



IJBCM

International Journal of Basic and Clinical Medicine
Uluslararası Temel ve Klinik Tıp Dergisi

Research Article / Araştırma Makalesi

Karpal Tünel Sendromunda Fizik Tedavi Modalitelerinin Etkinliği; Klinik Deneyimlerimiz

The Effectiveness of Physical Therapy for Carpal Tunnel Syndrome, Our Clinical Experience

Ayşe Banu Sarıfakioğlu¹, Aliye Yıldırım Güzelant¹

¹Namık Kemal Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Tekirdağ

Özet

Amaç

Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin karpal tünelde tuzaklanmasıyla gelişen, vücutta en sık görülen tuzak nöropatidir. Yaygın kullanılmasına rağmen, fizik tedavi ajanlarının KTS tedavisindeki yeri hala açık değildir. Bu çalışma ile KTS tanılı hastalarda, fizik tedavi modalitelerinden ultrason (US) tedavisinin etkinliğini değerlendiren klinik deneyimlerimiz paylaşılmıştır.

Materyal ve Metod

Kliniğimiz fizik tedavi ünitesinde tedavi almış KTS tanılı hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların demografik verileri, klinik ve muayene bulguları kaydedilmiştir. Hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası klinik durumları; vizuel analog skalası, Boston karpal tünel sendromu anketi, Beck depresyon ve anksiyete ölçekleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya 24 hasta (20 kadın, 4 erkek), 43 el alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması 51.95±10.10 idi. Hastalarda en sık görülen semptomlar; uyuşma (41 el, %95.34), ağrı (36 el, %83.72), flick işareti (27 el, %62.79) idi. Hastaların muayene bulgularından; 36 elde Tinel pozitifliği (%83.72), 33 elde Phalen testi pozitifliği (%76.74), 4 elde tenar atrofi bulgusu (%0.09) saptandı. Değerlendirmeye alınan 22 elde hafif, 18 elde orta, 3 elde ise ileri evre KTS saptandı. Değerlendirilen tüm klinik ölçeklerde istatistiksel anlamlı iyileşme saptanmıştır.

Sonuç

Sonuç olarak, KTS tedavisinde US kolay uygulanabilen, invazif olmayan, etkin bir tedavi yöntemidir. Etki derecesi ve etki süresinin daha net olarak belirlenebilmesi için, daha geniş serilerle yapılacak, kontrollü klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Karpal tünel sendromu, fizik tedavi, ultrason, Boston karpal tünel sendromu anketi

Abstract

Aim

Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common entrapment neuropathy, developed by entrapment of the median nerve in the carpal tunnel. Despite widespread use, the effectiveness of physical therapy agents in the treatment of CTS is still not clear. In this study, our clinical experience of evaluating the efficacy of ultrasound (US) therapy in patients with CTS has been shared.

Materials and Methods

A diagnosis of CTS patients who received treatment in our physical therapy unit were analyzed retrospectively. Demographic data, clinical and physical examination findings were recorded. Before and after treatment, patients' clinical scales, as visual analog scale, the Boston carpal tunnel syndrome questionnaire, Beck depression and anxiety scales were evaluated.

Results

24 patients (20 women and 4 men), 43 hands included in the study. The mean age of patients was 51.95 ± 10.10 years. The most common symptoms in patients were; numbness (41 hands, 95.34%), pain (36 hands, 83.72%), flick mark (27 hands, 62.79%), respectively. In the examination findings; 36 Tinel sign (83.72%), 33 positive Phalen test (76.74%), 4 evidence of thenar atrophy (0.09%) were detected. 22 hand were obtained as mild stage of CTS, 18 hand were obtained as moderate stage of CTS, 3 hand were obtained as advanced stage of CTS. In all clinical measurements significant improvement were determined.

Conclusion

As a result, US is easy to apply, non-invasive, effective method of treatment of CTS. In order to determine the activity and duration of action more clearly, more clinical trials with larger series are needed.

