

PAPER DETAILS

TITLE: Exercise Training and Effects of Ergonomic Arrangements in Carpal Tunnel Syndrome: A Case Report

AUTHORS: Serkan KABLANOGLU

PAGES: 40-43

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1905159>

Karpal Tünel Sendromunda Egzersiz Eğitimi ve Ergonomik Düzenlemelerin Etkileri: Olgu Sunumu

Serkan Kablanoglu^{1*} 

¹ Kocaeli University Training and Research Hospital Physical Therapy and Rehabilitation Clinic

ÖZ

Karpal tünel sendromu (KTS), el bileğindeki median sinirin karpal tünelde kompresyonu ile oluşan en sık görülen periferik mononöropatidir. KTS tanısı; anamnez ve fizik muayene ile konarak, el bileğinde median sinir disfonksiyonunu objektif değerlendiren bir metod olan elektrodiagnostik test ile doğrulanır. Tedavi edilmediği takdirde el fonksiyonlarında kalıcı hasara neden olabilir. Bu olgu sunumuzda amacımız, KTS tedavi planına eklenen eklem koruma teknikleri eğitimi, el-el bileği kas gruplarına izometrik egzersiz eğitimi ve ergonomik düzenlemelerinin etkilerini değerlendirmektir. Kliniğimizde, fiziki muayenesinde ve elektronöromiyografik incelemelerinde sağ KTS tanısı konmuş olan, 43 yaşındaki erkek hasta tedavi programına alındı. Tedavi programında parafin, US, el-bilek çevresi kas gruplarına izometrik güçlendirme ve tendon kaydırma egzersizleri, statik el-el bileği istirahat splinti ve günlük yaşam aktivitelerinde ergonomik olarak el kullanımı-aktivite azaltılması ve koruyucu yöntemler öğretilerek uygulandı. Tedavi programı 3 hafta, haftada 5 gün (toplam 15 seans) süresince uygulandı. Olgunun değerlendirmeleri tedavi programının başlangıcında ve tedavi programının sonunda Boston KTS anketi, görsel ağrı skalası (GAS), semptom şiddet skalası (SSS), dinamometre kullanılarak yapıldı. Tedavi programı sonunda olgunun değerlendirme ölçütlerinde düzeltilmeler tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Karpal tünel sendromu, tedavi, ergonomi

Exercise Training and Effects of Ergonomic Arrangements in Carpal Tunnel Syndrome: A Case Report

ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common peripheral mononeuropathy caused by compression of the wrist median nerve in the carpal tunnel. The diagnosis of CTS is made by anamnesis and physical examination and confirmed by electrodiagnostic test, which is a method that objectively evaluates the median nerve dysfunction in the wrist. If not treated properly, it may cause permanent damage to hand functions. A 43-year-old male, office worker, who diagnosed right CTS on physical examination and electroneuromyographic examinations in our clinic, was included in the treatment program. In the treatment program, paraffin, US, isometric strengthening exercises for hand-wrist muscles and tendon shifting exercises, static hand-wrist resting splint, ergonomic hand use-activity reduction and protective methods were taught in daily living activities. The treatment program was applied for 3 weeks, 5 days a week, 3 weeks (total 15 sessions). Evaluations of the patient were made at the beginning of the treatment program and at the end of the treatment program by using the Boston CTS questionnaire, symptom severity scale, dynamometer and the visual pain scale. At the end of the treatment program, we found a decrease in the patient's complaints. Our aim in this study was to see the treatment results of a patient with CTS, whose treatment plan was added joint protection techniques training, isometric exercise training to hand-wrist muscle groups and ergonomic adjustments.

