



T. C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

LATERAL EPİKONDİLİTLİ HASTALARDA AĞRI, EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI  
VE KAS KUVVETİNİN GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

HÜLYA ÇAĞLIYAN HARTEVİOĞLU  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON

DANIŞMAN  
Prof. Dr. MELEK GÜNEŞ YAVUZER

İSTANBUL-2014

## SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

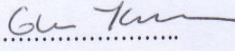
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı Yüksek Lisans Öğrencisi Hülya ÇAĞLIYAN HARTEVİOĞLU tarafından hazırlanan "*Lateral Epikonditli Hastalarda Ağrı, Eklem Hareket Açıklığı ve Kas Kuvvetinin Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi*" konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 23.06.2014

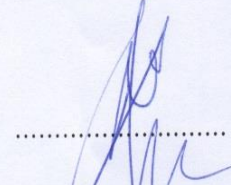
(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

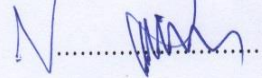
Jüri Üyesi : Prof.Dr.Güneş YAVUZER  
: Haliç Üniversitesi (Danışman)

  
.....

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Nur TUNALI  
: İstanbul Bilgi Üniversitesi

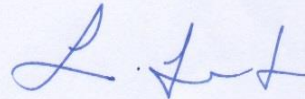
  
.....

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Kemal DİNÇER  
: Haliç Üniversitesi

  
.....

c

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.



Doç.Dr.Leman ŞENTURAN  
Sağlık Bilimleri Ens. Müdür V.

## I) ÖNSÖZ/ TEŞEKKÜR

Tez konumun seçilmesi, çalışmanın gerçekleşmesi, içeriğinin düzenlenmesi, istatistiğinin belirlenmesi ve tezin sonuçlanmasına kadar her aşamada yoğun bir şekilde desteğini aldığım, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Melek Güneş YAVUZER'e içten teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgileriyle bana katkıda bulunan Sayın Prof. Dr. Nur TUNALI, Doç. Dr. Hürriyet YILMAZ ve Yr. Doç. Dr. Özlem YILMAZ'a

Tez çalışmam konusunda beni destekleyen ve her ihtiyacımız olduğunda yanımızda olan Sayın Doç. Dr. İlknur AKAŞ'a,

Engin tecrübelerini benimle paylaşan ve daima yol gösteren sevgili meslektaşım Fzt. Refhan ONSEKİZOĞLU'na,

Tez çalışmam süresince yardım ve desteklerini esirgemeyen, sevgili çalışma arkadaşlarım Fzt. Nazan Suna VURAL, Fzt. Berrak ERKAN, Fzt. Hülya TAŞKIN ve diğer meslektaşlarıma ve bölümümüz teknikeri Ayşe KONAN'a,

Tez çalışmamda yardımcı olan ve hastaların yönlendirilmesi konusunda desteklerini esirgemeyen Uzm. Dr. Feyza ÖZKAN, Asist. Dr. Selin BOZKURT ve FSM EAH Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği'nde ki sevgili doktor arkadaşlarıma,

Yüksek lisans konusunda beni cesaretlendiren ve iki yıl süresince yanımda olan sevgili arkadaşlarım Fzt. Ayşen CERAN ve Fzt. Ceren AYDIN'a,

Tez yazım aşamasında yoğun temposuna rağmen yardımlarını esirgemeyen sevgili meslektaşım Fzt. Seda BAKTIR'a,

Her zaman yanımda olan ve beni destekleyen sevgili dostlarım Fzt. Nuray ÖRKEN ve Fzt. Ayşe TIRAŞOĞLU'na,

Çalışmam sırasında, bilgisayar ve ingilizce konusunda sabırla tüm sorularımı yanıtlayan ve yardımcı olan yiğenim Halit Mert CAN, Emine ŞAHİN, Özge SELAHİ ve kliniğimizde staj yapan tüm stajyer fizyoterapist arkadaşlarıma,

Tez çalışmasına gönüllü olarak katılan ve çalışmanın gerçekleşmesini sağlayan tüm hastalarım,

Hayatım boyunca hep yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen değerli ailem ve bu süreçte beni yalnız bırakmayan sevgili kardeşim Filiz ÇAĞLIYAN'a,

Sevgisi, saygısı ve sonsuz sabrıyla daima yanımda olan ve beni destekleyen sevgili eşim M.Selim HARTEVİOĞLU'na en içten teşekkürlerimi sunarım.

## II) İÇİNDEKİLER

### Sayfa

I) ÖNSÖZ/ TEŞEKKÜR	I
II) İÇİNDEKİLER	II
III) SİMGELER ve KISALTMALAR	III
IV) ŞEKİL, RESİM VE TABLOLARIN LİSTESİ	IV
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	6
5. GEREÇ VE YÖNTEM	18
6. BULGULAR	22
7. TARTIŞMA	36
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	42
9. KAYNAKLAR	43
10.EKLER	50
Ek 1: Hasta Bilgi Formu	50
Ek 2: Vizüel Analog Skalası	52
Ek 3: SF-36 Skalası	53
Ek 4: Kol, Omuz ve El Yaralanmaları Anketi Anketi	56
Ek 5: Hasta Bazlı Ön Kol Değerlendirme Anketi	58
Ek 6: Etik Kurul Onayı	59
Ek 7:Türkiye Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliğinden Alınan İzin	60
Ek 8: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	61
11. ÖZGEÇMİŞ	63

### III) SİMGELER ve KISALTMALAR

AETD	: Amerikan El Terapistleri Derneği
BP	: Vücut Ağrısı
Cm	: Santimetre
DASH	: Kol, Omuz ve El Yaralanmaları Anketi İş Modeli
DASH-SM	: Kol, Omuz ve El Yaralanmaları Anketi Sporcular-Müzişyenler Modeli
DASH-W	: Kol, Omuz ve El Yaralanma Anketi İş Modeli
EHA	: Eklem Hareket Açıklığı
EKRB	: Ekstansör Karpi Radialis Brevis
EKRL	: Ekstansör Karpi Radialis Longus
EDK	: Ekstansör Digitorum Komminus
EKU	: Ekstansör Karpi Ulnaris
EMG	: Elektromyografi
FTR	: Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
GH	: Genel Sağlık Durumu
GYA	: Günlük Yaşam Aktiviteleri
Quick-DASH	: Kol, Omuz ve El Yaralanmaları Anketi Kısa Form
HBÖKDA	: Hasta Bazlı Önkol Değerlendirme Anketi
lb	: Pound (=0,453 kg)
Kg	: Kilogram
LE	: Lateral Epikondilit
MCS	: Mental Sağlık Durumu
MH	: Ruh Sağlığı
Örn	: Örneğin
PCS	: Fiziksel Sağlık Durumu
PF	: Fiziksel fonksiyon
PRTEE	: Patient Rated Tennis Elbow Evaluation
RE	: Emosyonel Rol
ROM	: Range of Motion
RP	: Fiziksel Rol
SF	: Sosyal Fonksiyon
Sn	: Saniye
TÖEAV	: Tekrarlayan Önkol ve El Aktivite Varlığı
Vb	: Ve benzeri
VT	: Canlılık
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü

## IV) ŞEKİL, RESİM VE TABLOLARIN LİSTESİ

### i. Tabloların Listesi

- Tablo 6.1: Çalışmaya katılan katılımcıların cinsiyet dağılımlı
- Tablo 6.2: Çalışmaya katılan katılımcıların meslek dağılımlı
- Tablo 6.3: Çalışmaya katılan katılımcıların spor t¼r¼ dağılımlı
- Tablo 6.4: Çalışmaya katılan katılımcıların kronik hastalık dağılımlı
- Tablo 6.5: Çalışmaya katılan katılımcıların etkilenen ekstremite dağılımlı
- Tablo 6.6: VAS ortalama değerleri
- Tablo 6.7: Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA ortalama değerleri
- Tablo 6.8: SF-36 Ort±SS ve T¼rk Toplumunu Ort±SS değerleri
- Tablo 6.9: Ağrı Şiddeti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki
- Tablo 6.10: Ağrı Şiddeti ile SF-36 arasındaki ilişki
- Tablo 6.11: Sağ dirsek etkilenen katılımcıların fleksiyon-ekstansiyon hareket açıklığı Ort±SS değerleri
- Tablo 6.12: Sol dirsek etkilenen katılımcıların fleksiyon-ekstansiyon hareket açıklığı Ort±SS değerleri
- Tablo 6.13: Kavrama 3. ölç¼m Ort±SS değerleri
- Tablo 6.14: Sağ dirsek etkilenen katılımcılar da kavrama kuvveti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki
- Tablo 6.15: Sol dirsek etkilenen katılımcılar da kavrama kuvveti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki
- Tablo 6.16: Sağ dirsek etkilenen katılımcılar da kavrama kuvveti ile SF-36 arasındaki ilişki
- Tablo 6.17: Sol dirsek etkilenen katılımcılar da kavrama kuvveti ile SF-36 arasındaki ilişki

## 1.ÖZET

Bu çalışmanın amacı, LE'li hastalarda ağrı, eklem hareket açıklığı ve kas kuvvetinin günlük yaşam aktiviteleri üzerine olan etkisini değerlendirmektir. Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi FTR Kliniğinde, Ocak-Nisan 2014 tarihleri arasında, LE tanısı almış yaşları 19-64 yıl arasında değişen, 60 hasta çalışmaya alındı. Gece, istirahat, aktivite ve ağır cisim taşıma ağrı şiddeti “Vizüel Analog Skala” (VAS) ile, eklem hareket açıklığı gonyometre ile, kas kuvveti el kavrama kuvvetinin dinamometrik ölçümü ile, aktivite ve katılım “Kol Omuz ve El Yaralanması Anketi Kısa Form” (Quick-DASH) ve “Hasta Bazlı Önkol Değerlendirme Anketi” (HBÖKDA) ile, yaşam kalitesi Kısa Form SF-36 ile değerlendirildi. Ağrı şiddeti ile Quick-DASH, DASH-W, HBÖKDA ve SF-36 arasında anlamlı ilişki bulundu ( $p<0,05$ ). Eklem hareket açıklığı ile Quick-DASH, DASH-W, HBÖKDA ve SF-36 arasında anlamlı ilişki görülmedi ( $p>0,05$ ). Kavrama kuvveti ile; sağ dirsek etkilenen katılımcılarda,  $90^\circ$ 'de HBÖKDA'nın “etkilenmiş koldaki ağrı” bölümü,  $180^\circ$ 'de DASH-W ve HBÖKDA toplam skoru, sol dirsek etkilenen katılımcılarda,  $90^\circ$ 'de Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA'nın “etkilenmiş koldaki işlev” bölümü,  $180^\circ$ 'de ise Quick-DASH ve DASH-W arasında anlamlı ilişki bulundu ( $p<0,05$ ). Kavrama kuvveti ile; sağ dirsek etkilenen katılımcılarda,  $90^\circ$ 'de SF-36 arasında anlamlı ilişki görülmezken ( $p>0,05$ ),  $180^\circ$ 'de SF-36'nın RP, BP ve PCS bölümleri arasında, sol dirsek etkilenen katılımcılarda,  $90^\circ$ 'de SF-36'nın VP hariç tüm bölümleri,  $180^\circ$ 'de ise SF-36'nın PF, RP, SF, RE, MH, MCS bölümleri arasında anlamlı ilişki bulundu ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak, LE'de ağrı ve zayıflamış kavrama kuvveti üst ekstremitte aktivite-katılım ve GYA düzeyinde kısıtlılığa neden olmakta ve yaşam kalitesini azaltmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** LE, VAS, EHA, Kavrama Kuvveti, Quick-DASH, DASH-W, HBÖKDA, SF-36, GYA, Yaşam Kalitesi.

## 2.SUMMARY

### **The Effect of Pain, Range of Motion and Muscle Strength in Lateral Epicondylitis on Activities of Daily Living.**

The aim of this study, to evaluate the effect of pain, range of motion and muscle strength in the patients with lateral epicondylitis on activities of daily living. The study included 60 people who were ranging from 19 to 64 years with the diagnosis of lateral epicondylitis. Were assessed within The Fatih Sultan Mehmet Education and Research Hospital, The Clinic of Physical Therapy and Rehabilitation on dates between January - April 2014. The severity of pain during night, rest, activity and lifting was assessed with 'Visual Analog Scale' (VAS), the range of motion was assessed by using goniometer, muscle and grip strength were assessed by using dynamometer, activity and participation were assessed with 'Short form of The Disabilities of arm, shoulder and hand Questionnaire' (Quick-DASH) and 'Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation' (PRTEE), quality of life was assessed with SF-36. The significant relationship was found between the severity of pain and Quick-DASH, DASH-W, PRTEE and SF-36 ( $p<0,05$ ). There was no significant association between range of motion and Quick-DASH, DASH-W, PRTEE and SF-36 ( $p>0,05$ ). The significant relationship was found between on the participations with affected right elbow; the section of 'pain in affected arm' of PRTEE at 90° with grip strength, total score of DASH-W and PRTEE at 180°, and on the participations with affected left elbow; the section of 'function in affected arm' of RTEE at 90° with grip strength, DASH-W and PRTEE at 180° ( $p<0,05$ ). While significant relationship were not seen between SF-36 at 90° and grip strength ( $p>0,05$ ), the significant relationship was found between RP, BP and PCS sections of SF-36 at 180°, in the participations with affected left elbow; the total sections except VP of SF-36 at 90° with grip strength, between PF, RP, SF, RE, MH, MCS sections of SF-36 at 180° ( $p<0,05$ ). Consequently; pain and weakness in grip strength in lateral epicondylitis causes the limitation of at the level of activities of daily living and upper extremity activity-participation and decreases the quality of life.

**Key Words:** LE, VAS, ROM, Grip Strength, Quick-DASH, DASH-W, PRTEE, GYA, SF-36, Quality of Life.



### 3. GİRİŞ VE AMAÇ

Lateral epikondilit dirsekte sık rastlanılan kas iskelet sistemi hastalığıdır ve kronik ağrı ile karakterizedir. Lateral epikondilitte kavrama gücü zayıflamış ve ağrılıdır. En basit kavramalarda oluşan şiddetli ağrı, kişilerin özgür bir şekilde üst ekstremitelerini kullanmalarını engeller. Üst ekstremitelik fonksiyonellik düzeyi azalır ve kavrama gerektiren basit günlük yaşam aktiviteleri kısıtlanır. Tüm bunlarda kişilerin yaşam kalitesi düzeyini olumsuz etkiler. (Pienimaki et al., 2002).

Lateral epikondilit ilk olarak 1800'lerde tanımlanmış olup, "Tenisçi Dirseği" olarak da adlandırılır. El bilek ekstansörlerinin orjin aldığı, lateral epikondil ve ön kolun ekstansör kas yüzeyinde ağrı mevcuttur (Ekstrom et al., 2002; Pienimaki et al., 1998). Genelde tekrarlayıcı el bilek ekstansiyonu içeren aktiviteleri yapan kişilerde görülür (Vincenzino et al., 2007; Waugh et al., 2004; Stasinopoulos and Jonshon, 2004). Tenisçi dirseği olarak adlandırılmasına rağmen lateral epikondilit; yalnızca sporcularda değil spor yapmayan bireylerde de yaygın olarak görülür. Bu kadar yaygın olmasına karşılık etiyojisi, patogenezi ve tedavisi konusunda henüz tam bir fikir birliği oluşmamıştır (Ölmez ve Memiş, 2010).

Genel popülasyonda görülme sıklığı %1-3'tür, 35-50 yaş aralığında ve dominant ekstremitede daha sık rastlanır (Raman et al., 2012; Bagayoka and Brockmeier, 2012). 40 yaş üzeri kadın ve beyaz ırkta daha yaygındır (Bagayoka and Brockmeier, 2012; Shiri et al., 2006). Mühendislik ve endüstriyel alanlarda çalışanlar da ise lateral epikondilit oranı %7,4'e kadar çıkar. Özellikle üst ekstremitenin tekrarlı kullanımını içeren işlerde çalışan popülasyon da görülme riski daha yüksektir (Herd and Meserve, 2008). Sigara veya tütün kullanımı da risk faktörleri arasında kabul edilmektedir (Blanchette and Normand, 2011).

Tanı, anamnez ve klinik muayene bulgularına dayanır. Hastalar genellikle dirseğin lateralinden önkola yayılan ağrıdan yakınır. Ağrıdan ve kavrama kuvvetindeki azalmadan dolayı, çanta, kitap taşıma, el sıkma, kapı tokmağı çevirme, kavanoz kapağı açma ve kavrama gibi basit günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmalar olur, bu durumda kişilerin yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkiler (Ölmez ve Memiş, 2010).

Lateral epikondilit tedavisine yönelik çok sayıda uygulama mevcuttur. Tedavinin amacı ağrıyı ve önkola yönelik aşırı yüklenmeleri azaltarak ve ergonomik düzenlemeler yaparak, kişilerin günlük yaşam aktivitelerindeki kısıtlılıklarını azaltmak ve yaşam kalitesi düzeyini arttırmaktır.

Ağrı, vücudumuzun herhangi bir bölümünde, organik ya da patolojik bir nedene bağlı olan veya olmayan, geçmişteki deneyimlerimiz ile ilgili olarak hissettiğimiz, emosyonel ve hoş olmayan bir duygu durumudur. Ağrı geniş bir kavramdır ve varlığı kişilerin günlük yaşam aktivitelerini etkileyerek yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Ağrı düzeyinin objektif olarak değerlendirilmesi, teşhis ve tedaviye yanıtların takibi açısından önemlidir (Güzeldemir, 1995).

