG, KTS tanısındaki altın standart olsa da iletim çalışmalarındaki duyarlılık hiçbir zaman %100 olmamaktadır (25). Semptomları şiddetli olmayan erken evredeki hastalarda elektrofizyolojik testler normal olabilir. Karpal tünel sendromunun elektrofizyolojik tanısında median sinir duysal ve motor iletim çalışmaları ve distal motor latans en sık kullanılan yöntemlerdir. Duysal iletim çalışmaları, motor iletim çalışmalarından daha duyarlıdır (26, 27).

## Tedavi

KTS’nin tedavisi iki unsurludur: Altta yatan hastalığın tedavisi ve KTS’ye yönelik tedavi. İdiyopatik KTS’de -ki hastaların büyük çoğunluğu böyledir- öncelikli olarak konservatif tedaviler denenmelidir. Gece uyanmalarını önlemek üzere, hastaya sadece geceleri kullanması için bilek ateli verilir. Bu atel eli bilekten 15 derece dorsifleksiyonda sabitler ve gece boyunca istemsiz bilek fleksiyonlarını önleyerek hastanın semptomlarını rahatlatır. Semptomları gidermek için non-steroid antienflamatuar ilaçların yanısıra ultrason ve elektriksel sinir uyarısı gibi fizik tedavi yöntemleri kullanılabilir. Cerrahi dekompresyon ağrı ve uyuşmanın dayanılmaz olduğu durumlarda veya motor kayıp varsa düşünülmelidir. Açık ya da endoskopik dekompresyon cerrahisinin başarısı yüksektir ve komplikasyonlar seyrek veya hafiftir. Yetersiz serbestleştirme yüzünden nadiren nüks görülür (16).

## KAYNAKLAR

1. Chang M.-H., Wei S.-J., Chiang H.-L. et al. Comparison of motor conduction techniques in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Neurology* 2002; 58: 1603-1607
2. American Academy of Electrodiagnostic Medicine Quality Assurance Committee. Literature review of the usefulness of nerve conduction studies and electromyography for the evaluation of patients with carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 1993; 16: 1392-1414
3. Stevens JC. The electrodiagnosis of carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 1997; 20: 1477-1486
4. Esther Vögelin, Thomas Meszaros, Franziska Schöni et al. Sonographic wrist measurements and detection of anatomical features in carpal tunnel syndrome. *The scientific World journal*.2014; 657906: 1-6
5. Robert A. Werner, Michael Andary. Carpal tunnel syndrome: pathophysiology and clinical neurophysiology. *Clinical Neurophysiology* 2002; 113: 1373-1381
6. Bleecker Margit L, Agnew Jacqueline. New techniques for the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Scand J Work Environ Health*. 1987; 13: 385-388
7. Stewart JD. Compression and entrapment neuropathies. In: *Peripheral Neuropathy*, vol.2. 3rd edition. Ed. PJ Dyck and K Thomas. Saunders Company. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo. 1993: 961-979.
8. Lee D, van Holsbeeck MT, Janevski PK et al. Diagnosis of carpal tunnel syndrome: Ultrasound versus electromyography. *Radiol Clin North Am*. 1999; 37: 859-872
9. Amadio P.C. Historical Review: The Mayo Clin and carpal tunnel syndrome. *Mayo Clin Proc* 1992; 67: 42-48
10. Pfeiffer GB, Gelberman RH, Boyers JH. The History of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Br*. 1988; 13: 28-34
11. Bienek T, Kusz D, Cielinski L. Peripheral nerve compression neuropathy after fractures of distal radius. *J Hand Surg*. 2006; 31; 256-260
12. Marie P, Foix C. Atrophie isolee de l'eminence thenar d'origine nevritique Role du ligament annulaire Role du ligament annulaire anterieur de carpe dans la pathogenie de la lesion. *Rev Neurol Paris*. 1913; 26; 647-649
13. Rengahary S. Entrapment neuropathies, Wilkins R. (Eds.), *Neurosurgery*, Newyork, Mc. Graw Hill Back Company: 1985: 1771-1777
14. Tindall S.: Chronic injuries of peripheral nerves by entrapment , in Youmans JR (Ed.): *Neurological Surgery*, Philadelphia, Saunders W.B. : pp. 1990; 2511-2524:
15. Donwart BB. Carpal tunnel syndrome: a review. *Semin Arthritis Rheum*. 1984; 14;134-140
16. Bagatur AE. Karpal tünel sendromu cerrahisinde başarısızlık nedenleri ve revizyon sonuçları. *Acta Orthop. Traumatol. Tur*. 2002; 36: 346-353
17. Kimura J, Machida M, Kimura A: Median Neuropathies (Ch.4). In: *Clinical Electromyography*. Edited by WF Brown and CF Bolton, Boston, Butterworths, 1987
18. Harrison MJG: Lack of evidence of generalized sensory neuropathy in patients with carpal tunnel syndrome. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry* 1978; 41: 957-959
19. Robert A. Werner, Michael Andary. Carpal tunnel syndrome: pathophysiology and clinical neurophysiology. *Clinical Neurophysiology* 2002; 113: 1373-1381
20. Carlos H. Fernandes, Lia M. Meirelles, Jorge Raduan. Carpal tunnel syndrome with thenar atrophy: evaluation of the pinch and grip strength in patients undergoing surgical treatment. *Hand*. 2013; 8: 60-63
21. Aminoff MJ. Involvement of peripheral vasomotor fibres in Carpal Tunnel Syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1979; 42: 649-655
22. Ertekin C. Santral ve periferik EMG. *İzmir*; 2006:416-419
23. Gelmars H. The significance of Tinel's sign in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Acta Neurochir* 1979; 49: 255-258
24. Nai-Wen Tsai, Lian-Hui Lee, Chi-Ren Huang et al. The diagnostic value of ultrasonography in carpal tunnel syndrome: a comparison between diabetic and non- diabetic patient. *BMC neurology*. 2013; 13:65
25. Cioni R, Pasero S, Paradiso C, et al. Diagnostic specificity of sensory and motor nerve conduction variables in early detection of carpal tunnel syndrome. *J Neurol* 1989; 236: 208-231
26. AAEM, AAN, AAPMR: Practice parameter for electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome: summary statement. *Muscle Nerve*. 1993; 16: 1390-1391
27. Padua Luca, Monaco Mauro Lo, Valente Enza Maria, et al. A useful electrophysiologic parameter for diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve*. 1996; 19: 48-53

