



**T.C.  
ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**EL OSTEOARTRİTLİ HASTALARA KETEN TOHUMU LAPASI  
KOMPRESİ UYGULAMASININ AĞRI VE EL  
FONKSİYONLARINA ETKİSİ**

**DOKTORA TEZİ**

**BURCU BABADAĞ SAVAŞ**

**DANIŞMAN  
DOÇ.DR. GÜLER BALCI ALPARSLAN**

**2018**





**T.C.  
ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**EL OSTEOARTRİTLİ HASTALARA KETEN TOHUMU LAPASI  
KOMPRESİ UYGULAMASININ AĞRI VE EL  
FONKSİYONLARINA ETKİSİ**

**DOKTORA TEZİ**

**BURCU BABADAĞ SAVAŞ**

**DANIŞMAN  
DOÇ.DR. GÜLER BALCI ALPARSLAN**

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Burcu BABADAĞ SAVAŞ'ın Doktora Tezi olarak hazırladığı “El Osteoartritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrı Ve El Fonksiyonlarına Etkisi” başlıklı bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddesi uyarınca değerlendirilerek “KABUL” edilmiştir.

20.07.2018

Üye : Doç. Dr. Güler BALCI ALPARSLAN (Danışman)

Üye : Prof. Dr. Nedime KÖŞGEROĞLU

Üye : Doç. Dr. Ertuğrul ÇOLAK

Üye : Doç. Dr. Esra OKSEL

Üye : Doç. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 27.07/2018 tarih ve ...1182/...5869 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof Dr. Hasan Veysi GÜNEŞ  
Enstitü Müdürü

## Özet

Araştırmamız; primer interfalangeal el osteoartritli bireylerde keten tohumu lapası kompresiy uygulamasının ağrı ve el fonksiyonlarına etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan randomize kontrollü müdahale çalışmasıdır.

Araştırmanın örneklemini 15 Ocak 2017 - 15 Mayıs 2018 tarihleri arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Polikliniği'nde dahil edilme kriterlerine uyan 82 hasta oluşturmuştur. Randomize olarak seçilen örneklem grubu; uygulama grubu I (keten tohumu lapası kompresiy) (n=33), uygulama grubu II (sıcak kompresiy) (n=29) ve kontrol grubundan (n=20) oluşmaktadır. Uygulama günde bir kere, yedi gün boyunca (peş peşe devam eden günler) uygulanmıştır. Bu hastalar rutin farmakolojik tedavisine de devam etmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından ilgili literatür taranarak hazırlanan Tanımlayıcı Özellikler Veri Formu, Visual Analog Skala (VAS), AUSCAN (Australian-Canadian) Osteoartrit El İndeksi, Yan Etki Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Uygulama öncesi 0. gün, uygulama sonrası 8. gün ve 15. gün anket formları ile hastalar değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodlar, shapiro wilk's testi, fisher's kesin (exact) testi, iki yönlü varyans analizi (tek faktör tekrarlı) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; 8. ve 15. günde keten tohumu lapası kompresiy uygulanan grupta; sıcak uygulama ve kontrol grubuna göre VAS ve AUSCAN puan ortalamalarında istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.001$ ). 8. ve 15. günde sıcak uygulama grubu ile kontrol grubu arasında ise VAS ve AUSCAN puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar ve günler arasında yapılan çoklu karşılaştırmalarda VAS ve AUSCAN toplam puan ortalama değerleri arasında önemli düzeyde fark vardır ( $p<0.001$ ).

El osteoartritli hastalarda ağrının azaltılması ve el fonksiyonlarının yükseltilmesinde hemşirelik girişimi olarak keten tohumu lapası kompresiy uygulaması ve yaygınlaştırılması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** El osteoartriti, keten tohumu lapası, ağrı, el fonksiyonu, hemşirelik

## Summary

This randomized controlled intervention study was designed to evaluate the effect of flaxseed poultice compression on pain and hand functions in patients with primary interphalangeal hand osteoarthritis.

The sample of the study consisted of 82 patients who met the inclusion criteria in Eskisehir Osmangazi University Training and Research Hospital Rheumatology Clinic between January 15<sup>th</sup> 2017 and May 15<sup>th</sup> 2018. This sample group was selected randomly that is application group I (flax seed poultice compress) (n=33), application group II (hot compress) (n=29) and control group (n=20). The application was administered once a day for seven days (ongoing days). These patients continued their routine pharmacological treatment. Datas were collected with Descriptive Characteristics Questionnaire which is prepared from literature by researcher, Visual Analog Scale (VAS), AUSCAN (Australian-Canadian) Osteoarthritis Hand Index and Side Effect Evaluation Form. Patients were assessed by questionnaire forms on day 0<sup>th</sup> day, 8<sup>th</sup> day, 15<sup>th</sup> day of the study. Datas were evaluated by descriptive statistical methods, shapiro wilk's test, fisher's exact test, two-way analysis of variance test (single factor repeat). According to the findings obtained from the research; between flax seed poultice compress group's VAS and AUSCAN mean values of scores and hot compress and control group was a statistically significant difference on the 8th and 15th day ( $p < 0.001$ ). There is no significant difference between hot compress and control group's VAS and AUSCAN mean values of scores ( $p > 0.05$ ). There was a significant difference between the mean values of VAS and AUSCAN in multiple comparisons between groups and days ( $p < 0.001$ ).

It is recommended that to apply and spread of flax seed poultice compress as a nursing intervention in reducing pain and increasing hand functions in patients with hand osteoarthritis.

**Key words:** Hand osteoarthritis, flax seed, pain, hand function, nursing

# İçindekiler

<b>KABUL VE ONAY SAYFASI</b> .....	ii
<b>Özet</b> .....	iii
<b>Summary</b> .....	iv
<b>İçindekiler</b> .....	v
<b>Tablo Dizini</b> .....	vii
<b>Şekil Dizini</b> .....	viii
<b>Simge ve Kısaltmalar Dizini</b> .....	ix
<b>1-GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	1
1.1- Araştırma Soruları .....	2
<b>2- GENEL BİLGİLER</b> .....	3
2.1- Osteoartrit Tanımı ve Prevalansı .....	3
2.2- El Osteoartriti ve Prevalansı .....	3
2.3- El Osteoartrit Sınıflaması .....	4
2.4- Osteoartrit Patofizyolojisi .....	4
2.5- El Osteoartrit Risk Faktörleri .....	5
2.6- El Osteoartritte Belirti ve Bulgular .....	9
2.7- Osteoartrit Ağrısının Olası Mekanizmaları .....	10
2.8- El Osteoartriti Tanı Kriterleri .....	10
2.9- Osteoartrit Tedavisi .....	11
2.9.1- <i>Farmakolojik yöntemler</i> .....	12
2.9.2- <i>Cerrahi yöntemler</i> .....	15
2.9.3- <i>Non-farmakolojik yöntemler</i> .....	15
2.10- Keten Tohumu .....	19
2.11- Osteoartrit Yönetiminde Hemşirenin Rolü .....	21
<b>3- GEREÇ VE YÖNTEMLER</b> .....	27
3.1- Araştırmanın Şekli .....	27
3.2- Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	27
3.3- Araştırmanın Evreni-Örnekleme .....	27
3.4- Araştırmanın Ön Uygulaması .....	30
3.5- Araştırmanın Uygulanması .....	30
3.5.1- <i>Veri Toplama Araçları</i> .....	30
3.5.2- <i>Tanımlayıcı Özellikler Veri Formu (Ek-2):</i> .....	30
3.5.3- <i>VAS (Visual Analog Skala) (Ek-3):</i> .....	30

3.5.4- AUSCAN (Australian-Canadian Osteoarthritis Hand Indeks) Osteoartrit El İndeksi (Ek-4): .....	30
3.5.5- Yan Etki Değerlendirme Formu (Ek-5):.....	31
3.5.6- Keten Tohumu .....	31
3.6- Veri Toplama Araçlarının Uygulanması .....	33
3.7- Verilerin Değerlendirilmesi .....	37
3.8-Araştırmanın Etik Yönü .....	37
3.9- Araştırmanın Sınırlılıkları .....	38
<b>4- BULGULAR</b> .....	39
4.1- Tanıtıcı Özelliklere İlişkin Sonuçlar .....	39
4.2- VAS Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi .....	47
4.3- AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Ölçek Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi .....	49
4.4- Uygulama Bağlı Yan Etkinin Değerlendirilmesi.....	57
<b>5- TARTIŞMA</b> .....	60
5.1- VAS Puan Ortalamalarının Tartışılması .....	60
5.2- AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Puan Ortalamalarının Tartışılması....	62
5.3- Uygulama Bağlı Yan Etkinin Tartışılması .....	65
<b>6-SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	67
6.1- Sonuçlar .....	67
6.2- Öneriler .....	67
<b>KAYNAKLAR DİZİNİ</b> .....	68
<b>Ekler Dizini</b> .....	84
Ek-1- Güç Analizi .....	84
Ek-2- Tanımlayıcı Özellikler Veri Formu.....	86
Ek-3- Visual Analog Skala (VAS).....	88
Ek-4- AUSCAN Osteoartrit El İndeksi .....	89
Ek-5- Yan Etki Değerlendirme Formu.....	90
Ek-6- Etik Kurul Karar Formu .....	91
Ek-7- Hastane İzin Formu .....	96
Ek-8- Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu .....	97
Ek-9- Patent Başvuru Formu .....	99
<b>Özgeçmiş</b> .....	103



## Tablo Dizini

Tablo 4.1.1 Sosyo-Demografik Özellikler(n=82).....	40
Tablo 4.1.2 Hastalık Öyküsü (n=82).....	42
Tablo 4.1.3 Osteoartrit Tedavisine İlişkin Özelliklerin Dağılımı (n=82) ...	44
Tablo 4.1.4 Osteoartritle Başetme İle İlişkili Özellikler (n=82) .....	46
Tablo 4.2.1 Grupların Günlere Göre VAS Puan Ortalamaları .....	48
Tablo 4.3.1 Grupların Günlere Göre AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Toplam Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi .....	50
Tablo 4.3.2 Grupların Günlere Göre AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Ağrı Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi .....	52
Tablo 4.3.3 Grupların Günlere Göre AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Tutukluk Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi .....	54
Tablo 4.3.4 Grupların Günlere Göre AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Fonksiyon Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi .....	56
Tablo 4.4.1 Uygulamaya Bağlı Yan Etkinin Değerlendirilmesi (8. Gün) ...	58
Tablo 4.4.2 Uygulamaya Bağlı Yan Etkinin Değerlendirilmesi (15. Gün)..	59

## Şekil Dizini

Şekil 3.1 Çalışmanın Uygulama Şeması.....	29
Şekil 3.2 Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulaması .....	35



## Simge ve Kısaltmalar Dizini

<b>OA</b>	: Osteoartrit
<b>DİF</b>	: Distal İnterfalangeal
<b>PİF</b>	: Proksimal İnterfalangeal
<b>MKF</b>	: Metakarpofalangeal
<b>KMK</b>	: Karpometakarpal
<b>IL-1</b>	: İnterlökin 1
<b>TNF-<math>\alpha</math></b>	: Tümör Nekrozis Faktör alfa
<b>IL-1 <math>\beta</math></b>	: İnterlökin 1 beta
<b>CRTM</b>	: Kıkırdak Matris Proteini
<b>CRTL</b>	: Kıkırdak Bağlantı Proteini
<b>ACR</b>	: Amerikan Romatoloji Birliği
<b>EULAR</b>	: Avrupa Romatizma İle Savaş Derneği
<b>NSAİİ</b>	: Non-Steroid Anti İnflamatuar İlaçlar
<b>COX-2</b>	: Siklooksijenaz-2
<b>SYSADOA</b>	: Semptomatik Yavaş Etkili İlaçlar
<b>OARSI</b>	: Uluslararası Osteoartrit Araştırma Topluluğu
<b>DMOAD</b>	: Hastalık Modifiye Edici Osreoartrit İlaçları
<b>ROM</b>	: Range of Movement
<b>TENS</b>	: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
<b>ALA</b>	: Alfa Linolenik Asit
<b>EPA</b>	: Eikosapentaenoik Asit
<b>DHA</b>	: Dokosaheksaenoik Asit
<b>TNF-R1</b>	: Tümör Nekrozis Faktör Reseptörü 1
<b>AUSCAN</b>	: Avustralya-Kanada
<b>VAS</b>	: Visual (Görsel) Analog Skala
<b>Ort</b>	: Aritmetik Ortalama
<b>SS</b>	: Standart Sapma

# 1-GİRİŞ VE AMAÇ

Romatolojik hastalıklar arasında artrit en sık görülen çeşidi osteoartritir. OA; yaşam kalitesini ve bireyin günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmesini olumsuz yönde etkilemektedir (Gürkan, Kırdı, Tüzün, & Atilla, 2010). Literatürde ise osteoartrit ile ilgili çalışmaların daha çok kalça ve diz bölgesi ile sınırlı kaldığı, el bölgesi ile ilgili çalışmaların azlığı dikkat çekmektedir. El osteoartriti el eklemlerinde inflamasyon ile ağrı, ödem, el fonksiyonlarında bozulma gibi semptomların görüldüğü bir hastalıktır. Özellikle üst ekstremitenin en hareketli organı olan elin, osteoartrit nedeni fonksiyonlarının azalması ve bu bölgeye ait ağrı, tutukluk, şişlik, el fonksiyonlarında azalma gibi semptomların görülmesi ise hastaya önemli rahatsızlıklar vermektedir. (Gökçe Kutsal, 2009; Kanat, 2009).