Keywords: Carpal tunnel syndrome, treatment, ergonomics

* Corresponding Author's email: skaplanoglu00@gmail.com

1 Giriş

Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin karpal tüneldeki kompresyon sonucu meydana gelen semptomlar ile en sık görülen tuzak nöropatidir. Özellikle elde uyuşma, karıncalanma, ağrı, kuvvetsizlik ve beceriksizlik gibi semptomlarla seyrederken ilk zamanlarda sadece ağrı ve parestezi olabilir, ilerleyen dönemde tenar kaslarda oluşabilen atrofi ve güçsüzlükte semptomlara eklenebilir. Kadınlarda erkeklere oranla 3 kat daha fazladır. Yapılan çalışmalarda insidansı ve prevalansı değişkenlik göstermekle birlikte, birçok çalışmada %0,125 ile 1 arasında olduğu bildirilmiştir [1]. Ayrıca KTS'ye meslek veya hobi ile ilişkili travmada eşlik edebilir. Bunlar; el ve bileğin tekrarlayan hareketlerini içeren alet ve nesnelerin sürekli ve tekrarlayıcı kavranması, karpal tünel üzerinde direk basınç oluşturacak işler ve titreşimli el aletlerinin kullanılması ile zorlu bilek hareketleri gerektiren işlerdir (6 kg üstü). Yanı sıra kanal bölgesindeki mikro travmalar, kanal hacminde deformasyon, kanalın daralması yada kanal içindeki muhtevanın artmasına sebep olan her patolojik olay ve kompleks bulgular oluşturmaktadır [2, 3].

KTS tedavisinde başarılı sonuç için erken tanı önemlidir. Tanı klinik semptomlar, fizik muayene bulguları ve EMG tetkikleri ile konabilir. Gerekli durumlarda ultrason ve MRG tetkiklerinden yararlanılabilir. KTS'de erken evrede önerilen koruyucu hareketler ile birlikte noninvaziv yöntem olan fizik tedavi modaliteleri de kullanılmaktadır. Tedavilere rağmen klinik semptomların ciddi şekilde devam etmesi veya günlük yaşam aktivitelerine etkileyebilecek nörolojik semptomların varlığında ise cerrahi tedavi gerekebilir [4]. Konservatif tedavi yöntemleri arasında, istirahat splintleri, mesleki ve günlük yaşam aktivitelerinin modifikasyonu, lokal steroid enjeksiyonları, non steroid antiinflatuar ilaçlar, fizik tedavi modaliteleri, tendon -sinir kaydırma ve ön kola germe egzersizleri, manuel terapi sayılabilir [5].

KTS tanılı bu olgumuzda tedavi programına eklenen ofis ortamında çalışma saatleri içinde ergonomiye uygun davranışların ve ergonomik iş ortamı düzenlemesi yöntemlerinin etkinliğini araştırılması amaçlanmıştır.

2 Olgu

Kırk üç yaşında erkek hasta sağ el-el bileği ağrısı ve uyuşma şikayeti ile fiziksel tıp ve rehabilitasyon polikliniğimize başvurdu. Hastanın şikayetlerinin son 6 aydır devam ettiği, ancak son 2 ayda şiddetlendiği, iş yerinde arttığı özellikle günlük yaşamında elindeki objeleri düşürdüğü öğrenildi. Hastanın herhangi bir travma öyküsü yoktu. Hastanın muhasebe bölümünde bilgisayar ile günde ortalama 4 saat kadar uğraştığı öğrenildi. Hastanın fiziki muayenesinde sağ el bileğinde palpasyon ile hassasiyet, kaba ve güçlü kavramalarda el parmaklarına (başparmak, işaret parmağı, orta parmak) ve proksimale yayılan uyuşma mevcuttu. Hastanın sağ median sinir Tinnel testi ve Phalen testi pozitif olarak bulundu. EMG testi sonuçları median sinirin karpal tünelde tuzaklanması ile uyumluydu.

Olgumuzun semptom şiddeti ve fonksiyonel bozukluklarını değerlendirmek üzere Boston sorgulama anketi kullanıldı. Tedavi öncesi hastaların ağrı, uyuşma ve güçsüzlüğü semptom şiddet skalası (SSS), görsel ağrı skalası (GAS) ile kas kuvveti ise Jamar dinamometre ile değerlendirildi.

Hastaya, 3 hafta süreyle haftada 5 gün, toplam 15 seanstan parafin, ultrason (1,3w/cm², 5 dk), el-el bilek çevresi kas gruplarına izometrik güçlendirme ve tendon kaydırma egzersizleri, daha çok gece kullanımı için statik el-el bileği istirahat splinti ve günlük yaşam aktivitelerinde ergonomik olarak el kullanımı-aktivite azaltılması ve koruyucu yöntemler öğretilerek uygulandı.