Kavrama günlük yaşam aktivitelerinin sürekliliği için gerekli olan, elin en önemli fonksiyonlarından birisidir. Üst ekstremitenin fonksiyonelliğinin değerlendirilmesinde, el kavrama kuvvetinin değerlendirilmesi objektif bir ölçüm olarak kabul edilmektedir (Narin ve ark., 2009).

DASH (kol, omuz ve el yaralanma anketi), üst ekstremitte yaralanmalarında aktivite-katılım ve fonksiyonellik düzeyini belirleyen, isteğe bağlı olarak spor ve müzisyenlere özgü bölümler de içeren, bir değerlendirme anketidir. Quick-DASH ise DASH'ın kısa formudur ve 11 adet günlük yaşam aktivitesi değerlendirilerek yapılır (Angst et al., 2011).

Hasta bazlı ön kol değerlendirme anketi (HBÖKDA), LE'ye özel geliştirilmiş bir ankettir (Overed et al., 1999). Onbeş sorudan ve iki bölümden oluşur, birinci bölümde ağrı, ikinci bölümde ise spesifik ve günlük aktiviteler değerlendirilir (Cacchio et al., 2012).

Yaşam Kalitesi (Quality of life, QOL), subjektif olarak 'kişinin kendini iyi hissetme hali' ya da 'kişinin yaşamından mutlu olma durumu' olarak tanımlanabilir. Yaşam kalitesini değerlendirmede, kişilerin karakterleri (emosyonel durumları, inançları, sorunlarıyla başa çıkma yöntemleri) ve sosyo-kültürel durumları temel faktörlerdir. Kişilerin sağlık durumları da, karakter ve sosyo-kültürel durumla etkileşerek yaşam kalitesi üzerinde belirleyici rol oynar. Kişilerin sağlık durumunun ve tedavilerin değerlendirilmesinde, yaşam kalitesi ölçekleri kullanılır (Küçükdeveci, 2005; Başaran ve ark., 2005). SF-36, sağlık alanında kullanılan en yaygın yaşam kalitesi ölçeklerinden birisidir (Başaran ve ark., 2005). SF-36' nın Türkçe geçerlilik ve

güvenilirliği ise Koçyiğit ve ark. tarafından yapılmıştır (Koçyiğit ve ark., 1999).

Lateral epikondilitte ağrı ve kavrama kuvvetindeki azalma, kişilerin en basit günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayarak, yaşam kalitesini etkileyebilmektedir. Çalışma hayatında ise performansı etkileyerek iş gücü kaybına ve maliyet artışına neden olmaktadır (Fan et al., 2009). Tüm bunlarda LE'de tanı ve değerlendirmede objektif kriterlerin önemini göstermektedir.

Bu çalışmada; lateral epikondilitli hastalarda ağrı, eklem hareket açıklığı ve kas kuvvetinin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Çalışmanın hipotezleri aşağıda sunulmuştur:

1. Lateral epikondilitte dirsek ve önkol ekstansör kas yüzeyinde ağrı şiddeti arttıkça günlük yaşam aktivitelerinde de kısıtlılık artar.

2. Lateral epikondilitte dirsek ve önkol ekstansör kas yüzeyinde ağrı şiddetinin artması yaşam kalitesinde düşmeye neden olur.

3. Lateral epikondilitte eklem hareket açıklığının azalması günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa neden olur.

4. Lateral epikondilitte eklem hareket açıklığının azalması yaşam kalitesinde düşmeye neden olur.

5. Lateral epikondilitte kas kuvvetinin azalması günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa neden olur.

6. Lateral epikondilitte kas kuvvetinin azalması yaşam kalitesinde düşmeye neden olur.

## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Dirsek Eklemi Anatomisi

Dirsek eklemi, menteşe tipi bir eklem olarak değerlendirilmesine rağmen, ön kolun rotasyon hareketlerine izin veren yapısından dolayı da bir eklemler kompleksi olarak kabul edilir. Üst ekstremitede kol ile önkolu bağlayarak, elin fonksiyonlarına göre önkolun pozisyonunu ve üst ekstremitenin uzunluğunu ayarlar.

Dirsek eklemi humerusun distal ucu ile radius ve ulnanın proksimal uçları arasında oluşan kompleks bir eklemdir. Dirsek eklemi oluşturulan eklemler;

1- Humero-Ulnar Eklem; humerusun trokleası ile ulnanın troklear çentiği arasında oluşan ginglimus tip eklemdir. Tek eksenlidir ve bu ekseninde fleksiyon-ekstansiyon hareketleri yapılabilir.

2- Humero-Radial Eklem; humerusun konveks kapitulumu ile radiusun konkav proksimal fovea kapitişi arasında oluşan sferoid tip eklemdir. Fleksiyon ve ekstansiyona ek olarak supinasyon ve pronasyon hareketleri de yapılabilir.

3- Proksimal Radio-Ulnar Eklem; radiusun silindirik şeklindeki sirkumferans başının ulnanın radial çentiğine annuler bağ ile bağlanmasıyla oluşan trokoid tip eklemdir ve supinasyon-pronasyon hareketlerine izin verir (Akman ve Karataş, 2003; Moor ve Dalley, 2007).

#### 4.1.1 Kemik Yapılar

##### 4.1.1.1 Distal Humerus

Kolun en uzun kemiği olan humerus aşağıya doğru genişleyerek iner. Distalinde medialde fleksör ve pronatör kasların yapıldığı medial epikondil, lateralde ise ekstansör kasların yapıldığı lateral epikondil bulunur.

Humerusun distal ucunda bulunan, troklea humeri, capitulum humeri, medial ve lateral epikondiller, fossa olekrani, fossa coronoidea ve fossa radialis'in hepsi birden kondilus humeri oluştururlar. Troklea humeri asimetriktir ve hareket yönü superior lateralden-inferior mediale doğrudur, bu da dirsekte taşıma açısı (inklünasyon açısı) dediğimiz açıyı oluşturur. Taşıma açısı erkeklerde 10-15°, kadınlarda ise 20-25°dir (Açar ve ark., 2011).

Humerus kondilinin lateraldeki eklem yüzü kapitulum humeri, radiusun kaput radisi ile medialdeki eklem yüzü troklea humeri ise ulnanın insisura trokleası ile eklem

yapar.

Troklea humeri makara şeklindedir, ön tarafında fossa koronoidea arka tarafında ise fossa olekrani bulunur. Kapitulumun ön-üst kısmında ise fossa radialis bulunur. Fossa koronoidea ve radialis, dirsek fleksiyundayken sırayla processus koronoideus ve kaput radiyi karşılarlar. Olekranon fossa ise dirsek tam ekstansiyonda iken olekranonu karşılar (Açar ve ark., 2011; Moore and Dalley, 2007).

#### **4.1.1.2 Proksimal Ulna**

Ulna, ön kolun stabilite edici kemiği olup önkolda medialde yer alır ve radiustan daha uzundur. Ulnanın proksimal ucunda önde yer alan çıkıntıya processus koronoideus, arkasında yer alan ve proksimale doğru uzanan çıkıntıya ise olekranon denir. Koronoid prosesin lateralinde düz ve yuvarlak bir konkavite olan insusura radialis yer alır. İnsusura radialis, radiusun sirkumferansia artikularis radisi ile eklem yapar.

#### **4.1.1.3 Proksimal Radius**

Radius önkolun lateralinde yer alır ve ulnaya göre daha kısadır. Uç kısmı silindirik biçimindedir ve burada kaput radi, kollum radi ve tuberositas radi yer alır. Kaput radinin konkav üst yüzü humerusun kapitulumu ile eklenir. Kaput radinin düz eklem yüzü sirkumferansia artikularis radi, ulnanın insusura radialis ile eklenir. Bu nedenle kaput radi eklem kıkırdağıyla sarılmıştır.

#### **4.1.2 Eklem kapsülü**

Dirsek eklemine bütününü tek bir fibröz kapsül ile sarılmıştır. Bu kapsül (kapsula artikularis) biraz zayıf ve gevşektir, bu da dirsek hareketlerinin rahat yapılmasına olanak verir.

Eklem kapsülü yukarıda medial epikondile, koronoid ve radial fossanın üst kenarına, aşağıda ise processus koronoideusun ön kenarı ile annuler ligamente tutunur. Eklem kapsülünün ön-arka kısmı zayıftır ve ligamentlerden çok kaslar tarafından korunur. Kapsül medial ve lateralde ise kolletral ligamentlerle desteklenerek kuvvetlendirilir.

Medial ve lateral kapsülün kalınlaşmasından kuvvetli kollateral ligamentler oluşur ve yanlarda kollateral bağların yapısına karışırlar. Ligamentum kollaterale radiale, lateral epikondilden aşağıya doğru inerek ligamentum annulare radinin lifleri ile karışır. Ligamentum kollaterale mediale ise olekranon ve koronoid prosese doğru uzanır

(More and Dalley, 2007; Waseem et al., 2012).

Dirsek eklem kapsülünün posterior kısmı fleksiyonda, anterior kısmı ise ekstansiyonda gerilir. Dirsek ekstansiyonunda, eklem medyal hareketlerini (valgus dengesi) %30 ön yüz eklem kapsülü, fleksiyonunda ise lateral hareketlerini (varus dengesi) %13 arka yüz eklem kapsülü kontrol eder. Önkolun mid pozisyonunda ise eklem kapsülü en gevşek konumdadır ( İnal, 2013; Açar ve ark., 2011).

#### 4.1.3 Bağlar

Dirsek eklemının stabilitesi oldukça iyidir. Dirseğin stabilitesinde, anatomik yapısının yanında ligamentöz yapılarında katkısı büyüktür. Dirsek eklemının fibröz kapsülünün kalınlaşması ile medial ve lateral kollateral ligamentler oluşur (Açar ve ark., 2011)

**Medial (ulnar) kollateral ligament;** Dirseğin en önemli stabilizatörüdür ve anatomik yerleşimine göre üç banttandır oluşur.

-Ön bant: Medial epikondilin önünden koronoid prosesün medial kenarına oblik olarak uzanır, ince ve ip şeklindedir. En kuvvetli banttandır ve 4-5 cm genişliğindedir. Dirsek eklemının 20-120° fleksiyonunda valgus stresine karşı primer stabilizatördür.

-Arka bant: Lateral epikondilin arka alt bölümü ile olekranonun medial bölümü arasında yelpaze şeklinde uzanır. 5-6 mm genişliğinde ve zayıf bir banttandır. Dirseğin valgus stresine daha az katkıda bulunur.

-Transver bant: Ön ve arka bölümler arasında oblik olarak seyreden bu bant, nonfonksiyonel parça olup stabilizasyona minimal katkıda bulunur.

**Lateral (radial) kollateral ligament;** Dirsek lateralinin primer stabilizatörüdür ve varus stresini kontrol eder. Beş ligamentten oluşan bir komplekstir.

-Radial kollateral ligament: Lateral epikondilden başlar ve annuler ligamentin üst kenarına tutunur. 20 mm uzunluğunda, 8 mm genişliğindedir ve dirsek eklemının varus stabilizasyonundan sorumludur.

-Annuler ligament: Ulnanın proksimalinde bulunan insisura radialis anterior ve posterior arasında uzanan, halka şeklinde kuvvetli bir bağıdır. Radius başını sararak, insusura radialisten çıkmasını engeller ve radioulnar eklem stabilitesini sağlar.

-Lateral ulnar kollateral ligament: Lateral epikondilden başlar ve ulnanın lateraline uzanır. Humero-ulnar eklemının en kuvvetli lateral stabilizatörüdür.

-Quadrata ligament: Annuler ligamentin insisura radialisinin altından başlar ve radius boynunun iç yüzüne uzanır. Ulna ile annuler ligament arasında zayıf fibröz bir bağıdır. Proksimal radio-ulnar eklemi, tam supinasyonda anterior parçası, tam pronasyonda ise posterior parçası stabilite eder.

-Aksesuar kollateral ligament: Annuler ligamentin anteriorundan başlar ve supinatörün tüberkülüne uzanır. Varus stresini karşılayarak annuler ligamenti stabilite eder (Akman ve Karataş, 2003; Açar ve ark., 2011).

#### **4.1.4 Bursalar**

Dirsek eklemi etrafında lokalize olan bursalar, klinik açıdan önemlidirler. Subkutanöz, subtendinoz, intratendinoz olekranon bursalar ve bisipitoradial bursa bunlardan bazılarıdır (Moore and Dalley, 2007; Waseem et al., 2012).

#### **4.1.5 Ön kol kasları**

Ön kol kasları; ön bölge ve arka bölge olarak ikiye ayrılırlar.

##### **4.1.5.1 Ön kolun ön yüz kasları**

Ön kol ön bölge kasları fleksör kaslardır ve yerleşimlerine göre yüzeysel, orta ve derin katman kasları olmak üzere 3 bölümde incelenir.

-Yüzeysel tabaka kasları, m.pronator teres, m.fleksör karpi radialis, m.palmaris longus ve m.fleksör karpi ulnaris'tir.

-Orta tabaka kası m. fleksör digitorum superficialis'tir.

-Derin tabaka kasları ise, m.fleksör digitorum profundus, m.fleksör pollicis longus, m.pronator quadratus'tur.

Yüzeysel ve orta tabakada bulunan kaslar genel olarak, ortak fleksör bir tendon ile humerusun medial epikondilinden başlarlar. Derin tabakada bulunan kaslar ise ulna, radius ve membrana interossea'dan başlar (Moore and Dalley, 2007; Doğan, 2009).

##### **4.1.5.2 Ön kol arka bölge kasları**

Önkol arka bölge kasları yüzeysel ve derin tabaka kasları olarak iki bölümde incelenir.

-Yüzeysel tabaka kasları, m.brakioradialis, m.ekstansör karpi radialis longus, m. ekstansör karpi radialis brevis, m. ekstansör digitorum, m. ekstansör digiti minimi ve m.ekstansör karpi ulnaristir.

-Derin tabaka kasları; m. supinator, m.abduktor pollisis longus, m. ekstansör pollisis brevis, m. ekstansör pollisis longus ve m. ekstansör indisis'tir.

Önkol arka bölgesindeki ekstansör kaslar da genel olarak, humerusun lateral epikondilinden başlarlar. Önkol yüzeysel ekstansör kaslarının, origolarındaki zorlanma yada tendonlarındaki dejenerasyona bağlı olarak LE olduğu düşünülmektedir (Doğan, 2009; Raman et al, 2012).

#### **4.1.6 Sinirler**

Kubital fossadan ve humerusun suprakondiler bölgesinden önkola önemli damar ve sinir yapıları geçer. Radial sinir kubital fossada belirginleşerek ön kolun arka bölgesine (ekstansör ve supinator bölge) gelir. Brakialis, brakioradialis, ve ekstansör karpi radialis longus, ekstansör karpi radialis brevis ve supinator kasın iki başını inerve eder.

Median sinir ön kolun ön bölgesinin en önemli siniridir. A. brakhialis birlikte gelir ve bu arterin medial tarafında seyrederek. Kubital fossayı pronator teres kasının iki başının arasından geçerek terk eder ve bu seyir sırasında bu kasada dal verir. Median sinir ön kolda fleksör karpi ulnaris ve fleksör digitorum profundus kaslarının medial yarısı hariç diğer bütün kasları inerve eder (Doğan, 2009; Moore and Dalley, 2007).

Ulnar sinir, humerusun medial epikondilinin arkasındaki ulnar sulkustan geçerek ön kola girer. Burada fleksör karpi ulnaris kasının iki başı arasından geçer. Ön kol kaslarından fleksör karpi ulnaris ve fleksör digitorum profundus kaslarının medial yarısını inerve eder.

Dirsek ekleminin innervasyonu ise radial, ulnar ve muskulokuteneal sinirler tarafından sağlanır ( Moore and Dalley, 2007).

#### **4.1.7 Dirsek ekleminin arter ve venöz dolaşımı**

Dirsek ekleminin kanlanması oldukça iyidir. Medial bölgesi a. kollateralis ulnaris superior ve inferior, a. rekürrens ulnaris anterior ve posteriordan, lateral bölgesi ise a. radialis ve a. profundusun orta kollateral dalından, a. rekürrens radialis ve a. rekürrensia interosseadan beslenir.

Dirsek eklemi venöz drenajı ise; arterleri ile aynı adı taşıyan venler aracılığı ile kolun derin venlerine dökülürler (Moore and Dalley, 2007).



#### **4.1.8 Dirsek Eklemi Biyomekaniği**

Dirsek eklemi omuz ile önkol arasındaki bağlantıyı sağlayarak, elin günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel olarak kullanılmasını sağlar. Dirsekteki problemlerde ise üst ekstremitede fonksiyonel yetersizlik ortaya çıkar (Yürük, 2013).

Dirsek eklemi stabilitesi oldukça iyidir ve bu stabilite, kemiklerin anatomik yapısı, eklem kapsülü, ligamentler ve kaslar tarafından sağlanır.

Dirsek eklemi, 0-150° fleksiyon hareketine izin verir. Supinasyon ve pronasyon hareketleri ise 0-80° arasındadır. Günlük yaşam aktivitelerinde ise fonksiyonel olarak 30-130° arasında fleksiyon ve önkol da toplam 100°'lik (50° pronasyon ve 50° supinasyon) rotasyon hareketi gereklidir (Otman, 2003; Yürük, 2013).

Dirsek eklemi fleksiyon ve ekstansiyonu humeroulnar eklemden gerçekleşir ve eş zamanlı olarak humeroradial eklem hareketine katılır. Troklea ve troklear çentik tam anlamıyla küresel olmadıkları için, fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri sırasında, anlık hareket merkezi 2-3 mm'lik kaymalar gösterir.

