



Lateral Epikondilitli Hastalarda Ektrakorporeal Şok Tedavisi ve Kinezyolojik Bantlama Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Ramazan ÖZTÜRK¹, Özlem ALTINDAĞ², Mazlum Serdar AKALTUN²

¹Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, İstanbul.

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gaziantep.

Geliş Tarihi / Received
22.01.2018

Kabul Tarihi / Accepted
20.04.2018

Yayın Tarihi / Published
31.07.2018

Özet: Bu çalışma, ektrakorporeal şok dalga tedavisi ve kinezyolojik bantlama tedavisinin lateral epikondilit üzerindeki etkinliklerini değerlendirmek amacıyla kapalı zarf yöntemiyle randomizasyon yapılmıştır. Çalışmamız Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hastanesi fizik tedavi ve rehabilitasyon ünitesinde Kasım 2017 ve Ocak 2018 tarihleri arasında başvuran lateral epikondilit (LE) tanısı almış 80 hasta üzerinde yapıldı. 52'si kadın 28'i erkek olan hastaların yaş ortalaması 49,62 olarak bulundu. Hastalar kontrol grubu (n=40) ve çalışma grubu (n=40) olarak iki gruba randomize edilerek tedaviye alındı. Çalışmadaki tüm katılımcılara haftada iki olmak üzere toplam 4 seans fizik tedavi (20 dakika hotpack, 20 dakika TENS ve 3 dakika ultrason) ve ESWT uygulandı. Buna ek olarak, çalışma grubuna kinezyolojik bantlama yapıldı. Hastalar tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi bitiminden iki hafta sonra değerlendirmeye alındı. Değerlendirmede Kol, Omuz, El Sorunları Anketi (DASH), Vizüel Analog Skala (VAS), Yaşam kalitesi (SF-36), ve Kavrama gücü ölçme parametreleri kullanıldı. Sonuç olarak; tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedaviden iki hafta sonra yapılan değerlendirmelerin analizlerinde her iki grubun VAS, DASH değerlerinde anlamlı farklılık saptanırken gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmedi. Kavrama kuvveti ölçümlerinde ise sadece çalışma grubunun tedavi öncesi ve sonrası ölçümlerinin karşılaştırılmasında (P<0.005) anlamlı fark saptandı. Kontrol grubunun tedavi öncesi-tedavi sonrası karşılaştırmalarında anlamlı fark bulunmadı. Kavrama kuvvetinin gruplar arası karşılaştırmalarında da anlamlı fark saptanmadı. SF-36 değerlerinde ise tedavi öncesi ve tedaviden sonra yapılan değerlendirmelerde gruplar arasında anlamlı bir fark yokken; grup içi ölçümlerde ise sadece fiziksel ağrı ve genel sağlıkta anlamlı farklılık saptandı.

Anahtar Kelimeler: Lateral epikondilit, ESWT, Kinezyolojik bant, Fizik tedavi, VAS.

Ektrakorporeal Shock Wave Therapy And Kinesio Taping Technique The Effectiveness Evaluation İn Patients With Lateral Epicondylitis

Abstract: In this study, randomization was performed by the sealed envelope methodology to evaluate effects of the extracorporeal shock wave therapy and kinesio taping on the lateral epicondylitis. The search was performed on 80 patients receiving a diagnosis of lateral epicondylitis (LE) at the physical therapy and rehabilitation unit of the Erenköy Physical Therapy and Rehabilitation Hospital between the dates of November 2017 and January 2018. 52 of them is women and 28 of them is men and their average of age is 49,62. The patients were treated by randomly separating into two groups which are control (n=40) and study (n=40). All the patients within this study had been practiced physiotherapy (20 minutes hot pack, 20 mints TENS, and 3 mints ultrasound.) and ESWT two times each week. In addition to that, kinesio taping method was applied to the study group. Patients were evaluated in three different time periods; before, after, and two weeks after the treatment. The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand survey (DASH), Visual Analogue Scale (VAS), SF-36 health survey, and grip strength measurement parameters was used for the evaluation. As a result, in the evaluations based on the before, after, and two weeks after the treatment analyses no significant differences were observed among groups, yet there was significant difference of VAS, grip strength, and DASH results of among the groups. In the grip strength measurements, the significant differences (P<0.005) were also observed only the study groups' evaluation of the before and after the treatment comparisons. There was not any significant difference within the comparisons of the control groups' before and after the treatment. Any significant difference was not observed among groups' comparisons of the grip strength. Based on the SF-36 result, there was no significant difference among the groups' evaluations of the before and after the treatments, yet significant differences were observed with measurement within the groups only about general health and physical pain.

