

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİMDALI



**EL OSTEOARTRİTİ OLAN KADINLARDA EL
FONKSİYONLARININ RADYOLOJİK
DEĞERLENDİRME İLE KORELASYONU**

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Gülşen GÜRCAN

Danışman: Prof. Dr. Merih SARIDOĞAN

İSTANBUL-2015

ÖNSÖZ

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı Sn. Prof. Dr. Şansın Tüzün'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tüm uzmanlık eğitimim boyunca ve özellikle tez çalışmamda bana başından sonuna kadar bıkmadan, yorulmadan bilgi, deneyimleri ve hoşgörüsüyle her zaman gerçek bir hoca desteğini hissettiren ve bir fiziyatrist olarak yetişmemde büyük emeği olan Sn. Prof. Dr. Merih Saridoğan'a en içten ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgilerinden yararlandığım, bana yol gösteren;

Sn. Prof. Dr. Hidayet Sarı, Prof. Dr. Ülkü Akarırma, Prof. Dr. Halil Koyuncu, Prof. Dr. Şafak Sahir Karamehmetoğlu, Prof. Dr. Kenan Akgün, Doç. Dr. Murat Uludağ ve Doç. Dr. Kerem Gün, Uzm. Dr. Deniz Palamar Kadioğlu'na saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin önemli kısımlarından birini oluşturan el grafilerinin değerlendirilmesinde büyük yardım ve desteğini gördüğüm Sn. Prof. Dr. Fatih Kantarcı'ya, tezimin istatistiklerini yapmamda bana büyük yardımları olan Sn. Doç. Dr. Günay Can' a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu günlere gelmemde en büyük paya sahip olan, destek, ilgi ve sevgilerini benden esirgemeyen ve hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan çok sevdiğim aileme; uzmanlık eğitim sürem içinde birlikte uyum ve keyif içinde çalıştığım asistan arkadaşlarıma, hemşirelere ve tüm klinik çalışanlarına, çok teşekkür ederim.

Dr. Gülşen GÜRCAN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
RESİM LİSTESİ	viii
SEMBOL VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. ELİN STATİK ANATOMİSİ	3
2.1.1. Elin Anatomisi.....	3
2.1.1.1. El Kemikleri.....	3
2.1.1.1.1. Karpal Kemikler	3
2.1.1.1.2. Metakarpal Kemikler.....	3
2.1.1.1.3. Falankslar	3
2.1.1.2. Eklemler	4
2.1.1.2.1. El Bileği Eklemi (Radyokarpal Eklem).....	4
2.1.1.2.2. El Eklemleri.....	4
2.1.1.3. Kaslar	5
2.1.1.3.1. Ekstresek Kaslar	5
2.1.1.3.2. İntrensek Kaslar.....	6
2.1.1.4. Duyu Sinirleri.....	8
2.2. ELİN FONKSİYONEL ANATOMİSİ	9
2.2.1. Elin Arkları	10
2.2.2. Kaba Kavrama	10
2.2.3. İnce Kavrama.....	12
2.3. OSTEOARTRİT.....	13
2.3.1. Tanım.....	13
2.3.2. Sınıflama.....	13
2.3.2.1. Tutulan eklemeye göre yapılan sınıflama.....	13
2.3.2.2. Etyolojiye Göre Sınıflama	13

2.3.2.3. Spesifik Tabloların Sınıflandırılması	14
2.4. EL OSTEOARTRİTİ	15
2.4.1. Epidemiyoloji	15
2.4.2. Osteoartrit Etyolojisi.....	16
2.4.2.1. Yaş	16
2.4.2.2. Cinsiyet	16
2.4.2.3. Genetik.....	17
2.4.2.4. Fiziksel Aktivite.....	17
2.4.2.5. Obezite	18
2.4.2.6. Meslek.....	18
2.4.2.7. Hiper mobilité	18
2.4.2.8. Kemik yoğunluğu.....	19
2.4.2.9. Sigara	19
2.4.2.10. Diğer hastalıklar.....	19
2.4.3. El Osteoartriti Alt Grupları (63).....	19
2.4.4. Klinik Bulgular	22
2.4.4.1. Klinik tanı kriterleri	23
2.4.5. Spesifik Eklem ve Tendon Tutulumları.....	24
2.4.6. Fizik Muayene	24
2.4.7. El Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi	25
2.4.7.1. Kavramanın Fonksiyonel Değerlendirilmesi	25
2.4.7.2. El Beceri ve Koordinasyonunun Değerlendirilmesi	26
2.4.7.3. Elin Fonksiyonel Yetersizliğinin Değerlendirilmesi	27
2.4.8. Osteoartrit tanısında görüntüleme	28
2.4.8.1. Direkt Radyografi	28
2.4.8.2. Bilgisayarlı Tomografi.....	29
2.4.8.3. Manyetik Rezonans İnceleme	29
2.4.8.4. Sintigrafi	30
2.4.9. Laboratuvar Bulguları.....	30
2.4.10. Ayırıcı tanı	30
2.4.11. Tedavi	30
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	34
3.1. ÇALIŞMANIN TASARIMI	34
3.2. EL KAVRAMA VE TUTMA GÜCÜ ÖLÇÜMLERİ	36
3.3. ELİN FONKSİYONEL YETERSİZLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	37

3.4. EL BECERİ VE KOORDİNASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ	39
3.5. AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	42
3.6. RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME.....	42
4. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME.....	44
5. BULGULAR.....	45
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	67
7. ÖZET	82
8. ABSTRACT.....	84
9. KAYNAKLAR	86
10. EKLER.....	100
10.1. Ek 1: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	100
10.2. Ek 2: HASTA DEĞERLENDİRME VE TAKİP FORMU	101
10.3. Ek 3: AMERİKAN ROMATİZMA DERNEĞİ (AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY-ACR) EL OSTEOARTRİTİ TANI KRİTERLERİ	104
10.4. Ek 4: DURUÖZ EL İNDEKSİ (DEİ)	105
10.5. Ek 5: AUSCAN EL OSTEOARTRİT İNDEKSİ.....	106

TABLO LİSTESİ

Tablo 2-1. Kellgren ve Lawrence Radyolojik Evreleme Sistemi	29
Tablo 2-2. El Osteoartritinin Tedavisinde Kanıt Hiyerarşisi EULAR – 2007 (71, 95)...	31
Tablo 3-1. Çalışmaya alınma kriterleri	34
Tablo 3-2. Çalışma dışı bırakılma kriterleri	34
Tablo 3-3. AUSCAN maddeleri.....	38
Tablo 3-4. Likert Ağrı Skalası	42
Tablo 3-5. OARSI atlasına göre radyografik değerlendirme ve skorlama.....	42
Tablo 5-1. Hasta ve kontrol grubunun demografik verilerinin karşılaştırılması.....	46
Tablo 5-2. Hasta ve kontrol grubunda nodül sayısı ve hassas eklem sayısı, Likert ağrı skorunun karşılaştırılması	47
Tablo 5-3. Hasta ve kontrol grubunda el kavrama ve tutma güçlerinin karşılaştırılması	49
Tablo 5-4. Hasta ve kontrol grubunun Purdue Pegboard, Minnesota Manipulasyon hız testi skorlarının karşılaştırılması (Purdue Pegboard gerçekleştirilen iş sayısı olarak belirtilmiştir)	50
Tablo 5-5. Hasta ve kontrol grubunda radyolojik skorların karşılaştırılması	52
Tablo 5-6. Hasta grubunda DEİ ve AUSCAN korelasyon analiz sonuçları	54
Tablo 5-7. Hasta grubunda toplam radyolojik skorun korelasyon analizi sonuçları	55
Tablo 5-8. Hasta grubunda sağ el kavrama ve tutma güçlerinin korelasyon analizi sonuçları	57
Tablo 5-9. Hasta grubunda sol el kavrama ve tutma güçlerinin korelasyon analizi sonuçları	58
Tablo 5-10. Hasta grubunda sağ el kavrama ve tutma güçlerinin radyolojik değişkenlerle korelasyon analizi	61
Tablo 5-11. Hasta grubunda sol el kavrama ve tutma güçlerinin sol el radyolojik skorla korelasyon analizi sonuçları	63
Tablo 5-12. Hasta grubunda OARSI skoruna göre klinik ve fonksiyonel parametrelerin karşılaştırmalı sonuçları	65
Tablo 5-13. Minnesota Manipulasyon Hız testi korelasyon analiz sonuçları	66

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 5-1. Hasta grubunda Heberden, Bouchard nodül sayısı ve KMK eklem hassasiyetinin oranları.....	47
Şekil 5-2. Hasta ve kontrol grubunda DEİ ve AUSCAN skorlarının karşılaştırılması	48
Şekil 5-3. Hasta ve kontrol grubunda Purdue Pegboard skorlarının karşılaştırılması	51
Şekil 5-4. Hasta ve kontrol grubunda Minnesota Manipulasyon test skorlarının karşılaştırılması	51
Şekil 5-5. Hasta grubunda tutulan eklemlerin ortalama radyolojik skorları	52
Şekil 5-6. Hasta grubunda el eklemlerinin toplam radyolojik skorları	53
Şekil 5-7. Radyolojik skor ile sağ el palmar tutma gücü arasındaki korelasyon	56
Şekil 5-8. Radyolojik skor ile AUSCAN toplam skoru arasındaki korelasyon	56
Şekil 5-9. Sağ el radyolojik skor ile sağ el palmar tutma gücü arasındaki korelasyon	59
Şekil 5-10. Sol el radyolojik skor ile sol el kaba kavrama gücü arasındaki korelasyon	59

RESİM LİSTESİ

Resim 2-1. Kaba Kavrama Örnekleri.....	11
Resim 2-2. İnce Kavrama Örnekleri	12
Resim 2-3. Heberden-Bouchard nodülü.....	20
Resim 2-4. Rizartroz (KMK eklem osteoartriti)	21
Resim 2-5. Beşinci Parmak Grafisinde IF Eklemlerde Santral Erozyon ve Marjinal Osteofitlerle Tipik “Martı Kanadı” Görüntüsü	22
Resim 3-1. JAMAR Dinamometresi ile el kavrama gücü ölçümü.....	37
Resim 3-2. Pinçmetre ile parmak tutma (pinç) gücü ölçümü.....	37
Resim 3-3. Purdue Pegboard 1 (sağ el ince kavrama)	39
Resim 3-4. Purdue Pegboard 2 (sol el ince kavrama)	40
Resim 3-5. Purdue Pegboard 3 (bilateral ince kavrama).....	40
Resim 3-6. Purdue Pegboard 4 (bilateral takım oluşturma).....	41
Resim 3-7. Minnesota çevirme testi.....	41
Resim 3-8. Minnesota yerleştirme testi.....	41
Resim 3-9. El AP Grafi Radyografik Değişiklikler	43

SEMBOL VE KISALTMALAR DİZİNİ

OA	: Osteoartrit
DIF	: Distal İnterfalangeal
PIF	: Proksimal İnterfalangeal
KMK	: Karpometakarpal
MKP	: Metakarpofalangeal
IF	: İnterfalangeal
DEİ	: Duruöz El İndeksi
AUSCAN	: Australian/Canadian Osteoarthritis Hand Index
Kg	: Kilogram
ACR	: Amerikan Romatoloji Derneği (American College of Rheumatology)
MMP	: Metalloproteinazlar
TIMP	: Metalloproteinazların Doku İnhibitörü
İL-1	: İnterlökin 1
TGF-β	: Transforme Edici Büyüme Faktörü- β
AP	: Anterior-posterior
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
NSAİİ	: Non Steroid Antiinflamatuvar İlaçlar
COX-2	: Siklooksijenaz-2
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Osteoartrit (OA), erişkinlerde sıklıkla ağrı ve fonksiyon kaybına neden olan dejeneratif bir eklem hastalığıdır. Fiziksel özür lülüğün önemli nedenleri arasında olup, sağlık harcamalarının artmasına ve hayat kalitesinin düşmesine sebep olmaktadır. İleri yaşlarda daha sık görülür; diz, kalça gibi ağırlık taşıyan eklemler ile el eklemlerini sıklıkla tutmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), OA'nın 60 yaş üzerindeki kişilerin en az % 10'unda özür lülük sebebi olduğunu tahmin etmektedir (1).

El OA postmenopozal kadınlarda oldukça siktir ve ciddi seyirlidir (2). Nüfus tabanlı yapılan çalışmalarda el OA sıklığı % 30-50 olarak bildirilmiştir (3). Radyolojik el OA sıklığı genç erişkinlerde % 6-20 sıklıkta görülürken 65 yaş ve üzerinde bu oran % 80'lere çıkar (4). Elli beş yaş ve üzeri popülasyonda en az bir el ekleminde radyolojik OA değişiklikleri mevcuttur ve bunların beşte biri semptomatiktir (5).

El OA'sında sık tutulan eklemler 2. ve 3. DIF ve 1. KMK eklemdir. Diğer DIF ve PIF'ler de azalan sıklıkta tutulabilirler. İnterfalangeal eklem tutulumu daha çok dominant elde, KMK tutulumu ise daha çok nondominant elde görülür. El OA'sında distal interfalangeal eklem (DIF), proksimal interfalangeal eklem (PIF) ve 1. karpometakarpal (KMK) eklemin tutulmasına bağılı olarak ağrı, şişlik, eklem deformiteleri ve fonksiyonel kısıtlılık oluşur (6).

El, üst ekstremitenin en hareketli parçası olup günlük yaşamda çok yönlü kullanıma sahiptir. Uzanma, kavrama, taşıma, bırakma elin temel hareketleridir. Elin en önemli fonksiyonlarından biri kavramadır (7). El fonksiyonlarının kaybı üst ekstremitte fonksiyonlarının % 90 kaybına neden olur. Başparmak fonksiyonunun kaybı el fonksiyonunu % 40-50, işaret ve orta parmağın fonksiyon kaybı % 20, yüzük ve küçük parmağın fonksiyon kaybı % 10 oranında el fonksiyonlarını etkiler (8).

El OA varlığında giyinme, beslenme, yazı yazma gibi günlük yaşam aktiviteleri etkilenmekte ve yaşam kalitesi bozulmaktadır (9, 10). El OA'sında özellikle ince el becerileri ve küçük objeleri tutma aktivitelerinin daha fazla

etkilendiği öne sürölmektedir (11). Bunun yanında semptomatik el OA'nın yazı yazma, küçük objeleri tutma ve yük taşımayı etkilediği ancak giyinmek, telefon kullanmak, beslenmek gibi daha az ince beceri gerektiren aktiviteleri etkilemediği şeklinde farklı görüşler de vardır (12).

El OA'sının morfolojik olarak değerlendirilmesinde altın standart düz grafidir. Her iki elin karşılaştırmalı ön-arka radyografileri tanı için yeterlidir. Klasik radyografik bulgular eklem aralığında daralma, osteofit formasyonu, subkondral kemikte skleroz ve subkondral kist oluşumu olup, eroziv OA'da subkondral erozyon da görülür (13). Elde fonksiyon kaybı, tutulan bölgeye özgü olarak rastlanır. El OA'sında radyografik değişikliklerle fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkiyi değerlendiren birçok çalışma vardır (14). Yapılan çalışmalarda radyografik bulgularla klinik semptomlar ve dizabilite arasındaki ilişki çelişkilidir (15, 16).

El, generalize OA'da en sık tutulan bölgelerden biri olmasına rağmen el OA ile ilgili yapılan klinik çalışmaların sayısı diz ve kalça eklemleriyle kıyaslandığında çok azdır ve bu konudaki bilgilerimiz sınırlıdır. Özellikle el OA'nın fonksiyonlar üzerine etkisi ve dizabilite ile radyografik bulgular arasındaki ilişki açık değildir.

Bu çalışmanın amacı, el OA olan postmenopozal kadınlarda el kuvveti, el fonksiyonları, ince el becerileri ve günlük yaşam aktivitelerini değerlendirerek radyografik değişikliklerle aralarındaki korelasyonu araştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. ELİN STATİK ANATOMİSİ

2.1.1. Elin Anatomisi

El, insan vücudunun ince hareketler yapabilen en gelişmiş kısımlarından biridir. Dorsal ve palmar olmak üzere iki yüzü vardır.

2.1.1.1. El Kemikleri

El kemikleri 27 kemikten oluşmuştur ve üç gruba ayrılarak incelenir (Şekil 2-1).

2.1.1.1.1. Karpal Kemikler

Dört tane proksimalde, dört tane distalde olmak üzere toplam sekiz kemikten oluşmuştur. Proksimal sırada dıştan içe doğru; os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum ve os pisiforme bulunur. Os pisiforme bir sesamoid kemiktir ve diğer proksimal sıra kemiklerinin yaptığı eklem katılmaz. Distal sırada ise dıştan içe doğru; os trapezium, os trapezoideum, os capitatum ve os hamatum bulunur (Şekil 2-1). Distal kemikler ise metakarpal kemiklerle eklem yapar (17, 18).

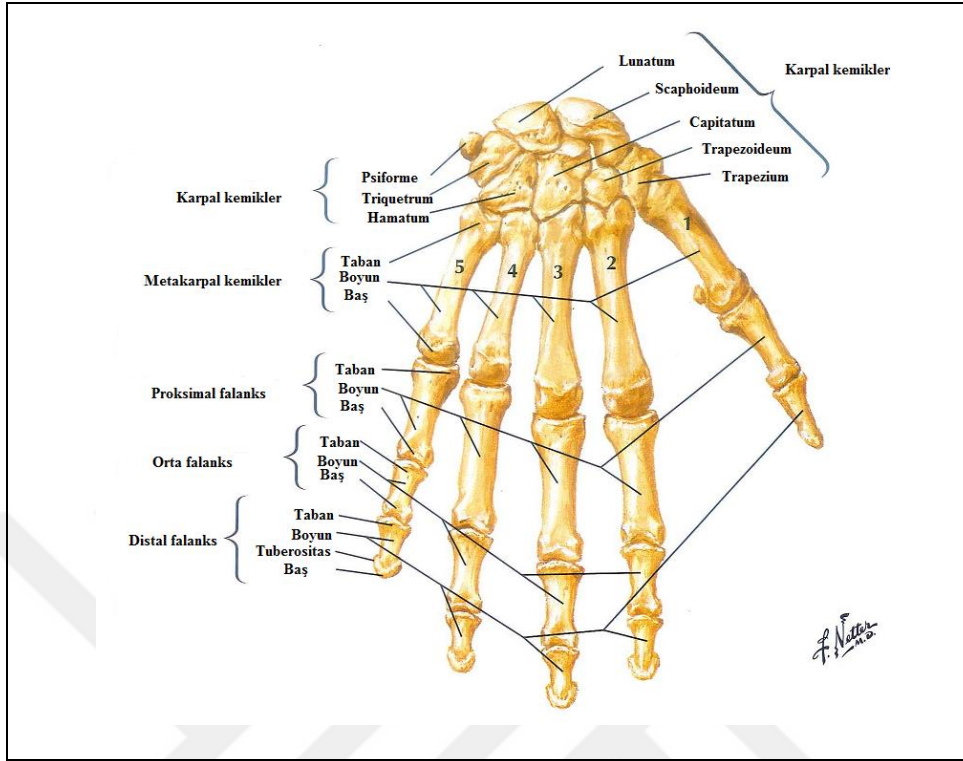
2.1.1.1.2. Metakarpal Kemikler

Beş tane olup radial taraftan başlayarak I,II, III, IV, V olarak numaralandırılır. Metakarpal kemiklerin distal uçları proksimal falankslarla eklem yapar (Şekil 2-1). Birinci metakarpal kemik en kısa ve en kalın olan metakarpal kemiktir ve bazisi os trapezium ile eklem yapar. İkinci metakarpal kemik ise bazisi en kalın ve en uzun metakarpal kemiktir (17, 18) .

2.1.1.1.3. Falankslar

Başparmakta iki, diğer parmaklarda üçer tane olmak üzere toplam on beş tane falanks bulunmaktadır. Falankslar; falanks proksimalis, falanks media ve falanks distalis olarak adlandırılırlar (Şekil 2-1) (17, 18).

Şekil 2-1.El ve El Bileği Kemikleri (19)



2.1.1.2. Eklemler

2.1.1.2.1. El Bileği Eklemi (Radyokarpal Eklem)

Proksimal sıra karpal kemikler ile radius kemiğinin distal ucu arasındaki eklemdir. Os psiforme bu ekleme katılmaz. İki eksenli elipsoid bir eklemdir

2.1.1.2.2. El Eklemleri

- İnterkarpal eklem: Aynı sıra karpal kemikler arasındaki plana tipi eklemlerdir.
- Midkarpal eklem: Proksimal sıradaki ossa carpi ile distal sıradaki ossa carpi arasında yer alır. Medialde modifiye elipsoid tip, lateralde modifiye plana tipi eklemlerdir.
- Karpometakarpal eklem: Metakarpal kemikler ile distal sıradaki ossa carpi arasında bulunur. I. karpometakarpal eklem sellaris tipi eklemdir ve kapsula artikularis içerir. II, III, IV, V. karpometakarpal eklemler plana tipidir.
- Metakarpofalangeal (MKF) eklem: I-V metakarpal kemiklerin distal uçları ile I-V proksimal falanksların proksimalleri arasında bulunan sferoid tip eklemlerdir.

- İnterfalangeal (IF) eklem: Proksimal falankslar ile medial falankslar ve medial falankslar ile distal falankslar arasında bulunan trochlear (ginglymus) tip eklemlerdir (20).

2.1.1.3. Kaslar

Elde ekstrensek ve intrensek kaslar bulunur. Ekstrensek kaslar orijinlerini ön koldan alırlar. İntrensek kaslar ise elde başlayıp elde sonlanırlar.

2.1.1.3.1. Ekstrensek Kaslar

Ekstrensek kaslar; fleksör ekstrensek kaslar ve ekstansör ekstrensek kaslar olmak üzere kendi arasında ikiye ayrılır.

A. Ekstrensek Fleksör Kaslar

Ekstrensek fleksörler, ön kolun volar kısmındadır ve el bileği ile parmaklara fleksiyon yaptırırlar (21, 22)

1.Fleksör pollisis longus (FPL): Başparmak IF eklemine ve el bileğine fleksiyon yaptırır. Median sinir tarafından innerve edilir. Radiusun ön yüzü ve interosseöz membrandan başlayarak başparmak distal falanks tabanına yapışır.

2.Fleksör digitorum profundus (FDP): Parmaklar ekstansiyonda iken PIF ve MKF eklemlerin hareketi engellendiği zaman DIF eklemine fleksiyon yaptırır. Ulnar sinir innerve eder. Ulnanın volar yüz 3/4 proksimali ve interosseöz membrandan başlayarak distal falanksların tabanına yapışırlar.

3.Fleksör Digitorum Superfisyalis (FDS): Esas görevi PIF eklemlere fleksiyon yaptırmaktır. İnnervasyonunu median sinir yapar. Başladığı yere göre isim alan üç ayrı başı vardır; humeral baş medial epikondilden, ulnar baş koronoid prosten, radial baş radius ön yüzünden başlar. Üç ayrı yerden başlangıcını alan FDS kasının yapışma yeri son dört parmağın orta falankslarıdır.

B.Ekstrensek Ekstansör Kaslar

Ekstrensek ekstansörler ise ön kolun dorsalinden orijin alırlar ve elbileği ile parmaklara ekstansiyon yaptırırlar (21, 22). Tendonları elin dorsalinde bulunan altı tünelden geçerek sonlanır (21, 22).

Birinci tünelden; Abduktör pollisis longus, ekstansör pollisis brevis kaslarının tendonu geçer. Birinci metakarpal kemiğe abduksiyon ve ekstansiyon yaptırırlar. Radial sinirin posterior interosseöz dalından innerve olurlar.

İkinci tünelden; Ekstansör karpi radialis longus ve brevis tendonları geçer. Longus kası 2. metakarpal kemiğe, brevis kası ise 3. metakarpal kemiğe yapışır. Her iki kasın tendonu muayene sırasında palpe edilir. Sinirleri sırasıyla radial sinir ve radial sinirin posterior interosseöz dalıdır.

Üçüncü tünelden; Ekstansör pollisis longus tendonu geçer. El bileğine ekstansiyon ve radial deviasyon, başparmak IF eklemine ekstansiyon yaptıran kasın siniri radial sinirin dalı olan posterior interosseöz sinirdir.

Dördüncü tünelden; Ekstansör digitorum kominis, ekstansör indisis proprius tendonu geçer. Ekstansör digitorum kominis; el bileğine ekstansiyon ve hafif ulnar deviasyon, MKF eklemlere ekstansiyon ve abduksiyon yaptırır. Radial sinirin posterior interosseöz siniri tarafından innerve edilir. Ekstansör indisis propriusun görevi el bileği ve işaret parmağına ekstansiyon yaptırmaktır. Radial sinirin posterior interosseöz siniri tarafından innerve edilir

Beşinci tünelden; Ekstansör digiti minimi tendonu geçer. Beşinci parmağa ekstansiyon ve abduksiyon yaptırır. Radial sinirin posterior interosseöz dalı tarafından innerve edilir

Altıncı tünelden; Ekstansör karpi ulnaris tendonu geçer. El bileğine ekstansiyon ve ulnar deviasyon yaptırır. Radial sinirin dalı olan posterior interosseöz sinir tarafından innerve edilir (21, 22).

2.1.1.3.2. İntrensek Kaslar

A.Tenar bölge kasları

Abduktör pollisis brevis, fleksör pollisis brevis, opponens pollisis, adduktör pollisis kaslarıdır. Başparmağa pozisyon verirler ve başparmağın oppozisyon ve adduksiyona yardımcı olurlar.

Abduktör Pollisis Brevis: Başparmağa abduksiyon ve oppozisyon, MKF eklem fleksiyon yaptıran kas, ekstansör pollisis longusa yapışan bir bant ile IF eklem de ekstansiyon yaptırır. Skafoid ve trapezium kemikleri ile fleksör

retinakulumdan başlayan bu kas, başparmak proksimal falanks tabanına yapışır. Median sinir tarafından innerve olur.

Adduktor Pollisis: Başparmağa adduksiyon, oppozisyon ve MKF ekleme fleksiyon yaptıran kasın oblik başı kapitatum ve 2,3. metakarp bazislerinden, transvers başı 3. metakarpın palmar 2/3'ünden başlayıp her iki grup kas da proksimal falanks bazisine yapışır. Ulnar sinir tarafından innerve edilir.

Opponens Pollisis: Fleksör retinakulum ve skafoid tüberkülden başlayan kas birinci metakarp radialine yapışır ve başparmağa oppozisyon yaptırır. Median sinir tarafından innerve edilir.

Fleksör Pollisis Brevis: Yüzeysel ve derin olmak üzere iki bölüme ayrılır. Başparmağın proksimal falanksının fleksiyonunu yapar, başparmağın oppozisyonu, ulnar adduksiyonu ve palmar abduksiyonuna yardımcı olur. Yüzeysel baş fleksör retinakulumdan başlayarak radial sesamoid ve başparmağın proksimal falanks radialine yapışır. Median sinir innerve eder. Derin baş ise trapezoideum ve kapitatumdan başlayarak ulnar sesamoid ve başparmak proksimal falanks tabanına yapışır. Ulnar sinir innerve eder.

B.Hipotenar bölge kasları

Abduktör digiti minimi, fleksör digiti minimi ve opponens digiti minimi kaslarıdır. İlk iki kas 5. parmağın abduksiyonu ve bu parmağın MKF eklemine fleksiyonundan sorumludur. Opponens digiti minimi kası ise 5.Parmağın oppozisyonuna yardımcıdır.

Fleksör Digiti Minimi: Beşinci parmağa fleksiyon yaptırır. Fleksör retinakulum, hamatum çengelinden başlayan ve beşinci parmağın proksimal falanks tabanına yapışan fleksör digiti minimi kasının siniri ulnar sinirdir.

Abduktör Digiti Minimi: Beşinci parmağın MKF eklemine abduksiyon ve fleksiyon yaptıran kasın başlangıç yeri pisiformdur, yapıştığı yer ise beşinci parmağın proksimal falanksı ve dorsal aponevrozudur. Ulnar sinir tarafından innerve edilir.

Opponens Digiti Minimi: Fleksör retinakulum, hamatum çengelinden başlayan kas, beşinci metakarpın ulnar kenarına yapışır. Innervasyonu ulnar sinir tarafından yapılan kasın fonksiyonu beşinci parmağa oppozisyon yaptırmaktır.

C. Lumbrikal kaslar

Dört lumbrikal kas vardır. IF eklemlerin fleksiyon ve ekstansiyonları arasında düzenleyici rol oynarlar. İkinci ve üçüncü parmak düzeyindekiler median sinir, dördüncü ve beşinci parmak düzeyindekiler ulnar sinir tarafından innerve edilirler.

D. İnterosseöz kaslar

Elin volar kısmında 3, dorsal kısmında 4 tane interosseöz kas bulunur. Tüm interosseöz kasların innervasyonu ulnar sinir tarafından yapılır.

Palmar interosseözler, parmaklara adduksiyon yaptırırlar. İkinci parmağa adduksiyon yaptıran kas, ikinci metakarpal kemiğin içyanından başlayarak, ikinci parmağın proksimal falanksına yapışır. Dördüncü parmağı üçüncü parmağa doğru getiren kas dördüncü metakarpal kemiğin dış yan kenarından başlar ve dördüncü parmağın proksimal falanksına yapışır. Üçüncü parmağın adduksiyon hareketi yoktur, çünkü parmakların adduksiyon hareketleri için üçüncü parmak sabit kalarak merkez görevi yapar. Ancak dorsal interosseözler aracılığıyla sağa ve sola hareket edebilirler.

Dorsal interosseözlerin her biri iki başlı olarak çıkarlar. Metakarpal kemiklerin birbirlerine bakan yan kenarlarından başlar; ikinci, üçüncü parmakların dış yan kenarı, üç ve dördüncü parmakların iç yan kenarlarına yapışırlar. Parmaklara abduksiyon yaptırırlar (17, 23).

2.1.1.4. Duyu Sinirleri

Yüzeyel fasyanın derisini n.radialis, n.ulnaris ve n.medianus'un dalları inerve eder.

a) N. Radialis

N.radialis'in yüzeyel dalı elin dorsal yüzünün radial kısmını ve ilk iki ile üçüncü parmağın proksimal falankslarının radial yarısının dorsal yüzünü, elin palmar yüzünde tenar bölge kaslarının üzerinde küçük bir alanın duyusunu alır.

b) N. Ulnaris

N. Ulnaris'in dorsal dalı elin dorsal yüzünün ulnar kısmı ve dorsal yüzde beşinci parmağın tamamı, dördüncü parmağın proksimal falanks ve medial falanksının tamamı ve distal falanksların ulnar tarafının derisi ile üçüncü parmağın proksimal falanks ve medial falanksın ulnar tarafının derisinde dağılır. Palmar yüzde avuç içinin ulnar kısmını ve dördüncü parmağın ulnar yarısı ile beşinci parmağın derisini inerve eder.

c) N. Medianus

Dorsal yüzde n.medianus'un dalları olan nn. digitales communes birinci, ikinci, üçüncü parmakların distal falanksları ve dördüncü parmağın distal falanksının radial yarısının derisini inerve eder. N.medianus'un palmar dalı avuç içinin radial kısmını, ilk üç parmağın ve dördüncü parmağın radial yarısının duyusunu alır (24).