Tedavi ve semptomların kontrolünde farmakolojik tedavinin tek başına yetersiz kalması sonucunda, özellikle farmakolojik olmayan (non-farmakolojik) uygulamalarla tedavinin desteklenmesi ile başarı oranının yükseldiği görülmektedir (Bartels vd., 2015; Görüş, Taşcı, Doğan, Demir, & Kılıç, 2015; McCaffrey & Freeman, 2003). Dolayısıyla, özellikle semptomların kontrolünde tamamlayıcı girişimlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Romatolojik hastalıklarda hemşirelerin bağımsız rollerinden olan non-farmakolojik uygulamalar arasında hasta bilgilendirmesi, eğitim verme, sıcak-soğuk uygulamalar, masaj, bitkisel tedaviler gibi tamamlayıcı girişimlerin kullanıldığı bilinmektedir. Tamamlayıcı girişimler arasında yer alan bitkisel tedavilerin içinde ise kırmızı biber, zencefil, biberiye, çörek otu, keten tohumu gibi bitkilerin kullanıldığı görülmektedir (Buchanan, 2016; Gök Metin & Ozdemir, 2016; Kang & Seomun, 2016; Tuna, Babadag, Ozkaraman, & Balcı Alparslan, 2018). Keten tohumu bitkisi önemli ölçüde alfa linolenik asit ve omega-3 yağ asitleri içermektedir. Bu yağ asitleri ise arakşidonik asidi inhibe etmekte ve ayrıca nötrofillerin inflamatuvar cevabını engellemektedir. Böylelikle; keten tohumu bitkisi ile birlikte prostoglandin ve lökotiren sentezi azalmaktadır. Dolayısıyla; artritli hastalar için keten tohumu bitkisinin kullanımının, OA semptomlarının azaltılmasında önemli olabileceği düşünülmektedir (Kaithwas & Majumdar, 2010; Kraft & Hobbs, 2004; S. Singh, Nair, & Gupta, 2012).

Keten tohumunun oral ya da yağ şeklinde uygulamasının antiinflamatuvar ve analjezik etkileri sonucu; romatolojik hastalıklarda başarılı sonuçlar verdiği çalışmalarda belirtilmiştir (Kaithwas & Majumdar, 2010; S. Singh vd., 2012). Ayrıca; keten tohumu lapasının da farklı hastalıklarda antiinflamatuvar etki nedeniyle kullanıldığı görülmüştür (Kraft & Hobbs, 2004). Dolayısıyla; bitki özünün lapa haline getirilmesi ile topikal olarak kullanılmasının OA için de etkili olabileceği düşünülmüştür.

Bu nedenle; literatürde el ile ilgili çalışmaların az olması ve günlük yaşam aktivitelerinde en sık kullanılan organ olması nedeniyle; el osteoartritli hastalarda semptomların azaltılmasına yönelik keten tohumu lapası uygulaması çalışmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir. Literatürde OA'de keten tohumu lapası kullanımı ile ilgili hiç çalışmaya rastlanmamıştır. Bu konuda yapılacak çalışmaların hastaların semptom kontrolünde etkili rolü olan hemşirelik uygulamalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı; primer interfalangeal el osteoartritli bireylerde keten tohumu lapası kompresi uygulamasının ağrı ve el fonksiyonlarına etkisini değerlendirmektir.

### **1.1- Araştırma Soruları**

- 1.** El osteoartritli hastalarda ağrı üzerine keten tohumu lapası kompresi uygulamasının etkisi var mıdır?
- 2.** El osteoartritli hastalarda el fonksiyonları üzerine keten tohumu lapası kompresi uygulamasının etkisi var mıdır?

## **2- GENEL BİLGİLER**

### **2.1- Osteoartrit Tanımı ve Prevalansı**

Osteoartrit, eklem kartilajının ilerleyici ve geri dönüşümsüz şekilde kaybının yol açtığı eklem ağrısı ve disfonksiyonu ile karakterize dejeneratif eklem hastalığı şeklinde tanımlanmaktadır (Bodur, 2011). Geçmişte yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak düşünülen osteoartrit; son yıllarda genetik, metabolik, biyokimyasal, lokal inflamasyon, mekanik güçler ile hücresel süreçler gibi birçok faktöre bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Ölmez, 2013). OA romatolojik hastalıklar arasında en sık rastlanan kronik eklem hastalığıdır (Atalay, Alkan, & Aytekin, 2013). Osteoartrit prevalansı özellikle yaşla birlikte artış göstermekte ve değişik popülasyonlarda ortalama prevalansı %10-12'dir (Gökçe Kutsal, 2009).

Osteoartrit birçok eklem bölgesinde görülebilmekle birlikte en sık görüldüğü bölgeler diz, el, kalça, lomber ve servikal omurgadır (Bodur, 2011; Y. Zhang & Jordan, 2010). Özellikle tutulan eklem çevresinde ağrı, şişlik, deformite ve fonksiyon kayıpları meydana gelmekte, bu da bireyin eklemi rahatlıkla kullanamamasına neden olmaktadır. Tüm osteoartrit tutulumları bireyin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmekle birlikte özellikle el bölgesindeki osteoartrit üst ekstremitenin en hareketli parçasının kısıtlılığına yol açabilmektedir (Gökçe Kutsal, 2009; Kanat, 2009). Bu durum cisimleri kavrama, tutma, bırakma, taşıma gibi birçok fonksiyonda zorluklar yaşatmaktadır. Bunun yanında; giyinme, yemek yeme-yapma, telefon kullanma gibi günlük işlevlerin yanında; dikiş dikme, düğme ilikleme gibi ince motor becerileri gerektiren işlevlerin yerine getirilmesini zorlaştırmaktadır (Kanat, 2009). Literatürde ise özellikle el bölgesi osteoartriti ile ilişkili sınırlı sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir. Bu nedenle özellikle el bölgesini ilgilendiren çalışmaların artırılması el osteoartritli bireylerin yaşamını kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

### **2.2- El Osteoartriti ve Prevalansı**

El osteoartriti özellikle interfalangial eklemler ve/veya başparmak kökünde yer almakta ve dominant elde daha yoğun görülmektedir. Distal interfalangeal (DİF) eklem en sık tutulan eklem olmakla birlikte, sırasıyla proksimal interfalangeal eklemler (PİF) ve metakarpofalangeal (MKF) eklemler de tutulabilmektedir (Gökçe Kutsal, 2009; Kanat, 2009).

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan Framingham çalışmasına göre osteoartritler arasında radyografik el osteoartriti prevalansının %27.2 olduğu ifade edilmiştir (Lawrence vd., 2008). Bunun yanında Türkiye'de yapılan epidemiyolojik çalışmalarda ise osteoartritler arasında el (distal interfalangial eklemlerde) osteoartrit sıklığının %10.5 (kadınlarda %17.6, erkeklerde %4.3) olduğu ifade edilmiştir (Kacar vd., 2005).

## 2.3- El Osteoartrit Sınıflaması

Osteoartritler temelde primer ve sekonder osteoartritler şeklinde iki ana grup olarak sınıflandırılmaktadır (Karataş, 2011).

**Primer Osteoartrit;** bilinen bir eklem hastalığının olmadığı ya da travma-eklem hasarı öyküsünün olmadığı durumları tarif etmekte olan nedeni tam olarak belirlenemeyen osteoartritleri tanımlar.

**Sekonder Osteoartrit;** travma, cerrahi operasyon, konjenital-gelişimsel hastalıklar, metabolik hastalıklar, endokrin hastalıklar, kalsiyum depo hastalıkları, endemik bozukluklar gibi bazı hastalık nedenleri ve patogenetiği sonucu meydana gelen osteoartritleri tanımlamada kullanılmaktadır (Karataş, 2011).

- 1. Interfalangeal Osteoartrit:** Klinik ya da radyolojik olarak interfalangeal eklemleri etkileyen bir el osteoartriti tipidir. Sıklıkla Heberden ya da Bouchard nodülleri ile birlikte görülebilir ve ismi nodal osteoartrit olarak adlandırılır. Nodüllerin olmadığı fakat radyolojik olarak osteoartrit söz konusu ise nodal olmayan osteoartrit şeklinde adlandırılır (Kloppenburger vd., 2015).
- 2. Eroziv Osteoartrit:** Elin interfalangeal eklemlerini etkileyen; etkilendiği bölgede ağrı, şişlik, kızarıklık, el fonksiyonlarında kayba sebep olan, radyografilerde kemik erozyon ve proliferasyonları görülen bir osteoartrit türüdür (Kloppenburger vd., 2015; Ulusoy, Akgöl, Acet, Kaya, & Kamanlı, 2011).
- 3. Baş Parmak Karpometakarpal (KMK) Eklem Osteoartriti:** Öncelikli olarak trapeziometakarpal eklem ya da birinci karpometakarpal eklem etkilendiği, ağrı şikayetinin görüldüğü ve el fonksiyonunun olumsuz yönde etkilendiği bir osteoartrit tipidir (Deveza vd., 2017; Kloppenburger vd., 2015).

## 2.4- Osteoartrit Patofizyolojisi

Osteoartrit genetik, metabolik, biyokimyasal, inflamatuvar gibi birçok faktör ve sürecin etkisinde kalan bir romatolojik hastalıktır (Ling & Rudolph, 2007; Ölmez, 2013).

Eklem kartilajı; ekstrasellüler matriks ve matriksin içinde yer alan kondrositlerden oluşmaktadır. Ekstrasellüler matriks; kollajenler (tip II, IX, XI), proteoglikanlar (ana maddesi agrekan), hyalüronik asit, matriks proteinleri, membran proteinleri (CD44, integrinler vb.) ve sudan (%65-80 oranında) oluşmaktadır. Ekstrasellüler matriksi oluşturan yapılar sonucunda eklem kartilajı eklem gelen gerilme, yük binme kuvvetlerini karşılayabilmektedir. Kondrositler ise; kollajen, proteoglikan gibi eklem

deformasyonunu engelleyen kompleksler ve eklem kartilajı ve ekstrasellüler matriks yıkımında görev alan proteinazları (kollejenaz, jelatinaz vb.) da salgılamaktadır. Proteinazların aktiviteleri ise proteinaz inhibitörleri ile kontrol edilmektedir. Osteoartrit oluşumu ise; eklem kartilajındaki yapım-yıkım arasındaki dengenin bozulması sonucunda meydana gelmektedir (Göğüş, 2012; Sarıdoğan, 2007).

Normal eklem kıkırdağının çeşitli fiziksel, mikro ya da makro travmalarla zarar görmesi sonucu hasarlı bölgeden çeşitli enzimler salınmaktadır. Hasara karşın yetersiz bir tamir cevabı oluşarak osteoartrit gelişimi meydana gelmektedir (Ling & Rudolph, 2007; Ölmez, 2011).

Ayrıca osteoartrit gelişiminde proteazlar, kollejenaz, jelatinaz, plazminojen, sinovyal sitokinler (interlökin 1 (IL-1), tümör nekrozis faktör (TNF- $\alpha$ ) vb.), nitrik oksit, kalsiyum içeren krisitaller, endojen östrojene maruziyet, kalsiyum fosfat gibi birçok mediyatörün rol oynadığı bilinmektedir (Ölmez, 2011; Özcan, 2005).

Osteoartrit etyopatogenezinde rol oynayan en temel sinovyal sitokinler; interlökin 1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), TNF- $\alpha$ 'dır. Bu iki sitokin kollajen-proteoglikan sentezini alzataıp, yıkım enzimleri ve enflamatuvar mediyatörlerin salınımına neden olurlar. Osteoartrit gelişimindeki etkileri şu şekildedir:

İnterlökin 1 $\beta$  (IL-1  $\beta$ ); matriks yıkımının ve matriks sentez inhibisyonu indüklemektedir.

Tümör nekrozis faktör (TNF- $\alpha$ ); kollajen ve agrekan sentezini baskılayarak doku yıkımına neden olmaktadır (Sarıdoğan, 2007).

## **2.5- El Osteoartrit Risk Faktörleri**

Osteoartritin önlenebilir bir hastalık olduğu düşünülerek, osteoartrit için risk oluşturacak faktörler belirlenmiştir. Buna göre sistemik ve lokal faktörler olmak üzere temelde iki ana risk faktörü belirlenmiştir (W. Zhang vd., 2008).

### *1. Sistemik faktörler*

- a. Yaş
- b. Cinsiyet
- c. Genetik özellikler
- d. Etnisite ve ırk
- e. Obezite ve diyet
- f. Sigara



## 2. Lokal faktörler

- a. Mesleki zorlanmalar ve mekanik yüklenme
- b. Travma öyküsü ve sportif faaliyetler
- c. Kas gücü, kavrama kuvveti ve fiziksel aktivite

## Sistemik Faktörler

### a. Yaş

Osteoartritin yaşla birlikte görülme oranı artmakta olup, özellikle 65 yaş üzerinde görülme oranı %80'in üzerindedir (W. Zhang vd., 2008; Y. Zhang & Jordan, 2010). Artan yaşla birlikte vücut osteoartrit oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörlerine maruz kalmakta, yaşlanma ile birlikte kıkırdak dokunun incilmesi, kas gücünün zayıflaması, eklemde artan oksidatif hasar gibi nedenlerle biyolojik olarak birçok değişiklik meydana gelmektedir (Y. Zhang & Jordan, 2010).