Dirsek ekstansiyonda iken eklemde valgus dengesi %50 ulnar kollateral ligament tarafından kontrol edilir. Radyal kollateral ligament ise dirsek eklemi ekstansiyonda iken %14, fleksiyonda iken %15 varus dengesini kontrol eder. Eklem kapsülü fleksiyonda %13, ekstansiyonda ise %32 stabiliteye katkıda bulunur. Kas ve diğer yapıların stabilizasyona katkıları ise ekstansiyonda %55 ve fleksiyonda %75 oranındadır. Dirsek fleksiyonu 110°'yi geçtiği zaman kasların etkisi azalmakta ve lateral ulnar kollateral ligament gerilerek lateralden gelen varus yönündeki zorlanmalara karşı eklemde stabilizasyonu kontrol etmektedir (İnal, 2013).

Dirsek insitabilitesinde, varus ve valgus rotasyonel hareketlerinin kısıtlı olması ve bu rotasyonel hareketlerdeki artış etkilidir. Dirsek eklemde 90° fleksiyonunda eklem kapsülünün stabilizasyon etkisi kaybolur, eklemde valgus dengesi bozulur ve travmalara açık hale gelir (İnal, 2013; Açar ve ark., 2011).

#### **4.2 Lateral Epikondilit**

LE ilk kez 1873'de Runge tarafından tanımlanmış ve 1882 yılında da Morris tarafından "tenisçi dirseği" olarak adlandırılmıştır. El bilek ekstansörlerinin orijin aldığı, lateral epikondilde ve ön kolun ekstansör kas yüzeyinde ağrı ile karakterize bir kas-iskelet sistemi hastalığıdır (Ekstrom and Holden, 2002; Pienimaki et al., 1998). Genelde tekrarlayıcı el bilek ekstansiyonu içeren aktiviteleri yapan kişilerde görülür ve kronik

ağrıya neden olur (Vincenzino et al., 2007; Waugh et al., 2004; Stasinopoulos and Jonshon, 2004).

Tekrarlayıcı el bilek ekstansiyonu ve aşırı kullanım (overuse) LE'nin en önemli nedenidir. Tekrarlı ve aşırı yüklenme ile dokunun kuvvet, esneklik ve endurans toleransı azalarak doku hasarı meydana gelir (Waseem et al., 2012). Ortak el bilek ekstansörlerinin ve özellikle EKRB'in lateral epikondile yapışma yerinde patolojik mikro yırtıklar meydana gelerek dejenerasyon ve tendinozise neden olur. Bazen de EKU ve EDK'de oluşan mikro yırtıklar da LE'ye zemin hazırlar (Clinthon and Murthi 2008; Murphy et al., 2006).

LE'nin etiyolojisi ve patogenezi hala net olmadığından dolayı, tendinitis, radial epikondilalji, tendinozis, lateral epikondiloz ya da tendinopati gibi değişik isimlerle de adlandırılmaktadır (Luk et al., 2014; Ölmez ve Memiş, 2010; Herd and Meserve, 2008; Smedt, 2007).

#### **4.2.1 İnsidans**

Genel popülasyon da görülme sıklığı %1-3' tür. LE medial epikondilite göre 10-20 kat daha fazla görülür. 35-50 yaş aralığında ve dominant ekstremitede daha sık rastlanır, nadiren bilateral olabilir. 40 Yaş üzeri kadın ve beyaz ırkta LE riski daha yüksektir (Bagayoka et al., 2012; Shiri et al., 2006). Kimi çalışmalarda LE'nin tepe insidansının 45-54 yaş aralığında olduğu belirtilmektedir (Herd and Meserve, 2008).

LE'nin çalışan popülasyonda görülme sıklığı %2- %14,5 arasındadır. (Fan et al., 2009). Mühendislik ve endüstriyel alanlarda çalışanlar da ise LE oranı %7,4 oranına kadar çıkmaktadır (Herd and Meserve, 2008). Ayrıca fabrika işçilerinde, vida-çekiç kullanarak çalışanlar ve kasaplar gibi tekrarlayıcı önkol ve el aktiviteleri içeren mesleklerde de LE görülme sıklığı yüksektir (Luk et al., 2014).

2007 yılında yapılan bir çalışmada, LE'li hastaların %35-%64'ünü tekrarlayıcı el aktiviteleri gerektiren işlerde çalışanların oluşturduğu bildirilmiştir (Vincenzina et al., 2007). Washington'da ise 2006 yılında çalışanlar üzerinde yapılan bir çalışmada, 10.000 kişinin 47'sinde LE görüldüğü tespit edilmiştir. Bunun da, yılda 263 iş günü kaybına neden olduğu ve maliyetinin de \$12 milyon olduğu bildirilmiştir (Fan et al., 2009). Dünya sağlık örgütü (WHO) 1980 yılında LE'yi iş kapasitesini sınırladığı için, bir dizabilite nedeni olarak belirlemiş ve erken emeklilik nedenleri arasına almıştır (Güler, 2012).

LE tenişçi dirseği olarak bilinmesine rağmen, hastaların sadece %5-10'u kadarını tenis oyuncularını oluşturur. Tenis oyuncularının ise %50'si LE olma riskine sahiptir (Clinthon and Murthi, 2008; Smedt et al., 2007).

Patolojinin oluşumunda yaş önemli bir faktördür ve 30 yaşından önce nadir görölür. Yaşlanmayla entezis bölgesinde bulunan kollagen içerikteki değişiklikler, hücre sayısındaki azalmalar ve yağ dokusundaki artış incinmeye olan predispozisyonu arttırır. Sigara içmek, fazla kullanım, tekrarlayıcı-zorlu aktiviteler ve aktiviter sırasında ki kötü postür de LE gelişme riskini arttırmaktadır. Elle çalışan kişilerde, el bileklerinin ve el ekstansör kaslarının aşırı kullanımı, özellikle dominant kolda semptomları ortaya çıkarabilir. Bazen bilateral tutulum da görülebilir ki bununda sebebi, etkilenmemiş kola yüklenme veya bazı bireylerde görülen yumuşak doku lezyonlarına olan genel yatkınlıkla açıklanabilir (Beyazova ve Kutsal, 2011; Fan et al., 2009)

#### **4.2.2 Etiyoloji ve Patogenez**

1800'lü yıllarda tanımlanmasına rağmen LE'nin etiyojisi hala tartışma konusudur. En önemli etkenin, tekrarlı ve aşırı kullanım sırasında oluşan mikro travmaların tendonlar da oluşturduğu patolojik mikro yırtıklar ve hatta tendon rüptürleri olduğu yönündedir (Clinthon and Murthi, 2008; Vincenzino et al., 2007). El bilek ekstansörlerinin ani strese maruz kalması, hızlı ve alışılmadık aktivitelerinde LE'ye neden olabileceği düşünölmektedir.

LE'de sorun ortak ekstansör tendonlarda olmakla birlikte, patolojik değişikliklerin primer olarak göröldüğü alan EKRB'in tendonudur. Buna rağmen, patolojik değişiklikler EDK, EKV ve EKRL kaslarının orjinde de meydana gelebilir. Yapılan araştırmalarda %64 hastada EKRB tendonunun, %35 hastada ise EDK tendonunun etkilendiği tespit edilmiştir (Raman et al., 2012).

Tendonlar kaslarla kemikler arasında köprü vazifesi gören yapılardır ve kasların gücünü kemiklere aktarırlar. Genelde Tip1, bir miktarda Tip3 kollagen liflerden oluşurlar ve boylarının ortalama %2-4'ü kadar uzayabilirler. Aşırı yüklenmeler boylarını %8-10 uzatacak kadar bir noktaya erişirse, tendonların önce en uzamış liflerinde, daha sonra ise diğer liflerinde kopmalar başlar (İnal, 2013).

LE bugüne kadar, periostit, ekstansör karpi radyalis tendinozisi ve epikondilaljia gibi farklı isimlerle adlandırılmıştır. En sık kullanılanları ise tenişçi dirseği ve lateral epikondilittir. Periostit ve epikondilit isimleri, yapılan histolojik

çalışmalar sonucunda herhangi bir enflamasyon hücresi gösterilemediği için kullanımı terk edilmiştir (Bagayoko and Brockmeler, 2012; Waseem et al., 2012).

Tendinozis veya tendinopati de, kimyasal bir enflamatuar durumdan bahsedilemez. Bu tanımlar aslında durumun bir dejenerasyon süreci olduğunu göstermektedir. Bu süreçte, fibroblastik ve vasküler aktivite artışına bağlı olarak gelişen anjiyofibroblastik fibrosis vardır. Hipovasküler alanın aşırı kullanımı sonucu, vasküler hiperplazi, yapısı bozulmuş kollagen ve ekstansör tendonlarda dejenerasyon oluşur. (Childress and Beutler, 2013; Waseem et al., 2012; Vincenzino et al., 2007).

1999 Yılında yapılan bir çalışmada, ekstansör tendonların orijininde fibroblastik doku ve vasküler invazyon yoğunluğunun görülmesi sonucu, bu durum anjiyofibroblastik tendinozis olarak adlandırılmaya başlamıştır. (Waseem et al., 2012; Smedt et al., 2007; Murphy et al., 2006). LE’de tendinozis, ortak ekstansör tendon dokularındaki dejeneratif değişiklikler sonucu oluşmuş “tenisçi dirseği” olarak tanımlanabilir. Dejenerasyondan ise fibroblast, kan damarları ve kollagenin sorumlu olduğu immünohistokimyasal çalışmalarla gösterilmiştir. Tendinozis diyebilmek için anjiyofibroblastik hiperplazi varlığı ve enflamasyonu oluşturan hücrelerin olmaması gerektiği unutulmamalıdır (Luk et al., 2014; Childress and Beutler, 2013).

Tendinozis 4 evre olarak tanımlanmaktadır;

Evre 1: İnflamatuar fazdır ve patolojik değişiklikler yoktur, tendinit veya peritendinöz enflamasyon olarak bilinir.

Evre 2: Tendinozis veya anjiyofibroblastik dejenerasyon görülür. Aşırı kullanıma veya spor sırasındaki tendon yaralanmalarına bağlı olarak gelişir.

Evre 3: Tendinozis ve rüptürler görülür.

Evre 4: En ağır aşamadır, fibrozis, yumusak doku ve kemik dokuda kalsifikasyon görülür (Nirschl, 1988; Yürük, 2013; Waseem et al, 2012).

LE de enflamasyon hücreleri olmamasına rağmen, durum çok ağrılıdır. Bunun nedeni olarak, EKRB kasının, origosundan orjin alan nöropeptitlerin (P ve CGRP) varlığının saptanmış olup, algılanan ağrının nörojenik enflamasyon kaynaklı olabileceği söylenmektedir. (Luk et al, 2014; Yürük, 2013; Waseem et al., 2012).

#### **4.2.3 Tanı ve Değerlendirme**

LE’de ağrı genelde lateral epikondil üzerinde ve ekstansör kas yüzeyinde bulunur, EKRB tendonu üzerinde ise hassasiyet vardır. Ağrı lateral epikondile lokalize

olmasına rağmen omuza, kola, ön kola, 3 ve 4. parmağa da yayılabilir. Hastalar genellikle gece ağrısı ve aktivite ağrısından yakınır.

Dirsek eklem hareket açıklıkları normaldir. Sadece el bilek ekstansiyonu 5°-15° kısıtlı olabilir (Ölmez ve Memiş, 2010). Etkilenen ekstremitede fonksiyon kaybı, ağrı ve kavrama kuvvetindeki azalmadan dolayı, günlük yaşam aktiviteleri kısıtlanabilir.

Tanı, anamnez ve muayene bulgularıyla ve LE'ye özel testlerin uygulanması ile konulabilir. Tanıda radyolojik görüntülemeler de kullanılabilir. Ayrıca ağrı, GYA düzeyi ve kavrama kuvvetinde değerlendirilmelidir. (Herd and Meserve, 2008; Clinton and Murthi, 2008; Arık, 2006).

Hastanın hikayesi çok önemlidir. Semptomların süresi ve reküransı bize hastalığın akut ya da kronik olup olmadığını gösterir. Genellikle 3 aya kadar olan şikayetler akut dönem olarak kabul edilir. Üç aydan uzun süreli şikayetler ise kronik dönem olarak kabul edilir ve daha önceki LE hikayesi de bize tendinozisi düşündürmelidir (Waseem et al., 2012).

Muayenede, lateral epikondil üzerinde ve 2-5 mm distalinde ağrı ve hassiyet vardır. Radial kollateral ligamentin palpasyonunda aşırı hassasiyet saptanabilir. Şişlik ve ekimoz nadirdir. Artiküler yapılar ve nörolojik bulgular normaldir. Kavrama kuvveti azalmıştır, el bilek ve parmak ekstansiyon kuvveti de azalabilir (Clinton and Murthi, 2008).

Dirençli el bileği ekstansiyon (thomsen), dirençli orta parmak ekstansiyon (maudley) ve pasif el bileği fleksiyon (mills) testlerinin pozitifliği tanıda önemlidir. (Luk et al., 2014; Murphy et al., 2006). EKRB etkilenimin de, maksimal ekstansiyon ve radial deviasyon güçsüzlüğü mevcuttur. El bilek ekstansiyonuna metacarpal bölgeden verilen dirençle, ya da orta parmak ekstansiyonuna verilen dirençle lateral epikondil etrafında ağrı oluşuyorsa bu EKBR tutulumunu gösterir. Ulnar ekstansiyonun ağırlı olması ise EKV tutulumunu işaret eder.

Son yıllarda LE'ye yönelik çalışmalarda ağrı, kavrama kuvveti (maksimum veya ağrısız kavrama kuvveti) üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyi ve genel iyileşme ile ilgili değerlendirmeler önem kazanmıştır. Ancak LE değerlendirmesi için henüz standart bir protokol bulunmamaktadır (Yürük, 2013).

Radyolojik yöntemler de ayırıcı tanıda kullanılmaktadır. Direk grafiler genellikle normaldir. Ultrasonografinin LE tanısında %72-88 duyarlılığı vardır. Manyetik rezonans

(MR) görüntüleme, kollogenez liflerdeki yırtıkları gösterir ve %90-100 duyarlılığı vardır. EMG de son zamanlarda LE tanısında kullanılmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmalarda, EKRB kasının anormal potansiyellerinin tanıda yardımcı olabileceğini göstermektedir (Kotnis et al., 2012 Landis et al., 2005).

Ayırıcı tanıda servikal bölgenin rahatsızlıkları, dejeneratif eklem hastalıkları, radial tünel sendromu, ulnar kollateral ligament hasarı gibi, dirsek lateralinde ağrı yapan diğer hastalıklar ekarte edilmelidir (Ölmez ve Memiş, 2010; Smedt et al., 2007).

#### **4.2.4 Lateral Epikondilitte Tedavi**

LE tedavisine yönelik çok sayıda uygulama mevcuttur. Tedavinin amacı ağrıyı azaltıp, doku iyileşmesini sağlayarak, kişilerin aktivite-katılım kısıtlılıklarını gidermek ve böylece günlük yaşam aktivitesi düzeyini ve yaşam kalitesini arttırmaktır.

LE’te tedavi, konservatif ve cerrahi olarak sınıflandırılabilir. Konservatif tedavi akut ve kronik dönem uygulamalarını kapsar.

Akut dönemde ağrının giderilmesi esas amaçtır. Bu dönemde istirahat, medikal tedaviler (nonsteroid anti-enflamatuar ilaçlar, analjezikler, kortikosteroid vb.), ortez kullanımı, soğuk uygulama, dirsek ve el bilek aktif eklem hareket açıklığı (EHA) egzersizleri ve izometrik egzersizler verilebilir.

Kronik dönemde doku iyileşmesini arttırmak, bölgenin fleksibilitesini sağlamak, kasları güçlendirmek, farkındalık yaratarak kolun doğru kullanımını ve düzgün postürü sağlamak amaçlanmalıdır.

Kronik dönemde, fizyoterapi uygulamaları (sıcak, ultrasound, lazer, tens, ESWT, kısa dalga diatermi, fonoforez, elektrik stimülasyonu vb.), friksiyon masajı, manipülasyon, mobilizasyon, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri tedavide tercih edilebilir. Ayrıca ergonomik düzenlemeler içeren tavsiyeler ve postural düzenlemelerle, hastalara önkola binen yüklerin kontrol edilmesi öğretilmelidir. (Yürük, 2013; Bagayoko and Brockmeler, 2012; Walley and Baker, 2004).

Cerrahi tedavi ise, konservatif tedaviye yanıt vermeyen kronik vakalarda uygulanmaktadır. LE’li hastaların yaklaşık olarak %4-11’i cerrahi tedaviye ihtiyaç duymaktadır (Luk et al., 2013).

LE’de egzersiz programları germe ve güçlendirme egzersizlerini kapsamalıdır. Bu egzersizler LE’de, hem fleksibitenin artırılması, hemde kas güçlendirilmesi için önemlidir.

Fleksibilitenin iki paramatresi vardır, birincisi normal eklem hareketi, ikincisi ise kas fleksibilitesidir. Artmış kas fleksibilitesi ve EHA kas, tendon ve eklemlere daha az yük binmesini sağlar. LE’de ortak ekstnasör tendonların ve özellikle EKRB tendonunun fleksibilitesini arttırmak için germe egzersizleri önemlidir. EKRB tendonu için en uygun germe önkol pronasyonda, el bileği tam fleksiyonda ve ulnar deviasyonda ve hastanın tolere edebildiği sınırdadır, 30-45 sn arasında yapılan germedir (Subaşı, 1997; Özen, 2008).

