Lateral Epikondilit'de Ekstrakorporal Şok Dalga Tedavisinin Etkinliği

Efficacy of Extracorporeal Shock Wave Therapy in the Treatment of Lateral Epicondylitis

İbrahim Halil Erdem¹, Nil Sayiner Çağlar²

¹İstanbul Avcılar Murat Kölük Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Lateral epikondilit, %1 ile %3 görülme sıklığıyla, etiolojisi tam anlaşılamamış bir hastalıktır. (1)Öncelikli yakınma, ortak ekstansör yapışma noktasında olan ve ön kola doğru yayılan, ön kol ve el bileği kaslarının kullanımıyla ortaya çıkan ağrıdır. Çoğunlukla tekrarlayıcı ve ritmik hareketler gerektiren sporlar veya işlerle ilgilidir. El bileğinin tekrarlayıcı, hızlı hareketlerinin ekstansör karpi radialis brevis (EKRB) tendonu yapışma yerinde mikro ve nadiren makro düzeyde yırtıklara neden olmasıyla oluşur. Çalışmamızın amacı lateral epikondilit tanısı almış hastaların tedavisinde ekstrakorporal şok dalga tedavisinin (ESWT) etkinliğini araştırmaktır.

Gereç ve yöntemler: Çalışmamızda Lateral epikondilit tanısı ile tedavi programına alınmış ve aynı tanı ile henüz tedaviye alınmamış hastalar değerlendirilmiştir. 30'ar kişilik iki grup halinde toplam 60 hasta incelendi. ESWT cihazı ile (1000 vuruş, 18 Hz frekans, 1.8 bar yoğunluklu noktasal ve 1000 vuruş, 21 Hz frekans 1.4 bar yoğunluklu çevresel) 2000 vuruşluk seanslardan oluşan birer hafta arayla üç seans tedavisi alan hastalar birinci grubu; lateral epikondilit tanısı almış tedavi için sıra beklerken yalnızca egzersiz tedavisi alan hastalar ikinci grubu oluşturdu. Her iki gruba da germe ve eksentrik kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşan egzersiz programı verildi. Veriler olguların sosyo-demografik özellikleri, baskın el, etkilenen taraf, hastalık açısından travma veya tekrarlayıcı hareket öyküsü, ek hastalık, tetikleyici faktörler, semptomların süresi ve fizik muayene sonuçlarını içeriyordu. Sonuçları değerlendirmek için VAS, algometre, HAQ ve PRTEE-T skorları kullanıldı.

Bulgular: Çalışmanın sonunda gruplar karşılaştırıldığında, ESWT tedavisi alan grupta ölçülen değişkenlerin tamamında hesaplanan düzelme istatistiksel olarak anlamlıydı. ($p < 0,05$).

Sonuç: Çalışmamızın sonunda ESWT tedavisinin lateral epikondilit konservatif tedavisinde etkili olduğu sonucuna vardık.

Anahtar kelimeler: Lateral epikondilit, eswt, tenisçi dirseği

ABSTRACT

Objective: Lateral epicondylitis is a disease with unknown etiology that influences %1-%3 of society.(1) The major symptom is a kind of pain which originates from common extensor tendon, spreads out distally and increases with activities. Generally, it depends on using muscles excessively while sport or working and comprises of macroscopic and microscopic ruptures in common extensor origin and especially extensor tendon that are formed while strong grasping and excentric contractions with recurrent, rapid movements of wrist. The aim of this study was to investigate the efficacy of Extracorporeal Schock Wave Therapy (ESWT) in the treatment of lateral epicondylitis.

Matherial methods: We evaluated patients with lateral epicondylitis who were admitted to the treatment program and who had not yet received treatment. 60 patients were studied in two groups of 30s. Patients applied treatment (1000 shots,18 Hz frequency,1.8 bar point and 1000 shots,21 Hz frequency, 1.4 bar peripheral) total 2000 shots once a week for three times. Patients in all groups underwent stretching and eccentric strengthening exercises. Socio-demographic properties, dominant hand, affected elbow, existence of trauma or repetative movements and the comorbid diseases, duration of symptoms, triggering factors and clinical examination results created the data. By the assessment of symptoms and signs VAS, algometer, HAQ and PRTEE-T scores were evaluated.

Results: At the end of the study, the ESWT-treated group showed statistically significant improvement in all variables compared with the groups ($p < 0,05$).

Conclusion: ESWT in the treatment of lateral epicondylitis showed a positive effect on symptoms and clinical signs. At the end of this study we concluded that ESWT therapy is effective in the conservative treatment of lateral epicondylitis.