El osteoartritinin ise özellikle 40'lı yaşlardan itibaren görülme oranı artmakta, 55 yaşından itibaren görülme oranı en yüksek seviyelere ulaşmaktadır (Allen & Golightly, 2015). Ayrıca, yaşlanmayla birlikte; kemik iliğinde bulunan osteoblast öncü hücrelerinin ve mezenkimal kök hücrelerinin sayısının ve uygunluğunun azalması sonucunda osteoartrit ve osteoporoz gibi kemik anomalileri görülebilmektedir (Ganguly vd., 2017).

### b. Cinsiyet

Eaton ve arkadaşlarının (2017) el osteoartritinin cinsiyete göre prevalans ve insidansını değerlendiren çalışmasında; kadınlarda erkeklere göre el osteoartritinin anlamlı olarak daha yüksek oranda görüldüğü belirtilmiştir (Eaton vd., 2017). Prieto-Alhambra ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında el osteoartrit insidansının kadınlarda özellikle menapozun görüldüğü yaşlarda (55-60 yaş) en yüksek seviyeye ulaştığı ve daha ileriki yaşlarda ise bu yükselişin gerilediği görülmüştür (Prieto-Alhambra vd., 2014). Bu durum ise; özellikle kadınların menapoz dönemindeki hormonal durumu ile ilişkilendirilmiştir. Bunun yanında el osteoartritindeki cinsiyet farklılığının özellikle kadınlarda sağlık yardımı arama davranışının yüksek olması (örn; kadınların el deformiteleri ile ilgili rahatsızlık duymaları vb.) ya da kadınların el osteoartritine karşı farkındalıklarının erkeklere oranla daha yüksek olmasıyla açıklanmıştır (Prieto-Alhambra vd., 2014).

### c. Genetik Özellikler

Osteoartritin gelişiminde genetik faktörlerin etkisi olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (Demissie vd., 2002; Spector & MacGregor, 2004; Stern vd., 2003). Yapılan ikiz çalışmalarında genetik faktörlerin etkisine bakılmış, el ve diz osteoartritinde %39 ve %65 arasında değişen oranlarda genetik faktörlerin etkisinin olduğu radyografik olarak gösterilmiştir. Yapılan çeşitli çalışmalar dikkate alındığında %50 ya da daha fazla oranda kalıtsal durumun osteoartrit ile ilişkili olduğu tahmin

edilmektedir (Spector & MacGregor, 2004). Ayrıca araştırmalarda 2q, 2q, 9q, 11q ve 16p kromozomları ve VDR, AGC1, IGF-1, ER alfa, TGF beta, CRTM (kıkırdak matris proteini), CRTL (kıkırdak bağlantı proteini) gibi proteinlerin OA oluşunu ile ilişkili olduğu görülmüştür. İnterlökin 1 beta gibi genler ise prostaglandin sentezini bozarak ve kolajen II, IX ve XI gibi yapılarıdaki bozulmaların ise kartilaj sertliğini etkileyerek osteoartrit oluşumuna katkı sağlamaktadır (Demissie vd., 2002; Spector & MacGregor, 2004; Stern vd., 2003; Y. Zhang & Jordan, 2010).

#### **d. Etnisite ve Irk**

Nedeni tam anlaşılmamakla beraber el osteoartritinin etnik, coğrafi ve irksal açıdan bakıldığında dünyanın çeşitli bölgelerinde farklı prevalanslarda görüldüğü bilinmektedir (Saridoğan, 2011). Ayrıca, el osteoartrindeki benzer çevrede yaşamanın, benzer etnik gruptan gelmeden çok daha fazla etkisi olduğu söylenmektedir. Dolayısıyla, iklim, güneşe maruziyet, yiyecekler gibi çevresel faktörlerin el osteoartriti gelişiminden daha büyük ölçüde sorumlu olduğu düşünülebilir (L. Kalichman & Kobylansky, 2012). Kalichman ve arkadaşlarının (2010) 9 etnik gruptan ve 10 coğrafik bölgeden örnekleme sahip 4775 el osteoartritli bireyi inceleyen çalışmasında, mevsimler arası sıcaklık farkının fazla olduğu ve ocak ayı sıcaklık ortalamasının düşük olduğu bölgelerde el osteoartriti prevalansının anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu bulunmuştur (L. Kalichman, Malkin, Belkin, Batsevich, & Kobylansky, 2010b).

#### **e. Obezite ve Diyet**

Yapılan çeşitli çalışmalarda; diğer metabolik faktörlerden bağımsız olarak incelendiğinde el osteoartriti ile fazla kilolu ve obezite arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (Dahaghin, Bierma-Zeinstr, Koes, Hazes, & Pols, 2007; Dumond vd., 2003). Grotle ve arkadaşlarının (2008) osteoartritli hastaları on yıllık süreçte izleyen çalışmasında; beden kitle indeksinin artmasıyla birlikte el osteoartritin de arttığı bildirilmiştir (Grotle, Hagen, Natvig, Dahl, & Kvien, 2008). Obezitenin osteoartrit üzerindeki metabolik etkisi ise leptin ile açıklanmaktadır. Leptin adipoz dokudan üretilen küçük polipeptit yapıda obezite genidir. Leptinin ise kemik ve kartilaj yapısında metabolik aktivitenin düzenlenmesi üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Ayrıca osteoartritli hastaların sinoviyal sıvısındaki leptin düzeyinin beden kitle indeksi ile anlamlı düzeyde ilişkisi olduğu bildirilmiştir (Dahaghin vd., 2007; Dumond vd., 2003; Scharstuhl vd., 2002).

Bunun yanında; el osteoartriti ile beslenme durumu arasındaki ilişki de incelenmiştir. Neogi ve arkadaşlarının (2006) alışmasında düşük K vitamini düzeyinin el ve diz osteoartriti prevalansını anlamlı düzeyde arttırdığı görülmüştür. Bunun nedeni ise K vitamininin kemik ve eklem kartilajı mineralizasyonunda düzenleyici görevi olmasıyla açıklanmıştır (Neogi vd., 2006). Ayrıca; kollajen sentezinde yer alan C vitamininin

osteoartrit progresyonunda azaltıcı etkisi olduğu bildirilmiştir. Bir antioksidan olan E vitaminin ise osteoartritte koruyucu rol oynadığı bilinmektedir (Göğüş, 2012; Saridoğan, 2007).

## **f. Sigara**

Sigaranın el osteoartriti için risk faktörü oluşturması ile ilgili yapılan çalışmalarda tartışmalı sonuçlar mevcuttur. Özellikle 1980'li yıllardan önce yapılan çalışmalarda sigara kullanımının osteoartrit gelişimi için koruyucu bir faktör olduğu bildirilmiştir (Anderson & Felson, 1988; Felson vd., 1989). Yine el osteoartriti için yapılan çalışmalarda sigara içenlerde Heberden nodüllerinin daha düşük şiddetle seyrettiği belirtilmiştir (Jones, Cooley, & Stankovich, 2002; Wilder, Hall, & Barrett, 2003). Buna karşın bazı çalışmalarda özellikle el osteoartriti ile ilgili olarak sigaranın koruyucu ya da risk faktörü etkisini değerlendiren geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (Leung, Rainsford, & Kean, 2014; Wilder vd., 2003).

## **Lokal Faktörler**

### **a) Mesleki Zorlanmalar ve Mekanik Yüklenme**

Yapılan çalışmalarda özellikle ellerin mesleki zorlanmalarla ya da mekanik yüklenmeyle karşılaşması sonucunda el osteoartriti için risk faktörü taşıdığı belirtilmektedir (Bernard, Wilder, Aluoch, & Leaverton, 2010; L. Kalichman & Hernández-Molina, 2010a). Bernard ve arkadaşlarının (2010) çalışmasında mesleki zorlanmalarda özellikle ellerini sarsarak ve mekanik olarak yüklenerek yapılan mesleklerde çalışan kadınların el osteoartritine sahip olmaları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Bernard vd., 2010). Ayrıca; metal döküm işi, sekreterlik, terzi, tekstil çalışanları, el ile süt sağma, dişçilik gibi elini aktif olarak kullanan ve hassas el kavrama hareketleri ile uğraşanların el osteoartriti oluşumu için risk taşıdığı belirtilmiştir (Ferreiro, Gómez, Ibáñez, & Formigo, 1997; Hunter vd., 2004; L. Kalichman & Hernández-Molina, 2010a).

### **b) Travma Öyküsü ve Sportif Faaliyetler**

El osteoartritli hastalarda travma öyküsünün bulunmasının el osteoartriti için risk faktörü olduğu bildirilmiştir (W. Zhang vd., 2008). Örneğin; dağcılarda ve tırmanma yapan kişilerde fazla yaralanma ve travma öykülerinin el osteoartriti açısından risk yarattığı bildirilmiştir (Rohrbough, Mudge, & Schilling, 2000).

### c) Kas Gücü, Kavrama Kuvveti ve Fiziksel Aktivite

Özellikle elin kas aktivitesi el eklemlerindeki kuvvetin önemli bir belirleyicisidir. Nesnelere kavramak ve tutmak, özellikle proksimal el eklemlerinde (MKP eklemler ve başparmak tabanı) kas kuvvetine dayalı olarak devam eden bir görevdir. Yapılan çalışmalarda da düşük kas gücü ve kavrama kuvvetine sahip kişilerin el osteoartriti açısından risk altında olduğu belirtilmiştir (Kim, Kang, Lee, Park, & Lee, 2017; Sarıdoğan, 2007). Ayrıca elin travmaya maruz kalması, elin aşırı düzeyde fiziksel aktivitede bulunması nedeniyle de el osteoartriti gelişimi hızlanmaktadır. Dominant elde el osteoartritinin daha şiddetli geliştiği bildirilmiştir (L. Kalichman & Hernández-Molina, 2010a; Sarıdoğan, 2007).

## 2.6- El Osteoartrinde Belirti ve Bulgular

Osteoartritte semptomların genellikle eklemde lokalize olduğu görülmekte, semptomlar yavaş ve sinsi bir ilerleme göstermektedir. El osteoartriti belirti ve bulguları şu şekildedir:

En belirgin semptom **ağrı**dır. Ağrı şikayeti özellikle aktivite ile artmakta ve istirahat halinde azalmaktadır. Hastalık ilerledikçe hafif düzeyde aktivite olması durumunda dahi ağrı yaşanmakta, ilerleyen dönemlerde ise istirahat halinde ve gece ağrıları da görülmektedir (Memiş, 2011; Özcan, 2005; Sarıdoğan, 2007).

Diğer bir semptom olarak sabahları 30 dakikadan az süren, hareketsiz kalındığında tekrar edebilen **katılık (tutukluk)** görülmektedir. Sık görülen bu semptomda; hareketin başlangıcında bir zorluk vardır. İnaktiviteye bağlı olarak eklemde pelteleşme olmakta, aktivite ile birlikte tutukluk ortadan kalkmaktadır. Eklem kapsülündeki fibrozis nedeniyle zamanla tutukluk kalıcı hale gelebilmektedir (Gökçe Kutsal, 2009; Sarıdoğan, 2007; W. Zhang vd., 2008).

Ayrıca eklem bölgesinde **şişlik** diğer bir osteoartrit bulgusudur. Şişlikler sinovyal sıvıda artış, yumuşak dokuda ve kemiklerde büyümeye bağlı olabilmektedir. Şişliğe sekonder olarak da bireyler ağrı şikayeti yaşayabilmektedir (Ling & Rudolph, 2007; Sarıdoğan, 2007).

Bunların yanında; osteoartritli bireylerde **hareket zorluğu, güçsüzlük, şekil bozukluğu, güvensizlik/boşluk hissi, işlev zorluğu ya da kaybı** gibi hastaların yakındığı diğer semptomlar da bulunmaktadır (Sarıdoğan, 2007).

Yapılan fizik muayenede eklem bölgesinde hassasiyet, şişlik, genişleme, hareket kaybı, inflamasyon, deformite, krepitasyon, osteofitler gibi bulgular elde edilmektedir.

El osteoartritinde en sıklıkla DİF eklemleri tutulumu uğramaktadır. Özellikle 2. ve 3. DİF eklem tutulumu daha sık görülmektedir. Ayrıca eklem bölgesinde genişlemeler görülmekte ve nodüller oluşmaktadır. DİF'deki osteoartritik genişlemelere **Heberden** nodülleri adı verilmektedir. Daha az sıklıkla görülmekle beraber PİF eklemlerinde de tutulum görülmekte, PİF'deki genişlemelere ise **Bouchard nodülleri** adı verilmektedir. Bunun yanında elde MKF eklemlerde de daha nadir olmakla birlikte tutulum görülebilmektedir. Bu tutulum ise genellikle 1. MKF ekleminde görülmekte, başparmakta kabalaşma (**raf görüntüsü**) oluşmaktadır (Gökçe Kutsal, 2009; Ölmez, 2011; Sarıdoğan, 2007; W. Zhang vd., 2008).

## 2.7- Osteoartrit Ağrısının Olası Mekanizmaları

Osteoartritte ağrı kaynaklarının patofizyolojisi konusunda birçok görüş bulunmaktadır. Dolayısıyla osteoartritteki ağrı sınıflaması ise birden fazla sınıfa göre belirlenebilir. Örneğin; eklemlerdeki zedelenmelere bağlı olarak kırıldak yıkımı gerçekleşmekte, eklem aralığı daralmakta, sinoviyal sıvıda enflamasyon görülmektedir. Bu tip bir zedelenme *nosiseptif ağrı* oluşumuna girmektedir. Osteoartritteki tutulumla birlikte mekanik irritasyon ayrıca salgılanan sitokinlerin sonucunda sinir köklerinde *nöropatik ağrıya* sebep olur. Sekonder bir enflamasyon sonucunda enflamatuvar ağrı oluşurken; kişinin ağrı inançlarına ve ağrıya karşı tutum ve davranışlarına göre değişen ağrı algısı ile birlikte *psikolojik ağrı* meydana gelmektedir (Sarıdoğan, 2007).