2.2. ELİN FONKSİYONEL ANATOMİSİ

Ön kol el bilek kemikleri aracılığıyla metakarp ve falankslardan oluşan el ile eklem yapar. Bu kemik dizisinin en önemlisi birincisidir. Başparmağın iki falanksı ve bir metakarpından oluşan bu dizi, trapezium ve skafoïd ile devam eder. Trapeziumun avuç içine doğru açılması birinci metakarptan sagittal düzlemde ikinci metakarla 45 derece açı yapmasına neden olur. Bu açı sayesinde birinci parmak tutma sırasında diğer dört parmakla karşı karşıya gelebilir (opozisyon hareketi).

Diğer dört parmağın kemik dizileri birbirinden farklı uzunluktadır. Bu farklılık yumruk pozisyonunda parmakların orta hatta oblik olarak yaklaşmasını sağlar. Bu durumda parmakların eksenini skafoïd çıkıntıda birleştirilerek kavrama gerçekleştirilir. Parmaklar açıkken her bir parmağın ucu, merkezi üçüncü metakarp başı olan bir dairenin üzerinde duruyormuş gibidir. Orta parmak, üçüncü metakarp ve kapitat kemiklerden geçen eksen elin uzun eksenini oluşturur. Elde iki transvers, bir longitudinal ve dört oblik ark (kavis) vardır (23).

2.2.1. Elin Arkları

1-Transvers kavis

Transvers kavislerden proksimal (karpal) kavis, karpal kemiklerin distalindenden geçer ve sabittir. Refere noktası kapitatumdur. Distal (metakarpal) kavis ise metakarp başlarından geçer ve kavrama sırasında birinci ve beşinci metakarp başlarının fleksiyon / ekstansiyon ve abduksiyon /adduksiyon hareketleri ile azalır veya artar. İkinci ve üçüncü metakarp başları ise sabit kalır. Distal kavis bu şekilde avuç içi çukurluğunu ayarlayan adaptif üniteyi oluşturur.

2-Longitudinal kavis

Elde uzunlamasına uzanan beş kavis vardır. Karpometakarpal kısım bu kavisin sabit bölümünü oluşturur. Uzun kavislerden dört ve beşincisi kavrama sırasında güç ve statik kontrol sağlarken ilk üç parmağın kavisini ince tutma sırasında hareketli bir sacayağı gibi davranır. Bu kavislerin bilinmesi alçılama ve ortez kullanma gibi klinik uygulamalar da önemlidir.

3-Oblik kavis

Küresel kavrama sırasında başparmak ile diğer dört parmağın her biri arasında oluşan kavislerdir. Başparmak ile ikinci parmak arasındaki kavis ince kavrama için, beşinci parmak arasındaki kavis ise kuvvetli kavramada önemlidir (22).

Elin fonksiyonları son derece fazla olmasına rağmen iki önemli fonksiyonu çevreyi dokunarak algılamak ve kavramadır. Kavrama, kaba kavrama ve ince kavrama olarak ikiye ayrılır (22, 25).

2.2.2. Kaba Kavrama

Bir objeyi avuç içinde tutmak amacı ile yapılan kavrama şeklidir. Kuvvetli parmak fleksiyonu gerektirir. Ulnar sinir tarafından innerve edilen son iki parmak kaba kavramaya destek sağlar. Kaba kavramanın gerçekleşebilmesi için el bileği ulnar deviasyona ve hafifçe ekstansiyona gelir (26).

Dört evreden oluşur. Birinci evre; uzun ekstansörler ve lumbrikaller sayesinde parmakların açılmasıdır. İkinci evrede; parmaklar objeyi kavrayacak şekilde pozisyonlanır. Üçüncü evrede; parmaklar kapanarak objeyi sarar. Bu üç evre dinamik

evredir. Dördüncü evre ise, statiktir ve eldeki objenin kavranmasının devam etmesi için kas kontraksiyonu devam etmektedir (25).

Üç şekilde kaba kavrama vardır (Resim 2-1):

1-Silindirik kavrama

Tipik kaba kavramadır. Parmaklar fleksiyonda, başparmak işaret ve orta parmağın karşısında fleksiyondadır (Örn: bardak tutma) (25, 26).Fleksör digitorum profundus kası primer sorumlu kıştır. Daha fazla kuvvet gerektiğinde fleksör digitorum sublimus ve interosseöz kaslarda yardımcı olur. İnterosseöz kaslar MKF fleksiyonunu sağlamada önemlidir (22)

2-Sferik kavrama

Silindirik kavramaya benzer. Fakat parmaklar birbirinden daha fazla ayrılmıştır. MKF'ler daha fazla abduksiyondadır ve bu interosseöz kasların daha fazla aktivitesini gerektirir (Örn: beyzbol topu tutma) (25, 26).

3-Çengel kavrama

Çanta taşırken kullandığımız kavrama şeklidir. Başparmak abduksiyonda diğer dört parmağın PIF eklemleri fleksiyondadır. Fleksör digitorum profundus ve fleksör digitorum süperfisyalis kasları primer sorumlu kaslardır (24, 25).

Resim 2-1. Kaba Kavrama Örnekleri



2.2.3. İnce Kavrama

Elin radial tarafında başparmak ile işaret ve orta parmak arasında gerçekleştirilen kavrama şeklidir. İnce kavramada median sinir rol oynar. İnce kavramada hareketin stabilizasyonu ve kontrolü için başparmak gereklidir.

Üç şekli bulunmaktadır (Resim 2-2) (24, 25).

1-Palmar (üç nokta) tutma

Başparmak pulpasının işaret ve orta parmak pulpasına oppozisyonu ile gerçekleşir (Örn: Kalem tutma) (25). Volar ve dorsal interosseal kaslar ile tenar kasların resiprokal kontraksiyonları ile sağlanır (24).

2-Parmak ucu tutma

Başparmak ve diğer parmakların IF eklemleri fleksiyondadır. Fleksör digitorum profundus, pollisis longus ve interosseöz kaslar aktiftir. Güçten daha fazla iyi koordinasyon gerektiren aktivitelerde kullanılan pozisyonel bir kavramadır (Örn: çivi tutma) (24,25).

3-Lateral (anahtar) tutma:

Ekstansiyon ve adduksiyonda olan başparmağın işaret parmağının radial tarafına oppozisyonu ile oluşur (Örn: anahtar tutma, iskambil kağıdı tutma). Fleksör pollisis brevis ve adduktör pollisis kası aktiftir. Lateral kavrama bu üç kavrama tipi arasında en güçlü ince kavrama tipidir. Bunu üç nokta kavrama tipi takip eder (24,25).

Resim 2-2. İnce Kavrama Örnekleri



2.3. OSTEOARTRİT

2.3.1. Tanım

“Dejeneratif Eklem Hastalığı”, “Hipertrofik Artritis”, “Kondromalazik Artritis”, “Artritis Deformans” ve “Osteoartroz” kullanılan diğer isimleridir. Hastalığın başlangıcında inflamasyon olmamasına rağmen osteoartrit tanımı sıklıkla kullanılmaktadır. Yaşam süresinin uzaması ve günlük yaşamı etkilemesi nedeni ile günümüzde gittikçe önemi artmaktadır (27).

Osteoartrit (OA) dünyada en yaygın görülen eklem hastalığıdır ve kronik kas-iskelet sistemi ağrısının en önemli sebebidir (28). Altmış beş yaş ve üzerindeki popülasyonda major özürlülük nedenleri arasındadır (29, 30). Başta kıkırdak ve kemik doku olmak üzere tüm eklem yapılarını etkileyen; eklem kıkırdağında yumuşama, fibrilasyon, ülserasyon ve kayba, subkondral kemikte eburnasyon, skleroz, osteofit ve subkondral kist oluşumuna yol açan, hücreler ve matriksteki morfolojik, biyokimyasal, moleküler ve biyomekanik değişikliklerle karakterize bir hastalıktır (31).

2.3.2. Sınıflama

Osteoartrit sınıflaması yaygın olarak tutulan ekleme, etyolojiye ve spesifiktutuluma göre yapılır (32).

2.3.2.1. Tutulan ekleme göre yapılan sınıflama

- Monoartiküler
- Oligoartiküler
- Poliartiküler

2.3.2.2. Etiyolojiye Göre Sınıflama

A. Primer (idiopatik)

B. Sekonder

- Metabolik
 - ◆ Okronozis
 - ◆ Akromegali

- ◆ Hemokromatozis
- ◆ Kalsiyum kristal depolanması
- Anatomik
 - ◆ Femoral epifiz kayması
 - ◆ Epifizial displaziler
 - ◆ Blount hastalığı
 - ◆ Kalçanın konjenital dislokasyonu
 - ◆ Bacak boyu eşitsizliği
- Travmatik
 - ◆ Büyük eklem travması
 - ◆ Eklem fraktürü veya osteonekroz
 - ◆ Eklem operasyonu
 - ◆ İş ve uğraşıya bağlı kronik hasar
- Enflamatuvar
 - ◆ Enflamatuvar artritler
 - ◆ Septik artritler

2.3.2.3. Spesifik Tabloların Sınıflandırılması

- Enflamatuvar OA
- Eroziv OA
- Atrofik veya destrüktif OA
- Kondrokalsinozis ile birlikte olan OA
- Diğerleri

2.4. EL OSTEoarTRİTİ

2.4.1. Epidemiyoloji

Osteoartrit ile ilgili ilk toplum tabanlı epidemiyolojik çalışma 1961 yılında Kellgren ve Lawrence tarafından yayınlanmıştır. Yaptıkları çalışmada OA şiddetine göre radyolojik evreleme sistemi geliştirmişler ve buna göre toplumda sıklığını araştırmışlardır (33). Kellgren ve Lawrence'in geliştirdiği radyolojik evreleme günümüzde halen kullanılmaktadır.

OA prevalansı çalışılan populasyonun yaş dağılımına, değerlendirme yöntemine ve kullanılan tanı kriterlerine göre değişmektedir.

Dahaghin ve ark. (34), 55 yaş üzeri bayanların % 67'sinde, erkeklerin % 55'inde en az bir ekleme radyografik el osteoartriti görüldüğünü bildirmişlerdir. Zhang ve ark.(35), Framingham kohort çalışmasına göre tüm yetişkinlerde prevalansı % 27 olarak, yaşlılarda ise % 80 üzerinde hesaplamışlardır (kadınlarda % 85, erkeklerde % 75). Başka epidemiyolojik çalışmalarda yaşlı Çin popülasyonunda prevalans % 45 olarak bildirilmişken, 65 yaş üzeri kırsal Türkmen popülasyonunda tüm bireylerde en az bir el ekleminde etkilenme olduğu saptanmıştır (36, 37).

Tersine, kriterleri Amerikan Romatoloji Derneğince (American College of Rheumatology) tanımlanan semptomatik el osteoartriti prevalansı belirgin olarak düşük bildirilmektedir. Birleşik Eyaletler Ulusal Sağlık ve Beslenme Değerlendirme Taramasında (United States National Health and Nutrition Examination Survey) semptomatik el OA prevalansı % 8, Framingham çalışma sonuçlarına göre de % 7 olarak bildirilmiştir. Benzer şekilde İspanyol toplumunda % 6 ve Çin toplumunda erkeklerde % 3, bayanlarda % 6 olarak saptanmıştır. Yaşlılarda bu oran Framingham çalışmasında kadınlar için % 26, erkekler için % 13 değerlerine çıkmaktadır (36).

Türkiye'de ülke çapında yapılmış genel bir OA prevalans çalışması yoktur. Türkiye'de ilk kez Antalya merkezinde kesitsel bir araştırma ile semptomatik diz OA ve DIF OA prevalans çalışması yapılmış ve 50 yaş ve üzerinde semptomatik diz OA prevalansı % 14,8, semptomatik el OA ise % 10,5 olarak bulunmuştur (38).

El OA için; Tecumseh çalışmasında (39), 27–51 yaş arasındaki bireylerde yıllık % 1,8 OA gelişimi, Framingham kohort çalışmasında(40) erkeklerde yıllık % 3,2 ve kadınlarda % 3,6 el OA gelişimi gözlenmiştir.

2.4.2. Osteoartrit Etyolojisi

OA'da hastalığın oluşumunda veya progresyonunda etkisi olabilecek, aynı zamanda OA'nın insidans ve prevalansı ile de ilişkili bulunan çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır. Etyolojisi net olmamakla birlikte EULAR'ın son önerilerinde el OA için en büyük risk faktörleri; 40 yaşından büyük olmak, kadın cinsiyet, pozitif aile öyküsü, meslek ve obezite olarak tanımlanmıştır (41).

2.4.2.1. Yaş

Tüm eklemlerde OA insidansı yaşla birlikte artmaktadır. Yaş OA ile ilişkisi en belirgin olan risk faktörüdür (42). Yaşlanma ile birlikte kıkırdaktaki kondrositlerin doku tamir ve koruma yetenekleri azalmaya başlar. Çünkü kondrositlerin yaşa bağlı olarak mitotik ve sentetik aktiviteleri ve anabolik büyüme hormonlarına yanıtı azalır. Kondrositlerin katabolik cevabında da yaş ile ilişkili bir artış vardır (43). Bunun sonucu olarak daha az birbirine benzeyen ve daha az fonksiyonel protein bağları içeren büyük proteoglikan kümeleri oluşur (44).

Elli yaşından sonra ve özellikle postmenopozal dönemde kadınlarda görülme sıklığı artar (45). Radyolojik el OA'nın prevalansını inceleyen 3906 hastayı kapsayan Rotterdam çalışmasında kadın hastaların% 67'sinde elin en az bir ekleminde radyolojik el OA saptanmıştır. Elli beş yaş üzerindeki olgularda yapılan (yaş ortalaması 66,6) bu populasyon temelli prevelans çalışmasında el OA'nın prevelansının yaşla beraber arttığı gösterilmiştir (34). Saase ve ark. (46) Hollanda'da yaptıkları bir çalışmada 45 yaşın altında ciddi OA'nın sık görülmediğini, yaşlı hastalarda DIF ve kadınlarda MKF ve 1.KMK eklemin ciddi OA'sının ise % 20'leri aştığını bildirmişlerdir.

2.4.2.2. Cinsiyet

OA, kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülür. Elli yaşından önce kadınlarda erkeklerden az görülmesine rağmen 50 yaşından sonra ve özellikle postmenopozal dönemde kadınlarda görülme sıklığı artar (45). Hastalık belirtileri

kadınlarda daha şiddetli seyretmekte ve sabahları sertlik, eklem şişliği ve gece ağrısı gibi yakınmalar da daha fazla olmaktadır (47). Aynı zamanda primer jeneralize OA, enflamatuvar OA ve Heberden nodülleri de kadınlarda daha sık görülmektedir. Bu cinsiyet farklılığı, insidansın yanı sıra prevalansta da görülmekte ve ilerleyen yaş ile birlikte artmaktadır (46).

Kadınlarda postmenapozal dönemde artış göstermesi östrojen eksikliğine bağlı olabilir. Çünkü kondrositler fonksiyonel östrojen reseptörlerine sahiptir ve bu hücreler östrojen tarafından denetim altında tutulmaktadır (44).

Üç bin dokuz yüz altı kişi ile yapılan bir çalışmada 55 yaşın üzerindeki kadınların % 67'sinde erkeklerin ise % 47,3'ünde Kellegren ve Lawrence skalasına göre evre 2 ve üzerinde el OA tespit edilmiştir (48).

2.4.2.3. Genetik

Çeşitli çalışmalar genetik faktörlerin el OA'da özellikle de nodal OA'da önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Kellegren ve Lawrence 1960'lı yıllarda yaptıkları çalışmada Heberden nodüllerinin birinci derece akrabalarda kontrollere göre iki kat daha sık görüldüğünü ve Bouchard ve Heberden nodüllerinin erkeklerde % 36, kadınlarda ise % 49 oranında genetik faktörlerle ilişkili olduğunu göstermişlerdir (49). Kromozom 2'nin nodal OA üzerine etkisi yayınlanmıştır (50). Kromozom 2p lokusu ile kollajen olmayan ekstrasellüler oligomerik matriks proteini kodlayan matrilin 3 geni arasında bir birliktelik sözkonusudur. Matrilin 3 sekans varyasyonunun elin KMK ekleminin OA için risk faktörü olduğu ancak diz OA için risk faktörü olmadığı gösterilmiştir (51). Hirsch'in yaptığı uzun dönem çalışmasında el OA'sında ailesel faktörlerin DIF, PIF ve 1.KMK eklemlerinin tutulumunda etkili olduğu gösterilmiştir (52).

2.4.2.4. Fiziksel Aktivite

Yük taşıyan eklemlerde OA gelişmesinde bir risk faktörü olarak fiziksel aktivitenin etkisini araştıran çalışmalar çelişkili sonuçlar göstermektedir. Özellikle 50 yaşın altındaki erkeklerde aşırı fiziksel aktivite (haftada 30 kilometre ya da daha uzun koşmak) semptomatik OA gelişimi için bir risk faktörü oluşturur (53). Özellikle futbolcularda ve haltercilerde erken dönemde diz OA'ı gelişme riski artmıştır (54). Buna karşın farklı egzersiz tipleri farklı kişilerde ve kişiye özel düzenlenmiş egzersiz

programları ile OA riskini arttırmadan güvenli olarak uygulanabilir. Yaşlanan toplumlarda buna benzer programlı fiziksel aktivite OA nedeni ile oluşan ve günden güne büyüyen sıkıntıyı azaltabilir (47).

2.4.2.5. Obezite

Özellikle ağırlık taşıyan eklemlerde OA görülme sıklığı vücut kitle indeksinin (VKİ) artması ile ilişkilidir. Mekanik kuvvetlerin artması eklem dejenerasyonuna neden olan primer faktördür. Özellikle diz OA ile VKİ arasındaki ilişki yapılan çalışmalar ile gösterilmesine rağmen el ile obezite arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların sonucu çelişkilidir. Baltimore çalışmasında erkeklerde el OA ve obezite arasında bir ilişki gösterilemezken (60), bir diğer çalışmada her iki cinste de KMK eklem OA ile obezite arasında güçlü ilişki olduğu belirlenmiştir (55). Obezite ile el OA arasında metabolik etkiye bağlı bir ilişki olduğu öne sürülmektedir (56).

2.4.2.6. Meslek

Spesifik eklemlerin uzun süre kullanımını gerektiren bazı mesleklerde o eklemlerde OA gelişebilmektedir. Boksörlerde MKF eklem, basketbolcularda diz eklemi, baletlerde ayak bileği OA daha sık görülür (44). Aşçılarda, diş hekimlerinde, iplik eğirenlerde ve rıhtım işçilerine DIF eklem, el ile ağır çalışanlarda 2. ve 3. MKF eklem OA riski daha yüksektir. Yapılan işin el OA gelişmesinde etkisini inceleyen bir derlemede özellikle tekrarlayıcı ince kavrama ve güçlü kavramaların yapılan işin türüne göre DIF veya PIF eklemlerde OA gelişme riskini arttırdığı görülmüştür (57).

2.4.2.7. Hiper mobilite

Eklem hiper mobilitesi ile el eklemlerinin OA arasındaki ilişki ile ilgili yayınlar çelişkilidir. Hiper mobilite sonucu gelişen ligaman laksitesi, eklem sitabilitesini etkileyip KMK eklemde OA gelişmesine neden olabilir (58). Çok merkezli 1043 hastayı içeren bir OA çalışmasının sonucunda eklem hiper mobilitesinin PIF eklemdaki radyografik OA üzerinde eklem koruyucu etkisi olduğu gösterilmiştir. Hiper mobilite ve KMK eklem OA arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalara zıt olarak bu çalışmada elin herhangi bir eklemde OA riski artışı ile ilgili kanıt bulunamamıştır (59).

2.4.2.8. Kemik yoğunluğu

Osteoartrit ile osteoporoz arasında negatif bir ilişki vardır. Osteoartrit primer olarak subkondral kemiğin hastalığıdır. Kemik mineral yoğunluğu yüksek olan kemikte kırıkdağa binen yük artar. Osteoporotik kemikte ise kemiğe binen yük daha fazla absorbe edildiği için alttaki kırıkdağ daha az strese maruz kalır. Böylece osteoporotik kemikte OA gelişme riski azalır (60).

2.4.2.9. Sigara

Sigara kullananlarda osteoartrit sıklığının azaldığı bildirilmiştir (61). Fakat Davies-Tuck ve ark. çalışmalarında, 271 sigara içicisini iki yıl boyunca izlemişler ve artmış kırıkdağ kaybını göstermişlerdir (62).

2.4.2.10. Diğer hastalıklar

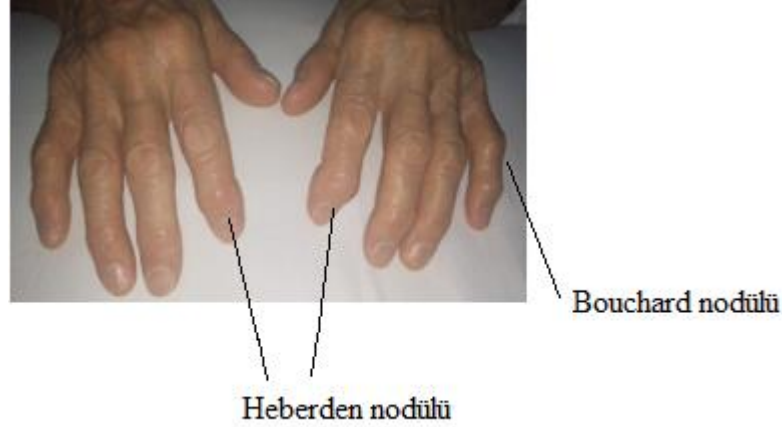
Diabetes mellitus, hipertansiyon ve hiperürisemi hastalarında osteoartrit daha sıklıkla karşılaşılmaktadır. Bunun nedeni tam olarak açıklanamamıştır.

2.4.3. El Osteoartriti Alt Grupları (63)

A. Nodüllü veya nodülsüz IF eklem tutulumu

IF eklem OA'nın temel bulguları Heberden ve Bouchard nodülleridir. Heberden nodülleri, parmakların DIF eklemlerinin dorsomedial ve dorsolateral yüzlerinde kartilajinöz ve kemiksi büyüme ile kendini gösterir. Bouchard nodülleri ise PIF eklem çevresinde oluşur (Resim 2-3). Bu eklemlerin tutulumu primer OA için karakteristiktir ve bu nedenle tanı koydurucudur (64). Nodüller üzerinde kistler oluşabilir. Mukoid kistler PIF'ten ziyade DIF'te daha sıktır ve sıklıkla kliniği kötüleştirir. Kistlerden ponksiyon yapılırsa içinden hiyaluronandan zengin, koyu, renksiz jel kıvamında madde boşalır. Bu nodüller asimetrik bir tutulum gösterirler. Nodüllere bağlı deformiteler oluşabilir (7).

Resim 2-3. Heberden-Bouchard nodülü



B. Birinci KMK eklem tutulumu (rizartroz)

Başparmak elde ağırlığın %50'sini taşır. OA başparmağın bütün eklemlerini etkileyebilir. Sıklıkla KMK eklemlerde oluşur ve KMK eklem ilk ya da tek semptomatik eklem olabilir. Bu bölge OA'sında IF eklem OA'ine göre ağrı ve özürülük daha fazla görülür. Başparmağın tabanı etrafında başparmağa ve ön kola yayılabilen ağrı veya acı, KMK eklemlerde gerginlik, sabahları ya da inaktivite sonrası KMK eklemlerde tutukluk görülebilir (33). Zamanla eklem sublukse olur ve adduksiyon deformitesi gelişir (65, 66). Bunun sonucunda büyük objeleri kavramayı engelleyecek şekilde işaret parmağı ve başparmak arasındaki web aralığının normal genişlikte açılması zorlaşır. Eklem sınırları etrafındaki kemiksi kalınlaşma OA'nın karakteristik bulgusu olarak görülen kareleşme olarak kendini belli eden subluksasyona katkıda bulunur. Tanı radyografik bulgularla olduğu gibi klinik görünümle de (kareleşme) konur (Resim 2-4) (7, 67).

KMK eklem artritinin semptomları tekrarlayan çimdikleme, kaba kavrama, döndürme ve ince kavrama aktiviteleri ile artar. KMK eklem OA'da dosya, süt kutusu, kitap gibi kaba kavrama gerektiren objeleri kavrama gibi yetenekler azalır (68).

Resim 2-4. Rizartroz (KMK eklem osteoartriti)



C. Eroziv Osteoartrit

El OA'nın bir varyantı olarak bilinmektedir. Ancak eroziv el OA'nın patogenezi ve klinik tutulum açısından farklı bir grup mu yoksa daha kötü prognoza sahip bir alt grup mu olduğu henüz tam açıklığa kavuşmamıştır. Postmenopozal dönemde kadınlarda daha sık görülür. Ani başlangıçlıdır. Ellerde aniden ortaya çıkan ağrı, enflamatuvar semptom ve bulgular (tutukluk, yumuşak doku şişliği, eritem, parestezi), hafif C-reaktif protein (CRP) yüksekliği ve daha kötü bir fonksiyonel sonuç mevcuttur. Eroziv OA ve nodal OA'nın radyolojik özelliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada eroziv OA'nın DIF, PIF ve başparmak IF eklemlerini daha fazla etkilediği görülmüştür (69). Radyografide subkondral erozyon, kemikte ve kıkırdakta yıpranma ve IF eklemlerde ankiloz gözlenmektedir, "martı kanadı" görünümü tipiktir (Resim 2-5) (70, 71).

Resim 2-5. Beşinci Parmak Grafisinde IF Eklemlerde Santral Erozyon ve Marjinal Osteofitlerle Tipik “Martı Kanadı” Görüntüsü



2.4.4. Klinik Bulgular

Osteoartritte kartilaj dejenerasyonu ve osteofit oluşum süreci orta derecede tutukluğa ya da azalmış eklem hareket açıklığına sebep olmasına rağmen ağrı başlangıçta olmayabilir. Ağrı; primer olarak şişlik, kızarıklık ya da ısı artışı gibi açık belirtiler olmadan oluşan enflamasyon ile ilişkilidir.

(1) Soğuk hava değişikliklerine (barometrik basınç değişikliklerine bir cevap olarak) maruziyet ile eklemlerde ağrı

(2) Osteofite bağlı oluşan eklem deformitesi

(3) Sabah tutukluğu (30 dakikayı aşmayan)

(4) Eklem hareketinde kısıtlılık

(5) Eklem krepitasyonu

(6) Tendon krepitasyonu

Ağrılı OA'sı olan hastalarda bu semptomlara ek olarak şunlar görülebilir (72).

(1) Kısmi fonksiyonel kullanım ile birlikte olan eklem ağrısı; hareketle artan ağrı tanı koymada yüksek güvenilirlik ve özgüllüğe sahip olmasına rağmen duyarlılığı düşüktür (73).

(2) Sinovit

(3) Sekonder kas ağrısı veya spazmı

(4) Eklem üzerinde gerginlik

(5) Kullanmamaya bağlı kas zayıflığı ve atrofi

(6) Uzamış (15-30 dakika arası) statik pozisyonda gelişen tutukluk. Bu tutukluk jel fenomeni olarak adlandırılır. Bu fenomen, kalınlaşmış kapsül ya da sinovyumda hyalüronat birikimiyle açıklanabilir (68). Bu durum özellikle sabahları ve parmaklar uzun süre hareketsiz kaldıktan sonra oluşur.

Eklem tutukluğunun en muhtemel sebepleri; düşük derecede enflamasyon, efüzyon, sinoviyal kalınlaşma, kas kısalması ve spazmdır. Bazı hastalar osteofitlere ikincil olarak oluşan eklem hareket kısıtlılığını hatalı olarak tutukluk olarak tanımlar.

El OA tanısı koyabilmek için hastanın semptomlarını, klinik, radyolojik ve laboratuvar bulgularını bir bütün olarak değerlendirmek gerekmektedir.

2.4.4.1. Klinik tanı kriterleri

El OA'sı için American Collage of Rheumatology (ACR) tarafından geliştirilmiş olan klasifikasyon kriterleri en sık kullanılan kriterlerdir (74) (Ek-3).

1. Geçirilen ayın günlerinin çoğunda elde ağrı, sızlama veya sertlik olması

2. Seçilmiş 10 eklemde iki veya daha fazlasında sert doku genişlemesi *

3. 2 eklem veya daha azında metakarpofalangeal şişlik

4. 2 veya daha fazla distal interfalangeal eklemde sert doku genişlemesi

5. Seçilmiş el eklemlerinin 10'unda veya daha fazlasında deformite

* 10 seçilmiş eklem arasında bilateral 2. ve 3. proksimal interfalangeal eklemler, 2. ve 3. distal interfalangeal eklemler ve 1. karpometakarpal eklemler vardır

El OA tanısı için; 1, 2, 3, 4 veya 1, 2, 3, 5 numaralı kriterlerin sağlanması gerekir.

2.4.5. Spesifik Eklem ve Tendon Tutulumları

Kellgren ve Moore (75), 1952 yılında çok sayıda el eklem tutulumunun bulunduğu generalize OA formu tanımladılar. Bunu takiben çok sayıda araştırmacı poliartiküler el OA alt gruplarını doğrulamıştır.

Radyografik el OA, distal interfalangeal (DIF) (% 54) eklemlerde daha sık ve daha şiddetli seyretmektedir. Sık etkilenen diğer eklemler birinci karpometakarpal (%20), proksimal interfalangeal (PIF) (% 8) ve metakarpofalangeal (MKF) eklemlerdir, anatomik bir çalışmayla da bu bulgular desteklenmiştir (76). Jonsson ve ark. (77) sintigrafi sonuçlarına göre DIF ve PIF tutulumunu eşit oranda bildirmiştir. Türkmenler ve Çuvaşilerle yapılan toplum tabanlı iki çalışmada 50 yaşından küçük bireylerde MKF eklemlerin, daha yaşlı bireylerde ise DIF eklemlerin başlıca tutulduğu bildirilmiştir (37).

Caspi ve ark.'nın (76) semptomatik el OA üzerine yaptıkları bir çalışmada, 2. ve 5. DIF eklemler, sağ 1. IF eklem ve her iki 1. KMK eklem en şiddetli etkilenen eklemler olarak bildirilmiştir.

El OA'da deformateler 5 formda izlenir (67):

- a. Eklemlerde kemiksi genişleme
- b. Asimetrik kırıkta dejenerasyonu ya da asimetrik osteofitler sonucu oluşan IF eklemlerin açılma deformatesi
- c. Ekstansör tendon bütünlüğünün DIF eklem hizasında kaybolması sonucu çekiç parmak deformatesi meydana gelir
- d. KMK eklem adduksiyonunu, MKF eklem hiperekstansiyonu ya da lateral deviasyonu ve IF eklem fleksiyonu ile oluşan klasik başparmak deformatesi.
- e. Eklemde karakteristik "kareleşme" ye sebep olan KMK eklem genişlemesi ya da subluksasyonu.