Keywords: Lateral epicondylitis, eswt, elbow pain

Geliş tarihi/Received: 01.10.2018 | Kabul tarihi/Accepted: 02.12.2018

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: İbrahim Halil Erdem, İstanbul Avcılar Murat Kölük Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Telefon/Phone: +90 506 441 02 83 **E-posta/E-mail:** iherdem@outlook.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0003-1979-3672

GİRİŞ

Lateral epikondilit %1 ile %3 görülme sıklığıyla etiolojisi tamamen anlaşılamamış bir üst ekstremitte hastalığıdır. (1) Tenisçi dirseği olarak da bilinir. El bileğine ekstansiyon yaptıran kasların lateral epikondildeki yapışma yerinde hassasiyet ve önkol ekstansör kaslarına doğru yayılım gösteren ağrı gözlenen, üst ekstermitenin en sık patolojilerindendir.(2) Muayenede lateral epikondile palpasyonla hassasiyet, el bileği ve orta parmak ekstansiyonuna direnç uygulandığında meydana gelen ağrı, el kavrama gücünde zayıflama vardır. Günlük hayatta aktiviteleri önemli miktarda kısıtlayabilmektedir. (3)

Lateral epikondilit hastalığının toplumdaki sıklığı %4 den düşük olmasına rağmen özellikle 30 ile 60 yaş arasında %19'lara kadar çıkabildiği gösterilmiştir. Dominant kolda ve kadın cinsiyette daha sık görülmektedir. (2, 4)

Epikondilit kelime anlamı olarak iltihabi bir durumu ifade etse de yapılan çalışmalarda ağrılı bölge veya çevresinde inflamasyon hücreleri saptanamamıştır. (5, 6)Tendon hasarı ve zedelenmesine karşılık artmış fibroblastlar mevcuttur ve vasküler hiperplazilerle, EKRB origosunda kollajen organizasyonunda patoloji gelişir (38,39). Lateral epikondilit inflamatuvar bir rahatsızlıktan çok anjiofibroblastik hasarlar karşısında fibroblastik ve vasküler yanıtıdan oluşan bir tendinozistir.(7)

Bazı aktiviteler, meslekler ve sporlar tendonlarda aşırı ve ritmik kullanıma bağlı tendon liflerinde internal stresi artırabilir. Müzik aleti kullanmak, daktilo ile çalışmak, tenis oynamak, terzilik ve marangozluk bunlara örnek sayılabilir.(8)

Lateral epikondilitin tedavisinde hastanın yaşı, cinsiyeti, semptomların ne kadar süredir mevcut olduğu, tetikleyici faktörler, dirsek eklem fonksiyonunda bozulma, ilgili kol üst ekstremitte nörodinamiğinde bozukluk, servikal fonksiyon bozukluğu, hastanın mesleği ve lezyonun yeri iyileşmeye etki eden önemli faktörlerdendir .(9)

Lateral epikondilit tedavisinde onlarca farklı yöntem gösterilmiştir. Tedaviler koruyucu ergonomik önlemleri, fiziksel tıp tedavi ajanlarını (lazer,ESWT,TENS), medikal konservatif ve cerrahi tedavileri, akupunktur tedavisi ve gündelik hayatta tetikleyici aktivitelerin kısıtlanmasını içerir.(10-12)

Kas iskelet sistemi hastalıklarında kullanılmak için ilk ESWT cihazı 1993'de İsviçre'de üretilmiştir. Günümüzde şok dalgaları birçok kas iskelet sistemi hastalığında (epin kalkanei, epikondilit, kırık iyileşmesi, kalsifik tendinit,

avasküler femur başı nekrozu, aşıl tendinozisi, patellar tendinozis) sıklıkla kullanılmaktadır.(13)

ESWT dalgalarının lateral epikondilit tedavisinde nasıl bir düzelmeye neden olduğu net olarak ortaya konamamakla birlikte, ağrılı bölgedeki sinir uçlarının aşırı uyarılmasına yanıt olarak ağrı inhibisyonunun neden olduğu hiper stimulasyon analjezisi yaygın kabul gören görüşlerdendir. (14)

Bu Çalışmada lateral epikondilit konservatif tedavisinde ESWT tedavisinin etkinliğinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma lateral epikondilit konservatif tedavisinde ESWT'nin etkin olup olmadığını araştırmak için prospektif gözlemsel olarak gerçekleştirildi. Dirsek ağrısıyla fiziksel tıp ve rehabilitasyon kliniğimize başvurup lateral epikondilit tanısı almış hastalardan; ESWT tedavisi uygulanmış olanlar ve aynı tanıyla tedavi için sırada bekleyip henüz tedavi almamış hastalar geriye dönük arşiv taraması ve gözlemsel takiplerle incelendi. Çalışma için İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa tıp fakültesi etik kurulundan onay alındı (03/05/2011- B05). Çalışmaya dahil edilen hastalardan yazılı olarak bilgilendirilmiş onamları alındı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların ayrıntılı hasta anamnezleri, tam kan sayımları, rutin biyokimya tahlilleri mevcuttu. Hastalara mauayenede Mill's testi, Cozen's testi, dirençli orta parmak ekstansiyon testi ve Thomsen testleri ile tanı konulmuştu. Klinik olarak dirsek ve önkolda ağrı olması, lateral epikondilde palpasyonla ağrı olması, el bileği ekstansiyona zorlanırken direnç uygulandığında ağrı olmasına bakılmıştı. Sistemik enflamatuvar romatizmal hastalık öyküsü, yaygın bakteri, virus, mantar enfeksiyonu, malign hastalık, dekompanse kalp yetmezliği, hamilelik, dirsekte bursit, kalp pili olmak, kronik solunum sistemi rahatsızlıkları olmak, epilepsi öyküsü, üst ekstremitede nörolojik patoloji, kol ve servikal operasyon öyküsü, son bir senede dirseğe yönelik lokal enjeksiyon ve fizyoterapi yapılmış olması, her iki dirsekte yakınması olmak, servikal vertebra veya diğer üst ekstremitte problemi olmak çalışma dışında tutulma nedenleri olarak sıralanmıştır.