## 2.8- El Osteoartriti Tanı Kriterleri

Amerikan Romatoloji Birliği (ACR) 1981'de OA tanısını standardize etmek ve spesifik kriterler koymak için çalışmalar yapmıştır (Altman vd., 1991). Buna göre el osteoartriti için belirlenen kriterler şu şekildedir:

El OA'i tanısı; el ağrısı veya sertliği olan aşağıdakilerden üçünün varlığında konulmaktadır.

- 1) 10 seçilmiş eklemde 2 veya daha fazlasında kemikte genişleme (10 seçilmiş eklem: 2. ve 3. DİF eklemler, 2. ve 3. PİF eklemler ve 1. KMK eklem.
- 2) İki veya daha fazla DIF eklemde genişleme
- 3) Üçten az MKF eklemde şişlik
- 4) 10 seçilmiş eklemde en az birinde deformite (Altman vd., 1991; Ölmez, 2013).

## 2.9- Osteoartrit Tedavisi

Osteoartrit tedavisinde ana amaç; hastanın ağrı, şişlik gibi semptomlarını kontrol etmek, sakatlığı en aza indirmek, yaşam kalitesini arttırmak ve hastalığın ilerlemesini engellemektir (Atalay vd., 2013; Gökçe Kutsal, 2009; Maheu, Rannou, & Reginster, 2016).

Osteoartrit tedavisinde farmakolojik, cerrahi ve non-farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır.

Avrupa Romatizma ile Savaş Derneği (European League Against Rheumatism=EULAR) (2008) el osteoartritli hastalarda kanıt temelli uygulamalar ile ilgili sağlık profesyonellerine yönelik protokol oluşturmuştur. Bu protokole göre öneriler aşağıda yer almaktadır (W. Zhang vd., 2008).

1. El osteoartritinin optimal düzeyde yönetimi için; farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi yöntemleri hastanın bireysel ihtiyaçlarına göre belirlenmelidir (Kanıt düzeyi IV).
2. El OA tedavisi OA'nın lokalizasyonuna göre bireyselleştirilmelidir. Bu bireyselleştirme; risk faktörleri (yaş, cinsiyet, olumsuz mekanik faktörler); OA tipi (nodal, erozif, travmatik); iltihaplanma varlığı; yapısal değişimin şiddeti; ağrı düzeyi, engellilik ve yaşam kalitesinin kısıtlanması; komorbidite ve birlikte ilaç kullanımı (diğer eklem bölgelerindeki OA için); ve hastanın istek ve beklentilerini içermelidir (Kanıt düzeyi IV).
3. Eklemleri koruma ile ilgili eğitim (olumsuz mekanik faktörlerden nasıl kaçınılır?) birlikte bir egzersiz programı (hareket açıklığı ve güçlendirme egzersizlerini içeren), el OA'sı olan tüm hastalar için önerilir (Kanıt düzeyi IV).
4. Özellikle egzersiz öncesi lokal sıcak uygulamalar (örneğin, parafin mumu, sıcak paket vb.) ve ultrason tedavisi yararlıdır (Kanıt düzeyi IV).
5. Başparmak ilişkili OA için atel uygulaması ve başparmağın lateral açılanmasını ve fleksiyon deformitesini önlemek / düzeltmek için ortez uygulaması önerilir (Kanıt düzeyi IV).
6. Lokal tedaviler sistemik tedaviye ihtiyaç olmadığı durumlarda, özellikle hafif ile orta şiddette ağrılarda ve yalnızca birkaç eklem etkilenirse tercih edilir. Topikal non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİİ)'lar ve kapsisasin el OA'sı için etkili ve güvenli tedavi yöntemidir (Kanıt düzeyi Ia).

7. Etkinliği ve güvenliği nedeniyle parasetamol (günde 4 g'a kadar) oral yoldan alınan analjezikler arasında birinci seçenektir. Başarılı olması durumunda ise, uzun süreli oral yoldan kullanımı tercih edilebilir (Kanıt düzeyi IV).
8. Oral NSAİİ'lar parasetamole yetersiz yanıt veren hastalarda en kısa sürede ve en düşük düzeyde etkin dozda kullanılmalıdır. Hastanın gereksinimleri ve tedaviye yanıtı periyodik olarak tekrar değerlendirilmelidir. Gastrointestinal hastalık riski artmış hastalarda seçici olmayan NSAİİ'lara ek olarak bir mide koruyucu ajan ya da bir seçici COX-2 (siklooksijenaz 2) inhibitörü kullanılmaldır. Kardiyovasküler riski artmış hastalarda COX-2 inhibitörleri kontrendikedir ve seçici olmayan NSAİİ'lar dikkatli kullanılmalıdır (Kanıt düzeyi Ia).
9. OA'de semptomatik yavaş etkili ilaçlar (Symptomatic Slow Acting Drugs in Osteoarthritis, SYSADOA); rneğin, glukozamin, kondroitin sülfat, avokado ve fasülye yağı, diaserein, intra-artiküler hyaluronan) düşük toksisite ile semptomatik fayda sağlayabilir. Fakat bu grup ilaçların etkileri az ve hangi grup hastalar için uygun olduğu belirtilmemiştir. Klinik olarak ilacın etki ettiği yapıdaki değişiklikler ve farmakoeekonomik faydalar henüz belirlenmemiştir (Kanıt düzeyi Ib-IV).
10. Uzun etkili kortikosteroidin eklem içi enjeksiyonu, OA'nın ağrılı alevlenmesinde ve özellikle trapeziometakarpal eklem OA'inde etkilidir (Kanıt seviyesi Ib).
11. Cerrahi girişimler (rneğin interpozisyon artroplastisi, osteotomi veya artrodez) ciddi başparmak ilişkili OA için etkili bir tedavi yöntemidir. Ayrıca; konservatif tedaviler başarısız olduğunda OA'e bağlı belirgin ağrı Şikayeti ve/veya engeli olan hastalarda düşünülmelidir (Kanıt düzeyi III) (W. Zhang vd., 2008).

### **2.9.1- Farmakolojik yöntemler**

El osteoartriti tedavisinde farmakolojik tedavi yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Amerikan Romatoloji Birliği, Avrupa Romatoloji Birliği ve Uluslararası Osteoartrit Araştırma Topluluğu (OARSI) tarafından el osteoartritinde kullanılan tedavi seğenekleri belirlenmiştir (Hochberg vd., 2012; W. Zhang vd., 2008).

#### **a) Basit ağrı kesiciler**

Parasetamol (acetaminophen) türündeki ilaçlar basit ağrı kesiciler grubunda yer almaktadır. Ağrının farmakolojik yönetiminde oral analjezikler arasında ilk seçenektir. Günde 4 gr'a kadar kullanılabilir. Doz aşımı olmamasına karşı dikkatli olunmalıdır.

Hastalarda geri dönüşümsüz karaciğer hasarına sebep olabilmektedir. Gastrointestinal sistem üzerindeki yan etkileri ise NSAİİ grubunda daha az olduğu bildirilmiştir (Hochberg vd., 2012; W. Zhang vd., 2008).

### **b) Nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ)**

Oral NSAİİ'lar özellikle acetaminophene cevap vermeyen hastalarda tercih edilen bir seçenektir. Oral NSAİİ'lar hastalarda en kısa sürede ve en düşük düzeydeki etkin dozda kullanılmalıdır. Bu grup ilaçlar özellikle osteoartritte enflamasyonu inhibe ettiği için seçilmektedir. Bu grup ilaçların içerisinde yer alan COX-2 seçici inhibitörleri de yer almaktadır. COX-2 doku hasarı, enflamasyon, tamir gibi durumlarda ortaya çıkmaktadır. Ayrıca enflamatuar prostaglandinlerin yapımından sorumludur. COX-2 özellikle yangılı eklem dokusunda artmaktadır. COX-2 selektif NSAİİ'lar; COX inhibisyonu ile prostaglandinlere etki ederek enflamasyon durumunu engellemektedir. Ayrıca; prostaglandin sentezini azaltarak analjezik etki yaratmaktadırlar (Ölmez, 2011; Sarıdoğan, 2007). Bu grup ilaçlar; gastrointestinal perforasyon, ülser, kanama, ciddi kardiyovasküler ve renal komplikasyonlar gibi yan etkilere neden olabilmektedir. Bu nedenle uzun süreli kullanımlarında dikkat edilmelidir (Hochberg vd., 2012; W. Zhang vd., 2008).

### **c) Topikal ilaç uygulamaları**

**Topikal NSAİİ'lar;** osteoartritte sık olarak kullanılan; krem, jel, peçler şeklinde formları olan, sinovyal sıvıda ve eklem bölgesinin çevre dokularında belirli konstantasyona sahip olup, lokal etki gösteren ilaçlardır. Çoğunlukla sistemik dolaşıma geçmezler. Ağrının azaltılmasında etkilidir. ACR; özellikle trolamin salisilat içeren topikal NSAİİ'ların tercih edilmesini önermektedir. Topikal NSAİİ'ların yan etkileri oral NSAİİ'lara göre düşüktür. Yan etki olarak, lokal deri reaksiyonları, kaşıntı ya da yanma görülmektedir. Topikal NSAİİ'ların oral NSAİİ'lardan öncelikli olarak tercih edilmesi önerilmektedir. Özellikle 75 yaşın üzerindeki hastalar için topikal NSAİİ'ler tercih edilmelidir (Hochberg vd., 2012; Ölmez, 2011; Sarıdoğan, 2007).

**Topikal kapsaisin;** osteoartritte kullanılan diğer bir seçenektir. "Capsaicin" kırmızı biberde bulunan, bibere acılığını veren maddedir. Bu madde vaniloid reseptörlerine etki ederek, nosiseptif C fibrillerini desentize ederek ağrının azalmasını sağlamaktadır. El osteoartritinde hassasiyet ve ağrının azaltılmasında etkilidir. Yan etki olarak; deride irritasyon gibi yan etkiler tanımlanmıştır. Ayrıca gözler ve diğer müköz membranlara yanlışlıkla temasından kaçınılmalıdır (Durmuş & Ünal, 2016; Hochberg vd., 2012; Ling & Rudolph, 2007; Sarıdoğan, 2007).

Topikal uygulamalar oral analjeziklere kıyasla etkili, sistemik yan etkileri olmaması nedeniyle güvenli ve öncelikli olarak tercih edilmesi önerilen ilaç grubudur (Hochberg vd., 2012; Sarıdoğan, 2007).



#### **d) Opioid analjezikler**

Oral NSAİİ'lara yanıt vermeyen hastalarda opioid analjezikler NSAİİ'lara ek olarak kullanıldığında osteoartritin alevli ve ağrılı döneminde etkili olabilmektedir. Osteoartritte ağrı tedavisinde opioidler öncelikli tercih değildir. Bu grup ilaçlar; gerekli olan hastalarda, kısa süreli kullanılmalı, öncelikli olarak zayıf opioidler tercih edilmelidir (Hochberg vd., 2012; Ölmez, 2011; Sarıdoğan, 2007).

#### **e) Hastalık / yapı modifiye edici ilaçlar**

Bu grup ilaçlar; hastalığın ilerlemesini modifiye ederek, semptomların azalmasını sağlamaya yöneliktir. Hastalık modifiye edici osteoartrit ilaçları (disease modifying OA drugs) DMOAD şeklinde isimlendirilmiştir. Bu ilaçlarla yapılan bilimsel çalışmaların sonuçlarında çelişkiler bulunmakta, bu alanda yapılan uzun süreli takibin olduğu çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Meray & Günendi, 2011; Sarıdoğan, 2007). Ayrıca DMOAD kapsamındaki bazı ilaçlar ise osteoartritte semptomatik yavaş etkili ilaçlar (SYSADOA) şeklinde belirtilmiştir. Bu grup ilaçların (glukozamin, kondroitin sülfat, avokado ve fasulye yağı vb.) düşük toksisite ile semptomatik fayda sağlayabildiği; fakat bu grup ilaçların hangi grup hastalar için uygun olduğu belirtilmemiştir. Klinik olarak ilacın etki ettiği yapıdaki değişiklikler ve farmakoeconomik faydalar henüz belirlenmemiştir. Bu grup ilaçlar için de ilaçların uzun süreli izleminin yapıldığı klinik araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Durmaz, 2011; Meray & Günendi, 2011; W. Zhang vd., 2008).

#### **f) Adjuvan ilaçlar (antidepresan vb)**

Antidepresan, antikonvülsan, kas gevşetici gibi adjuvan grubu ilaçlar osteoartritte ağrı tedavisinde ağrının hafifletilmesi için alternatif seçenek olarak tercih edilebilir (Atalay vd., 2013; Gökçe Kutsal, 2009; Maheu vd., 2016).

#### **g) İntra-artiküler enjeksiyonlar:**

İntra-artiküler enjeksiyonlar olarak en sık kortikosteroid ve hyaluranik asit kullanılmaktadır.