Keywords: Lateral epicondylitis, ESWT, kinesio taping, physical therapy, VAS.

1. GİRİŞ

Lateral epikondilit, ön kolun aşırı kullanıma bağlı, el bileği ekstansör kaslarının orjini olan lateral epikondilit bölgesinde iltihaplanma kaynaklı ağrı ve ön kol fonksiyonlarındaki bozulma durumunu anlatan klinik bir terimdir (1,2). Sporcu yaralanmalarından biri olarak görülen bu hastalık, sanılanın aksine yalnızca sporcularda meydana gelen bir rahatsızlık değildir (3). Lateral epikondilitte en sık görülen yakınmalar ekstansör kasları çalıştıran kavrama ve sıkma gibi hareketleri yaparken dirseğin lateralinde meydana gelen ağrıdır (4). Lateral epikondilitin tedavisinde farklı yöntemler kullanılmakla birlikte %100 başarı gösteren belirli bir yöntem yoktur. Bununla birlikte en sık kullanılan yöntemler arasında rahatsızlığın akut döneminde oluşan ağrı ve iltihaplanmayı azaltmaya yönelik soğuk uygulamalar, kronik dönemde semptomları azaltmaya yönelik sıcak uygulama ve elektroterapi ajanlarının kullanılması; dirseklik ve bandajlar ile dirseğin yükünü yaymak, ekansör kasları geliştirmeye yönelik egzersizler, ilaç tedavi ile birlikte fizyoterapi uygulamalarından bahsedilebilir (4). Bugüne kadar hastaların en fazla konservatif tedavilere olumlu cevap verdiği görülmüş olmasına rağmen, bu hastaların da hissedilen ağrıda en fazla %75-90 oranında bir azalış rapor ettiği belirlenmiştir (5,6). Ayrıca, %5-10 oranında bir hasta gurubunun hiçbir tedaviye cevap vermediği ve dahası kronik semptomlar geliştirdiği gözlemlenmiştir (5). Lateralepikondilit teşhisi almış hastalarda şok dalga tedavisinin etkinliğini incelemek için yapılmış olan birçok çalışmada başarı yüzdesinin 68'den 91'e kadar değişiklik arz ettiği saptanmıştır (7,8). 2007 yılında Rompe ve ark'nın yayınlamış olduğu sistematik bir analizde; çalışmalar esnasında kullanılan cihazın tipi, uygulama şiddeti ve impuls sayısındaki değişiklikler tedavide farklılıklar yarattığı

ispatlanmıştır. Tanınması iyi yapılmış sınırlı sayıdaki vakalar da ESWT'nin etkili olabileceği, diğer tedavi biçimlerinde ise cerrahi öncesi hastalar için kullanılmasının uygun olduğu ifade edilmektedir (9). Bununla birlikte ESWT'nin lateral epikondilit üzerindeki etkilerine dair yapılan çalışmalar kesin sonuçlar ortaya koymamaktadır. Bir grup araştırmacı ESWT'nin özellikle uzun vadede ağrıyı azaltıcı etki yaptığını belirtirken, bir grup çalışmacı böyle bir etkinin yetersiz olduğu ve diğer tedavi yöntemlerinin daha etkin sonuçlar verdiğini bildirmektedir (7,10).

Kas ve kemik ağrılarınin tedavisinde kullanılan bir diğer yöntem olan kinezyolojik bantlama tekniği (The Kinesio Taping) ise standart bantlama tekniklerinin aksine bireyleri hareketlerini kısıtlamadan kasın bantlanması tekniğidir (11). Kinezyolojik bantlar, uygulandıkları cildi kaldırarak deri ile dış ortam arasında hava alış-verişinin olmasını sağlarlar. Ayrıca bu sayede cilt ve cilt altı arasındaki interstisyel alanı artırarak buradaki dolaşımı hızlandırır. Böylece, enflamasyonun olduğu bölge soğur ve dokunun iyileşme süreci hızlanır (12). Özellikle son dönemde pek çok sporcunun kinezyolojik bantları kullanmaya başlaması ile bu bantlar araştırmacıların dikkatini çekmekte ve farklı kas ve kemik rahatsızlıklarının tedavisinde kullanılmaya başlanmaktadır. Bununla birlikte, kinezyolojik bantların etkilerine dair literatür de halen yeterli sayıda araştırma bulunmamaktadır.

