



T.C.

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LATERAL EPİKONDİLİTLİ HASTALARDA EXTRAKORPOREAL
ŞOK DALGA TEDAVİSİ VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA
TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Ramazan ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Özlem ALTINDAĞ

Gaziantep

2018



T.C.

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LATERAL EPİKONDİLİTLİ HASTALARDA EXTRAKORPOREAL
ŞOK DALGA TEDAVİSİ VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA
TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Ramazan ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Özlem ALTINDAĞ

Gaziantep

2018

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**LATERAL EPİKONDİLİTLİ HASTALARDA EXTRAKORPOREAL ŞOK
DALGA TEDAVİSİ VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA TEDAVİSİNİN
ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

RAMAZAN ÖZTÜRK

Tez Savunma Tarihi: 05.02.2018
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Onayı

Prof.Dr. Mehmet TARAKÇIOĞLU
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez çalışmasının bir “Yüksek Lisans” derecesi için uygun ve yeterli bir çalışma olduğunu onaylıyorum.

Doç. Dr. Emine Siber NAMİDURU
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Enstitü Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir “Yüksek Lisans” tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Özlem ALTINDAĞ
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir “Yüksek Lisans” tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

İmzası

Prof. Dr. Özlem ALTINDAĞ

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR

Doç Dr. Ali AYDENİZ

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Tarih

(İmza)

"Ad Soyadı"

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca tüm desteklerinden ve her daim sevgi dolu tavrından dolayı danışman hocam Sayın Prof. Dr. Özlem ALTINDAĞ'a

Akademik tecrübelerini ve yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer hocam sayın Doç. Dr. Recep ASLAN'a

Her zaman destekleri ve katkılarıyla yanımda olan sevgili meslektaşlarım Fzt. Ömer BİNGÖLBALİ ve Fzt. İsmail PALALI'ya

İstatistik ve analizdeki katkılarından dolayı meslektaşım Fzt. Yunus Emre KUNDAKCI'ya

Çalışmam sürecindeki desteklerinden dolayı Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi 4. Kat Ünitesi birim sorumlusu Fzt. Hatice HACIOĞLU ve tüm çalışama arkadaşlarıma

Tüm yaşamım boyunca hiçbir zaman desteklerini esirgemeyen, eksikliklerimi hissetmediğim ve her zaman duydukları sonsuz güvenden dolayı canım aileme

Sonsuz teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iv
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
1.1 Araştırmanın Hipotezleri	4
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Dirsek Eklemi.....	5
2.1.1. Dirsek eklemi anatomisi	5
2.1.2 Dirsek eklemi biyomekaniği	15
2.1.3 Dirsek eklemi muayenesi	16
2.1.4. Dirsek ağrısının nedenleri.....	17
2.2. Lateral Epikondilit.....	18
2.2.1. Epidemiyoloji.....	18
2.2.2. Etyoloji	19
2.2.3. Patoloji	19
2.2.4. Lateral epikondilit kliniği	20
2.2.5. Laboratuvar	20
2.2.6. Tanısal görüntüleme	21
2.2.7. Tanı ve ayırıcı tanı	21
2.2.8. Tedavi	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	28
3.1. Araştırmanın Tipi	28
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	28
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi/Çalışma Grupları	28
3.4. Veri Toplama Araçları	29
3.4.1. Demografik bilgiler	29
3.4.2. Ağrı durumunun değerlendirilmesi	29
3.4.3. Kavrama kuvveti değerlendirmesi	29
3.4.4. SF-36 Yaşam kalitesi indeksi	30
3.4.5. Kol, omuz ve el sorunları anketi (DASH)	31
3.5. Yöntem	32
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi	34
3.7. Etik Kurul Onayı	35
4. BULGULAR	36
5. TARTIŞMA	41

6.SONUÇ VE ÖNERİLER	47
7. KAYNAKLAR	48
8.EKLER.....	58
EK-1: Hasta Onam Formu.....	58
EK-2: Demografik Bilgiler Formu	61
EK-3: Vazuel Ağrı Skalası	63
EK-4: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi(DASH).....	64
EK-5: SF-36 Yaşam Kalitesi İndeks.....	67
EK-6: Etik Kurul Onayı.....	70
EK-7: Özgeçmiş	72



KISALTMALAR

APL	Abdüktör pollisis longus
Ark.	Arkaşları
ASES-e	Amerikan Omuz ve Dirsek Cerrahlar Dirsek Endeksi
C	Servikal
DASH	Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi
EDK	Ekstansör Digitorum Komminis
EDM	Ekstansör Digiti Minimi
EDQ	Ekstansör digiti quinti
EFA	Dirsek fonksiyonunu değerlendirme skalası
EİP	Ekstansör indisis proprius
EKRL	Ekstansör Karpi Radialis Longus
EKRB	Ekstansör Karpi Radialis Brevis
EKU	Ekstansör karpi Unlaris
EMG	Elektromiyografi
EPB	Ekstansör pollisis brevis
EPL	Ekstansör pollisis longus
E HSS	The Hospital for Special Surgery
GAS	Görsel Anolog Skala
HSS2	The Hospital for Special Surgery Total Elbow Scoring System
ESWT	Ekstrakorporeal Sok Dalga Tedavisi
LE	Lateral Epikondilit
M.	Muskulus
N	Nervus
NIOSH	Uluslararası Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü
TÖ	Tedaviden Önce
TS	Tedaviden Sonra
VAS	Vazuel Analog Skala

TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Demografik bilgiler	36
Tablo 2: Olgularımızdaki grup içi VAS, DASH ve kavrama kuvveti ortalama değerlerinin karşılaştırılması	37
Tablo 3: Grup 1- Grup 2 VAS, DASH ve kavrama kuvveti ortalama değerlerinin karşılaştırılması.....	38
Tablo 4: Kontrol Grubu SF-36 ortalama değerlerinin karşılaştırılması	39
Tablo 5: Çalışma grubu SF-36 ortalama değerlerinin karşılaştırılması.....	39
Tablo 6: Grup1-Grup2 SF-36 karşılaştırma.....	41

ŞEKİLLER DİZİNİ

<i>Resim 1: Dirsek eklemi anatomisi (15)</i>	<i>7</i>
<i>Resim 2: Dirsek Eklemine Ait Bağlar (25)</i>	<i>9</i>
<i>Resim 3: Dirsek eklem çevresi arterler (28)</i>	<i>11</i>
<i>Resim 4: Lateral epikondil orjinli kaslar</i>	<i>14</i>
<i>Resim 5: Kinezyolojik Bantlamanın Etki Mekanizması (12)</i>	<i>24</i>
<i>Resim 6: Y şerit bant uygulaması</i>	<i>24</i>
<i>Resim 7: Kinezyolojik bantlama örnekleri</i>	<i>25</i>
<i>Resim 8: Kavrama kuvveti ölçümü</i>	<i>30</i>
<i>Resim 9: çalışmada kullanılan US cihazı</i>	<i>33</i>
<i>Resim 11: ESWT cihazı ve uygulaması</i>	<i>34</i>
<i>Şekil 12: Kinezyolojik bant uygulaması</i>	<i>34</i>

ÖZET

LATERAL EPİKONDİLİTLİ HASTALARDA EXTRAKORPOREAL ŞOK DALGA TEDAVİSİ VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA TEDAVİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ramazan ÖZTÜRK

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi,

Danışman Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Özlem ALTINDAĞ

Bu çalışma, extrakorporeal 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 yapılmıştır.

52'si kadın 28'i erkek olan hastaların yaş ortalaması 49,62 yıl olarak bulunmuştur.

Hastalar kontrol grubu (n=40) ve çalışma grubu (n=40) olarak iki gruba randomize edilerek tedaviye alınmıştır.

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 alınmıştır.

Değerlendirmede Kol, Omuz, El Sorunları Anketi (DASH), Vizüel Analog Skala (VAS), Yaşam kalitesi (SF-36), ve Kavrama gücü ölçme parametreleri kullanılmıştır.

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 gözlenmemiştir.

Kavrama kuvveti ölçümlerinde ise sadece çalışma grubunun tedavi öncesi ve sonrası ölçümlerinin karşılaştırılmasında $p<0,005$ anlamlı fark saptanmış. Kontrol grubunun tedavi öncesi-tedavi sonrası karşılaştırmalarında anlamlı fark bulunamamıştır.

Kavrama kuvvetinin gruplar arası karşılaştırmalarında da anlamlı fark saptanamamıştır. 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 Kelime: Lateral epikondilit, ESWT, Kinezyolojik bant, Fizik tedavi, VAS.

ABSTRACT

EXTRAKORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY AND KINEZİO TAPING TECHNIQUE THE EFFECTİVENESS EVALUATION IN PATİENTS WITH LATERAL EPİCONDYLİTİS

Ramazan ÖZTÜRK

Gaziantep University, Graduate School of Health Science

Physiotherapy and Rehabilitation

Master Thesis,

Supervisor: Prof. Dr. Özlem ALTINDAĞ

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 VE AMAÇ

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, sanılan 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, ekstansör 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 sayılabacak 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 gurup 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 ağrılarının 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.

1.1 Araştırmanın Hipotezleri

H0: Lateral epikondilitli hastalarda ağrının azalmasında fizyoterapiye ek olarak ESWT ve kinezyolojik bantlamanın etkisi yoktur.

H1: Lateral epikondilitli hastalarda ağrının azalmasında fizyoterapiye ek olarak ESWT ve kinezyolojik bantlama yapılması daha etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dirsek Eklemi

2.1.1. Dirsek eklemi anatomisi

Dirsek anatomisini kısaca üç kemik ve üç eklemden oluşan bir yapı şeklinde ifade etmemiz mümkündür (13). Bir başka ifadeyle dirsek, kol ve önkol arasında mekanik halka görünümlü bir eklem biçimidir (14). Bu bağlamda ortak bir kapsülle humeroradial, humeroulna ve proksimal radioulnar eklem yapılarından meydana gelen dirsek eklemi, humerusun distal bölgesini, radiusu ve ulnanın proksimal bölgesini kapsamaktadır (15). Diğer taraftan dirsek eklem yapısında fleksiyon, ekstansiyon, pronasyon hareket mekanizması oluşmaktadır ve bu eklem üst ekstremitenin işlevsel büyüklüğünü temin ederek, beslenme, fırlatma, uzanma, bireysel hijyen vb. gibi işlevsel faaliyetlerin oluşmasını sağlamaktadır (13).

2.1.1.1. Kemik yapı

Orta ve distal humerus:

Dirsek olarak adlandırılan humerus, radius ve ulna kemiklerinin eklem halini almasıyla meydana gelen diatrodial menteşe özelliği gösteren bir eklem olarak bilinmektedir. Trokleanın üstünde koronoid fossa ve kapitulumun üstünde ise radyal fossa diye bilinen çukurlar vardır. Humerus distalinin arka yüz kısmında olekranon fossa bulunmaktadır. Bu uç kısmın medial ve lateral bölgelerinde en çıkıntılı bölgeleri medial epikondil ve lateral epikondil bölgeleridir. Lateral epikondil daha az çıkıntıya sahiptir ve radial kollateral ligamentle ekstansör ve supinatör kas gruplarına orjin meydana getirir. Medial epikondil ise lateral epikondile nazaran daha çok çıkıntı özelliği göstermektedir ve ulnar kollateral ligamente, fleksör ve pronator kas gruplarına orjin meydana getirir. Humerusun arka ve orta yüz kısmında brakialis ve triseps brakii kaslarının medial başının yapışma noktası bulunmaktadır. Humerusun distalinde ulnayla eklem meydana getiren troklea ve radiusla eklem meydana getiren kapitulum bulunmaktadır. Medial epikondilin alt kısmında bulunan oluğa ise sulkus nervi ulnaris adı verilmektedir (16).

Proksimal ulna:

Ulnanın kalın kısmı olan proksimal bölgesi farklı bir yapıya sahiptir. Ulnanın bu en çıkıntılı bölgesine olekranon ismi verilmiştir. Olekranonun arka kısmına trisepsbrakii kası yapışmıştır. Koronoid oluşumu proksimal ulnanın ön bölgesine doğru sivrice bir çıkıntı bölgesi oluşturmaktadır. Troklear çentik kısmı, olekranonun ön bölgesiyle koronoid oluşum kısmında bulunup humeroulnar eklemi meydana getirmektedir. Radial çentik, troklear çentiğin alt bölgesinin letarelinde yer almaktadır. Distale ve dorsale uzanması sonucunda lateral kollateral ligament ve supinator kasın yapışma bölgesini belirlemektedir. Brakiaslis kası tuberisitas unla bölgesine yapışmaktadır (16).

Proksimal radius:

Radiusun üst kısmında radial bas bulunmaktadır. Radial başın büyük kısmı artiküler kıkırdakla kaplı durumdadır. Radial başın kenar bölgesi ulnadaki radial çentikle birleşmek suretiyle proksimal radioulnar eklemine meydana getirir. Radial başın üst bölgesinde kapitulumla eklem meydana getiren fovea artikularis bulunmaktadır. Biseps brakii kası radiusun anteromedial kenarındaki bisipital tuberisitasa yapışık görünümündedir. Radial başın alt kısmındaki ince bölge radiusun boyun bölgesini meydana getirir (16). Trokleanın ön tarafının üst bölgesinde fossa coronoidea, arka kısmında ise fossa olecrani bulunmaktadır. Kapitulumun ön ve üst bölgesindeyse radial fossa yer almaktadır. Troklea humeri proksimal ulnayla kapitulum humeri ise proksimal adius eklem oluşturmaktadır. Ulnanın proksimali, koronoid ve olekranon prosesleri kapsamaktadır (17-18).

2.1.1.2. Dirsek eklemleri

Dirsek eklemi humerus, radius ve ulna kemiklerinin oluşturmuş olduğu menteşe görünümünde bir eklem yapısındadır (19).

Humero ulnar eklem:

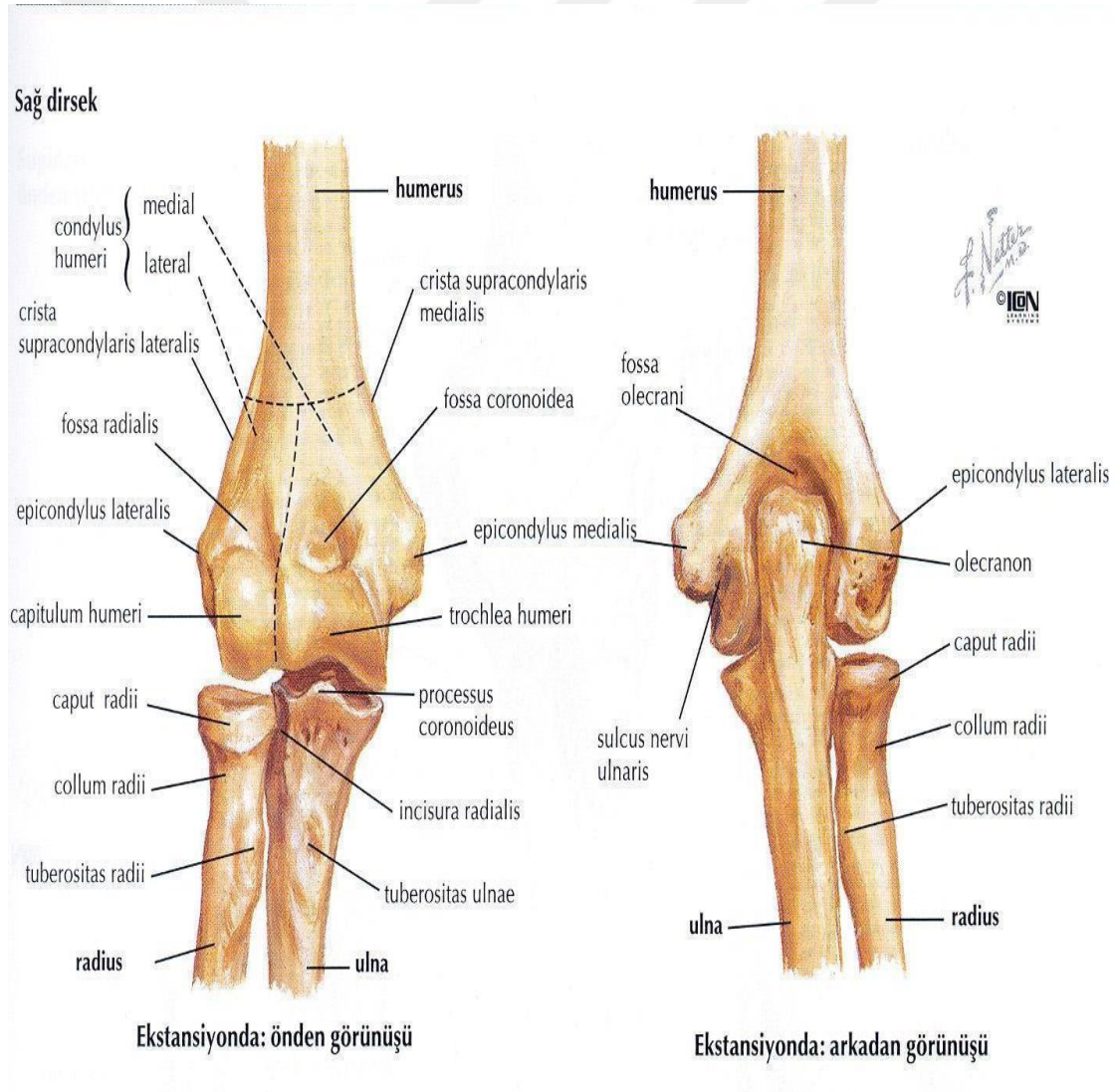
Bu eklem ginglimus tipinde bir eklem yapısındadır. Bundan dolayı yalnızca transvers eksen bulunmaktadır. Fleksiyon ve ekstansiyona izin vermektedir. Dirseğin tam olarak ekstansiyonu eklem yapısının stabil pozisyonundaki halidir (20).