**İntraartiküler kortikosteroidler;** ağrı tedavisinde hızlı etki eden semptomatik ilaçlardır. Bu grup ilaçların 1-4 hafta gibi kısa süreli etki göstermeleri nedeniyle, ilaçların sık tekrarlanmasına ihtiyaç duyulması dezavantajdır. Kısa süreli olarak, ağrının alevlenme dönemlerinde kullanılabilir. Ayrıca; uzun etkili kortikosteroidin eklem içi enjeksiyonunun ise OA'nın ağrılı alevlenmesinde ve özellikle trapeziometakarpal eklem OA'inde etkili olduğu belirtilmiştir (W. Zhang vd., 2008).

***İntraartiküler hiyalüranik asit;*** yavaş etkili ve etki süresi ise birkaç ay süren semptomatik ilaçtır (Saridoğan, 2007).

*Bu ilaçlar sıklıkla el-bilek eklemi, başparmak trapezometakarpal eklemi içine enjekte edilmektedir (Atalay vd., 2013; Gökçe Kutsal, 2009; Maheu vd., 2016; Saridoğan, 2007).*

### **2.9.2-Cerrahi yöntemler**

Farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi yöntemleri uygulanmasına rağmen tedavide başarının tam olarak sağlanamadığı durumlarda yararlanılabilmektedir. Bu yöntemleri sıklıkla kalça ve diz osteoartritte kullanılan artroskopik yaklaşımlar oluşturmaktadır (Atalay vd., 2013; Gökçe Kutsal, 2009).

### **2.9.3-Non-farmakolojik yöntemler**

Osteoartrit tedavisinde farmakolojik tedavinin yanı sıra non-farmakolojik tedavilerden yararlanılmasının tedavi başarısını arttırdığı belirtilmektedir. İlaç dışı yöntemler farmakolojik yöntemler kullanılmadığında ve/veya etkileri yetersiz kaldığında, ilaçların etkisini artırmak için farmakolojik yöntemler ile birlikte ya da tek başlarına kullanılırlar (S. Arslan & Çelebioğlu, 2006).

ACR'nin (2012) sağlık profesyonellerinin non-farmakolojik uygulamalarıyla ilgili belirlediği önerileri şu şekildedir (Hochberg vd., 2012):

- Günlük yaşam aktivitelerindeki beceri durumu değerlendirilmelidir.
- Eklem koruma teknikleri hakkında bilgi verilmelidir.
- İhtiyacı olan hastaya günlük yaşam aktivitelerinin yerine getirilmesinde yardımcı cihazlar sağlanmalıdır.
- Termal modaliteler hakkında bilgi verilmelidir.
- Trapeziometakarpal eklem osteoartriti hastaları için splintler temin edilmelidir (Hochberg vd., 2012).

OA tedavisinde kullanılan non-farmakolojik yöntemler aşağıda belirtilmiştir:

#### **a) Hasta bilgilendirmesi ve eğitim**

Osteoartritte multidisipliner bir ekip anlayışıyla hastaya yaklaşılması önemlidir. Bu nedenle bu ekibin bir üyesi olan hemşirelerin; hastanın tedavisi, kullanılan ilaçlar, el eklemlerinin korunması, kas gücünü arttırmak ve kontraktürleri önlemek üzere önerilen egzersiz programı, ağrıyla başa çıkma yolları, ağrıyı azaltmaya yönelik yararlanabileceği yöntemler gibi konular hakkında hastanın bilgilendirmesi ve eğitim vermesinin tedavide başarıya ulaşmada yarar sağlayacağı belirtilmektedir

(Gümüş & Ünsal, 2014; Memiş, 2011; Valdes & Marik, 2010). Ayrıca çalışmalarda eğitimle birlikte egzersiz programının verilmesinin osteoartritte olumlu yönde etkisi olduğu belirtilmiştir (Drăgoi vd., 2013; Larmer, Reay, Aubert, & Kersten, 2014). Bunun yanında eğitim programlarında; osteoartrit hastalarının kendi deneyimlerinin paylaşılması, hastalığın anlaşılması ve hastalıkla baş etme stratejilerinin geliştirilmesi açısından da yarar sağladığı belirtilmiştir (Drăgoi vd., 2013; Hochberg vd., 2012; Larmer vd., 2014).

### **b) Egzersiz**

Egzersiz kas güçlendirici, kontraktürleri engelleyici, el eklemine koruyucu amaçla hastaya özgü planlanan bir rehabilitasyon programıdır (Göğüş, 2012). Yapılan çeşitli sistematik derleme araştırmalarında; egzersiz programının ağrıyı azalmanda etkisinin orta düzeyde olduğu ya da etkisinin olmadığı belirtilmiştir (Valdes & Marik, 2010; Ye, Kalichman, Spittle, Dobson, & Bennell, 2011). Bunun yanında el osteoartritli bireylerde yapılan el egzersizinin range of movement (ROM) hareketlerini geliştirici, elin kavrama gücünü ve fonksiyonunu arttırıcı yönde etkisinin orta kanıt düzeyinde olduğu belirtilmiştir (Valdes & Marik, 2010). Ayrıca; eklemi korumaya yönelik ev egzersiz programının da kavrama gücü ve el fonksiyonunu arttırdığı söylenmiştir (Ye vd., 2011). Egzersiz öncesi kası yumuşatmak için sıcak uygulamalar önerilebilmektedir (Saridoğan, 2007).

### **c) Yardımcı araç-gereç kullanma (Splint vb).**

El osteoartritte yardımcı araç gereçler arasında el için geliştirilmiş splintler yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda; uzun süreli splint kullanımının (12 aydan daha uzun süre ve geceleri) el fonksiyonunu, ROM hareketlerini ve elin gücünü arttırdığı, ağrıyı azalttığı belirtilmiştir (Rannou vd., 2009; Ye vd., 2011).

### **d) Sıcak-soğuk uygulamalar**

Osteoartritte non-farmakolojik yöntemler arasında özellikle ağrının azaltılması ve kas gevşetici etkileri nedeniyle sıcak ve soğuk uygulamalar sıklıkla kullanılmaktadır. Sıcak uygulamalar arasında; termofor, sıcak paketler, sıcak su, kaplıca, girdap banyoları, balneoterapi, parafin banyosu, sıcak su, spa, çamur banyoları gibi yöntemler yer almaktadır (Fioravanti, Tenti, Giannitti, Fortunati, & Galeazzi, 2014; Fortunati, Fioravanti, Seri, Cinelli, & Tenti, 2016; Saridoğan, 2007; Valdes & Marik, 2010). Yapılan çalışmalarda ise bu yöntemler ile ilgili tartışmalı sonuçlar bulunmaktadır. Osteoartritli hastalarda sıcak uygulamaların kavrama gücünü arttırma ve ağrı azaltılmasına ilişkin zayıf ile orta kanıt düzeyinde bir etkisi olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında el osteoartritte kullanılabilen soğuk uygulama yönteminin incelendiği kontrollü ve deneysel çalışmaların yetersiz olduğu belirtilmiştir (Valdes & Marik, 2010). Valdes ve Marik'in (2010) el osteoartritli hastalarda konservatif tedavilerin

etkisini incelediği çalışmasında parafin uygulamasının ağrıyı azaltmada ve ROM'ü arttırmada zayıf kanıt düzeyinde etkisi olduğu belirtilmiştir. Bunun yanında; düşük düzeyde sürekli sıcak materyalle sarma ya da sıcak buhar terapisinin ağrıyı azaltmada ve kavrama gücünü arttırmada orta kanıt düzeyinde etkisi olduğu belirtilmiştir (Valdes & Marik, 2010). Ayrıca termal modalitelerin egzersiz öncesinde uygulanması önerilmektedir (Hochberg vd., 2012). Bazı hastalarda ise sıcak uygulamaların ağrıyı arttırabildiği bilinmekte, bu hastalara soğuk uygulama önerilmektedir (Özcan, 2005).

Fioravanti ve arkadaşlarının (2014) el osteoartritli hastalarda çamur banyosu ve minareli su ile hazırlanmış termal banyonun etkisinin incelendiği randomize kontrollü çalışmasında, uygulama grubunda ağrı skorlarının azaldığı ve el fonksiyonlarının arttığı görülmüştür (Fioravanti vd., 2014). Dilek ve arkadaşlarının (2013) el osteoartritli hastalarda parafin banyosu terapisinin etkisinin incelendiği tek kör randomize kontrollü çalışmasında ise uygulama grubuna üç hafta boyunca haftada beş kez parafin banyosu uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; parafin banyosunun ağrıyı ve kaslardaki hassasiyeti azalttığı, kas gücünü arttırdığı görülmüştür (Dilek vd., 2013). Myrer ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında ise el osteoartritli hastalara deney grubuna %80 oranında balmumu, %20 oranında ise topikal analjezikli parafin banyosu uygulanmıştır. Çalışma sonucunda deney grubunda, %100 oranında balmumu içeren parafin banyosu uygulanan kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde ağrının daha fazla azaldığı, el fonksiyonlarının arttığı görülmüştür (Myrer, Johnson, Mitchell, Measom, & Fellingham, 2011).

### **e) Diğer uygulamalar**

Osteoartrit tedavisinde kullanılan diğer uygulamalar arasında; Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS), lazer, manuel tedaviler, masaj, akupunktur vb. yer almaktadır (Ölmez, 2011; Sarıdoğan, 2007).

TENS kullanımında, kapı kontrol teorisinden yararlanılarak; ağrının azaltılması amaçlanmaktadır. Yapılan meta-analiz ve randomize kontrollü çalışmalarda TENS tedavisinin osteoartrit tedavisinde orta kanıt düzeyinde yararlı olduğu belirtilmiştir (Conaghan, Dickson, & Grant, 2008). TENS uygulamasının ise daha çok diz osteoartritinde ya da bel ağrılarında kullanıldığı görülmektedir (Sarıdoğan, 2007).

Düşük düzey lazer terapisinin ise plasebo uygulamalarından daha fazla etkili olmadığı belirtilmiştir (Valdes & Marik, 2010).

Masaj; kas gerginliğini ve spazmı azaltmak ve dolayısıyla ağrıyı azaltmak amacıyla kullanılan bir manipülasyon tekniğidir (Sarıdoğan, 2007). Masaj terapisinin özellikle diz osteoartritli hastalarda ağrıyı azaltmak için etkili olduğu belirtilmiştir (Bervoets, Luijsterburg, Alessie, Buijs, & Verhagen, 2015).

Akupunktur tedavisi ise ağrıyı baskılayan endorfin salınımına sebep olması nedeniyle osteoartrit tedavisinde tercih edilmektedir. Yapılan çalışmalarda akupunkturun etkinliği açısından tartışmalı sonuçlar mevcuttur (Berman vd., 2004; Durmaz, 2011; Witt vd., 2005).

#### **f) Bitkisel tedaviler**

Literatürde; romatolojik hastalıklarda hastaların sıcak-soğuk uygulamalar, kaplıcalar, akupunktur gibi yöntemlerin yanında, birçok bitkisel ürünü tamamlayıcı ve alternatif girişim olarak kullandığı görülmektedir (Bartels vd., 2015; Deveza vd., 2017; Güneş & M., 2011; Tuna vd., 2018). Makalelerde de bu bitkilerin etkinliği bilimsel olarak incelenmiştir (Güneş & M., 2011; Solak vd., 2015).

Kırmızı biber, beyaz hardal vb. bitkiler derideki ısı ve ağrı reseptörlerini uyararak çalışırken; nane gibi mentol etkisi yaratan bitkiler ise derideki soğuk reseptörlerini uyararak kan akımını arttırmaktadır (Güneş & M., 2011; Kraft & Hobbs, 2004).

Kafur, öküzotu çiçeği, altın çiçek, zencefil, biberiye, okaliptus, lavanta gibi aromatik bitkiler ise rahatlatıcı, kasları gevşetici ve ağrıyı azaltıcı etkisiyle hastanın semptomlarının azaltılmasına katkı sağlamaktadır (D. E. Arslan & Kutlutürkan, 2017; Güneş & M., 2011). Amorndoljai ve arkadaşlarının (2017) diz osteoartritli hastalarla yapılan çalışmasında; 12 hafta boyunca deney grubuna zenfecil ekstratı, kontrol grubuna ise %1'lik diclofenac jel uygulanmıştır. Çalışma sonucunda zenfecil ekstratının topikal diclofenac uygulamasına göre ağrının azaltılmasında anlamlı düzeyde daha etkin olduğu bulunmuştur (Amorndoljai, Taneepanichskul, Niempoog, & Nimmannit, 2017). Nasiri ve Mahmodi'nin (2018) randomize kontrollü çalışmasında lavanta yağı ile aromaterapi masajının diz osteoartritinde günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede yardımcı olduğu belirtilmiştir (Nasiri & Mahmodi, 2018).

Diüretik, hafif laksatif etki gösteren bitkiler ise bağ doku metabolizmasını geliştirerek etki göstermektedir (Güneş & M., 2011; Kraft & Hobbs, 2004).

Aksöğüt, ısırgan otu, şeytan pençesi, meyan kökü, yaban yasemini ile keten tohumu, avokado, soya fasülyesi, ayçiçeği gibi yağlı bitkiler ise prostaglandin ve lökotiren sentezini inhibe ederek antiinflamatuvar etki göstermektedir. Liu ve arkadaşlarının (2018) osteoartrit tedavisinde kullanılan bitkisel diyet takviyelerinin etkisini inceleyen sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında; avokado soyasının kısa vadede ağrı üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğu fakat klinik öneminin belirsiz olduğu belirtilmiştir. Bunun yanında aynı çalışmada; E vitamini, bromelain (ananas özütü), söğüt kabuğu özütü, tatlı orman özütü, yeşil dudaklı midye özütü içeren ekstratların kısa dönem kullanımının plasebo

uygulamaları ile karşılaştırıldığında ağrıyı azaltmada etkisiz olduğu belirtilmiştir (Liu, Machado, Eyles, Ravi, & Hunter, 2018).