Güçlendirme egzersizleri, izometrik, konsentrik ve eksentrik egzersizlerden oluşmaktadır (Özen, 2008). Özellikle eksentrik güçlendirme egzersizlerinin LE tedavisinde daha etkin olduğu düşünülmektedir.

Eksentrik egzersizler, tendona binen yükü arttırarak aşırı stres yaratıp progresyonu sağlar ve kollejen salınımını arttırlar. Bu egzersizlerin ağrıyı nasıl geçirdiği ise hala bilinmemektedir (Waseem et al., 2012).

LE’de 40’ın üzerinde tedavi yaklaşımı vardır ve henüz tedavi konusunda bir fikir birliği oluşmamıştır. Genellikle LE zamanla kendini sınırlar ve hastaların %70-80’inde şikayetler bir yıl içinde kendiliğinden düzelme gösterir (Clinton and Murthi, 2008).

## 5. GEREÇ VE YÖNTEM

Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniğinde Ocak 2014-Nisan 2014 tarihleri arasında, LE tanısı almış ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara çalışma protokolu anlatıldı. Çalışmaya katılmayı kabul eden 60 hasta üniteye davet edildi, çalışma hakkında bilgi verildi ve ‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu’ imzalatıldı.

Çalışmaya, farklı bir dirsek problemi veya birden fazla dirsek problemi olan, servikal vertebra veya diğer üst ekstremitte problemi olan, dirsek eklemi operasyonu geçirmiş olan, bilateral semptomu olan, tendon rüptürü bulunan, humerus, radius veya ulna fraktürü hikâyesi nedeniyle bilinen limitli eklem hareket açıklığı bulunan, osteoporoz, malignite, hemofili, tiroid, inflamatuvar veya enfeksiyöz hastalık öyküsü olan, daha önce lateral epikondilit nedeniyle fizik tedavi uygulanmış olan, nörolojik etkilenimi olan, kognitif fonksiyon bozukluğu nedeniyle kooperasyon güçlüğü olan ve çalışmaya katılmayı reddeden hastalar alınmadı.

Çalışmaya katılan bireylerin yaş, cinsiyet, meslek, dominant ekstremitte, etkilenen ekstremitte, şikayetlerin süresi, kronik hastalık varlığı, sigara içip içmedikleri, tekrarlayan önkol ve el aktivite varlığı, spor yapıp yapmadıkları ve değerlendirme tarihi kaydedildi.

Ağrı şiddeti “Vizüel Analog Skala” (VAS) ile, eklem hareket açıklığı gonyometre ile, kas kuvveti el kavrama kuvvetinin dinamometrik ölçümü ile, üst ekstremitte aktivite ve katılım düzeyi Quick-DASH ve Hasta Bazlı Önkol Değerlendirme Anketi (HBÖKDA) ile, günlük yaşam aktiviteleri ise Kısa Form SF-36 ile değerlendirildi. Değerlendirmeler her hastaya bir kez ve aynı gün yapıldı.

### 5.1 Vizüel Analog Skalası

Ağrı şiddeti “Vizüel Analog Skala” (VAS) ile değerlendirildi. Ağrı şiddetini belirlemeye yönelik olan bu yöntem, hastanın ağrısını sayılarla açıklamasını amaçlar. VAS hem ağrı şiddetini, hem de ağrının geçip-geçmediğini ölçmek için kullanılabilir. Hasta için doldurması, hekimler ve fizyoterapistler için ise yorumlaması kolay bir ölçektir. Genellikle ağrı yok (0) ile başlayıp dayanılmaz ağrı (10) ile biten 10cm uzunluğunda bir hattır (Güzeldemir 1995).



Bu çalışmada ağrı şiddeti; 1- Gece ağrısı 2- İstirahat ağrısı 3- Aktivite ağrısı 4- Ağır cisim taşıma ağrısı (lift pain) olarak sorgulandı ve her durum için ayrı ayrı işaretlendi (Arık 2006; Wouri et al., 1998).

## **5.2 El Bilek Eklemi Fleksiyon ve Ekstansiyon Eklem Hareket Açıklığı Değerlendirilmesi**

Eklem hareket açıklığı değerlendirilmesinde, el bilek fleksiyon ve ekstansiyon eklem hareket açıklıkları standart gonyometre ile ölçüldü ve ölçüm değerleri derece olarak her hasta için kaydedildi. El bilek eklem hareket açıklığı normal değerleri, el bilek fleksiyonu 0-90°, el bilek ekstansiyonu ise 0-70°'dir (Otman ve ark., 2003).

## **5.3 Kas Kuvveti Değerlendirilmesi**

Kas kuvvetini belirlemek için, dinamometre ile el kavrama kuvveti değerlendirildi.

Kavrama kuvveti LE'de değerlendirilmesi gereken parametrelerden birisidir. Yapılan çalışmalarda, kavrama kuvveti farklı kişiler tarafından yapılsa bile, güvenilir sonuçlar ve sayısal veriler üretmesi nedeni ile objektif bir ölçüm yöntemi olarak kabul edilmiştir (Smidt et al, 2002).

Çalışmamızda el kavrama kuvveti değerlendirmesi, Amerikan El Terapistleri Derneği (AETD) tarafından önerilen, geçerlilik ve güvenilirliği kabul edilen Jamar marka dinamometre ile yapıldı (Narin ve ark., 2009).

Kavrama kuvveti değerlendirilmesi 2 ayrı pozisyonda ve 3 kez tekrarlanarak yapıldı. Değerlendirmeler ilk olarak sağlam kolda yapıldı, daha sonra LE olan kolda tekrarlandı. Yapılan her ölçüm değeri, pound (lb) cinsinden kaydedildi. Kas yorgunluğunu önlemek için; 2 pozisyon arasında 15 dakika, her ölçüm sonrası ise 30sn dinlenme arası verildi. Her kavrama da hastalardan yapabildikleri maksimum kavramayı yapmaları ve 5 sn süreyle tutmaları istendi. Her ölçüm sonrası dinamometrenin kalibrasyonu kontrol edildi.

### **Kavrama pozisyonları;**

**1.Pozisyon;** hasta sandalyede otururken, omuz adduksiyon ve nötral rotasyonda, dirsek 90° fleksiyonda, ön kol nötral pozisyonda, el bileği 0-30° ekstansiyonda ve 0-15° ulnar deviasyonda desteklenmiş şekilde 3 ölçüm yapıldı.

**2.Pozisyon;** hasta ayakta ve dik pozisyonda, dirsek 180° ekstansiyonda, omuz ve radioulnar eklem nötral rotasyonda olacak şekilde 3 ölçüm yapıldı (Arık, 2006; Blancet and Norman, 2011).

#### **5.4 Kol Omuz ve El Yaralanması Anketi**

Üst ekstremiteden kaynaklanan aktivite ve katılım düzeyini belirlemek için “DASH” anketinin kısa formu olan “Quick- DASH” anketi kullanıldı. Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Düger ve ark. (Düger ve ark, 2006) tarafından yapılmıştır.

Bu anket tüm üst ekstremitte bozukluklarında, aktivite ve katılım kısıtlılıklarını ölçen bir kendi kendini değerlendirme sonuç ölçümü anketidir. Ankette 11 soruyla hastaların günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki zorlanmaları sorgulanır. İsteğe bağlı olarak doldurulan ve 4 sorudan oluşan İş Modeli (DASH-W) ve 4 sorudan oluşan Spor ve Müzisyenler Modeli (DASH-SM) bölümleri de içermektedir.

Likert skalası ile her cevap 1 ile 5 arasında iyiden kötüye doğru puanlandırılır; 1: zorluk yok, 2: hafif derecede zorluk, 3: orta derecede zorluk, 4: aşırı zorluk, 5: hiç yapamama. Quick-DASH anketinin her bölümünden 0-100 (0= hiç özür yok, 100= maksimum özür) arasında bir skor elde edilir. Tamamlama süresi ortalama 5-7 dakikadır (12-Ayhan ve ark., 2010; Angst et al., 2011).

#### **5.5 Hasta Bazlı Önkol Değerlendirme Anketi (HBÖKDA)**

HBÖKDA ya da PRTEE (Patient Rated Tennis Elbow Evaluation), LE tedavisine özel bir değerlendirme anketidir. Kliniklerde uygulanması kolay ve pratiktir. İki bölümden oluşur, birinci bölümde etkilenmiş koldaki ağrı, ikinci bölümde ise fonksiyonellik düzeyi değerlendirilir. İkinci bölümde fonksiyonellik düzeyi, spesifik aktiviteler ve günlük aktiviteler olarak iki bölümde değerlendirilir (Cacchio et al., 2012). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Altan ve ark. tarafından yapılmıştır (Altan ve ark., 2010).

Birinci ve ikinci bölümde en iyi skor 0, en kötü skor ise 50, toplam skor da ise en iyi skor 0, en kötü skor ise 100 olarak değerlendirilir. Yüksek puanlar birinci bölümde ağrı artışını, ikinci bölümde ise fonksiyonellik kaybını gösterir. Ortalama tamamlama süresi 5 dakikadır.

## 5.6 Kısa Form SF-36 (Short Form SF-36)

Yaşam kalitesini değerlendirmek için Kısa Form SF-36 kullanıldı. SF-36, Sağlık alanında kullanılan en yaygın yaşam kalitesi ölçeklerinden birisi olup, herhangi bir yaş, hastalık ya da tedavi tipine özgü değildir. Sağlık durumunun yalnızca olumsuz olduğu yönleri değil, olumlu yönlerinin de değerlendirilmesi ölçeğin avantajları arasında görülmektedir.

SF-36 fiziksel ve mental sağlığı değerlendiren toplam 36 maddelik 8 alt skaladan oluşur. SF-36'nın 12 sorudan oluşan SF-12 ve her alt skalanın bir soruyla sorgulandığı SF-8 kısa formlarında bulunmaktadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (11-Koçyiğit ve ark., 1999).

SF-36'nın iki özet bölümü vardır. Fiziksel fonksiyon (PF), fiziksel rol (RP), vücut ağrısı (BP) ve genel sağlık durumu (GH) fiziksel sağlık bileşenleri olup fiziksel sağlık durumunu (PCS), canlılık (VT), sosyal fonksiyon (SF), emosyonel rol (RE) ve ruh sağlığı (MH) mental sağlık bileşenleri olup mental sağlık durumunu (MCS) vermektedir.

Katılımcılar tarafından yanıtlanan soruların cevapları, bir çok işlemden sonra 0-100 arasında değişen puana dönüştürülür. Yüksek puan yaşam kalitesi düzeyinin iyi, düşük puan ise yaşam kalitesi düzeyinin kötü olduğunu gösterir. (Başaran ve ark., 2005; Güler 2012).

## 5.7 İstatiksel yöntemler

Bu çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi, SPSS 15.0 programıyla yapıldı. Örneklemin demografik ve klinik özellikleri için tanımlayıcı istatistik kullanıldı ve ortalama±standart sapma (ort±ss) değerleri tablolarda verildi. Eklem hareket açıklıklarının etkilenmiş ve sağlam taraf arasında istatistiksel olarak karşılaştırılması Mann-Whitney-U Testi ile, üç kez tekrarlanan kavrama kuvveti ölçüm değerleri arasındaki fark Friedman Testi ile değerlendirildi. Ağrı şiddeti, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi ölçeği skorları arasındaki ilişkiye Spearman Testi ile bakıldı. İstatistiksel anlamlılık  $p<0,05$  olarak kabul edildi.

## 6.BULGULAR

Yaşları 19-64 yıl arası değişen 60 katılımcının yaş ortalaması  $47,95 \pm 8,6$  yılıdır. Çalışmaya katılan katılımcıların cinsiyet yönünden dağılımı Tablo 6.1’ de yer almaktadır.

Tablo 6.1 Çalışmaya katılan katılımcıların cinsiyet dağılımı

	Kişi sayısı	(%)
Kadın	39	65
Erkek	21	35

Çalışmaya katılan katılımcılar mesleki açıdan değerlendirildiğinde, %40’ının ev kadınlarından oluştuğu görüldü. Çalışmaya katılan katılımcıların mesleki dağılımları Tablo 6.2’ de yer almaktadır.

Tablo 6.2 Çalışmaya katılan katılımcıların meslek dağılımı

Meslek	Kişi sayısı	(%)
Ev kadını	24	40
İşçi	12	20
Emekli	12	20
Memur	5	8,2
Muhasebeci	2	3,3
Diş hekimi	1	1,6
Öğrenci	1	1,6
İş makinası operatörü	1	1,6
Serbest meslek	1	1,6
Öğretmen	1	1,6

Çalışmaya katılan katılımcılar spor öyküsü açısından değerlendirildiğinde 22 (%36,7) kişinin spor yaptığı, 38 (%63,3) kişinin ise spor yapmadığı görüldü. Katılımcıların hiç birisinde tenis öyküsü olmadığı, sadece bir katılımcının squash

oynadığı tespit edildi. Spor yapan katılımcıların yaptıkları spor türü Tablo 6.3' de yer almaktadır.

Tablo 6.3 Çalışmaya katılan katılımcıların spor türü dağılımları

	Kişi sayısı
Yürüyüş	16
Yüzme	2
Fitness	1
Bisiklet	1
Squash	1
Teakwando	1

Çalışmaya katılan katılımcılar kronik hastalık yönünden değerlendirildi. Çalışmaya katılan katılımcıların kronik hastalık yönünden dağılımı. Tablo 6.4' de yer almaktadır.

Tablo 6.4 Çalışmaya katılan katılımcıların kronik hastalık dağılımı

Hastalık Tipi	Sayı
Hipertansiyon	11
Astım	6
Diyabet	5
Diğer	7

Çalışmaya katılan katılımcılar sigara kullanımı açısından değerlendirildiğinde, 19 kişinin ortalama  $20,9 \pm 10,0$  yıldır sigara içtiği görüldü. Sigara içme adedinin, günde minimum 2, maksimum 30 ve ortalamasının günde  $12,9 \pm 7$  sigara olduğu tespit edildi.

Çalışmaya katılan katılımcılar dominant ekstremite açısından değerlendirildiğinde, sağ ekstremitesi dominant olanların 57 kişi (%95), sol ekstremitesi dominant olanların 3 kişi (%5) olduğu görüldü.

Çalışmaya katılan katılımcıların LE'den etkilenen dirsek dağılımları Tablo 6.5' de yer almaktadır.

Tablo 6.5 Çalışmaya katılan katılımcıların etkilenen dirsek dağılımı

	Etkilenen ekstremitte	(%)
Sağ	34	57
Sol	26	43

Çalışmaya katılan katılımcıların %57'nin sağ, %43'nün sol dirsekte LE olduğu görüldü.

Katılımcıların şikayet süresine bakıldığında, minimum 1 hafta, maksimum 112 hafta olduğu ve şikayet süresi ortalamasının  $21,9 \pm 20,6$  hafta olduğu görüldü.

Ağrı şiddeti VAS'la ve 4 ağrı türünde sorgulandı. Gece ağrısı, istirahat ağrısı, aktivite ağrısı ve ağır cisim taşıma ağrısı (lift pain) şiddeti ortalama ve standart sapma değerleri tablo 6.6' da yer almaktadır.

Tablo 6.6 VAS Ort $\pm$ SS değerleri

	Ort $\pm$ SS
Gece ağrısı	5,5 $\pm$ 3,2
İstirahat ağrısı	3,6 $\pm$ 2,6
Aktivite ağrısı	6,9 $\pm$ 2,1
Ağır cisim taşıma ağrısı	7,9 $\pm$ 2,3

VAS ortalama değerlerine bakıldığında, katılımcıların en fazla ağrı şiddetini ağır cisim taşırken hissettikleri, yine aktivite ve gece ağrısı şiddetinin de yüksek olduğu, en az ağrı şiddetinin ise istirahat sırasında olduğu tespit edildi.

Katılımcıların üst ekstremitte aktivite-katılım düzeylerini gösteren Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6.7' de yer almaktadır.

Tablo 6.7 Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA Ort±SS değerleri

	Ort±SS
Quick-DASH	50,4±20,1
DASH-W	53,3±23,1
HBÖKDA 1.bölüm	29,8±8,2
HBÖKDA 2.bölüm	32,2±13,4
HBÖKDA 3.bölüm	20,8±10,2
HBÖKDA toplam	55,5±18,3

Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA ortalama değerlerine bakıldığında, katılımcıların aktivite-katılım düzeyinin orta derecede kısıtlanmış olduğu görüldü.

Katılımcıların SF-36 tüm alt bölüm ve özet bölümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri ile, SF-36 Türk Toplumunu ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6.8’de verilmiştir.

Tablo 6.8 SF-36 Ort±SS ve Türk Toplumunu Ort±SS değerleri

	Ort±SS	Türk Toplumunu Ort±SS
Fiziksel fonksiyon	43,0± 9,2	86,6±25,2
Fiziksel rol	37,3± 10,8	89,5±29,6
Vücut ağrısı	36,7± 9,0	86,1±20,6
Genel sağlık durumu	45,3± 8,2	73,9±17,5
Canlılık	46,6± 9,9	67,0±13,8
Sosyal fonksiyon	40,6± 12,7	94,8±14,2
Emosyonel rol	38,7± 13,6	94,7±20,9
Ruh sağlığı	43,0± 10,5	73,5±11,6
Fiziksel sağlık durumu	38,5± 8,2	
Mental sağlık durumu	43,8± 11,5	

SF-36 ortalama değerlerine bakıldığında, katılımcıların SF-36 alt bölüm skorlarının, Türk Toplumunu ortalama skorlarından oldukça düşük olduğu tespit edildi. Katılımcıların özellikle sosyal fonksiyon, emosyonel rol ve ruh sağlığı skorlarının düşük olduğu görüldü.