2.4.6. Fizik Muayene

Elin değerlendirilmesi iyi bir anamnez ve fizik muayene ile başlar. Muayeneye başlamadan önce hastanın yaşı, dominant eli ve mesleği sorgulanmalıdır (78, 79)

Fizik muayene inspeksiyon ile başlar. Tüm üst ekstremitenin bilateral değerlendirilmesi önemlidir. El istirahatte iken parmakların ve el bileğinin pozisyonu değerlendirilir. Konjenital ve travmatik anomali, deformite, skar dokusu, kas atrofi olup olmadığı ve elin kullanılıp kullanılmadığı değerlendirilir (21, 78, 79)

Palpasyonda ise, deri ve yumuşak doku şişlikleri palpe edilip hassas eklemler değerlendirilir. Nabızların palpasyonu da yapılmalıdır.

El ve el bileğinin tüm eklemlerinin eklem hareket açıklığı ölçümü goniometre ile yapılır. Eklem hareketleri aktif ve pasif olarak değerlendirilir.

Eklem hareket açıklığı ölçümünden sonra manuel olarak ölçülen kas gücü ölçümü yapılır (20.84.85).

Kas gücü değerlendirmesinden sonra nörolojik muayeneye geçilir. Elin median, ulnar ve radial sinirlerinin duysal dalları değerlendirilir. Patolojik ve derin tendon reflekslerine bakılır. Ağrı, dokunma, sıcak / soğuk duyusu değerlendirilir. Ağrı duyusu, iğne ile; dokunma duyusu pamuk ile; sıcak / soğuk duyusu deney tüpleri ile değerlendirilir. Dokunma duyusu en doğru ve güvenilir olarak Semmen Weinstein monofilamanlar testi ile değerlendirilir. Vibrasyon duyusunu, 30 Hertz ve 256 Hertz titreşim yapan diapozonlar ile iki nokta diskriminasyon duyusu ise statik ve hareketli iki nokta ayırımı testi ile değerlendirilir (25).

2.4.7. El Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

2.4.7.1. Kavramanın Fonksiyonel Değerlendirilmesi

El kaba kavrama gücü, Jamar dinamometresi ile “kg” biriminde değerlendirilir. Tüm ölçümler hasta oturur pozisyonda, omuz adduksiyonda ve nötral rotasyonda, dirsek 90° fleksiyonda, ön kol nötral pozisyonda, el bileği 0°-30° dorsifleksiyon ve 0°-15° ulnar fleksiyonda iken yapılır. Hastalardan maksimal derecede istemli kaba kavrama yapmaları istenir (80, 81).

El ince kavrama gücü ölçümü, pinçmetre ile “kg” biriminde değerlendirilir. Hastalar oturur pozisyonda omuz adduksiyonda ve nötral rotasyonda, dirsek 90° fleksiyonda, ön kol nötral pozisyonda iken, hastalardan sırasıyla ince kavramanın üç temel tipi olan parmak ucuyla tutma, lateral tutma ve üç nokta tutuşu pozisyonlarında maksimal güçte kavrama yapması istenerek, ince kavrama güçleri kaydedilir (87).

El fonksiyonlarının değerlendirilmesinde hareketliliği, diğer parmaklarla olan ilişkisi ve tutmadaki gücü nedeni ile başparmak en önemli parmağdır. Bunlardaki kayıp elin fonksiyonunu büyük ölçüde etkiler. İşaret parmağı kas yapısı, gücü ve başparmakla olan ilişkisinden dolayı ikinci önemli parmağdır. Bunun kaybında lateral tutma, üç nokta ve kaba kavrama bozulur. Parmaklar fleksiyonda iken orta parmak kaba ve ince kavrama da önemli bir role sahiptir. Yüzük parmak elde fonksiyonel rolü en az olan parmağdır (79). Yüzük parmak periferdeki pozisyonu nedeni ile kaba kavramanın gücünü ve elin kapasitesini artırır. El fonksiyonlarının kaybı üst ekstremitte fonksiyonlarının % 90 kaybına neden olur. Başparmak fonksiyonunun kaybı el fonksiyonunu % 40-50, işaret ve orta parmağın fonksiyon kaybı % 20, yüzük ve küçük parmağın fonksiyon kaybı %10 oranında el fonksiyonlarını etkiler (82).

2.4.7.2. El Beceri ve Koordinasyonunun Değerlendirilmesi

El beceri ve koordinasyonunu değerlendirmedeki zorluktan dolayı standardize testler geliştirilmiştir. Standardize testler kullanılacağı zaman, bu testlerin standart metodu ve ekibmanı kullanılmalıdır. El becerisini etkin olarak ölçmek için amaca yönelik testleri kullanmak gerekir (80).

El beceri ve koordinasyonunu değerlendirmede kullanılan beceri testleri;

Jebsen Taylor el beceri testi

Kaba koordinasyonu ve kavrama ile manüplatif becerinin değerlendirilmesi için geliştirilmiştir. 7 alt gruptan oluşur. Bu alt gruplar; yazı yazma, kart çevirme, küçük objeleri toplama, beslenmenin taklidi, blokları üst üste yerleştirme, büyük ve hafif objeleri toplama, büyük ve ağır objeleri toplama şeklindedir. Her aktiviteyi tamamlayabilmek için ihtiyaç duyulan süre dominant ve non-dominant el için saniye cinsinden kaydedilerek skora yapılr (79, 80, 83).

Minnesota Manipulasyon Hız testi

Tahta blokları tahtadaki boşluklara yerleştirme esasına dayanır. Beş aktiviteyi içerir. Bunlar; blokları yerleştirme, çevirme, yerinden çıkarma, bir elile döndürme ve yerleştirme, iki el ile döndürme ve yerleştirme. Aktivite süreleri her iki el için ayrı ayrı değerlendirilir. Kaba koordinasyon ve beceriyi ölçer (73, 85).

Purdue Pegboard testi

Küçük çivi, pul ve halkalarla yapılır. Kategorilere ayrılır. Sağ el, sol el, her iki el ve montaj evresinden oluşur. Koordinasyonu en iyi değerlendiren testlerden birisidir (73, 85)(84)

Crawford küçük parça beceri testi

Bu test cımbız, makas gibi aletlerin kullanılmasını içeren bir testtir. Oymacılık, saat yapımı gibi iyi koordinasyon gerektiren aktiviteleri değerlendirmek amacı ile kullanılır (73, 85).

Moberg'in Pickup (toplama) testi

Dokuz ya da 10 obje kullanılır. Bu objeler mandal, fındık, vida, para, kalem, ataç, anahtardır. Etkilenen eli ile objeleri kutuya toplama, etkilenmeyen eli ile objeleri kutuya toplama ve gözler kapalı iken etkilenen eli ile objeleri kutuya toplaması istenir. Her aktiviteyi tamamlamak için süredeğerlendirilir. Median ve ulnar sinir lezyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır (73, 85).

Kutu ve blok testi

Kaba kavramayı değerlendirmek için kullanılır. Her kenarı 2,5 cm olan 150 blokla uygulanır. İkiye ayrılmış olan kutunun bir tarafından diğer tarafına blokları bir dakika içinde geçirmesi istenir. Geçirilen blok sayısı skoru verir (73, 85).

Grooved pegboard testi

İnce el koordinasyon ve becerisi değerlendirmek amacı ile kullanılır. Grooved pegboard 10x10 cm metal yüzey üzerinde yatay 5 sıra, dikey 5 sıra olmak üzere toplam 25 çivi yuvasından oluşmuştur. Yirmi beş çiviyi yerleştirme süresi ve ayırma süresine bakılır (85).

2.4.7.3. Elin Fonksiyonel Yetersizliğinin Değerlendirilmesi

A. Duruöz El İndeksi (Duruöz Hand Index=DHI)

1996 yılında romatoid ele spesifik olarak geliştirilmiş olan fonksiyonel değerlendirme ölçeğidir (86). El ve el bileği aktivitelerini değerlendiren 18 maddeden oluşur. Cevaplar 6 düzeylik (0-5) Likert skalasıyla değerlendirilir ve toplam skor 0-90 arasında değişir (Ek-4). El osteoartritinde de psikometrik özellikleri

araştırılmış ve bu hasta grubunda da geçerliliği, güvenilirliği ve değişime duyarlılığı gösterilmiştir (16). DEİ'nin faktör analizinde 4 boyutlu (kavrama gücü gerektiren aktiviteler, el becerisi gerektiren aktiviteler, parmak kavrama gücü gerektiren aktiviteler ve parmak becerisi gerektiren aktiviteler) olduğu saptanmıştır. Fransız toplumunda geliştirilen DHI'nin Türk toplumunda da geçerliliği gösterilmiştir.

B. Avustralya / Kanada Osteoartrit El Ölçeği (The Australian / Canadian Osteoarthritis Hand Index = AUSCAN)

Spesifik olarak el osteoartritinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. OMERACT (Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials Group) tarafından klinik çalışmalarda kullanılması önerilmektedir. (87, 88). Elin fonksiyonel değerlendirmesi için toplam 15 sorudan oluşan indekstir. Ağrı bölümünde 5 soru, tutukluk bölümünde 1 soru, günlük faaliyetler sırasında çekilen zorluğu sorgulayan 9 soru mevcuttur. Her bir soruya hastaların 0-4 arasında puan vermesi istenir (0=hiç yok, 4=çok şiddetli). Fonksiyon bölümü için maksimum skor 36, toplam skor ise maksimum 60'tır (Ek-5) (89). AUSCAN indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış olup Türkçe de dahil olmak üzere çeşitli dillere çevrilmiştir (87, 88, 90).

2.4.8. Osteoartrit tanısında görüntüleme

2.4.8.1. Direkt Radyografi

Tüm kas iskelet sistemi patolojilerinde olduğu gibi OA'da da ilk seçilecek görüntüleme yöntemidir. Çekilen grafilerde OA özgü; eklem aralığında asimetrik daralma, subkondral kemikte skleroz (eburnasyon), subkondral kistler ve eklem kenarlarında osteofitler görülür. Eklem fareleri, subluksasyon ve kemik deformiteleri daha ileri evrelerde görülür. Radyolojik görünüm karakteristik olduğu için diğer radyolojik yöntemlere çok nadir ihtiyaç duyulur.

Radyografilerde genellikle ön-arka ve oblik yönden grafiler tercih edilir (32, 63, 91).

Direk radyografiler ile OA değerlendirebilmek amacı ile Kellegren ve Lawrence tarafından 1957 (49) yılında geliştirilmiş radyolojik evreleme sistemi bulunmaktadır. El OA'ini değerlendirmek amacı ile sıkça kullanılan bir evrelemedir (Tablo 2-1).

Tablo 2-1. Kellgren ve Lawrence Radyolojik Evreleme Sistemi

Evre	Sınıflama	Tanım
0	Normal	Hiçbir OA özelliği yok
1	Şüpheli	Ufak osteofit, şüpheli belirginlik
2	Hafif	Kesin osteofit, bozulmamış eklem aralığı
3	Orta	Eklem aralığında orta derecede daralma
4	Şiddetli	Eklem aralığı subkondral kemik sklerozuyla büyük oranda bozulmuş

Bir başka semikantitatif skorlama sistemi olan Osteoarthritis Research Society International (OARSI) sınıflaması Kellgren-Lawrence ile karşılaştırıldığında elin her bir kompartmanındaki osteofitleri ayrı ayrı derecelendirebilmesi sayesinde daha hassas bir takip sağlayabilmektedir

OARSI atlası kullanılarak; osteofitler (0-3 puan), eklem aralığında daralma (0-3 puan),subkondral erozyon (0-1 puan),subkondral skleroz (0-1 puan) ve dizilim bozukluğu (0- 1 puan); DIF, PIF, başparmak IF, KMK, Navikulotrapezial eklemler değerlendirilerek derecelendirilir.; subkondral kist (0-1 puan) PIF ve KMK eklemlerde değerlendirilerek derecelendirilir. OARSI atlasına göre toplam skor 0-198 arasında değişmektedir (92).

2.4.8.2. Bilgisayarlı Tomografi

Kortikal kemik görüntülenmesinde kullanılır. OA'da kullanımı oldukça nadirdir.

2.4.8.3. Manyetik Rezonans İnceleme

Eklemün tüm bölümlerinin aynı anda görüntülenmesini sağlar. Hem anatomik hem de fizyolojik bilgiler sunar. OA'da santral osteofitleri belirlemede radyografiden daha hassastır. Erken el OA'da yüksek rezolüsyonlu MR, kartilaj kaybını, kemik iliği ödemi, sinoviyal genişlemeyi, osteofit ve erozyonu belirlemede yararlıdır (93). OA tanısında ilk başvuru yöntem değildir. OA ile osteonekroz, osteokondritis

dissekans ve pigmente villonodüler sinovit gibi hastalıkların ayırımında manyetik rezonans inceleme yardımcıdır.

2.4.8.4. Sintigrafi

Subartikuler bölgede kemik fazda artmış aktivite saptanır. Kartilaj kaybı nedeniyle erken evrelerdeki vasküler reaksiyon ve osteoblastik aktiviteyi yansıtır.

2.4.9. Laboratuvar Bulguları

Osteoartrit için özgül bir tanısal test yoktur. Primer OA'da tam kan sayımı, romatoid faktör, C-reaktif protein, eritrosit sedimentasyon hızı ve kan biyokimyası normaldir. Sinoviyal sıvıda hafif enflamasyona ait non spesifik bulgular mevcuttur (32)

2.4.10. Ayırıcı tanı

El OA ayırıcı tanısında özellikle inflamatuvar artritler düşünülmelidir. El OA'nın ayırıcı tanısında tek bir kriter mevcut değildir. Bu yüzden klinik semptom ve bulgular, radyografik bulgular ve laboratuvar bulgularının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (41). Nitekim CRP yüksekliği hem eroziv OA hem de romatoid artritte görülebilmektedir veya el OA ile kalsiyum pirofosfatdihidrat depo hastalığının radyografik bulguları birbirlerine çok benzeyebilmektedir (94).

Bu yüzden özetle şunu söyleyebiliriz ki el OA tanısını koymadan önce çok yönlü değerlendirme yapmak gerekmektedir.

2.4.11. Tedavi

Diğer eklem OA'larında olduğu gibi, El OA tedavisinde de başlıca hedefler ağrıyı azaltmak, inflamasyonu kontrol altına almak ve el fonksiyonlarının tekrar kazanılmasını sağlamaktır.

EULAR (The European League Against Rheumatism) Avrupa Romatoloji birliği el osteoartriti çalışma grubu tarafından 2007 yılında el osteoartritinde kanıta dayalı tıp bazında tedavi yaklaşımlarına yönelik öneriler yayınlanmıştır (Tablo 2-2) (95).

Son olarak 2012 yılında ACR (American College of Rheumatology) el, kalça ve diz osteoartritin farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavileri için önceki çalışmaların metaanalizleri ve uzman görüşüne dayalı öneriler yayınlamıştır (96).

Tablo 2-2. El Osteoartritin Tedavisinde Kanıt Hiyerarşisi EULAR – 2007 (71, 95)

Ia	Randomize kontrollü çalışmaların meta analizi
Ib	Randomize kontrollü çalışmalar
IIa	Randomizasyonu yapılmamış kontrollü çalışmalar
IIb	Deneyisel çalışmalar
III	Deneyisel olmayan tanımlayıcı çalışmalar (karşılaştırmalı, korelasyon ve olgu kontrol)
IV	Uzman görüşü

EULAR 2007 - El Osteoartriti İçin Kanıt Dayalı Tedavi Önerileri

1. El osteoartritin en uygun tedavisi hastanın ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş bir farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi kombinasyonu gerektirir. (Kanıt düzeyi: IV)

2. El osteoartritin tedavisi osteoartritin lokalizasyonuna, yaş, cinsiyet, zararlı mekanik faktörler gibi risk faktörlerine, nodal, eroziv, travmatik gibi osteoartrit tiplerine, enflamasyonun varlığına, yapısal değişimin ciddiyetine, ağrının düzeyine engellilik, yaşam kalitesi kısıtlanması, diğer bölgelerdeki osteoartrit varlığı dahil komorbidite ve ilaç kullanımına ve hastanın istek ve beklentilerine göre bireyselleştirilir. (Kanıt düzeyi: IV)

3. Eklem korumaya yönelik eğitim (zararlı mekanik faktörlerden uzak durma), ek olarak egzersiz programı (eklem hareket açıklığı ve güçlendirme egzersizleri dahil) bütün el osteoartriti hastalarına önerilir. (Kanıt düzeyi: IV)

4. Özellikle egzersiz öncesi lokal sıcak uygulamaları (parafin, sıcak paket gibi) ve ultrason faydalı tedavilerdir. (Kanıt düzeyi: IV)

5. Başparmak tabanı osteoartriti için splint ve lateral deviasyonu ve fleksiyon deformitesini önlemek / düzeltmek için ortezler önerilir. (Kanıt düzeyi: IV)

6. Özellikle hafif – orta şiddette ağrı varlığı ve sadece birkaç eklem tutulduğu durumlarda lokal tedaviler sistemik tedavilere tercih edilir. Topikal steroid dışı antienflamatuar ilaçlar ve kapsaisin el osteoartriti tedavisinde etkili ve güvenilir seçeneklerdir. (Kanıt düzeyi: Ia)

7. Etkinliği ve güvenilirliğine dayanarak günde 4 grama kadar parasetamol ilk seçenek oral analjeziktir. Başarılı olursa analjezik olarak uzun dönem kullanımda tercih edilir. (Kanıt düzeyi: IV)

8. Parasetamole uygun cevap vermeyen hastalarda oral steroid dışı antienflamatuar ilaçlar en düşük etkin dozda ve en kısa süre için kullanılmalıdır. Hastanın ihtiyaçları ve tedaviye cevabı periyodik olarak tekrar değerlendirilmelidir. Artmış gastrointestinal risk taşıyan hastalarda non-selektif steroid dışı antienflamatuar ilaçlara ek olarak bir mide koruyucu ajan veya bunların yerine selektif COX-2 (siklooksijenaz-2) inhibitörü ilaç kullanılmalıdır. Artmış kardiyovasküler risk taşıyan hastalarda coxib'ler kontrendikedir ve non selektif steroid dışı antienflamatuar ilaçlar dikkatle kullanılmalıdır. (Kanıt düzeyi: Ia)

9. Glukozamin, kondrotinsülfat, avokado soya fasulyesi sabunlaşmayanları, diaserin, eklem içi hyaluronan gibi osteoartritte kullanılan semptomatik yavaş etkili ilaçlar (Symptomatic Slow Acting Drugs for Osteoarthritis- SYSADOAs) düşük toksisiteyle semptomatik yarar sağlayabilirler, fakat etkileri kısıtlıdır. Uygun hastalar tanımlanmamıştır. Klinikle ilişkili olarak yapıyı modifiye edici özellikleri ve farmako ekonomik yararları da henüz kanıtlanmamıştır. (Kanıt düzeyi: Ib-IV)

10. Uzun etkili kortikosteroidlerin eklem içi enjeksiyonu özellikle trapeziometakarpal eklemda ağrılı osteoartrit alevlenmelerinde etkilidir. (Kanıt düzeyi: Ib) (sonuçsuz)

11. Konservatif tedaviler başarısız olduğunda şiddetli ağrısı ve/veya dizabilitesi olan hastalarda başparmak tabanındaki osteoartrite cerrahi yaklaşım etkili bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. (Kanıt düzeyi: III)

ACR 2012 Non-Farmakolojik Tedavi Önerileri

- Kullanılabilir kuvvetli öneriler bulunmamaktadır.
- Kullanılabilir durumsal öneriler şunlardır:

- Günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme yetenekleri açısından bir sağlık profesyoneli tarafından değerlendirilmelidir.
- Eklem koruma teknikleri oğretilmelidir.
- Gereğinde yardımcı aygıtlar sağlanmalıdır.
- Termal ajanlar kullanılmalıdır.
- Trapeziometakarpal eklem OA olanlara splint verilmelidir

ACR 2012 Farmakolojik neriler

•Kullanılabilir kuvvetli öneriler bulunmamaktadır.

•Kullanılabilir durumsal öneriler şunlardır:

- Topikal kapsaisin
- Topikal NSAID (trolaminsalisilat dahil)
- Oral NSAID (COX-2 selektif inhibitörleri dahil)
- Tramadol

•Kullanılamaz durumsal öneriler şunlardır:

- İna artiküler enjeksiyon
- Opioidler
- ≥ 75 olan hastalarda topikal NSAID orale tercih edilmelidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMANIN TASARIMI

Çalışmaya Aralık 2013-Temmuz 2014 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'na el ağrısı, tutukluk, şekil değişikliği şikayetiyle başvuran Amerikan Romatoloji Derneği (ACR) kriterlerine göre (Ek-3) (74) semptomatik idiopatik (primer) el OA tanısı alan 45 kadın, benzer yaş ve cinsiyette klinik ve radyolojik olarak el OA bulguları olmayan 30 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 75 postmenopozal kadın çalışmaya alındı.

Araştırma için İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi etik kurulundan onay alındı. Ayrıca çalışmaya katılan hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu alındı (Ek-1).

Hastaların çalışmaya alınma ve çalışma dışı bırakılma kriterleri Tablo 3,1 ve 3,2'de belirtilmiştir.

Tablo 3-1. Çalışmaya alınma kriterleri

Çalışmaya alınma kriterleri
1- 50-70 yaş arasındaki postmenopozal kadın (ACR kriterlerine göre semptomatik idiopatik (primer) el OA tanısı alan)
2- En az ilkokul mezunu olmak
3- Sağ el dominant olmak

Tablo 3-2. Çalışma dışı bırakılma kriterleri

Çalışma dışı bırakılma kriterleri
1- El ve el bileğine yönelik majör travma, kırık ve/veya dislokasyon öyküsü
2- Yakın zamanda üst ekstremitte cerrahisi geçirmiş olmak
3- Üst ekstremitte etkileyebilecek nörolojik, vasküler hastalık öyküsü
4- De Quervain tenosinoviti, tetik parmak ve Dupuytren kontraktürü, posttravmatik, metabolik ve inflamatuvar hastalığa sekonder el OA varlığı
5- Radikülopatiyeye neden olan servikal disk patolojisi varlığı
6- Polinöropati varlığı
7- Enflamatuvar artrit varlığı
8- Enflamatuvar ve Malign hastalık varlığı
9- Sistemik hastalığı olanlar (Diabetes mellitus, tiroid hastalığı, paratiroid hastalığı, vb.)
10- Hepatik ve renal yetmezliği olanlar
11- Mental problem veya ağır psikiyatrik hastalık varlığı

Sağlıklı kontrol grubuna ise; klinik ve radyolojik olarak el OA bulguları olmayan, 50-70 yaş arasında, en az ilkokul mezunu, sağ eli dominant postmenopozal kadınlar dahil edildi.

Çalışmaya katılan tüm olguların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek) kaydedildi. Tüm olguların boy ve kiloları ölçülerek kg/m^2 formülü ile VKİ hesaplandı. Çalışmaya katılan tüm bireylerin son 3 ay içinde yapılmış olan laboratuvar tetkikleri (hemogram, eritrosit sedimentasyon hızı, C-reaktif protein ve romatoid faktör (RF) düzeyleri, rutin biyokimya) değerlendirildi. Hastaların el eklemlerindeki ağrı, tutukluk, güçsüzlük yakınmaları sorgulandı. Hastaların el eklemlerindeki ağrı, Likert ağrı skalası kullanılarak değerlendirildi (97).

Fizik muayenede palpasyonla ve hareketle ağrı, krepitasyon, Heberden ve Bouchard nodüllerinin varlığı değerlendirildi. Heberden ve Bouchard nodüllerinin sayıları, hassas eklem sayısı ve dominant el kaydedildi.

Olgulardan son 6 ay içinde çektirmiş oldukları bilateral anterior-posterior (AP) el grafileri istendi. Hastanın klinik özelliklerini bilmeyen bir radyolog tarafından DIF, PIF ve KMK, Navikulotrapezial eklemler OARSI atlasına göre değerlendirildi ve skorlandı.

Tüm gruplarda Jamar el dinamometresi ve manuel pinçmetre kullanılarak her iki elin kavrama, palmar, lateral ve parmak ucu tutma güçleri ölçüldü. İnce el koordinasyon ve becerisi, Purdue Pegboard testi; Kaba koordinasyon ve becerisi ise Minnesota Manipulasyon Hız testi ile değerlendirildi. Elin fonksiyonel yetersizliği Duruöz el indeksi (DEİ) ve AUSCAN (Australian/Canadian Osteoarthritis Hand Index) ile değerlendirildi. Değerlendirmeler her iki grupta da sağ ve sol el için ayrı ayrı yapıldı (Ek-2).

Çalışma süresi boyunca hastalara herhangi bir medikal tedavi ve/veya girişimde bulunulmadı.

Olguların fizik muayenesi ve fonksiyonel değerlendirilmesi FTR hekimi tarafından yapıldı. El grafilerinin değerlendirilmesi ve skorlanması kör olarak olguların kliniğini bilmeyen, deneyimli bir radyolog tarafından yapıldı.

3.2. EL KAVRAMA VE TUTMA GÜCÜ ÖLÇÜMLERİ

Hastaların kavrama güçleri Jamar dinamometresi (Sammons Preston Inc. Bolingbrook, IL) ile tutma güçleri ise manuel pinçmetre (SammonsPreston, Inc. Bolingbrook, IL 60440-4989) ile “kg“ biriminde değerlendirildi. Kavrama ve tutma gücü ölçümlerinde Amerikan El Fizyoterapistleri Birliği'nin standart test pozisyonları kullanıldı. Tüm ölçümler hasta oturur pozisyonda, omuz adduksiyonda ve nötral rotasyonda, dirsek 90° fleksiyonda, ön kol nötral pozisyonda, el bileği 0°-30° dorsifleksiyon ve 0°-15° ulnar fleksiyonda iken yapıldı (Resim 3-1). Hastalardan maksimal derecede istemli kavrama yapmaları istendi. Ölçümler 3 kez yapılarak ortalama değer hesaplandı. Ölçümler sırasında, ölçümü değerlendiren kişi tarafından Jamar dinamometresi alt ve üst kısımlarından kavranarak, aletin ağırlığının ölçüm değerlerini etkilememesi sağlandı.

El kavrama gücü ölçümü sonrası manuel pinçmetre ile tutma gücü değerlendirildi. Hastalar oturur pozisyonda omuz adduksiyonda ve nötral rotasyonda, dirsek 90° fleksiyonda, ön kol nötral pozisyonda iken, hastalardan sırasıyla tutmanın üç temel tipi olan palmar tutma, lateral tutma ve parmak ucuyla tutma pozisyonlarında maksimal tutma yapması istenerek, tutma güçleri kaydedildi. Her pozisyon için üç kez ölçüm yapılarak ortalama değer hesaplandı.

Lateral (anahtar) tutma kuvveti değerlendirilirken; hastaya pinçmetrenin üst kısmını başparmağının ucu ile alt kısmını işaret parmağının radial tarafı ile tutması öğretildi (Resim 3-2).

Palmar (üç nokta) tutma kuvveti değerlendirilirken; hastaya aletin üst kısmını işaret ve orta parmağının ucu ile alt kısmını başparmağının ucu ile tutması öğretildi (Resim 3-2).

Parmak ucu (uç uca) ile tutma kuvveti değerlendirilirken; hastaya aletin üst kısmını işaret parmağının ucu ile alt kısmını başparmağın ucu ile tutması öğretildi (Resim 3-2).

Tüm ölçümler aynı hekim tarafından yapıldı.

Resim 3-1. JAMAR Dinamometresi ile el kavrama gücü ölçümü



Resim 3-2. Pinçmetre ile parmak tutma (pinç) gücü ölçümü



Lateral tutma

Parmak ucu tutma

Palmar tutma

3.3. ELİN FONKSİYONEL YETERSİZLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Duruöz El İndeksi (DEİ)

Duruöz El İndeksi (Cochin Hand functional Disability Scale), el yeteneğini değerlendirmek için geliştirilmiş, mutfak, giyinme, kişisel temizlik, ofis görevi ve diğer genel maddelerden oluşan, kişinin kendisinin doldurduğu bir ankettir. DEİ, elin yetersizlik ve handikabını pratik olarak değerlendiren 18 sorudan oluşmuştur. Her cevap 0 ile 5 skor arasında (0:hiç zorluk çekmeden– 5:hemen hemen imkansız) değerlendirilir (Ek-4). Toplam skor 0-90 arasındadır. Yüksek skor yetersizliği ya da handikabı gösterir. Duruöz el indeksinin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Duruöz ve arkadaşları tarafından yapılmıştır(86). DEİ, romatoid el için geliştirilmiştir; ancak el OA değerlendirmek amacıyla de kullanılmış ve araştırma

sonuçları, hem romatoid artrit hem de el OA için uygun bir ölçek olduğu belirlenmiştir(54, 98).

AUSCAN (Australian/Canadian Osteoarthritis Hand Index):

Çalışmamızda fonksiyonel durum AUSCAN ile değerlendirilmiştir. Hastalığa özgü sağlık durumunu ağrı (5 madde), tutukluk (1madde) ve günlük faaliyetleri yaparkenyaşanan zorluklar (9 madde) olarak 3 alanda ölçen bir indekstir (Tablo 3-3) (87). Sayısal oran skalası (NRS), Visuel Analog Skala(VAS) ve Likert versiyonu vardır. Çalışmamızda Likert 3.1 versiyonukullanılmıştır. Hastalara son 48 saat içinde hissetmiş olduğu ağrı, tutukluk ve hareket zorluğu değerlendirmelerinden oluşan 15 madde için 5 cevaptan (yok, hafif, orta şiddette, şiddetli, çok şiddetli (0-4)) birinin seçilmesi istenmiştir (Ek-5). AUSCAN indeksinin geçerliliği ve güvenirliliği yapılmış olup Türkçe de dahil olmak üzere çeşitli dillere çevrilmiştir(88).

Tablo 3-3. AUSCAN maddeleri

AĞRI	TUTUKLUK	FİZİKSEL İŞLEV
-İstirahatte	-Sabah ilk uyanmadan sonraki	-Musluk çevirirken
-Kavrarken		-Kapı kolu çevirirken
-Kaldırırken		-Düğme iliklerken
-Çevirirken		-Takı takarken
-Sıkıştırırken		-Kavanoz açarken
		-Tek elle dolu demlik/kap taşırken
		-Meyve sebze soyarken
		-Büyük, ağır eşyaları toplarken
		-Bulaşık bezi sıkarken

3.4. EL BECERİ VE KOORDİNASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Purdue Pegboard testi;

Purdue Pegboard Testi için bir kronometre, test tahtası, çivi, metal pul ve çivinin geçebileceği küçük halkalar kullanılmıştır. Test tahtası üzerindemateryallerin yerleştirilebileceği 4 bölme ve çivilerin girebileceği delikler vardır (Şekil 3-3,4,5,6).