Hooshmandabbasi ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında ise osteoartritli ratlarda soya fasüyesinin etkisi incelenmiştir. Bu çalışma sonucuna göre ise; soya fasulyesi yemeklerine dayanarak tasarlanmış diyetin kıkırdak üzerindeki olumlu etkileri olabildiği, eklem hastalıklarının görülme sıklığını azaltmak için diyetle soya unu eklenmesi önerilebileceği belirtilmiştir (Hooshmandabbasi vd., 2018).

Bitkisel tedaviler arasında prostaglandin ve lökotiren sentezini azaltarak etki gösteren keten tohumu bitkisinin ise oral olarak ya da yağ şeklinde artritli hastalarda kullanıldığı görülmektedir (Clark vd., 2001; Halligudi, 2012; Kraft & Hobbs, 2004; Skidmore-Roth, 2009).

## 2.10- Keten Tohumu

Tarihi Roma, Yunan, Mısır dönemine dayanan, mavi çiçekli bir bitki olan keten tohumunun Latince ismi ***Linum usitatissimum***'dur. Latince isminin anlamı çok yararlı iplikdir (NIH, 2012; Konuklugil & Bahadır, 2004).

Keten tohumu %3-10 oranında arabinoksilanlar, galaktanlar, rhamnogalacturonans gibi musilaj, %0.05-0.1 oranında siyanojenik glikosidler ve % 10-45 oranında yağ asitleri (% 40-70 linoleik asit, % 10-25 linoleik asit, 13-30% asitoleik asit) içermektedir (Kraft & Hobbs, 2004).

Keten tohumunun antiartritik, antimikrobiyal, antikanserojen, antiaterosklerotik, antioksidan, antiinflamatuvar, antipiretik ve analjezik gibi birçok farmakolojik etkisi bulunmaktadır (Basch vd., 2007; İşleroğlu, Yıldırım, & Yıldırım, 2005; Kaithwas & Majumdar, 2013; Kaithwas, Mukherjee, Chaurasia, & Majumdar, 2011; Konuklugil & Bahadır, 2004; Kraft & Hobbs, 2004).

Özellikle romatolojik hastalıklarda antiartritik etkisinin araştırıldığı çalışmalar mevcuttur (Kaithwas & Majumdar, 2010; S. Singh vd., 2012). Burada özellikle yağlı bitkilerin (soya fasüyesi yağı, ayçiçeği yağı, hint fesleğeni ve özellikle keten tohumu) antiinflamatuvar etki gösterdiği belirtilmiştir. Keten tohumu önemli ölçüde alfa linolenik asit (ALA), omega-3 yağ asitleri (Eikosapentaenoik asit (EPA) ve Dokosaheksaenoik asit (DHA) içermekte ve bunlar arakşinoik asidi inhibe ederek antiinflamatuvar etki göstermektedir (Chishty & Monika, 2016; S. Singh vd., 2012). EPA ve DHA nötrofillerin inflamatuvar cevabını, inflamatuvar mediatörler olan lökotiren ve prostaglandin sentezini inhibe etmektedir (Kaithwas & Majumdar, 2010; S. Singh vd., 2012). Bunun yanında EPA'nın IL-1 B ve TNF- $\alpha$  yi baskıladığı ve ALA'nın T hücrelerinin fonksiyonlarını suprese ettiği bilinmektedir (Caughey, Mantzioris, Gibson, Cleland, & James, 1996; Kaithwas & Majumdar, 2010; S. Singh vd., 2012). Ayrıca keten tohumu;

opioid reseptörlerini tetikleyerek serum beta-endorfinin salınmasına yol açmakta ve fizyolojik olarak analjezik etki ortaya çıkarmaktadır. Bu yolla da osteoartritli hastalarda ağrının azaltılması sağlanmaktadır (Mohamed, El-Gharoury, Allam, Helmy, & Zikri, 2015; Sulthana & Vijaya, 2017).

Yapılan çeşitli çalışmalarda omega-3 kullanan romatoid artritli hastaların eklemlerde hassasiyet, sabah tutukluğu, ağrı gibi klinik semptomlarının gerilediği bildirilmiştir (Gioxari, Kaliora, Marantidou, & Panagiotakos, 2018; Lee, Bae, & Song, 2012). Merashly ve Uthman'ın (2012) diz osteoartrisinde kanıta dayalı uygulamaları açıklayan çalışmasında; omega-3'ün antiinflamatuvar etkisi sayesinde kollagen sentezini arttırdığı ve osteoartritin semptomlarını azalttığı belirtilmiştir. Aynı çalışmada özellikle omega-3'den zengin olan keten tohumu, balık, ceviz gibi bitkilerin diyetle birlikte alınması gerektiği önerilmiştir (Merashly & Uthman, 2012).

Keten tohumunun kendisinin ya da kapsülünün oral olarak dahilen kullanımının yanında, haricen lapa uygulaması, keten tohumu banyosu, keten tohumu yağı uygulaması ya da topikal formu ile deri üzerine sürülmesi şeklinde birçok uygulaması mevcuttur (Atyabi, Shirbeigi, & Eghbalian, 2016; Hashempur vd., 2014; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altward, Mascia-Papendorf, & Picksak, 2015; Neukam vd., 2011; Skidmore-Roth, 2009). Örneğin; keten tohumunun oral olarak alımıyla konstipasyona etki ederek laksatif etki gösterirken, yine gastrit, enterit gibi durumlarda antiinflamatuvar etki gösterdiği belirtilmiştir (Kraft & Hobbs, 2004). Bunun yanında multiple skleroz gibi nörolojik hastalıklar ile lupus nefriti ya da romatoid artrit gibi romatolojik hastalıklardaki semptomların düzeltilmesinde oral olarak kullanımının olumlu etkileri olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (Clark vd., 2001; Skidmore-Roth, 2009). Ayrıca deri irritasyonlarında, deri yaralanmalarında ya da çeşitli inflamasyon durumlarında topikal olarak (30-40 g keten tohumu unu) kullanılması önerilmiştir. Yine romatoid artritli hastalar için günde 1 yemek kaşığı keten tohumunun oral alımı önerilmiştir (Skidmore-Roth, 2009). Keten tohumu yağı jelinin karpal tunel sendromlu hastalarda kullanımının el splinti kullanıma göre tedavide daha etkin olduğu bulunmuştur (Setayesh, Sadeghifar, Nakhaee, Kamalinejad, & Rezaeizadeh, 2017).

Singh ve arkadaşlarının (2012) deneysel modellerde ratlar üzerinde yaptıkları çalışmada; keten tohumu yağının antiartritik ve hastalık modifiye etkisi olduğu bulunmuş ve romatoid artrit ya da diğer kronik inflamatuvarlı hastalarda kullanımının yararlı olacağı ifade edilmiştir (S. Singh vd., 2012). Bu çalışma; kontrol (grup I), indometazin tedavisi alan (grup II), keten tohumu yağı alan 3 grup (grup III doz:1ml/kg, grup IV doz:2ml/kg, grup V doz:3 ml/kg) olmak üzere toplam 5 gruba yürütülmüştür. Çalışmada eklem bölgesindeki ödemin kontrol grubu hariç tüm gruplarda anlamlı olarak azaldığı görülürken, özellikle 21. günde 3 ml/kg keten tohumu yağı alan grubun ödem düzeyinin indometazin tedavisi alan gruba göre anlamlı düzeyde azaldığı belirtilmiştir ( $p < 0.001$ ).

Yine keten tohumu yağı tedavisi alan gruplarda keten tohumu yağının TNF-R1 (tümör nekrozis faktör reseptörü 1) ve IL-6 düzeyinin düşürülmesinde indometazin tedavisi alan gruba göre daha etkili olduğu belirtilmiştir (S. Singh vd., 2012).

Kaitwas ve Majundar'ın (2010) akut ve kronik artritli ratlarda keten tohumu yağının teröpatik etkisi araştırılmıştır. Buna göre; 3ml/kg keten tohumu tedavisi alan grubun 100 mg/kg aspirin tedavisi alan gruba göre eklem bölgesindeki ödem düzeyinin anlamlı ölçüde daha düşük olduğu görülmüştür (Kaithwas & Majumdar, 2010).

Hashempur ve arkadaşlarının (2014) keten tohumu yağı uygulamasının orta düzey karpal tunel sendromu semptomlarının azaltılması ve fonksiyonel yeterliliğin artırılmasına yönelik çalışmasında olumlu sonuçlar olduğu bildirilmiştir (Hashempur vd., 2014).

Bunun yanında 125 g keten tohumu lapasının günde iki kere sıcak uygulama şeklinde haricen kullanımında inflamatuvar deri hastalıklarında olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir (Kraft & Hobbs, 2004). Yine günde 1-3 kere nazal/frontal inflamasyon, sinüzit gibi durumlarda da keten tohumu lapasının sıcak uygulamasının inflamasyonu azalttığı belirtilmiştir (Kraft & Hobbs, 2004).

Meyenburg-Altwarz ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında keten tohumunun el ve ayak banyosu şeklinde uygulamasının; kemoterapi alan ve el-ayak sendromu yaşayan hastalarda semptomlar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda keten tohumu banyosu sonrası hastalarda parestesisi ve ağrının azaldığı, rahatlama duygusunun hissedildiği, el-ayak fonksiyonlarında artışın olduğu görülmüştür (Meyenburg-Altwarz vd., 2015).

## **2.11-Osteoartrit Yönetiminde Hemşirenin Rolü**

El osteoartritli birey; ağrı, sabah tutukluğu, el fonksiyonlarında azalma, kavrama kuvveti ve gücünde azalma gibi semptomlar nedeniyle günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmekte zorlanmaktadır. Bu hastalar ev işlerini gerçekleştirmede zorluklar yaşamakta, sosyal ve rol kayıpları ile karşı karşıya kalmaktadırlar (Kwok, Vlieland, Rosendaal, Huizinga, & Kloppenburg, 2010; Memiş, 2011). El eklemlerinde yaşanan ağrı problemleri sebebiyle; hastalar yemek yapma, konserve ya da şişe kapağı açma, eşya kaldırma gibi günlük hayatta karşılaşılan basit işlevleri yerine getirememektedir (Gökçe Kutsal, 2009; Kwok vd., 2010). Yaşanılan fonksiyon kayıpları bireyleri mutsuzluğa, gerginliğe ve stres yaşamaya itmektedir. Özellikle yaşanan ağrı şikayetiyle başa çıkmada hastalar çoğu kez farmakolojik tedavilerden gelişi güzel ağrı kesici kullanımına yönelmektedirler (Bartels vd., 2015; Kanat, 2009). Bireylerin kontrolsüz ağrı kesici ilaç kullanmaları, polifarmasiye, ileriki dönemlerde ilaç-ilaç ya



da ilaç-besin etkileşimlerine yol açabilmektedir. Dolayısıyla osteoartritli bireylerin hemşire, hekim vb. nin yer aldığı sağlık bakım ekibi tarafından takip edilmesi, tedavi sürecinde farmakolojik ve non farmakolojik olmayan yöntemlerin birlikte kullanılmasının sağlanması önemlidir. Bu nedenle el osteoartritli bireylerin bakımında sağlık ekibinin içinde yer alan hemşirelere önemli görevler düşmektedir (Broderick vd., 2014; Gümüş & Ünsal, 2014; Memiş, 2011; Şentürk & Taşci, 2014).

Yapılan birçok çalışmada ilaç dışı yöntemlerin gerek yalnız başlarına gerekse ilaç tedavisi ile birlikte uygulanmasının ağrının giderilmesinde ya da şiddetinin azaltılmasında etkili olduğu belirtilmiştir. Böylece ilaç ve ilaç dışı yöntemlerini bir arada kullanılması osteoartritin birincil semptomu olan ağrının yönetiminde başarı sağlamaktadır. Başarılı semptom yönetiminde iyi bir sağlık ekip anlayışına ihtiyaç duyulmaktadır. Ağrı tedavisinde özellikle non-farmakolojik uygulamalar, ekip içerisinde yer alan hemşirelerin bağımsız rollerini kullanabileceği bir alandır.

Osteoartritli bireylerde hemşirelerin ağrı yönetiminde ağrı günlüğü tutma, sıcak-soğuk uygulamalar kullanma, bitkisel girişimler uygulama, hastalarla konuşma, egzersiz, müzik gibi çeşitli uygulamalar kullandıkları belirtilmiştir (Kee & Epps, 2001). Buna göre; Songül ve arkadaşlarının (2015) diz osteoartriti olan hastalarda yaptıkları randomize kontrollü çalışmasında yüzeysel lokal sıcak uygulama ve ev egzersiz programının ağrıyı azalttığı ve fiziksel fonksiyonu geliştirdiği bulunmuştur (Göriş vd., 2015). Yine Şentürk ve Taşci'nin (2014) diz osteoartriti olan hastalarda bel bölgesine uygulanan zencefilli böbrek kompres uygulamasının sıcak uygulamaya göre daha etkili olduğu, ağrıyı azaltarak bireylerde rahatlama sağladığı belirtilmiştir (Şentürk & Taşci, 2014). Osteoartritli bireylerde non-farmakolojik olarak kullanılan zencefil uygulamasının değerlendirilmesine ilişkin meta-analiz çalışmasında ise zencefilin osteoartrit tedavisinde etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu belirtilmiştir (Bartels vd., 2015). Diz osteoartritli hastalarda lokal soğuk uygulamanın ağrı ve hareket kısıtlılığı üzerine etkisini değerlendiren çalışmada yapılan girişimin etkili olduğu belirlenmiştir (Uludag & Kara Kaşıkçı, 2012). Yine McCaffery ve Freeman'ın (2003) kronik osteoartriti olan hastalarda müzik terapisinin ağrıyı azaltmada etkili bir hemşirelik girişimi olduğu ifade edilmiştir (McCaffrey & Freeman, 2003).