Ağrı Şiddeti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki Tablo 6.9' da yer almaktadır.

Yaptığımız değerlendirmede, gece, istirahat, aktivite ve ağır cisim taşıma ağrı Şiddeti ile, Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasında anlamlı pozitif yönlü ilişki görüldü ( $p=0,001$ ). Katılımcıların ağrı Şiddeti arttıkça aktivite-katılım düzeylerinin kısıtlandığı tespit edildi.

ÇalıŐmamıza katılan katılımcıların ağrı Şiddeti ile SF-36 arasındaki ilişki Tablo 6.10' da yer almaktadır.

Gece ağrısı Şiddeti ile SF-36'nın; fiziksel fonksiyon, vücut ağrısı ve fiziksel sağlık bölümleri arasın da anlamlı negatif yönlü ilişki olduğu görüldü ( $p<0,05$ ).

İstirahat ağrısı Şiddeti ile SF-36'nın; vücut ağrısı, canlılık ve fiziksel sağlık bölümleri arasında anlamlı negatif yönlü ilişki olduğu görüldü ( $p<0,05$ ).

Aktivite ağrısı Şiddeti ile SF-36'nın; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı, genel sağlık durumu, emosyonel rol ve fiziksel sağlık bölümleri arasında anlamlı negatif yönlü ilişki olduğu görüldü ( $p<0,05$ ).

Ağır cisim taşıma ağrısı (lift pain) Şiddeti ile SF-36'nın; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı, genel sağlık durumu, canlılık, emosyonel rol ve fiziksel sağlık bölümleri arasında anlamlı negatif yönlü ilişki olduğu görüldü ( $p<0,05$ ).

Ağrı Şiddeti ile SF-36 arasında negatif yönde güçlü ilişki görüldü ve katılımcıların ağrı Şiddeti arttıkça yaşam kalitelerinin azaldığı tespit edildi.



Tablo 6.9 Ağrı şiddeti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki

	Quick-DASH	DASH-W	HBÖKDA (etkilenmiş koldaki ağrı)	HBÖKDA (etkilenmiş koldaki işlev)	HBÖKDA (günlük aktiviler)	HBÖKDA (toplam)
Gece Ağrısı	<b>r<sup>s</sup>=0,413**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,465**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,535**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,492**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,450**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,527**</b> <b>p=0,001</b>
İstirahat Ağrısı	<b>r<sup>s</sup>=0,261**</b> <b>p=0,044</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,315**</b> <b>p=0,014</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,484**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,268**</b> <b>p=0,038</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,359**</b> <b>p=0,005</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,402**</b> <b>p=0,001</b>
Aktivite Ağrısı	<b>r<sup>s</sup>=0,435**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,567**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,503**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,498**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,494**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,543**</b> <b>p=0,001</b>
Ağır Cisim Taşıma Ağrısı	<b>r<sup>s</sup>=0,530**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,638**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,688**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,649**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,599**</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,697**</b> <b>p=0,001</b>

\* Spearman Testi

Tablo 6.10 Ağrı şiddeti ile SF-36 arasındaki ilişki

	Fiziksel fonksiyon	Fiziksel rol	Vücut ağrısı	Genel sağlık durumu	Canlılık	Sosyal fonksiyon	Emosyonel rol	Ruh sağlığı	Fiziksel sağlık durumu	Mental sağlık durumu
Gece Ağrısı	<b>r<sup>s</sup>= -,325*</b> <b>p= 0,011</b>	r <sup>s</sup> = -,219 p= 0,092	<b>r<sup>s</sup>= -,415*</b> <b>p= 0,001</b>	r <sup>s</sup> = -,194 p=0,137	r <sup>s</sup> = -,160 p= 0,223	r <sup>s</sup> = -,149 p= 0,256	r <sup>s</sup> = 0,253 p= 0,051	r <sup>s</sup> = -,069 p= 0,603	<b>r<sup>s</sup>= ,363**</b> <b>p= 0,004</b>	r <sup>s</sup> = -,119 p= 0,364
İstirahat Ağrısı	r <sup>s</sup> = -,227 p= 0,082	r <sup>s</sup> = -,133 p= 0,312	<b>r<sup>s</sup>= -,319*</b> <b>p= 0,013</b>	r <sup>s</sup> = -,217 p= 0,095	<b>r<sup>s</sup>= -,262*</b> <b>p= 0,043</b>	r <sup>s</sup> = -,202 p= 0,121	r <sup>s</sup> = -,222 p=0,125	r <sup>s</sup> = -,191 p= 0,143	<b>r<sup>s</sup>= -,264*</b> <b>p= 0,041</b>	r <sup>s</sup> = -,219 p= 0,104
Aktivite Ağrısı	<b>r<sup>s</sup>= -,266*</b> <b>p= 0,040</b>	<b>r<sup>s</sup>= -,407*</b> <b>p=0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=-,398**</b> <b>p= 0,002</b>	<b>r<sup>s</sup>= -,306*</b> <b>p= 0,017</b>	r <sup>s</sup> = -,235 p= 0,071	r <sup>s</sup> = -,181 p= 0,167	<b>r<sup>s</sup>= -,352*</b> <b>p= 0,006</b>	r <sup>s</sup> = -,213 p= 0,103	<b>r<sup>s</sup>= -,418*</b> <b>p= 0,001</b>	r <sup>s</sup> = -,254 p= 0,050
Ağır Cisim Taşıma Ağrısı	<b>r<sup>s</sup>= -,324*</b> <b>p= 0,012</b>	<b>r<sup>s</sup>=-,382**</b> <b>p= 0,003</b>	<b>r<sup>s</sup>=-,517**</b> <b>p= 0,001</b>	<b>r<sup>s</sup>=-,377**</b> <b>p= 0,003</b>	<b>r<sup>s</sup>=-,378**</b> <b>p= 0,003</b>	r <sup>s</sup> = -,128 p= 0,330	<b>r<sup>s</sup>= -,276*</b> <b>p= 0,033</b>	r <sup>s</sup> = -,230 p= 0,077	<b>r<sup>s</sup>=-,499**</b> <b>p= 0,001</b>	r <sup>s</sup> = -,211 p= 0,106

\*Spearman Testi

Eklem hareket açıklığı gonyometre ile değerlendirildi. Etkilenmiş ve sağlam tarafın istatistiksel olarak karşılaştırılması Mann-Whitney-U testiyle yapıldı.

Sağ ve sol dirsek etkilenen katılımcıların, el bilek fleksiyon ve ekstansiyon eklem hareket açıklığı ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6.11’de yer almaktadır.

Tablo 6.11 Sağ dirsek etkilenen katılımcıların fleksiyon-ekstansiyon hareket açıklığı Ort±SS değerleri

n=34	Ort±SS	P
Sağ fleksiyon	88,6°± 2,3°	0,003
Sağ ekstansiyon	68,0°± 4,4°	0,006
Sol fleksiyon	89,7°± 1,1°	
Sol ekstansiyon	70,1°± 1,1°	

Mann-Whitney-U Testi

Sağ dirsek etkilenen katılımcılarda, sağ ve sol el bilek fleksiyon ve ekstansiyon açıları karşılaştırıldığında, sağ tarafta el bilek fleksiyon eklem hareket açıklığının anlamlı düzeyde kısıtlı olduğu tespit edildi.

Sol dirsek etkilenen katılımcılarda, el bilek fleksiyon ve ekstansiyon hareket açıklığı ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6.12’ da yer almaktadır.

Tablo 6.12 Sol dirsek etkilenen katılımcıların fleksiyon-ekstansiyon hareket açıklığı Ort±SS değerleri

n=26	Ort±SS	P
Sol fleksiyon	89,3°±1,3°	0,009
Sol ekstansiyon	68,0°±2,4°	0,001
Sağ fleksiyon	89,8°±0,7°	
Sağ ekstansiyon	69,8°± 0,8°	

Mann-Whitney-U Testi

Sol dirsek etkilenen katılımcılarda el bilek açıları karşılaştırıldığında, sol tarafta el bilek ekstansiyon hareket açıklığının anlamlı düzeyde kısıtlı olduğu görüldü.

El bileği eklem hareket açıklıkları ile Quick-DASH, DASH-W, HBÖKDA ve SF-36 arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildi ( $p>0,05$ ).

Bu çalışmada kas kuvvetine, kavrama kuvveti değerlendirilerek bakıldı. Kavrama kuvveti ölçümleri 2 pozisyonda ve 3 tekrarlı olarak yapıldı. Ölçüm değerleri Friedman Test ile karşılaştırıldığında, 3. ölçüm değerleri istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p=0,001$ ). Öğrenilmiş aktivitelerde işlevin daha iyi yapılıyor olmasından dolayı istatistiksel analizlerde 3. ölçüm değerleri kullanıldı ve Tablo 6.13’de kavrama ortalama±standart sapma değerleri sunuldu.

Tablo 6.13 Kavrama 3. ölçüm Ort±SS değerleri

	Ort±SS
Dirsek 90° fleksiyon 3. kavrama sağ	54,0± 24,5
Dirsek 90° fleksiyon 3. kavrama sol	52,1± 23,5
Dirsek 180° ekstansiyon 3. kavrama sağ	51,4± 23,9
Dirsek 180° ekstansiyon 3. kavrama sol	49,8± 23,6

Sağ dirsek etkilenenler için, kavrama kuvveti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki Tablo 6.14 sunuldu.

Sol dirsek etkilenenler için, kavrama kuvveti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki Tablo 6.15’de sunuldu.

#### **Sağ dirseğin etkilendiği katılımcılarda;**

Sağ dirsek 90° fleksiyonda el kavrama kuvveti ile HBÖKDA’nın etkilenmiş koldaki ağrı bölümü, sağ dirsek 180° ekstansiyonda el kavrama kuvveti ile DASH-W ve HBÖKDA’nın tüm bölümleri arasında anlamlı bir ilişki görüldü ( $p<0,05$ ).

#### **Sol dirseğin etkilendiği katılımcılarda;**

Sol dirsek 90° fleksiyonda el kavrama kuvveti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA’nın etkilenmiş koldaki işlev bölümü, sol dirsek 180° ekstansiyonda el kavrama kuvveti ile Quick-DASH ve DASH-W arasında anlamlı bir ilişki görüldü ( $p<0,05$ ).

Tüm bu bulgularla, kavrama kuvveti azaldıkça, aktivite-katılım düzeyinde kısıtlanma ile birlikte günlük yaşam aktivitelerinin azaldığı tespit edildi.

Kavrama kuvvetinin yaşam kalitesi ile ilişkisi, sağ dirseğin etkilendiği katılımcılarda Tablo 6.16'da, sol dirseğin etkilendiği katılımcılarda Tablo 6.17'de sunulmuştur.

#### **Sağ dirseğin etkilendiği katılımcılarda;**

Sağ dirsek 180° ekstansiyonda el kavrama kuvveti ile, SF-36'nın fiziksel rol, vücut ağrısı ve fiziksel sağlık durumu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edildi ( $p<0,05$ ).

#### **Sol dirseğin etkilendiği katılımcılarda;**

Sol dirsek 90° fleksiyonda el kavrama kuvveti ile SF-36'nın, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı, genel sağlık durumu, sosyal fonksiyon, emosyonel rol, ruh sağlığı, fiziksel sağlık durumu ve mental sağlık durumu arasında, sol dirsek 180° ekstansiyonda el kavrama kuvveti ile SF-36'nın fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, sosyal fonksiyon, emosyonel rol, ruh sağlığı ve mental sağlık durumu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edildi ( $p<0,05$ ).

Tüm bu bulgularla, katılımcılarda el kavrama kuvvetinin artmasıyla yaşam kalitesi düzeyinin arttığı tespit edildi.

Tablo 6.14 Sağ dirsek etkilenen katılımcılarda kavrama kuvveti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki

SAĞ taraf etkilenmiş (n=34)	Quick-DASH	DASH-W	HBÖKDA 1 (etkilenmiş koldaki ağrı)	HBÖKDA 2 (etkilenmiş koldaki işlev)	HBÖKDA 3 (günlük aktiviteler)	HBÖKDA (toplam)
Sağ 90° fleksiyon	$r^s=-,109$ $p=0,539$	$r^s=-,178$ $p=0,314$	<b><math>r^s=-,386^*</math></b> <b><math>p=0,024</math></b>	$r^s=-,184$ $p=0,297$	$r^s=-,296$ $p=0,090$	$r^s=-,307$ $p=0,077$
Sol 90° fleksiyon	$r^s=-,051$ $p=0,775$	$r^s=-,081$ $p=0,650$	<b><math>r^s=-,464^*</math></b> <b><math>p=0,006</math></b>	$r^s=-,274$ $p=0,116$	<b><math>r^s=-,364^*</math></b> <b><math>p=0,034</math></b>	<b><math>r^s=-,381^*</math></b> <b><math>p=0,026</math></b>
Sağ 180° ekstansiyon	$r^s=-,278$ $p=0,111$	<b><math>r^s=-,394^*</math></b> <b><math>p=0,021</math></b>	<b><math>r^s=-,418^*</math></b> <b><math>p=0,014</math></b>	<b><math>r^s=-,351^*</math></b> <b><math>p=0,042</math></b>	<b><math>r^s=-,366^*</math></b> <b><math>p=0,033</math></b>	<b><math>r^s=-,428^*</math></b> <b><math>p=0,012</math></b>
Sol 180° ekstansiyon	$r^s=-,192$ $p=0,276$	<b><math>r^s=-,353^*</math></b> <b><math>p=0,041</math></b>	<b><math>r^s=-,380^*</math></b> <b><math>p=0,026</math></b>	$r^s=-,173$ $p=0,327$	$r^s=-,283$ $p=0,105$	$r^s=-,306$ $p=0,078$

\* Spearman Testi

Tablo 6.15 Sol dirsek etkilenen katılımcılarda kavrama kuvvveti ile Quick-DASH, DASH-W ve HBÖKDA arasındaki ilişki

SOL taraf etkilenmiş (n=26)	Quick-DASH	DASH-W	HBÖKDA 1 (etkilenmiş koldaki ağrı)	HBÖKDA 2 (etkinlenmiş koldaki işlev)	HBÖKDA 3 (günlük aktiler)	HBÖKDA (toplam)
Sağ 90° fleksiyon	$r^s=-,296$ $p=0,141$	$r^s=-,356$ $p=0,074$	$r^s=-,157$ $p=0,445$	$r^s=-,222$ $p=0,275$	$r^s=0,022$ $p=0,914$	$r^s=-,130$ $p=0,528$
Sol 90° fleksiyon	<b><math>r^s=-,671^{**}</math></b> <b><math>p=0,001</math></b>	<b><math>r^s=-,654^{**}</math></b> <b><math>p=0,001</math></b>	$r^s=-,279$ $p=0,167$	<b><math>r^s=-,527^{**}</math></b> <b><math>p=0,006</math></b>	$r^s=-,239$ $p=0,239$	$r^s=-,335$ $p=0,094$
Sağ 180° ekstansiyon	$r^s=-,191$ $p=0,349$	$r^s=-,227$ $p=0,264$	$r^s=-,181$ $p=0,377$	$r^s=-,043$ $p=0,837$	$r^s=0,073$ $p=0,723$	$r^s=-,063$ $p=0,759$
Sol 180° ekstansiyon	<b><math>r^s=-,514^{**}</math></b> <b><math>p=0,007</math></b>	<b><math>r^s=-,529^{**}</math></b> <b><math>p=0,005</math></b>	$r^s=-,370$ $p=0,063$	$r^s=-,378$ $p=0,057$	$r^s=-,204$ $p=0,318$	$r^s=-,362$ $p=0,069$

\* Spearman Testi

Tablo 6.16 Sağ dirsek etkilenen katılımcılarda kavrama kuvveti ile SF-36 arasındaki ilişki

SAĞ taraf etkilenmiş (n=34)	Fiziksel fonksiyon	Fiziksel rol	Vücut ağrısı	Genel sağlık durumu	Canlılık	Sosyal fonksiyon	Emosyonel rol	Ruh sağlığı	Fiziksel sağlık durumu	Mental sağlık durumu
Sağ 90° Flek.	r <sup>s</sup> = 0,198 p=0,261	r <sup>s</sup> = 0,241 p=0,169	r <sup>s</sup> = 0,251 p=0,153	r <sup>s</sup> =0,208 p=0,239	r <sup>s</sup> =0,275 p=0,116	r <sup>s</sup> = 0,146 p=0,411	r <sup>s</sup> = 0,167 p=0,345	r <sup>s</sup> = 0,173 p=0,329	r <sup>s</sup> =0,225 p=0,200	r <sup>s</sup> = 0,225 p=0,200
Sol 90° Flek.	r <sup>s</sup> =0,134 p=0,449	r <sup>s</sup> =0,210 p=0,234	r <sup>s</sup> =0,338 p=0,051	r <sup>s</sup> = 0,209 p=0,236	r <sup>s</sup> =0,190 p=0,282	r <sup>s</sup> =0,037 p=0,834	r <sup>s</sup> =0,159 p=0,368	r <sup>s</sup> =0,179 p=0,312	r <sup>s</sup> =0,056 p=0,752	r <sup>s</sup> =0,178 p=0,315
Sağ 180° Ekst.	r <sup>s</sup> =0,279 p=0,110	<b>r<sup>s</sup>=0,372*</b> <b>p=0,030</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,542*</b> <b>p=0,001</b>	r <sup>s</sup> =0,223 p=0,205	r <sup>s</sup> =0,328 p=0,058	r <sup>s</sup> =0,331 p=0,056	r <sup>s</sup> =0,239 p=0,173	r <sup>s</sup> =0,236 p=0,180	<b>r<sup>s</sup>=0,358*</b> <b>p=0,038</b>	r <sup>s</sup> =-,317 p=0,068
Sol 180° Ekst.	<b>r<sup>s</sup>=0,476*</b> <b>p=0,004</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,424*</b> <b>p=0,012</b>	r <sup>s</sup> =0,313 p=0,072	r <sup>s</sup> =0,304 p=0,080	r <sup>s</sup> =0,294 p=0,091	r <sup>s</sup> =0,196 p=0,268	<b>r<sup>s</sup>=0,381*</b> <b>p=0,026</b>	<b>r<sup>s</sup>=0,351*</b> <b>p=0,042</b>	r <sup>s</sup> =0,320 p=0,056	r <sup>s</sup> =0,331 p=0,056