Lateral epikondilit tanısı ile tedavi programına alınmış 30 hasta ile aynı tanı ile henüz tedaviye alınmamış 30 hasta çalışmaya dâhil edildi. ESWT tedavisiyle beraber üç hafta

egzersiz uygulanan hastalar birinci grubu (n=30); lateral epikondilit tanısını almış ESWT tedavisi için sıra beklerken üç hafta egzersiz programı uygulanan hastalar ikinci grubu (n=30) oluşturdu. ESWT tedavisi beklerken egzersiz alan grup kontrol grubu olarak kabul edildi.

ESWT, etkilenen dirseğe haftada bir gün olmak üzere toplam 3 seans (masterplus mp200 Elite-Storz Medical AG, Kreuzlingen, Switzerland cihazı ile 1000 vuruş, 18 Hz frekans/1.8 bar yoğunluklu noktasal ve 1000 vuruş, 21 Hz frekans 1.4 bar yoğunluklu çevresel olmak üzere 2000 vuruşluk seanslardan oluşan birer hafta arayla üç seans) olacak şekilde lateral epikondilit bölgesine tam temas tekniğiyle noktasal atışlar dik açıyla periferik atışlar sirküler uygulanmıştır.

Hastalar lateral epikondilit tanılı dirseklerinin yeterli iyileşmesi için günlük aktivitelerinde aynı taraf üst ekstremitenin zorlanmaması açısından uyarı ve tavsiyelerle bilgilendirilmiştir.

Hastaların durumları değerlendirilirken istirahat ve dirençli el bileği ekstansiyonu ağrısı için görsel analog skala (Vizuel Analog Skala =VAS), algometrik ağrı değerleri ölçümü için algometre; ağrı, genel sağlık durumu sorgulaması için sağlık değerlendirme anketi (Health Assessment Questionnaire = HAQ), lateral epikondilite özel oluşturulmuş ağrı, özel aktiviteler ve günlük yaşam aktiviteleri (GYA) alt gruplarını içeren hasta bazlı lateral epikondilit değerlendirme anketinin türkçe versiyonu (PRTEE-T) skorları incelendi.

Hasta sorgulaması ESWT tedavisi + üç hafta egzersiz alan grup için tedavi öncesi, tedavi tamamlandıktan 1 hafta sonra ve tedavi sonrası 1. ayda olan dosya kayıtlarıydı. Kontrol grubu için egzersiz tedavisi öncesi, egzersiz tedavisi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 1. ayda olan dosya kayıtlarıydı. Bu günlerde kaydedilen veriler karşılaştırılarak tedavide etkinlik incelendi.

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde frekans, oran, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov ile test edilmiştir. Değişkenlerin analizinde Mann-Whitney U test ve bağımsız örneklem T test kullanılmıştır. Tekrarlayan ölçümlerde eşleştirilmiş örneklem T test ve Wilcoxon test kullanıldı. Oransal verilerin analizinde ki-kare testi, ki-kare koşulları sağlanamadığında Fischer test kullanıldı. Anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ alınmıştır. Analizlerde SPSS 20.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmamızda olguların 48'i (%80) kadın, 12'si (%20) erkektir. Hem kontrol grubu hem de tedavi grupları 24'er (%80) kadın, 6'sar (%20) erkekten oluşuyordu. İki grup cinsiyet dağılımı açısından aynıydı. Kontrol grubunun yaş ortalaması 39.8 ± 9.1 yıl, tedavi grubunun yaş ortalaması 39.4 ± 9.1 yıldır. İki grup arasında yaş dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Tedavi grubunun 16'sı (%53,3) ev hanımı, 6'sı (%20) işçi, 5'i (%16,7) emekli, 3'ü (%10) masa başı işlerde çalışıyordu. Kontrol grubunun 14'ü (%46,7) ev hanımı, 8'i (%26,7) işçi, 6'sı (%20) emekli, 2'si masa başı işlerde çalışıyordu.