Yukarıda da belirtildiği üzere kinezyolojik bantların enflamasyonları iyileştirici özelliğe sahip olması, bu yöntemin lateral epikondilitin tedavisinde de etkili olabileceğini düşündürmektedir. Öte yandan ESWT için yapılan farklı çalışmalarda elde edilen verilerin bu şekilde çelişkili olması ve ESWT ile kinezyolojik bantlamanın etkilerini bir arada değerlendiren

çalışmaların eksik olması bizi bu çalışmayı yapmaya yönlendirmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

Çalışmamız Kasım 2017 – Ocak 2018 tarihleri arasında Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesine başvuran ve lateral epikondilit tanısı konulmuş hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Belirtilen evren içindeki kriterlere uyan lateral epikondilit tanısı konulmuş ve sınırlılıklar dahilinde gönüllü olan 40'ar kişiden oluşan 2 grup olmak üzere toplam 80 hasta çalışmaya dahil edildi. Dahil edilme kriterleri; Lateral epikondilit tanısı almış olmak, üç aydan beri ağrının devam ediyor olması, dirsek ekleminin lateralinde ağrı olması, lateral epikondilit üzerinde palpasyonla hassasiyet oluşması, dirençli el bileği ekstansiyonunda ekstansörlerin origo bölgesinde ağrı açığa çıkması, tedavi uygulamalarına uyum gösterebilecek olmak şeklinde belirlendi. Hastanın kooperasyonunun olmaması, lateral epikondil sebebiyle veya diğer dirsek problemlerinden dolayı cerrahi işlem uygulananlar, servikojenik dirsek ağrısı olması, kortikosteroid enjeksiyon uygulaması yapanlar, dirsek çevresinde fraktür öyküsü bulunanlar, inflamatuvar artriti bulunanlar, radial-karpal tünel sendromu ve nöropatisi bulunanlar, fraktür nedeniyle eklem hareketinde limitasyon bulunması, sistematik hastalıkların bulunması, lateral epikondilit semptomları bilateral olanlar çalışmanın dışında tutuldu. Çalışmamıza katılmayı kabul eden bütün katılımcılara program öncesi ilk görüşmede, araştırmanın amacı, kullanılacak değerlendirme formları, tedavi uygulama süreleri, değerlendirme periyotları hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgi verildi ve "Gönüllü Bilgilendirme ve Onam Formu" hastalara imzalatıldı. Ağrı değerlendirmesinde uluslar arası geçerliliği olan VAS ağrı ölçeği kullanıldı. Kavrama kuvveti ölçmede dinamometre, SF-36 yaşam kalitesi

indeksi ve kol, omuz, el sorunları değerlendirme (DASH) anketleri kullanıldı.

Yöntem

Çalışma kriterlerini sağlayan 80 hasta randomize olarak kapalı zarf yöntemi kullanılarak, her bir grup 40 hastadan oluşan 2 gruba ayrıldı. 1.Grup: hastalara 2 hafta boyunca haftada 2 gün düzenli fizyoterapiye ek olarak haftada 2 seans olmak üzere toplamda 4 seans ESWT uygulaması yapmak, 2. Grup: hastalara 2 hafta boyunca haftada 2 gün düzenli fizyoterapiye ek olarak haftada 2 seans olmak üzere toplamda 4 seans ESWT ve kinezyolojik bantlama uygulaması yapma; seklinde farklı tedavi protokollerini içerecek şekilde düzenlenmiştir.

Çalışmamıza katılmayı kabul eden tüm hastalarımız tedaviye başlamadan önce, ağır şeyler kaldırma, örgü örme, yazı yazma, pense sıkma kavanoz açma gibi eylemlerden tedavi süresince uzak durmaları konusunda bilgilendirildi (13,14).

Çalışmamızda tüm hastalarımızı tedaviden önce (TÖ), tedaviden sonra (TS) ve tedavi bittikten 2 hafta sonra, olmak üzere üç defa değerlendirmeye alındı.

Tedavi programı

Araştırmamızda hastalara her seans 20 dakika hotpack ve 20 dakika TENS uygulandı.

Ultrason uygulaması: Sonaris marka ultrason cihazı ile %100 akım geçişli 3 Mhz. frekansta 1 Wat/cm² güçte 4cm²'lik başlık ile 3 dakika uygulama yapıldı.

Germe uygulaması: Hem fizyoterapist tarafından germe uygulandı hem de hastaya öğretilip evde kendisinin de uygulaması istendi. Germeler her biri 4-5 saniye sürecek şekilde 15 tekrarlı yapıldı.

ESWT Uygulaması: Haftada iki seans olmak üzere iki hafta süreyle toplamda 4 seans uygulaması yapıldı. ESWT her seansta hastalara 10 hz, 3 bar ve 2000 atım olacak şekilde uygulandı.