Key words: Carpal tunnel syndrome, physical therapy, ultrasound, Boston carpal tunnel syndrome questionnaire

Corresponding Author / Sorumlu Yazar:

Yrd. Doç. Dr. A. Banu Sarıfakioğlu
Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD
Tekirdağ, Türkiye
Telefon: (+90) 2822505000
E-mail: banusarifakioglu@yahoo.com

Article History / Makale Geçmişi:

Date Received / Geliş Tarihi: 16.12.2013
Date Accepted / Kabul Tarihi: 20.12.2013

Int J Basic Clin Med 2013;1(3):171-5

Giriş

Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin karpal tünelde tuzaklanmasıyla gelişen, vücutta en sık görülen tuzak nöropatidir¹. Hastalarda en sık olarak özellikle başparmak ve ilk iç parmağı içeren uyuşma, hissizlik, ağrı ve güç kaybı görülür. Semptomlar tipik olarak gece kötüleşir².

KTS konservatif tedavisi, el bileği nötral pozisyonda splintleme, oral steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar, B12 medikal tedavisi, karpal bölgeye steroid enjeksiyonunu ve fizik tedavi modalitelerini içerir³. İleri evre vakalarda ise cerrahi olarak median sinirin dekompresyonu gereklidir⁴.

Fizik tedavi modalitelerinden lazer tedavisi, ultrason (US), parafin KTS tedavisinde tercih edilen yöntemlerdir. US tedavisi ile özellikle hafif ve orta KTS'de tatminkar sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir⁴. Aynı zamanda sinir üzerinde biyofizik etkileri olduğu ve bu etkilerle sinir rejenerasyonunun ve iyileşmesinin tetiklendiği bildirilmektedir⁴.

Yaygın kullanılmasına rağmen, fizik tedavi ajanlarının KTS tedavisindeki yeri hala açık değildir. Bu çalışma ile KTS tanılı hastalarda, fizik tedavi modalitelerinden US tedavisinin etkinliğini değerlendiren klinik deneyimlerimiz paylaşılmıştır.

Materyal ve Metod

Araştırma için Namık Kemal Üniversitesi tıp fakültesi etik kurulundan onay alınmıştır.

Çalışmaya; KTS tanısı ile ayaktan tedavi kliniğinde, fiziksel tedavi yöntemleri uygulanan hastalar alınmıştır. Çalışma retrospektif dosya taraması şeklinde dizayn edilmiştir.

Çalışmaya alınma kriterleri; klinik ve elektrofizyolojik olarak KTS tanısı almış olmak, kliniğimizde tedavi görmüş olmak ve tedavi

protokolünü tamamlamış olması. KTS yapabilecek metabolik hastalığı olanlar (diabetes mellitus, hipotiroidi, vs), median sinir dışında sinir tuzaklanması olanlar, el-bilek bölgesinden cerrahi geçirmiş olan hastalar ve son bir yıl içinde el-bilek bölgesinden fizik tedavi almış olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca tedavi süresince oral steroid, non-steroid analjezik, B 12 tedavisi alan hastalar ile splint kullanan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Tüm hastalara uygulanan fizik tedavi yöntemleri aynı protokole sahipti. Hastalara parafin, US (1,3w/cm², 5 dk), el-bilek çevresi izometrik güçlendirme ve tendon kaydırma egzersizleri uygulandı. Tedavi hafta içi 5 seanstan 3 hafta, toplam 15 seanstan oluşmaktaydı.

Hastaların çalışma öncesi ve sonrası ağrı düzeyleri vizuel analog skalası (VAS) ile değerlendirildi. Değerlendirme 10 puan üzerinden yapıldı, 0 ağrı olmadığını, 10 puan ise dayanılmaz şiddette ağrı varlığını belirtiyordu. Hastaların fonksiyonel değerlendirmeleri, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış Boston KTS⁵ anketi kullanılarak ölçüldü. Boston KTS anketi iki alt skaladan oluşur. Semptom şiddet skalası, toplam 11 sorundan oluşmakta, her soru 1 ile 5 puan arasında derecelendirilmekte ve semptomların şiddeti değerlendirmektedir. 1 puan en hafif semptom, 5 puan ise en ağır semptom karşılık gelir, ortalama skor (skorların toplamı/11) hesaplanır. Fonksiyonel durum skalası ile ise günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilme zorluğunu sorgulayan, sekiz sorudan oluşan bir skaladır. Her soru aynı şekilde 1 ile 5 puan arasında değerlendirilir, ortalama skor (skorların toplamı/8) hesaplanır. Her iki skalada da maksimum skor 5'tir, skorun büyüklüğü semptomların ve özür lülüğün şiddetini belirler.