Test 4 alt testten meydana gelmiştir:

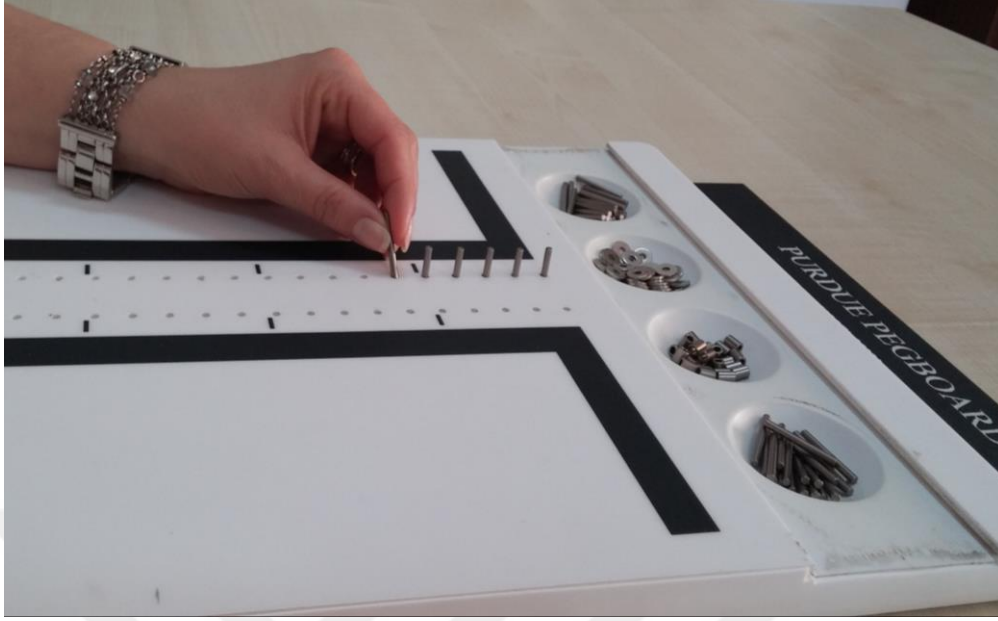
1- Sağ el ince kavrama, 2- Sol el ince kavrama, 3- Bilateral ince kavrama, 4- Bilateral takım oluşturma.

İlk üç alt testte öncelikle dominant elle başlamak üzere çiviler deliklere 30 saniyelik bir süre içinde yerleştirilir. İşlem sadece üçüncü alt testte bilateral yapılır. Son alt testte ise 1 dakika içinde her iki elle çivi, pul ve halkaların yerleştirilme işlemi yapılır. Skorlama, her alt test için 1 veya 3 tekrardan sonra yapılmıştır. Koordinasyonu en iyi değerlendiren testlerden birisidir(84, 99)

Resim 3-3. Purdue Pegboard 1 (sağ el ince kavrama)



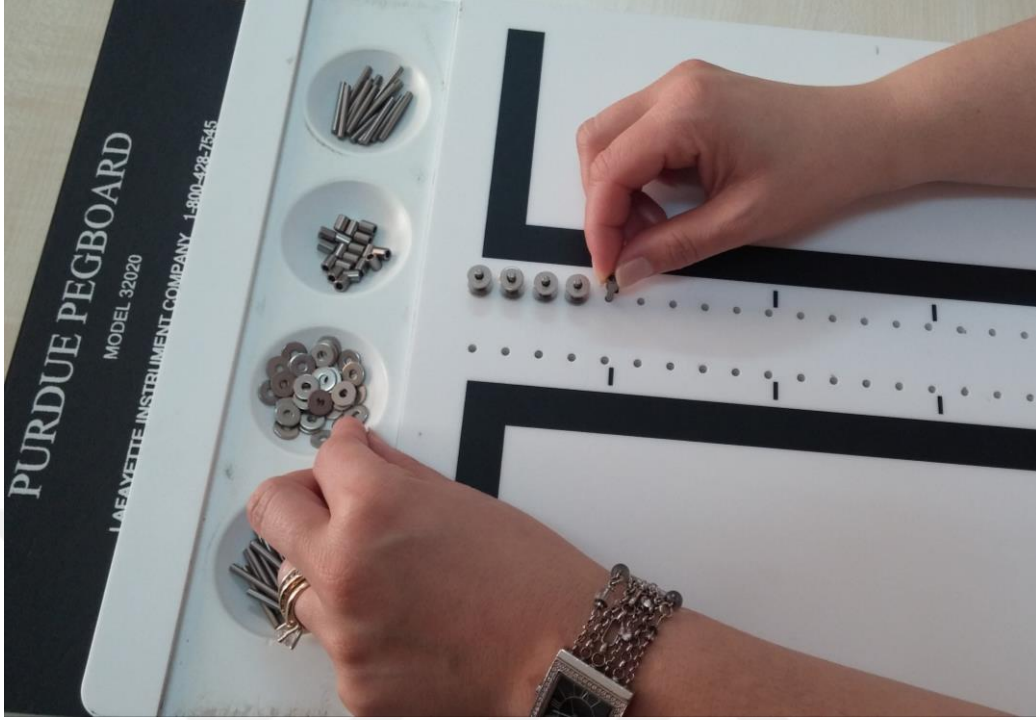
Resim 3-4. Purdue Pegboard 2 (sol el ince kavrama)



Resim 3-5. Purdue Pegboard 3 (bilateral ince kavrama)



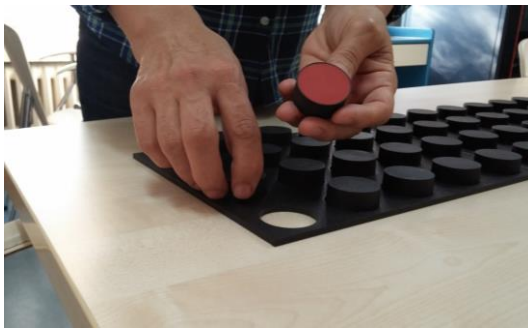
Resim 3-6. Purdue Pegboard 4 (bilateral takım oluşturma)



Minnesota Manipulasyon Hız testi

Tahta blokları tahtadaki boşluklara yerleştirme esasına dayanır. İki aktiviteyi içerir. Bunlar; blokları yerleştirme, çevirme (Resim 3-7,8). Aktivite süreleri her iki el için ayrı olarak değerlendirilir. Kaba koordinasyon ve beceriyi ölçer (79, 80).

Resim 3-7. Minnesota çevirme testi



Resim 3-8. Minnesota yerleştirme testi



3.5. AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Her iki grupta; hastaların el eklemlerindeki ağrı, Likert ağrı skalasına göre (1: yok, 2: hafif, 3: orta, 4: şiddetli, 5: çok şiddetli) değerlendirildi (Tablo 3-4)

Tablo 3-4. Likert Ağrı Skalası

1 puan	2 puan	3 puan	4 puan	5 puan
Yok	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli

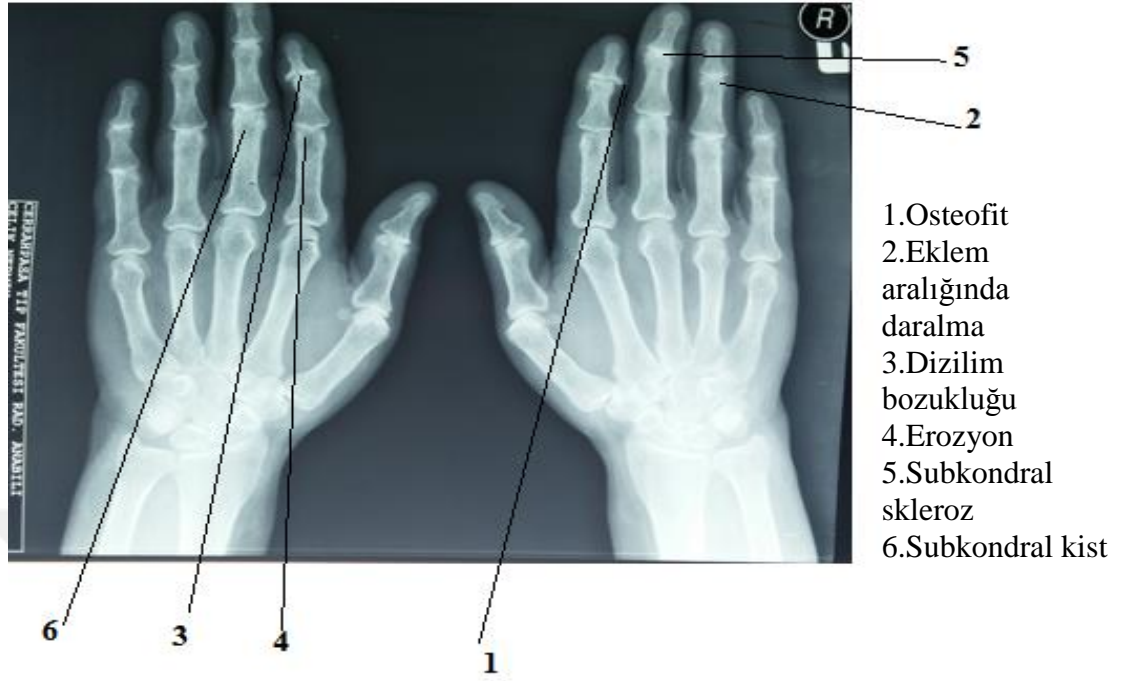
3.6. RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME

EL AP grafilerinde osteofit, eklem aralığında daralma DIF, PIF, KMK eklemler değerlendirilerek 0 ile 3 puan arasında; başparmak IF, navikulotrapezial eklemlerde 0 ile 1 puan arasında derecelendirildi. subkondral erozyon, subkondral skleroz ve malalignment; DIF, PIF, KMK eklemlerde 0 ile 1 puan arasında derecelendirildi. Subkondral kist PIF ve KMK eklemlerde 0 ile 1 puan arasında derecelendirildi. Toplam skor 0-198 arasında bulundu. OARSI atlasına göre var/yok olarak değerlendirilen radyolojik değişiklikleri skorlarken radyolojik değişiklik yoksa '0' puan, radyolojik değişiklik varsa '1' puan olarak değerlendirdik (Tablo 3-5) (Resim 3-10) (92).

Tablo 3-5. OARSI atlasına göre radyografik değerlendirme ve skora

1.Osteofit	2.Eklem aralığında daralma	3.Dizilim bozukluğu (malalignment)	4.Erozyon	5.Subkondral skleroz	6.Subkondral kist
DIF (0-3)	DIF (0-3)	DIF (var/yok)	DIF (var/yok)	DIF (var/yok)	PIF(var/yok)
PIF (0-3)	PIF (0-3)	PIF (var/yok)	DIF santral erozyon (var/yok)	PIF (var/yok)	1.KMK (var/yok)
1.KMK (0-3)	1.KMK (0-3)	1.KMK (subluksasyon) (var/yok)	DIF yalancı genişleme (var/yok)	1.KMK (var/yok)	
Başparmak IF(var/yok)	Başparmak IF(var/yok)		PIF (var/yok)		
Navikulotrapezial eklem (var/yok)	Navikulotrapezial eklem(var/yok)		1.KMK (var/yok)		

Resim 3-9. El AP Grafi Radyografik Değişiklikler



4. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

Çalışmanın istatistiksel analizleri Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20.0 paket programı kullanılarak yapıldı. El OA'li hasta ve kontrol grubunun tüm verilerinin ortalama (ort) ve standart sapma (SD) değerleri hesaplandı. Ölçekler arasındaki ilişkiyi değerlendirmede Pearson korelasyon analizi kullanıldı; Gruplar arasında radyolojik evre ve Likert ağrı skalasını değerlendirmek için ki-kare testi yapıldı. Diğer parametrik değerler için Student's t-testi kullanıldı. Yaş, radyolojik evre, ağrı skalası, el kavrama, tutma güçleri, el fonksiyonu testleri, DEİ AUSCAN skoru arasındaki ilişkinin incelenmesinde parametrik değişkenlerde Pearson korelasyon analizi, nonparametrik değerlerde Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Ayrıca hasta grubunda el kavrama, tutma gücü, DEİ, AUSCAN, Purdue Pegboard, Minnesota Manipülasyon Hız testini en çok etkileyen parametreyi değerlendirmek için lineer regresyon analizi kullanıldı. Korelasyon analizinde; Korelasyon katsayısının işareti ilişkinin yönünü, rakam değeri ise ilişkinin gücünü gösterir.

0.00-0.25: Çok zayıf korelasyon

0.26-0.49: Zayıf korelasyon

0.50-0.69: Orta korelasyon

0.70-0.89: Yüksek korelasyon

0.90-1.00: Çok yüksek korelasyon

Radyolojik skor grupları arasında fonksiyonel parametreleri karşılaştırmak için ANOVA veya Kruskal Wallis kullanıldı. Analizlerde p değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

5. BULGULAR

Çalışmaya alınma kriterlerine uyan ve bilgilendirilmiş onamları alınmış olan 45 postmenopozal hasta ve benzer yaş ve cinsiyette 30 sağlıklı kontrol çalışmaya dahil edildi.

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 58.83 ± 7.21 yıl idi. Kontrol grubunun ise yaş ortalaması $56,8 \pm 8.28$ yıl idi. Ortalama yaş açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo5-1).

Ortalama VKİ değerleri hasta grubunda 28.87 ± 4.21 kg/m², kontrol grubunda 27.39 ± 3.56 kg/m² idi. Gruplar arasında vücut kitle indeksi ortalaması açısından anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo5-1).

Hasta grubunda 21 (% 46) hastada ek bir hastalık yokken, 24 (% 54) hastada hipertansiyon, osteoporoz, koroner arter hastalığı ve hiperlipidemi hastalıklarından biri veya birkaçı mevcuttu. Kontrol grubunda ise 16 (% 53) kişinin ek bir hastalığı yokken, 14 (% 47) kişide hipertansiyon, osteoporoz, koroner arter hastalığı ve hiperlipidemi hastalıklarından biri veya birkaçı mevcuttu ($p>0.05$) (Tablo 5-1).

Hasta grubunun 21'i (% 46,7) ilkokul mezunu, 3'ü (% 6,7) ortaokul mezunu, 13'ü (%28,9) lise mezunu, 8'i (% 17,7) üniversite mezunu; Kontrol grubunun 6'sı (% 20) ilkokul mezunu, 6'sı (% 20) ortaokul mezunu, 8'i (% 26,7) lise mezunu, 10'u (% 33,3) üniversite mezunuydu. Gruplar arasında eğitim durumu açısından anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). (Tablo5-1).

Hasta ve kontrol grubunun demografik özellikleri tablo 5-1'de görülmektedir.

Tablo 5-1. Hasta ve kontrol grubunun demografik verilerinin karşılaştırılması

	Hasta grubu (n=45) Ortalama ± SS	Kontrol grubu (n=30) Ortalama ± SS	p
Yaş (yıl)	58.83 ± 7.21	56.8 ± 8.28	0.12
Boy (m)	1.59 ± 0.05	1.60 ± 0.05	0.139
Kilo (kg)	72.49 ± 9.92	70.67 ± 9.39	0.429
VKİ (kg/ m ²)	28.87 ± 4.21	27.39 ± 3.56	0.118
Komorbidite (var/yok)	24/21	14/16	0.27

VKİ: Vücut Kitle İndeksi, SS: Standart Sapma

Hasta grubunda ortalama Heberden nodül sayısı 5.13 ± 1.42 , ortalama Bouchard nodül sayısı 2.84 ± 1.30 idi. Hastaların tamamında Heberden nodülü ve % 62.3'ünde ise Bouchard nodülü mevcuttu. Hassas eklem her iki grupta da mevcut olmakla birlikte hasta grubunda hassas eklem sayısı ortalaması 13.07 ± 4.99 iken, kontrol grubunda 2.27 ± 2.16 idi. Hasta grubunun % 85,6'sında ve kontrol grubunun % 30,9'unda en az bir hassas eklem vardı. Hasta grubunda tek taraflı karpometakarpal eklem hassasiyeti ve/veya kareleşme % 13,3, bilateral karpometakarpal eklem hassasiyeti ve/veya kareleşme % 37,7 bulundu. Kontrol grubunda karpometakarpal eklem hassasiyeti ve/veya kareleşme bulunmamıştır. Ortalama Likert ağrı skoru hasta grubunda 3.44 ± 0.75 , kontrol grubunda 1.16 ± 0.37 idi ($p < 0.001$). Ortalama Heberden nodül, Bouchard nodül ve hassas eklem sayısı, Likert ağrı skoru hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede fazla bulundu ($p < 0.001$).

Hasta ve kontrol grubunun hassas eklem sayısı, Likert ağrı skoru, nodül sayıları tablo 5-2'de karşılaştırılmıştır.

Tablo 5-2. Hasta ve kontrol grubunda nodül sayısı ve hassas eklem sayısı, Likert ağrı skorunun karşılaştırılması

	Hasta grubu (Ortalama±SS)	Kontrol grubu (Ortalama±SS)	P
Heberden nodül sayısı	5.13 ± 1.42	0.00	<0.001
Bouchard nodül sayısı	2.84 ± 1.30	0.00	<0.001
Hassas eklem sayısı	13.07 ± 4.99	2.27 ± 2.16	<0.001
KMK eklem hassasiyeti	0.89 ± 0.93	0.00	<0.001
Likert ağrı skalası	3.44 ± 0.75	1.16 ± 0.37	<0.001

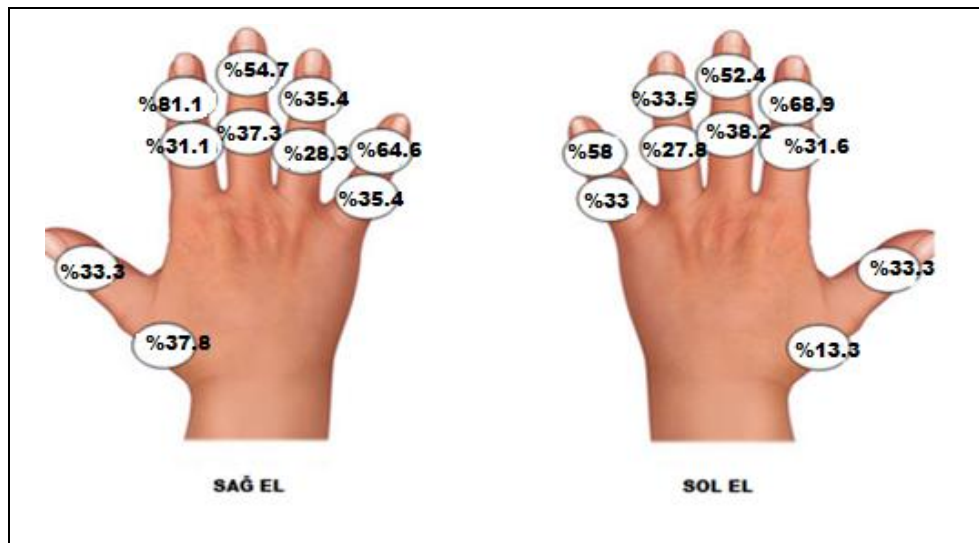
KMK: Karpometakarpal Eklem, SS: Standart Sapma

Hasta grubunun % 93,3'ü ağrıyla birlikte sabah tutukluğundan (30 dakikayı aşmayan) şikayetçiydi.

	Şikayetler			Total
	Ağrı	Ağrı + sabah tutukluğu	Şikayet yok	
Hasta	2	42	1	45

Hasta grubunda Heberden nodülü her iki elde en çok 2 ve 3. parmakta; Bouchard nodülü ise her iki elde de en sık 3. ve 5 parmakta görüldü. Hasta grubunda KMK eklem hassasiyeti sağ elde (% 37,8) sol ele (% 13,3) göre daha fazlaydı. (Şekil 5-1)

Şekil 5-1. Hasta grubunda Heberden, Bouchard nodül sayısı ve KMK eklem hassasiyetinin oranları



Ortalama DEİ skoru hasta grubunda 21.33 ± 8.83 (9–49), kontrol grubunda 4.97 ± 4.21 (0–19) idi (Resim 5–1). Ortalama DEİ skoru hasta grubunda anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0.001$), DEİ skorunun yüksek olması el fonksiyonunun daha kötü olduğunu gösterir

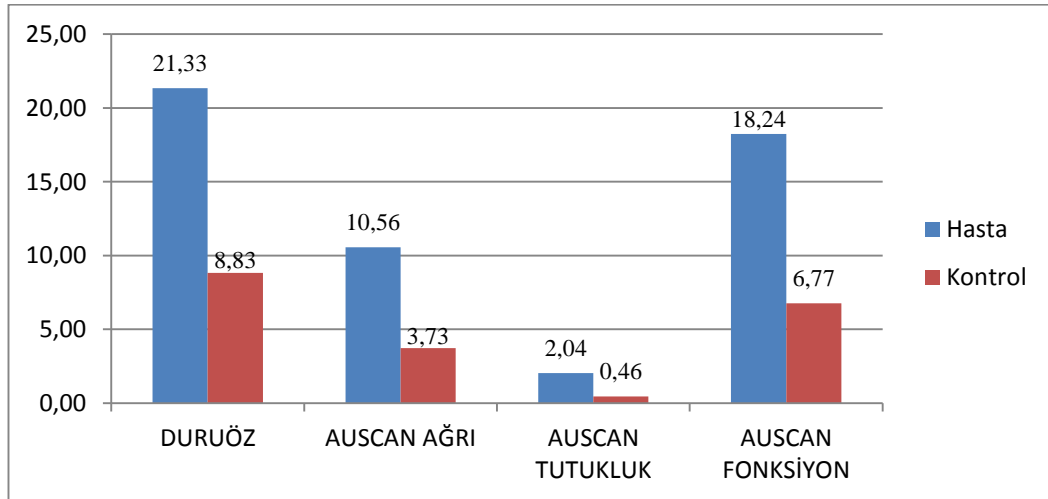
DEİ'nin tüm alt başlıkları sağlıklı kontrollere göre hasta grubunda anlamlı olarak daha kötüydü, sadece fermuar açıp kapatmakta iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$).

Hasta grubunda DEİ'ne göre el fonksiyonlarında en fazla bozulma sırasıyla daha önce açılıp kapatılmış kavonoz kapağını açabilmek, normal kurşun veya tükenmez kalemle mektup yazmak, dolu bir şişeyi tutup kaldırmak gibi aktivitelerde idi.

Hasta grubunda AUSCAN ağrı skoru 10.56 ± 3.37 , kontrol grubunda ise 3.73 ± 2.53 idi; AUSCAN ağrı skoru hasta grubunda anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0.001$). Ortalama AUSCAN tutukluk skoru hasta grubunda 2.04 ± 1.02 , kontrol grubunda 0.46 ± 0.50 ; gruplar arasında anlamlı fark vardı ($p < 0.001$). Ortalama AUSCAN günlük yaşam aktivite skoru hasta grubunda 18.24 ± 6.17 , kontrol grubunda 6.77 ± 4.72 ; gruplar arasında anlamlı fark vardı ($p < 0.001$) (Şekil 5- 2).

Ortalama AUSCAN toplam skoru hasta grubunda 30.84 ± 9.28 , kontrol grubunda 10.96 ± 7.21 idi. Ortalama AUSCAN toplam skoru hasta grubunda anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0.001$).

Şekil 5-2. Hasta ve kontrol grubunda DEİ ve AUSCAN skorlarının karşılaştırılması



Hasta ve kontrol grubunun el kavrama ve tutma güçleri karşılaştırıldığında kaba kavrama, palmar tutma, lateral tutma, parmak ucu tutma güçleri hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede azalmış olarak bulundu ($p<0.001$). Hasta ve kontrol grubunda el kavrama ve tutma güçleri tablo 5- 3'te karşılaştırılmıştır.

Tablo 5-3. Hasta ve kontrol grubunda el kavrama ve tutma güçlerinin karşılaştırılması

	Hasta grubu (Ortalama \pm SS)	Kontrol grubu (Ortalama \pm SS)	P
Kavrama sağ el(kg)	18.09 \pm 3.75	24.03 \pm 4.07	<0.001
Kavrama sol el (kg)	17.16 \pm 3.03	22.70 \pm 3.26	<0.001
Palmar tutma sağ el (kg)	4.02 \pm 1.20	5.36 \pm 1.16	<0.001
Palmar tutma sol el(kg)	3.52 \pm 1.02	4.77 \pm 1.29	<0.001
Anahtar tutma sağ el (kg)	4.10 \pm 1.17	5.31 \pm 1,0	<0.001
Anahtar tutma sol el (kg)	3.76 \pm 1.11	4.87 \pm 0.97	<0.001
Parmak ucu tutma sağ el (kg)	2.98 \pm 0.77	3.73 \pm 0.80	<0.001
Parmak ucu tutma sol el(kg)	2.63 \pm 0.63	3.31 \pm 0.55	<0.001

SS: Standart Sapma

Hasta ve kontrol grubunun ortalama Purdue Pegboard testinin sonuçları karşılaştırıldığında Purdue Pegboard 1 (sağ el ince kavrama) hasta grubunda 11.42 \pm 1.96, kontrol grubunda 13.70 \pm 1.64 saptandı.

Purdue Pegboard 2 (sol el ince kavrama) hasta grubunda 1'de 11.67 \pm 1.78 kontrol grubunda 12.60 \pm 1.40 saptandı.

Purdue Pegboard 3 (bilateral ince kavrama) hasta grubunda 9.37 \pm 1.76, kontrol grubunda 11.18 \pm 1.56 saptandı.

Purdue Pegboard 4 (bilateral takım oluşturma) hasta grubunda 22.04 \pm 4.22, kontrol grubunda 27.70 \pm 4.51 saptandı.

Hasta grubunda kontrol grubuna göre Purdue Pegboard'un tüm alt testleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük bulundu. ($p<0.05$) (Tablo5-4) (Şekil 5-3).

Ortalama Minnesota placing (yerleştirme) testinin zamanı hasta grubunda 86.73 ± 7.12 sn, grup 2'de 75.43 ± 4.79 sn hasta grubunda anlamlı olarak daha uzundu ($p<0.001$). (Tablo 5-4) (Şekil 5-4).

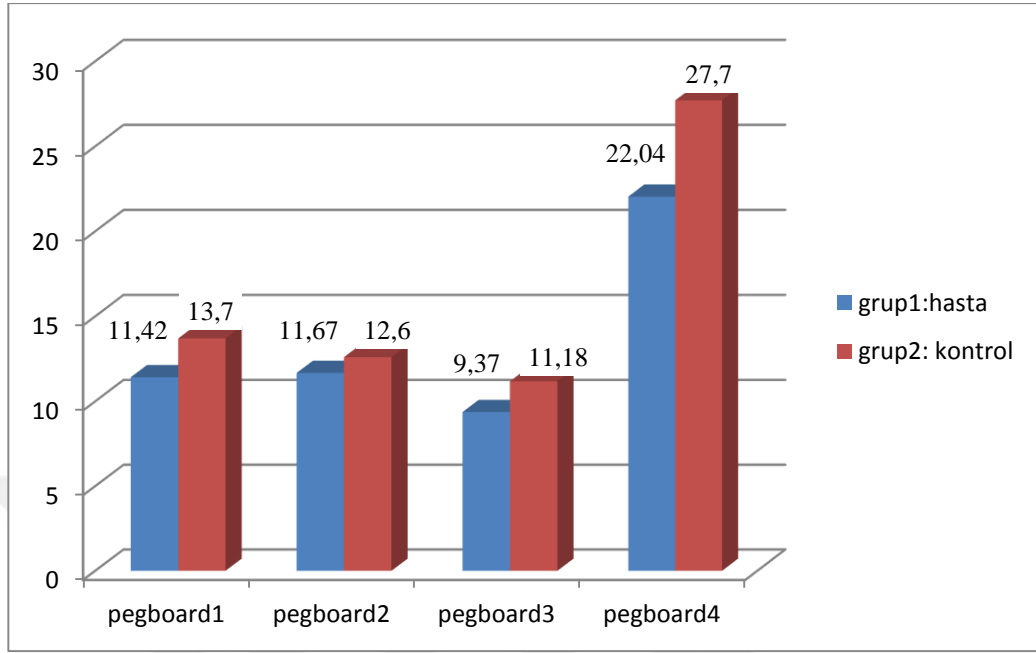
Ortalama Minnesota turning (çevirme) testinin zamanı hasta grubunda 76.09 ± 11.09 sn, kontrol grubunda $63 \pm 5,8$ sn, Ortalama Minnesota turning (çevirme) zamanı hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha uzundu ($p<0.001$) (Tablo 5-4) (Şekil 5-4).

Tablo 5-4. Hasta ve kontrol grubunun Purdue Pegboard, Minnesota Manipulasyon hız testi skorlarının karşılaştırılması (Purdue Pegboard gerçekleştirilen iş sayısı olarak belirtilmiştir)

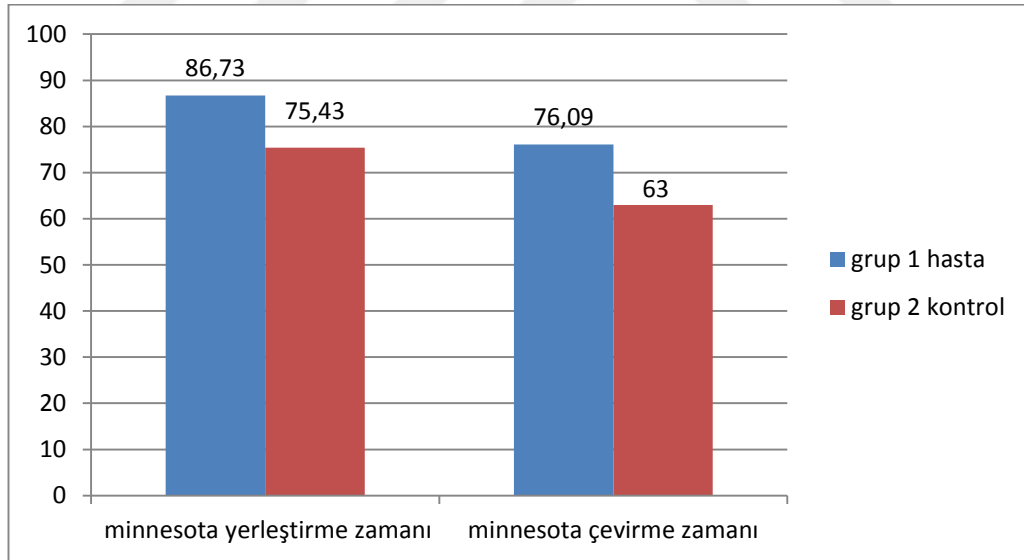
	Hasta grubu (Ortalama± SS)	Kontrol grubu (Ortalama±SS)	P
Purdue Pegboard 1	11.42 ± 1.96	13.70 ± 1.64	0.001
Purdue Pegboard 2	11.67 ± 1.78	12.60 ± 1.40	0.01
Purdue Pegboard 3	9.37 ± 1.76	11.18 ± 1.56	0.001
Purdue Pegboard 4	22.04 ± 4.22	27.70 ± 4.51	0.001
Minnesota placing (yerleştirme) (sn)	86.73 ± 7.12	75.43 ± 4.79	0.001
Minnesota turning (çevirme) (sn)	76.09 ± 11.09	63 ± 5.8	0.001

SS: Standart Sapma

Şekil 5-3. Hasta ve kontrol grubunda Purdue Pegboard skorlarının karşılaştırılması



Şekil 5-4. Hasta ve kontrol grubunda Minnesota Manipulasyon test skorlarının karşılaştırılması



OARSI atlasına göre değerlendirilen ortalama radyolojik skor hasta grubunda 93.18 ± 21.27 , kontrol grubunda 5.57 ± 4.10 bulundu. Hasta grubunda kontrol grubuna göre ortalama radyolojik skor anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0.001$). Hasta ve kontrol grubunun ortalama radyolojik skor karşılaştırılması Tablo5-5'te gösterilmiştir.