Humero radial eklem:

Sferoid tipinde bir eklem özelliği göstermektedir (19). Bu eklem biçimi, ön kol bölgesinin fleksiyon ve ekstansiyon hareketine ve radiusun supinasyon hareketlerine izin vermektedir. Dirsek bölgesinin 90° fleksiyon ve ön kolun 5° supinasyon görünümü halini aldığı pozisyonu stabil halini aldığı pozisyon halidir (20).

Radio ulnar eklem:

Bu eklem trokoid tipinde bir eklem olarak bilinmektedir. Radiusun yuvarlak görümlü başı ön kol bölgesinin supinasyon ve pronasyon hareket tarzı için lazım olan rotasyon hareket tarzına imkân oluşturur (20). Eklem stabil pozisyon yapısı 5°'lik ön kol bölgesi supinasyonu görünümündedir (21).



Resim 1: Dirsek eklemi anatomisi (15)

2.1.1.3 Dirsek eklemi kapsülü ve ligamanları

Humeroradial, humeroulnar ve proksimal radioulnar eklemlerin üçü de eklem kapsülünün içindedir. Proksimalde medial epikondilin önüne, radial ve koronoid fossaların üst kısmına, distalde ise ulnanın koronoid çıkıntısının kenarına ve annuler ligamana yapışır. Posteriorde humerusta kapitulumun arkasında lateral troklear sınıra, medial epikondilin arkasına ve olekranon fossanın kenarına yapışır (19).

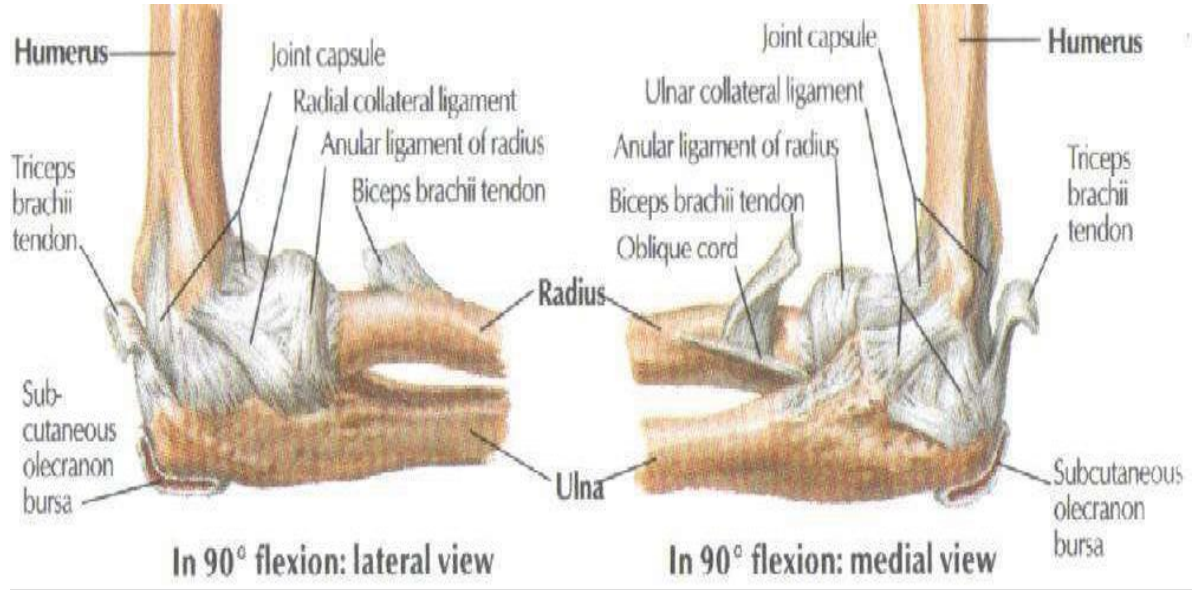
Radial ve ulnar kollateral, kuadrat, anüler ligamanlar bağlandıkları yerler interosseöz membran ve oblikkord dirsek eklemidir. Bu bağlanmalar eklem kaymasını engellerler (19-22). Ulnar kollateral ligaman dirseğin zorlanması durumunda ulnanın keskin hareketini engelleyici bir bağıdır. Bu bağ üçgen şekilde olup ön orta ve arka kısımlarından oluşur (19-20-22-23).

Ulnar kollateral ligamanının ön kısmı ulnar epikondilin önünde ve oblik tarafına doğru ilerler. Ulnar kollateral ligamanın arka kısmı arka ve alt bölümde bulunur ve olekranonun medialine kadar uzanır. Orta bölümü ise ön ve arka alt bölümler arasında bağlantı sağlar (19-22-23).

Lateral (radial) kollateral ligaman, ulnanın kenarına kadar uzanır ve lateral epikondilin alt tarafı ile annuler ligaman arasındadır (19-22-23). Annuler ligaman, ön ucu ile insisura radialis kısmının distalini oluşturan bir bağıdır ve insisuranın önüne ve arka ucu arası boyunca uzanır (22-23). Ayrıca Proksimal radioulnar eklemi ile dirsek eklemi arasındaki transveri sağlayan kuvvetli bir bağıdır. Annuler ligaman varus streslerine karşı durağanlık sağlayarak stres etkisini indirir (20).

Kuadrat ligaman, Annüler ligamanın alt kenarında bulunur ve buradan itibaren radiusanın iç kısmına kadar uzanarak annüler ligamanla Radius boynu arasında bağlantı sağlayan dikdörtgen görünümlü bir bağıdır (22-23-24).

Oblikkord dirsek eklemi ise, tuberositas ulna'nın dış bölümünden aşağıda tuberositas radii'nin alt bölümü boyunca uzanır (22-23). Geniş ve kuvvetli bir bağ olan interosseöz membran, ulna ve radiusun birbirlerine bakan yüzlerinin kenarlarına tutunarak iki kemik yapıyı birbirine sıkı bir şekilde bağlar. Yarı supinasyon veya yarı pronasyonda en gergin şeklini alırken; tam supinasyon veya tam pronasyon pozisyonunda ise tekrar gevşer (22).



A: Lateral görünüm

B: Medial görünüm

Resim 2: Dirsek Eklemine Ait Bağlar (25)

2.1.1.4 Bursalar

Literatürde, dirsekte bulunan bursaların sayıları konusunda oldukça büyük farklılıklar olduğu görülmektedir. Dirsekte bulunan bursaların ise ilk defa 1988 yılında Monro tarafından ayrıntılı bir şekilde anlatıldığı görülmektedir (23).

Lanzve Wachsmuth tarafından, dirsekte bulunan bursalar; olekranon bursası, intratendinöz bursa, subtendinöz bursa, subankoneus bursa, medialepikeondiler ve lateralepikeondiler bursalar, bisipitoradial bursa, radiohumeral bursa, kubital interosseöz, ulnar sinir bursası olarak tanımlanmıştır (22-23-24-26). Bu bursaların yerleşimleri;

- **Olekranon bursası:** Dirseğin arkasında bulunur.
- **İnatendinöz bursa:** Trisepstendonun içinde derine yerleşmiştir.
- **Subtendinöz bursa:** Trisepstendonu ile olekranon arasına yerleşmiş durumdadır.
- **Subankoneus bursa:** Ankoneus kasının alt bölümüne yerleşiktir.
- **Medialepikeondiler ve lateralepikeondiler bursalar:** Eklem medial ve lateral taraflarında yerleşiktirler.

- **Bisipitoradial bursa:** Radius ile biceps kasının tendonu arasında yerleşiktir.
- **Radiohumeral bursa:** Ekstansör karpi radialis brevis tendonunun altında yer alır ve ayrıca lateralepikondilit etiyojisi için önemli rolü olduğu düşünölen bir bursadır (24).
- **Kubitalinterosseöz bursa:** Derinde nadir olarak bulunmaktadıır.
- **Ulnar sinir bursası:** Ulnar sinir, medialepikeondil ve triseps kası kenar bölümündedir.

2.1.1.5 Dirsek eklemindeki sinirler

Dirsek eklemi sinirleri “radial ve muskulokutanöz” sinir lifleri olarak tanımlanmıştır. Ancak median, ulnar ve anterior interosseöz sinirleri de dirsek eklemi sinir lifleridir. (19). Muskulokutanöz sinir eklemine ön bölümünü, radial sinir ise arka ve ön-dış bölümünün innervasyonunu sağlar. Bir diğeri dirsek eklemi sinir liflerinden ulnar sinir ulnar kollateral ligamane dal verir (22).

Radial sinir;

Humerus’un arka kısmında, triseps kasının lateral ve medial başları arasında bulunan sulcus nervi radialisten geçer ve dirseğin lateralinde bulunan önemli bir nörolojik sinirdir. Lateral epikondilinin ön bölümüne doğru kollara ayrılarak uzanır ve bu kollardan biri yüzeyde diğeri derindedir. Yüzeydeki kol, ön kolun anterolateral tarafından brakioradial kasa doğru uzanır. Derindeki kol ise radiusun lateral kenarının posteroinferior boyunca uzanır (19- 20-23).

Median sinir;

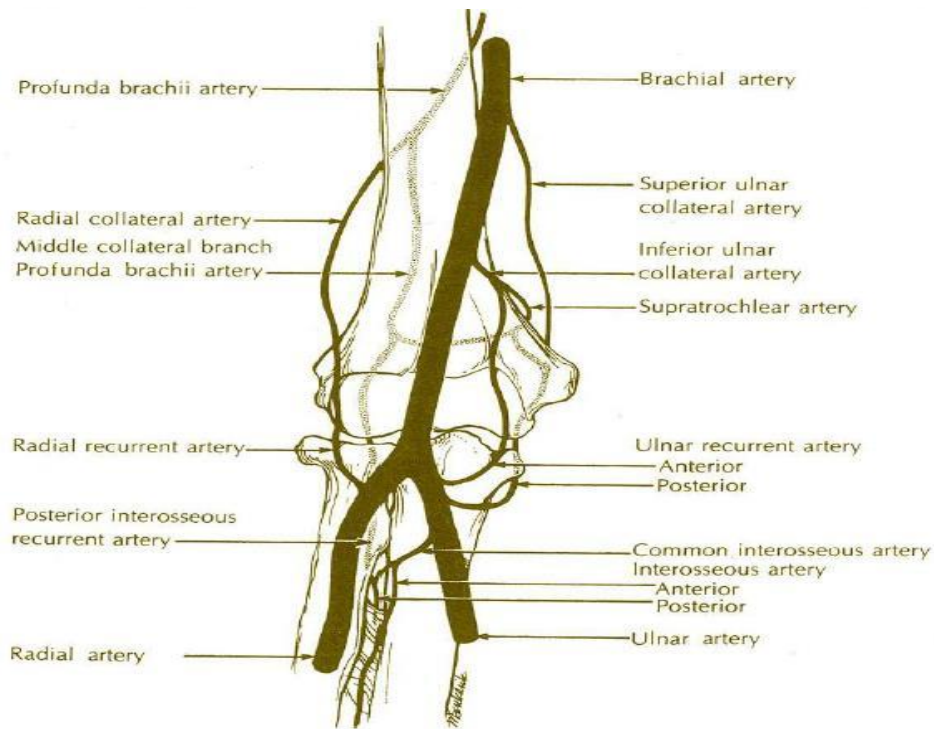
Korakobrakial kasın insersiyosu ile brakial arterden ilerleyerek mediale aşağıda kubital fossaya doğru uzanarak pronator teres kasının unlar ve humeral başı arasında ilerleyerek ön kola doğru gider. Ön kolun orta hattında derin ve yüzeyel fleksör kaslar arasında, alt kısmındaki canalis carpi’den geçerek el bileğine ve oradanda el ayasına uzanır (19-20-27).

Ulnar sinir;

Kolun üçte biri olan alt bölümünde, humerusun medial epikondili ve olekranon arasına ilerleyerek kolun posterior kısmına doğru ilerleyerek medial epikondilde bulunan sulcus nervi ulnaris boyunca uzanır. Fleksör karpi ulnarisin humeral ve ulnar başları arasından ilerleyerek kolun ön tarafın medial bölümünden aşağıya doğru uzanır (19-20-23).

2.1.1.6 Dirsek Ekleminin Kanlanması

Dirseğin medial tarafı, iki ulnar rekürren arterler ve süperior ile inferior ulnar kollateral arterlerden, lateral tarafı ise radial arterin radial ve interosseöz rekürrent arterleri ile arteriaprofunda brakinin orta ve radial kollateral dalları tarafından beslenir (19-23).



Resim 3: Dirsek eklem çevresi arterler (28)

2.1.1.7 Kaslar

Dirseğin temel fleksör kasları Brakialis, biceps braki ve brakioradialis kaslarıdır (21-29). Dirsek ekleminin posteriorunda ise önkol ekstansörleri, dirsek ekleminin lateral bölümünde el bileği ve parmak ekstansörleri ve supinatörleri bulunur. Dirsek ekleminin, medial kısmında fleksör ve pronator kas grupları yer alır. Dirsek ekleminin, anteriorunda da dirsek fleksörleri vardır (30-31).

M. biceps braki:

Uzun bir tendonla tüberkulum supraglenoidaleden uzun başı, prosesus korokoideustan başlayan kısa baş ile dirsek ekleminin yaklaşık olarak 8 cm yukarısında birleşerek tek kas olarak seyreden bu kas major fleksör kas olarak görev alır. Ek olarak pronasyon pozisyonunda supinasyon hareketini yaptırır ve muskulokutan z sinir tarafından innerve edilir.

M. brakialis:

Humerusun  n bölümünün altından başlar. Dirsek ekleminin ortalama 2,5 cm aşağısından tendonlaşmaya başlar ve tuberositas ulnaya yapışan bu kas pronasyonda fleksiyondan sorumludur. Muskulokutan z sinir tarafından innerve edilir.

M. brakioradialis:

Humerusun lateral supra epikondilarisinden başlar ve radiusun styloid prosesinin hemen yukarısında sonlanır. Önkolun midpozisyonda fleksiyonundan sorumlu olan bu kas inervasyonu N. radialis tarafından sağlanır (30).

M. triseps braki:

   başı olan bir kastır. Kolun arkasında yer alan bu kasın uzun başı skapulanın tüberkulum infraglenoidaleden başlar, omuz ekleminin kapsülüne tutunarak diğer iki baş arasında ilerler. Caput longum tuberculum infraglenoidaleden, caput laterale sulkus nervi radialisin lateralinden, caput mediale ise sulkus nervi radialisin medialindeki geniş alandan başlar ve olekranonda sonlanır. N. radialis tarafından innerve edilir ve  n kolun en kuvvetli ekstans r d r.

M. ankoneus:

Triseps kasıyla birlikte ön kol ekstansiyonundan sorumlu olan M. ankoneus aynı zamanda dirsek ekleminin stabilizasyonunda sağlar. Dirsek ekleminin dorsalinde yer alan ankoneus kası lateral epikondilden başlayarak ulnanın dorsal yüzünün üst kısmı ile olekranonda sonlanır ve N. radialis tarafından innerve edilir (30).

M. pronator Teres:

İki başından biri olan kaput humerale, humerusun medial epikondilin hemen üstünden başlarken; kaput ulnare ise ulnanın prosesus koronoideusun medial kısmından başlar ve ikisi birlikte seyrederek radiusun lateral kenarına tutunur. Önkola, dolayısıyla ele pronasyon yaptırır ve kaput humerale başıyla dirseğin zayıf bir fleksörüdür. N. medianus kasın iki başının arasından geçerek inervasyondan sorumludur.