Eğitim şu maddeleri içeriyordu;

1. Aynı performansın sürekli sürdürülebilmesi için, gerekli aralıklarla iş değişimi yapılmalı ve dinlenme molaları verilmelidir.
2. Ağır işler daha kuvvetli kas gruplarına verilmelidir.
3. Doğru duruş pozisyonu seçilmelidir.
4. Masada otururken ya da ayakta dururken aynı iş veya benzer işler yapıldığı zaman (masaya ayarlı) yüksek oturaklı veya ayaklıkları düzenek yararlıdır.
5. Oturur pozisyonda dirsek fleksiyon açısı 90-105° arasında olmalı ve el bileği nötral pozisyonda bulunmalıdır.
6. El ve bileklerde oluşabilecek rahatsızlıkları önlemek adına da bilek destekli mouse pad kullanılmalıdır.

7. Çalışma masası yeterli büyüklükte ve ışığı yansıtmayacak nitelikte olmalıdır.
8. Oturma yerinin yüksekliği ayarlanabilmelidir. Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilmeli, sırt desteği bele uygun ve esnek olmalıdır.

Bu seansları takiben hastanın şikayetlerinde belirgin azalma olduğu gözlemlendi. Hastanın Jamar dinamometre ile kavrama kuvveti tedavi öncesi ortalama 27 kg iken tedavi sonrası 38 kg yükseldi. GAS skoru tedavi öncesi 7 iken tedavi sonrası 3'e düştü. Boston KTS anketi fonksiyonel durum skoru tedavi öncesi 27'den tedavi sonrası 19'a düştü. SSS ise tedavi öncesi 28, tedavi sonrası 15 olarak bulundu (Tablo 1).

Tablo:1 Tedavi öncesi ve sonrası Boston Anketi Fonksiyonel Durum Skoru, Jamar Dinamometre, Görsel Analog Skala ve Symptom Şiddet Skalası sonuçları

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası
Boston KTS Anketi Fonksiyonel durum skoru	27	19
Jamar Dinamometre	27	38

3 Tartışma

Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin bilek seviyesinde sıkışmasıyla meydana gelen ve en sık rastlanan periferik nöropatidir [6]. Vakaların çoğunda geceleri artan parastezi ve ağrılar, median innervasyonlu el parmaklarına (başparmak, işaret parmağı, orta parmak) ve proksimale yayılabilir, genellikle gece yatarken oluşur ve hastayı uykudan uyandırabilir [7]. Bizim hastamızda da gece uykudan uyandıran ve el de proksimale yayılan ağrı mevcuttu. Lokalize demiyelinizasyonun artışı ve aksonal dejenerasyonun eklenmesi ile sinirin innerve ettiği alanda kas parezisi ve atrofiler, deride hipoestezi ve anestezi gibi belirtilerin olduğu nörolojik bulgular dönemidir. Bu dönemdeki durum yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Olgumuzda da tedavi öncesi, günlük yaşamda mesleki anlamda çalışma süresinde azalma olduğu, elindeki objeleri düşürerek sekonder yaralanmalara açık hale geldiği, uyku kalitesinde azalma meydana geldiği, uygulanan tedavi ve yöntemler sonrası yaşam kalitesinde artış olduğu saptanmıştır.

KTS tedavisinde öncelikli amaç enflamasyonu kaldırarak, ağrıyı azaltmak, fonksiyonel durumu ve kavrama kuvvetini arttırmaktır. Bu amaç doğrultusunda tedavide öncelikle invaziv olmayan yöntemler istirahat splintleri, mesleki ve günlük yaşam aktivitelerinin modifikasyonu, steroid olmayan anti-inflamatuarlar, diüretikler, lokal ve sistemik steroidler, fizik tedavi modaliteleri, tendon-sinir kaydırma ve germe egzersizleri ve manuel terapi sıklıkla uygulanır [4]. Bu prosedür median sinirin hareket kabiliyetini düzenler, ağrı, uyuşma, şişlik, kontraktürlerde azalma, kas gücü ve dokunma hissinde ise artma sağlar [8].