\*Spearman Testi



Tablo 6.17 Sol dirsek etkilenen katılımcılarda kavrama kuvveti ile SF-36 arasındaki ilişki

SOL taraf etkilenmiş (n=26)	Fiziksel fonksiyon	Fiziksel rol	Vücut ağrısı	Genel sağlık durumu	Canlılık	Sosyal fonksiyon	Emosyonel rol	Ruh sağlığı	Fiziksel sağlık durumu	Mental sağlık durumu
Sağ 90° Flek.	$r^s=0,296$ $p=0,142$	$r^s=0,287$ $p=0,155$	$r^s=0,154$ $p=0,453$	<b><math>r^s=0,500^*</math></b> <b><math>p=0,009</math></b>	$r^s=0,275$ $p=0,116$	$r^s=0,224$ $p=0,271$	$r^s=0,216$ $p=0,289$	<b><math>r^s=0,398^*</math></b> <b><math>p=0,044</math></b>	$r^s=0,219$ $p=0,282$	$r^s=0,353$ $p=0,077$
Sol 90° Flek.	<b><math>r^s=0,570^{**}</math></b> <b><math>p=0,002</math></b>	<b><math>r^s=0,547^{**}</math></b> <b><math>p=0,004</math></b>	<b><math>r^s=0,465^*</math></b> <b><math>p=0,017</math></b>	<b><math>r^s=0,433^*</math></b> <b><math>p=0,027</math></b>	$r^s=0,343$ $p=0,086$	<b><math>r^s=0,508^{**}</math></b> <b><math>p=0,008</math></b>	<b><math>r^s=0,530^{**}</math></b> <b><math>p=0,005</math></b>	<b><math>r^s=0,436^{**}</math></b> <b><math>p=0,026</math></b>	<b><math>r^s=0,468^*</math></b> <b><math>p=0,016</math></b>	<b><math>r^s=0,488^*</math></b> <b><math>p=0,012</math></b>
Sağ 180° Ekst.	$r^s=0,227$ $p=0,265$	$r^s=0,251$ $p=0,216$	$r^s=0,030$ $p=0,884$	$r^s=0,342$ $p=0,087$	$r^s=0,347$ $p=0,083$	$r^s=0,340$ $p=0,089$	<b><math>r^s=0,456^*</math></b> <b><math>p=0,019</math></b>	<b><math>r^s=0,455^*</math></b> <b><math>p=0,019</math></b>	$r^s=0,040$ $p=0,845$	<b><math>r^s=0,533^{**}</math></b> <b><math>p=0,005</math></b>
Sol 180° Ekst.	<b><math>r^s=0,450^*</math></b> <b><math>p=0,021</math></b>	<b><math>r^s=0,505^{**}</math></b> <b><math>p=0,008</math></b>	$r^s=0,229$ $p=0,261$	$r^s=0,314$ $p=0,118$	$r^s=0,360$ $p=0,071$	<b><math>r^s=0,526^{**}</math></b> <b><math>p=0,006</math></b>	<b><math>r^s=0,566^{**}</math></b> <b><math>p=0,003</math></b>	<b><math>r^s=0,397^*</math></b> <b><math>p=0,045</math></b>	$r^s=0,272$ $p=0,178$	<b><math>r^s=0,557^{**}</math></b> <b><math>p=0,003</math></b>

\*SpearmanTest

## 7. TARTIŞMA

LE’te ağrı, eklem hareket açıklığı ve kas kuvvetinin, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmada, ağrının günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa ve yaşam kalitesi düzeyinde azalmaya yol açtığı tespit edildi. Yine çalışmamızda, el kavrama kuvveti azaldıkça günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlandığı ve yaşam kalitesi düzeyinde azalma olduğu görüldü.

LE tekrarlayıcı zorlu el bilek ekstansiyonu içeren aktiviteleri yapanlarda görülür (Clinton and Murthi, 2008; Ölmez ve Memiş 2010; Waseem at al., 2012). Vincenzino et al. (2007) yaptıkları çalışmada, tüm LE’li hastaların %35-64’nü, tekrarlayan önkol ve el aktiviteleri içeren mesleklere sahip kişilerin oluşturduğunu belirtmişlerdir. Waugh et al. (2004) yaptıkları çalışmada, tekrarlayıcı el bilek ekstansiyonunu içeren aktivitelerin LE’ye neden olduğunu ve bunlarında kronik ağrı şikayeti ile sonuçlandığını belirtmişlerdir. Literatüre göre LE’ye sebep olabilecek faktörlerin başında uzun süreli ve sık bilgisayar kullanımı, sıkma, ovalama, ağır kaldırma aktiviteleri gelmektedir. Bu anlamda ofis çalışanları, ev kadınları, boya, badana, tamirat işleri ile uğraşan insanlar yüksek risk grubundadır. Katılımcılarımızın mesleki dağılımlarını incelediğimizde, %40’nın (n=22) ev kadınlarından oluştuğunu gördük. Bu çalışmada özellikle ev kadınlarının çok olmasını, günlük yaşam aktivitelerinde tekrarlayıcı el bilek ekstansiyonu içeren hareketlerin fazlalığı ile ilişkilendirdik. Herd et al. (2008) yaptıkları çalışmada bizim çalışmamızı desteklemektedir.

LE’de kronik ağrı, kişilerin en önemli problemidir. Kişiler genellikle aktivite ve kavramalar sırasındaki ağrıdan yakınırılar. Ağrı şiddeti ortalama değerlerine bakıldığında, en fazla ağrı şiddetinin, ağır bir cismi taşıma sırasında ve aktiviteler esnasında hissedildiği tespit edildi. Ayrıca gece ağrısı şiddetinde fazla olduğunu görüldü. Pienimaki et al. (1996) yaptıkları çalışmada, egzersiz programı içeren tedavi sonrası, istirahat ve zorlanma ağrısında azalma ile birlikte, hastaların iş kapasitelerinde artma olduğunu bildirmişlerdir. Çetinoğlu (2009), LE’de tedavi sonrası, ağrı düzeyindeki anlamlı azalma ve kavrama kuvvetindeki anlamlı artışla birlikte, günlük yaşam fonksiyonlarının olumlu yönde etkilendiğini belirtmiştir. Tarhan ve ark. (2009) ağrı ve kavrama kuvveti değerlendirmeleri ve ultrasonografinin tanıdaki önemini belirlemek için yaptıkları çalışmada, LE’de ultrason bulguları pozitif olan hastalarda,

ağrı ve kavrama kuvveti ölçümünün, üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyinin değerlendirilmesinde önemli olduğunu bildirmişlerdir. Tanı ve tedavide, bütün bunlar göz önünde bulundurularak LE'li kişilerin gece, istirahat, aktivite ve ağır cisim taşırken hissettikleri ağrı şiddetinde iyileşmeler sağlanabilir.

Bu çalışmada ağrı şiddeti artıkça, üst ekstremitte aktivite-katılım kısıtlılık düzeyinin arttığı tespit edildi. Kostanoğlu ve ark. (2010), vücudun ağrıya verdiği cevabın akut dönemde bölgenin korunmasına yönelik, kronik dönemde ise fiziksel aktivitelerdeki kısıtlanma şeklinde olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ağrının, kişileri fiziksel olarak kısıtlayarak, psikolojik olarak zorlayarak ve uyku kalitesini bozarak yaşam kalitesi düzeyini etkilediğini bildirmişlerdir. LE'de ağrıdan dolayı kısıtlanmış üst ekstremitte aktivite-katılım düzeyi ile azalmış günlük yaşam aktivitelerini, vücudun ağrıya tepkisi olarak algıyabiliriz. Tyler et al. (2010) yaptıkları çalışmada, LE'de eksentrik egzersiz grubunda daha fazla olan VAS ve DASH skorlarındaki azalmayla beraber kişilerin fonksiyonellik düzeyinin arttığını bildirmişlerdir. Egzersiz programında yer alacak eksentrik egzersiz programının, kişilerin aktivite-katılım düzeyini artırmada etkili bir yaklaşım olacağını düşünmekteyiz.

Ağrı şiddeti ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkide, gece ağrısının SF-36'nın fiziksel fonksiyon, vücut ağrısı ve fiziksel sağlık bölümlerini etkilediğini gördük. LE'de gece ağrısı uyku kalitesi düzeyini etkileyebilir. Yapılan araştırmalar, birkaç gün boyunca uyku kısıtlanmasının dahi, kişilerin bilişsel ve fiziksel performansını bozabileceğini göstermektedir (Guyton and Hall, 2007). Gece ağrısından dolayı, uyku kısıtlanmasının gün içindeki performans üzerine etki ederek yaşam kalitesini etkilediğini düşünmekteyiz. Tekeoğlu ve ark. (2008) karpal tünel sendromu üzerine yaptıkları çalışmada, karpal tünel sendromundaki semptomlar ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını, ancak bu hastalarda uyku kalitesinin nispeten düşük olduğunu söylemişlerdir. Turgut ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada, karpal tünel sendromunda hastalık şiddeti ile semptom ve fonksiyonlar arasında anlamlı ilişki olduğunu ve semptomlar artıp fonksiyonlar azaldıkça, uyku kalitesinin bozulduğunu bildirmişlerdir. LE üzerine yapılacak yeni araştırmalarda, uyku kalitesinin de değerlendirilmesinin doğru olacağı görüşündeyiz.

İstirahat ağrısının, SF-36'nın vücut ağrısı, canlılık ve fiziksel sağlık bölümleriyle anlamlı ilişkili olduğu görüldü. Tüm bu bulgularda, LE'de hastaların ağrıdan dolayı

yaşam kalitelerinin hem dinlenme hem de günlük aktiviteler sırasında ciddi ölçüde azaldığını göstermektedir. Pienimaki et al. (2002) yaptıkları çalışmada, LE’de istirahat ve aktivite ağrısının, günlük yaşam aktivitelerini kısıtladığını ve yaşam kalitesi düzeyini etkilediğini belirtmişlerdir.

Katılımcılarımızın ağır cisim taşıırken ve günlük aktiviteler sırasında hissettikleri ağrı ile SF-36’nın fiziksel sağlık ve emosyonel rol bölümünün etkilendiği görüldü. Ağrıdan dolayı kısıtlanmış fonksiyonellik düzeyinin, aktivite-katılımı olumsuz yönde etkileyerek, mental sağlığı bozduğunu düşünmekteyiz.

Kronik kas-iskelet sistemi ağrıları, kişilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler. Özellikle uzun süren kronik ağrılarda, emosyonel yapı, sosyal fonksiyon ve genel sağlık algısında değişim görülebilir. LE patofizyolojisi de kronik kas-iskelet sistemi ağrılarına benzer özelliktedir göstermektedir. Tarsuslu ve ark. (2010) yaptıkları çalışmada, sağlıklı kişilere göre kronik fiziksel özürülü kişilerde ağrı, depresyon ve anksiyete değerlerinin yüksek, yaşam kalitesi değerinin ise düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca hem sağlıklı hem de özürülü kişilerde ağrı, depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Özen (2008) yaptığı çalışmada, LE’de tedavi sonrası ağrı şiddeti, kavrama kuvveti ve genel sağlık durumunda anlamlı düzelme olduğunu belirtmiştir. Akın ve ark. (2010) yaptıkları çalışmada, LE’de ağrı ve aktivite kısıtlamasının hastaların yaşam kalitesi düzeyini azalttığını, duygusal ve sosyal alanlarda katılımlarını olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir.

Elimiz gün içinde birçok defa kaba ve ince kavramalar yaparken, günlük yaşam aktivitelerini değişen el bilek açılarıyla gerçekleştirmemizi sağlar. Günlük yaşamda el bilek eklem hareket açıklığının normal sınırlar içinde olması, elin fonksiyonelliği açısından önemlidir. Eklem hareket açıklığı değerlendirmesinde, katılımcılarımızda, en fazla el bilek fleksiyon kaybı 10° ile sağ el bileğinde, en fazla ekstansiyon kaybı ise 8° ile sol el bileğinde olduğu görüldü. Ölmez ve Memiş (2010) yaptıkları derleme çalışmasında, LE’de dirsek hareket açıklıklarının kısıtlanmadığını, el bilek ekstansiyonunun 5-15° kısıtlı olabileceğini bildirmişlerdir. Arık (2006) ise yaptığı çalışmada, LE’de el bilek eklem hareket açıklıklarının tüm yönlerde kısıtlı olduğunu belirtmiştir.

LE kavrama kuvveti üzerine etki eden bir kas-iskelet sistemi problemidir. Bu etkilenim dominant ya da dominant olmayan tarafı içerebilir. Etkilenen taraftaki kavrama kuvvetinin azalması, kişilerin aktivite-katılım düzeylerini kısıtlar. Kavrama kuvvetinin değerlendirilmesi ise, LE'de teşhis ve tedavi sonrası fonksiyonellik düzeyinin belirlenmesinde objektif bir yöntemdir. İncel ve ark. (2002), yaptıkları çalışmayla dominant elin daha fazla kavrama kuvvetine sahip olduğunu bildirmişlerdir. Evcik ve ark. (2001) yaptıkları çalışmada, yaşla beraber kavrama kuvvetinde azalma olduğunu saptamışlar ve bununda kişilerin günlük yaşam aktiviteleri düzeyini etkileyen faktörlerden birisi olabileceğini belirtmişlerdir. Arık ve ark. (2008) yaptıkları çalışmada, lateral epikondilde basınç ağrı eşiğinin azalmasına bağlı olarak, kavrama kuvvetinde azalma olduğunu, LE'de ağrı ve kavrama değerlendirmelerinin, doğru tanı ve tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesinde önemli olduğunu belirtmişlerdir. Smidt et al. (2002) yaptıkları çalışmada, iki farklı fizyoterapist ile, basınç ağrı eşiği, maksimum kavrama kuvveti ve ağrısız kavrama kuvvetini değerlendirmişler. Basınç ağrı eşiğinin iki fizyoterapist arasındaki tutarlılığını ve güvenilirliğini zayıf, kavrama kuvveti ölçümleri arasındaki güvenilirliği ve tutarlılığı ise mükemmel düzeyde olduğunu belirtmişlerdir.

Bu çalışmada, sol dirsek etkilenen katılımcılarda her iki pozisyondaki kavrama kuvveti ile Quick-DASH ve DASH-W arasında anlamlı ilişki tespit edildi. Sol dirsek etkilenen 26 kişinin 23'ünde dominant ekstremitte sağ tarafdı. Dominant sağ taraf, daha iyi propriyosepsiyon ve kinestetik his ve daha fazla kullanımdan dolayı, sola göre daha kuvvetlidir. Sol dirsek etkilenen katılımcılarda, zayıf olan sol tarafa bir de LE kaynaklı şikayetlerin eklenmesi ile aktivite-katılımda kısıtlılık olduğu görüldü. Peterson et al. (1989) yaptıkları çalışmada, dominant elin dominant olmayan elden % 10 daha fazla kavrama kuvvetine sahip olduğunu belirtmişlerdir. Karayağız ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada, LE'de ev egzersiz programı verilen hasta grubunda daha kısa sürede, kavrama kuvvetinde artma, VAS ve Quick-DASH skorlarında azalma olduğunu ve tüm bunlarında üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyini arttırdığını belirtmişlerdir. Güler (2012), yaptığı çalışmada lazer uygulanan grupta ağrı, kavrama kuvveti, Quick-DASH ve HBÖKDA skorlarında anlamlı düzelmeye birlikte üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyinin ve yaşam kalitesinin arttığını belirtmiştir. Martinez-Silvestrini et al. (2005) yaptıkları çalışmada, LE'de üç farklı egzersiz programı uyguladıkları kişilerde VAS, DASH, HBÖKDA skorlarında ve SF-36'nın ağrı ve fiziksel fonksiyon alt skalalarında

anlamli iyileşme tespit etmişler ve eksentrik egzersizlerin uzun dönem etkilerinin daha detaylı araştırılması gerektiğini bildirmişlerdir.

Literatüre göre kişinin günlük aktivitelerini yapabilmesi için 30°-130° derecelik fonksiyonel aralığa sahip bir dirsek eklemi gereklidir. Yani 100° lik dirsek açma kapama (fleksiyon-ekstansiyon) hareketi gereklidir. Günlük yaşam aktiviteleri de büyük ölçüde uzanma aktiviteleri içermektedir. Dirsek ekstansiyondaki yetersiz kavrama kuvveti üst ekstremitenin aktivite-katılım düzeyini etkilemektedir. Kolu uzatarak yapılan ve kavrama gerektiren aktiviteler kısıtlanmakta ve tüm bunlarda günlük yaşam aktivitelerinde azalmaya yol açmaktadır.