M. pronator quadratus:

Önkolun distalinde yer alan derin kaslardan biridir. Ulnanın ön yüzünün 1/4 distal bölümünden başlayarak transvers bir şekilde distale ve laterale doğru seyrederek radiusun 1/4 distal ön yüzünün dış kenarında sonlanır. N. medianus tarafından inerve edilir.

M. supinator:

Derin ve yüzeysel olarak iki tabaka şeklinde uzanan ve radiusun proksimalinin 1/3'ünü sarmış geniş bir kastır. Başlangıç noktası, humerusun lateral epikondili, ligamentum kollaterale radiale, annular ligament ve ulnanın lateral kenarı. Tuberositas radii'nin hem proksimalinde hemde distalinde, radiusun ön kenarı ile ön tarafının dış yüzünde sonlanır. Ön kolun supinasyon hareketini yapar ve N. interosseus posterior tarafından inerve edilir (30).

Lateral epikondilden orjin alan ekstansör kas grupları, Ekstansör Karpi Ulnaris, Ekstansör Digitorum Kommunis, Ekstansör Digiti Minimi, Ekstansör Karpi Radialis Longus, Ekstansör Karpi Radialis Brevis kaslarıdır. Bu kas grupları şu şekilde açıklanmaktadır;

M. ekstansör karpi radialis longus (EKRL):

Lateral epikondilden başlayıp radiusun lateralinde aşağı ilerler ve ikinci metakarpal kemiğin proksimal kısmında son bulur.

M. Ekstansör karpi radialis brevis (EKRB):

Lateral epikondilden başlar ve üçüncü metakarpal kemiğin dorsal yüzüne doğru uzanıp proksimalinde sonlanır.

M. ekstansör digitorum communis (EDK):

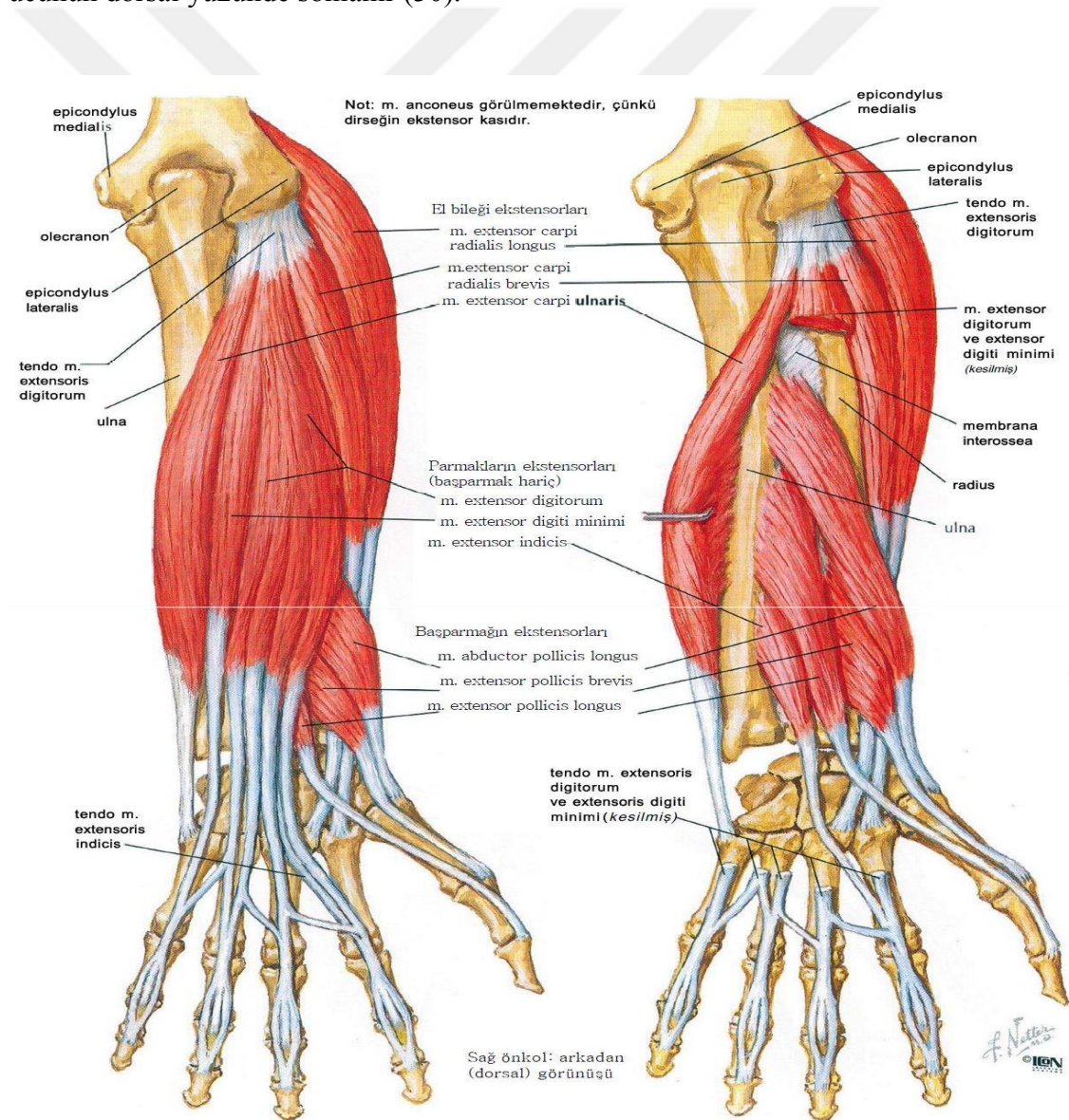
Dört kısımdan oluşan bu kasın dirsek eklemini çaprazlayan ve orta parmağa giden kısmının orjini humerusun lateral epikondilidir.

M. ekstansör digiti minimi (EDM):

Başlangıç noktası lateral epikondil ve 5. parmağın dorsalaponörozu boyunca ilerleyerek burada sonlanır.

M. ekstansör carpi ulnaris (EKU):

Ulnanın arka kenarı ile lateral epikondilden başlayarak 5. metakarpal kemiğin proksimal ucunun dorsal yüzünde sonlanır (30).



Resim 4: Lateral epikondil orjinli kaslar (15)

2.1.2 Dirsek eklemi biyomekaniği

Dirsek eklemi, stabilizasyonu son derece iyi bir eklemdir. Dirseğin stabilizasyonunu sağlayan yapılar; kemiklerin anatomik yapıları, kas kontraksiyonları, kapsül ve ligamentler tarafından sağlanır. Aktif ve pasif stabilizatörlerle eklemin biyomekaniksel stabilitesi elde edilir (32).

İki düzlemde harekete izin veren dirsek eklemi kompleksi üç eklemden meydana gelmiştir. Humero-ulnar ve humero-radial eklemden fleksiyon-ekstansiyon hareketi oluşurken radio-ulnar eklemden ise supinasyon-pronasyon hareketi oluşur.

Menteşeye benzer özelliğe sahip dirsek eklemi eldeki fonksiyonellik açısından iki temel görevi vardır;

1. Radioulnar eklemi horizontal düzlemde yaptığı ön kolun supinasyon ve pronasyon hareketleriyle el ve parmaklara istenilen pozisyonların verilmesinde etkili olmaktadır.
2. Dirsek eklemi sagittal düzlemde yapmış olduğu fleksiyon-ekstansiyon hareketleri ile kolun boyu kısalıp uzar ve bu şekilde el ve parmakların frontal ve sagittal düzlemlerde yapılan hareketlere uyumu sağlanır.

Dirsek eklemi transvers eksen etrafında hareket genişliği 150 derecedir. Dirsek eklemindeki supinasyon ile pronasyon hareketleri ise radioulnar eklemden meydana gelen hareketler olup 90 derecelik aralıktadır. Birçok günlük yaşam aktivitesi için 100 derecelik dirsek fleksiyon hareket açıklığı, 100 derece supinasyon-pronasyon toplam hareket açıklığı ile gerçekleştirilir (33).

Dirsek tam ekstansiyondan tam fleksiyona veya fleksiyondan tam ekstansiyona gelinceye kadar eklem yüzleri hareket boyunca birbirleri üzerinde kayarlar ve daha sonra koronoid çıkıntının fossa koronoidea'ya dayanması ile fleksiyon; olekranonun fossa olekrani'ye dayanmasıyla da ekstansiyon hareketi sonlanmış olur.

Radyografik teknik kullanılarak çalışılan dirsek hareketinin kinematik sonuçları, aşırı hareket genişliği haricinde rotasyon merkezlerinin sıkı bir şekilde trokleanın merkezinde toplandığını göstermiştir. Son 10 derecelik fleksiyonda eksen koronoid fossaya, ekstansiyonda ise olekranon fossaya doğru yer değiştirmiştir. Literatürde, radiohumeral eklem eksenini araştırılmış ve benzer şekilde fleksiyon ve ekstansiyonun

son derecelerinde eksenin, anteriora ve posteriora doğru yer değiştirdiği bulunmuştur (32). Osteokinematik, bu bilgilere dayanarak tanımlandığı için, bu merkezlerin lokalizasyonu oldukça önemlidir. Örneğin, humeroulnar ve humeroradial eklemlerinin hareketi, aşırı fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri haricinde, kayma hareketidir. Bu hareket açıklığı süresince hareketin eksenini kayma hareketinden yuvarlanma hareketine döner. Bu durum özellikle, hareket limitasyonu olan hastalarda görülebilir. Yuvarlanma hareketi, tam hareket açıklığı için gerekli olan normal kinematiğin yeniden yerleştirilmesinde önemli olduğu için, hareket açıklığını korumak için yapılan terapötik uygulamalar tedavi sonuçlarına olumlu bir şekilde etki eder (34).

2.1.3 Dirsek eklemi muayenesi

2.1.3.1 Ağrının değerlendirilmesi

Literatüre baktığımızda ağrının değerlendirilmesinde en çok, geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış olan görsel analog skalası (GAS) ve McGill ağrı anketi kullanılmaktadır (35). McGill ağrı anketini, GAS ile karşılaştırmak için bel ağrısı olan, postoperatif, 75 hastanın katıldığı bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada hastalara, son 24 saatteki ağrılarını tanımlamaya yardımcı hem GAS hem de McGill ağrı anketi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda ağrının ölçülmesinde GAS'ın, McGill ağrı anketine göre daha iyi bir araç olduğu bulunmuştur (36).

2.1.3.2 Kavrama kuvvetinin değerlendirilmesi

Kavrama kuvvetindeki oluşan değişiklik ve ağrısız kavrama kuvveti ölçümleri tedavi etkinliğini değerlendirmede kullanılır (37). Bilek ekstansörleri, kavrama aktivitesi boyunca bilek fleksiyonunu önleyip stabilizasyonda aktif rol oynarlar (38).

Ağrısız kavrama kuvveti ölçümü, bize ilk ağrı oluşumunu yaratan kuvvetin miktarını gösterir, maksimum kuvveti veya uygulanabilen kuvveti gösteremez. Kısaca kuvvetin ölçümünden ziyade ağrı sisteminin indirekt ölçümü gibidir (39).

2.1.3.3. Kas kuvvetinin değerlendirilmesi

Kuvvet değerlendirilmesi için genellikle manuel kas testi ve izokinetik testi kullanılmaktadır (40). Merlini ve ark. nöromusküler hastalarda manuel kas testi ile izokinetik test arasındaki farka bakmışlar ve izokinetik kas testinin çok zayıf kuvvetleri bile ölçüp, kuvvetteki minik değişiklikleri engellediğini göstermişlerdir (41).

İzokinetik kas testi, dinamik bilek, önkol kuvvetini ölçmemizi ve agonist, antagonist kas dengesini detaylı olarak değerlendirebilmemizi sağlar. Ayrıca izokinetik kas testi, kaslar tarafından meydana gelen kuvvetin kesin ve güvenilir bir şekilde ölçülmesine izin verir (40).

2.1.3.4. Normal eklem hareketinin değerlendirilmesi

Lateral epikondilitte genellikle, dirsek ekleminde limitasyon oluşmayıp hareket açıklığı karşı taraftaki ekstremitayla eşittir. Fakat sporcularda adaptasyona bağlı kayıp olabilmektedir. Normal eklem hareketi ölçümleri universal standart gonyometre kullanılarak yapılmaktadır. Bu ölçümlerin güvenilirliği ve geçerlilikleri kanıtlanmış olup objektif değerlendirmelerdir (42).

2.1.3.5. Fonksiyonel değerlendirmeler

Literatüre bakıldığında lateral epikondilit için, fonksiyonel veya klinik değerlendirmeler genellikle, Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH), Amerikan Omuz ve Dirsek Cerrahlar Dirsek Enderksi (ASES-e), dirsek fonksiyonunu değerlendirme skalası (EFA), The Hospital for Special Surgery (HSS) dirsek değerlendirme skalası, The Hospital for Special Surgery Total Elbow Scoring System (HSS2), The Mayo Clinic Dirsek için Performans İndeksi, Broberg ve Morrey'in Dirsek Fonksiyonel Değerlendirme indeksi gibi skarlama sistemleridir (43).

2.1.4. Dirsek ağrısının nedenleri

Dirsekle ilgili patolojilerde tam ve doğru tanı, tedavinin seyri bakımından oldukça önemlidir. Ufak bir bölge olmasına rağmen lateral epikondilitle karıştırılabilecek birçok problem vardır. Boyun ağrısı ve dirseğin üst kısmına yayılan ağrı servikal(C) spinal rahatsızlıkların işareti olup lateral epikondilitle karıştırılabilmektedir. Önkoldan yayılıp dirseğin lateraline gelen ağrı semptomları C6 veya C7 radikülopati ile benzerlik gösterir. Fakat servikal testler ve provakatif testler radiküler ağrıyı lateral epikondilitten ayırır. Lateral epikondilitle karıştırılabilen hastalıklar; yumuşak doku problemleri, nörolojik problemler ve artiküler problemler olarak genel bir sınıflandırmayla ayrılabilir (44). Yumuşak dokulardaki yaralanmalar, yüksek kuvvetli aşırı yüklenmelere veya tekrarlı aktivitelere bağlı olarak ortaya çıkarlar. Medialdeki gerilme şeklinde meydana gelen aşırı yüklenmeler kas, tendon veya ligament sebepli olabilir. En sık medial epikondilit, ulnar kollateral bağ zedelenmesi ve kas tendon kopmaları görülür.

Ulnar kollateral ligament valgus streslerine karşı en kuvvetli stabilizatördür. Sporcularda vuruş veya fırlatma esnasında ani bir ağrı ile birlikte kopma hissi oluşur. Muayenede sırasında 30 derecelik fleksiyon pozisyonunda valgus stres testi yapılırken özellikle distal yapışma bölgesinde ağrı oluşur. Kronik dönemde gelişen ulnar nörit tinel testini pozitif çıkarabilir.

Medial epikondilit ise, fleksör kommunis ve pronator teres kaslarını içeren ön kol fleksör grubunun kas-tendon yapılarını ilgilendiren bir rahatsızlıktır. Dirençli bilek fleksiyonu ve pronasyonda dirsek medialinde ağrıyla karakterizedir. Medial epikondilit, lateral epikondilite oranla 5 kat daha az görülür (45).

Posterior interosseöz sinir kompresyonu, radial sinirin derin dalının dirsek ekleminin hemen distalinde nadir gelişen bir nöropatidir. Klinik seyrinde elbileği ve parmaklarda ekstandiyon güç kaybı görülür. En sık nedeni radius başı kırıkları ve çıkıkları iken; tümör, kas hipertrofisi ve romatoid artrit gibi diğer oluşumlarda sebep olabilir (46).

2.2. Lateral Epikondilit

2.2.1. Epidemiyoloji

Genel popülasyonda lateral epikondilitin görülme sıklığı %1-3 dür. Sıklıkla 30-55 yaşları arasında meydana gelir. Kadınlarda ve erkeklerde görülme sıklığında bir fark yoktur (47).

İş yeri aktivitelerinin neden olduğu lateral epikondilitin prevalansı %4-30 arasında değişmektedir. Tenisçi dirseği olarakta adlandırılan lateral epikondilit tenis oynayanlarda görülme oranı sadece %5'tir. Tekrarlı veya ağır iş yapan bütün endüstrilerde epikondilit yaygındır (48).