Bantlama uygulaması: Dirsek ekstansiyonda ve el bilek ekstansörleri gerilmiş pozisyonda ağrıyı

azaltma ve inhibisyon amaçlı kinezyolojik bantlama uygulaması yapıldı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS 24 paket programı aracılığı ile analiz edildi. Değişkenler arasındaki ilişkiye iki gruplu karşılaştırmasında Independend T testi, grup içi karşılaştırmalarda ise Paired Sample T testi kullanıldı.

3. BULGULAR

Tablo 1. Demografik Bilgiler

	Toplam (n) (%)		Grup1 (n) (%)	Grup 2 (n) (%)
Cinsiyet	Erkek	(28) %35	17 %42	11 %27,5
	Kadın	(52) %65	23 %58	29 %72,5
Yaş Ortalaması		49,625	48,075	51,175
Dominant Taraf	Sağ	(77) %96,25	39 %97,5	38 %95
	Sol	(3) %3,75	1 %2,5	2 %5
Etkilenen Ekstremit	Dominant	(58) %72,5	27 %67,5	31 %77,5
	Nondominant	(22) %27,5	13 %32,5	9 %22,5
Medeni Durum	Evli	(67) %83,75	31 %77,5	36 %90
	Bekar	(13) %16,25	9 %22,5	4 %10
Eğitim Durumu	İlkokul	(24) %30	10 %25	14%35
	Ortaokul	(20) %25	13 %32,5	7 %17,5
	Lise	(21) %26,25	9 %22,5	13 %32,5
	Üniversite	(13) %16,25	8 %20	5 %12,5
	Lisans üstü	(2) %2,5	0 %00	2 %5
Alışkanlıklar (Sigara)	Var	(24) %30	11 %27,5	13 %32,5
	Yok	(56) %70	29 %72,5	27%67,5

Tablo 2. Grup 1 hastalarda TÖ, TS ve TS-2 değerlendirmelerinin karşılaştırılması

		Grup1		f	p
VAS	TÖ-TS	5,89±3,04	4,61±2,05	1,28±2,57	,003
	TÖ-TS2	5,89±3,04	3,99±1,88	1,89±3,37	,001
	TS-TS2	4,61±2,05	3,99±1,88	0,61±2,53	,134
DASH FS	TÖ-TS	52,64±16,31	48,02±9,37	4,61±12,08	,021
	TÖ-TS2	52,64±16,31	46,28±10,90	6,35±14,72	,009
	TS-TS2	48,02±9,37	46,28±10,90	1,74±6,71	,109
DASH W	TÖ-TS	57,41±21,57	49,03±24,18	8,38±19,05	,042
	TÖ-TS2	57,41±21,57	47,65±14,92	9,76±15,56	,016
	TS-TS2	49,03±24,18	47,65±14,92	1,38±5,24	,257
Kavrama Kuvveti	TÖ-TS	22,27±6,61	23,00±4,76	-0,72±3,70	,223
	TÖ-TS2	22,27±6,61	23,43±3,94	-1,28±4,33	,098
	TS-TS2	23,00±4,76	23,43±3,94	-0,43±1,71	,115

TÖ: Tedavi öncesi değerlendirme ortalamaları

TS: Tedaviden sonra değerlendirme ortalamaları

TS2: Tedaviden 2 hafta sonra yapılan değerlendirme ortalamaları

f: ortalama farkları

p: grup değişimleri

Tablo 3. Grup 2 hastalarda TÖ, TS ve TS-2 değerlendirmelerinin karşılaştırılması

		Grup2		f	p
VAS	TÖ-TS	6,12±3,37	4,27±2,52	1,84±3,88	,005
	TÖ-TS2	6,12±3,37	3,94±2,10	2,17±4,01	,001
	TS-TS2	4,27±2,52	3,94±2,10	0,33±2,89	,475
DASH FS	TÖ-TS	53,88±11,47	47,83±15,13	5,04±12,09	,012
	TÖ-TS2	53,88±11,47	44,51±18,27	8,37±17,03	,004
	TS-TS2	47,83±15,13	44,51±18,27	3,32±13,96	,140
DASH W	TÖ-TS	59,18±29,64	49,82±26,31	9,36±27,67	,018
	TÖ-TS2	59,18±29,64	48,59±21,05	10,59±14,85	,007
	TS-TS2	49,82±26,31	48,59±21,05	1,23±4,14	,186
Kavrama Kuvveti	TÖ-TS	22,37±7,39	23,46±5,59	-1,08±3,15	,035
	TÖ-TS2	22,37±7,39	24,13±6,26	-1,76±3,32	,002
	TS-TS2	23,46±5,59	24,13±6,26	-0,67±2,54	,102

TÖ: Tedavi öncesi değerlendirme ortalamaları

TS: Tedaviden sonra değerlendirme ortalamaları

TS2: Tedaviden 2 hafta sonra yapılan değerlendirme ortalamaları

f: ortalama farkları

p: grup değişimleri

Çalışmaya katılan 80 hasta kapalı zarf yöntemiyle 1:1 oranında randomize edilerek 2 gruba ayrıldı.