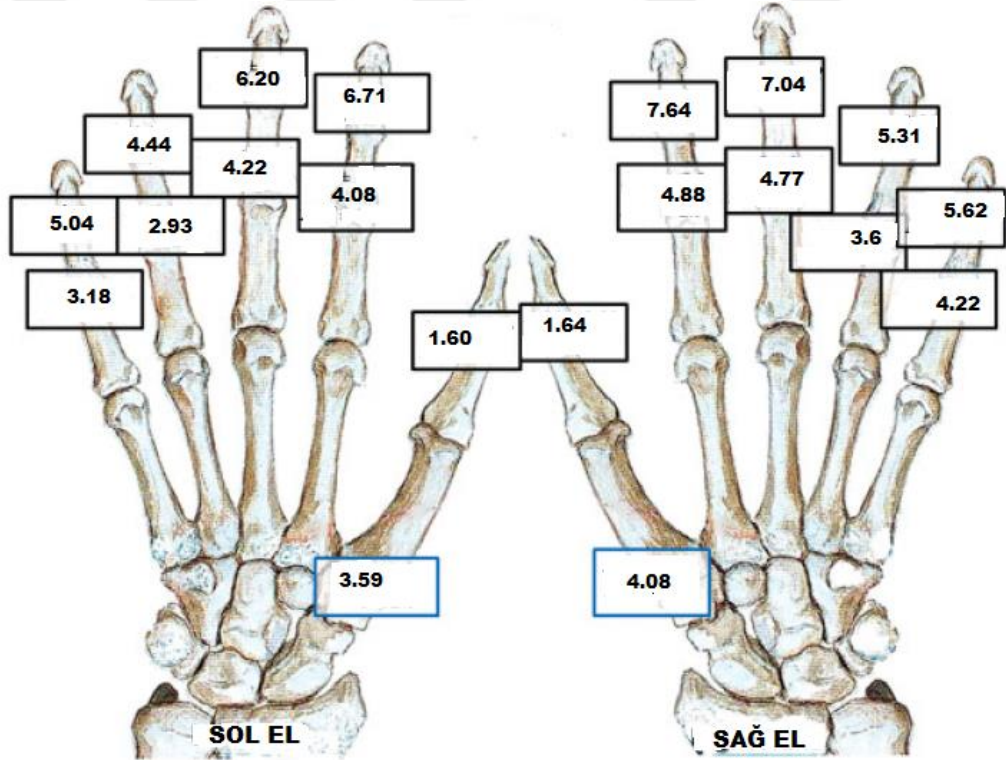
Tablo 5-5. Hasta ve kontrol grubunda radyolojik skorların karşılaştırılması

	Hasta grubu (Ortalama±SS)	Kontrol grubu (Ortalama±SS)	p
Toplam radyolojik skor	93.18 ± 21.27	5.57 ± 4.09	<0.001
Sağ el ortalama radyolojik skor	50.09 ± 11.95	3.30 ± 2.68	<0.001
Sol el ortalama radyolojik skor	43.08 ± 2.26	2.26 ± 2.16	<0.001

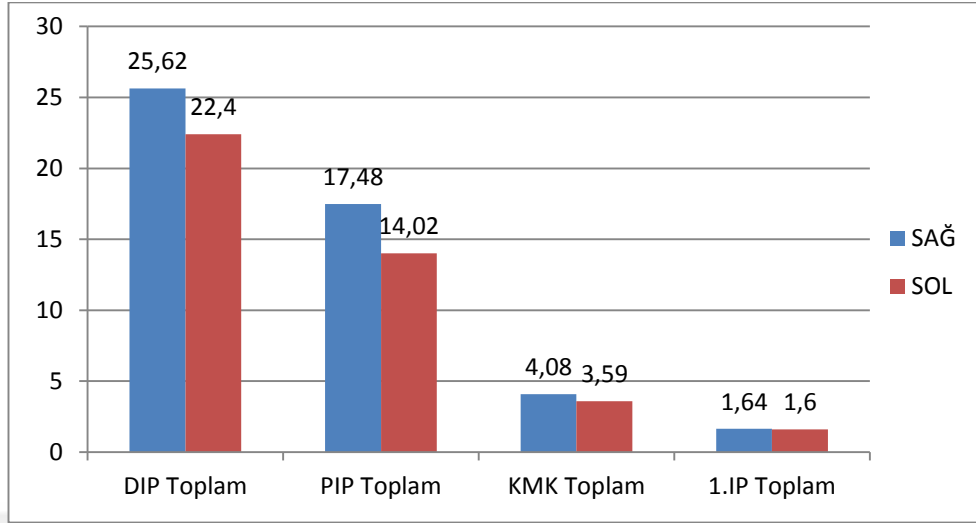
SS: Standart Sapma

Hasta grubunda radyolojik olarak en çok tutulan eklemler değerlendirildiğinde her iki elde en çok tutulan eklemlerin 2.DIF ve 3.DIF olduğu görüldü. Sağ el KMK eklem radyolojik skorunun (4.08) sol el KMK eklemine (3.59) göre daha fazla olduğu görüldü (Şekil 5-5). Toplam skorlara baktığımızda DIF eklemine göre daha fazla tutulduğu görüldü (Şekil 5-6).

Şekil 5-5. Hasta grubunda tutulan eklemlerin ortalama radyolojik skorları



Şekil 5-6. Hasta grubunda el eklemlerinin toplam radyolojik skorları



Hasta grubunda DEİ ve AUSCAN skoru ile korele olduğu saptanan parametreler; hassas eklem sayısı, karpometakarpal eklem hassasiyeti, kaba kavrama gücü (sağ/sol), lateral tutma (sağ/sol), parmak ucu tutma (sağ/sol), palmar tutma (sağ/sol), toplam radyolojik skor idi. Lineer regresyon analizine alındığında DEİ ve AUSCAN'ı en çok etkileyen parametrelerin hassas eklem sayısı, toplam radyolojik skor, sağ el kaba kavrama, sağ el palmar tutma olduğu görüldü. DEİ ve AUSCAN skoru ile hassas eklem sayısı, radyolojik skor arasında anlamlı orta düzeyde pozitif korelasyon; sağ kaba kavrama ve sağ palmar tutma arasında ise anlamlı orta düzeyde negatif korelasyon olduğu görüldü (Tablo 5-6).

Tablo 5-6. Hasta grubunda DEİ ve AUSCAN korelasyon analiz sonuçları

Değişkenler	DEİ	AUSCAN
Hassas eklem sayısı	r= 0,549 * p= 0.001	r= 0,519 * p= 0.001
KMK eklem hassasiyeti	r: 0,399 p:0.007	r= -0,374 p= 0.01
Radyolojik skor	r= 0,533 * p= 0.001	r= 0,585 * p= 0.001
Sağ el kaba kavrama	r:- 0,480 * p:0.001	r= -0,519 * p= 0.001
Sol el kaba kavrama	r: -0,464 p:0.001	r= -0,515 p= 0.001
Sağ el lateral tutma	r:- 0,442 p:0.002	r= -0,504 p= 0.001
Sol el lateral tutma	r:-0,387 p:0.009	r= -0,351 p= 0.01
Sağ el parmak ucu tutma	r:-0,449 p:0.002	r:-0,461 p:0.001
Sol el parmak ucu tutma	r:-0,356 p:0.01	r:-0,296 p:0.04
Sağ el palmar tutma	r:-0,493 * p:0.001	r= -0,504 * p= 0.001
Sol el palmar tutma	r:-0,378 p:0.01	r= -0,351 p= 0.01

r: Korelasyon katsayısı (korelasyonun gücünü gösterir (-1 ile +1))

*: Lineer regresyon analiz sonuçlarına göre DEİ ve AUSCAN skorunu en çok etkileyen parametreler

Toplam radyolojik skor ile korele olduğu saptanan; Likert ağrı skoru, DEİ, AUSCAN skoru, her iki el kaba kavrama gücü, her iki el lateral, palmar ve parmak ucu tutma gücü idi. Lineer regresyon analizine alındığında radyolojik skordan en fazla etkilenen parametrelerin sağ el palmar tutma ve AUSCAN toplam skoru olduğu görüldü. (Tablo 5-7) Radyolojik skor ile AUSCAN skoru arasında anlamlı orta düzeyde pozitif korelasyon olduğu görüldü (r:0.585; p:0.001); radyolojik skor ile sağ el palmar tutma arasında anlamlı orta düzeyde negatif korelasyon bulundu (r:-0.553; p:0.001) (Şekil 5-7) (Şekil 5-8).

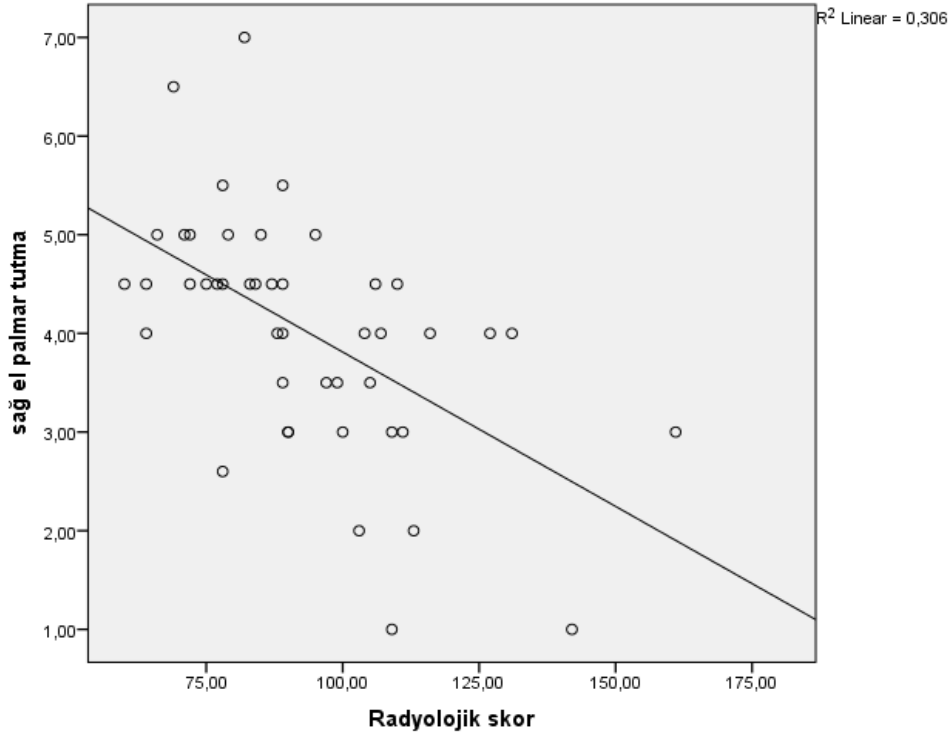
Tablo 5-7. Hasta grubunda toplam radyolojik skorun korelasyon analizi sonuçları

Değişkenler	r	p
Likert ağrı skoru	0,330	0.02
KMK eklem hassasiyeti	0,458	0.002
DEİ	0,533	0.001
AUSCAN skoru	0,585 *	0.001 *
Sağ el kaba kavrama	-0,463	0.001
Sol el kaba kavrama	-0,430	0.003
Sağ el lateral tutma	-0,471	0.001
Sol el lateral tutma	-0,362	0.01
Sağ el parmak ucu tutma	-0,441	0.002
Sol el parmak ucu tutma	-0,480	0.001
Sağ el palmar tutma	- 0,553 *	0.001 *
Sol el palmar tutma	-0,474	0.001

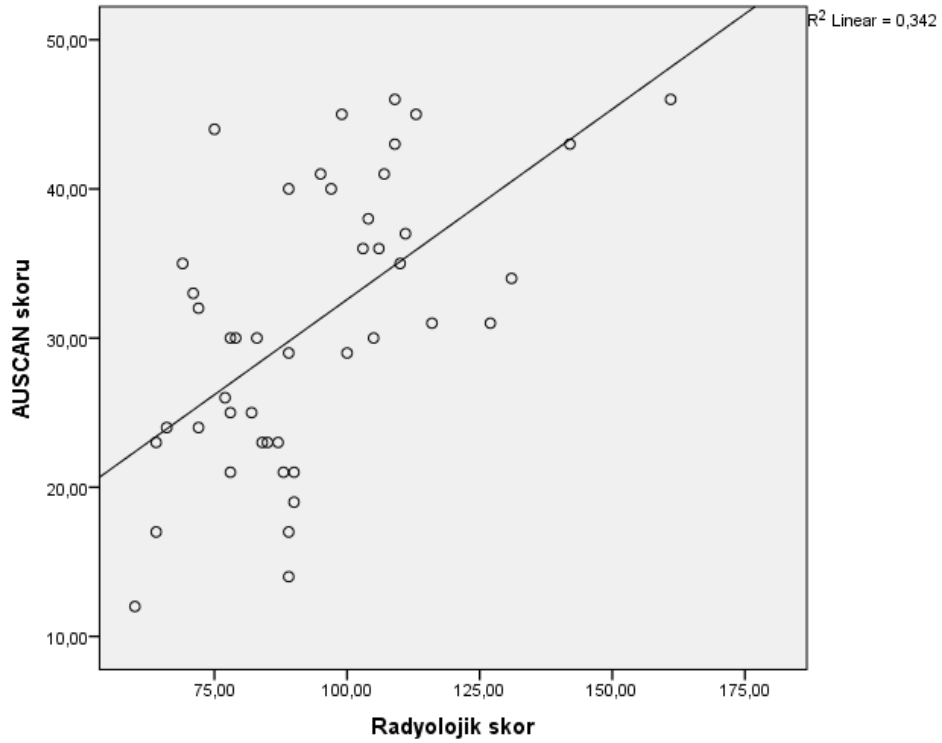
r: Korelasyon katsayısı (korelasyonun gücünü gösterir (-1 ile +1))

*: Lineer regresyon analiz sonuçlarına göre radyolojik skordan en çok etkilenen parameter

Şekil 5-7. Radyolojik skor ile sağ el palmar tutma gücü arasındaki korelasyon



Şekil 5-8. Radyolojik skor ile AUSCAN toplam skoru arasındaki korelasyon



Hasta grubunda sağ el kaba kavrama gücü ile korele olduğu saptanan parametreler; hassas eklem sayısı, sağ el radyolojik skor idi. Lineer regresyon analizine alındığında, sağ el kaba kavrama gücünü en fazla etkileyen parametreler sağ el radyolojik skor ve hassas eklem sayısı olduğu görüldü (Tablo 5-8). Sağ el kaba kavrama gücü ile radyolojik skor ve hassas eklem sayısı arasında anlamlı orta düzeyde negatif korelasyon bulundu.($r = -0.503$; $p = 0.001$), ($r = -0.430$; $p = 0.003$).

Hasta grubunda sağ el lateral tutma, parmak ucu tutma, palmar tutma gücü ile korele olan parametreler; KMK eklem hassasiyeti, sağ el radyolojik skor idi. Lineer regresyon analizine alındığında, sağ el tutma gücünü en çok etkileyen parametrenin sağ el radyolojik skor olduğu görüldü. (Tablo 5–8) Sağ el lateral tutma, parmak ucu tutma, palmar tutma gücü ile radyolojik skor arasında anlamlı orta düzeyde negatif korelasyon bulundu ($r = -0.486$; $p = 0.001$),($r = -0.419$; $p = 0.004$),($r = -0.542$; $p = 0.001$)

Tablo 5-8. Hasta grubunda sağ el kavrama ve tutma güçlerinin korelasyon analizi sonuçları

	Sağ el kaba kavrama	Sağ el lateral tutma	Sağ el parmak ucu tutma	Sağ el palmar tutma
Sağ el radyolojik skor	$r: -0,503$ * $p: 0.001$	$r: -0,486$ * $p: 0.001$	$r: -0,419$ * $p: 0.004$	$r: -0,542$ * $p: 0.001$
Hassas eklem sayısı	$r: -0,430$ * $p: 0,003$	$r: -0.128$ $p: 0.404$	$r: -0.224$ $p: 0.139$	$r: -0.272$ $p: 0.071$
KMK eklem hassasiyeti	$r: -0.127$ $p: 0.406$	$r: -0,395$ $p: 0.007$	$r: -0,384$ $p: 0.009$	$r: -0,422$ $p: 0.004$

r: Korelasyon katsayısı (korelasyonun gücünü gösterir)

*: Lineer regresyon analiz sonuçlarına göre kavrama ve tutma güçlerini en çok etkileyen parametre

Hasta grubunda sol el kaba kavrama gücü ile korele olduğu saptanan parametreler; sol el radyolojik skor, hassas eklem sayısı idi. Lineer regresyon analizine alındığında sol el kavrama gücünü en çok etkileyen parametrenin sol el radyolojik skor olduğu görüldü (Tablo 5-9).

Hasta grubunda sol el lateral tutma ile korele olduğu saptanan parametreler; sol el radyolojik skor, KMK eklem hassasiyeti idi. Lineer regresyon analizine alındığında sol el lateral tutma gücünü en fazla etkileyen parametrenin sol el radyolojik skor olduğu görüldü (Tablo 5-9).

Hasta grubunda sol el parmak ucu tutma sol el radyolojik skor arasında yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı.(Tablo 5-9)

Hasta grubunda sol el palmar tutma ile korele olduğu saptanan parametreler; sol el radyolojik skor, KMK eklem hassasiyeti idi. Lineer regresyon analizine alındığında sol el palmar tutma gücünü etkileyen parametrenin sol el radyolojik skor olduğu görüldü (Tablo 5-9).

Hasta grubunda sol el kaba kavrama, lateral tutma, parmak ucu tutma, palmar tutma ile sol el radyolojik skoru arasında anlamlı negatif korelasyon bulundu ($r=-0.432$; $p=0.03$),($r=-0.333$; $p=0.02$),($r=-0.505$; $p=0.001$),($r=-0.468$; $p=0.001$).

Tablo 5-9. Hasta grubunda sol el kavrama ve tutma güçlerinin korelasyon analizi sonuçları

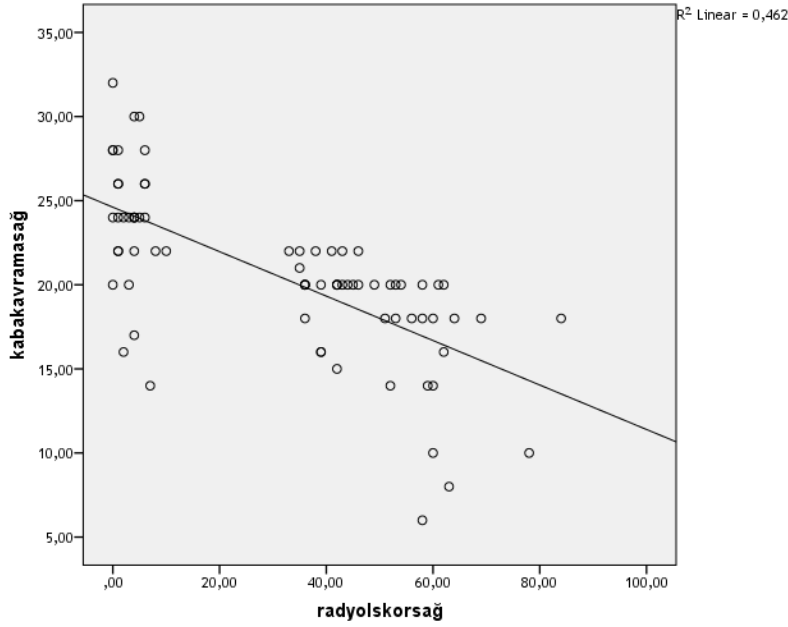
	Sol el kaba kavrama	Sol el lateral tutma	Sol el parmak ucu tutma	Sol el palmar tutma
Sol el radyolojik skor	r:-0,432 * p:0.003	r:-0,333 * p:0.02	r:-0,505 * p:0.001	r:-0,468 * p:0.001
Hassas eklem sayısı	r:-0,333 p:0,02	r: 0.99 p: 0.516	r:-0,201 p:0.185	r:-0.168 p:0.269
KMK eklem hassasiyeti	r:-0.178 p:0.241	r:-0,316 p:0.03	r:-0.217 p:0.153	r:-0,341 p:0.02

r: Korelasyon katsayısı (korelasyonun gücünü gösterir)

*: Lineer regresyon analiz sonuçlarına göre sol el kavrama ve tutma güçlerini en çok etkileyen parametre

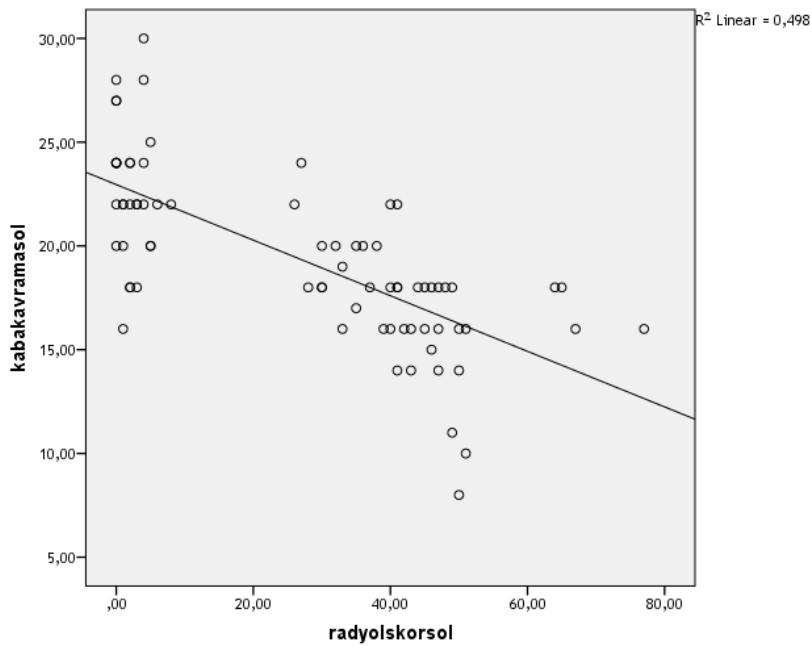
Hasta grubunda sağ el kaba kavrama gücü ile sağ el radyolojik skor arasında anlamlı orta düzeyde negatif korelasyon bulundu.($r:-0.503$; $p:0.001$) (Şekil 5–9).

Şekil 5-9. Sağ el radyolojik skor ile sağ el palmar tutma gücü arasındaki korelasyon



Hasta grubunda sol el kaba kavrama gücü ile sol el radyolojik skor arasında anlamlı orta düzeyde negatif korelasyon bulundu ($r:-0.432$; $p:0.003$) (Şekil 5–10)

Şekil 5-10. Sol el radyolojik skor ile sol el kaba kavrama gücü arasındaki korelasyon



Hasta grubunda sağ el kaba kavrama g¼c¼n¼ etkileyen radyolojik parametreler; sağ el 1. 2. ve 3.parmak radyolojik skoru, DIF, PIF, KMK, DIF+KMK, PIF+KMK, DIF+PIF tutulumu idi. Lineer regresyon analizine alındığında sağ el kaba kavrama g¼c¼n¼ en çok etkileyen parametrelerin sağ el 2.parmak radyolojik skoru ve sağ DIF+KMK tutulumu olduğu g¼r¼ld¼ (Tablo 9).

Hasta grubunda sağ el lateral tutma g¼c¼n¼ etkileyen radyolojik parametreler; sağ el 1. ve 2.parmak radyolojik skoru, sağ el DIF, PIF, KMK, DIF+KMK, PIF+KMK, DIF+PIF tutulumu idi. Lineer regresyon anlizine alındığında sağ el lateral tutma g¼c¼n¼ en çok etkilyen parmetrelerin sağ el 1.parmak radyolojik skoru ile DIF+KMK tutulumu olduğu g¼r¼ld¼ (Tablo 5–10).

Hasta grubunda sağ el parmak ucu tutma g¼c¼n¼ etkileyen radyolojik parametreler; sağ el 1. ve 2 parmak radyolojik skoru, DIF, PIF, KMK, DIF+KMK, PIF+KMK, DIF+PIF tutulumu idi. Lineer regresyon analizine alındığında sağ el parmak ucu tutma g¼c¼n¼ en çok etkilyen parametrelerin; sağ el 2.parmak tutulumu, ile DIF+KMK tutulumu olduğu g¼r¼ld¼ (Tablo 5-10).

Hasta grubunda sağ el palmar tutma gücünü etkileyen radyolojik parametreler; sağ el 1. 2. ve 3. parmak radyolojik skoru ile DIF, PIF, KMK, DIF+KMK, PIF+KMK, DIF+PIF tutulumu idi. Lineer regresyon analizine alındığında sağ el palmar tutma gücünü etkileyen parametrelerin sağ el 3. parmak ile DIF+KMK tutulumu olduğu görüldü (Tablo 5–10).

Tablo 5-10. Hasta grubunda sağ el kavrama ve tutma güçlerinin radyolojik değişkenlerle korelasyon analizi

Değişkenler	Sağ el kaba kavrama	Sağ el lateral tutma	Sağ el parmak ucu tutma	Sağ el palmar tutma
Sağ el 1.parmak	r= -0,434 p= 0.003	r: -0,483 * p:0,001	r:-0,311 p:0,037	r:-0,321 p:0,032
2.parmak	r:-0,556 * p:0,001	r:-0,442 p:0,002	r:-0,435 * p:0,003	r:-0,545 p:0,001
3.parmak	r:-0,535 p:0,001	r:-0,215 p:0,07	r:-0,240 p:0,07	r:-0,594 * p:0,001
4.parmak	r:-0,280 p:0,06	r:-0,270 p:0,06	r:0,138 p:0,525	r:-0,275 p:0,07
5.parmak	r:-0,216 p:0,155	r:-0,185 p:0,416	r:-0,072 p:0,638	r:-0,260 p:0,085
DIF	r:-0,393 p:0,008	r:-0,360 p:0,015	r:-0,473 p:0,001	r:-0,632 p:0,001
PIF	r:-0,338 p:0,023	r:-0,308 p:0,039	r:-0,178 p:0,241	r:-0,261 p:0,083
KMK	r:-0,417 p:0,004	r:-0,471 p:0,001	r:-0,295 p:0,049	r:-0,325 p:0,029
DIF+KMK	r:-0,502 * p:0,001	r:-0,496 * p:0,001	r:-0,524 p:0,001	r:-0,672 p:0,001
PIF+KMK	r:-0,387 p:0,009	r:-0,381 p:0,01	r:-0,227 p:0,133	r:-0,300 p:0,045
DIF+PIF	r:-0,465 p:0,001	r:-0,426 p:0,004	r:-0,406 p:0,006	r:-0,557 p:0,001

r: Korelasyon katsayısı (korelasyonun gücünü gösterir)

*: Lineer regresyon analiz sonuçlarına göre kavrama ve tutma gücünün en çok etkilendiği radyolojik parametre

Hasta grubunda sol el kaba kavrama gücünü etkileyen radyolojik parametreler; sol el 1. 2. ve 3. parmak radyolojik skoru ile DIF, PIF, KMK, DIF+KMK, PIF+KMK, DIF+PIF tutulumu idi. Lineer regresyon analizine alındığında sol el kavrama gücünü en çok etkileyen parametrelerin; sol el 3 parmak radyolojik skoru ile DIF+KMK tutulumu olduğu görüldü (Tablo 5-11).

Hasta grubunda sol el lateral tutma gücünü etkileyen radyolojik parametreler; sol el 2. parmak radyolojik skoru ile KMK, DIF+KMK tutulumu idi. Lineer regresyon analizine alındığında sol el lateral tutma gücünü en çok etkileyen parametrelerin sol el 2. parmak ile sol DIF+KMK tutulumu olduğu görüldü (Tablo 5-11).

Hasta grubunda sol el parmak ucu tutma gücünü etkileyen radyolojik parametreler; sol el 2. parmak radyolojik skoru ile sol DIF, PIF, DIF+KMK, PIF+KMK, DIF+PIF tutulumu idi. Lineer regresyon analizine alındığında sol parmak ucu tutma gücünü en çok etkileyen parametrelerin sol el 2. parmak radyolojik skoru ile sol DIF+KMK tutulumu olduğu görüldü (Tablo 5-11).

Hasta grubunda sol el palmar tutma gücünü etkileyen radyolojik parametreler; sol el 1. 2. ve 3. parmak radyolojik skoru ile sol DIF, KMK, DIF+KMK, PIF+KMK, DIF+PIF tutulumu lineer regresyon analizine alındığında sol palmar tutma gücünü en çok etkileyen parametrelerin sol el 3.parmak ile sol DIF+KMK tutulumu olduğu görüldü (Tablo 5-11).