Özetle; osteoartritte ağrıya başa çıkmada ve el fonksiyonlarının artırılmasında yapılan hemşirelik uygulamalarının olumlu yönde etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle; el osteoartritli bir bireyin bakımında uygulanması gereken hemşirelik girişimleri aşağıda verilmiştir.

- 1.** El osteoartriti açısından riskli bireyler belirlenmelidir.
- 2.** El osteoartritli hastaların hastalık öyküsü ayrıntılı bir biçimde değerlendirilmelidir. Hastalık öyküsü değerlendirilirken el osteoartriti açısından risk yaratmış faktörler de göz önünde tutulmalıdır.

- 3.** Bireyin günlük yaşam aktivitelerinde yaşadığı güçlükler belirlenmelidir.
- 4.** Bireyin yaşam kalitesi değerlendirilmelidir.
- 5.** Bireyin öz bakım gücü değerlendirilmelidir. Öz bakımını sürdürürken yaşadığı güçlükler varsa ele alınmalıdır. Yaşanılan güçlüklerle yönelik çözüm önerileri sunulmalıdır.
- 6.** Bireyin el fonksiyonları AUSCAN osteoartrit el indeksi, Duruöz el indeksi gibi el osteoartritine özgü ölçeklerle değerlendirilmelidir.
- 7.** Bireyin ağrısı kapsamlı bir şekilde değerlendirilmelidir. Ağrının değerlendirilmesinde hastalığa ve hastaya uygun bir ölçek kullanılmalıdır. Ağrı değerlendirilmesinde; ağrının yeri, niteliği, sıklığı, şiddeti ile birlikte; ağrıyı arttıran ve azaltan faktörler de değerlendirilmelidir. Bunun yanında; ağrı ile birlikte yaşanan diğer semptomlar (huzursuzluk, uykusuzluk, elde tutukluk, nodüller vb.) de ele alınmalıdır.
- 8.** Bireyin yaşadığı ödem, sabah tutukluğu, kavrama kuvvetinde azalma, kas gücünde azalma, nodüller, hareket zorluğu, güçsüzlük, şekil bozukluğu, güvensizlik/boşluk hissi, işlev zorluğu ya da kaybı gibi el osteoartritine özgü diğer semptomlar değerlendirilmelidir. Bu semptomları arttıran ve azaltan faktörler belirlenmelidir.
- 9.** Bireyin eklem hareketinde yaşadığı zorluklar değerlendirilmelidir.
- 10.** Bireyin gün içerisinde gerçekleştirdiği işlerin bölünmesi sağlanmalı, birey için dinlenme zamanları yaratılmalıdır. Sürekli tekrarlayıcı hareket ve zorlayıcı aktivitelerden kaçınması sağlanmalıdır.
- 11.** Eklem hareketini kolaylaştıran etmenlerden yararlanılmalı ve eklemlerde gerilmeye yol açan hareketlerden kaçınması sağlanmalıdır. Bireyin eklemlere yüklenme durumu azaltılmalıdır. Bunun için; objeleri kaldırmak yerine çekme-itme tercih edilmelidir. Kaldırılabilir ağırlıktaki objeler kaldırılmalıdır. Objeler kaldırılırken parmaklar yerine avuç içi ya da ön kol kullanılmalıdır. Kavrama ve sıkma hareketinden kaçınılmalıdır. Objeleri taşıırken ya da kaldırırken iki el birden kullanılmalıdır. Eklemleri zorlamadan koruyan aletler kullanılmaya çalışılmalıdır (elektrikli kavanoz açıcı, çamaşır makinesi vb.).
- 12.** Bireyin eklemine uzun süreli hareketsiz bırakılmamaya özen göstermesi sağlanmalıdır (Sık pozisyon değiştirme, el açma-kapama hareketi yapma vb.).

- 13.** Bireyin fiziksel hareketi gerçekleştirirken yararlandığı splint ya da yardımcı araç-gereç kullanım durumu değerlendirilmelidir.
- 14.** Bireyin ellerindeki şekil bozukluğu değerlendirilmelidir. Bunun yanında; şekil bozukluğu ve el fonksiyonlarında bozulmaya bağlı beden imajında bozukluk olma durumu değerlendirilmelidir. Beden imajındaki değişikliklerle ilgili bireyin duygu, düşüncelerini ifade etmesi sağlanmalıdır. Etkili baş etme yöntemlerinden yararlanılmalıdır.
- 15.** Tedavinin uygulanması sağlanarak, tedavi yanıtının ve tedaviye uyumun, tedavi sonrası yaşanabilecek komplikasyonların değerlendirilmesi yapılmalıdır. Tedaviye karşı gelişebilecek olası komplikasyonlara karşı hasta ve hasta yakını bilgilendirilmelidir.
- 16.** Basit ağrı kesiciler (parasetamol vb. gibi) kullanan hastalarda; günde 4 gr'ın üzerinde ilaç alınmamasına ve uzun süreli kullanımlarda geri dönüşümsüz karaciğer hasarına karşı dikkatli olunmalıdır.
- 17.** Non-steroidal antiinflatuar ilaç kullanan hastalarda gastrointestinal perforasyon, ülser, kanama, kardiyovasküler ve renal komplikasyonlar gibi yan etkilere dikkat edilmelidir. Bu grup ilacı uzun süreli kullanan hastalara kanama kontrolü yapılmalı, hasta ve hasta yakınları kanama, midede yanma gibi ilaç yan etkileri sonucu oluşan belirti bulgulara yönelik bilgi verilmelidir.
- 18.** Topikal kapsiasin kullanan hastalarda deride yanma, hassasiyet ve kızarıklık yan etkilerine karşı dikkatli olunmalıdır.
- 19.** Hastalık/ yapı modifiye edici ilaçların kullanımı ile ilgili tartışmalı sonuçlar bulunması nedeniyle, bu grup ilaçların hasta tarafından hekim kontrolünde alınmış olmasına dikkat edilmelidir.
- 20.** Bireyin var olan ilaçları ile ilaç-ilaç ve ilaç-besin etkileşimine karşı dikkatli olunmalıdır. Basit analjeziklerden acetaminophen kullanımında; yüksek pektin içeren diyetle emilimin gecikebileceği ya da kafeinle tüketiminde emilimin artabileceği düşünülmelidir. NSAİİ grubunda yer alan naproksen gibi ilaç kullanımında meşrubatla birlikte tüketiminde ilacın kandaki maksimum konsantrasyonunun artabileceğine dikkat edilmelidir. Analjezik etki nedeniyle aspirin kullanımında varfarin gibi antikoagülan bir ilaçla birlikte kullanımında ülser, kanama risklerinin artabileceği göz önünde tutulmalıdır.
- 21.** Bireye el egzersizleri içeren uygulamalar hakkında bilgi verilmelidir. Egzersiz ihtiyacı olan hasta fizyoterapistlere

yönlendirilerek el egzersizlerini içeren egzersiz programı yapılması sağlanmalıdır. Egzersiz öncesi kası gevşetmek ve yumuşatmak için sıcak uygulamalar önerilmelidir. Önerilecek egzersiz programında gerekliyse hekim ve fizyoterapistlerle iş birliği yapılmalıdır.

- 22.** Bireye termal modüliteler hakkında bilgi verilmelidir. Bireyin uygulamaya yanıtı değerlendirilerek; sıcak ya da soğuk uygulama yöntemi seçiminde rehberlik edilmelidir. Sıcak ya da soğuk uygulamanın Rebound etki sebebiyle 30 dakikayı aşmaması sağlanmalı ve bu konuda hasta ve hasta yakınlarına bilgi verilmelidir. Uygulanan termal modülitelerin etkisi değerlendirilmeli, kızarıklık, hassasiyet gibi yan etkilere karşı dikkatli olunmalıdır. Sıcak uygulamalarda ağrı düzeyinde artma tespit edilirse; soğuk uygulama yöntemleri tercih edilebilmektedir. Duyu kaybı olan bireylerde sıcak ya da soğuk uygulamalar dikkatli uygulanmalıdır.
- 23.** Bireyin eli aşırı soğuk, travma, zorlayıcı eklem hareketleri gibi durumlara karşı korunmalı ve alınabilecek önlemler anlatılmalıdır. Bu önlemler arasında; eldiven kullanma, ılık su kullanma, eli travmatize edici hareketlerden kaçınma gibi öneriler yer almaktadır.
- 24.** Splint gibi yardımcı araç-gereç kullanma durumunda; bireyin bu araç-gereci uygun süre ve aralıkta kullanması sağlanmalıdır.
- 25.** Bireyin yaşadığı çevrenin, ev ve iş ortamının incelenmeli, bireyin el fonksiyonları kullanıma uygun ergonomik yapı ve çevrenin düzenlenmesi sağlanmalıdır.
- 26.** Bireyin el osteoartritine bağlı yaşadığı semptomlarına ilişkin bireye uygun masaj, aromaterapi, müzik gibi farmakolojik olmayan yöntem seçiminde rehberlik edilmelidir.
- 27.** Ağrının yönetiminde ve el fonksiyonlarının arttırılmasında hekim ve diğer sağlık ekibi ile işbirliği içerisinde, bireye uygun olan kanıt temelli bitkisel girişimler uygulanır. Bireyin herhangi bir bitkisel girişimden yararlanma durumu sorgulanmalıdır. Bitkisel girişimlerin etkileri izlenmelidir (Allen, Jordan, Renner, & Kraus, 2006; Broderick vd., 2014; Çorum & Kamil, 2017; Erçalık vd., 2011; Eti Aslan, 2012; Gümüş & Ünsal, 2014; Hochberg vd., 2012; Kaya, 2012; Ling & Rudolph, 2007; Merashly & Uthman, 2012; Onay, 2016; Özcan, 2005; RACGP, 2014; Şentürk & Taşci, 2014; W. Zhang vd., 2008).

Sonuç olarak; osteoartrit semptomlarının kontrolünde ekibin aktif bir üyesi olarak çalışan hemşirenin semptomların nedenlerini, özelliklerini, semptomların değerlendirilmesini ve semptom kontrolünde etkili olan kanıta dayalı uygulamaları bilmesi önemlidir. Bunun yanında; hemşirelerin osteoartrit yönetimine yönelik aldıkları ilaç tedavisinin ve diğer girişimsel yöntemlerin etkilerini izlemesi ve bu tedavilerinin yanı sıra hastaya uygun

olan ilaç dışı tedavi yöntemlerini uygulaması; hastanın semptomlarının gerilemesine ve dolayısıyla hastanın rahatlmasına ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmesine olanak sağlar (Bartels vd., 2015; Kee & Epps, 2001; McCaffrey & Freeman, 2003; Şentürk & Taşci, 2014).



## **3- GEREÇ VE YÖNTEMLER**

### **3.1- Araştırmanın Şekli**

Araştırma; primer interfalangeal el osteoartritli bireylerde keten tohumu lapası kompresiy uygulamasının ağrı ve el fonksiyonlarına etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır ve çalışma randomize kontrollü deneysel araştırmadır.

### **3.2- Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma; Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Polikliniği'nde yürütülmüştür. Romatoloji Polikliniği romatolojik hastalıklara sahip hastalara ilaç tedavisi ve bazı ilaç-dışı yöntemlerin uygulandığı ayaktan hastaların takip edildiği bir birimdir. Poliklinikte; dört hekim, bir poliklinik hemşiresi ve bir yardımcı personel çalışmaktadır.

Araştırmanın verileri 15 Ocak 2017 -15 Mayıs 2018 tarihleri arasında toplanmıştır.

### **3.3- Araştırmanın Evreni-Örnekleme**

Çalışmanın evrenini Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Polikliniği'nde ACR (1981) tanı kriterlerine göre primer interfalangeal el osteoartriti tanısı alan hastalar oluşturmaktadır. Örneklemini ise; aşağıda belirtilen dahil edilme kriterlerine uyan toplam 82 hasta oluşturmuştur. Buna göre; yapılan sonsal güç analizinde n=82 ile güç 1,00 (%100) bulunmuştur (Bkz. Ek 1). Gruplar ölçüt örnekleme yöntemiyle SAS University Edition paket program kullanılarak randomize edilmiştir (Bkz. Şekil 3.1). Randomize olarak seçilen örneklem grubu; uygulama grubu I (keten tohumu lapası kompresiy) (n=33), uygulama grubu II (sıcak kompresiy) (n=29) ve kontrol grubu (n=20) olmak üzere 3 gruptan ve toplam 82 hastadan oluşmaktadır.