Kurpa ve arkadaşları et üreten bir fabrikada ağır iş yapmayanlarda %1, sosis yapan ve paketleyen kadınlarda %28, et kesen erkeklerde %6.5 oranında epikondilit teşhis etmişlerdir. Balık üretim endüstrisi işçilerinde %14.5, domuz üretiminde %23 epikondilit saptanmıştır. Küçük parça toplama gerektiren işler, vida çevirmeler veya çekiç kullanmalar da aynı zamanda epikondilite neden olabilir (47). Ayrıca bilgisayar kullanan, ağır yük kaldıran, kuvvetli ön kol supinasyonu-pronasyon ve tekrarlayıcı vibrasyona maruz kalan kişilerde de görülür. Sporcular içinde raket sporuyla uğraşanlarda lateral epikondilite oldukça sık rastlanır, bununla birlikte bu yaralanma golf, beysbol ve yüzmede de görülmektedir. Genellikle semptom veren tenis oyuncuları; yaşlı,

sık oynayan ve usta olmaya eğilimli kişilerdir. Bu durum yaralanmanın mekanizmasında tekrarlayan aşırı kullanımın sorumlu olduğunu desteklemektedir (49).

2.2.2. Etiyoloji

Lateral epikondilit etiyolojisi net olarak bilinmeyen bir hastalıktır. Nirschl, dirsekte oluşan mekanik bozuklukların, kuvvet sistemi üzerine yüklenmeyi arttırıcı bir kuvvet uyguladığını, önkol ekstansör kas gücündeki yetersizlik ve enduransının intrinsikliği, önkolun ekstansör kaslarının yetersiz fleksibilitesinin ekstrinsik aşırı yüklenme oluşturduğunu belirtmiştir (5).

Günümüzde LE etiyolojisine ilişkin daha çok kabul görülen etken, el bileğinin aşırı kullanılmasına bağlı tekrarlayıcı mikrotravmalardır. Çalışma sırasında veya spor yaparken el bileğinin kavrama, çevirme hareketleri sonucu ekstansör kas grubunda aşırı strese ve zorlanmaya neden olur. Zorlanmalara bağlı olarak lateral epikondik çevresindeki yumuşak dokular hasar görür ve sonrasında LE'yi gösteren klinik semptomlar görülmeye başlar. Bu bulguların oluşmasında kuvvetten çok tekrarlayıcı hareketler etkili olmakta (50).

2.2.3. Patoloji

Patolojik doku çalışmaları inflamasyondan ziyade immatür fibroblastlar, organize olmamış ve hipersellüler doku, fonksiyonel olmayan vasküler tomurcuklanmalar içeren başarısız tamir sürecini göstermiştir. Bu nedenle Nirschl “anjiofibroblastik tendinosis” terimini kullanmıştır. Anjio fibroblastik tendinosis terimi aşırı kullanımdan kaynaklanan tekrarlayıcı mikro travma veya bir zedelenme sonrası tam olmayan iyileşme nedeniyle oluşan dejeneratif değişiklikleri ifade etmektedir (51).

Lateral epikondilitin inflamatuvar bir süreç olduğu düşünülmüş, fakat özellikle hastalığın kronik döneminde yapılan birçok çalışmada, ilgili bölgede inflamatuvar hücreye rastlanmamıştır. Bu yüzden epikondilit terimi yerine epikondilalji, dirsek tendinozisi, tendinopati gibi terimler uygun olmuştur. Tenisçi dirseği olarak da çok kısıtlı bir kavramdır. Çünkü hastaların %5'ten daha az kısmının tenis oynayanlardan oluştuğu ve tenis oynayanların ancak %40-50'lik kısmının lateral epikondilit olma riskine sahip olduğu bulunmuştur (52).

2.2.4. Lateral epikondilit kliniği

Lateral epikondilit kavramı, iç içe geçmiş üç komponenti kapsamaktadır:

1. Lokal tendon patolojileri
2. Ağrı sisteminde oluşan değişiklikler,
3. Motor sistem yetersizlikleri

Bu komponentler, lateral epikondilit tanısı almış bütün hastalarının aynı klinik tabloyu sergilemedikleri ve tüm hastalara aynı tedavilerle yaklaşılmayacağının bir göstergesidir (39).

2.2.5. Laboratuvar

Lateral epikondilitte, aşilde ve patellar tendonda benzer tendon değişiklikleri tanımlanmaktadır. Mikroskopik ve histolojik analizler sonucu anjiofibroblastik hiperplazi terimiyle dört ana değişiklik tanımlanmaktadır:

1. Hücre sayısının ve ground substancein artması
2. Vasküler hiperplazi veya neovaskülarizasyon
3. Kimyasal konsantrasyonunun artması
4. Organize olamayan ve gelişmemiş kollajen (53)

Lateral epikondilitte, inflamatuvar hücrelerin yokluğu, non inflamatuvar teoriyi destekler, buna rağmen nörojenik inflamasyonun rol oynayabileceği fikrini engelleyemez. Ayrıca patoloji, dejeneratif veya yetersiz iyileşme olarak da tanımlanabilir (54)

Lateral epikondilit, geleneksel olarak tendonlardaki mikro ve makro değişikliklere bağlı overuse yaralanmalar olarak tanımlanıyor. Fakat patellar tendon ve aşıl tendonlarında yapılan son çalışmalarda düşük yüklenme seviyesi, derin tendonlardaki tendinopatik değişikliklerle ilişkilidir. Biliniyor ki, yüklenmeden korunma terimi düşük yüklenme seviyesindeki doku cevabını tanımlamakta kullanılır ve yüklenmeden korunma, aşırı yüklenmeye göre tendonların yapısal zayıflığında daha çok hazırlayıcı bir faktördür (39-55).

2.2.6. Tanısal görüntüleme

Lateral epikondilit hastalarında elektromyografi (EMG) çalışmaları, radial tünel sendromunda olduğu gibi genellikle normaldir. Radyografik bulgular, dirsekte meydana gelen osteoartrit veya intra ya da ekstra artiküler yapılardaki kalsifikasyonlar gibi diğer patolojik durumları lateral epikondilitten ayıtmak için kullanılabilir. Manyetik rezonans (MRI)'da LE ve çevresindeki yapılarda sinyal artışları, eklem sıvısının artışı, tendon kalınlaşmaları ve bursadaki effüzyon gözlemlenebilir (56-57).

2.2.7. Tanı ve ayırıcı tanı

Lateral epikondilit tanısı klinikte yapılan gözlemlerle dirsek ekleminin lateralinde ağrı olması, hastalarda aynı zamanda lateral epikondilde palpasyon sırasında hassasiyet görülmesi, dirençli yapılan el bileği ve parmak ekstansiyonunda ağrı oluşması bize lateral epikondilit tanısını koydurur. Fakat ayırıcı tanıları yapılarak dirsek lateralinde ağrı yapan diğer hastalıklardan ayırtedilmelidir (58).

Ayırıcı tanıda yumuşak doku lezyonları, lateral epikondilitte oluşan avülsiyon kırığı, radial-karpal tünel sendromları, bicepsin uzun başında tendinit, servikal radiküler nöropatiler, sinirin kompresyonlarından ayırtedilmelidir.

Özellikle servikalde C5-C6 radikülopatileri LE ile benzer ağrı tablosu oluşturur, fizik muayenesi ile kolaylıkla ayırıcı tanı konulabilir (59).

2.2.8. Tedavi

2.2.8.1. Konservatif tedavi

Konservatif tedavi yaklaşımlarını bazı başlıklara ayırabiliriz; Fizyoterapi Uygulamaları, Elektroterapi Uygulamaları, Splintleme, Egzersiz, Akupunktur (59)

2.2.8.2. Cerrahi tedavi

Konservatif tedaviden fayda görmeyen hastalarda cerrahi tedavi düşünülmektedir. Bu da hastaların sadece %5-10'unu oluşturmaktadır (56).

Cerrahi tedavi yöntemleri kısaca şöyle özetlenebilir:

- El bileği ekstansör tendonların basit perkutanöz veya açık teknik yöntemleri ile gevşetilmesi

- EKRB kasının origosunda ya da tendonundaki patolojik dokuların çıkarılması ve longitudinal defekt onarımı
- Sinir izolasyonu ve tendon origosundaki bölünme ile LE'nin denervasyonu
- Çeşitli intra artiküler yaklaşımlar
- Radial sinir dekompresyonu

2.2.8.3. Kinesio bantlama

1973 yılında Japon kayropraksi ve akupunktur uzmanı Dr. Kenzo Kase kinezyolojik bant tekniğini ve kinezyolojik bandı geliştirmiştir. (11-60). Standart bant ve bandajlama teknikleri, eklem ve kasları desteklemesi avantaj sağlarken; eklem hareketlerini ve fonksiyonelliği azaltması dezavantaj oluşturmaktadır. Buna ek olarak standart bantlama ve bandajlama yöntemleri uygulandıkları dokularda meydana getirdikleri kompresyon etkisiyle zedelenmiş dokunun iyileşme hızında yavaşlamaya sebep olurken; derin dokulara da herhangi bir destek oluşturmamaktadır (60).

Kinezyolojik bantlamanın ortaya çıkışı ise eklem hareketliliğini kısıtlamaksızın fasiyanın yapısal özellikleri ve fleksibilitesine benzer bir bantlama yönteminin daha başarılı sonuçlar oluşturması ihtimalidir. Dr. Kase bu özelliklere sahip ve eklem hareket açıklığını kısıtlamayacak bir yöntem arayışına girmiş. Bu arayışın temelini standart bantlama ve teyp uygulamalarının fonksiyonlarda oluşturduğu kısıtlamadır. İki yıllık bir araştırma sonucu kinezyolojik bantlama yöntemini ve bu yöntemin farklı vücut bölgelerine uygulama tekniklerini geliştirmiş. (4-60)

25 yılı aşkın süredir kullanılan kinezyolojik bantlama yöntemi popülerliğine ve uluslararası kullanım yoğunluğuna 1998 Saul olimpiyatları ve 2008 Pekin yaz olimpiyatlarındaki profesyonel sporcularda bu bantlama yöntemlerinin kullanılmasıyla ulaşmıştır (61-62).

Kinezyolojik bandın özellikleri

Kinezyolojik bantlar gerginliklerinin yaklaşık %25'i ile kağıt üzerinde bulunmaktadır. Genellikle en genişlikleri 5 cm kadardır. 3-7 gün kadarlık süreyle elastikiyetlerini kaybetmeyen bu bantlar %100 pamuktan sarılı polimer elastik liflerden

oluşmaktadır. Akrilikten oluşan yapışkan yüzeyi parmak izi gibi dalgalı görünümündedir. Lateks içermeyen bu bantlar ısı ile aktifleşirler. Kinezyolojik bant uygulanmadan önce uygulama bölgesinin yağ, ter ve nemden temizlenmesi ve gerekli görüldüğü takdirde o bölgenin tıraş edilmesi gerekir. Bandın iyice yapışabilmesi için 20-30 dakikalık süre beklenmeli ve bu süre içinde cildin nemlenmesine neden olacak hareketlerden kaçınmak gerekir (11-60)

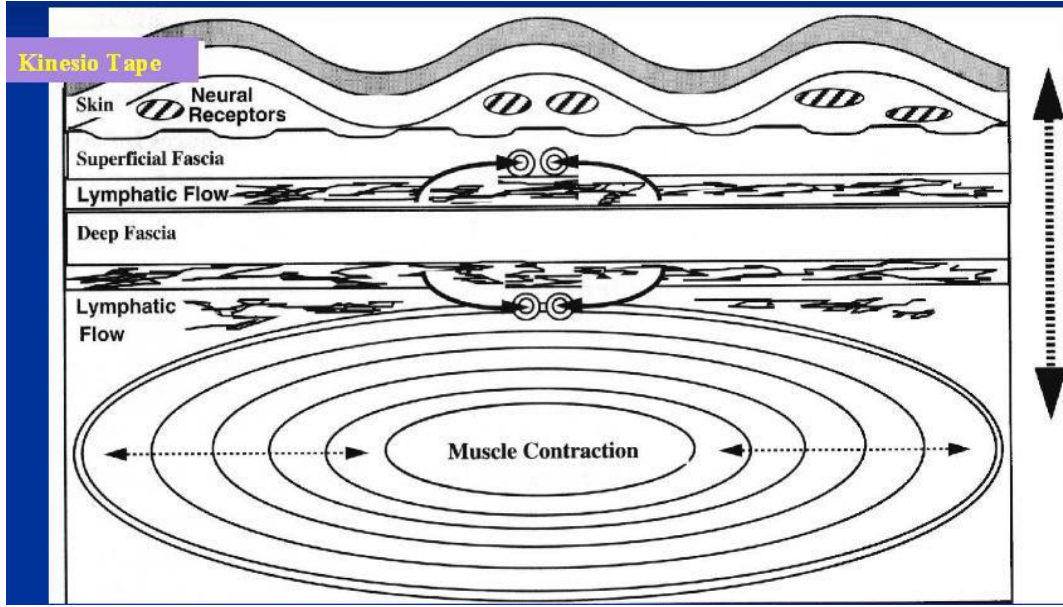
Kinezyolojik bantlardaki farklı renklerin bir anlamı yoktur. Sadece koyu renkler güneş ısını fazladan absorbe etmesine bağlı olarak uygulandıkları alanda ısı artışına ve açık renklerde ışınları yansıtmasına bağlı olarak uygulama alanında sıcaklığın azalmasına sebep teşkil etmektedir (11).

Kinezyolojik bandın etki mekanizması

Dr. Kasa göre kas iskelet sistemi sorunlarının başında kas fonksiyon bozuklukları gelmektedir. Dr. Kase; kasa yapılan bantlamayla eklemde oluşturulan immobilizasyon; direk eklem uygulama yapılarak oluşturulan immobilizasyondan daha etkili olduğunu savunmaktadır. Aşırı kullanıma bağlı zorlanmalar ya da zedelenmeler sonucu kasın esnekliğinde bozulma oluşmaktadır. Kinezyolojik bandın elastikiyeti kasın elastikiyetiyle benzerlik taşıyacak ve yapışkanlığı sayesinde cildi altındaki dokudan ayırıp; bununla birlikte deri ve dış ortam arasında hava sirkülasyonuna olanak sağlayacak şekilde tasarlanmıştır (60).

Teknik olarak etki mekanizması alan, hareket ve soğutma olarak üç temel kavrama dayandırılır. Patolojik kaslar ödem nedeniyle şişerler ve deri altı dokuda alan daralır. Kinezyolojik bantlama uygulaması ile cilt ve cilt altı intestisyel alan artırılmış olur ve böylelikle dolaşımla ödemli bölgedeki hareketlilik artmış olur. Hareketliliğin(dolaşımın) artmasıyla enflamasyon azalır ve ödemli bölgede soğuma olur. Kinezyolojik bantlamayla amaçlanan cildi yukarı kaldırıp deri kas arası boşluğu artırma ve böylelikle basıncı azaltmak, ödemli bölgedeki dolaşımı artırarak dokudaki yaralanmayla oluşan ağrı ve rahatsızlığı gidermektir (12).

Kinezyolojik bantlamanın analjezik etkisi; bir yandan ödem ve inflamasyonu azaltırken diğer yandan ise duyuşal uyarılar ile kapı kontrol mekanizmasını ve desenden inhibitör mekanizmaları aktifleştirip yüzeyel ve derin fasiya fonksiyonlarını düzenleyerek analjezik etki oluşturma gibi farklı mekanizmalarla açıklanmaya çalışılmaktadır (63).



Resim 5: Kinezyolojik Bantlamanın Etki Mekanizması (12)

Kinezyolojik bantlamada teknik ve şekil seçimi

Bant uygulamaları görünümlerine göre I, Y, X, tırmık, ağ veya halka şeklinde adlandırılabilir. Uygulanacak bandın tipi; tekniğe, hastalığın safhasına, kasın boyuna, uygulama bölgesi ve hedeflenen tedaviye göre farklılık gösterir.

I ve Y şeritleri ağrı ve ödemi azaltma amaçlı kullanıldıkları için en sık kullanılan uygulama şekilleridir. Y şeritleri aynı zamanda hareketi kolaylaştırmak veya baskılamak amacıyla kasın etrafını çevreleyecek şekilde kullanılır.



Resim 6: Y şerit bant uygulaması

X şerit yöntemi genellikle kasın origo ve insersiyosunun hareketlere bağlı olarak değiştiği durumlarda veya maksimum gerildiklerinde uzunlukları büyük oranda değişen ve çift eklemi içine alan kaslarda kullanılır.

Tırmık şekil özellikle ödemin azaltılmasında ve lenf drenajı için kullanılmaktadır. Tırmık (fan) şeklinin modifiye edilmesiyle oluşturulan web şekil ise dirsek eklemi gibi çok hareketli eklemlerde kullanılır. Ciltte rahatsızlık oluşmaması için uygulamalar sırasında bandın başlangıç ve bitiş bölgelerinin gerilmemesi gerekir.