Tablo 5-11. Hasta grubunda sol el kavrama ve tutma güçlerinin sol el radyolojik skorla korelasyon analizi sonuçları

	Sol el kaba kavrama	Sol el lateral tutma	Sol el parmak ucu tutma	Sol el palmar tutma
1.parmak	r= -0,338 p= 0,025	r:-0,276 p:0,07	r:-0,209 p:0,174	r:-0,312 p:0,03
2.parmak	r:-0,438 p:0,003	r= -0,374 * p= 0,01	r:-0,596 * p:0,001	r:-0,475 p:0,001
3.parmak	r:-0,595 * p:0,001	r:-0,285 p:0,06	r:-0,280 p:0,06	r:-0,539 * p:0,001
4.parmak	r:-0,138 p:0,367	r:-0,115 p:0,451	r:-0,243 p:0,07	r:-0,230 p:0,128
5.parmak	r:-0,128 p:0,414	r:-0,094 p:0,550	r:-0,180 p:0,320	r:-0,290 p:0,059
DIF	r:-0,306 p:0,041	r: -0,214 p :0,157	r:-0,511 p:0,001	r:-0,406 p:0,006
PIF	r:-0,302 p:0,049	r:-0,208 p:0,182	r:-0,330 p:0,03	r:-0,298 p:0,052
KMK	r:-0,317 p:0,034	r:-0,343 p:0,02	r:-0,221 p:0,145	r:-0,330 p:0,02
DIF+KMK	r:-0,412 * p:0,006	r:-0,347 p:0,02	r:-0,556 * p:0,001	r:-0,513 * p:0,001
PIF+KMK	r:-0,370 p:0,016	r:-0,292 p:0,06	r:-0,364 p:0,01	r:-0,331 p:0,03
DIF+PIF	r:-0,387 p:0,01	r:-0,282 p:0,06	r:-0,516 p:0,001	r:-0,469 p:0,002

r: Korelasyon katsayısı (korelasyonun gücünü gösterir)

*: Lineer regresyon analiz sonuçlarına göre kavrama ve tutma gücünün en çok etkilendiği radyolojik parametre

Hasta grubunda toplam OARSI radyolojik skoru 60 ile 160 arasında bulundu. Radyolojik skor hasta sayısı eşit olacak şekilde üç gruba ayrıldı. 60 ile 80 puan arasında 14 hasta, 81 ile 100 puan arasında 16 hasta ve 101 puan ve üstü 15 hasta olmak üzere eşit üç gruba ayrıldı. Üç grup arasında Likert ağrı skoru, DEİ, AUSCAN, bilateral kavrama ve tutma güçleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.($p<0.05$) Diğer parametrelerde (yaş, VKI, hassas eklem sayısı, nodül sayısı, Purdue Pegboard, Minnesota Manipulasyon Hız testi) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. ($p>0.05$) (Tablo 5-12)

Üç grup arasında AUSCAN skoru ve sağ el kaba kavrama değişimi istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulundu ($p< 0.001$) (Tablo 5-12)

Üç grup arasında el beceri koordinasyon testlerinin (Purdue Pegboard, Minnesota) skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 5-12)

Tablo 5-12. Hasta grubunda OARSI skoruna göre klinik ve fonksiyonel parametrelerin karşılaştırmalı sonuçları

	60-80		81-100		101 ve üstü		P
	ortalama	SS	ortalama	SS	ortalama	SS	
YAŞ	61,43	3,11	59,44	6,47	58,40	4,55	0,264
VKI	27,28	9,12	26,81	8,78	24,97	10,46	0,784
LIKERT AĞRI	3,21	,58	3,38	,62	3,73	,96	0,044*
HASSAS EKLEM SAYISI	12,14	4,22	11,31	4,60	15,80	5,17	0,061
HEBERDEN NODÜL SAYISI	5,07	1,44	5,38	1,63	4,93	1,22	0,686
BOUCHARD NODÜL SAYISI	2,64	1,82	2,75	,93	3,13	1,06	0,568
KMK EKLEM HASSASİYETİ	,50	,76	,81	,91	1,33	,98	0,061
DEİ	17,79	6,14	19,50	10,13	26,60	7,34	0,004**
AUSCAN SKORU	26,85	7,99	27,50	9,40	38,13	5,55	0,000***
SAĞ KABA KAVRAMA	20,36	1,74	18,81	2,17	15,20	4,65	0,000***
SOL KABA KAVRAMA	18,93	2,30	17,38	2,53	15,27	3,17	0,003**
SAĞ LATERAL TUTMA	4,71	,97	4,22	,95	3,40	1,24	0,019*
SOL LATERAL TUTMA	4,29	1,05	3,84	,91	3,17	1,14	0,039*
SAĞ PARMAK UCU TUTMA	3,33	,52	3,19	,63	2,43	,82	0,001***
SOL PARMAK UCU TUTMA	3,09	,52	2,58	,53	2,27	,59	0,001***
SAĞ PALMAR TUTMA	4,69	,85	4,25	1,06	3,17	1,18	0,001***
SOL PALMAR TUTMA	4,28	,79	3,44	1,01	2,91	,77	0,001***
PURDUE PEGBOARD 1	11,64	2,34	11,31	1,89	11,33	1,76	0,884
PURDUE PEGBOARD 2	11,36	1,74	12,19	1,56	11,40	2,03	0,354
PURDUE PEGBOARD 3	9,04	2,04	9,88	1,50	9,13	1,73	0,359
PURDUE PEGBOARD 4	20,50	4,83	22,81	3,99	22,67	3,72	0,260
MINNESOTA TUTMA	84,64	5,65	86,44	8,30	89,00	6,76	0,257
MINNESOTA TURNİNG	76,21	8,40	74,00	12,55	78,20	11,94	0,584

*: istatistiksel anlamlı

** :yüksek düzeyde istatistiksel anlamlı

***:çok yüksek düzeyde istatistiksel anlamlı

Purdu Pegboardun alt parametreleri ile yaş, radyolojik skor, kavrama ve tutma güçleri, DEİ, AUSCAN arasında anlamlı korelasyon bulunmadı ($p>0.05$).

Purdue Pegboardun sadece 3.alt testi (bilateral ince kavrama) ile hassas eklem sayısı arasında anlamlı hafif negatif korelasyon bulundu. ($r= -0.326$; $p=0.02$)

Hasta grubunda Minnesota Manipulasyon Hız testi ile korele olan yaş, sağ el lateral tutma, bilateral parmak ucu tutma, sağ el palmar tutma idi. Lineer regresyon analizine aldığımızda Minnesota manipulasyon hız testini en çok etkileyen parametrenin yaş ve sağ el parmak ucu tutma olduğu görüldü (Tablo 5-13) .Minnesota Manipulasyon Hız testi ile radyolojik skor arasındaki korelasyon istatistiksel olarak anlamlı değildi. ($r=0.093$; $p= 0.544$)

Tablo 5-13. Minnesota Manipulasyon Hız testi korelasyon analiz sonuçları

Değişkenler	r	p
Yaş *	0.325	0.02
Sağ lateral tutma	-0.366	0.01
Sağ parmak ucu*	-0.479	0.001
Sol parmak ucu	-0.333	0.02
Sağ palmar tutma	-0.424	0.004

*: Lineer regresyon analiz sonuçlarına göre Minnesota Manipulasyon Hız testini en çok etkileyen parametre

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Beklenen yaşam süresinin uzaması ve yaşlı populasyonun toplumdaki oranının artması ile birlikte el OA'sının sebep olduğu dizabilite daha yaygın bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Radyografik el OA yaşlılarda, özellikle kadınlarda yaygın görülen bir hastalıktır. El osteoartriti varlığında ağrı ve hareket kısıtlılığına bağlı olarak kavrama, yazı yazma, küçük eşyaları tutma, telefon kullanma, yük taşıma, beslenme, giyinme gibi günlük aktiviteler etkilenerek yaşam kalitesi bozulabilir. Yalnızca el fonksiyonlarında bozulmanın yaşam kalitesini düşürdüğü birçok çalışmada gösterilmiştir (100-102). Radyografik değişikliklerin osteoartritik elde fonksiyon üzerine etkisini inceleyen birçok çalışma mevcuttur (34, 103, 104). El OA'sında semptomlar ve radyolojik bulgular arasında %80 uyumluluk bildiren yayınlar mevcuttur (74, 105). Bununla birlikte, yapılan birkaç çalışmada el OA'sında radyografik bulgularla klinik semptomlar ve dizabilite arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir (106, 107). El OA yaygın görülmesine rağmen radyografik değişikliklerin el fonksiyonları üzerine etkisi açık değildir (106). Bu sebeple, bu çalışmada el OA'lı kadınlarda radyografik skor ile klinik semptom, bulgu ve dizabilite arasındaki ilişkiyi değerlendirilmiştir.

El OA'nın morfolojik olarak değerlendirilmesinde altın standart direkt grafidir. Her iki elin karşılaştırmalı ön-arka radyografileri tanı için yeterlidir. Çalışmaların büyük çoğunluğunda direkt grafilerde osteofit ve eklem aralığına göre evrelendirmenin esas olduğu Kellgren-Lawrence skorlaması kullanılmaktadır (34). Çalışmamızda OA bulgularının değerlendirilmesi Osteoarthritis Research Society International (OARSI) radyolojik skorlama sistemine göre yapılmıştır. Çünkü semikantitatif skorlama sistemi olan OARSI sınıflaması Kellgren-Lawrence ile karşılaştırıldığında elin her bir kompartmanındaki osteofitleri ayrı ayrı derecelendirebilmesi sayesinde daha hassas bir takip sağlayabilmektedir (108). OARSI skorlaması DIF, PIF, KMK, Navikulotrapezial eklemi ayrı ayrı değerlendirilerek; etkilenen eklemeye göre değişen el fonksiyonlarını değerlendirir.

Bu çalışmada hastaların günlük yaşam aktivitelerindeki el fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla hem Duruöz hem de AUSCAN indeksi kullanılmıştır. DEİ (Cochin Skalası) 1996 yılında romatoid artrit hastalarında romatoid el fonksiyonel dizabilite skalası olarak geliştirilmiş ve 2001 yılında el OA'da da geçerliliği ve

güvenilirliği gösterilmiştir (86, 107, 109). AUSCAN indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış olup Türkçe de dahil olmak üzere çeşitli dillere çevrilmiştir (87, 88, 90). Literatür ve kaynak taramalarında AUSCAN indeksinin daha fazla kullanıldığı görülmüştür (10, 110, 111).

El kavrama ve tutma güçlerinin ölçülmesi el fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılan yöntemlerdir. El kavrama gücünün ölçümünde Amerikan El Terapistleri Derneği (AETD) tarafından önerilen ve birçok çalışmada geçerlilik ve güvenilirliği yüksek bulunan ve bu nedenle de altın standart olarak kabul edilen Jamar el dinamometresi kullanılmıştır (112). Tutma gücünü ölçmek için ise Jamar pinçmetre (Baseline) kullanılmıştır (80, 81).

OA'da kavrama ve tutma güçlerinin tespitinin yanı sıra, elde beceri kaybının saptanması da önemlidir. Çalışmamızda fonksiyonel el becerileri ve koordinasyon tayini için Purdue Pegboard ve Minnesota Manipulasyon Hız testi kullanılmıştır. Literatüre baktığımızda el OA'lı hastalarda el beceri ve koordinasyonu değerlendiren çalışma çok azdır (113). Kullandığımız her iki test de uzun süren ve iyi hasta uyumu gerektiren testlerdir. Literatüre bakıldığında çalışmalarda Purdue Pegboard koordinasyonu en iyi değerlendiren testlerden birisidir ve zaman limitlidir (79, 80).Minnesota Manipulasyon Hız testi ise kaba koordinasyon ve beceriyi ölçer, iş limitli bir beceri testidir.

Çalışmamıza el OA'lı 45 postmenopozal kadın, benzer yaş ve cinsiyette 30 sağlıklı kontrol dahil edilmiştir. El OA prevalansı ve insidansı kadınlarda özellikle postmenopozal dönemde daha sık olup, ciddi seyir gösterdiği için olgular postmenopozal kadınlardan seçilmiştir (114, 115).Çalışmamıza katılan hastaların % 66.7'sinin ev kadını olması epidemiyolojik çalışmalardaki verilerle uyum göstermektedir. Ev işlerinde de el bilek ve parmakların zorlanabileceği birçok tekrarlayıcı günlük aktivite bulunmaktadır. Bu nedenle bu aktiviteleri çok sık tekrarlayan ev kadınları el OA açısından daha büyük riske sahiptirler (116). Kas güçsüzlüğüne neden olarak el fonksiyonlarını etkileyebilecek ortopedik ve nörolojik hastalıklar; ayrıca üst ekstremitte fonksiyonlarını etkileyebilen sistemik hastalıklar (Diabetes mellitus, tiroid hastalığı, paratiroid hastalığı, vb) dışlama kriterleri olarak belirlenmiştir. Anketlerin doldurulması, dinamometrenin kullanılması, beceri ve

koordinasyon testlerin anlaşılabilmesi hastanın eğitim seviyesine bağlı olabileceği için en az ilkokul mezunu olan olgular çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmamızda el OA tanısı alan kadınların yaş ortalaması 58.83 ± 7.21 idi. Osteoartrit grubundaki hastalar ile kontrol grubu arasında belirgin yaş farkı yoktu ($p>0,05$). Allen ve ark.'nın (117) el OA ile ilgili çalışmasında hasta grubunda yaş ortalamasını 67.7 olarak bulmuşlardır Kjekken ve ark.'nın (10) el OA ile ilgili çalışmasında hasta grubunda yaş ortalamasını 62.7, Ceceli ve ark.'nın radyolojik el OA'nın el fonksiyonları üzerine etkisi ile ilgili çalışmasında hasta grubunda yaş ortalamasını 58.9 olarak bulunmuştur (113). Bağış ve ark.'larının (103) el OA'lı 100 postmenapozal kadını inceleyen çalışmalarında hastaların yaş ortalamasını hasta grubunda 61.47, Özorun ve ark.'nın (118).çalışmalarında ise el OA'lı kadın hastaların yaş ortalaması 58.7 olarak bildirilmiştir. Literatürdeki verilerle karşılaştırıldığında çalışmamızda ve Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarda el OA daha genç yaşlarda başlama eğilimindedir. Bu verilerdeki farklılıklar ülkeler arasındaki yaşam koşullarının farklı olmasına bağlanabilir. Türkiyede genç nüfusun fazla olması, ortalama yaşam süresinin gelişmiş ülkelere göre daha az olması da sonuçlarımızda etken olabilir.

Çalışmamıza dahil ettiğimiz 75 olgunun tamamı kadındı. EULAR önerilerinde; el OA için kadın cinsiyetin bir risk faktörü olduğu (kanıt düzeyi evre 1b), prevalans çalışmalarında kadın cinsiyet için rölatif riskin 1.23 (% 95 GA 1.11-1.34) olduğu bildirilmiştir (41). Hastane temelli bir çalışmada radyografik jeneralize OA'nın 45-64 yaş arasındaki kadınlarda erkeklere göre 3 kat daha fazla olduğu 50 yaşında bu değer en üst seviyede olduğu bildirilmiştir (116).Bu nedenle 75 olgunun tamamı kadın olarak seçilmiştir.

Çalışmamızda olguların tümünde dominant el sağ taraftı. Kırk beş hastanın % 55.5'inin sağ eli, %22.2'sinin sol eli en çok etkilenen taraftı , %22.2'sinin ise her iki elinde semptom mevcuttu. Caspi ve ark.'nın (76). 253 hasta ile yaptıkları epidemiyolojik çalışmada dominant elde semptomatik el OA gelişme riski daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle olguların tümünde dominant elin sağ taraf olmasına dikkat edilmiştir.

Çalışmaya aldığımız el OA'lı kadınların VKİ ortalama 28.87 kg/m^2 bulunmuştur. Özkan ve ark. ları (119) ile Bağış ve ark. (103) tarafından el OA'lı

olgularda yapılan çalışmada VKİ sırasıyla 30.83 kg/m² ve 27.83 kg/m² olarak saptanmıştır. Kalichman ve ark. larının yaptıkları bir araştırmada el OA' sı ile vücut ağırlığı ve VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (120) Benzer şekilde Wilder ve arkadaşları (121) da radyografik el OA ile VKİ arasında kadınlarda anlamlı bir ilişki saptamışken aynı ilişki erkeklerde gösterilememiştir. Grotle ve ark. larının yaptığı epidemiyolojik çalışmada obezitenin el OA' sında bağımsız bir risk faktörü olduğunu, obezitenin hem mekanik hem sistemik mekanizmalarla, el OA' sına etkisi olduğunu belirtmişlerdir (122).EULAR önerilerinde de el OA için major risk faktörleri arasında, obezitenin yer aldığı bildirilmiştir (kanıt düzeyi evre 2a) (41).

Çalışmamızda OARSI radyolojik skorlama sistemine göre değerlendirdiğimiz ön-arka el radyografilerine göre; hasta grubunda ortalama radyolojik skor 93.18, kontrol grubunda 5.57 olarak bulunmuştur (p>0.05). Literatürde el OA' sında radyografik değerlendirme için OARSI atlasını kullanan tek çalışma bulunmuştur. Haugen ve ark.'larının el OA' lı hastalarda yaptıkları kesitsel çalışmada OARSI skorunu 29 bulmuşlardır. Hastalarda osteofit ve eklem aralığında daralma dışında erozyon, subkondral kist, subkondral skleroz, dizilim bozukluğu saptamamışlardır.(104) Çalışmamızda OARSI skorunun daha fazla olmasını, değerlendirmenin kişiye bağımlı olmasına ve Haugen ve ark. larının çalışmasında radyografik olarak yeni OA tanısı alan hastaların dahil edilmesine bağlanabilir. Hastaların tamamında el OA' nın radyolojik bulguları gösterilmiştir. Çalışmamızdaki 45 hasta OARSI skoruna göre 3 eşit gruba ayrılmıştır; OARSI skoru 60-80 olan 14 hasta, 81-100 olan 16 hasta, 101 ve üzeri olan 15 hasta saptanmıştır. Radyolojik skor arttıkça Likert ağrı skoru, DEİ ve AUSCAN skorunun arttığını, her iki elde kavrama ve tutma güçlerinin azaldığı bulunmuştur. Radyolojik skorla hassas eklem sayısı, nodül sayısı, el beceri ve koordinasyon testleri (Purdue Pegboard ve Minnesota Manipulasyon Hız testi) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. (p>0.05) (Tablo 5-7). OARSI radyolojik skoruyla korele olan parametreler lineer regresyon analizine alındığında OARSI radyolojik skorundan en fazla AUSCAN toplam skoru ve sağ el palmar tutmanın etkilendiği saptanmıştır.

DIF eklemlerinin tutulumu sonucu oluşan Heberden nodülü ve PIF ekleminin tutulumuna bağlı oluşan Bouchard nodüllerinin varlığı el OA için tanısaldır (64).

Çalışmamızda hastaların tamamında Heberden nodülü ve % 33,3'ünde Bouchard nodülü mevcuttu. Hasta grubunda ortalama Heberden nodül sayısı 5.13, ortalama Bouchard nodül sayısı 2.84 idi. Hasta grubunda tek taraflı karpometakarpal eklem hassasiyeti ve/veya kareleşme %13.3, bilateral karpometakarpal eklem hassasiyeti ve/veya kareleşme %37.7 bulunmuştur (Tablo 5-2). Ceceli ve ark.'larının el OA'lı olgularda % 68.5 Heberden nodülü (ortalama 7.9) % 65 Bouchard nodülü (ortalama 3.2),% 16.7 tek taraflı KMK ,% 46.7 bilateral KMK eklem hassasiyeti saptamıştır (113). Çimen ve ark. (123) hastaların % 92,1'inde Heberden nodülü ve % 28,7'sinde Bouchard nodülü saptamış, Bağış ve ark. (103) ise el OA'lı hastaların % 85'inde Heberden nodülü, % 36'sında Bouchard nodülü saptamıştır. Bulgularımız literatür ile uyumludur.

Çalışmamızda hasta grubunda Heberden nodül sayısı ile klinik ve radyolojik parametreler arasında yaptığımız korelasyon analizinde; sadece sol el lateral tutma gücü arasında anlamlı, negatif, zayıf düzeyde korelasyon tespit edilmiştir ($r=-0.344$; $p=0.02$); nodül sayısı ile elin diğer kavrama, tutma güçleri, el fonksiyonları, beceri testleri, radyolojik skor arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmamızla uyumlu olarak Wasuwat ve ark.'nın (124) Heberden ve Bouchard nodüllerinin el becerisi üzerine olan etkisini araştırdıkları çalışmada Heberden ve Bouchard nodüllerinin el becerisi üzerine etkisinin olmadığını saptamışlardır. Jones ve ark. ise Heberden nodül sayısı ile kavrama gücü, el fonksiyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Cicuttini ve ark. Heberden nodülü ile aynı eklemdaki radyolojik skor arasında istatistiksel bir ilişki bulmamıştır (125) Bununla birlikte Thaper ve ark. el OA radyografik değişikliklerle Heberden nodülü arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında Heberden nodülü ile özellikle osteofit arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit etmişlerdir (126). Bağış ve ark. kavrama ve tutma güçlerinin radyolojik OA olan ve klinik OA bulgularından hassasiyet, ağrı, Heberden-Bouchard nodülü olan hastalarda daha düşük olduğunu saptamışlardır (102). Literatürdeki örnek çalışmalarda olduğu gibi tek başına nodül varlığının el fonksiyonu açısından çok değerli olmadığını ancak ağrı ve hassasiyet ile birlikte etkili olabileceğini açıklamak mümkündür. Literatürde Heberden nodülü ile radyolojik skor arasında çelişkili sonuçlar bulunmaktadır; bu uyumsuzluğun nedeni

farklı radyolojik skorlama yöntemlerinin kullanılmış olmasına, cinsiyet ayrımının yapılmamış olmasına bağlanabilir.

Hasta grubunun hepsinde en az bir hassas eklem vardı ve hassas eklem sayısı ortalaması 13.07 idi. Özkan ve ark. (119) ile Bağış ve ark.'nın (102) radyolojik el OA'nin el fonksiyonları üzerine etkisini inceleyen çalışmalarında sırasıyla hasta grubunun %45 ve %57'sinde hassas eklem saptamışlardır. Poiraudau va ark.'nın (16) 89 hastayı inceledikleri çalışmada hassas eklem sayısını ortalaması 8.79 olarak bulmuştur.

Çalışmamızda toplam hassas eklem sayısı ile OARSI radyolojik skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). KMK eklem hassasiyeti ile KMK eklem radyolojik skoru arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir ($r=0.400$; $p=0.006$). Dahaghin ve ark. KMK eklem hassasiyeti ile KMK eklem OA arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulmuşlardır. Haugen ve ark. 190 el OA'lı hastada yaptıkları çalışmada ortalama hassas eklem sayısını 10 olarak bulmuşlardır; radyografik OA skoru ile hassas eklem sayısı arasında güçlü bir ilişki saptamışlardır (104). Bagge ve ark. semptomatik el OA'sını radyografik OA'dan daha az bulmuşlardır; radyografik OA'nin mutlaka eklem hassasiyeti ve tutuklukla ilişkili olmadığını göstermişlerdir (127). Çalışmamızda hassas eklem sayısı literatürdeki diğer çalışmalara göre biraz daha fazla bulunmuştur; OA'da ağrı ve hassasiyet sadece eklemden değil eklem çevresindeki diğer yapılardan (bursa, kas ve ligamanlar) kaynaklanabilmektedir. Bu nedenle çalışmamızda radyolojik skorla hassas eklem sayısı korelasyon göstermemiş olabilir.

Çalışmamızda hasta grubunda Likert ağrı skoru 3.44 ve kontrol grubunda ise 1.16 idi. Çalışmamızla uyumlu olarak Savaş'ın el OA'nin el fonksiyonları üzerine etkisini araştırdıkları tez çalışmasında hasta grubunda Likert ağrı skoru 2.44 kontrol grubunda 1.25 olarak saptamışlardır (128). Ceceli ve ark. el OA'lı hastalarda VAS ağrı skorunu 4.7 (0-10 mm), kontrol grubunda ise 2.6 (0-10mm) olarak saptamışlardır (113).

Radyolojik skor ile Likert ağrı skoru arasında anlamlı pozitif bir korelasyon saptanmıştır. Likert ağrı değeri, radyografik OARSI skoru 60-80 arası olanlarda 2.7 kat, 81-100 arası olanlarda 2.9 kat, 101 ve üzerinde ise 3.21 kat arttığı bulunmuştur. Radyolojik skor arttıkça Likert ağrı skorunun da arttığı tespit edilmiştir. Zhang ve

ark. (35) semptomatik el OA'da eklemlerde ağrının radyolojik evre 2'de 2, evre 3'te 3.4, evre 4'te ise 4.3 kat arttığını bulmuştur. Jones ve ark. (111) el OA'lı hastalarda radyolojik hasar ile ağrı ve özürülük arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir. Dahaghin ve ark. (34) el OA'daki radyolojik değişiklikleri inceleyen çalışmalarında hastaların el ağrısını aynı eldeki radyolojik OA ile ilişkili bulmuşlardır. Bulgularımız literatür ile uyumludur.

Çalışmamızda hasta grubunda DEİ ortalama değeri 21.33, kontrol grubunda 4.97 olarak bulunmuştur; hasta grubunun özürülük puanları kontrol grubuna göre daha yüksek olarak saptanmıştır (Grafik 5-1). Bu skor DEİ'nin ortalama hastalık süresi 10 yıl olan romatoid artrit hastalarında tespit edilen ortalama skoru ile eşittir. Bu sonuç el OA'nın oluşturduğu dizabilitenin romatoid artrit hastalarında tespit edilen dizabilite kadar ciddi olduğunu düşündürmektedir. Poiraudau ve ark. (16) el OA'da DEİ ortalama değerini 18.73 olarak bulmuştur. Spacek ve ark. (129) DEİ ortalamasını tüm el OA'sında 15.97, KMK eklem OA'sında 16.84, IF eklem OA'sında 14.80 olarak bulmuşlardır. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde eklemlerin DEİ skorları arasındaki farklar anlamlı bulunmamış ve bu sonuçlar dizabilite değerlendirilirken KMK, IF ve diğer eklemlerin ayrı algılanmaması gerektiği şeklinde yorumlanmıştır. Kurtaran ve ark. (9) el OA'da DEİ skorunu 12.13, kontrol grubunda 1.97 olarak bulmuştur. Stamm ve ark. (130) ise el OA'inde DEİ skorunu 17.7 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda DEİ skorumuz literatüre göre hafifçe yüksek (21.33) saptanmıştır. Bu durum diğer çalışmalara göre hassas eklem sayısının ve radyolojik skorun daha yüksek olmasıyla açıklanabilir. Ayrıca bizim olgularımızın tamamı kadındı; DEİ ince el becerisi gerektiren mutfak aktivitelerini de değerlendirdiği için diğer çalışmalara göre el OA'lı kadınları fonksiyonel olarak daha yetersiz bulmamızı açıklayabilir.

Çalışmamızda DEİ ile korele olan parametreleri lineer regresyon analizine aldığımızda DEİ'yi en çok etkileyen değişkenlerin; hassas eklem sayısı, ortalama radyolojik skor, sağ el kaba kavrama ve sağ el palmar tutma olduğu bulunmuştur (Tablo 5-6).Poiraudau va ark.'nın (16) yaptığı çalışmada DEİ ile eklem hassasiyeti arasında düşük düzeyde ilişki saptamışlardır. Çalışmamızda da DEİ ile hassas eklem sayısı arasında pozitif orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir ($r=0.549$; $p=0.001$).

Çalışmamızda hasta grubunda radyolojik skor arttıkça DEİ skorunun arttığı tespit edilmiştir ($r=0.533$; $p=0.001$). DEİ skorunun artması elin fonksiyonel olarak yetersizliğini gösterir. Özellikle OARSI radyolojik skoru 101 ve üzeri olan hasta grubunda el fonksiyonlarının daha kötü olduğu saptanmıştır. Bağış ve ark. Kellgren Lawrence'a göre radyolojik evresi 3 ve 4 olanlarda el fonksiyonlarının daha kötü olduğunu bulmuşlardır (103). Çalışmamızda DEİ skoru yüksek olan hastalarda sağ el kavrama ve palmar tutma gücünün düşük olduğunu tespit ettik; DEİ ile sağ el kaba kavrama ve sağ el palmar tutma arasında negatif orta düzeyde bir korelasyon bulunmuştur (sırasıyla $r=-0.480$; $p=0.001$, $r=-0.493$; $p=0.001$). DEİ'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında hasta grubunda dizabiliteyi en fazla etkileyen aktivitenin kavrama gerektiren aktiviteler olduğu gösterilmiştir (16). Spacek ve ark. (129) DEİ'ye etki eden faktörün el kavrama gücü olduğu ve bu etkilenmenin KMK OA'da biraz daha belirgin olduğunu göstermişlerdir. Haugen ve ark. el OA' sını olan 190 kadın hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, kavrama kuvveti ile ağrı ve elin fonksiyonel durumu arasında düşük-orta düzeyde ilişki saptamışlardır. Fonksiyonel durum ile kavrama kuvveti arasındaki ve kavrama kuvveti ile yaşam kalitesi arasında pozitif bir ilişki olduğunu ileri sürmüşlerdir (131) Bulgularımız literatürle uyumludur.

Çalışmamızda DEİ'ye göre bozulan günlük yaşam aktiviteleri daha önce açılıp kapatılmış kavanoz kapağını açabilmek, kurşun veya tükenmez kalemle mektup yazmak, dolu bir şişeyi tutup kaldırmak, dolu bir kaseyi tutmak, dolu bir tabağı tutmak, masanın üzerindeki bozuk parayı almak olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda DEİ'ye göre el OA'lı hastalarda kaba kavrama ve özellikle palmar tutma gerektiren günlük yaşam aktivitelerinin (mutfak, yazı yazma) daha çok bozulduğu, elin kullanıldığı genel aktivitelerin (giyim, temizlik, vb) ise daha az bozulduğu tespit edilmiştir.

Zhang ve ark. Framingham çalışmasında semptomatik el OA' sının birçok günlük fonksiyonel aktivitede kısıtlılık oluşturduğunu bildirmiştir. Aynı çalışmada semptomu olmayan el OA hastalarıyla karşılaştırıldığında semptomatik grupta hem sorgulama hem de gözlemsel olarak yazı yazma, 4.5 kg bir yükü taşıma ve küçük objeleri tutma aktivitelerinin etkilendiği; giyinmek, yemek yemek, bir şeyler içmek, telefon kullanmak, ilaç içmek veya sürahidenden bardağa su dökmek gibi aktiviteler

üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar, semptomatik OA'nın temel olarak kuvvetli bir kavramadan çok tam bir kısıkaç (pinch) hareketiyle kavrama gerektiren aktiviteleri kısıtladığını göstermiştir (35) Özkan ve ark. (119) el fonksiyonlarını sağlık değerlendirme anketi ile değerlendirmişlerdir, hastaların bir paket taşımak, küçük objeleri tutmak, dokunmak gibi fonksiyonlarda daha fazla zorlandığını saptamıştır. Bu bulgular, çalışmamızı destekleyici özelliktedir. El OA'sında radyografik skor arttıkça, kavrama ve özellikle palmar tutma güçlerinin azaldığı böylece özellikle ince el becerileri gerektiren yazı yazmak, küçük objeleri tutmak ve yük taşımanın daha fazla etkilendiği, ancak giyinmek, telefon kullanmak, temizlik, beslenmek gibi daha az ince beceri gerektiren aktivitelerin etkilenmediği sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda hasta grubunda AUSCAN ağrı skoru 10.56, AUSCAN tutukluk skoru 2.04, AUSCAN fonksiyon skoru 18.24 idi. Hasta grubunun tüm AUSCAN skorları kontrol grubuna göre daha yüksek saptanmıştır (Grafik 5-1). Yaptığımız korelasyon analizinde Duruöz ve AUSCAN skorlarının birbiriyle uyumlu olduğu gözlenmiştir. AUSCAN skoruyla hassas eklem sayısı ve ortalama radyolojik skor arasında pozitif orta düzeyde; sağ el kaba kavrama ve sağ el palmar arasında negatif orta düzeyde korelasyon olduğu bulunmuştur. AUSCAN skoru yüksek olan hastaların sağ el kaba kavrama ve palmar tutma güçlerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. OARSI radyolojik skoru 101 ve üzeri olan hasta grubunda AUSCAN toplam skorunun daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bijsterbosch ve ark. (132) el OA olan olgularda AUSCAN ağrı skoru 7.5, AUSCAN fonksiyon skorunu 16.2 olarak saptamışlardır. AUSCAN skoru ile hassas eklem sayısı arasında pozitif korelasyon tespit etmişlerdir. Jones ve ark.(111) AUSCAN skoru ile kaba kavrama arasında negatif korelasyon bulmuştur. Kjekken ve ark. (10) AUSCAN fonksiyon skorunu 16.2 olarak ; en çok bozulmanın kavrama ve tutma gerektiren aktivitelerde olduğunu bulmuştur. Haugen ve ark. AUSCAN ağrı skorunu 7.9, AUSCAN fonksiyon skorunu 15.3 olarak bulmuştur. AUSCAN ağrı ve fonksiyon skoru ile Kellgren Lawrence radyografik skoru arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (104). Literatürdeki çalışmalarda elin fonksiyonel yetersizliği çoğunlukla AUSCAN indeksi ile değerlendirilmiştir. Çalışmamızda el fonksiyonları hem AUSCAN hem de DEİ indeksi ile değerlendirilmiştir; ancak OARSI radyolojik

skoruyla AUSCAN skorunun daha fazla korelasyon gösterdiği bulunmuştur ($r=0.585;p=0.001$). Bu fark AUSCAN indeksinin fonksiyon ile birlikte ağrı ve tutukluğu da değerlendirmesinden kaynaklanabilir.