Kontrol grubunun 26'sının (%86,7) sağ, 4'ünün (%13,7) sol; tedavi grubunun 27'sinin (%90) sağ, 3'ünün (%10) sol eli dominanttı. Gruplar arasında el dominansı bakımından anlamlı fark bulunamadı ($p > 0.05$). Kontrol grubunun 21'inin (%70) sağ, 9'unun (%30) sol; tedavi grubunun 21'inin (%70) sağ, 9'unun (%30) sol dirseği etkilenen taraftı. Gruplar arasında etkilenen dirsek bakımından fark yoktu. ($p > 0.05$). Şikayet süresi kontrol grubunda $5,4 \pm 3,9$ ay, tedavi grubunda $5,23 \pm 5,7$ aydı, gruplar arasında şikayet süreleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Ayrıca travma, tekrarlayıcı hareket, ek hastalık, ilaç kullanım oranları anlamlı ($p > 0.05$) farklılık saptanmadı (Tablo 2)

Kontrol grubunda VAS istirahat puanları 1.haftada düşüş göstermesine rağmen bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0.05$). Yine kontrol grubunda VAS istirahat puanları 1.ayda anlamlı ($p < 0.05$) olarak artış göstermiştir. Tedavi grubunda ise VAS istirahat puanları tedavi öncesine göre 1.hafta ve 1.ay sonunda anlamlı ($p < 0.05$) olarak düşüş göstermiştir (Tablo 3).

Tablo 1: Grupların yaş, cinsiyet ve meslek dağılımı

	Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	p
	Ort. $\pm$ s.s./n-%	Ort. $\pm$ s.s./n-%	
Yaş	39,4 $\pm$ 9,1	39,8 $\pm$ 9,1	0,867
Cinsiyet Kadın	24%80,0	24%80,0	1
Erkek	6 %20,0	6 %20,0	1
Meslek Ev Hanımı	14 %46,7	16 %53,3	$p > 0,05$
Emekli	6 %20	5 %16,7	
İşçi	8 %26,7	6 %20	
Masa Başı	2 %6,7	3 %10	

Kontrol grubunda VAS dirençli el bileği ekstansiyon puanları 1.hafta ve 1.ay sonunda anlamlı ($p < 0,05$) olarak artış göstermiştir. Tedavi grubunda VAS dirençli el bileği ekstansiyon puanları tedavi öncesine göre 1.hafta ve 1.ay sonunda anlamlı ($p < 0,05$) olarak düşüş göstermiştir (Tablo 4)

Kontrol grubunda HAQ skorlaması tedavi öncesine göre 1.haftada ve 1.ayda anlamlı ($p < 0,05$) olarak artış göstermiştir. Tedavi grubunda HAQ skorlaması tedavi öncesine göre 1.haftada ve 1.ayda anlamlı ($p < 0,05$) olarak düşüş göstermiştir (Tablo 5)

Kontrol grubunda PRTEE-T Anketi Ağrı Skoru tedavi öncesine göre 1.haftada ve 1.ayda anlamlı ($p < 0,05$) olarak artış göstermiştir. Tedavi grubunda PRTEE-T Anketi Ağrı Skoru tedavi öncesine göre 1.haftada ve 1.ayda anlamlı ($p < 0,05$) olarak düşüş göstermiştir (Tablo 6)

Kontrol grubunda PRTEE-T Anketi Fonksiyonel Skoru tedavi öncesine göre 1.haftada ve 1.ayda anlamlı ($p < 0,05$) olarak artış göstermiştir. Tedavi grubunda PRTEE-T

Tablo 2: Grupların şikayet süresi, dominant el, etkilenen dirsek, travma, tekrarlayıcı hareket durumu

		Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	p
		Ort. $\pm$ s.s./n-%	Ort. $\pm$ s.s./n-%	
Şikayet süresi		5,40 $\pm$ 3,997	5,23 $\pm$ 5,758	0,897
Dominant el	Sağ	26%86,7	27%90	0,5
	Sol	4%13,7	3%10	
Etkilenen dirsek	Sağ	21%70	21%70	0,611
	Sol	9%30	9%30	
Travma		0%0	0%0	-
Tekrarlayıcı hareket		6%20	6%20	0,626

Tablo 3: İki grubun tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 1. ay istirahat ağrısının karşılaştırılması

		Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	P
		Ort. $\pm$ s.s.	Ort. $\pm$ s.s.	
VAS İSTİRAHAT	Tedavi öncesi	4,4 $\pm$ 1,35	4,5 $\pm$ 1,40	0,000
	1.Hafta	4,17 $\pm$ 1,17	3,5 $\pm$ 1,35*	
	1.Ay	4,67 $\pm$ 1,34	2,33 $\pm$ 1,18*	
	TS 1. Hafta-T.Ö Fark	-0,23 $\pm$ 0,85	-0,93 $\pm$ 0,69	
	TS 1. Ay – T.Ö Fark	0,26 $\pm$ 1,31	-2,16 $\pm$ 1,14	

VAS: Vizuel Analog Skala

Tablo 4: İki grubun tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 1. ay dirençli el bileği ekstansiyonu ağrısının karşılaştırılması

		Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	p
		Ort. $\pm$ s.s.	Ort. $\pm$ s.s.	
VAS Dirençli el bileği Ekstansiyonu	Tedavi öncesi	6,03 $\pm$ 1,58	6,8 $\pm$ 1,42	0,000
	1. Hafta	6,53 $\pm$ 1,41*	5,6 $\pm$ 1,35*	
	1.Ay	6,73 $\pm$ 1,92*	3,83 $\pm$ 1,31*	
	TS 1. Hafta-T.Ö Fark	0,5 $\pm$ 1,06	-1,2 $\pm$ 0,76	
	TS 1. Ay – T.Ö Fark	0,7 $\pm$ 2,29	-2,96 $\pm$ 1,49	

B. örneklem T test / Eşleştirilmiş örneklem t test *Grup içinde tedavi öncesi ile fark $p < 0,05$
VAS:Vizuel Analog Skala

Tablo 5: İki grubun tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 1. ay HAQ skorlamasının karşılaştırılması

		Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	p
		Ort. $\pm$ s.s.	Ort. $\pm$ s.s.	
HAQ skorlaması	Tedavi öncesi	2,07 $\pm$ 0,51	2,07 $\pm$ 0,66	0,000
	1. Hafta	2,20 $\pm$ 0,51*	1,79 $\pm$ 0,57*	
	1. Ay	2,44 $\pm$ 0,64*	1,44 $\pm$ 0,56*	
	TS 1. Hafta-T.Ö Fark	0,13 $\pm$ 0,16	-0,28 $\pm$ 0,16	
	TS 1. Ay – T.Ö Fark	0,37 $\pm$ 0,51	-0,63 $\pm$ 0,36	

B. örneklem T test / Eşleştirilmiş örneklem t test *Grup içinde tedavi öncesi ile fark $p < 0,05$
HAQ: Health Assessment Questionnaire(Sağlık değerlendirme anketi)

Tablo 6: İki grubun tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 1. ay PRTEE-T Anketi Ağrı Skorunun karşılaştırılması

		Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	p
		Ort. $\pm$ s.s.	Ort. $\pm$ s.s.	
PRTEE-T ANKETİ AĞRI SKORU	Tedavi öncesi	32,9 $\pm$ 4,7	31,4 $\pm$ 6,1	0,000
	1.Hafta	36,1 $\pm$ 4,5*	27,2 $\pm$ 5,6*	
	1.Ay	37,5 $\pm$ 4,6*	25,1 $\pm$ 4,4*	
	TS 1. Hafta-T.Ö Fark	3,2 $\pm$ 0,96	-4,2 $\pm$ 1,6	
	TS 1. Ay – T.Ö Fark	4,5 $\pm$ 1,3	-6,3 $\pm$ 2,5	

B. örneklem T test / Eşleştirilmiş örneklem t test *Grup içinde tedavi öncesi ile fark $p < 0,05$
PRTEE-T: Hasta bazlı lateral epikondilit değerlendirme anketi

Anketi Fonksiyonel Skoru tedavi öncesine göre 1.haftada ve 1.ayda anlamlı ($p < 0,05$) olarak düşüş göstermiştir (Tablo 7)

Kontrol grubunda PRTEE-T Anketi Total Skoru tedavi öncesine göre 1.haftada ve 1.ayda anlamlı ($p < 0,05$) olarak artış göstermiştir. Tedavi grubunda PRTEE-T Anketi Total Skoru tedavi öncesine göre 1.haftada ve 1.ayda anlamlı ($p < 0,05$) olarak düşüş göstermiştir (Tablo 8).

Kontrol grubunda algometrik ölçüm skorları tedavi öncesine kıyasla 1.hafta ve 1.ay sonunda anlamlı ($p < 0,05$) olarak düşüş göstermiştir. Tedavi grubunda algometrik ölçümle tespit edilen ağrı skor değerleri tedavi öncesine karşılaştırıldığında 1.hafta ve 1.ay sonunda anlamlı ($p < 0,05$) olarak artış göstermiştir (Tablo 9).

Tablo 7: İki grubun tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 1. ay PRTEE-T Anketi Fonksiyonel Skorunun karşılaştırılması

		Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	
		Ort. $\pm$ s.s.	Ort. $\pm$ s.s.	p
PRTEE-T ANKETİ	Tedavi öncesi	30,6 $\pm$ 4, 6	31,3 $\pm$ 5,0	
	1. Hafta	34,1 $\pm$ 4,8*	25,6 $\pm$ 5,1*	
	1. Ay	36,2 $\pm$ 4,9*	24,1 $\pm$ 5,0*	
	TS 1. Hafta-T.Ö Fark	3,5 $\pm$ 3,4	-5,6 $\pm$ 0,9	0,000
	TS 1. Ay – T.Ö Fark	5,5 $\pm$ 3,7	-7,2 $\pm$ 1, 2	0,000

B. örneklem T test / Eşleştirilmiş örneklem t test *Grup içinde tedavi öncesi ile fark $p < 0,05$

PRTEE-T: Hasta bazlı lateral epikondilit değerlendirme anketi

Tablo 8: İki grubun tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 1. ay PRTEE-T Anketi Total Skorunun karşılaştırılması

		Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	
		Ort. $\pm$ s.s.	Ort. $\pm$ s.s.	p
PRTEE-T ANKETİ	Tedavi öncesi	63,5 $\pm$ 9,2	62,7 $\pm$ 10,6	
	1. Hafta	70,2 $\pm$ 8,6*	52,8 $\pm$ 10,1*	
	1. Ay	73,7 $\pm$ 8,8*	49,2 $\pm$ 8,6*	
	TS 1. Hafta-T.Ö Fark	6,7 $\pm$ 3,5	-9,9 $\pm$ 1,9	0,000
	TS 1. Ay – T.Ö Fark	10,1 $\pm$ 3,9	-13,5 $\pm$ 2, 8	0,000

B. örneklem T test / Eşleştirilmiş örneklem t test *Grup içinde tedavi öncesi ile fark $p < 0,05$

PRTEE-T: Hasta bazlı lateral epikondilit değerlendirme anketi

Tablo 9: İki grubun tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. hafta ve tedavi sonrası 1. ay Algometrik ölçüm skorlamasının karşılaştırılması

		Kontrol Grubu	Tedavi Grubu	
		Ort. $\pm$ s.s.	Ort. $\pm$ s.s.	p
Algometrik ölçüm (kg/cm2)	Tedavi öncesi	2,93 $\pm$ 0,40	2,81 $\pm$ 0,54	
	1. Hafta	2,90 $\pm$ 0,44	2,98 $\pm$ 0,55	
	1. Ay	2,88 $\pm$ 0,46*	3,12 $\pm$ 0,56*	
	TS 1. Hafta-T.Ö Fark	-0,02 $\pm$ 0,21	0,17 $\pm$ 0,19	0,000
	TS 1. Ay – T.Ö Fark	-0,05 $\pm$ 0,30	0,31 $\pm$ 0,35	0,000

B. örneklem T test / Eşleştirilmiş örneklem t test *Grup içinde tedavi öncesi ile fark $p < 0,05$

TARTIŞMA

Lateral epikondilit ya da tenisçi dirseği hastalığı, ön kol lateral epikondilden distale doğru yayılan ve kavramayla artış gösteren, supinasyon ve pronasyon'a eşlik eden dirsek ekstansiyonunun zemin hazırladığı, dirsek ve kol ağrısıyla karakterize bir patolojidir. Tenisçi dirseği denmekle beraber, sporla ilgisi olmayan bireylerde de yaygın olarak görülen bir üs ekstremita lezyonudur. Birçok tedavi yöntemi tanımlanmış olmasına rağmen standart tedavi olarak kabul görmüş, üzerinde kesin bir uzlaşıya varılmış bir tedavide üzerinde henüz henüz sağlanmamıştır.(15)

Lateral epikondilit sıklığı kadın cinsiyette ve 30 ila 60 yaşları arasında artış göstermektedir.(16, 17) Çalışmamızda olguların yaş ortalaması kontrol grubunda 39.4 $\pm$ 9.1 yıl, tedavi grubunda 39.8 $\pm$ 9.1 yıldır. İki grup yaş dağılımı bakımından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi($p > 0,05$). Hastalarımızın yaş ortalaması ve dağılımı literatürdeki çalışmalarla uyumludur. Stasinopoulos ve arkadaşları kendi çalışmalarında hastalığın kadınlarda daha uzun süreli ve şiddetli olduğunu tespit etmişlerdir.(18) Olgularımızın cinsiyet dağılımına bakıldığında 48'i (%80) kadın, 12'si (%20) erkekti. Kontrol grubunun 24'ü (%80) kadın, 6'sı (%20) erkek; tedavi grubunun 24'ü (%80) kadın, 6'sı (%20) erkekti. Bizim çalışmamızda da kadın cinsiyet oranı literatürle uyumlu olarak yüksekti.

ESWT dalgalarının tenisçi dirseği tedavisinde nasıl iyileşme sağladığı tam olarak aydınlığa kavuşturulamamıştır. Ağrılı noktadaki sinir uçlarının aşırı stimülasyonunun refleks ağrı yaygın kabul gören görüştür.(14, 19) Bunun dışında düşünülen diğer bir mekanizma ise anjiogenezle ilişkili büyüme faktörlerinin ortamda artmasına sebep olarak

doku iyileşmesini hızlandırmasıdır.(20, 21)

Algometre kullanılarak yapılan basınç ağrı eşiği ölçümleriyle daha fazla sayısal ve nicel veriler elde edilerek tedavinin etkinliği değerlendirilebilir.(10) Çalışmamızda ESWT tedavisi alan grupta algometrik ölçümle tespit edilen ağrı skor değerleri tedavi öncesiyle karşılaştırıldığında tedavi sonrası 1. Hafta ve 1. Ay sonunda anlamlı olarak artış göstermiştir. Kontrol grubunda ise istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi.