1. Grup ESWT+konvansiyonel tedavi olarak, 2. Grup kinezyolojik bantlama+konvansiyonel tedavi olarak planlandı.

Çalışmamıza katılan olguların cinsiyet, yaş, dominant ekstremitte, etkilenen ekstremitte, medeni durum, eğitim durumu ve alışkanlıkları tablo 1'deki gibi dağılım göstermektedir.

Her iki grup arasında tedavi öncesi VAS, DASH-FS (fonksiyon/semptom), DASH-W (iş modeli), kavrama gücü, SF-36 alt grupları arasında anlamlı fark yoktu (her bir parametre için $P>0.05$).

Her iki grup hastada da 2 haftalık tedavi sonrasında VAS, DASH-FS, DASH-W, Kavrama gücü kuvvetlerinde anlamlı iyileşme gösterdi (her parametre için $P<0.05$). Her iki grupta da 4. Haftada yapılan değerlendirmede de tüm parametrelerde anlamlı iyileşme olduğu gösterildi (her parametre için $P<0.05$). Her iki grupta da 2. Hafta ile 4. Hafta değerlendirmeleri arasında anlamlı fark yoktu (her parametre için $P>0.05$) (Tablo 2, Tablo 3).

Her iki grubun TÖ SF-36 değerleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ($P>0.05$). Her iki grup hastada da SF-36 değerleri TÖ duruma göre istatistiksel anlamlı düzelme gösterirken, bu anlamlılık 4. Hafta değerlendirmelerinde devam etmekteydi ($P<0.05$). İki grup arasında ise SF-36 değişimleri arasında TÖ, TS, TS-2' de anlamlı farklılık yoktu ($P>0.05$).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Lateral epikondilit sporcularda ve ağır yüklerle çalışan meslek gruplarında sık görülen ve ağrıya yol açarak hastanın fonksiyonelliğini olumsuz etkileyen bir tablodur (86). Literatürde LE tedavisine yönelik çok farklı tedavi yöntemleri tanımlanmış olup hepsinde güdülen amaç ağrıyı azaltmak ve fonksiyonları iyileştirmektir. Ancak hangisinin daha fazla iyileşme sağladığı ile ilgili yeterli bilimsel kanıt oluşmamıştır (15,16). Kiniysen açısından tedavisi zor olan bu tabloda öncelikle konservatif yaklaşımlar önerilmektedir. Bundan dolayı lateral epikondilit için etkili olan konservatif tedavi yöntemini bulmak önemlidir. Konservatif tedavinin amacı, ağrıyı gidermek ve iyileşme sürecini kısaltmaktır (18). Genel

popülasyonda %1-3 insidansa sahip olan LE için medikal ve konservatif pek çok yöntem kullanılmakla birlikte bu tedavilerin etkinliği hakkında kesin bir fikir birliği oluşmamıştır (17,18). Fizyoterapide benzer bir tablo içinde yer alıp henüz çok etkili bir yöntem olarak gösterilememiştir (19). Lateral epikondilit tedavisinin literatur taramasında fizik tedavi yöntemleri üzerindeki derlemede ultrason tedavisinin plasebo uygulamaya göre kanıt değerleri zayıf olsa da daha anlamlı sonuç oluşturduğu belirlenmiştir. Ancak lazer tedavisi, egzersiz ve mobilizasyon tekniklerinin etkinliklerini belirlemek açısından yeterli kanıt değerlerine varılamadığı belirtilmektedir (20).

Lateral epikondilit literatürü geliştirilmekte ve yeni yöntemler denenmektedir. Bunlar arasında ESWT ve kinezyolojik bantlama uygulamaları da yer almaktadır (21,22).