Sağ dirsek etkilenen katılımcılarda, dirsek ekstansiyondaki kavramalarda DASH-W ve HBÖKDA toplam skoru ve dirsek fleksiyondaki kavramalarda HBÖKDA'nın etkilenmiş koldaki ağrı bölümü arasında anlamlı ilişki bulundu. Bu bulgularla dirsek ekstansiyondaki yetersiz kavramaların, kişilere hem günlük yaşamda hem de iş yaşantısında kısıtlılık yarattığını tespit ettik. Ayrıca sağ dirsek etkilenen katılımcılarda, etkilenmemiş sol kollarındaki kavramalarla HBÖKDA arasında anlamlı ilişkili bulundu. Bu bulgu ile dominant olan sağ kolun LE'den etkilenmesiyle, zayıf olan sol kola aşırı yüklenmenin o tarafta ağrıyı tetiklediği ve bunun sonucunda günlük aktivitelerin etkilendiğini düşündük. McCormack (2009), yaptığı çalışmada, LE'de en iyi ve en kötü durumdaki ağrı şiddeti ile yapılan aktiviteler sırasındaki ağrı şiddetini değerlendirmiş. Kol ekstansiyonda (örn. masadan uzanıp dosya alma) ve kol 60°-90° fleksiyon aralığında (örn. 90° de bilgisayar kullanımı sırasında) yapılan aktivitelerde ağrı şiddetinde artış olduğunu bildirmiştir. Blanchette and Normand (2011), yaptıkları çalışmada ev programı verdikleri LE'li hastalarda, VAS ve HBÖKDA'da tedavi sonrası anlamlı düzeyde azalma olduğunu ve kişilerin günlük yaşam aktiviteleri düzeyinin arttığını belirtmişlerdir.

Kavrama kuvvetinin yaşam kalitesi ile ilişkisinde, sağ dirsek etkilenen katılımcılarda, kavrama kuvveti ile SF-36'nın fiziksel sağlık bölümü, sol dirsek etkilenen katılımcılarda ise, fiziksel ve ruhsal sağlık bölümü arasında anlamlı ilişki tespit edildi. Bu sonuçlar doğrultusunda, kavrama kuvveti düzeyinin kişilerin yaşam kalitesini etkilediği görüldü. Ayrıca sağ ya da sol etkilenim farketmeksizin, özellikle sol dirsekteki sıkıntının, kişilerin mental sağlıklarını olumsuz etkilediği tespit edildi. Bu durumu, iki kol birlikte kullanılarak yapılan iş ve aktivitelerdeki kısıtlanma ile birlikte,

katılımcıların LE'den önceki mental sağlık ve sosyal durumları ile ilişkilendirdik. Alizadehkhayat et al. (2007) yaptıkları çalışmada, LE'li kişilerde ağrı şiddeti ve fonksiyonel kısıtlılık düzeyi ile depresyon ve anksiyete düzeyleri arasında kuvvetli ilişki tespit etmişler ve LE'li kişilerin psikolojik yönden değerlendirmesinin de önemli olduğunu belirtmişlerdir. LE üzerine yapılacak yeni çalışmalarda kişilerin psiko-sosyal düzeylerinin ayrıntılı değerlendirilmesinin doğru olacağı görüşündeyiz.

Demirel ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada, SF-36'nın Türk Toplumundaki ortalama değerlerini tespit etmişlerdir. SF-36 ortalama değerlerini Türk Toplum'u ortalama değerleri ile karşılaştığımızda, katılımcılarımızın yaşam kalitesi düzeylerinin oldukça düşük olduğunu gördük. Fan et al. (2009) yaptıkları çalışmada, psikososyal faktörler, sosyal destek, iş yükü ve iş memnuniyetinin LE gelişimi üzerine etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Yürük (2013) yaptığı çalışmada, LE'de yaşam kalitesinin orta düzeyde etkilendiğini belirtmiştir. Akyol ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada, subakromiyal sıkışma sendromu olan hastalarda omuz rotator kas gücündeki azalmanın, el kavrama kuvveti, emosyonel durum ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini bildirmişlerdir. Umay ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada, karpal tünel sendromunda kompresyon şiddetinin artması ile elin fonksiyonelliğinin azalabileceği ve yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkileneceğinin akılda tutulması gerektiğini bildirmişlerdir. Tüzün ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada, karpal tünel sendromunda azalmış el kavrama kuvvetinin, fonksiyonellikte kısıtlılığa ve yaşam kalitesi düzeyinde azalmaya neden olduğunu belirtmişlerdir.

Kişide sağ veya sol etkilenimin dominant taraf olmaksızın yaratacağı kısıtlılık, kişinin aktiviteye ve yaşama katılımını etkiler. Bu sonuç sadece fiziksel fonksiyonunu değil aynı zamanda sosyal, mental ve psikolojik durumunu da etkiler ve yaşam kalitesi düzeyini düşürür.

## 8.SONUÇ VE ÖNERİLER

1. LE’de ağrı şiddeti arttıkça günlük yaşam aktiviteleri düzeyi kısıtlanır.
2. LE’de ağrı şiddetinin artmasıyla yaşam kalitesi düzeyi azalır.
3. LE’de el bilek fleksiyon ve ekstansiyon eklem hareket açıklığındaki 8°- 10° kısıtlılık günlük yaşam aktivitelerini etkilemez.
4. LE’de el bilek fleksiyon ve ekstansiyon eklem hareket açıklığındaki 8°-10° kısıtlılık yaşam kalitesi düzeyini etkilemez.
5. LE’de azalmış kavrama kuvveti günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa neden olur.
6. LE’de kavrama kuvvetinin artması yaşam kalitesi düzeyini artırır.
7. LE’de ağrı şiddetinin detaylı olarak değerlendirilmesinin yararlı olacağını düşünmekteyiz.
8. LE’de kavrama kuvveti ölçümü objektif bir değerlendirme yöntemidir ve değerlendirmelerde kullanılması gerekir.
9. LE’de eklem hareket açıklıkları daha detaylı değerlendirilmelidir.
10. LE’ de yeni yapılacak çalışmalarda kişilerin psikososyal durumları da değerlendirilmelidir.
11. LE’de yapılacak yeni çalışmalarda uyku kalitesi değerlendirilmelidir.
12. LE tedavi programlarında eksentrik egzersizlere yer verilmelidir.
13. LE’de ergonomik düzenlemeler ve postüral farkındalık eğitimi tedavi kapsamına alınmalıdır.



## 9.KAYNAKLAR

Açar Hİ, Bektaş U, Ay Şadan. (2011) Dirsek Eklemi Anatomisi ve İnsitabilitesi. Totbit Dergisi, 10(1):7-17.

Akın C, Öken Ö, Köseoğlu BF. (2010) Short-term effectiveness of ultrasound treatment in patients with lateral epicondylitis: randomized, single-blind, placebo-controlled, prospective study. Turkish Journal of Rheumatology, 25(2):50-5.

Akman MN, Karataş M. (2003) Temel ve Uygulanan Kinezyoloji, Haberal Eğit. Vakfı, 109-120.

Akyol Y, Ulus Y, Durmuş D, Berna Tander B, Cantürk F, Bilgici A, Kuru Ö, Bek Y. (2013) Shoulder Muscle Strength in Patients With Subacromial Impingement Syndrome: Its Relationship With Duration of Quality of Life and Emotional Status. Türk Fiz Tıp Rehab Derg, 59:176-81.

Alizadehkhayat O, Fisher AC, Kemp GJ, Frostick SP. (2007) Pain Functional Diasbility, and Physical Status in Tennis Elbow. Clinical Journal of Pain. July/Agust, 23(6):482-89

Altan L, Ercan İ, Konur S. (2010) Reliabilitiy and validity of Turkish vesion of the patient rated tennis elbow evaluation. Rheumatol Int, Jun;30(8):1049-54.

Angst F, Schwyzer HK, Aeschlimann A, Sımmen BR, Goldhahn J. (2011) Measures of adult sholder function. Arthritis care and research, 63(11):174-88.

Arık MI. (2006) Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Entitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.

Arık MI, Can F, Bozkurt M. (2008) Lateral epikondilitte ağrı ile kavrama kuvveti arasındaki ilişki. 11. El ve Üst Ekstremitte Cerrahi Kongresi, s:30.

Ayhan Ç, Ünal E, Yakut Y. (2010) Basit omuz testinin Türkçe versiyonu: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 21(2):68-74.

Bagayoka ND, Brockmeler SF. (2012) Current controversies in the management of lateral epicondylitis. Cur Ort Practise 23(5):480-5.

Başaran S, Güzel R, Sarpel T. (2005) Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarını değerlendirme ölçütleri. Romatizma, 20(1):55-63.

Beyazova M, Kutsal YG. (2011) Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitabevleri, 2. Basım, 2028-30.

Blanchette MD, Normand MC. (2011) İmpairment assessment of lateral epicondylitis through electromyography and dynamometry. J Can Chiropr Assoc, 55(2);96-106.

Cacchio A, Necozone S, MacDermid JC, Rompe JD at al. (2012) Cross-cultural adaptation and measurement properties of the Italian version of the Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (Prtee) Questionnaire. Physcial Therapy 92(8):1036-45.

Childress MA, Beutler A. (2013) Management of chronic tendon injuries. American Family Physician, 87(7);486-90.

Clinton RE, Murthi AM. (2008) Lateral epcondylitis. Cur Ort Practice, 19(6):612-15.

Çetinoğlu FO. (2009) lateral epikondilit tedavisinde steroid enjeksiyonu ve ultrasonun etkinliklerinin araştırılması. S.B. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Uzmanlık tezi, İstanbul.

Demiral Y, ErgörG, Ünal B, Semin S, AkvardarY, Kıvırcık B, Alptekin K. (2006) Normativedata and discriminative propertiesof short form 36 (SF-36) in Turkis hurban population. BMC PublicHealth; 9: 247.

Doğan T. (2009) Fonksiyonel Anatomi Ekstremiteler ve Sırt Bölgesi. Hekimler Yayın Birliği, 4. Baskı,100-113.

Düger T, Yakut E, Öksüz Ç ve ark. (2006) Kol, omuz, el sorunları (disabilities of the arm, sholder and hand-DSA) anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliliği. Fizyoter Rehabil, 17: 99-107.

Ekstrom R.A, Holden K. (2002) Examination of and intervention for a patient with the chronic lateral pain with signs of nerve entrapment. Phys Ther, 82: 1077-86.

Evcik D, Kızılay B. (2001) Geriatrik hastalarda el kavrama gücü ve günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizlik düzeyi ile ilişkisi. Turkish Journal of Geriatrics, 4(1):11-14.

Fan JZ, Silverstain BA et al. (2009) Quantitative exposure-response relations between physical workload and prevalence of lateral epicondylitis in a work population. AJ Industrial Medicine 52:479-90.

Guyton ve Hall. (2007) Tıbbi Fizyoloji. Nobel Kitabevleri, 11. baskı, 48: 598-607.

Güler NŞ. (2012) Lateral Epikondilit Tedavisinde Lazerin Etkinliği. Sağlık Bakanlığı Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul.

Güzeldemir M. (1995) Ağrı değerlendirme yöntemleri. Sendrom tıp dergisi, 11-21.

Herd CR, Meserve BB. (2008) A systematic review of the effectiveness of manipulative therapy in treating lateral epicondylalgia. J Man and Manip Ther, 16(4):225-37.

İnal S.H. (2013) Spor ve Egzersizde Vücut Biyomekaniği, Papatya yayıncılık, 2. Basım, s:97-137.

İncel NA, Ceceli E, Durukan PB, Öken Ö, Erdem RH. (2002) El kavrama gücüne cinsiyet ve el dominansının etkisinin değerlendirilmesi. Romatizma, 17(1);12-16.

Karayağız S, Bal S, Bayram KB, Koçyiğit H, Gürgen Alev. (2011) Lateral epikondilit tanılı hastalarda egzersiz tedavisinin etkinliği, 23.Ulusal fiziksel tıp ve rehabilitasyon kongresi. Türk Fiz Rehab Derg, 57. Özel sayı, s:247

Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. (1999) Kısa Form SF-36 (KF-36)'nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği. Romatizmal hastalığı olan bir grup hasta ile çalışma. İlaç ve Tedavi Dergisi, 12: 102-6.

Kostanoğlu A, Yeldan İ, Zengin A, Tekeoğlu A, Tarakçı D, Kuru T, Akbaba YA. (2010) Hastane alışanlarında ağrının lokalizasyonu ve yoğunluğunun aktivite ile ilişkisi. Genel tıp derg 20(3):81-85.

Kotnis NA, Chiavaras MM. (2012) Lateral epicondylitis and beyond: imaging of lateral elbow pain with clinical-radiologic correlation. Skeletal Radiol, 41: 369-86.

Küçükdeveci A. (2005) Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. Türk Fiz Tıp Rehab Derg, 51(özel ek):23-9.

Landis J, Keselman I, Murphy CN. (2005) Comparison of electromyographic (EMG) activity of selected forearm muscles during low grade resistance therapeutic exercises in individuals diagnosis with lateral epicondylitis. Work 24, 85-91.

Luk JKH, Tsang RCC, Leung T. (2014) Lateral epicondylalgia: midlife crisis of a tendon. Hong Kong Med, 20(2);145-51.

Martinez-Silvestrini JA, Newcomer KL, Gay RE, Schaefer MP, Kortebein P, Arendt KW. (2005) Chronic Lateral Epicondylitis: Comparative Effectiveness of a Home Exercise Program Including Stretching Alone versus Stretching Supplemented with Eccentric or Concentric Strengthening. Journal of hand therapy, 18: 411–420.

McCormack S. (2010) Ergonomic and behavioral interventions as the primary treatment for work-related lateral epicondylitis. Work: A Journal of Prevention, Assesment and Rehabilitation, 37;81-6.

Moore KL, Dalley AF. Kliniğe Yönelik Anatomi. (2007) Nobel Tıp Kitabevleri,4. Baskı, S;756-763.

Murphy KP, Gulliani JR, Freedman BA. (2006) The diagnosis and management of lateral epicondylitis. Curr Open Orthop,17: 134-8.

Narin S, Demirbükey İ, Özyürek S, Eraslan U. (2009) Dominant El Kavrama Kuvvetinin Önkol Antropometrik Ölçümlerle İlişkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Der. 23(2).

Nirschl RP. (1998) Prevention and treatment of elbow and shoulder injuries in the tennis player. Clinical Sports Medicine, 7: 298-308.

Otman S, Demirel H, Sade A. (2003) Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. 2. Baskı, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu Yayınları, Ankara.

Overend TJ, Wuori JL, Kramer JF, MacDermid JC. (1999) Reability of a patient forearm evaluation questtionnare for patients with lateral epicondylitis. J Hand Ther 12: 31-7.

Ölmez N, Memiş A, (2010) Lateral epikondilitte kanıta dayalı veriler. Türkiye Klinikleri J Med Sci, 30(1): 303-1.

Özen Ş. (2008) Lateral epikondilitte ultrason ve fonoforez tedavilerinin etkinliğinin karşılaştırılması. S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, uzmanlık tezi, İstanbul.

Petersen P, Petrick M, Connor H, Conklin D. (1989) Grip Strength and Hand Dominance: Challenging the 10% Rule. The American Journal of Occupational Therapy, 43(7):444-7.

Pienimaki T, Tarvainen TK, Siira PT, Vanharanta H. (1996) Progressive strengthening and stretching exercises and ultrasound for chronic lateral epicondylitis. Physiotherapy 82(9):522-30.

Pienimaki T, Karinen P, Kemilla T, Koivukangas P et al. (1998) Long-term follow-up of conservatively treated chronic tennis elbow patients. A prospective and retrospective analysis. Scand J Rehab Med, 30: 159-66.

Pienimaki T, Tarvainen T, Siira P, Mamivaara A, Vanharanta H. (2002) Associations between pain, grip strength, and manuel test in the treatment evaluation of chronic tennis elbow. The Clinical Journal of Pain, 18(3);164-70.

Raman J, MacDermid JC, Grewal R. (2012) With lateral epicondylitis bracing. Arc phys med rehabil, 79;832.

Shiri R, Viikari-Juntura E, Varonen H, Heliövaara M. (2006) Prevalancen and determinants of lateral and medial epicondylitis; a population study. A m J Epdemiol, 164 (11):1065-74.

Smedt de T, Jong de A. Leemput VW, Lieven D, Glabbeek VF. (2007) Lateral epicondylitis in tennis: update on aetiology, biomechanics and treatment. Br J Sports Med, (11):816-9.

Smidt N, Windt D, Assendelft W, Mourist A, Deville W, Winter A, Bouter L. (2002) İnterobserver reproducibility of the assessment of severity of complaints, grip strength and pressure pain threshold in patients with lateral epicondylitis. Arc of phys med rehabil, 83(11):45-50

Stasinopoulos D, Johnson MI, (2004) Cyriax physiotherapy for tennis elbow/lateral epicondylitis. Br J Sports Med, 38: 675-7.

Subaşı F. (1997) Fleksibilite Egzersizleri. Fizyoterapi-Rehabilitasyon Derg, 8(5):67-8.

Tarhan S, Ünlü Z, Ovalı GY, Pabuşçu Y. (2009) Lateral Epikondilitli Hastalarda Ultrasonografinin Tanı ve Ağrı ve Kavrama Gücü Değerlendirmesinde Önemi. Türk J Rheumatol, 24;123-30.