Literatürde ESWT'nin etkin olduğunu iddia eden yayınlardan, plasebo kontrollü olmayan çalışmalarda %48'den %84'e kadar çok geniş bir aralıkta başarılar bildirilmiştir. Bu çalışmalarda, 24 haftaya kadar iyileşmenin devam edebileceği, gereklilik halinde ESWT tedavisinin yinelenebileceği önerilmektedir. Maier ve ark. cinsiyet faktörünün tedavi sonuçlarını etkileyebileceğini söylemiştir bunu erkek hastalarında %84 başarı sağlanırken, kadın hastalarda başarı oranının %52'ye kadar düşmesine dayandırmışlardır. Aynı çalışmada tedaviye yanıtta MRG bulgularında sıvı kolleksiyonu ve fibrovasküler proliferasyon bulunmasının, skatris dokusu bulunmasına göre avantaj olduğu gözlenmiştir. (22) Kriskcek ve ark. çalışmaları ESWT'nin lateral epikondilit tedavisinde %60 başarı sağlamasına rağmen medial epikondilit söz konusu olduğunda başarı oranın %27'ye düştüğünü söylemiştir.(19) Bizim çalışmamızda ESWT tedavisi + egzersiz alan grup ve sadece egzersiz alan gruplar karşılaştırıldığında VAS, PRTEE-T anketi, HAQ ve klinik değerlendirme bulgularında ESWT tedavisi alan grup lehine anlamlı iyileşme saptanmıştır. İyileşme oranları hesaplanırken tüm klinik değerlendirme bulgularında tamamen ağrısız olan hastalar tam iyileşmiş kabul edildi. Buna göre ESWT alan grupta iyileşme oranları tedavi sonrası 1. Hafta %36.6 1.ay %63.3 olarak bulunurken, bu oran sadece egzersiz tedavisi alan kontrol grupta tedavi sonrası 1.hafta %10 ve 1.ayda 16.6 olarak saptandı.

Lokal steroid enjeksiyonu ile ESWT tedavisinin karşılaştırıldığı, randomize, prospektif bir çalışmada ise Crowther ve ark. 25 hastaya tek doz lokal enjeksiyon ve 48 hastaya ise ESWT uygulamışlardır. Üç aylık takipte lokal steroid yapılan hastalarda %84 başarı saptanmışken, ESWT tedavisi alanlarda bu oran %60 olarak tespit edilmiştir. (23)

Literatürde ESWT'nin başarılı olduğunu gösteren çalışmalarla beraber, yetersiz bir tedavi olduğu veya tedavi başarısında plasebodan farkı olmadığını söyleyen klinik seriler ve randomize kontrollü çalışmalar da

bulunmaktadır.(24, 25) Richter ve ark, şok dalga tedavisi uyguladıkları 16 hastanın üç aylık takiplerinde 13'ünün şikayetlerinin gerilemesine rağmen devam eden takiplerde yalnız iki hastanın semptomlarının geri gelmediğini bildirmişlerdir.(25)

Bu çalışmalarda farklı ESWT cihazları kullanılmış ve çeşitli parametrelerde uygulamalar yapılmıştır. Bu nedenle çalışmalar arasında karşılaştırma yapmak güçtür. Yapılan birçok çalışmada VAS değerlendirme parametresi olarak kullanılmış olmasına rağmen, literatürde ESWT etkinliğinin PRTEE-T anketi, VAS, algometre ve HAQ ile değerlendirildiği başka bir çalışmaya rastlamadık. PRTEE-T, lateral epikondilitli hastalara özel bir form olup ağrı ile birlikte fonksiyonu da değerlendirmesi ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmış olması çalışmamızın değerini artırmıştır.

Literatürde yer alan çalışmalarda ESWT tedavisi genellikle daha önceden farklı tedaviler uygulanmış ama fayda görmemiş kronik hastalara uygulanmıştır. Bizim çalışmamızda daha önce tedavi almış olmak çalışmaya dahil edilmeme kriteri olduğundan, bizim çalışmamız yeni tanı alan hastalarda da ESWT'nin etkili olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda ESWT tedavisi alan grupta PTEE-T anketi, VAS, HAQ ve algometrik ölçüm parametrelerinin tümünde yalnızca egzersiz tedavisi alan gruba göre anlamlı düzelme saptandı. Komplikasyon oranlarının düşük olduğu ve ESWT'nin etkili olabileceğini gösteren çalışmaların da mevcut olduğu göz önünde bulundurulduğunda, konservatif tedavilere yanıt vermeyen olgularda, cerrahi uygulamalara geçmeden önce, ESWT uygulanabilecek bir tedavi alternatifi olarak düşünülebilir.

Yapılan çalışmada ESWT uygulamasının, lateral epikondilit konservatif tedavisinde etkin bir tedavi modalitesi olduğu gösterildi.