Kinezyolojik bant uygulaması tedavi amacına göre farklı derecedeki gerginliklerle uygulanır. Germe miktarı; maksimum germe (%100), submaksimal germe (%75), orta derecede germe (%50), hafif germe (%25), çok hafif germe (%10-15) ve germe olmayacak şekilde uygulama yapılır. (11-60 -64)



Resim 7: Kinezyolojik bantlama örnekleri

Kinezyolojik bandın endikasyonları

Özellikle kas iskelet sisteminde olmakla birlikte geniş bir endikasyon alanına sahip olan kinezyolojik bantlama; ilk kullanıldığı yıllara göre endikasyonları, bandın özellikleri ve teknikleri zamanla modifiye edilerek güncelleştirilmiştir. Günümüzde de aynı şekilde temel uygulama yöntemlerinden uzaklaşmadan sürekli yeni uygulama teknikleri geliştirilip endikasyon alanı genişletilmekte ve bu alandaki yeni çalışmalar giderek artmaktadır (65-66-67).

Kinezyolojik bandın endikasyonları (65-66-68):

- Spor yaralanmalarını önleme ve tedavi etme
- Bel, boyun problemlerindeki ağrılarda
- Postüral bozuklukları
- Yumuşak doku travmaları
- Lateral ve medial epikondilit
- Karpal tünel sendromu
- Eklem patolojileri
- Skolyoz
- Tortikolis
- Cerrahi sonrası lenf ve ödem drenajı
- Kas zayıflığı
- Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS)
- Fibromiyalji

Santral ve peliferik sinir sistemi hastalıkları ve lezyonlarındaki endikasyonları (69):

- Tuzak nöropatiler
- Peliferik sinir yaralanmaları
- Omurilik yaralanmaları
- Spina bifida
- Serebral palsi
- Serebrovasküler olay (SVO)
- Multipl skleroz

Kinezyolojik bantlamanın kontraendikasyonları ve yan etkileri:

Kinezyolojik bantlamanın uygulanmasına bağlı olarak ciltte alerjik reaksiyonlar veya irritasyonlar görülebilir. Bunlar genellikle banttaki yapışkan maddeden, çok nadiren de banttaki boyadan kaynaklanabilmektedir. Bu durumda bant hemen deriden çıkarılmalıdır.

Yanlış teknikle uygulanması, cildin aşırı hassas olması ve bandın çok uzun süre ciltte kalması da kontraendikasyonlardır. Bu durumda uygulamaya bir süre ara verilmesi gerekir ve uygulama alanı normale döndükten sonra bantlamaya tekrar devam edilebilir (60).

2.2.8.4. Ekstrakorporeal şok dalga tedavisi (ESWT)

ESWT, yüksek amplitüdlü ses dalgalarının vücudun istenen bölgesine odaklanması ve odaklanılan bölgede tedavi sağlaması esasına dayalı yeni bir tedavi yöntemidir. 1970'lerde şok dalgalarının ürolojide kullanılmaya başlanmasından sonra yapılan deneysel çalışmalarda, alt üreter taşlarının kırılması sırasında iliumda değişikliklerin görülmesi ile kemik doku üzerine çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (70).

Şok dalgalarının kemikler üzerindeki etkisi ilk kez Haupt tarafından 1986'da denenmiş, 1988 yılında da Almanya Bochum'da, şok dalga tedavi uygulamasını kaynamayan kırıkların tedavisinde ilk kez kullanılmıştır. 1990 yılından itibaren tendinopatilerde kullanımı ile ilgili araştırmalar başlamıştır. 1991 yılında Valchanou ve Michailov'un psödoartrozların tedavisinde bildirdikleri %85.4 oranında başarılı sonucun ardından ESWT ortopedi ve travmatolojide yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1990'lı yıllarda Almanya'da ekstrakorporeal şok dalga tedavisi yöntemi olarak humeral epikondilit, plantar fasilit ve kalsifik rotator cuff tendiniti dahil belli bir kaç yumuşak doku bozukluklarının tedavisinde popüler hale gelmiştir. 2001' den beri, fasyopati, epikondilit ve omuzun kalsifik tendiniti tedavisindeki ESWT etkinliği için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Şimdi dünya çapında muskuloskeletal şikayetlerin tedavisinde kullanılmaktadır. Ogden, kas-iskelet sistemi hastalıklarındaki şok dalga tedavisini “ Ortotripsi ” olarak adlandırmıştır (71).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma FTR polikliniğine başvuran lateral epikondilit tanısı almış hastalara uygulanan ekstrakorporeal şok dalga tedavisi ve kinezyolojik bantlama tedavisinin hastalığın azalması üzerine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışmamız Kasım 2017 – Ocak 2018 tarihleri arasında Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesine başvuran ve lateral epikondilit tanısı konulmuş hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi/Çalışma Grupları

Çalışma, Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesine başvuran ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniği tarafından lateral epikondilit tanısı konularak Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ünitesine yönlendirilen hastalar arasından gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteyenler üzerinde yapılmıştır. 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.

3.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmaya alınan olgulara aşağıdaki değerlendirmeler yapıldı;

- Demografik bilgiler
- Ağrı değerlendirme (VAS)
- Kavrama Kuvveti Değerlendirmesi
- SF-36 Yaşam Kalitesi İndeksi
- Kol, Omuz ve El Sorunları değerlendirme (DASH)

3.4.1. Demografik bilgiler

Takip formu hastaların kişisel ve hastalıklarına ilişkin bilgiler doğrultusunda hazırlanmıştır. Hastanın adı, soyadı, yaşı, doğum tarihi, cinsiyeti, telefon bilgileri, semptomları artıran ve azaltan faktörleri, daha önce lateral epikondilitte uygulanan tedaviler, medeni durum, dominant el, eğitim durumu, alışkanlıklar ve kavrama gücü ölçme bilgilerini içermektedir.

3.4.2. Ağrı durumunun değerlendirilmesi

VAS hastaların hissedip sayısal olarak ölçülemeyen ağrının şiddetini sayısal verilere dönüştürmek için kullanılır. 100 mm'den oluşan sıkalanın iki ucuna değerlendirme parametresinin uç değerleri olan sıfır (0) ve on (10) değerleri yazılır. Bu iki uc değerden 0 hiç ağrının olmamasını 10 ise dayanılmayacak şiddetteki ağrının olmasını temsil etmektedir. Ve hastadan bu çizgi üzerine ağrısının durumuna uygun olan yeri işaretlemeyeyle belirtmesi istenir. VAS değerlendirmesinin bir dili olmaması ve kolay uygulanabilir olması önemli avantaj sağlamaktadır. Ağrının VAS yardımı ile değerlendirilmesi tüm dünyada uzun süredir kabul görülen bir değerlendirme yöntemidir (72-73-74).

3.4.3. Kavrama kuvveti değerlendirme

Kavrama gücü Jamar Markalı El kavrama kuvveti ölçüm dinamometresi ile yapılmıştır. Kavramanın en iyi olduğu dirsek pozisyonu ön kolun fleksiyonu ve nötral pozisyonda olduğu durumdur (83). Maksimum kavrama kuvvetini ölçmek amacıyla katılımcılardan ağrıya rağmen sıkıya devam etmeleri istenerek ulaşabildikleri maksimum kavrama değerleri kaydedildi (84). Hem sağlam hem de lateral epikondilit tanısı konulmuş tarafa

(bilateral) ölçüm yapılmıştır. Önce sağlama tarafa sonra etkilenmiş tarafa olacak şekilde planlanmıştır. Her taraf için 3 ölçüm yapıp bunların aritmetik ortalamaları alındı ve her ölçümden sonra periyotlar 30 saniye olacak şekilde dinlenme süreleri verildi. Bu çerçevede hastalardan her seferinde yapabildikleri maksimum kavramayı yapmaları istendi (85).



Resim 8: Kavrama kuvveti ölçümü

3.4.4. SF-36 Yaşam kalitesi indeksi

Çalışmamızda yaşam kalitesi tedavi öncesi, tedavi bittikten sonra ve tedavi bittikten iki hafta sonra yapılan değerlendirmelerde SF-36 (Kısa Form-36) ile yapılmıştır. “Medical Outcomes Study Short Form Health Survey” (SF-36) yaşam kalitesinin objektif bir şekilde değerlendirilmesinde, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçekleri olarak adlandırılan aslında genel sağlık durumunu değerlendiren ölçeklerden en yaygın şekilde kullanılanlardan birisidir ve 1988 yılında geliştirilmiştir.

Çeşitli dillere çevrilmiş ve birçok hastalık grubunda sağlık durumunu değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

SF-36’nın Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1999 yılında Koçyiğit ve arkadaşları tarafından romatizmal hastalığı olan bir grup hasta ile yapılmıştır. Ayrıca dünya literatüründe sıklıkla kullanılan geniş kapsamlı bir yaşam kalitesi ölçeği olup hem fiziksel hem mental yönden sağlığı değerlendirmeye olanak sağlar.

SF-36, sağlık durumunun hem olumsuz hem olumlu yönlerini bir arada değerlendirir. “Medical Outcomes Study” çalışmasında geliştirilen metinden elde edilen 36 adet soru ile değerlendirilir. SF-36 genel sağlık durumunu 8 alt grup olarak değerlendirmektedir. SF-36’nın 8 alt grubu “Physical Components Summary” (PCS) ve “Mental Components Summary” (MCS) olmak üzere iki bölümde değerlendirilebilir. Bu da fiziksel ve mental durumun ayrı ayrı değerlendirilmesine olanak sağlar.

SF-36’nın avantajları; sağlık durumunu hem olumlu hemde olumsuz yönlerini bir arada değerlendirmesi,  z rl l k durumunun küçük değerlerini bile saptaması diğer ölçeklerden daha duyarlı olması ve doldurulmasının 5 dakika gibi kısa bir sürede bitmesi SF-36’nın avantajlarındandır.

SF-36’nın resmi internet sayfası bulunmakta olup, değerlendirmesinin 8 alt grubunun ve PCS, MCS parametrelerinin puanları kullanıcılar tarafından bu sayfadan hesaplanabilmektedir.

Literatürde en fazla kullanılan yaşam kalitesi indeksi olması, kısa sürede hastaya uygulanabilmesi ve yukarıda bahsedilen birçok yönden değerlendirilme şansının olmasından dolayı  alışmamızda SF-36 yaşam kalitesi indeksi değerlendirmemizde kullanıldı (76-77-78)

3.4.5. Kol, omuz ve el sorunları anketi (DASH)

Üst ekstremiteyi etkileyen çeşitli kas iskelet patolojilerinin herhangi birinde, 30 maddeden oluşan, fiziksel fonksiyon ve semptomları değerlendirmeye yönelik geliştirilmiş bu anket kişisel bildirim sistemine dayalı bir  z rl l k/semptom skorumla sistemidir. DASH içerisinde iş veya spor/performans sanatları ile ilişkili iki opsiyonel modül bulunmaktadır. Bu araç klinisyene veya araştırmacıya, üst ekstremitenin herhangi bir eklemini veya tüm eklemlerini değerlendirmede, tek başına kullanılabilmek ve geçerlilik avantajını sunmaktadır. DASH’ın Türkçeye  evirisi Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü tarafından yapılmış olup Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Anketin değerlendirilebilmesi için bireyin 30 sorudan en az 27’sini cevaplandırmış olması gerekir. Sorgulama 0-100 arasında bir değer verir ve yüksek skor daha fazla yetersizliği göstermektedir. Sorgulama puanlaması internet sayfasından yapılabilir (43). Biz de  alışmamızda DASH skorlarını elde edebilmek için bu sayfadan

yararlandık. Sorgulama okuma yazma problemi olmayan hastaların kendileri tarafından, okuma yazma problemi olan hastalara ise yönlendirmede bulunulmadan fizyoterapist tarafından okunarak hasta ile birebir cevaplandırıldı.

3.5. Yöntem

Çalışma kriterlerini sağlayan 80 hasta randomize olarak kapalı zarf yöntemi kullanılarak, her bir grup 40 hastadan oluşan 2 gruba ayrıldı.

Mevcut zarflar;

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 kaldırmak, örgü örme, yazı yazma, pense sıkma kavanoz açma gibi eylemlerden tedavi süresince uzak durmaları konusunda bilgilendirildi (79-80)

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

Tedavi programı:

Hotpack uygulaması: Hotpack ve infraruj gibi yüzeysel ısıtıcı yardımıyla lokal ısı uygulaması yapıp mevcut bölgede vazodilatasyon, metabolik hız artışı ve bağ doku esneklik artışı sağlanabilir. Bu uygulama ile kas spazmı çözülüp ağrı azaltılabilir (81).

TENS uygulaması: Tens kas-iskelet sistemi ağrılarında sıklıkla kullanılan, yan etkisi bulunmayan, analjezik etki oluşturan bir yöntemdir (82).

Araştırmamızda hastalara her seans 20 dakika hotpack ve 20 dakika tens uygulanmıştır.

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



Resim 9: çalışmada kullanılan US cihazı

Germe uygulaması: Hem fizyoterapist tarafından germe uygulanmış hemde hastaya öğretilip evde kendisininde uygulaması istenmiştir. Germeler her biri 4-5 saniye sürecek şekilde 15 tekrarlı yapılmıştır.



Resim 10: Germe uygulaması

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



Resim 11: ESWT cihazı ve uygulaması

Bantlama uygulaması: Dirsek ekstansiyonda ve el bilek ekstansörleri gerilmiş pozisyonda ağrıyı azaltma ve inhibisyon amaçlı kinezyolojik bantlama uygulaması yapılmıştır.



Şekil 12: Kinezyolojik bant uygulaması

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS 24 paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiye iki grulu karşılaştırmasında Independendnt T testi, grup içi karşılaştırmalarda ise Paired Sample T testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

3.7. Etik Kurul Onayı

Çalışmamız, Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 26 karar numarasıyla tıbbi etiğe uygun bulundu.



4.BULGULAR

Bu araştırma lateral epikondilit tanısı almış hastalara uygulanan ekstrakorporeal şok dalga tedavisi ve kinezyolojik bantlama tedavisi tekniklerinin hastalığın azaltılması üzerine etkisini belirlemek amacıyla deneysel olarak toplamda 80 hasta üzerinde yapılmıştır. Hastalar randomize olarak kapalı zarf yöntemi kullanılarak Grup1: kontrol grubu ve Grup2: çalışma grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

Çalışmamızda ki tüm hastalarımız tedaviden önce(TÖ), tedaviden sonra(TS) ve tedavi bittikten 2 hafta sonra(TS2), olmak üzere üç defa değerlendirmeye alınmış ve veri toplama araçlarında bulunan tüm parametrelerin istatistiksel analizleri yapıp tablolara dökülmüştür.

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

Tablo 1: Demografik bilgiler

		Toplam(n) (%)	Grup1(n) (%)	Grup2(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: Olgularımızdaki grup içi VAS, DASH ve kavrama kuvveti ortalama değerlerinin karşılaştırılması

Grup İçi		Grup1		F	p	Grup2		f	*p
VAS	TÖ-TS	5,89±3,04	4,61±2,05	1,28±2,57	,003	6,12±3,37	4,27±2,52	1,84±3,88	,005
	TÖ-TS2	5,89±3,04	3,99±1,88	1,89±3,37	,001	6,12±3,37	3,94±2,10	2,17±4,01	,001
	TS-TS2	4,61±2,05	3,99±1,88	0,61±2,53	,134	4,27±2,52	3,94±2,10	0,33±2,89	,475
DASH FS	TÖ-TS	52,64±16,31	48,02±9,37	4,61±12,08	,021	53,88±11,47	47,83±15,13	5,04±12,09	,012
	TÖ-TS2	52,64±16,31	46,28±10,90	6,35±14,72	,009	53,88±11,47	44,51±18,27	8,37±17,03	,004
	TS-TS2	48,02±9,37	46,28±10,90	1,74±6,71	,109	47,83±15,13	44,51±18,27	3,32±13,96	,140
DASH W	TÖ-TS	57,41±21,57	49,03±24,18	8,38±19,05	,042	59,18±29,64	49,82±26,31	9,36±27,67	,018
	TÖ-TS2	57,41±21,57	47,65±14,92	9,76±15,56	,016	59,18±29,64	48,59±21,05	10,59±14,85	,007
	TS-TS2	49,03±24,18	47,65±14,92	1,38±5,24	,257	49,82±26,31	48,59±21,05	1,23±4,14	,186
Kavrama Kuvveti	TÖ-TS	22,27±6,61	23,00±4,76	-0,72±3,70	,223	22,37±7,39	23,46±5,59	-1,08±3,15	,035
	TÖ-TS2	22,27±6,61	23,43±3,94	-1,28±4,33	,098	22,37±7,39	24,13±6,26	-1,76±3,32	,002
	TS-TS2	23,00±4,76	23,43±3,94	-0,43±1,71	,115	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: grup1 değişimleri

*p: grup2 değişimleri

Paired Sample T testi

Tedaviden önce ve tedavi bittikten sonra yapılan değerlendirmelerin grup içi karşılaştırmalarına baktığımızda; her iki grupta da VAS ve DASH parametrelerinde $p<0,05$ anlamlı farklılık bulunmuş. Fakat kavrama kuvvetinde sadece çalışma gurubunda $p<0,05$ anlamlı farklılık oluştuğunu görmekteyiz.