Tarsuslu T, Yümin Tütün E, Öztürk A, Yümin M. (2010) Kronik fiziksel özürlü bireylerde ağrı, depresyon, anksiyete ve fonksiyonel bağımsızlık ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. Ağrı, 22(1):30-36.

Tekeoğlu İ, Gülcü E, Sayın R, Beşiroğlu L, Yazmalar I. (2008) Karpal tünel sendromund uyk u kalitesi ile depresyon ve anksiyete bulguları. Türk Fiz Tıp Rehab Derg, 54:102-6

Turgut ST, Selimoğlu E, Atlıg RŞ, Hallioğlu S, Mesci E, İçağasioğlu A. (2011) Karpal tünel sendromunda subjektif yakınmaların ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi. 23.Ulusal fiziksel tıp ve rehabilitasyon kongresi, Türk Fiz Rehab Derg, Özel Sayı, 57 özel sayı, s;234.

Tüzün EH, Güven DK, Aydoğan S, Daşkapan A. (2013) Karpal tünel sendromlu hastalarda duyu-motor özellikler ile semptom şiddeti, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. 4. Ulusal fizyoterapi ve rehabilitasyon kongresi, Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi;24(2).

Tyler TF, Gregory C, Thomas GC, Nicholas SJ, McHugh MP. (2010) Addition of isolated wrist extensor eccentric exercise to standard treatment for chronic lateral epicondylitis: A prospective randomized trial. *J Shoulder Elbow* 19;917-922.

Umay E, Karahmet ZÖ, Avluk Ö, Ünlü E, Çakıcı A. (2011) Karpal tünel sendromlu hastalarda kompresyon şiddeti ile klinik semptomlar, fiziksel, fonksiyonel ve yaşam kalitesi bulgularının ilişkisi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 57: 193-200.

Vincenzino B, Cleland J.A, Bisset L. (2007) Joint Manipulation in the Management of the Lateral Epicondylalgia: A Clinical Commentary. *J Man Manip Ther*; 15(1):50-6.

Yürük ZÖ. (2013) Lateral epikondilitli olgularda radyal ekstrakorporel şok dalga tedavisinin ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkisi. HÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Doktora Tezi.

Waseem M., Nuhmani S., Ram C.S., Sachin Y. (2012) Lateral epicondylitis: a review of the literature. *J Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 25; 131-42.

Waugh JE, Jaglal BS, Davis MA, Tomlinson G, Verrier CM. (2004) Factors associated with prognosis of lateral epicondylitis after 8 weeks of physical therapy. *Arch Phys Med Rehabil*, 85: 308-18.

Wuori JL., Overend TJ., Kramer JF., MacDermid J. (1998) Strength and Pain Measures Associated With Lateral Epicondylitis Bracing. *Arch Phys Med Rehabil* 79: 832-7.

Whaley AL, Baker CL, (2004) Lateral epicondylitis. *Clin Sports Med*, 23(4): 677-91.

## 10.EKLER

### Ek 1: Hasta Bilgi Formu

#### HASTA BİLGİ FORMU

**Tarih:**

ADI-SOYADI:.....

YAŞ:.....

ÖĞRENİM DURUMU:

KRONİK BİR HASTALIĞINIZ VAR MI?

ETKİLENEN EKSTREMİTE? SAĞ  SOL

DOMİNANT EKSTREMİTE? SAĞ  SOL

NE İŞ YAPIYORSUNUZ?

-Ne kadar süredir bu işi yapıyorsunuz?

SİGARA KULLANIYOR MUSUNUZ? EVET  HAYIR

-Günde kaç paket?

-Kaç yıldır?

SPOR YAPIYOR MUSUNUZ? EVET  HAYIR

- Evetse hangi sporu yapıyorsunuz?

-Hangi sıklıkta spor yapıyorsunuz?

TEKRARLAYAN EL VE ÖN KOL AKTİVE VARLIĞI? VAR  YOK



## AĞRI DEĞERLENDİRMESİ

Gece Ağrısı?

0-----10

İstirahat Ağrısı?

0-----10

Aktivite Ağrısı?

0-----10

Ağır Cisim Taşıma Ağrısı?

0-----10

## EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI:

		SAĞ	SOL
El bilek fleksiyonu	:	—	—
El bilek ekstansiyonu	:	—	—

## MANUEL KAS TESTİ

Sağ el bilek flek:

Sağ el bilek ekst:

Sol el bilek flek:

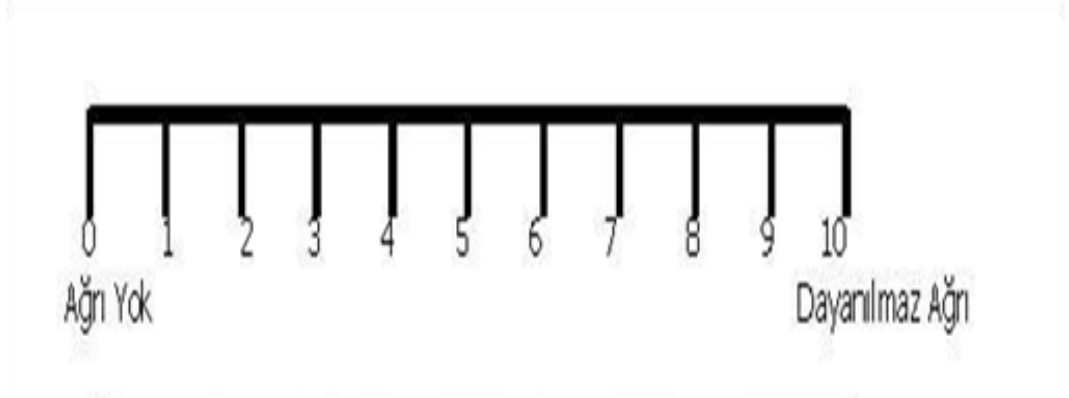
Sol el bilek ekst:

## EL KAVRAMA KUVVETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ:

	SAĞ	SOL
1.Pozisyon: (Dirsek90 derece flek)	1.deneme: 2.deneme: 3.deneme:	
2. Pozisyon: (Dirsek 180 derece eks)	1.deneme: 2.deneme: 3.deneme:	

## Ek 2: Vizüel Analog Skalası

Ağrı Őiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde iŐaretleyin.



### Ek 3: SF-36 Skalası

Bu tarama formu size sağlığınıza ilgili görüşlerinizi sormaktadır. Bu bilgiler sizin nasıl hissettiğinizi ve her zamanki faaliyetlerinizi ne rahatlıkla yapabildiğinizi izlemekte yardımcı olacaktır.

1. Genel sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz ? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığınızı 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 ?

AKTİVİTELER	Bir tanesini yuvarlak içine alınız		
	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 yürütmek	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 harcadığımız zamanda kesinti	1	2
b. İstediginizden 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 ayırdığımız süreden kesilme oldu mu ?	1	2
b. İstediginizden 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 sınırlı 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 4: Kol, Omuz ve El Yaralanmaları Anketi Anketi

### QuickDASH

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-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs. )	1	2	3	4	5
3-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
4-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
5-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
6-Kolunuzdan, omzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taşla iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,pinpon oynamak )	1	2	3	4	5
7-Son hafta süresince kol omuz yada el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
	1	2	3	4	5
8-Son hafta süresince kol omuz yada el sorununuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
	1	2	3	4	5
Lütfen geçen hafta içerisinde aşağıdaki belirtilerin yoğunluğunu işaretleyiniz	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
9-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
10-El,omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme) Zorluk Yok	1	2	3	4	5
		hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
11-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5

QUICK DASH DİSABILITYY/SEMPTOM SKORU:  $\frac{((n \text{ toplam puanı})-1) \times 25}{n}$ ; n cevaplanmış soru sayısını göstermektedir;

Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanamaz

**İŞ MODELİ (İSTEĞE BAĞLI)**

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

Çalışmıyorum ( bu bölümü atlayabilirsiniz )

Lütfen işinizin/mesleğinizin ne olduğunu belirtin:

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

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-İşinizi yaparken eski tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
2-Kolunuz, omzunuz veya el ağrınız nedeniyle işinizi eskisi 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

**YÜKSEK PERFORMANS İSTEYEN SPORLAR-MÜZİSYENLER (İSTEĞE BAĞLI)**

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 çalışıyorsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.

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

Lütfen sizin için en önemli olan müzik aleti veya sporu belirtiniz

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

**YÜKSEK PERFORMANS İSTEYEN SPORLAR-MÜZİSYENLER (İSTEĞE BAĞLI)**

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 çalışıyorsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.

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

Lütfen sizin için en önemli olan müzik aleti veya sporu belirtiniz

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 eski tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
2- Kolunuz, omzunuz ve el ağrınız nedeniyle eskisi gibi müzik aletinizi eskisi gibi çalmada veya spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
3-İstedığınız kadar iyi müzik aletinizi 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

**İSTEĞE BAĞLI MODÜLLERİN PUANLANMASI:** Her bir modül için alınan toplam puanı 4'e bölün(soru sayısı); 1 çıkarın; 25 ile çarpın.

Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa isteğe bağlı modüllerin skoru hesaplanamaz.

## Ek 5: Hasta Bazlı Ön Kol Değerlendirme Anketi

### HASTA BAZLI ÖN KOL DEĞERLENDİRME ANKETİ

Aşağıdaki sorular geçen hafta boyunca kolunuz nedeniyle ne kadar ağrı ve zorluk çektiğinizi anlamamıza yardımcı olacaktır. Sizden istenen geçtiğimiz hafta boyunca kolunuzla ilgili bulgularınızın ortalama bulguları 0-10 arasında değişen bir ölçek içinde tanımlamanızdır. Lütfen anketin her iki tarafındaki soruların soruların HEPSİNE yanıt veriniz. Eğer listedeki aktivitelerden birinde bulunmadıysanız lütfen bu aktiviteyi yapmış olsaydınız ne kadar ağrı veya zorluk duyacağınızı TAHMİN EDİNİZ. Herhangi bir aktivitede hiç bulunmuyorsanız cevap anahtarını boyunca bir çizgi çekiniz.

#### Etkilenmiş Kolda AĞRI

Geçtiğimiz hafta içinde kolunuzda hissettiğiniz ortalama ağrı düzeyi en iyi tanımlayacak şekilde 0-10 arası ölçek içinde bir rakamı işaretleyiniz. 0 → Hiç ağrı duymadığımız, 10 → Hayal edebileceğiniz en kötü ağrıyı hissettiğiniz anlamına gelecektir.

Yaşadığınız zorluk için not veriniz (geçen hafta boyunca)

İstirahat ağrısı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tekrarlayıcı kol hareketi gerektiren iş yaparken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bir alışveriş torbasını taşırken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
En düşük ağrınız	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
En yüksek ağrınız	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### Etkilenmiş Koldaki İŞLEV

##### Spesifik (Özel) Aktiviteler

Aşağıdaki soruları geçen hafta boyunca etkilenen kolunuzla yaşadığımız zorluk derecesini değerlendirip uygun numarayı yuvarlak içine alarak cevaplayınız. 0→ hiç zorluk çekmediğinizi belirtirken, 10→ ise belirtilen işi yapamayacak derecede zorluk çektiğinizi ifade eder.

Kapı tokmağını çevirirken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bir alışveriş torbasını taşırken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dolu bir kahve fincanını ağzınıza götürmek için kaldırıırken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kavanoz kapağını açarken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pantolonunuzu giyerken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Çamaşır veya bulaşık bezini sıkarken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### Günlük Aktiviteler

Geçtiğimiz hafta boyunca aşağıdaki listede belirtilen günlük aktivitelerle ilgili ne kadar güçlüğ yaşadığınızı 0-10 arasında değişen ölçek üzerindeki rakamlardan birini işaretleyerek belirtiniz. Günlük aktivitelerden kastedilen kolunuzla ilgili sorun yaşamadığınız önceki dönemde yapmakta olduğunuzdur. 0 hiç zorluk çekmediğinizi belirtirken, 10 ise yaşadığınız güçlüğün hareketi yapmanıza bile izin vermeyecek derecede olduğunu belirtmektedir.

Kişisel bakım aktiviteleri (giyinme, yıkanma)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ev işleri (temizlik vb.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
İş (normal işiniz) veya işiniz yok ise ana aktiviteniz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hobi ve spor aktiviteleri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



## Ek 6: Etik Kurul Onayı



T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

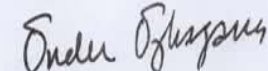
SAYI : 69  
KONU:

06.12.2013

Sayın; Prof.Dr.Güneş YAVUZER


Haliç Üniversitesi Etik Değerlendirme Kurulunca yapmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup, danışmanı olduğunuz Hülya ÇAĞLIYAN HARTEVİOĞLU'nun "*Lateral Epikondilitli Hastalarda Ağrı,Eklem Hareket Açıklığı ve Kas Kuvvetinin Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi*" isimli araştırması kurulumuzun 02.12.2013 tarihli toplantısında etik yönden uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

  
Prof.Dr.Önder ÖZKAZANÇ  
Etik Kurul Başkanı

**Ek 7:Türkiye Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliğinden Alınan İzin**

Evrak Tarih ve Sayısı: 13.01.2014-442

  
T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU  
İstanbul İli Anadolu Kuzey Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği  
İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayı : 17073117-755.02.06-  
Konu : 2013/35 Numaralı Bilimsel Çalışma  
Başvurusu Hakkında

SAYIN SAYIN PROF. DR. GÜNEŞ YAVUZER  
Haliç Üniversitesi Eğitim Görevlisi  
İlgi: 26.12.2013 tarih ve 17066 sayılı yazınız


İlgide kayıtlı yazınıza istinaden Bilimsel Çalışmalar Komisyonuna yapmış olduğunuz "Lateral Epikondilitli hastalarda Ağrı, eklem hareket açıklığı ve kas kuvvetinin günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi" isimli başvuru Komisyonun 2013/8. toplantısında komisyon üyelerince değerlendirilmiş olup araştırmanın yürütülmesinde sakınca olmadığına karar verilmiştir.  
Bilgi almanızı ve gereğini rica ederim

Doç.Dr. İlknur AKTAŞ  
Hastane Yöneticisi

Güvenli Elektronik  
İmzalı Aslı ile Aynıdır.  
13.01.2014  
Beyhan KAYA  
Evrak Servisi Sorumlusu

E-5 Karayolu Dzeri İçerenköy 34752 Ataşehir - İSTANBUL  
Faks: 0216 575 04 06  
e-Posta: zshnism@gmail.com  
Evrakı Doğrulamak İçin : <http://www.ueh.gov.tr:805/envision/Doğrula/ASUYYS>  
Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Ayrıntılı bilgi için iribat: Zübeyde ŞAHİN



## **Ek 8: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu**

### **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Sayın Gönüllü,

Bu çalışma, dirsek lateralinde ve önkolda ağrısı olan, lateral epikondilit tanısı almış olan gönüllülerde; ağrı, hareket kısıtlılığı ve kas kuvveti kaybının günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini araştırmak için yapılmaktadır. Çalışmaya toplam 40 gönüllü alınacak ve klinik değerlendirmeler yapılacaktır.

Size yapılacak olan testler toplam 20-25 dakika sürmektedir. Testler süresince hiçbir acı hissetmeyeceksiniz.

Bu çalışmada, lateral epikondilit nedeniyle gelişen ağrı, hareket kısıtlılığı ve kas kuvveti kaybının günlük yaşam aktiviteleri üzerine olan etkisini araştıracağız. Çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz, çalışma başladıktan sonra da eğer devam etmek istemezseniz çalışmadan ayrılabilirsiniz. Her hangi bir sorun olduğunda çalışmayı yürüten fizyoterapistin de sizi çalışma dışı bırakma hakkı vardır. Çalışmaya katıldığınız takdirde tetkik ve tedavi için sizden veya sosyal güvencenizi sağlayan kurumdan herhangi bir ek ücret talep edilmeyecektir.

### **ONAM FORMU**

Sayın Fizyoterapist Hülya Çağlıyan Hartevioğlu tarafından Fatih Sultan Mehmet Eğitim Ve Araştırma Hastanesi'nde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Fzt. Hülya Çağlıyan Hartevioğlu'nu, Mimar Sinan Mah. Yeşil Kayalar Cad. Fiba Life Sitesi A/6 Blok No:13 Çekmeköy/İSTANBUL adresinde bulabileceğimi ve 05334862711 numaralı telefonundan arayabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Hastanın adı soyadı:

İmza:

Adres ve telefon no :

Fizyoterapist adı soyadı:

İmza:

Tanıklık eden kurum yetkilisinin adı soyadı:

İmza:

## 11. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Adı Soyadı** Hülya Çağlıyan Hartevioğlu  
**Doğum Yeri / Tarihi** Ankara / 28.06.1966  
**Medeni Durumu** Evli  
**Yabancı Dil** İngilizce  
**E-posta Adresi** [huyla\\_cagliyan@yahoo.com](mailto:huyla_cagliyan@yahoo.com)

### Eğitim ve Akademik Durum

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Lise</b>	Ankara Atatürk Lisesi	1980-1983
<b>Lisans</b>	Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	1983-1988

### İş Tecrübesi

	<b>Görev</b>	<b>Süre</b>
	Fizyoterapist	25
2005-	Halen Fatih Sultan Mehmet Eğitim Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği	
2005-	Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği	
1989-	MEB. Sağlık Eğitim Merkezi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği	

### Meslek/Dernek Kurum Üyeliği

Türkiye Fizyoterapistler Derneği  
Akademik Solunum Derneği

### Kazanılan Ödüller, Teşvikler ve Burslar

### Bildiriler/ Yayınlar