Rompe ve ark. kronik lateral epikondilit tanısı alan ve daha önceki konservatif tedavilerden fayda göremeyen 100 olguda ESWT'nin analjezik etkisini incelemişlerdir. (23). Pettrone ve McCall randomize, çok merkezli, çift kör, plasebo kontrollü çalışmalarında 1 yıllık izlemde ESWT grubunda ağrı şiddetinde %50-61 azalma ve sonuçta ESWT'nin güvenli ve etkili bir tedavi olduğunu savunmuşlardır (24). Çalışmamızda katılımcılara haftada iki seans iki hafta olmak üzere toplamda 4 seans uygulama yapılmıştır. Fizik tedaviye ek olarak sadece ESWT uygulanan grubun istatistik analizlerine baktığımızda, hem tedavi öncesi-tedavi sonrası hem de tedavi öncesi tedaviden iki hafta sonra yapılan karşılaştırmalarda $P<0.05$ anlamlı farklılığın olduğunu görüyoruz. Bu anlamda çalışmamız literatürdeki mevcut çalışmalarla paralellik göstermektedir. Liu ve ark. 2007 yılında çalışmalarında kinezyolojik bantlama uygulanmış ve uygulanmamış lateral epikondilitli iki grup katılımcıda görüntüleme amaçlı hareketli ultrason

izleminde, kas hareketi performansının arttığını gözlemlemişler. (25). Hwang-Bo ve Lee'nin mesleki nedenlere bağlı olarak bel ağrısı oluşan hastalara yaptıkları kinezyolojik bantlama uygulamalarının ağrıları azaltma ve hareketliliği artırma yönünde etkilerinin olduğunu belirtmişlerdir (26). Çalışmamızda ESWT'ye ek olarak kinezyolojik bantlama yapılan grup ve bantlama yapılmayan grubun karşılaştırılmasındaki istatistiksel verilere baktığımızda VAS, kavrama kuvveti, DASH-T ve SF-36 yaşam kalitesi ölçeği parametrelerinin hiçbirinde ne tedavi öncesi ne tedavi sonrası ne tedaviden 2 hafta sonra yapılan karşılaştırmalarda anlamlı bir üstünlük oluşmamış; ama grup içi değerlendirmelere baktığımızda VAS, DASH, kavrama kuvveti parametrelerinin tedavi öncesi ve tedavi sonrasında yapılan değerlendirmelerin istatistiksel analizlerinde $P<0.05$ olup anlamlı üstünlük oluşturduğu gözlemlenmiş; SF-36 ölçeğinde ise sadece fiziksel ağrı ve genel sağlıkta anlamlı farklılıklar oluşmuştur.

Çalışmamızdaki katılımcılar 23-67 yaş aralığında olup, yaş ortalaması kontrol grubunda 48,075 Çalışma grubunda ise 51,175 olarak bulunmuştur. 80 katılımcının genel yaş ortalaması ise 49,625 olarak saptanmıştır. Nimgade ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmada hastaların %75'inde dominant tarafta etkilenim olduğunu söylemişler (27).

Bizim çalışmamızdaki katılımcıların %72,5'inde dominant ekstremitede etkilenim olduğu analiz edildi ve bu bulgular literatürle uyumluluk göstermektedir. Çalışmamızdaki katılımcılara ağrının değerlendirilmesinde VAS ağrı değerlendirme ölçeği uygulanmıştır. Grup içi değerlendirmede tedavi öncesi vas değerlerinin tedavi sonrası ve tedavi bittikten iki hafta sonra yapılan ölçümlerin analizlerine göre her iki grupta da $P<0.05$ anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Gruplar arası karşılaştırmada ise herhangi anlamlı

bir fark bulunamamıştır. Lateral epikondilitte maksimum kavrama kuvveti, tanı ve ilerlemenin değerlendirilmesinde geçerli bir test olarak kullanılır (28).

Ayrıca lateral epikondilitli hastalarda dirsek ekstansiyonda ölçülen kavrama kuvvetinin dirsek fleksiyonda yapılan ölçüme göre daha düşük sonuçlar verdiği kanıtlanmıştır (29). Bizim çalışmamızda kavrama kuvveti ölçümleri katılımcılar kolluksuz sandalyede oturur pozisyonda ve dirsek 90° fleksiyonda ölçümler yapılmıştır. Çalışma ve kontrol gruplarında tedavi bittikten sonra ve tedavi bittikten 2 hafta sonra yapılan ölçümlerde kavrama kuvveti değerlerinde artış olmuştur. Gruplar arasında ki karşılaştırmada herhangi bir anlamlı üstünlük ortaya çıkmamıştır. Grup içi ölçümler baktığımızda ise çalışma grubunda $P<0.05$ anlamlı farklılık oluşurken, kontrol grubunda artış olmasına rağmen anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir. DASH-T anketi üst ekstremite problemlerinde uygulanır. Üst ekstremiteyi etkileyen çeşitli kas iskelet patolojilerinin herhangi birinde, 30 maddeden oluşan, fiziksel fonksiyon ve semptomları değerlendirmeye yönelik geliştirilmiştir. Bu anket kişisel bildirim sistemine dayalı bir özürülük/semptom skorlama sistemidir (30).