Tablo 3: Grup 1- Grup 2 VAS, DASH ve kavrama kuvveti ortalama değerlerinin karşılaştırılması

VAS		Grup1	Grup2	F	P
	TÖ-TÖ	6,22±1,04	6,36±1,65	0,14±0,21	,509
	TS-TS	3,78±1,65	3,87±1,11	2,85±0,31	,782
	TS2-TS2	3,37±1,89	3,46±1,41	0,92±0,37	806
DASH FS	TÖ-TÖ	52,64±16,31	52,88±11,47	-0,24±3,15	,939
	TS-TS	48,02±9,37	47,83±15,13	0,19±2,81	,946
	TS2-TS2	46,28±10,90	44,51±18,72	1,77±3,36	,599
DASH W	TÖ-TÖ	57,41±21,57	59,18±29,64	1,77±4,45	,420
	TS-TS	49,03±24,18	49,82±26,31	0,77±1,86	,674
	TS2-TS2	46,28±10,90	48,59±21,05	2,31±5,28	,160
Kavrama Kuvveti	TÖ-TÖ	22,27±6,61	22,37±7,39	-0,10±1,56	,949
	TS-TS	23,00±4,76	23,46±5,59	-0,46±1,16	,692
	TS2-TS2	23,43±3,94	24,13±6,26	-0,70±1,17	,551

TÖ: Tedavi öncesi değerlendirme ortalamaları

İndependendt T testi

TS: Tedaviden sonra değerlendirme ortalamaları

TS2: Tedaviden 2 hafta sonra yapılan değerlendirme ortalamaları

f: ortalama farkları

p: grup1 değişimleri

İki grupun VAS, DASH ve kavrama kuvvetinin karşılaştırmalarına baktığımızda; ne tedaviden önce nede tedaviden sonra yapılan değerlendirmelerde istatistiksel anlamda farklılık bulunamamıştır.

Tablo 4: Kontrol Grubu SF-36 ortalama değerlerinin karşılaştırılması

Kontrol Grubu	TÖ	TS	TS2	P	*p	**p
Fiziksel fonksiyon	50,25±23,66	52,62±14,93	53,75±13,33	,250	,153	,262
Fiziksel Rol Güçlüğü	64,12±14,45	66,87±13,94	67,75±7,59	,136	,057	,578
Fiziksel ağrı	45,37±18,51	49,37±12,66	51,25±11,02	,011	,003	,038
Genel Sağlık	51,75±20±04	55,37±13,93	57,25±11,70	,023	,005	,070
Vitalite	58,12±20,24	59,95±16,26	60,60±15,72	,267	,160	,085
Sosyal Fonksiyon	66,32±21,40	68,20±17,12	69,20±16,08	,237	,134	,218
Emosyonel Rol Güçlüğü	71,87±17,27	74,75±15,23	75,12±16,62	,206	,246	,889
Mental sağlık	51,25±21,56	53,37±17,44	54,75±15,18	,164	,099	,339

p: TÖ ve TS ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

Paired Sample T testi

*p: TÖ ve TS2 ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

**p: TS ve TS2 ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

Tablo 5: Çalışma grubu SF-36 ortalama değerlerinin karşılaştırılması

Çalışma Grubu	TÖ	TS	TS2	P	*p	**p
Fiziksel Fonksiyon	52,00±22,63	55,62±12,65	57,12±13,05	,095	,052	,358
Fiziksel Rol Güçlüğü	68,25±15,46	69,62±8,65	71,00±8,10	,347	,096	,125
Fiziksel ağrı	48,00±19,14	51,62±13,60	53,75±10,90	,025	,007	,033
Genel Sağlık	55,87±16,94	58,62±14,80	60,50±12,23	,009	,004	,092
Vitalite	60,60±21,02	62,17±15,37	63,35±16,41	,360	,085	,168
Sosyal Fonksiyon	63,30±19,55	65,30±15,69	66,70±14,15	,209	,061	,127
Emosyonel Rol Güçlüğü	74,37±16,10	76,12±11,84	77,24±9,46	,360	,154	,357
Mental sağlık	53,00±21,17	55,37±13,55	56,75±15,95	,211	,071	,078

p: TÖ ve TS ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

Paired Sample T testi

*p: TÖ ve TS2 ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

**p: TS ve TS2 ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

Tablo 4 ve tablo 5'e baktığımızda her iki grubunda tedavi öncesi ve tedavi sonrasının karşılaştırılmasında SF-36'nın sadece fiziksel ağrı ve genel sağlıkta anlamlı farklılık görülmektedir. Diğer parametrelerin hiçbirinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Tablo 6: Grup1-Grup2 SF-36 karşılaştırma

Grup karşılaştırma	TÖ			TS			TS2		
	G1	G2	p	G1	G2	*p	G1	G2	**p
Fiziksel Fonk.	50,25±23,66	52,00±22,63	,736	52,62±14,93	55,62±12,65	,383	53,75±13,33	57,12±13,05	,484
Fiziksel Rol Güç.	64,12±14,45	68,25±15,46	,211	66,87±13,94	69,62±8,65	,293	67,75±7,59	71,00±8,10	,068
Fiziksel ağrı	45,37±18,51	48,00±19,14	,535	49,37±12,66	51,62±13,60	,446	51,25±11,02	53,75±10,90	,311
Genel Sağlık	51,75±20,04	55,87±16,94	,323	55,37±13,93	58,62±14,80	,315	57,25±11,70	60,50±12,23	,229
Vitalite	58,12±20,24	60,60±21,02	,593	59,95±16,26	62,17±15,37	,531	60,60±15,72	63,35±16,41	,447
Sosyal Fonksiyon	66,32±21,40	63,30±19,55	,511	68,20±17,12	65,30±15,69	,432	69,20±16,08	66,70±14,15	,463
Emosyonel Rol Güçlüğü	71,87±17,27	74,37±16,10	,505	74,75±15,23	76,12±11,84	,653	75,12±16,62	77,24±9,46	,238
Mental sağlık	51,25±21,56	53,00±21,17	,715	53,37±17,44	55,37±13,55	,569	54,75±15,18	56,75±15,95	,542

p: TÖ ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

*p: TS ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

**p: TS2 ortalama değer karşılaştırması karşılaştırılması

İndependent T testi

Kontrol grubu ve çalışma grubun SF-36 değerlerinin karşılaştırmalarına baktığımızda parametrelerin hiç birinde bir grubun diğerine istatistiksel olarak anlamlı üstünlük oluşturmadığını görülmüştür.

5. TARTIŞMA

Lateral epikondilit sporcularda ve ağır yüklerle çalışan meslek gruplarında sık görülen ve ağrıya yol açarak hastanın üst ekstremité fonksiyonelliğini olumsuz etkileyen bir tablodur (86). Lateral epikondilitli hastaların tanımlayıcı değişkenler açısından değerlendirmesinde; yaş, cinsiyet, meslek, ağrı süresi, dominant el ve etkilenen el, sorgulanmalıdır (91- 92- 93).

Çalışmamızda da bu parametrelere ilişkin veriler sorgulanmış olup, değerlendirme sonuçları demografik bilgiler tablosunda verilmiştir.

Hastalara yönelik tanımlayıcı değişkenler ve semptomların tedavi sonuçlarını etkileyebileceğini düşündüğümüz için tedavi öncesinde gruplar arası karşılaştırma yapılmıştır. Buna göre gruplar arasında yaş, etkilenen ekstremité gibi değişkenler için fark bulunmamıştır. Grupların dağılımının homojen olduğu görülmüştür.

Lateral epikondilitin tepe insidansı olarak 40-50 yaşlar gösterilirken 30 yaşından önce nadiren de olsa görülmektedir (94-95).

Bizim 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.

Hastalığın cinsiyetle olan ilişkisi hakkındaki görüşler farklılıklar göstermektedir. D’Vaz ve ark. ile Greenfield ve ark. paralel görüş bildirip lateral epikondilitin erkek ve kadınlarda eşit olarak görüldüğünü bildirmişlerdir (96-18). Paungmali ve ark. ise 5 kadın 19 erkek toplam 24 katılımcı üzerinde tedavi karşılaştırması yapmışlardır (97). Stasinopoulos ve ark. hastalığın kadınlarda daha uzun durasyon ve daha ciddiye gösterdiğini belirtmişlerdir (98).

Çalışmamızda ki katılımcıların 28 tanesini erkek 52 tanesi kadın hastalardan oluşup %65 oranla kadınlarda daha fazla görülmüştür. Bu anlamda değerlendirdiğimizde çalışmamızın Stasinopoulos ve ark. çalışmasıyla paralellik göstermektedir.

Nimgade ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmada hastaların %75’inde dominant tarafta etkilenim olduğunu söylemişler (99).

Bizim çalışmamızdaki katılımcıların %72,5'inde dominant ekstremitede etkilenim olduğu analiz edildi.

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 (100-101). Klinisyenler açısından tedavisi zor olan bu tabloda, öncelikle konservatif yaklaşımlar önerilmektedir. Bundan dolayı lateral epikondilit için etkili olan konservatif tedavi yöntemini bulmak önemlidir. Konservatif tedavilerde amaçlanan, ağrıyı gidermek ve iyileşme sürecini kısaltmaktır (88). 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 (87-88). Fizyoterapide benzer bir tablo içinde yer alıp henüz çok etkili bir yöntem olarak gösterilememiştir (89). Lateral epikondilit tedavisinin literatur taramasında fizik tedavi yöntemleri üzerindeki derlemede ultrason tedavisinin plasebo uygulamaya göre kanıt değerleri zayıf olsada daha anlamlı sonuç oluşturduğu belirlenmiş; ancak lazer tedavisi, egzersiz ve mobilizasyon tekniklerinin etkinliklerini belirlemek açısından yeterli kanıt değerlerine varılamadığı belirtilmektedir (90).

Lateral epikondilit literatürü geliştirilmekte ve yeni yöntemler denenmektedir. Bunlar arasında ESWT ve kinezyolojik bantlama uygulamaları da yer almaktadır (102-103).

Çalışmamızda, lateral epikondilit tedavisinde kullanılan Kinezyolojik bantlama yönteminin ESWT ve fizyoterapi uygulamalarına ek olarak yapıldığında oluşturdukları etkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

Ortopedi ve travmatolojide yaygın olarak kullanılmaya başlanan ESWT; humeral epikondilit, plantar fasilit ve kalsifik rotator cuff tendiniti dahil belli bir kaç yumuşak doku bozukluklarının tedavisinde popüler hale gelmiştir. Şimdi dünya çapında kas iskelet sistemi şikayetlerin tedavisinde kullanılmakta olup etkinliğinin araştırılması için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (71).

Rompe ve ark. kronik lateral epikondilit tanısı alan ve daha önceki konservatif tedavilerden fayda göremeyen 100 olguda ESWT'nin analjezik etkisini incelemişlerdir. Tedavi öncesi ve hemen sonrası karşılaştırıldığında gece ağrısı, istirahat ağrısı, basınç ve Thomsen test ile oluşan ağrıda gruplar arasında fark görülmezken; 3, 6 ve 24.

haftalarda iyileşme belirgin hale gelmiştir (112). 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 (113).

Wang ve Chen placebo ve tedavi amaçlı ESWT uygulaması yaptıkları çalışmalarında; tedavi amaçlı yapılan grupta ağrı, fonksiyonellikte ve kuvvette gelişme bildirmişlerdir. Yaptıkları çalışmanın sonucuna göre ESWT uygulamasının LE tedavisinde etkili bir yöntem olduğunu vurgulamışlardır. (119)

Yaptığımız çalışmanın ağrı değerlendirme sıkalasının tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırmasının istatistik analizlerine baktığımızda literatürdeki çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Stasinopoulos ve Johnson şok dalga tedavisinin yeni bir yöntem olduğunu, şok dalgalarının etkilerinin doza bağımlı olarak ortaya çıktığını ve henüz optimal bir dozaj tanımlanmadığını belirtmişlerdir (117).

Haake ve ark. LE'li hastalara 3 seans ESWT uygulamışlar. Yapılan çalışmanın sonucunda 12 haftalık izlemler sonucunda ağrı ve kavrama kuvveti açısından ESWT'nin etkili olmadığını belirtmişlerdir. 12 ay sonraki ölçümlerde ise gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Ancak bu gelişmenin semptomlardaki olağan iyileşmeden kaynaklanabileceğini savunmuşlardır (116),

Lebrun CM. ve ark. ESWT ile yaptıkları çalışmalarına bir gruba placebo amaçlı bir gruba ise tedavi amaçlı uygulama yapmışlardır. Haftada bir olacak şekilde 3 hafta yapılan çalışmada tedavi amaçlı ESWT yapılan grupta daha anlamlı sonuçlar alınmış. (118)

Lee SS. Ve ark'nın 2012 yılında yaptıkları ESWT ve lokal steroid enjeksiyonu yöntemlerinin LE'li 22 hasta üzerindeki karşılaştırılmasında haftada 1 seans olacak şekilde 3 hafta uygulama yapmışlar. ESWT'nde lokal steroid enjeksiyonu kadar etkili olduğunu belirtip; gerektiğinde lokal steroid yerine ESWT'nin tercih edilebileceğini söylemişler (120)

Jin-Hong Kim ve ark. 2015 yılında diz osteoartriti üzerinde 60 hasta ile yaptıkları ESWT çalışmasında haftada 1 seans olacak şekilde üç hafta uygulama yapılmıştır (108)

Ji HM ve ark. 2012 yılında yaptıkları çalışmada üst trapezdeki miyofasiyal ağrı sendromlu olguların tedavisinde ESWT uygulaması haftada 2 kez olacak şekilde 2 hafta uygulanmıştır (111).

Knobloch K. ve ark. 2012 yılında plantar fibromatosis üzerinde yaptıkları ESWT çalışmasında haftada 2 seans olacak şekilde uygulama yapılmıştır (109)

Aydın A. ve Çevik R.'nin 2015 yılında ESWT'nin lateral epikondilit üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada gün aşırı olacak şekilde toplam üç seans uygulama yapmışlar (110).

Çalışmamızda katılımcılara literatürdeki çalışmalara benzer şekilde haftada 2 seans olmak üzere iki haftalık tedavi sürecinde toplamda 4 seans ESWT uygulama yapılmıştır.

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. (104).

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 (105).

Paoloni ve ark. 2011 yılında yaptıkları çalışmada kinezyolojik bantlamanın kronik bel ağrısı çeken hastalarda ağrıyı azalttığı ve kas fonksiyonlarını geliştirdiğini gözlemlemişler ve akut ağrıların tedavisinde ise yardımcı tedavi olarak başvurulabilir bir yöntem olarak belirtmişlerdir (106).

Castro ve ark. 2012 yılında kronik bel ağrılı hastalarda kinezyolojik bantlamanın ağrı ve sakatlık üzerine etkisini iki gruba ayırdıkları 60 hasta üzerinde araştırmışlar. Bir gruba kinezyolojik bantlama diğer gruba ise plasebo amaçlı kinezyolojik bantlama uygulaması yapmışlar. Bu çalışmada ise kinezyolojik bantlamanın spesifik olmayan kronik bel ağrısını azalttığı fakat bu etkilerin klinik değer arz etmek açısından küçük kaldıklarını ifade etmişlerdir (107).

Kinezyolojik bantlamanın literatüründeki bu çalışmalarını göz önünde bulundurarak ESWT ile birlikte kinezyolojik bantlamanın etkisini araştırmak istedik ve bu doğrultuda hastalara fizik tedavi ve ESWT'ye ek olarak kinezyolojik bantlama uygulaması yaptık.

VAS ağrı sıkalasının değerdendirmesinin bir dili olmaması ve kolay uygulanabilir olması önemli avantaj sağlamaktadır. Ağrının VAS yardımı ile değerdendirilmesi tüm dünyada uzun süredir kabul görülen bir değerdendirme yöntemidir (72-73).