El-el bileğini zorlayan ve tekrarlayıcı el-el bilek hareketleriyle ilişkili KTS çeşitli meslek gruplarında sık olarak görülmektedir. Çalışmalarda karpal tünel basıncının fleksiyon ve ekstansiyon pozisyonunda karşılaştırıldığında nötral pozisyonda düşük olduğu gösterildiği için sıklıkla nötral el bilek splinti önerilir [9]. Çalışanların ara vermeden uzun süre bilgisayar kullanmaları kas iskelet rahatsızlıkları risklerinin artmasına yol açabilir [10]. Bizde hastamıza bilgisayar kullanım süresini olan günlük 4 saati gün içerisinde yayarak tamamlamasını ve statik istirahat splinti önerdik. Hastamıza, tenosinovyal ödemi azaltmak ve venöz dönüşümü arttırmak için el-el bilek çevresi izometrik güçlendirme ve tendon kaydırma egzersizleri uygulandı. Günlük yaşam aktivitelerinde ergonomik olarak el kullanımı ve koruyucu yöntemler öğretildi. Uykuda kas aktivitesinin olmaması, horizontal pozisyon ve elin palmar fleksiyonundan dolayı interstisiyal sıvı basıncı artışına bağlı olarak median sinirin dolaşım bozukluğu dolayısıyla semptomlar özellikle geceleri meydana gelir [11].

Sonuç olarak hafif ve orta düzey KTS'de noninvaziv tedavi yöntemleri sıklıkla kullanılmakta özellikle konservatif ve cerrahi tedavilere ek olarak uygulanan splintleme, tendon-sinir kaydırma egzersizleri, günlük yaşam aktivitelerinde ergonomik olarak el kullanımı ve koruyucu yöntemlerin tedaviye

eklenmesi avantajlı olabilir. Yapılan çalışmalarda egzersiz ve noninvaziv tedavinin süresi, şekli ve uzun dönem sonuçları tam olarak açıklığa kavuşmamıştır.

Karpal Tünel Sendromunun başarıyla yönetilmesinde ergonomik risk faktörleri ve semptomların erken tanınması önemlidir. Ofis çalışanlarında tedavi planlarına, ofis ortamında çalışma saatleri içinde ergonomeye uygun davranışların öğretilmesi, el bilek egzersizleri öğretilmesi ve ergonomik iş ortamı düzenlemesinin de eklenmesi tedavi sonucunu olumlu yönde etkileyeceği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

- [1] Carlson H, Colbert A, Frydl J, Arnall E, Elliot M, Carlson N. Current Options For Nonsurgical Management Of Carpal Tunnel Syndrome. *Int J Clin Rheumatol*. 2010;5:129-42.
- [2] Franklin GM, Haug J, Heyer N, Checkoway H, Peck N. Occupational Carpal Tunnel Syndrome In Washington State, 1984-1988. *Am J Public Health* 1991; 81: 741-6.
- [3] Erarslan S , Yurdal İ, Melek M, And Duman T. "Karpal Tünel Sendromu." *Pamukkale Tıp Dergisi* 1 (2008): 45-49.
- [4] Deskur Z, Deskur A, Zawadzki M. Influence Of Selected Physical Exercises To Improve Outcomes In Patients Operated For Carpal Tunnel Syndrome In Own Material. *Centr Eur J Sport Sci Med* 2014; 8 (4): 47-51.
- [5] Afsar Sİ, Sarıfakıoğlu B, Yalbuzağ Ş. Karpal Tünel Sendromu Tedavisinde Fizik Tedavi Modalitelerinin Yeri: Derleme: Türk Osteoporoz Dergisi 2014; 20: 125-31.
- [6] Heebner ML, Roddey TS. The Effects Of Neural Mobilization In Addition To Standard Care In Persons With Carpal Tunnel Syndrome From A Community Hospital. *J Hand Ther* 2008; 21: 229-40.
- [7] Rosenbaum R. Carpal Tunnel Syndrome. In: Johnson RT, Griffin WJ: Current Therapy In Neurologic Disease. 5th Ed USA: Mosby-Year Book Inc 1997; 374-377.
- [8] Keilani MY, Crevenna R, Fialka-Moser V. Postoperative Rehabilitation Of Patients With Carpal Tunnel Syndrome. *Wien Med. Wochenschr* 2012; 152: 479-480.
- [9] Kaymak B, Özçakar L. Karpal Tünel Sendromu: Derleme. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2007; 38: 141-6.
- [10] Sezgin M, Incel NA, Serhan S, Camdeviren H, As I, Erdoğan C. Assessment Of Symptom Severity And Functional Status In Patients With Carpal Tunnel Syndrome: Reliability And Functionality Of The Turkish Version Of The Boston Questionnaire. *Disabil Rehabil* 2006; 28 (20).
- [11] Dahlin LB, Lündborg G. The Neurone And Its Response To Periferal Nerve Compression . *J Hand Surg Br*; 1990; 15: 5-10.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).