Ayrıca tedavi öncesi ve tedavi sonrası Türkçe geçerlilik ve güvenilirlikleri yapılmış Beck anksiyete ve depresyon ölçekleri uygulandı^{6,7}. Beck anksiyete ölçeği, 21 sorudan oluşur, her soru 0 ile 3 arası puanlanır, 8-15 arası hafif anksiyete, 16-25 orta düzeyde anksiyete, 26-63 şiddetli düzeyde anksiyeteyi belirler. Beck depresyon ölçeği ise, 21 sorudan oluşur, her soru 0 ile 3 arası puanlanır, 21 puan ve üzeri klinik depresyon tanısı alır.

İstatistiksel değerlendirme

İstatistiksel analiz için SPSS istatistik paket programı 17.0 versiyonu (SPSS, Chicago, IL, USA) kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov Smirnov testi kullanıldı. Normal dağılmayan değerler için Wilcoxon signed rank test, normal dağılan değerler için ise paired-t test kullanıldı. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya toplam 24 hasta (20 kadın, 4 erkek) hasta, toplam 43 el alındı. Hastaların yaş ortalaması $51,95 \pm 10,10$ idi. Hastaların semptom süre ortalamaları ise $17,37 \pm 11,79$ idi. Hastalarda en sık görülen semptomlar; uyuşma (41 el, %95,34), ağrı (36 el, %83,72), flick işaretleri (27 el, %62,79) idi. Hastaların muayene bulgularından; 36 elde Tinel pozitifliği (%83,72), 33 elde Phalen testi pozitifliği (%76,74), 4 elde tenar atrofi bulgusu (%0,09) saptandı. Değerlendirmeye alınan 22 elde hafif, 18 elde orta, 3 elde ise ileri evre KTS saptandı. Bulgular Tablo 1’de özetlenmiştir.

Fonksiyonel ölçeklere bakıldığında, hastaların tedavi öncesi VAS ortalaması ise $6,60 \pm 1,26$, tedavi sonrası $3,00 \pm 1,26$ olup, aralarında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.001$). Hastaların tedavi öncesi Boston semptom şiddet skalası ortalamaları

$3,27 \pm 4,06$, tedavi sonrası $1,72 \pm 1,07$ olup, aralarında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ($p = 0.003$). Hastaların tedavi öncesi Boston fonksiyonel durum skalası ortalaması ise $2,84 \pm 2,25$, tedavi sonrası $1,57 \pm 1,16$ olup, aralarında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.001$). Hastaların tedavi öncesi Beck anksiyete ölçeği ortalaması $11,08 \pm 7,69$, tedavi sonrası $8,25 \pm 6,44$ olup, aralarında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ($p = 0.008$). Hastaların tedavi öncesi Beck depresyon ölçeği ortalaması $9,50 \pm 8,41$, tedavi sonrası $7,75 \pm 6,74$ olup, aralarında istatistiksel anlamlı fark saptanamamıştır ($p = 0.127$).

Tablo 1. Hastaların demografik, klinik, muayene ve değerlendirme ölçekleri verileri

Cinsiyet (K/E)	20/4		
Yaş (yıl)	$51,95 \pm 10,10$		
Semptom süresi (ay)	$17,37 \pm 11,79$		
Uyuşma	%95,34		
Ağrı	%83,72		
Flick işareti	%62,79		
Tinel	%83,72		
Phalen	%76,74		
Klinik ölçekler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p
VAS	$6,60 \pm 1,26$	$3,00 \pm 1,26$	<0.001
BSŞS	$3,27 \pm 4,06$	$1,72 \pm 1,07$	0.003
BFDS	$2,84 \pm 2,25$	$1,57 \pm 1,16$	<0.001
BAÖ	$11,08 \pm 7,69$	$8,25 \pm 6,44$	0.008
BDÖ	$9,50 \pm 8,41$	$7,75 \pm 6,74$	0.127

BSŞS: Boston semptom şiddet skalası

BFDS: Boston fonksiyonel durum skalası

BAÖ: Beck anksiyete ölçeği

BDÖ: Beck depresyon ölçeği

Tartışma

Bu çalışmada, KTS tedavisinde fizik tedavi modalitelerinden US etkinliği değerlendiren klinik deneyimlerimiz sunulmuştur. Çalışmamız sonucunda, US tedavisi ile değerlendirilen klinik parametrelerin tümünde düzelme saptanmış ve US’un KTS hastalığında oldukça

etkin bir tedavi yöntemi olduğu ortaya konmuştur.