Çalışmamızdaki katılımcılara ağrının değerdendirilmesinde VAS ağrı değerdendirme ölçeğı uygulanmıştır. Grup içi değerdendirmede tedavi öncesi VAS değerdelerinin tedavi sonrası ve tedavi bittikten iki hafta sonra yapılan ölçümlerin analizlerine göre her iki grupta da $p<0,05$ anlamlı farklılık oluştuğı görülmektedir. Gruplar arası karşılaştırmada ise herhangi anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Lateral epikondilitte maksimum kavrama kuvveti, tanı ve ilerlemenin değerdendirilmesinde geçerli bir test olarak kullanılır (114). Ağrısız kavrama kuvveti ölçümü ise yaygın olarak kullanılmamakla birlikte, lateral epikondilitteki fiziksel zayıflık değışimlerinin takibinde kullanılan en geçerli ölçüm olduğu bildirilmiştir (115).

Ayrıca lateral epikondilitli hastalarda dirsek ekstansiyonda ölçülen kavrama kuvvetinin dirsek fleksiyonda yapılan ölçüme göre daha düşük sonuçlar verdiği kanıtlanmıştır (34).

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 değerdelerinde artış olmuştur. Gruplar arasında ki karşılaştırmada herhanbi 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 ekstremitte problemlerinde uygulanır. Üst ekstremitteyi etkileyen çeşitli kas iskelet patolojilerinin herhangi birinde, 30 maddeden oluşan, fiziksel fonksiyon ve semptomları değerdendirmeye yönelik geliştirilmiştir. Bu anket kişisel bildirim sistemine dayalı bir özürölölük/semptom skortlama sistemidir (43).

Araştırmamızda DASH-T ile ölçülen fonksiyonellik düzeyinin her iki grupta da artış olduğunu görmekteyiz. İstatistiksel değerdendirmelere 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 (116).

Çalışmamızda katılımcıların yaşam kalitelerindeki etkilenimleri değerlendirmek için SF-36 yaşam kalitesi indeksi kullanıldı. Sekiz alt parametreden oluşan bu anket yaşam kalitesini detaylı şekilde değerlendirmektedir (76)

Tedavi başlangıcında hastalarımızın yaşam kalitesinin ortalama düzeyde etkilendiği belirlendi. Tedavi öncesi ve tedaviden sonra yapılan değerlendirmelerin istatistiklerine baktığımızda ise, grup içi değerlendirmelerde 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. Kontrol grubu ve çalışma grubu karşılaştırmalarının istatistiksel analizlerine baktığımızda ise, grupların birbirlerine anlamlı üstünlük oluşturmadığını görmekteyiz.

Çalışmamızın gücü: Çalışmanın prospektif ve kapalı zarf yöntemiyle randomizasyon yapılması çalışmayı güçlendirmiştir. ESWT ve kinezyolojik bantlama tedavi yöntemlerinin lateral epikondilitli hastalarda etkinliklerini ayrı ayrı değerlendiren çalışmalar olmasına karşın fizyoterapiye ek olarak bu iki yöntemin hastalarda birlikte oluşturdukları etkiyi değerlendiren araştırmaların nadir olması bu anlamda çalışmamızı farklı kılmış ve değerini artırmıştır. Tedavi öncesi gruplar arasında anlamlı fark olmaması değerlendirmenin objektifliğini artırmıştır.

Çalışmamızın limitasyonları: Hastala kas kuvveti değerlendirilmesinin yapılmaması kas gücündeki iyileşmeyi görmemizi engellemiştir. Fizik tedavi uygulamasının haftada iki defa yapılması fizik tedavinin iyileşmedeki etkisini kısıtlamış olabilir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

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 istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşurken gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.
- Dinamometre ile yapılan kavrama kuvveti ölçüm analizlerinde çalışma grubunda 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.

7. 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. TENİSÇİ DİRSEĞİ. 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/tenniselbow. Clin Sports Med 1992; 11:851-870.
6. BARRINGTON, J. & HAGE W. Lateral Epicondylitis (Tennis 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 bulletin83.1 (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. Neumann, D.A. Elbow and forearm complex. Neumann, D.A (Ed.). Kinesiology of the Musculoskeletal System. 2002 (s. 133-172). Philadelphia: Elsevier Mosby.
14. Kapandji IA. The elbow. Kapandji IA (Ed). The Physiology of the Joint. Second Edition. London, New York. Churchill Livingstone 1970: 1: 78-102
15. Netter FH, The Netter collection of medical illustrations, Woodburne RT, Crelin ED, Kaplan FS (Editörler), Cilt 8, Kısım 1, Ankara, Güneş Kitabevi; 2009: 42-4
16. Eryavuz M. Dirsek ağrıları. Tüzün F, Eryavuz M, Akarımak Ü (editörler). Hareket sistemi hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd şti; 1997. 211-8.
17. Trudel, D, Duley, J., Zastrow, I., Kerr, E.W., Davidson, R. ve McDermid J.C. Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: A systematic review. Journal of Hand Therapy, 2004; 17, 243-266
18. Greenfield, C. ve Webster, V. Chronic lateral epicondylitis: Survey of current practice in outpatient departments in Scotland. Physiotherapy, 2002; 88(10), 578-594.
19. Arıncı K, Elhan A. Anatomi ders kitabı Cilt 1. Ankara: Güneş Kitabevi; 1997. 108-113
20. Hertling D. ve Kessler R.M. Management of Common Musculoskeletal Disorders: Physical Therapy. 1996; Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
21. Abrahams PH. McMinn'in Renkli Anatomi Atlası, 4. Baskının Türkçe Çevirisi. Ankara: Güneş Yayınevi, 1998.
22. Larson SG, Fundamentals and general considerations, Phylogeny. Morrey B.F. The elbow and its disorders. Second Edition. Philadelphia. WB Saunders Company, 1993: 6-72
23. Noteboom T, Cruver R, Keller J et al. Tennis elbow: A review. J Orthop Sports Phys Ther 1994; 19-6: 357-366
24. Murrey PM, Ön Kol ve Dirsek, Weinstein SL, Buckwalter JA (Ed), Alpaslan M (Ç. Ed). Türk Ortopedi İlkeler ve Uygulamaları, Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, 2009: 401-415.
25. Stauber and J. Sobotta İnsan Anatomisi Atlası. Cilt 1. Münih-Viyana-Baltimore: Urban & Schwarzenberg; 1990.
26. Katarincic JA, Weiss APC, Akelman E. Lateral epicondylitis (tenis elbow): a review, R I Med 1992; 75: 541-4.

27. Fornalski S, Gupta R, Lee TQ. Anatomy and biomechanics of the elbow joint. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2003; 7(4): 168-78.
28. Beaty JH, Kasser JR, editors. Rocwood and Wilkins' fractures in children, 5th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkinson, 2001; 563-624.
29. Çimen A. Anatomi, 4. Baskı. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi; 1994.
30. Wiesner SL. Rehabilitation of elbow injuries. In: Grabis M, editors. *Physical Medicine and Rehabilitation The Complete Approach*. Blackwell Science 2000; chapter 66: 1173-1197.
31. Norkin CC, Levangie PK. The Elbow Complex. Norkin CC, Levangie PK (Eds). *Joint Structure and Function*. Second Edition. Philadelphia. FA Davis Company 1992; 240- 261
32. Norris C. Sports injuries diagnosis and management. Butterworth Heinemann Elsevier Limited; 2004; 409-420.
33. Bisset L, Paungmali A, Vicenzino B, Beller E. A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *British J of Sports Medicine*; 2005, 39, 411-422.
34. Arık MI. Lateral Epikondilitte Değişik Kas Gruplarının Kuvveti ile Ağrı Arasındaki İlişki 2004. HÜ. Yüksek lisans tezi, Ankara.
35. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*; 1975, 1, 277-299.
36. Downie WW, Leatham PA, Rhind VA, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Annals Rheumatic Diseases*; 1978, 37, 278-381.
37. Pienimäki T, Siira PT, Vanharanta H. Chronic medial and lateral epicondylitis: a comparison of pain, disability and function, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*; 2003, 83, 317-321.
38. Snijders CJ, Volkers AC, Mechelse K, Vleeming A. Provocation of epicondylalgia lateralis (tennis elbow) by power grip or pinching. *Medicine and Science in Sports and Exercise*; 1987, 19, 518-523.
39. Coombes, B.K., Bisset, L. ve Vicenzio, B. A new integrative model of lateral epicondylalgia. *British Journal of Sports Medicine*, 2009; 43, 252-258.
40. Davies G. A compendium of isokinetics in clinical usage and rehabilitation techniques. (4. Basım); 1992, 33-38.

41. Merlini L, Dell'Accio D, Holzl A, Granata C. Isokinetic muscle testing in neuromuscular diseases. Preliminary report. *Neuromuscular Disorders*; 1992, 2(3), 201-207.
42. Otman AS, Demiral H, Sade A. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri; 2007
43. Boissonnault WG, Janos SC. Dysfunction, evaluation and treatment of the shoulder, "Orthopaedic physical therapy", Churchill Livingstone; 1989, 151-170.
44. Cannon DE, Dillingham TR, Miao H, Andary MT, Pezzin LE. Musculoskeletal disorders in referrals for suspected cervical radiculopathy. *Archives of Physical and Rehabilitation*; 2007, 88, 1256-1259.
45. Ergen E, Aydın T, Durmaz B, Yıldız Y, Uslu B, Tan AK. Dahili Tıp Bilimleri, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Spor Yaralanmaları ve Rehabilitasyon Özel Sayısı; 2006, 2(27),23.
46. Say B. Lipoma Bağlı Akut Gelişen Posterior İnterosseos Sinir Sendromu: Olgu Sunumu. *Gazi Medical Journal*, 2016; 28(1).
47. Delisa JA, Gans B, Walsh NE, Bockenek WL, Frontera WR, Geiringer SR. Fiziksel tıp ve Rehabilitasyon İlkeler ve Uygulamalar (4. Baskı); 2007, 837-840.
48. Werner RA, Franzblau A, Gell N, Hartigan A, Ebersole M, Armstrong TJ. Predictors of persistent elbow tendonitis among auto assembly workers. *J of Occupational Rehabilitation*; 2005, 15, 393-400.
49. Wiesner SL. Rehabilitation of elbow injuries in sports. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*; 1994, 5(1), 81-113.
50. Derebery VJ, Devenport JN, Giang GM, Fogarty WT. The effects of splinting on outcomes for epicondylitis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(6):1081-8.
51. Bisset L, Russell T, Bradly S, Ha B, Vincenzino B. Bilateral sensorimotor abnormalities in unilateral lateral epiconylalgia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*; 2006, 87, 490-495.
52. Paoloni JA, Appleyard RC, Murrell GAC. The orthopaedic research institute-tenis elbow testing system: a modified chair pick-up test-intrarater reliability testing and validity for monitoring lateral epicondylitis. *J of Elbow Surgery*; 2004, 13, 72-77.

53. Fredberg U, Stengaard K, Pedersen K. Chronic tendinopathy tissue pathology, pain mechanisms, and etiology with a special focus on inflammation. *Scandinavian J of Medicine and Science in Sports*; 2008, 18, 3-15.
54. Benjamin M, Toumi H, Ralphs JR, Bydder G, Best TM, Milz S. Where tendons and ligaments meet bone: attachment sites in relation to exercise and/or mechanical load. *J of Anatomy*; 2006, 208, 471-490.
55. Arnoczky SP, Lavagnino M, Egerbacher M. The mechanobiological aetiopathogenesis of tendinopathy: is it the over-stimulation or the understimulation of tendon cells? *International J of Experimental Pathology*; 2007, 88, 217-226.
56. Goguin P, Rush F. Lateral Epicondylitis. What is really? *J of Orthopaedics*, 2003; 17, 386-388.
57. Martin CE, Schweitzer ME. MR Imaging of Epicondylitis. *J of Skeletal Radiology*, 1998; 27, 134-136.
58. Faro F, Moriatis JW. Lateral Epicondylitis: Review and Current Concepts. *J of Hand Surg*, 2007; 32, 1271-1279.
59. Johnson GW, Cadwallar K. Treatment of lateral epicondylitis. *American Family Physician*; 2007, 76, 843-853.
60. Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic application of the kinesiotaping method. 2003; Tokyo, Japan. Ken Ikai Co Ltd.
61. Şahin, E. Kinezyolojik Bantlama (Ağrı Bandı), Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Yaşama Sanatı Dergisi, 2013; Sayı: 32, Ekim-Kasım-Aralık, ss: 16-17.
62. Osborn K. Kinesio taping facilitates movement, while offering support. *Massage Body*, 2009; 24: 52-8.
63. Kalichman L, Vered E, Volchek L. Relieving symptoms of meralgia paresthetica using kinesio taping: A pilot study. *Arch Phys Med Rehab*. 2010; 91:1137-9.
64. Kase K. Kinesio taping in pediatrics: Fundamentals and whole-body taping. In: Kase K, Wallis J, Kase T. editors. 2006; Newyork: LLC.
65. Kaya, E.; Zinnuroğlu, M.; Tuğcu, İ. Kinesio Taping Compared To Physical Therapy Modalities For The Treatment Of Shoulder Impingement Syndrome, *Clin Rheumatol*, 2011; 30(2), February, pp: 201-207.
66. Yoshida A. Kahanov, L. The effect of Kinesio taping on lower trunk range of motion. *Res Sports Medicine*, 2007; No: 15: 103-112.

67. Walsh SF. Treatment of a brachial plexus injury using kinesiotape and exercise. *Physiother Theory Pract*, 2010; 26: 490-6.
68. Frazier S, Whitman J, Smith M. Utilization of kinesio tex tape in patients with shoulder pain or dysfunction: a case series. *Advanced Healing*. 2006; Summer: p.18–20.
69. Karadag-Saygi E, Cubukcu-Aydoseli K, Kablan N, Ofluoglu D. The role of kinesiotaping combined with Botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke. *Top Stroke Rehabil* 2010; 17:318-22.
70. Rompe JD, Hope C, Kullmer K, Heine J, Burger R. Analgesic effect of extracorporeal shock-wave therapy on chronic tennis elbow. *J of Bone Surg*; 2002; 122, 222-228.
71. Haake M, Boddeker IR, Decker T, Buch M, Vogel M, Labek G. Side-effects of extracorporeal shock-wave therapy (ESWT) in the treatment of tennis elbow. *Archives of Orthopedic Trauma Surg*; 2002, 122, 222-228.
72. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974; 2:1127-1131
73. Hing WA, Bigalow R, Bremner T. Mulligans mobilisation with movement: a systematic review. *Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2009;17(2):39-66.
74. Waddel G, Nachemson AL, Philips RB. Pain and disability. In: Waddel G, editor. *The Back Pain Revolution*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1998, pp.27-44.
75. Otman A.S, Demirel H, Sade, A., *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*, Sinem Ofset Ltd. Sti., Ankara, 1998.
76. Angst F, Aeschlimann A, Steiner W, Stuckr G. Responsiveness of the WOMAC osteoarthritis index as compared with the SF-36 in patients with osteoarthritis of the legs undergoing a comprehensive rehabilitation intervention. *Ann Rheum Dis* 2001; 60: 834-840
77. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memis A. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999; 12: 102-106
78. Küçükdeveci A. Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2005; 51: 23-29.