KAYNAKLAR

1. Boyer MI HH. Lateral tennis elbow: "Is there any science out there?" J Shoulder Elbow Surg 1999; 8(5):481-91.
2. Stasinopoulos D, Johnson, M. I. Cyriax physiotherapy for tennis elbow/lateral epicondylitis. British journal of sports medicine. 2004;38(6):675-7.
3. Nordin M. FV. Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System 3rd Ed., Lippincott Williams & Wilkins, . 2001:340-57.
4. Meyer NJ, Walter, F. Haines, B. Orton, D., Daley, R. A. Modeled evidence of force reduction at the extensor carpi radialis brevis origin with the forearm support band. The Journal of hand surgery. 2003;28(2):279-87.

5. Notoom T, Cruver, R., Keller, J., Kellogg, B., Nitz, A. J. Tennis elbow: a review. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*. 1994;19(6):357-66.
6. Ernst E. Conservative therapy for tennis elbow. *The British journal of clinical practice*. 1992;46(1):55-7.
7. Cohen M.S. RAA, Hennigan S.P., Gordon M.. Lateral epicondylitis: Anatomic relationships of the extensor tendon origins and implications for arthroscopic treatment. *Journal of shoulder and elbow surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons [et al]*. 2008;17(6): 954-60.
8. Nayak SR, Ramanathan, L., Krishnamurthy, A., Prabhu, L. V., Madhyastha, S., Potu, B. K., Ranade, A. V. Extensor carpi radialis brevis origin, nerve supply and its role in lateral epicondylitis. *Surgical and radiologic anatomy* : SRA. 2010;32(3):207-11.
9. Waugh EJ, Jaglal, S. B., Davis, A. M., Tomlinson, G., Verrier, M. C. Factors associated with prognosis of lateral epicondylitis after 8 weeks of physical therapy. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2004;85(2):308-18.
10. DK S. Assessment of fine motor control in patients with occupation-related lateral epicondylitis. Master of science thesis University of Alberta, Edmonton. 2005:1-29.
11. Kochar M DA. Effectiveness of a specific physiotherapy regimen on patients with tennis elbow. *Physiotherapy*. 2002;88(6):333-41.
12. Sevier TL, Wilson JK. Treating lateral epicondylitis. *Sports medicine*. 1999;28(5):375-80.
13. Baloğlu İ. ÖMH, Aydinok H, Lök V. Ortopedi ve Travmatolojide Pok Dalga Tedavisi. *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliđi Derneđi Dergisi*. 2005;4(1-2):33-49.
14. Rompe JD HC, Kullmer K, Heine J, Burger R: . Analgesic effect of extracorporeal shock-wave therapy on chronic tennis elbow. *J Bone Joint Surg (Br)*. 1996;78(2):233-7.
15. Fairbank SM, Corlett RJ. The role of the extensor digitorum communis muscle in lateral epicondylitis. *Journal of hand surgery*. 2002;27(5):405-9.
16. Hong QN, Durand MJ, Loisel P. Treatment of lateral epicondylitis: where is the evidence? *Joint, bone, spine : revue du rhumatisme*. 2004;71(5):369-73.
17. Martinez-Silvestrini JA, Newcomer, K. L., Gay, R. E., Schaefer, M. P., Kortebein, P., Arendt, K. W. Chronic lateral epicondylitis: comparative effectiveness of a home exercise program including stretching alone versus stretching supplemented with eccentric or concentric strengthening. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*. 2005;18(4):411-9, quiz 20.
18. IStasinopoulos D, Stasinopoulos, I. Comparison of effects of Cyriax physiotherapy, a supervised exercise programme and polarized polychromatic non-coherent light (Bioptron light) for the treatment of lateral epicondylitis. *Clinical rehabilitation*. 2006;20(1):12-23.
19. Krischek O, Hopf, C., Nafe, B., Rompe, J. D. Shock-wave therapy for tennis and golfer's elbow--1 year follow-up. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*. 1999;119(1-2):62-6.
20. Wang CJ WF, Yang KD, Weng LH, Hsu CC, Huang CS, Yang LC. Shock wave therapy induces neovascularization at the tendon-bone junction. A study in rabbits. *J Orthop Res*. 2003;21(6):984-9.
21. Orhan Z OK, Guven A, Cam K. . The effect of extracorporeal shock waves on a rat model of injury to tendo Achillis. *J Bone Joint Surg (Br)* 2004;86:613-8.
22. Maier M SM, Schmitz C,. Extracorporeal shock-wave therapy for chronic lateral tennis elbow-prediction of outcome by imaging. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*. 2001;121(7):379-84.
23. Crowther MA BG, Huma H, Rooker GD. A prospective, randomised study to compare extracorporeal shock-wave therapy and injection of steroid for the treatment of tennis elbow. *J Bone Joint Surg (Br)*. 2002;84(5):678-9.
24. Speed CA ND, Richards C, Humphreys H, Wies JT, Burnet S, Hazleman BL. Extracorporeal shock wave therapy for lateral epicondylitis--a double blind randomised controlled trial. *J Orthop Res*. 2002;20(5):895-8.
25. Richter D EA, Muhr G. Extracorporeal shock wave therapy--an alternative concept for the treatment of epicondylitis of the humerus and radius? *Orthopade*. 1995;24(3):303-6.