Araştırmamızda DASH-T ile ölçülen fonksiyonellik düzeyinin her iki grupta da artış olduğunu görmekteyiz. İstatistiksel değerlendirmelere baktığımızda her iki grupta da tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçümlerin karşılaştırılmasında $P<0.05$ anlamlı farklılık görülmektedir. Fakat gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Kronik kas iskelet sistemi ağrıları, kişilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler. Özellikle uzun süren ağrılarda hastalarda emosyonel yapı, sosyal fonksiyonlar ve genel sağlık algısında değişim görülebilir. Lateral epikondilitin

patofizyolojisi de kronik kas iskelet sistemi ağrılarına benzer özelliktedir (31).

Çalışmamızda yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 anketi kullanıldı. Sekiz alt parametreden oluşan bu anket yaşam kalitesini detaylı şekilde değerlendirmektedir. Tedavi başlangıcında hastalarımızın yaşam kalitesinin ortalama düzeyde etkilendiği belirlendi. Tedavi sonrası ise, fiziksel ağrı ve genel sağlık parametrelerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Diğer tüm parametrelerde her iki grupta da tedavi sonrası yapılan ölçümlerde artışlar görülmesine rağmen anlamlı farklılık oluşmamıştır. İki grubun karşılaştırmasının istatistiksel analizlerine baktığımızda ise hiç bir parametrede anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Araştırmamızda, lateral epikondilit tanısı almış hastalarda ESWT'ye ek olarak yapılan kinezyolojik bantlamanın etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık. Sonuçlara baktığımızda:

- Lateral epikondilit daha çok orta yaş bireylerde görülür (45-55 yaş).

Lateral epikondilitin kadınlarda erkeklerden daha sık görülmektedir (%65 kadın, %35 erkek).

- Yoğun olarak dominant ekstremite etkilenimi görülmektedir. Katılımcılarda %72,5 oranında dominant ekstremite tutulmuştur.

- Yaşam kalitesi açısından hastaların ağrı ve genel sağlıklarında anlamlı iyileşme görülmüştür.

- Ağrı değerlendirmesinde tedavi sonucu her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşurken gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

- Dinamometre ile yapılan kavrama kuvveti ölçüm analizlerinde çalışma grubunda da istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmişken kontrol grubunda anlamlı fark bulunmamıştır. Yeterli kanıt düzeyine ulaşmasa da bu anlamda ESWT ile birlikte kinezyolojik bantlamanın uygulanmasının faydalı olabileceğini söyleyebiliriz.

- Çalışmamızda tedavi bittikten 2 hafta sonra değerlendirme yapıldığı için tedavinin daha uzun vadeli etkilerini göremedik. Yapılacak çalışmalarda 3 ve 6 ay sonra yapılacak değerlendirmeler bize tedavinin uzun vadeli etkileri açısından da bilgilendirmiş olur.

KAYNAKLAR

1. **Ciccotti MG, Charlton WP.** Epicondylitis in the athlete. *Clinics in sports medicine.* 2001;20(1):76-91.
2. **Peters T, Baker CL, Jr.** Lateral epicondylitis. *Clinics in sports medicine.* 2001;20(3):547-60.
3. Tenisçi Dirseği. İsom Tıp Merkezi 2013. Erişim Tarihi:11.18.2017
<http://www.isom.com.tr/tenisci-dirsegi-lateral-epikondilit>
4. **Karanfilci, M. Kabak, B.; Hamamcılar, O.; Arslanoğlu, E.** Okçulukta Spor Yaralanmaları, Sağlık Bakanlığı Spor Genel Müdürlüğü Yayını, Neyir Matbaacılık, 2014; Ankara.
5. **Nirschl RP.** Elbowtendinosis/teniselbow. *Clin Sports Med* 1992; 11:851-870.
6. **Barrington, J. Hage W.** Lateral Epicondylitis (Tenis Elbow): Nonoperative, Open, or Arthroscopic Treatment? *Current Opinion in Orthopedics.* 2003; Sayı 14, Sayfa 291-295.
7. **Özturan KE, Yucel I, Cakici H, Guven M, Sungur I:** Autologous blood and corticosteroid injection and extracorporeal shock wave therapy in the treatment of lateralepicondylitis. *Orthopedics.* 2010; 33(2):84-91.
8. **Spacca, G., Necozone, S. ve Cacchio, A.** Radial shock wave therapy for lateral epicondylitis: A prospective randomised controlled single blind study. *Europa Medicophysica,* 2005; 41, 17-25.
9. **Rompe, Jan D. and Nicola Maffulli.** "Repetitive shock wave therapy for lateral elbow tendinopathy (tennis elbow): asystematic and qualitative analysis." *British meical bulletin*83.1 (2007): 355-378.
10. **CHUNG B. & WILEY P.** Effectiveness of Extracorporeal Schock Wave Therapy in the Treatment of Previously Untreated Lateral Epicondylitis. *The American Journal of Sports Medicine.*2004; Sayı 32, Sayfa 1160-1167.