79. 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.
80. 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.
81. Koyuncu, H. Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. 2002; Ankara: Nobel Tıp Kitapevi.
82. Akyüz, G. Elektroterapi. 2001; Ankara: Nobel Tıp Kitapevi.
83. J Dorf ER, Chhabra AB. Effect of elbow position on grip strength in the evaluation of lateral epicondylitis. *Hand Surg [Am]* 2007;32(6):882-6.
84. Yürük, Z.Ö. Lateral Epikondilitli Olgularda Radyal Ekstrakorporeal Şok Dalga Tedavisinin Ağrı ve Fonksiyonellik Üzerine Etkisi. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Ankara 2013.
85. Wuori JL, Overend TJ, Kramer JF, MacDermid J. Strength and pain measures associated with lateral epicondylitis bracing. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998; 79: 832-7.
86. Ihm, J. Proximal wrist extensor tendinopathy. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 2008; 1, 48-52.
87. Clinton, R.E. ve Murthi, A.M. Elbow: Lateral epicondylitis. *Current Orthopaedic Practice*, 2008; 19(6), 612-615.
88. Viola L, A Critical Review of the Current Conservative Therapies for Tennis Elbow (Lateral Epicondylitis), ACO, Volume 7, Number 2. 1998.
89. Kohia M, Brackley J, Byrd K, Jennings A, Murray W, Wilfong E. Effectiveness of physical therapy treatments on lateral epicondylitis. *Centre for Reviews and Dissemination* (2012).
90. Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, et al: Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review. *Ann Med* 2003, 35. 51-62.
91. Waugh, E.J., Jaglal, S.B., Davis, A.M., Tomlinson, G. et al. Factors associated with prognosis of lateral epicondylitis after 8 weeks of physical therapy. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85: 308-18

92. Svernlöv, B, Adolfsson, L. Non-operative treatment regime including eccentric training for lateral humeral epicondylalgia. *Scand J Med Sci Sports* 2001; 11: 328-34.
93. Basford, J.R. Therapeutic Physical Agents. Ğn: Delisa JA. *Physical Medicine & Rehabilitation Principles and Practice*, 3th ed. USA: *Lippincott Williams& Wilkins*, 2005; p: 251–270.
94. Birtane M. Dirsek ağrısı nedenleri ve muayenesi, Beyazova M., Gökçe Kutsal Y. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara*. 2011; 2. Cilt, 2019-2033
95. Edwards SG, Calandruccio JH. Autologous blood injections for refractory lateral epicondylitis. *J Hand Surg [Am]*. 2003 Mar;28(2): 272-8.
96. D’Vaz, A.P., Ostor, A.J.K., Speed, C.A., Jenner, J.R. et al. Pulsed low-intensity ultrasound therapy for chronic lateral epicondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology* 2006; 45: 566-570
97. Paungmali, A. O’Leary, S., Souvlis, T., Vicenzino, B. Hypoalgesic and sympathoexcitatory effects of mobilization with movement for lateral epicondylalgia. *Phys Ther* 2003; 83(4): 374-83.
98. Stasinopoulos, D. Stasinopoulou, K. Johnson, M.I. An exercise programme for the management of lateral elbow tendinopathy. *British Journal of Sports Medicine* 2005; 39: 944-947.
99. Nimgade, A., Sullivan, M., Goldman, R. Physiotherapy, steroid injections, or rest for lateral epicondylosis? What the evidence suggests. *Pain Pract* 2005; 5(3): 203-15.
100. Hong QN, Durand MJ, Loisel P. Treatment of lateral epicondylitis: where is the evidence? *Joint Bone Spine* 2004; 71(5): 369-73.
101. 154-Bisset, L. Beller, E., Jull, G., Brooks, P., Darnell, R., & Vicenzino, B. Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis elbow: randomised trial. *Bmj*, 2006; 333(7575), 939.
102. 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.
103. 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.

104. 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;95-8.
105. 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 Environmental Health*, 24(3), September, 2011, pp: 320-323.
106. Paoloni, M. Bernetti, A. Fratocchi, G.; Mangone, M.; Parrinello, L.; Del Pilar Cooper, M.; Sesto, L.; Di Sante, L.; Santilli, V. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients, *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2011; 47(2), June, pp: 237-344.
107. Castro-Sanchez AM, Lara Palomo IC, Mataran Penarrocha GA, Fernandez Sanchez M, Sanchez Labrace N, Arroyo Morales M, Kinsio taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain in a randomised trial. *J Physiother*, 2012; 58(3):143.
108. Jin-Hong Kim, Ja-Young Kim, Cheol-Min Choi, June-Kyung Lee, Hoi-Sung Kee, Kwang-Ik Jung, Seo-Ra Yoon, The Dose-Related Effects of Extracorporeal Shock Wave Therapy for Knee Osteoarthritis. *Ann Rehabil Med* 2015; 39(4): 616-623
109. Knobloch, K., & Vogt, P. M. High-energy focussed extracorporeal shockwave therapy reduces pain in plantar fibromatosis (Ledderhose's disease). *BMC research notes*, 2012; 5(1), 542.
110. Abdulkadir Aydın, Remzi Çevik, Extracorporeal Shockwave Therapy, *Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics* 2015; 8(1): 91-7
111. Ji, H. M., Kim, H. J., & Han, S. J. Extracorporeal shock wave therapy in myofascial pain syndrome of upper trapezius. *Annals of rehabilitation medicine*, 2012; 36(5), 675-680.
112. 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.

113. 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.
114. Kochar, M. ve Dogra, A. Effectiveness of a specific physiotherapy regimen on patients with tennis elbow. *Physiotherapy*, 2002; 88, 6.
115. Niesen-Vertommen, S.L., Taunton, J.E., Clement, D.B. ve Mosher, R.E. The effect of eccentric versus concentric exercise in the management of achilles tendonitis. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 1992; 2, 109–13.
116. Haake, M., König, R., Decker, T., Riedel, C., Buch, M., Müller, H.H., ve diğerleri. Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of lateral epicondylitis: A randomized multicenter trial. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 2002; 84, 1982-1991.
117. Stasinopoulos, D. ve Johnson, M.I. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy for tennis elbow (Lateral epicondylitis). *British Journal of Sports Medicine*, 2005; 39, 132-136.
118. Lebrun CM. Low-dose extracorporeal shock wave therapy for previously untreated lateral epicondylitis. *Clin J Sport Med* 2005, 15(5): 401-2.
119. Wang, C.J. ve Chen, H.S. Shock wave therapy for patients with lateral epicondylitis of the elbow. *American Journal of Sports Medicine*, 2002; 30, 422-425.
120. Lee, S. S., Kang, S., Park, N. K., Lee, C. W., Song, H. S., Sohn, M. K., ... & Kim, J. H. Effectiveness of initial extracorporeal shock wave therapy on the newly diagnosed lateral or medial epicondylitis. *Annals of rehabilitation medicine*, 2012; 36(5), 681-687.

8.EKLER

EK-1: Hasta Onam Formu

ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Lateral epikondilit tedavisinde ESWT ve kinezyolojik bantlama tedavisi yöntemlerinin etkinliklerinin belirlenmesini sağlamaya yardımcı olmak. Bu tedavi yöntemlerinin hasta üzerinde etkili olup olmadığının araştırılmasıdır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için Lateral epikondilit tanısı almış ve üç aydan beri bu ağrınızın devam ediyor olması gerekir.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Araştırmaya gönüllü olarak katılan lateral epikondilit tanısı almış hastalara fizik tedaviye ek olarak ESWT ve kinezyolojik bantlama tedavileri uygulanacak.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak anketlerdeki sorulara doğru ve eksiksiz cevap vermek ve değerlendirme sırasında araştırmacı tarafından sizden istenen her şeyi eksiksiz yapmak çalışma sırasında herhangi bir problem oluşması durumunda bunu araştırmacıya bildirmek sizin sorumluluklarınızdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı yeterli sayıdadır.

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre bir ay ile sınırlıdır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar lateral epikondilit tedavisinden olumlu sonuç olarak ağrılarınızın minime indirilmesi ve tedavi yönteminin etkili bulunması durumunda bundan sonraki süreçte lateral epikondilitli hastaların tedavilerinde kullanılmasıdır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Size bu araştırmada Fizik tedaviye ek olarak ESWT ve kinezyolojik bantlama tedavileri uygulanacaktır. ESWT uygulamasının ağrıyı tetiklemesi riskler arasındadır.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız, gebe kalmanız veya çalışma ilacı ile ilgili bir yan etkiye maruz kalmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle Fizyoterapistiniz sizin izniniz olmadan sizi çalışmadan çıkarabilir.

DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?

Bu tanının tedavisinde uygulanabilecek, ancak şimdilik uygulanmayacak olan cerrahi girişim ve invazif yöntemler gibi diğer tedaviler ya da işlemler de bulunmaktadır; bunların olası yararları ağrıyı azaltmak riskleri ise cerrahi girişim sonrasında nörojenik ağrılar oluşabilir.

HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacaktır.

YENİ BULGULAR

Araştırma sürecinde yapılan tedavi/uygulamaya yönelik sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0539 950 8486 no.lu telefondan Fizyoterapistinize başvurabilirsiniz.

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR?

Çalışmayı destekleyen kurum yok.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

Ek-2: Demografik Bilgiler Formu

HASTA DEĞERLENDİRME VE TAKİP FORMU

Tarih:
Ad Soyad:
Yaş:
Doğum tarihi:
Cinsiyet:
Telefon:

Daha önce lateral epikondilite yönelik tedavi gördünüz mü?
Evet ☐ Analjezikler ☐ Egzersiz ☐ Masaj ☐ Fizik tedavi uygulamaları
Diğer:.....
Hayır ☐

Meslek;
Ev hanımı ☐
Masa başı bir işte çalışan ☐
Fiziksel olarak yorucu bir işte çalışan ☐
Emekli ☐

Medeni durumunuz;
Bekar/hiç evlenmemiş ☐
Evli ☐
Boşanmış ☐
Dul ☐

Dominant El(Hangi elinizle yazı yazıyorsunuz);
Sağ ☐
Sol ☐

Eğitim durumunuz;
Okuma yazma bilmiyor ☐
Okuma yazma biliyor ☐
İlkokul ☐
Ortaokul ☐
Lise ☐
Üniversite ☐

Alışkanlıklar;
Sigara kullanımı:
Evet ☐
Hayır ☐

Alkol kullanımı:
Evet ☐
Hayır ☐

Lateral Epikondilit Tanısı konulan dirsek;

Sağ: ☐

Sol: ☐



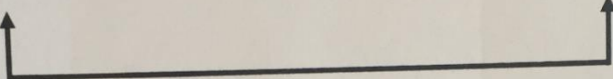
Ek-3: Vazuel Ağrı Skalası

VİZUEL ANALOG SKALA (VAS)

Adınız Soyadınız: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.

Hiç ağrı olmaması En dayanılmaz ağrı



Ek-4: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi(DASH)

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Sıkı kapatılmış yada yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Yazı yazmak	1	2	3	4	5
3-Anahtarı çevirmek	1	2	3	4	5
4-Yemek hazırlamak	1	2	3	4	5
5-Zor açılan bir kapıyı iterek açma	1	2	3	4	5
6-Yukarıdaki bir rafa bir şey yerleştirmek	1	2	3	4	5
7-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs.)	1	2	3	4	5
8-Bağ bahçe işleri yapmak,odun kesmek	1	2	3	4	5
9-Yatak yapmak	1	2	3	4	5
10-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
11-Ağır bir cismi taşımak (4.5 kg'den fazla.)	1	2	3	4	5
12-Yukarıdaki bir ampülü değiştirmek.	1	2	3	4	5
13-Saçları yıkamak veya kurulamak.	1	2	3	4	5
14-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
15-Kazak giymek	1	2	3	4	5
16-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
17-Az çaba gerektiren eğlendirici işler (iskambil oynamak, örgü örmek vs.)	1	2	3	4	5
18-Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taş iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,masa tenisi oynamak)	1	2	3	4	5
19-Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlendirici işler (suda taş kaydırmak, meyve taşlama, çelik çomak oynama)	1	2	3	4	5
20-Ulaşım ihtiyaçlarını kendi başına giderebilmek (bir yerden başka bir yere gitmek)	1	2	3	4	5
21-Cinsel faaliyetler	1	2	3	4	5

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

	Hiç engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
22-Son hafta süresince kol omuz yada el sorunuz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5

	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
23-Son hafta süresince kol omuz yada el sorunuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5

	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
24-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
25-Herhangi belirli bir işi yaptığınızda el, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
26-El, omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	1	2	3	4	5
27-El, omuz yada kolunuzdaki güçsüzlük	1	2	3	4	5
28-El, omuz yada kolunuzdaki hareket zorluğu	1	2	3	4	5

	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
29-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
30-Kol, omuz veya el problemimden dolayı kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyor veya kendime daha az güveniyorum.	1	2	3	4	5

YÜKSEK PERFORMANS İSTEYEN SPORLAR-MÜZİSYENLER

Aşağıdaki sorular kol, omuz veya el sorununuzun müzik aleti çalmanıza, spor yapma veya her ikisine olan etkisi ile ilgilidir. Eğer birden çok spor yapıyor, müzik aleti çalıyorsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.

Lütfen sizin için en önemli olan müzik aleti veya sporu belirtiniz:.....

#Bir müzik aleti çalmıyor veya spor yapmıyorum(bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine alınız. Zorluğunuz oldu mu?

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Spor yaparken veya müzik aleti çalarken her zamanki tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
2- Kolunuz, omuzunuz ve el ağrınız nedeniyle müzik aletinizi her zamanki gibi çalmada veya spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
3- Müzik aletinizi istediğiniz kadar iyi çalmada, spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4- Her zamanki süre kadar bir müzik aleti çalarken veya spor yaparken zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5

İŞ MODELİ

Aşağıdaki sorular kolunuz, omuzunuz veya el sorununuzun işinizi yapma yeteneğiniz üzerindeki etkisini sormaktadır. (eğer ev hanımı iseniz soruları ev işlerini soruları ev işlerini düşünerek cevaplayınız.)

Lütfen işinizin/mesleğinizin ne olduğunu belirtin:.....

Çalışmıyorum (bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine alınız.

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-İşinizi yaparken her zamanki tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
2-Kolunuz, omuzunuz veya el ağrınız nedeniyle işinizi her zamanki gibi yapmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
3- İşinizi canınızın istediği ölçüde yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4-İşinizi her zaman ki sürede bitirmede	1	2	3	4	5

Ek-5: SF-36 Yaşam Kalitesi İndeks

Adı-Soyadı:

Tarih:

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır ? Öyleyse ne kadar ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. İstedığınızden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu ?	1	2
b. İstedığınızden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?
Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç 1
Çok az 2
Orta 3
Çok 4
İleri derecede 5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Her zaman 1
Çoğu zaman 2
Bazı zamanlarda 3
Çok az zaman 4
Hiçbir zaman 5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

EK-6: Etik Kurul Onayı

Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu					
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		: Lateral epikondilitli hastalarda Extrakorporeal şok dalga tedavisi ve Kinezyolojik bantlama tedavilerinin etkinliklerinin değerlendirilmesi			
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU					
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	AÇIK ADRESİ:	19 Mayıs mah. Sinan Ercan Cad. No:29 Kazasker/Kadıköy/İstanbul			
	TELEFON	02163025959/232			
	FAKS	02164118060			
	E-POSTA	erenkoy.etikkurul@gmail.com			
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Fzt. Ramazan ÖZTÜRK			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapist			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
FAZ 4		☐			
Gözlemsel ilaç çalışması		☐			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐			
İlaç dışı klinik araştırma		☒			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Bülent Kadri GÜLTEKİN
İmza:

Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	: Lateral epikondilitli hastalarda Extrakorporeal şok dalga tedavisi ve Kinezyolojik bantlama tedavilerinin etkinliklerinin değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SIGORTA			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☒		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
	DİĞER:	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 26	Tarih: 06.11.2017		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Doç. Dr. Bülent Kadri GÜLTEKİN	Halk Sağlığı/ Psikiyatri	Erenköy RSHEAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Ferda KALEAĞASIOĞLU	Farmakoloji	Yeditepe Üniversitesi	E ☐ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Doç. Dr. Hüseyin GÜLEÇ	Psikiyatri	Erenköy RSHEAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Doç. Dr. E. Emrem BEŞTEPE	Psikiyatri	Erenköy RSHEAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Doç. Dr. S. Füsun DOMAÇ	Nöroloji	Erenköy RSHEAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Doç. Dr. Gülay KENANGİL	Nöroloji	Erenköy RSHEAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Yard. Doç. Dr. Alper YILDIRIM	Fizyoloji	Marmara Üniversitesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Uzm. Dr. İshak SAYGILI	Psikiyatri	Erenköy RSHEAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Uzm. Dr. Merih ALTINTAŞ	Psikiyatri	Erenköy RSHEAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Taşkın AZİZAĞAOĞLU	Hukuk	Serbest Avukat	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Ş. Yeşim BAYRAMOĞLU	Sivil Üye	-----	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Bülent Kadri GÜLTEKİN
İmza:

Ek-7: Özgeçmiş

Adı Soyadı: Ramazan ÖZTÜRK
Doğum tarihi: 05.02.1988
Doğum yeri: Muş
Telefon: 05399508486
Yazışma adresi:
e-posta: fzt.ozturk@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

	Mezun olduğu kurum	Bölüm	Mezuniyet yılı
Lise	Muş Anadolu Öğretmen lisesi	Sayısal	2006
Üniversite	Afyon Kocatepe Üniversitesi	Fizyoterapi ve rehabilitasyon	2012
Üniversite	Anadolu Üniversitesi	Adalet	2014

İş Deneyimi

Görev	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
Fizyoterapist	Kamu hastaneler birliği Muş Devlet Hastanesi	2012-2016
Fizyoterapist	Yeni yaşam Rehabilitasyon Merkezi	2016- 2017
Fizyoterapist	Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi	2017-devam ediyor