US tedavisi, uzun yıllardır kas iskelet sistemi patolojilerinde kullanılmaktadır. Elektrik enerjisini ses dalgalarına çevirir, ses dalgaları da dokulardan geçerken, doku dirençlerine göre ısı oluşturur⁸. KTS tedavisinde US'un yeri hala tartışmalıdır. Bazı çalışmalar ile US tedavisinin etkin olduğu gösterilmişken^{2,3} başka bazı çalışmalarda ise tam tersi sonuçlar elde edilmiştir⁹. US ve lazer etkinliğini karşılaştıran bir çalışmada, her iki tedavi yöntemi etkin bulunmasına karşın US ile elde edilen sonuçların daha iyi olduğu belirtilmiştir². Ebenbichler ve arkadaşları, 45 hasta ile yaptıkları çalışmada US ile sham US tedavisini karşılaştırmışlar ve US ile KTS tedavisinde 6 ay devam eden başarılı sonuçlar elde etmişlerdir⁴. Biz de aynı şekilde çalışmamız ile US tedavisinin KTS'de etkin bir tedavi yöntemi olduğunu göstermiş olduk.

Bazı çalışmalar ile US ile steroid enjeksiyonu karşılaştırılmış ve benzer sonuçların elde edildiği bildirilmiştir^{10,11}. Ancak steroid enjeksiyonu ile tendon rüptürü, sinir hasarı, enfeksiyon, kalıcı ağrı ve kalıcı duyu kaybı gibi bazı komplikasyonlar meydana gelebilmektedir^{12,13}. Nötral el bileği splintlemesi de uygulanabilen başka bir konservatif yöntem olmakla birlikte, özellikle gece semptomu olan hastalarda etkin bulunmuştur². US ise herhangi bir riski bulunmayan, oldukça kolay uygulanan bir tedavi yöntemi olup, konservatif yöntemler içinde ilk tercih olmalıdır.

Daha önce yapılan klinik ve deneysel çalışmalar ile US'un antienflamatuar ve dokuları uyarıcı etkisinin olduğu gösterilmiştir^{14,15}. US, ısı etkisi ile doku kan dolaşımını, doku metabolizmasını ve doku rejenerasyonunu arttırarak, antienflamatuar etki ile doku ödemi düzeltebilir ve iyileşme

sürecini hızlandırabilir ve ağrıyı azaltarak klinik düzelmeye sağlayabilir².

Tedavi protokolümüzde parafin ve egzersiz tedavileri de mevcuttu. Ancak parafinin KTS'de etkinliğini değerlendiren literatür verisi yoktur. Isı arttırıcı etkisi ile dolaşımı arttırıp, ödem ve ağrıyı azalttığına inanılmaktadır. Ancak ısı etkisi yüzeysel olduğu için, tedavide esas etkinin derin dokuları da ısıtan US ile olduğu düşünülmektedir. Egzersiz tedavisi ise erken dönemde etkin olmayacağı için ve çalışmamız erken dönem sonuçları incelediği için, tedavide etkin olarak kabul edilmemiştir.

Literatürde, KTS ile anksiyete ve depresyon ilişkisini inceleyen yeterli veri bulunmamaktadır. Bir çalışmada depresyon ve anksiyete varlığı hasta ve kontrol grubu arasında farklı bulunmamıştır. Ancak aynı çalışmada, bu iki ruhsal durumun his kaybı, güçsüzlük, tenar atrofi ve ağrı ile korele olduğu saptanmıştır¹⁶. Bizim çalışmamızda ise, KTS hastalarında depresyon ile ilgili değerlendirmede değişiklik olmadığı halde anksiyetenin hafif olarak arttığı ve tedavi ile anksiyete ölçeğinde belirgin düzelmeye olduğunu saptadık.