Çalışmamızda hasta grubunda sağ el kavrama gücü 18.09 kg, sol el kavrama gücü 17.16 kg; sağ el parmak ucu tutma gücü 2.98 kg, sol el parmak ucu tutma gücü 2.63kg; sağ el lateral tutma gücü 4.10 kg, sol el lateral tutma gücü 3.76 kg; sağ el palmar tutma gücü 4.02 kg, sol el palmar tutma gücü 3.52 kg bulunmuştur. Ceceli ve ark. el OA'lı kadınlarda hasta grubunda sağ el kavrama gücü 23.8 kg, sol el kavrama gücü 21.5 kg ;sağ el parmak ucu tutma 2.8 , sol el parmak ucu tutma 2.7 kg ;sağ el lateral tutma 5.7 kg ,sol el lateral tutma 5.2 kg; sağ el palmar tutma 4 kg, sol el palmar tutma 3.6 kg olarak bulmuşlardır (113). Savaş'ın el OA'nın el fonksiyonları üzerine etkisini araştırdıkları tez çalışmasında hasta grubunda kaba kavrama 18.92, lateral tutma 5.21, parmak ucu tutma 3.06, palmar tutma 4.57 olarak bulunmuştur (128) .Bulgularımız literatürle uyumludur. Çalışmamızda hasta ve kontrol grubunun el kavrama ve tutma güçleri karşılaştırıldığında hasta grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 5-3). Zhang ve ark. (35), semptomatik el OA'nın, hastalarda günlük aktiviteleri kısmen etkileyerek fonksiyonel kısıtlılığa ve kavrama gücünde % 10 azalmaya neden olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda el OA'lı kadınlarda kontrol grubuna göre sağ el kavrama gücünde %25, sol el kavrama gücünde %23' lük bir kayıp olduğu bulunmuştur. Kurtaran ve ark. (9) OA'nın el fonksiyonları üzerine etkisini inceledikleri çalışmada OA olan grupta kavrama ve lateral tutma gücünü daha düşük olarak bulmuşlardır. Çimen ve ark. (123) el OA ile hipermobilete arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarında kaba ve ince kavrama güçlerinde hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık saptamışlardır. Jones ve Labi el OA' da kavrama kuvvetinin sağlıklı popülasyona göre daha zayıf olduğunu bildirmişlerdir (100, 111) Bulgularımız literatürle uyumlu bulunmuştur.

Genellikle hastaların el kavrama ve tutma gücü yaşla birlikte azalmaktadır. Bunu etkileyen birçok faktör vardır. Kas güçsüzlüğüne neden olabilecek ortopedik ve nörolojik hastalıklar ve OA bunlardan bazılarıdır (133).Çalışmamızda hasta ve kontrol gruplarının yaş ortalamalarının aynı olması ve olguların eşlik eden nörolojik

ve ortopedik hastalığı olmaması sebebiyle el kavrama gücündeki azalma osteoartrit etkisine bağlanmıştır.

Çalışmamızda hasta grubunda radyolojik skor arttıkça kavrama ve tutma gücünün azaldığı bulunmuştur. OARSI skoru 101 ve üzeri olan hastalarda özellikle sağ el kaba kavrama ve sağ el palmar tutma gücünün belirgin şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Literatürde el OA'lı olgularda radyolojik skor ile el fonksiyonları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda; Lee ve ark. (134) radyolojik el OA'i ile el kavrama gücü ve üst ekstremitte özürüllüğü arasında ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Bağış ve ark.(102) el OA'da radyografik evre ile kavrama ve tutma güçleri ile el fonksiyonları arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir. Özellikle evre 3 ve 4 olan hastaların kavrama ve tutma güçlerinin azaldığını belirtmişlerdir. Dominick ve ark. (135) el OA'lı hastalarda Kellgren Lawrence radyolojik skoru ile kavrama gücü arasında anlamlı negatif korelasyon bulmuşlardır. Labi ve ark. (100) kavrama gücü üzerinde radyolojik skorun, etkilenen eklem sayısından daha etkili olduğunu göstermişlerdir. Bulgularımız literatürle uyumludur. Hastaların tamamının sağ eli dominant olduğu için; radyolojik skordan en çok etkilenen güç kayıpları da sağ tarafta bulunmuştur.

Çalışmamızda hasta grubunda DIF+KMK eklem radyolojik skoru ile kaba kavrama ve tutma gücü arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif orta düzeyde korelasyon tespit edilmiştir ($p<0.05$). Eklem gruplarına ayrı ayrı baktığımızda ise elin kavrama ve lateral tutma gücünde en etkili KMK eklem; parmak ucu ve palmar tutma gücünde ise en etkili DIF eklem radyolojik skorunun olduğunu tespit edilmiştir. Bağış ve ark. (103) DIF+KMK tutulumu olan hastalarda kavrama gücünü düşük, DIF+PIF+KMK tutulumu olanlarda ise tutma gücünün düşük olduğunu saptamıştır. Jones ve ark. (111) DIF ve KMK eklem OA'sının kavrama ve tutma gücünde önemli etkisi olduğunu bulmuşlardır. Haugen ve ark.(104) KMK OA ile kavrama gücü arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir korelasyon bulmuşlardır. Bulgularımız literatürle uyumludur.

Dahaghin ve ark. (34) da, elde tutulan bölgeye göre değişen, radyografik el OA ile ağrı ve dizabilite arasında zayıf bir ilişki olduğunu öne sürmüşlerdir. Kavramanın en çok KMK eklem ile, çimdik gücünün ise en fazla MKF eklem ile ilgili olduğunu ve yaşam kalitesinde düşüş olduğunu göstermişlerdir. Dominick ve ark. düşük

kavrama ve tutma gücünün OA'nın radyolojik şiddeti ile ilişkili olduğunu, özellikle KMK eklem tutulumu ile kavrama gücü, MKF eklem tutulumu ile tutma gücü arasında anlamlı negatif korelasyon saptanmıştır (135) Çalışmamızda kullanılan OARSI skorlama sistemine göre MKF eklem değerlendirilmediği ve el OA' da MKF eklem az tutulduğu için klinik ve radyolojik olarak MKF eklemi hakkında yorum yapılamamıştır.

Çalışmamızda hasta grubunda 2. ve 3. parmağın kaba kavramada, 1. ve 2.parmağın lateral tutmada, 2. parmağın parmak ucu tutmada, 3. parmağın palmar tutmada etkili olduğunu bulunmuştur (Tablo 5-10) (Tablo5-11). Amis ve ark. ile Talsania ve ark. kavrama gücüne 3. parmağın % 30-% 35, 2.parmağın % 25 -% 30, 4.parmağın %22-% 25, 5.parmağın % 15-% 18 oranında etkili olduğunu bulmuşlardır (136, 137).

Lee ve ark. el OA'lı hastalarda 1. ve 3. parmak radyolojik skoru ile kaba kavrama arasında negatif korelasyon,1. ve 2. parmak radyolojik skoru ile tutma gücü arasında negatif korelasyon bulmuşlardır. Üst ekstremitte özürüllüğü ile ilk 3 parmağın OA skoru arasında güçlü bir ilişki tespit etmişlerdir (134). Bulgularımız literatür ile uyumludur.

Bununla birlikte, yapılan birkaç çalışmada, el OA'da radyografik bulgularla klinik semptomlar ve dizabilite arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir (15, 107). Özkan ve ark. (119) el OA'lı hastalarda radyolojik evre ile el kavrama ve parmak kavrama gücü arasında ilişki olmadığını göstermişlerdir. Patrick ve ark.(102) el fonksiyonları ile radyolojik değişikliklerin derecesi arasında anlamlı ilişki bulamamıştır. Güler ve ark. radyolojik evre ile el kavrama ve parmak kavrama gücü arasında korelasyon olmadığını saptamışlardır; bunu da kavrama gücünün, el eklemlerindeki kısıtlılıktan çok kas gücüne bağlı olmasıyla açıklamışlardır. Zhang ve ark. el OA olan olgularda radyolojik değişikliklerle klinik belirti ve bulguların zayıf ilişkili olduğunu ve radyografik el OA tanısı koyulan erkeklerin % 8.9'inde kadınların ise % 17'sinde zayıf kavrama gücü ve azalmış günlük fonksiyonel aktiviteleri olduğunu bulmuşlardır (35).

Çalışmamızda el beceri ve koordinasyonu Purdue Pegboard ve Minnesota Manipulasyon Hız testi ile değerlendirilmiştir. Hasta grubunda Purdue Pegboard 1 (sağ el ince kavrama) 11.42, Purdue Pegboard 2 (sol el ince kavrama) 11.67, Purdue

Pegboard 3 (bilateral ince kavrama) 9.37, Purdue Pegboard 4 (bilateral takım oluşturma) 22.04 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda Purdue Pegboard'un tüm alt testlerinin hasta grubunda kontrol grubuna göre daha az olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Ancak Purdue Pegboard testi ile radyolojik skor arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Ceceli ve ark. çalışmada Purdue Pegboard (1) 9.6, Purdue Pegboard (2) 9, Purdue Pegboard (3) 10.8, Purdue Pegboard (4) 15.6 olarak bulmuştur. Purdue Pegboard (1) hariç diğer testleri hasta grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük bulmuşlardır (113). Radyolojik skorla Purdue Pegboard (4) hariç diğer alt testler ile anlamlı negatif korelasyon bulmuşlardır. Kurtaran ve ark. (9) el OA hastalarında Purdue Pegboard testinin 1.,2.,3. ve montaj alt testlerinin daha beceriksiz, koordinasyon testlerinin de kontrollere göre daha bozuk olduğunu saptamışlardır.

Çalışmamızda hasta grubunda Minnesota yerleştirme zamanı 86.73 sn, çevirme zamanı 76.09 sn olarak bulunmuştur. Çalışmamızda Minnesota Manipulasyon Hız testi hasta grubunda kontrol grubuna göre uzamış bulunmuştur ($p<0.05$). Minnesota Manipulasyon hız testi ile radyolojik skor arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Akyüz ve ark. (138) el OA'lı hastalarında el becerilerini değerlendirmek amacıyla Minnesota, Jebsen ve Purdue Pegboard testleriyle yaptıkları çalışmada el beceri testleriyle OA puanı arasında anlamlı korelasyon tespit etmemişlerdir.

Çalışmamızda hasta grubunda Minnesota Manipulasyon hız testi sadece yaştan etkilenmiştir ($p<0.05$). Yaş ile hastaların vizüel motor koordinasyonunda azalma olması, yaş ile el becerilerinin azalması ile uyumludur.

Çalışmamızda DIF eklem tutulumu % 53.1, PIF eklem tutulumu % 34.8, başparmak tutulumu (IP+KMK) % 12 olarak bulundu. Her iki elde de en çok tutulan eklemlerin 2. ve 3. DIF eklemleri olduğunu tespit ettik. Caspi ve ark. DIF eklem tutulumu %42, PIF eklem tutulumu %22, başparmak tutulumu (IP+ KMK)% 21.3, MKF eklem tutulumu %14.4, her iki eldede en çok tutulan eklemlerin 2. ve 3. DIF eklemleri olduğunu tespit etmişlerdir (76). Zhang ve ark. larının yaptığı Pekin çalışmasında ise (314), kadınlarda en fazla DIF, sonrasında da sırasıyla PIF ve başparmak tutulmuştur (36). Dahaghin ve ark. DIF eklem tutulumu % 47.3, başparmak tutulumu (KMK+IP) % 35.8, PIF eklem tutulumunu %18.2, MKF eklem

tutulumunu % 8.2 bulmuşlardır (34).Lee ve ark. DIF eklem tutulumunu % 48.46 ,PIF eklem tutulumunu % 17.92 başparmak tutulumunu (KMK+IP) % 20.10,MKF eklem tutulumunu % 10.89 bulmuşlardır (134) Akı tarafından yapılmış bir çalışmada OA sıklığının, DIF eklemlerde %16.2, PIF eklemlerde %13, MKF eklemlerde %4 oranında olduğu tespit edilmiştir(139). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak DIF eklem tutulumu diğer el eklemlerine göre daha sık bulunmuştur. OARSI atlasına göre yaptığımız radyolojik skorlamada MKF eklem değerlendirilmemiştir.

Hastalığın başlangıç süresinin hastalar tarafından kesin olarak belirtilememesi nedeniyle semptom süresi değerlendirmeye alınamamıştır. Hastaların semptomlarının süresinin kaydedilmemiş olması çalışmamızın kısıtlılıklarından birisidir. Uzun hastalık süresi radyolojik skorun artmasına el fonksiyonlarının azalmasına ve günlük yaşam aktivitelerinin daha fazla etkilenmesine sebep olabilir.

Diğer bir kısıtlılık hassas eklem sayısı ve ağrının global olarak değerlendirilmesidir; eklemlere göre dağılımı belirtilmemiştir. Çalışma yapısı nedeniyle el OA'sının ve radyolojik skorun el fonksiyonları ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi araştırılmış, ancak tedavi ve korunma yöntemleri ile ilgili önerilerde bulunulmamıştır. Bu nedenle el OA tanısı olan ve farklı modalitelerle tedavi almış olan hastaların dizabilite ve günlük yaşam aktivitelerini değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır. Elde çok sayıda eklem bulunması sebebiyle el OA' sında hastalığın neden olduğu fonksiyonel yetersizliğin değerlendirilmesi ve sonuç parametrelerinin toparlanması daha zordur, ayrıca OARSI radyografik değerlendirmenin kişiye bağımlı olması da çalışmanın bir diğer kısıtlılığıdır

Çalışmamızın birçok güçlü yanı da mevcuttur. Çalışmamızın birçok sonucu daha önce yapılan çalışmalarla uyumludur. Çalışmamızda el fonksiyonları ve dizabilite değerlendirilirken hem hastanın kendisinin doldurduğu formun hem de göreve yönelik ve hekim gözetiminde uygulanan beceri testlerinin kullanılmış olması çalışmanın bir avantajıdır. Hastaların el fonksiyonlarının ve dizabilitesinin birden fazla yöntemle değerlendirilmesi ve her yöntemdeki değişkenlerin sonuçlarının paralel olması çalışmamızın tutarlılığını desteklemektedir.

OARSI skorlama sistemi kullanılarak radyolojik olarak daha hassas bir takip yapılabilmektedir

Sonuç olarak çalışmamızda el OA'lı postmenopozal kadınların kavrama ve tutma güçlerinin sağlıklı kontrollere göre daha düşük olduğu ve böylece el fonksiyonları ile yaşam kalitelerinin bozulduğu saptanmıştır. OARSI radyografik skoru ile Likert ağrı skoru, DEİ ve AUSCAN skorları ile kaba kavrama ve tutma arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ancak OARSI radyografik skoru ile ince el beceri ve koordinasyon arasında ilişki bulunmamıştır. El OA el beceri ve koordinasyonunu etkilemekle birlikte OARSI ile değerlendirilen radyografik skorlama ile arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Beceri ve koordinasyon radyografik değişikliklerden çok yaştan etkilenmektedir. Hastaların radyolojik skoru arttıkça özellikle kaba kavrama, palmar tutma güçleri azalmakta; yazı yazmak, yük taşımak, küçük objeleri tutmak gibi ince beceri gerektiren el fonksiyonları olumsuz etkilenmektedir.

Böylece, el OA'lı hastalarda, klinik bulguların yanı sıra radyolojik skor ve fonksiyonel kapasitenin de bilinmesi, iyileştirme hedeflerini belirlemede yardımcı olabilecektir.

7. ÖZET

El Osteoartriti Olan Kadınlarda El Fonksiyonlarının Radyolojik Değerlendirme ile Korelasyonu

Giriş ve Amaç: Radyografik el osteoartriti (OA) yaşlılarda özellikle kadınlarda yaygın görülen bir hastalıktır. El OA yavaş ilerleyerek, ağrı, kavrama gücü ve ince el becerilerinde azalma sonucu fiziksel özürlülük ile günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa yol açar. El OA’ında semptomlar ve radyografik değişiklikler arasında ilişki olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızın amacı el OA’lı kadınlarda el kuvveti, el fonksiyonları, ince el becerileri ve günlük yaşam aktiviteleri ile OARSI (Osteoarthritis Research Society International) radyografik skorlama arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya el OA tanılı postmenopozal 45 kadın ve 30 sağlıklı kontrol alındı. Ağrı, Likert ağrı skalasına göre değerlendirildi. Nodül ve hassas eklem sayısı kaydedildi. Olguların ön-arka daha önce çekilmiş olan el radyografileri OARSI atlasına göre skorlandı. Her iki elin kavrama ve tutma güçleri Jamar dinamometresi ve pinçmetre ile ölçüldü. İnce el becerisi ve koordinasyon Purdue Pegboard Testi ve Minnesota Manipulasyon Hız testi ile değerlendirildi. El fonksiyonlarındaki yetersizlik DEİ (Duruöz El İndeksi) ve AUSCAN (Australian/Canadian Hand Osteoarthritis Index) indeksi ile değerlendirildi.

Bulgular: Hastalarda ortalama yaş 58.83 ± 7.21 idi. Hasta grubunda nodül ve hassas eklem sayısı daha fazlaydı ($p < 0.001$). Likert ağrı skoru hasta grubunda 3.44 ± 0.75 ve kontrol grubunda 1.16 ± 0.37 saptandı ($p < 0.001$). El OA’lı kadınlarda sağlıklı kontrollere göre DEİ (21.33 ± 8.83 karşılık 4.97 ± 4.21) ve AUSCAN skorları (30.84 ± 9.28 karşılık 10.96 ± 7.21) daha yüksek bulundu ($p < 0.001$). El OA’lı kadınların el kavrama gücü ve tutma gücü değerleri, sağ ve solda sağlıklı kontrollerden daha düşük bulundu ($p < 0.001$). Purdue Pegboard testi kontrollere göre daha düşük bulundu ($p < 0.001$). Minnesota Manipulasyon hız testi hasta grubunda kontrollere göre uzamış bulundu ($p < 0.001$). Radyolojik skor ile Likert ağrı skoru ($r = 0.330$ $p = 0.002$), DEİ ($r = 0.533$ $p < 0.001$), ve AUSCAN skoru ($r = 0.585$ $p < 0.001$) arasında pozitif korelasyon saptandı. Radyolojik skor ile kavrama ve tutma güçleri arasında negatif korelasyon saptandı. Radyolojik skor ile Purdue Pegboard testi,

Minnesota Manipülasyon hız testi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($p<0.05$). DEİ ve AUSCAN skorunu hassas eklem sayısı, sağ el kaba kavrama, sağ el palmar tutma, radyolojik skorun etkilediği bulundu ($p<0.05$). Elin kaba kavrama ve tutma gücü ile DIF+KMK eklem radyolojik skoru arasında anlamlı negatif orta derecede ilişkili bulundu ($p<0.05$).

Sonuçlar: Çalışmamızda el OA'lı postmenopozal kadınların kavrama ve tutma güçlerinin sağlıklı kontrollere göre daha düşük olduğu ve böylece el fonksiyonlarındaki azalma ile birlikte yaşam kalitelerinin bozulduğu saptanmıştır. OARSI radyografik skoru ile ince el beceri ve koordinasyon arasında ilişki bulunmadı; ancak DEİ ve AUSCAN skorları ile kaba kavrama ve tutma arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptandı. El OA el beceri ve koordinasyonunu etkilemekle birlikte OARSI ile değerlendirilen radyografik skorlama ile arasında herhangi bir ilişki saptanmadı.

Bu çalışma sonucunda el OA'lı hastalarda, klinik bulguların yanı sıra radyolojik skor ve fonksiyonel kapasitenin bilinmesi ile iyileştirme hedeflerini belirlemede daha fazla yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: El osteoartriti, Beceri-koordinasyon, Fonksiyon, Kavrama, Radyografik skor

8. ABSTRACT

Correlation of Hand Functions with Radiologic Evaluation in Women with Hand Osteoarthritis

Introduction and Objective: Radiographic hand osteoarthritis (OA) is a common disease in elderly especially in women. Hand OA progress slowly and as a result of pain, grasping power and decrease of fine hand skills causes physical disability and limitation of activities of daily living. A relationship between symptoms and radiographic changes has been reported in hand OA. The objective of our study is to evaluate the relationship between hand power, hand functions, fine hand skills and daily activities with OARSI (Osteoarthritis Research Society International) radiographic scoring in women with hand OA.

Material and Method: Post-menopausal 45 women with OA diagnosis and 30 healthy controls were included to the study. Pain was evaluated according to Likert scale. Number of nodules and sensitive joints were recorded. Anterior-posterior hand radiography of the cases was scored according to OARSI atlas. Bilateral hands grasping and holding strengths were measured with Jamar dynamometer and pinch meter. Fine hand skills and coordination were evaluated with Purdue Pegboard Test and Minnesota Manipulation Speed Test. Insufficiency of hand functions were evaluated with DHI (Duruöz Hand Index) and AUSCAN (Australian/Canadian Hand Osteoarthritis Index) indexes.

Findings: Mean age of the patients was 58.83 ± 7.21 years. Number of nodules and sensitive joints were more in patient group ($p < 0.001$). Likert pain score was detected 3.44 ± 0.75 in patient group and 1.16 ± 0.37 control group ($p < 0.001$). DEI (21.33 ± 8.83 vs. 4.97 ± 4.21) and AUSCAN scores (30.84 ± 9.28 vs. 10.96 ± 7.21) were higher in women with hand OA than healthy controls ($p < 0.001$). Hand grasping strength and holding strength values of women with hand OA were found lower than healthy controls in left and right ($p < 0.001$). Purdue Pegboard test was found lower than controls ($p < 0.001$). Minnesota Manipulation speed test was found longer in patient group than controls ($p < 0.001$). There is a positive correlation was found between radiologic score with Likert pain score ($r = 0.330$ $p = 0.002$), DEI ($r = 0.533$

$p < 0.001$), and AUSCAN scores ($r = 0.585$ $p < 0.001$). There is a negative correlation was detected between radiologic score with grasping and holding strengths.

There isn't significant relationship detected between radiologic score with Purdue Pegboard test, Minnesota Manipulation speed test statistically ($p < 0.05$). Number of sensitive joints, right hand rough grasping, right hand palmar holding and radiologic scores were found affecting DEI and AUSCAN Scores ($p < 0.05$). There is a negative significant moderate level relationship was found between hand rough grasping strength with DIF+KMK joint radiologic score ($p < 0.05$).

Conclusion: Grasping and holding strengths of post-menopausal women with OA were found lower than healthy controls and thus their quality of life is deteriorated with the changes of hand functions were detected. There isn't any relationship found between OARSI radiographic score with fine hand skills and coordination; however a significant relationship was detected between DEI and AUSCAN scores with rough grasping and holding. Although hand OA affects hand skills and coordination, there isn't any relationship detected between radiographic scoring evaluated with OARSI.

Thus, in patients with hand OA, knowledge about radiologic score and functional capacity besides clinical findings may help determining recovery targets.

Key words: Hand osteoarthritis, skill-coordination, function, grasping, radiographic score

9. KAYNAKLAR

1. Organization WH. The Global Economic and Healthcare Burden of Musculoskeletal Disease. Lund, Sweden (<http://www.boneandjointdecade.org>) last accessed. 2001; 27(10): 04.
2. Gupta K, Duryea J, Weissman B. Radiographic evaluation of osteoarthritis. *Radiol Clin North Am* 2004; 42: 11-41.
3. Bagis S, Sahin G, Yapici Y et al. The effect of hand osteoarthritis on grip and pinch strength and hand function in postmenopausal women. *Clin Rheumatol* 2003; 22: 421
4. Fumagalli M, Sarzi-Puttini P, Atzeni F. Hand osteoarthritis. *Semin Arthritis Rheum* 2005; 34(6): 47-52.
5. Dahaghin S, Bierma Zeinstra SMA, Ginai AZ, Pols HAP, Hazes JMW, Koes BW. Prevalence and pattern of radiographic hand osteoarthritis and association with pain and disability (Rotterdam study). *Ann Rheum Dis* 2005; 64: 682-7.
6. Wilder FV, Barrett JP, Farina EJ. Joint-specific prevalence of osteoarthritis of the hand. *Osteoarthritis Cartilage* 2006; 14(9): 953-7.
7. Öncel S. Diğer periferik eklem osteoartritleri. In: Sarıdoğan M, editor. *Tanıdan Tedaviye Osteoartrit*. İstanbul: Nobel tıp kitabevi, 2007; 163-73.
8. Hume MC, Gellman H, McKellop H, Brumfield Jr RH. Functional range of motion of the joints of the hand. *The Journal of hand surgery* 1990; 15(2): 240-3.
9. Kurtaran A, Sulubulut N, Selçuk B, Akyüz M. Osteoartritin el fonksiyonları üzerine etkisi. *Fiziksel Tıp Dergisi* 2003; 6(3): 7-10.
10. Kjekken I, Dagfinrud H, Slatkowsky-Christensen B, Mowinckel P, Uhlig T, Kvien TK, et al. Activity limitations and participation restrictions in women with hand osteoarthritis: patients' descriptions and associations between dimensions of functioning. *Ann Rheum Dis* 2005; 64(11): 1633-8.
11. Özkan B, Keskin D, Bodur H, Barça N. The effect of radiological hand osteoarthritis on hand function. *Clin Rheumatol* 2007; 26(10): 1621-25.

12. Zhang Y, Niu J, Kelly MH, Chaisson CE, Aliabadi P, Felson DT. Prevalence of symptomatic hand osteoarthritis and its impact on functional status among the elderly: The Framingham Study. *Am J Epidemiol* 2002; 156(11): 1021-27.
13. Zhang, W, et al., EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of hand osteoarthritis: report of a task force of ESCISIT. *Ann Rheum Dis* 2009; 68(1): 8-17.
14. Jones G, H.M. Cooley, and N. Bellamy, A cross-sectional study of the association between Heberden's nodes, radiographic osteoarthritis of the hands, grip strength, disability and pain. *Osteoarthritis Cartilage* 2001; 9(7): 606-11.
15. Baron M, Dutil E, Berkson L, Lander P, Becker R. Hand function in the elderly: relation to osteoarthritis. *The Journal of rheumatology* 1987; 14(4): 815-9.
16. Poiraudau S, Chevalier X, Conrozier T, Flippo R-M, Liote F, Noel E, et al. Reliability, validity, and sensitivity to change of the Cochin hand functional disability scale in hand osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage* 2001; 9(6): 570-7.
17. Yıldırım M. Osso membri superioris Lokomotor Sistem Anatomisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2003; 60-70.
18. Arıncı K, Elhan A. Anatomî. 3. Baskı, Ankara: Güneş Kitabevi, 2001; 165.
19. Netter FH. Atlas of human anatomy. Third ed. 2003; 439.
20. Yıldırım M, Üst ekstremite eklemleri. Lokomotor Sistem Anatomisi, Nobel tıp kitapevi, 2003; 158-69.
21. Cerrahoğlu L. El bileği ve el muayenesi. Beyazova M, Kutsal YG, editörler Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 1. baskı. Ankara: Güneş kitabevi, 2000; 296-308.
22. Skirven TM, Osterman AL, Fedorczyk J, Amadio PC. Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity, 2-Volume Set: Expert Consult: Elsevier Health Sciences, 2011; 136-60
23. Kuran B. El rehabilitasyonu. In: Oguz H, editor. Tıbbi Rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Tıp, 1995; 575-95.

24. Sancak B, Taner D. Fonksiyonel anatomi: ekstremiteler ve sırt bölgesi: Hekimler Yayın Birliği, 2007.
25. Elden H, Nacitarhan V. Üst ekstremitte kinezyolojisi. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler), Tıbbi Rehabilitasyon İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2004: 245-63.
26. Magee DJ. Orthopedic physical assessment: Elsevier Health Sciences, 2013.
27. Bozentka D. Pathogenesis of Osteoarthritis. In: Hunter JM ME, Callahan AD, Skirven TM, Schneider LH, Osterman AL, editor. Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity. 5th ed. Saint Louis :Mosby Inc, 2002; 1637-45.
28. Peat G, McCarney R, Croft P. Knee pain and osteoarthritis in older adults: a review of community burden and current use of primary health care. Annals of the rheumatic diseases 2001; 60(2): 91-7.
29. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. The Lancet 2006; 367(9524): 1747-57.
30. Garstang SV, Stitik TP. Osteoarthritis: epidemiology, risk factors, and pathophysiology. American journal of physical medicine & rehabilitation 2006; 85(11): 2-11.
31. Jordan JM. Epidemiology and Classification of Osteoarthritis. In: Rheumatology. Marc C Hochberg AJS, Josef S Smolen, Michael H Weisman. Volume 2. Spain, 2008; 1691-1710
32. Atay M. Osteoartrit. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y, editors. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon: Güneş Kitabevi, 2000; 1805-30.
33. Kellgren JH. Osteoarthrosis in patients and populations. British medical journal 1961; 2(5243): 1-6.
34. Dahaghin S, Bierma-Zeinstra SM, Ginai AZ, Pols HA, Hazes JM, Koes BW. Prevalence and pattern of radiographic hand osteoarthritis and association with pain and disability (the Rotterdam study). Ann Rheum Dis 2005; 64(5): 682-7.
35. Zhang Y, Niu J, Kelly-Hayes M, Chaisson CE, Aliabadi P, Felson DT. Prevalence of symptomatic hand osteoarthritis and its impact on functional

- status among the elderly: The Framingham Study. *American journal of epidemiology* 2002; 156(11): 1021-7.
36. Zhang Y, Xu L, Nevitt MC, Niu J, Goggins JP, Aliabadi P, et al. Lower prevalence of hand osteoarthritis among Chinese subjects in Beijing compared with white subjects in the United States: the Beijing Osteoarthritis Study. *Arthritis and rheumatism* 2003; 48(4): 1034-40.
 37. Kalichman L, Li L, Kobylansky E. Prevalence, pattern and determinants of radiographic hand osteoarthritis in Turkmen community-based sample. *Rheumatology international* 2009; 29(10): 1143-9.
 38. Kacar C, Gilgil E, Urhan S, Arikan V, Dundar U, Oksuz MC, et al. The prevalence of symptomatic knee and distal interphalangeal joint osteoarthritis in the urban population of Antalya, Turkey. *Rheumatology international* 2005; 25(3): 201-4.
 39. Carman WJ, Sowers M, Hawthorne VM, Weissfeld LA. Obesity as a risk factor for osteoarthritis of the hand and wrist: a prospective study. *American journal of epidemiology* 1994; 139(2): 119-29.
 40. Chaisson CE, Zhang Y, McAlindon TE, Hannan MT, Aliabadi P, Naimark A, et al. Radiographic hand osteoarthritis: incidence, patterns, and influence of pre-existing disease in a population based sample. *J Rheumatol* 1997; 24(7): 1337-43.
 41. Zhang W, Doherty M, Leeb BF, Alekseeva L, Arden NK, Bijlsma JW, et al. EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of hand osteoarthritis: report of a task force of ESCISIT. *Ann Rheum Dis* 2009; 68(1): 8-17.
 42. Martin J, Buckwalter J. Aging articular cartilage chondrocyte senescence and osteoarthritis. *Biogerontology* 2002; 3: 257-64.
 43. Forsyth CB, Cole A, Murphy G, Bienias JL, Im HJ, Loeser RF, Jr. Increased matrix metalloproteinase-13 production with aging by human articular chondrocytes in response to catabolic stimuli. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences* 2005; 60(9): 1118-24.