11. **Çeliker R, Güven Z, Aydoğ T, Bağış S, Atalay A, Çağlar Yağcı H, Korkmaz N.** Kinezyolojik Bantlama ekniği ve Uygulama Alanları, *Türk Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2011; 57:225-35
12. **Cools AM, Witvrouw EE, Danneels LA, Cambier DC.** Does taping influence electromyographic muscle activity in the scapular rotators in healthy shoulders? *Man Ther* 2002; 7: 154-62.
13. **Luginbühl R, Brunner F, Schneeberger AG.** No effect of forearm band and extensor strengthening exercises for the treatment of tennis elbow: a prospective randomised study. *Chir Organi Mov* 2008;91(1):35-40.
14. **Manias P, Stasinopoulos D.** A controlled clinical pilot trial to study the effectiveness of ice as a supplement to the exercise programme for the management of lateral elbow tendinopathy. *Br J Sports Med* 2006;40(1):81-5.
15. **Valen, P.A. ve Foxworth, J.** Evidence supporting the use of physical modalities in the treatment of upper extremity musculoskeletal conditions. *Current Opinion in Rheumatology,* 2010; 22, 194-204.
16. **Bokhari, A.R. ve Murrell, G.A.C.** The role of nitric oxide in tendon healing. *Journal of Shoulder*
17. **Clinton, R.E. ve Murthi, A.M.** Elbow: Lateral epicondylitis. *Current Orthopaedic Practice,* 2008; 19(6), 612-615.
18. **Viola L,** A Critical Review of the Current Conservative Therapies for Tennis Elbow (Lateral Epicondylitis), *ACO, Volume 7, Number 2.* 1998.
19. **Kohia M, Brackle J, Byrd K, Jennings A, Murray W, Wilfong E.** Effectiveness of physical therapy treatments on lateral epicondylitis. *Centre for Reviews and Dissemination* (2012).
20. **Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R,** Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review. *Ann Med* 2003, 35. 51-62.
21. **Valen, P.A. ve Foxworth, J.** Evidence supporting the use of physical modalities in the treatment of upper extremity musculoskeletal conditions. *Current Opinion in Rheumatology,* 2010; 22, 194-204.
22. **Bokhari, A.R. ve Murrell, G.A.C.** The role of nitric oxide in tendon healing. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery,* 2012; 21, 238-244.

23. Rompe, J.D., Hopf, C., Kullmer, K., Heine, J. ve Bürger, R. Analgesic effect of extracorporeal shock wave therapy on chronic tennis elbow. Journal of Bone and Joint Surgery [British],1996; 78, 233-7.

24. Pettrone, F.A. ve McCall, B.R. Extracorporeal shock wave therapy without local anesthesia for chronic lateral epicondylitis. Journal of Bone and Joint Surgery, 2005; 87(6), 1297-1304.

25. Liu YH, Cen SM. Motion tracking on elbow tissue from ultrasonic image sequence for patients with lateral epicondylitis. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2007;95- 98.

26. Hwang-Bo, G. Lee, J. H. Effects of Kinesio Taping in a Physical Therapist With Acute Low Back Pain Due to Patient Handling: A Case Report, International Journal of Occupational Medicine and Enviroinental Healt, 24(3), September, 2011, pp: 320-323.

27. Nimgade, A., Sullivan, M., Goldman, R. Physiotherapy, steroid injections, or rest for lateral epicondylosis? What the evidence suggests. Pain Pract 2005; 5(3): 203-215.

28. Kochar, M. ve Dogra, A. Effectiveness of a specific physiotherapy regimen on patients with tennis elbow. Physiotherapy, 2002; 88, 6.

29. Arık MI. Lateral Epikondilitte Değişik Kas Gruplarının Kuvveti ile Ağrı Arasındaki İlişki 2004. HÜ. Yüksek lisans tezi, Ankara.

30. Boissonnauld WG, Janos SC. Dysfunction, evaluation and treatment of the shoulder, "Orthopaedic physical therapy", Churchill Livingstone; 1989, 151-170.

31. Haake, M., König, R., Decker, T., Riedel, C., Buch, M., Müller, H.H. Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of lateral epicondylitis: A randomized multicenter trial. Journal of Bone and Joint Surgery, 2002; 84, 1982-

1991.