Çalışmamızın, hasta sayısının az olması, kontrol grubunun ve tedavi sonrası uzun dönem sonuçlarının olmaması gibi kısıtlılıkları mevcuttur. Ayrıca tedavi sonrası elektrofizyolojik değerlendirme yapılmadığından, US'un elektrofizyolojik parametrelerdeki etkinliğini de değerlendiremedik.

Sonuç olarak, KTS tedavisinde US kolay uygulanabilen, invazif olmayan, etkin bir tedavi yöntemidir. Daha net sonuçların ortaya konabilmesi için daha geniş olgu serileriyle yapılan, uzun dönem sonuçların değerlendirildiği ve US'nun tedavi etkinliğinin net olarak ortaya konulduğu çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Gelberman RH, Rydevik BL, Pess GM, Szabo RM, Lundberg G. Carpal tunnel syndrome. *Orthopedic Clinics of North America* 1998;19:115–124.
2. Bakhtiary AH, Rashidy-Pour A. Ultrasound and laser therapy in the treatment of carpal tunnel syndrome. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2004;50:147-151.
3. Yildiz N, Atalay NS, Gungen GO et al. Comparison of ultrasound and ketoprofen phonophoresis in the treatment of carpal tunnel syndrome. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2011;24(1): 39–47.
4. Ebenbichler GR, Resch KL, Nicolakis P et al. Ultrasound treatment for treating the carpal tunnelsyndrome:randomised "sham" controlled trial. *BMJ*. 1998 Mar 7;316(7133):731-5.
5. Sezgin M, Incel NA, Serhan S et al. Assessment of symptom severity and functional status in patients with carpal tunnel syndrome: reliability and functionality of the Turkish version of the BostonQuestionnaire. *Disabil Rehabil*. 2006 Oct 30;28(20):1281-5.
6. Ulusoy M, Sahin NH, Erkmén H. Turkish version of Beck anxiety inventory: Psychometric properties. *J Cognitive Psychotherapy*. 1998;12(2):163-172.
7. Kapci EG, Uslu R, Turkcapar H, Karaoglan A. Beck Depression Inventory II: evaluation of the psychometric properties and cut-off points in a Turkish adult population. *Depress Anxiety*. 2008; 25(10):E104-10.
8. M.D. Klaiman, J.A. Shrader, J.V. Danoff et al. Phonophoresis versus ultrasound in the treatment of common musculoskeletal conditions, *Med Sci Sports Exerc*. 1998(30): 1349–1355.
9. Viera Aleman C, Puron E, Hamilton ML et al. Evaluation of motor and sensory neuroconduction of the median nerve in patients with carpal tunnel syndrome treated with non-coherent light emitted by gallium arsenic diodes. *Revue Neurologique*. 2001; 32: 717–720.
10. Girlanda P, Dattola R, Venuto C et al. Local steroid treatment in idiopathic carpal tunnel syndrome: short and long term efficacy. *Journal of Neurology* 1993;240(3): 187–190.
11. Gonzales MH, Bylak J. Steroid injection and splinting treatment of carpal tunnel syndrome. *Orthopedics*. 2001;24(5): 479–481.
12. McConnell JR, Bush DC. Intraneural steroid injection as a complication in the management of carpal tunnel syndrome. A report of three cases. *Clin Orthop Relat Res*. 1990;181-4.
13. Payne JM, Brault JS. Digital ischemia after carpal tunnel injection: A case report. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(8):1607-10.
14. Binder A, Hodge G, Greenwood AM, Hazelman BL, Page Thomas DP. Is therapeutic ultrasound effective in treating soft tissue lesions? *BMJ*. 1985;290(6467):512–514.
15. El Hag M, Coghlan K, Christmas P, Harvey W, Harris M. The anti-inflammatory effects of dexamethazone and therapeutic ultrasound in oral surgery. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1985;23(1):17–23.
16. Pogorzelski R, Kułakowska A, Halicka D, Drozdowski W. Neurological and emotional profile of carpal tunnel syndrome patients. *Przegl Lek*. 2011;68(5):269-73.