44. Di Cesare PE, Abramson SB. Pathogenesis of osteoarthritis. In: Harris ED, Budd RC, Firstein GS, Genovese MC, Sargent JS, Ruddy S, et al, ed. Kelly's Textbook of Rheumatology. 7th edition. Philadelphia: Saunders, 2005; 1493-13.
45. Nevitt MC, Felson DT. Sex hormones and the risk of osteoarthritis in women: epidemiological evidence. *Ann Rheum Dis* 1996; 55(9): 673-6.
46. Van Saase JL, van Romunde LK, Cats A, Vandenbroucke JP, Valkenburg HA. Epidemiology of osteoarthritis: Zoetermeer survey. Comparison of radiological osteoarthritis in a Dutch population with that in 10 other populations. *Ann Rheum Dis* 1989; 48(4): 271-80.
47. Creamer P, Lethbridge-Cejku M, Hochberg MC. Factors associated with functional impairment in symptomatic knee osteoarthritis. *Rheumatology (Oxford, England)* 2000; 39(5): 490-6.
48. Dahaghin S, Bierma-Zeinstra SM, Reijman M, Pols HA, Hazes JM, Koes BW. Prevalence and determinants of one month hand pain and hand related disability in the elderly (Rotterdam study). *Ann Rheum Dis* 2005 ;64(1): 99-104.
49. Kellgren JH, Lawrence JS, Bier F. Genetic Factors in Generalized Osteo-Arthrosis. *Ann Rheum Dis* 1963; 22: 37-55.
50. Wright GD, Hughes AE, Regan M, Doherty M. Association of two loci on chromosome 2q with nodal osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 1996; 55(5): 317-9.
51. Pullig O, Tagariello A, Schweizer A, Swoboda B, Schaller P, Winterpacht A. MATN3 (matrilin-3) sequence variation (pT303M) is a risk factor for osteoarthritis of the CMC1 joint of the hand, but not for knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2007; 66(2): 279-80.
52. Hirsch R, Lethbridge-Cejku M, Hanson R, Scott WW, Jr., Reichle R, Plato CC, et al. Familial aggregation of osteoarthritis: data from the Baltimore Longitudinal Study on Aging. *Arthritis and rheumatism* 1998; 41(7): 1227-32.
53. Cheng Y, Macera CA, Davis DR, Ainsworth BE, Troped PJ, Blair SN. Physical activity and self-reported, physician-diagnosed osteoarthritis: is physical activity a risk factor? *Journal of clinical epidemiology* 2000; 53(3): 315-22.

54. Kujala UM, Kettunen J, Paananen H, Aalto T, Battie MC, Impivaara O, et al. Knee osteoarthritis in former runners, soccer players, weight lifters, and shooters. *Arthritis and rheumatism* 1995; 38(4): 539-46.
55. Haara MM, Heliovaara M, Kroger H, Arokoski JP, Manninen P, Karkkainen A, et al. Osteoarthritis in the carpometacarpal joint of the thumb. Prevalence and associations with disability and mortality. *The Journal of bone and joint surgery* 2004; 86-(7): 1452-7.
56. Hart DJ, Spector TD. Definition and epidemiology of osteoarthritis of the hand: a review. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2000;8 Suppl A: 2-7.
57. Jensen V, Boggild H, Johansen JP. Occupational use of precision grip and forceful gripping, and arthrosis of finger joints: a literature review. *Occupational medicine (Oxford, England)* 1999; 49(6): 383-8.
58. Jonsson H, Valtysdottir ST, Kjartansson O, Brekkan A. Hypermobility associated with osteoarthritis of the thumb base: a clinical and radiological subset of hand osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 1996; 55(8): 540-3.
59. Kraus VB, Li YJ, Martin ER, Jordan JM, Renner JB, Doherty M, et al. Articular hypermobility is a protective factor for hand osteoarthritis. *Arthritis and rheumatism* 2004; 50(7): 2178-83.
60. Hart DJ, Mootosamy I, Doyle DV, Spector TD. The relationship between osteoarthritis and osteoporosis in the general population: the Chingford Study. *Ann Rheum Dis* 1994; 53(3): 158-62.
61. Sandmark H, Hogstedt C, Lewold S, Vingard E. Osteoarthrosis of the knee in men and women in association with overweight, smoking, and hormone therapy. *Ann Rheum Dis* 1999; 58(3): 151-5.
62. Davies-Tuck ML, Wluka AE, Forbes A, Wang Y, English DR, Giles GG, et al. Smoking is associated with increased cartilage loss and persistence of bone marrow lesions over 2 years in community-based individuals. *Rheumatology (Oxford, England)* 2009; 48(10): 1227-31.

63. Zhang W, Doherty M, Leeb B, Alekseeva L, Arden N, Bijlsma J, et al. EULAR evidence based recommendations for the diagnosis of hand osteoarthritis-report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Annals of the rheumatic diseases* 2008.
64. Alexander CJ. Heberden's and Bouchard's nodes. *Annals of the rheumatic diseases* 1999; 58(11): 675-8.
65. Karalezli N, Ogun TC, Kartal S, Saracgil SN, Yel M, Tuncay I. The pain associated with intraarticular hyaluronic acid injections for trapeziometacarpal osteoarthritis. *Clin Rheumatol* 2007; 26(4): 569-71.
66. Badia A, Khanchandani P. Treatment of early basal joint arthritis using a combined arthroscopic debridement and metacarpal osteotomy. *Techniques in hand & upper extremity surgery* 2007; 11(2): 168-73.
67. Melvin J. Therapist's management of osteoarthritis in the hand. *Rehabilitation of the hand and upper extremity*. 2002: 1646-63.
68. Sarıdoğan M. Osteoartritte eklemlere göre klinik bulgular *Türk Geriatri Dergisi*. 2011; 31-6.
69. Şendur Ö. Eroziv osteoartrit. In: Sarıdoğan M, editor. *Tanıdan Tedaviye Osteoartrit Nobel Tıp Kitap Evi*, 2007; 115-19.
70. Fioravanti A, Tofi C, Cerase A, Priolo F, Marcolongo R. Capillaroscopic findings in erosive and nodal osteoarthritis of the hands. *Clinical rheumatology* 2001; 20(3): 174-6.
71. Dinçer F, Özdemir O, Samut G. El Osteoartrisinde Tanı ve Tedavi Yaklaşımları. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 2011; 14.
72. Kraus V, Li YJ, Martin E, Jordan J, Renner J, Doherty M, et al. Articular hypermobility is a protective factor for hand osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism* 2004; 50(7): 2178-83.

73. Hart DJ, Spector TD, Brown P, Wilson P, Doyle DV, Silman AJ. Clinical signs of early osteoarthritis: reproducibility and relation to x ray changes in 541 women in the general population. *Ann Rheum Dis* 1991; 50(7): 467-70.
74. Altman R, Alarcon G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brandt K, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis and rheumatism* 1990; 33(11): 601-10.
75. Kellgren JH, Moore R. Generalized osteoarthritis and Heberden's nodes. *British medical journal* 1952; 1(4751): 181-7.
76. Caspi D, Flusser G, Farber I, Ribak J, Leibovitz A, Habet B, et al. Clinical, radiologic, demographic, and occupational aspects of hand osteoarthritis in the elderly. *Seminars in arthritis and rheumatism* 2001; 30(5): 321-31.
77. Jonsson H, Eliasson GJ, Petursson E. Scintigraphic hand osteoarthritis (OA)--prevalence, joint distribution, and association with OA at other sites. *J Rheumatol* 1999; 26(7): 1550-6.
78. Pat LA. Clinical Examination of the Hand. In: Hunter JM ME, Callahan AD ST, Schneider LH, Osterman AL, ed. *Rehabilitation of the, Hand and Upper Extremity*. 5th ed. Saint Louis: Mosby Inc, 2002.
79. Magee DJ. Forearm, wrist and hand. *Orthopedic physical assessment*, 5th edition St Louis, MO: Saunders Elsevier, 2008: 396-470.
80. Fess EE. Documentation: essential elements of an upper extremity assessment battery. *Rehabilitation of the hand: surgery and therapy* 2002; 1: 185-214.
81. Mathiowetz V, Weber K, Volland G, Kashman N. Reliability and validity of grip and pinch strength evaluations. *J Hand Surg Am* 1984; 9(2): 222-6.
82. Hume MC, Gellman H, McKellop H, Brumfield RH, Jr. Functional range of motion of the joints of the hand. *J Hand Surg Am* 1990; 15(2): 40-3.
83. Hackel ME, Wolfe GA, Bang SM, Canfield JS. Changes in hand function in the aging adult as determined by the Jebsen Test of Hand Function. *Physical therapy* 1992; 72(5): 373-7.

84. Buddenberg LA, Davis C. Test-retest reliability of the Purdue Pegboard Test. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association* 2000; 54(5): 555-8.
85. Bryden PJ, Roy EA. A new method of administering the Grooved Pegboard Test: performance as a function of handedness and sex. *Brain and cognition* 2005; 58(3): 258-68.
86. Duruoz MT, Poiraudeau S, Fermanian J, Menkes CJ, Amor B, Dougados M, et al. Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap *J Rheumatol* 1996; 23(7): 1167-72.
87. Bellamy N, Campbell J, Haraoui B, Buchbinder R, Hobby K, Roth JH, et al. Dimensionality and clinical importance of pain and disability in hand osteoarthritis: Development of the Australian/Canadian (AUSCAN) Osteoarthritis Hand Index. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2002; 10(11): 855-62.
88. Bellamy N, Campbell J, Haraoui B, Gerez-Simon E, Buchbinder R, Hobby K, et al. Clinimetric properties of the AUSCAN Osteoarthritis Hand Index: an evaluation of reliability, validity and responsiveness. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2002; 10(11): 863-9.
89. Allen KD, Jordan JM, Renner JB, Kraus VB. Validity, factor structure, and clinical relevance of the AUSCAN Osteoarthritis Hand Index. *Arthritis and rheumatism* 2006; 54(2): 551-6.
90. Slatkowsky-Christensen B, Kvien TK, Bellamy N. Performance of the Norwegian version of AUSCAN--a disease-specific measure of hand osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2005; 13(7): 561-7.
91. Üstün E. Osteoartrozlar ve diğer artropatiler. *İskelet Sistemi Radyolojisi*. İzmir: Güven Kitapevi, 2003; 149-77.
92. Altman RD, Gold GE. Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2007;15 Suppl A:A1-56.

93. Tan AL, Grainger AJ, Tanner SF, Shelley DM, Pease C, Emery P, et al. High-resolution magnetic resonance imaging for the assessment of hand osteoarthritis. *Arthritis and rheumatism* 2005; 52(8): 2355-65.
94. Riestra JL, Sanchez A, Rodriques-Valverde V, Castillo E, Calderon J. Roentgenographic features of the arthropathy associated with CPPD crystal deposition disease. A comparative study with primary osteoarthritis. *J Rheumatol* 1985; 12(6): 1154-8.
95. Zhang W, Doherty M, Leeb BF, Alekseeva L, Arden NK, Bijlsma JW, et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hand osteoarthritis: report of a Task Force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2007; 66(3): 377-88.
96. Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J, et al. American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis care & research* 2012; 64(4): 465-74.
97. Bolognese JA, Schnitzer TJ, Ehrich EW. Response relationship of VAS and Likert scales in osteoarthritis efficacy measurement. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2003; 11(7): 499-507.
98. Urquhart DM, Soufan C, Teichtahl AJ, Wluka AE, Hanna F, Cicuttini FM. Factors that may mediate the relationship between physical activity and the risk for developing knee osteoarthritis. *Arthritis research & therapy* 2008;10(1):203.
99. Purdue pegboard test user instructions. In: Company LI, editor. Lafayette2002.
100. Labi ML, Gresham GE, Rathey UK. Hand function in osteoarthritis. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 1982; 63(9): 438-40.
101. Hirsch R, Guralnik JM, Leveille SG, Simonsick EM, Ling S, Bandeen-Roche K, et al. Severity of hand osteoarthritis and its association with upper extremity impairment in a population of disabled older women: the Women's Health and Aging Study. *Aging (Milan, Italy)* 1999; 11(4): 253-61.

102. Patrick M, Aldridge S, Hamilton E, Manhire A, Doherty M. A controlled study of hand function in nodal and erosive osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 1989; 48(12): 978-82.
103. Bagis S, Sahin G, Yapici Y, Cimen OB, Erdogan C. The effect of hand osteoarthritis on grip and pinch strength and hand function in postmenopausal women. *Clin Rheumatol* 2003; 22(6): 420-4.
104. Haugen IK, Slatkowsky-Christensen B, Boyesen P, van der Heijde D, Kvien TK. Cross-sectional and longitudinal associations between radiographic features and measures of pain and physical function in hand osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2013; 21(9): 1191-8.
105. Hart D, Spector T, Egger P, Coggon D, Cooper C. Defining osteoarthritis of the hand for epidemiological studies: the Chingford Study. *Ann Rheum Dis*. 1994;53(4):220-3.
106. Baron M, Dutil E, Berkson L, Lander P, Becker R. Hand function in the elderly: relation to osteoarthritis. *J Rheumatol* 1987; 14(4): 815-9.
107. Poiraudau S, Chevalier X, Conrozier T, Flippo RM, Liote F, Noel E, et al. Reliability, validity, and sensitivity to change of the Cochin hand functional disability scale in hand osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2001; 9(6): 570-7.
108. Altman RD, Gold G. Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised. *Osteoarthritis and Cartilage* 2007; 15: A1-A56.
109. MT D. Romatizmal Hastalıkların Değerlendirilmesinde Kullanılan Fonksiyonel El Göstergeleri. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 1998; 1: 1-3.
110. Marshall M, van der Windt D, Nicholls E, Myers H, Dziedzic K. Radiographic thumb osteoarthritis: frequency, patterns and associations with pain and clinical assessment findings in a community-dwelling population. *Rheumatology (Oxford, England)* 2011; 50(4): 735-9.
111. Jones G, Cooley HM, Bellamy N. A cross-sectional study of the association between Heberden's nodes, radiographic osteoarthritis of the hands, grip

- strength, disability and pain. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2001; 9(7): 606-11.
112. Shechtman O, Gestewitz L, Kimble C. Reliability and validity of the DynEx dynamometer. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*. 2005; 18(3): 339-47.
113. Ceceli E, Gul S, Borman P, Uysal SR, Okumus M. Hand function in female patients with hand osteoarthritis: relation with radiological progression. *Hand (New York, NY)* 2012; 7(3): 335-40.
114. Niu J, Zhang Y, LaValley M, Chaisson CE, Aliabadi P, Felson DT. Symmetry and clustering of symptomatic hand osteoarthritis in elderly men and women: the Framingham Study. *Rheumatology (Oxford, England)* 2003; 42(2): 343-8.
115. Croft P. Review of UK data on the rheumatic diseases--3. Osteoarthritis. *British journal of rheumatology* 1990; 29(5): 391-5.
116. Srikanth VK, Fryer JL, Zhai G, Winzenberg TM, Hosmer D, Jones G. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2005; 13(9): 769-81.
117. Allen KD, Jordan JM, Renner JB, Kraus VB. Relationship of global assessment of change to AUSCAN and pinch and grip strength among individuals with hand osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2006; 14(12): 1281-7.
118. Özorun K UH, Uzun Ü, Caner N, Kaçar M, Yücel M. . El osteoartritinin klinik ve radyografik değerlendirilmesi. *Ankara Numune Hastanesi Tıp Dergisi* 1995; 44-9
119. Ozkan B, Keskin D, Bodur H, Barca N. The effect of radiological hand osteoarthritis on hand function. *Clin Rheumatol* 2007; 26(10): 1621-5.
120. Kalichman L, Cohen Z, Kobylansky E, Livshits G. Interrelationship between bone aging traits and basic anthropometric characteristics. *American journal of human biology : the official journal of the Human Biology Council* 2002; 14(3): 380-90.

121. Wilder FV, Barrett JP, Farina EJ. Joint-specific prevalence of osteoarthritis of the hand. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2006; 14(9): 953-7.
122. Grotle M, Hagen KB, Natvig B, Dahl FA, Kvien TK. Obesity and osteoarthritis in knee, hip and/or hand: an epidemiological study in the general population with 10 years follow-up. *BMC musculoskeletal disorders*. 2008; 9: 132.
123. Çimen BÖ BS, Şahin G, Biçer A, Yapıcı Y, Kanık A. Relationship between hand osteoarthritis and benign joint hypermobility. *Romatizma Dergisi* 2003; 1: 27-31.
124. Kitisomprayoonkul W, Promsopa K, Chaiwanichsiri D. Do Heberden and Bouchard nodes affect finger dexterity in elderly? *Rheumatology international* 2010; 30(4): 543-5.
125. Cicuttini FM, Baker J, Hart DJ, Spector TD. Relation between Heberden's nodes and distal interphalangeal joint osteophytes and their role as markers of generalised disease. *Ann Rheum Dis* 1998; 57(4): 246-8.
126. Thaper A, Zhang W, Wright G, Doherty M. Relationship between Heberden's nodes and underlying radiographic changes of osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2005; 64(8): 1214-6.
127. Bagge E, Bjelle A, Eden S, Svanborg A. Osteoarthritis in the elderly: clinical and radiological findings in 79 and 85 year olds. *Ann Rheum Dis* 1991; 50(8): 535-9.
128. Süslü FE. El osteoartritinin postmenopozal kadınların el kuvveti, el fonksiyonları, İnce el becerileri ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi. Uzmanlık tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, 2008.
129. Spacek E, Poiraudau S, Fayad F, Lefevre-Colau MM, Beaudreuil J, Rannou F, et al. Disability induced by hand osteoarthritis: are patients with more symptoms at digits 2-5 interphalangeal joints different from those with more symptoms at the base of the thumb? *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society* 2004; 12(5): 366-73.

130. Stamm T, Mathis M, Aletaha D, Kloppenburg M, Machold K, Smolen J. Mapping hand functioning in hand osteoarthritis: comparing self-report instruments with a comprehensive hand function test. *Arthritis and rheumatism* 2007; 57(7): 1230-7.
131. Slatkowsky-Christensen B, Haugen I, Kvien TK. Distribution of joint involvement in women with hand osteoarthritis and associations between joint counts and patient-reported outcome measures. *Ann Rheum Dis* 2010; 69(1): 198-201.
132. Bijsterbosch J, Visser W, Kroon HM, Stamm T, Meulenbelt I, Huizinga TW, et al. Thumb base involvement in symptomatic hand osteoarthritis is associated with more pain and functional disability. *Ann Rheum Dis* 2010; 69(3): 585-7.
133. Evcik D, Kızılay B. Geriatrik hastalarda el kavrama gücü ve günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizlik düzeyi ile ilişkisi. *Geriatrici* 2001: 11-4.
134. Lee HJ, Paik NJ, Lim JY, Kim KW, Gong HS. The impact of digit-related radiographic osteoarthritis of the hand on grip-strength and upper extremity disability. *Clinical orthopaedics and related research* 2012; 470(8): 2202-8.
135. Dominick KL, Jordan JM, Renner JB, Kraus VB. Relationship of radiographic and clinical variables to pinch and grip strength among individuals with osteoarthritis. *Arthritis and rheumatism* 2005; 52(5): 1424-30.
136. Amis AA. Variation of finger forces in maximal isometric grasp tests on a range of cylinder diameters. *Journal of biomedical engineering* 1987; 9(4): 313-20.
137. Talsania JS, Kozin SH. Normal digital contribution to grip strength assessed by a computerized digital dynamometer. *Journal of hand surgery (Edinburgh, Scotland)* 1998; 23(2): 162-6.
138. Akyüz M KY, Özbay FB, Altıoklar K. Yaşlılarda el fonksiyonları ve dejeneratif osteoartroz ile ilişkisi. *Ankara Tıp Mecmuası* 1991.
139. Dursun Hamacı N. Üst ekstremitte Hareket Analizi. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y, editor. İstanbul: Güneş Kitapevi, 2000; 444-58.

10. EKLER

Ek 1: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu, adı " El Osteoartriti Olan Kadınlarda Radyolojik Değerlendirme ile Fonksiyonların Korelasyonu " olan bir çalışma için alınmaktadır. Bu çalışma klinik bir araştırmadır.

ACR (American College Of Rheumatology) tanı kriterlerine göre el osteoartriti saptanması durumunda onayınız olursa çalışma kapsamına alınabileceksiniz.

Rutin poliklinik hasta izlemi dışında ek laboratuvar, radyolojik ve diğer tetkikler istenmeyecektir. Sadece ek çalışma formu (Ek-1) ve doktorunuz tarafından sözlü ve klinik muayeneleri doldurulacak ve ayrıntıları anlatılan, uygulama sırasında herhangi bir tehlike ya da komplikasyon olabileceği düşünülmeyen klinik ve el fonksiyonlarını değerlendirme testleri yapılacaktır. Klinik değerlendirme tamamlandıktan sonra hekiminizin uygun gördüğü şekilde el osteoartriti tanısı alan tüm hastalara el kuvveti, el fonksiyonları, ince el becerileri ve günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilecek Ayrıca son 6 ay içinde çektiğiniz olduğunuz el anteroposterior radyografisi kliniğinizi bilmeyen bir radyolog tarafından değerlendirilecek. Yapılan uygulamalar için bağlı olduğunuz sağlık kuruluşundan ya da sizden herhangi bir ek ücret alınmayacaktır. Çalışmadan ayrılmak istediğiniz takdirde tedaviniz aksamadan devam ettirilecektir.

Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama Prof. Dr. Merih Sarıdoğan ve Uzm. Öğr. Dr.Gülşen Gürcan tarafından yapıldı. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum, dinledim, anladım, istediğim soruları sordum ve cevaplarını aldım. Bu klinik araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Tarih:

Hastanın adı-soyadı:

Uzm. Öğr. Dr. Gülşen Gürcan

Tel: 05555405382

İmza:

İmza:

Prof. Dr. Merih Sarıdoğan

Tel: 0212 414 30 00/21350

İmza:

Ek 2: HASTA DEĞERLENDİRME VE TAKİP FORMU

El Osteoartriti Olan Kadınlarda Radyolojik Değerlendirme İle Fonksiyonel Korelasyonu

Tarih:

Dosya No:

Hastanın adı, soyadı:

Adres:

Telefon:

Demografik Bilgiler

Yaş:

Cinsiyet:

Boy:

Kilo:

Medeni durum:

Meslek:

Eğitim durumu:

Klinik Özellikler:

Şikâyeti:

Etkilenen el:

Anamnez:

Özgeçmiş:

Ek hastalıklar:

Sigara içme/süresi

Dominant el:

Varsa Laboratuvar Tetkikleri:

Hemogram: CRP:

ESH: RF:

Fizik muayene:

Elin istirahat pozisyonu:

Deri rengi:

Kas atrofisi:

Skar varlığı:

Eklem hareket açıklıkları:

Presyon-Palpasyon:

Özel testler

Üst ekstremité kas kuvveti:

C5: C6: C7: C8: T1:

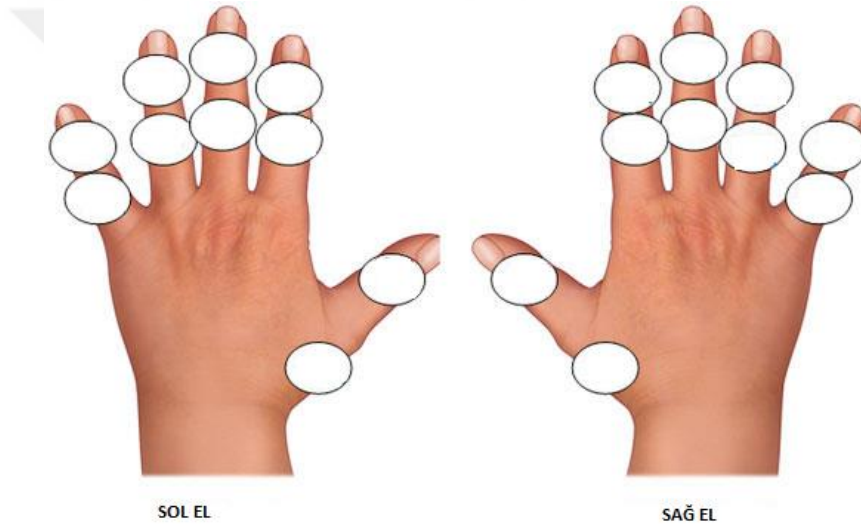
Duyu muayenesi

C5: C6: C7: C8: T1:

DTR ve Patolojik refleksler:

Biceps: Brachioradial: Triceps: Hoffman:

Heberden-Bouchard nodül ve KMK eklem hassasiyet/kareleşme



HASSAS EKLEM SAYISI:

HEBERDEN NODÜL SAYISI:

BOUCHARD NODÜL SAYISI :

KAVRAMA-TUTMA GÜÇLERİ: (Jamar dinamometre ve pinçmetre ile ölçüm)

	Dominant	Nondominant
Kaba kavrama(kg)		
Lateral tutma(kg)		
Parmak ucu tutma(kg)		
Palmar tutma(kg)		

ELİN FONKSİYONEL DEĞERLENDİRMESİ:

Duruöz El İndeksi:

AUSCAN:

EL BECERİ KOORDİNASYON DEĞERLENDİRME:

Purdue Pegboard:

Minnesota Manipulasyon Hız testi:

EL AP DİREKT GRAFİ

OARSI skoru:



Ek 3: AMERİKAN ROMATİZMA DERNEĞİ (AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY-ACR) EL OSTEOARTRİTİ TANI KRİTERLERİ

1. Önceki ayın çoğu gününde el ağrısı, sızlama veya tutukluk olması
2. Seçilmiş 10 eklemin iki ya da daha fazlasında sert doku büyümesi*
3. Üçten az MKF ekleminde şişlik
4. İki ya da daha fazla DİF ekleminde sert doku genişlemesi
5. Seçilmiş 10 el ekleminin iki ya da daha fazlasında deformite

* 10 seçilmiş el eklemi; bilateral 2. ve 3. PİF, DİF eklemleri ve bilateral 1. KMK eklem.

Tanı; 1.,2.,3. ve 4. maddelerin ya da 1.,2.,3. ve 5. maddelerin bir arada bulunması ile konulur.

Ek 4: DURUÖZ EL İNDEKSİ (DEİ)

Hiç zorluk çekmeden	Çok az zorlukla	Biraz zorlukla	Çok zorlukla	Hemen hemen imkansız	İmkansız
0	1	2	3	4	5
MUTFAKTA:					
1.Dolu bir kaseyi tutabiliyor musunuz?					
2.Dolu bir şişeyi tutup kaldırabiliyor musunuz?					
3.Dolu bir tabağı tutabiliyor musunuz?					
4.Şişedeki suyu bardağa boşaltabiliyor musunuz?					
5.Daha önce açılıp kapatılmış kavanozun kapağını açabiliyor musunuz?					
6.Bıçakla et kesebiliyor musunuz?					
7.Çatalı yiyeceklere etkili olarak batırabiliyor musunuz?					
8.Meyve soyabiliyor musunuz?					
GIYİM:					
9.Gömleğinizin düğmelerini ilikleleyebiliyor musunuz?					
10.Fermuar açıp kapatabiliyor musunuz?					
TEMİZLİK:					
11.Yeni diş macunu tüpünü sıkabiliyor musunuz?					
12.Diş fırçanızı etkili olarak tutabiliyor musunuz?					
İŞ YERİNDE:					
13.Normal kurşun veya tükenmez kalemle kısa bir cümle yazabiliyor musunuz?					
14. Normal kurşun veya tükenmez kalemle mektup yazabiliyor musunuz?					
DİĞER:					
15.Yuvarlak kapı veya pencere tokmağını çevirebiliyor musunuz?					
16.Makasla bir parça kağıt kesebiliyor musunuz?					
17.Masanın üzerindeki bozuk parayı alabiliyor musunuz?					
18.Anahtarı kilitte çevirebiliyor musunuz?					
Toplam skor (0-90)					

Ek 5: AUSCAN EL OSTEOARTRİT İNDEKSİ

A BÖLÜMÜ-AĞRI

Son 48 saat içinde kireçlenme nedeniyle ellerinizde hissettiğiniz ağrıyı düşününüz.
(Cevabınızı bir çarpı işareti (‘ X’) ile belirtiniz)

- 0=Yok
1=Hafif
2=Orta şiddette
3=Şiddetli
4=Çok şiddetli

SORU: Ellerinizde ne kadar ağrı var?

1. Dinlenirken (yani ellerinizi kullanmıyorken)

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

2.Ellerinizle herhangi bir nesneyi tutarken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

3. Ellerinizi herhangi bir nesneyi kaldırırken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

4. Ellerinizi herhangi bir nesneyi çevirirken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

5. Ellerinizi herhangi bir nesneyi sıkarken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

B BÖLÜMÜ-TUTUKLUK

Son 48 saat içinde kireçlenme nedeniyle ellerinizde hissettiğiniz tutukluğu (ağrıyı değil) düşününüz. Tutukluk, ellerinizin hareketinin yavaşlaması veya kısıtlanması hissidir.)

- 0=Yok
1=Hafif
2=Orta şiddette
3=Şiddetli
4=Çok şiddetli

6.Sabah uyandıktan hemen sonra ellerinizdeki tutukluğun şiddetini belirtiniz

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

C BÖLÜMÜ-GÜNLÜK FAALİYETLERİ YAPARKEN YAŞANAN ZORLUKLAR

Son 48 saat içinde aşağıda belirtilen günlük fiziksel faaliyetleri yaparken ellerinizdeki kireçlenme nedeniyle yaşadığınız zorlukları düşününüz. Günlük faaliyetlerden kastedilen ihtiyaçlarınızı karşılayabilme yeteneğinizdir.

0=Yok

1=Hafif

2=Orta şiddette

3=Şiddetli

4=Çok şiddetli

SORU: Aşağıdakileri yaparken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?

7.Muslukları/vanaları açarken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

8.Yuvarlak bir kapı tokmağını veya kolunu çevirirken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

9.Düğmeleri iliklerken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

10.Mücevharat takarken (örneğin saat, küpe, kol düğmesi, kolye, broş ve bilezik)

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

11.Yeni bir kavanoz açarken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

12. Tek elle dolu bir tencere taşırken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

13. Sebze/meyve soyarken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

14. Büyük ve ağır bir nesneyi kaldırırken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli

15.Çamaşır sıkarken

Yok Hafif Orta şiddette Şiddetli Çok şiddetli