Dahil edilme ve randomizasyon kriterlerinin oluşturulmasında ilgili literatür taraması (Kloppenburger vd., 2015; Satak & Karagülle, 2012; W. Zhang vd., 2008; Y. Zhang & Jordan, 2010) yapılmış ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Cengiz KORMAZ ve Biyoistatistik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Ertuğrul ÇOLAK'tan danışmanlık alınmıştır. Örneklem grubunun seçiminde dahil edilme kriterlerine göre seçim yapılmıştır. Randomize grupların oluşturulmasında ise yaş, cinsiyet, öğrenim durumu gibi tanımlayıcı faktörlerin sonuçları etkilemeyeceği alınan danışmanlık içeriğinde belirtilmesi nedeniyle randomizasyon kriteri olarak değerlendirilmemiştir. Alınan danışmanlık içeriği ve literatür bilgisi sonucu;

el osteoartritli bireylerin benzer yaş gruplarında yoğunlaştığı, bu hastaların büyük çoğunluğunun kadın cinsiyetine sahip olması ve araştırmanın uygulamasının da araştırmacı tarafından gerçekleştirilecek olması nedeniyle; bu tanımlayıcı faktörlerin araştırma sonuçlarını etkilemeyeceği düşünülmüştür.

Dahil edilme kriterleri:

- 18 yaş üzerinde olma
- ACR (1981) tanı kriterlerine göre primer interfalangeal el osteoartriti tanısının en az 1 ay önce konması (Balcı Alparslan vd., 2016; Kirazlı, 2011; Ölmez, 2013).
- Ağrının en az 1 ay ya da daha uzun süreli olması (Balcı Alparslan vd., 2016; Kirazlı, 2011; Ölmez, 2013).
- Hastanın romatoid artrit, gut, fibromiyalji gibi başka inflamatuvar hastalığının olmaması (Kloppenburg vd., 2015)
- Ağrı şiddetinin VAS'a göre 4 ile 8 arasında olması (Kloppenburg vd., 2015)
- AUSCAN osteoartrit el indeksi toplam puanının en az 12 ya da üzerinde olması (Kloppenburg vd., 2015)
- El üzerindeki deri bütünlüğünün bozulmamış olması, dolaşım bozukluğu ve koagülopatinin olmaması (Basch vd., 2007; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015)
- Malign gibi kompleks hastalık tanısı olmaması (Basch vd., 2007; Kraft & Hobbs, 2004)
- Son 6 ay içerisinde ciddi el travması ya da el cerrahisi geçirmemiş olması (Satak & Karagülle, 2012)
- Son 3 ay içerisinde DMARDS ya da intra artiküler steroid enjeksiyon tedavisi almış olmaması
- Gebe olmaması
- Psikiyatrik hastalık tanısı olmaması,
- Kullanılan ilaca ya da var olan hastalıklara bağlı bilinç bozukluğu olmaması,
- İletişim problemi olmaması,
- Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmesi şeklindedir.

Dışlanma kriterleri;

- Uygulama süresince tedavide değişim olma
- Uygulama süresince tedavi dozunda değişim olma
- Uygulama süresince ilaç dışı girişimler kullanma şeklindedir.
- Ciddi beslenme değişiklikleri olma durumu

## **Randomizasyon:**

**Uygulama Grubu I :** Keten tohumu lapası kompresi ve rutin farmakolojik tedavi

**Uygulama Grubu II:** Sıcak kompres ve rutin farmakolojik tedavi

**Kontrol Grubu** :Rutin farmakolojik tedavi

## **Çalışmaya alınacak hastaların belirlenmesi (Dahil edilme**

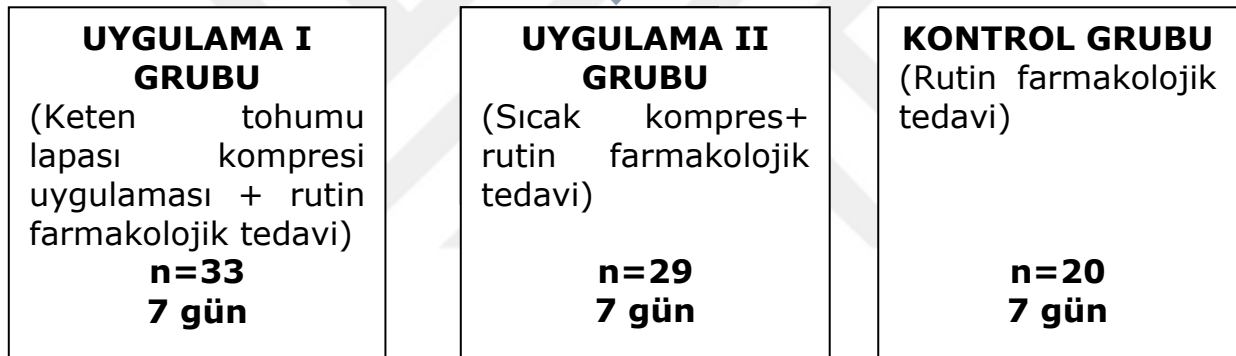
### **kriterlerine göre)**



### **İlk görüşme (0. Gün) (n=82)**

Tanımlayıcı Özellikleri Belirleme Formu, Visual Analog Skala (VAS) ve AUSCAN Osteoartrit El İndeksi uygulanması

### **Randomizasyon**



### **İkinci görüşme (8. gün)**

Visual Analog Skala (VAS), AUSCAN Osteoartrit El İndeksi ve Yan Etki Değerlendirme Formu uygulanması



### **Üçüncü görüşme (15. gün)**

Visual Analog Skala (VAS), AUSCAN Osteoartrit El İndeksi ve Yan Etki Değerlendirme Formu uygulanması

## **Şekil 3.1 Çalışmanın Uygulama Şeması**



### **3.4- Araştırmanın Ön Uygulaması**

1 Ocak - 15 Ocak 2017 tarihleri arasında araştırmanın örneklem grubuyla aynı kriterleri taşıyan hasta ön uygulama grubunu oluşturmuştur. Ön uygulamaya alınan hastalar çalışma kapsamına dahil edilmemiştir.

### **3.5-Araştırmanın Uygulanması**

Araştırma öncesi araştırma yöntemi ve uygulaması ile ilgili Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Cengiz KORMAZ ile Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Neşe KIRIMER ve Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mine KÜRKÇÜOĞLU'ndan destek ve danışmanlık alınmıştır.

#### **3.5.1- Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın yürütülmesi için gerekli olan verileri toplamak amacı ile dört anket formu ve öğütülmemiş keten tohumu kullanılmıştır. Anket formları; araştırmacı tarafından ilgili literatür taranarak hazırlanan (Göriş vd., 2015; Kanat, 2009; Şentürk & Taşci, 2014) Tanımlayıcı Özellikler Veri Formu, VAS, AUSCAN Osteoartrit El İndeksi ve Yan Etki Değerlendirme Formu'dur.

#### **3.5.2- Tanımlayıcı Özellikler Veri Formu (Ek-2):**

Araştırmacı tarafından ilgili literatürden yararlanılarak hazırlanmıştır (Göriş vd., 2015; Kanat, 2009; Şentürk & Taşci, 2014). Formda sosyo-demografik verilere ilişkin 6, hastalık ve tedaviye yönelik 8 ve osteoartritle başetmeye ilişkin 8 olmak üzere toplam 22 soru yer almaktadır.

#### **3.5.3- VAS (Visual Analog Skala) (Ek-3):**

Sayıları içeren ve ağrının derecelendirilmesinde kullanılan bir formdur. Sol ucunda ağrısızlık, sağ ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan, 10 cm'lik bir cetvel üzerinde hasta kendi ağrısını işaretler. VAS'ın ağrı şiddeti ölçümünde diğer tek boyutlu ölçeklere göre daha duyarlı ve güvenilir olduğu belirtilmektedir (Cline, Herman, Shaw, & Morton, 1992; Collins, Moore, & McQuay, 1997).

#### **3.5.4- AUSCAN (Australian-Canadian Osteoarthritis Hand Index) Osteoartrit El İndeksi(Ek-4):**

Bellamy ve arkadaşları tarafından (2002) geliştirilen AUSCAN osteoartrit el indeksi elin fonksiyonel durumunu değerlendirmek için kullanılmaktadır (Bellamy vd., 2002). El osteoartritinde kullanılmak üzere spesifik olarak geliştirilmiş olup, OMERACT (Outcome Measures in

Rheumatology Clinical Trials Group) tarafından klinik çalışmalarda kullanılması önerilmektedir. Ayrıca AUSCAN osteoartrit el indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği Allen ve arkadaşları (2006) tarafından onaylanmış olup Türkçe de dahil olmak üzere çeşitli dillere çevrilmiştir (Allen vd., 2006; Küçükdeveci, 2011; Slatkowsky-Christensen, Kvien, & Bellamy, 2005).

Toplam 15 maddeden oluşan ölçek; 4'lü likert (0=yok- 4=çok şiddetli) tiptedir. Ölçeğin ağrı, tutukluk ve el fonksiyonunu değerlendiren 3 alt boyutu bulunmaktadır. Hastalara son 48 saat içinde hissetmiş olduğu **ağrı** (5 soru; 0 – 20 puan arası), **tutukluk** (1 soru; 0 – 4 puan arası) ve **el fonksiyonunu** (9 soru; 0 – 36 puan arası) değerlendiren toplam 15 soru (0-60 puan arası) yöneltilir. Ölçek puanı için bir kesme noktası bulunmamaktadır. Ölçek toplam puanı ise; çalışmamızın amacı olan osteoartrit el fonksiyonu puanını vermektedir. Ölçek toplam puanı arttıkça fonksiyonel yeterlilik azalmaktadır. Ayrıca ölçek alt boyutların puanı arttıkça ağrı, tutukluk düzeyi ve el fonksiyonu ile ilgili yaşanan güçlük artmaktadır (Allen vd., 2006; Avcılar, 2010; Kanat, 2009; Küçükdeveci, 2011).

### **3.5.5- Yan Etki Değerlendirme Formu (Ek 5):**

Araştırmacılar tarafından hazırlanan form; uygulama sırasında ya da sonrasında yan etkiyi değerlendirmek için kullanılmıştır (Basch vd., 2007; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarg vd., 2015). Toplam da iki sorudan oluşan form; araştırmacı ve hasta tarafından, yan etki oluşup oluşmadığını değerlendirmektedir.

### **3.5.6- Keten Tohumu:**

#### **Genel Bilgi:**

2017 yılı Eskişehir piyasasından güvenilir bir firmadan elde edilen öğütülmemiş keten tohumu kullanılmıştır (Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi ABD Başkanlığı'ndan öneri ve danışmanlık alınmıştır).

Firma TS EN ISO 9001: 2008 Kalite ve TS EN ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Belgelerine sahiptir. Firma paketlerinin dolumu Türk Gıda Kodeksi'ne uygun olarak yapılmaktadır. İşletme Kayıt Numarası: TR-34-K-000495'tir.

Keten tohumununun 100 gramı içinde yaklaşık olarak %22.5 gram ALA bulunmaktadır (İşleroğlu vd., 2005). Keten tohumu %3-10 oranında musilaj (arabinoksilanlar, galaktanlar, rhamnogalacturonans), siyanojenik glikositler (%0.05-0.1) ve %10-45 oranında yağ asitleri (%40-70 linoleik asit, %10-25 linoleik asit, %13-30 asitoleik asit) içermektedir. Keten tohumu kokusuzdur (Kraft & Hobbs, 2004).

### **Hazırlama, dozaj ve uygulama:**

- Her bir uygulama için öğütülmemiş keten tohumu kullanılır.
- Keten tohumu cam havanda ezildikten sonra, keten tohumu su ile karıştırılarak, yaklaşık olarak 1-5 dakika boyunca kaynatılmıştır. Elde edilen su ve keten tohumundan oluşan karışımda, %60 oranında su ve %40 oranında keten tohumu bulunmaktadır. (Deswandikar, Koppikar, & Bambawale, 2004; Halligudi, 2012; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015; Skidmore-Roth, 2009).
- Kaynatıldıktan sonra lapa haline gelen keten tohumu, gazlı bez ile sarılarak kompres haline getirilmiştir.
- 40-45°C aralığında olan ve su termometresi ile sıcaklığı kontrol edilen iki adet termofor hazırlanmıştır.
- Hazırlanan keten tohumu kompres; içi sıcak su dolu (40-45 °C) iki termofor arasında 20-30 dk bekletilerek, uygulama esnasında sıcaklığını uzun süre koruması sağlanmıştır.
- Uygulama öncesi el bölgesindeki deri yüzeyi gözlenerek deri bütünlüğünün bozulmamış olmasına dikkat edilmiştir.
- Hastanın el bölgesine gazlı bez ile sarılarak hazırlanan sıcak keten tohumu lapası kompres sarılmıştır.
- Her iki el keten tohumu kompresine sarıldıktan sonra poşete geçirilerek, kompresin üzerine içi sıcak su dolu termoforlar konulmuştur. Ellerin üzeri havlu ile örtülmüştür. Bu sayede sıcaklığın devamlılığı sağlanmıştır.
- Uygulama yaklaşık 20-30 dk boyunca Sağlık Bilimleri Fakültesi Laboratuvarı'nda uygulanmıştır (Deswandikar vd., 2004; Halligudi, 2012; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015).

### **Yan etki:**

Keten tohumunun haricen kullanımında herhangi bir yan etki bildirilmemiştir (Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015).

### **Kontraendikasyon:**

Deri bütünlüğü bozulmuş durumlar, dolaşım bozukluğu, koagülopati durumlarında kontraendikedir (Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015).

## **Saklama:**

Öğütülmemiş keten tohumu ağzı kapalı şekilde oda sıcaklığında serin ve kuru bir yerde cam şişelerde yaklaşık 1 yıl süre ile saklanabilir. Uygulama için hazırlanan kompresler sıcak uygulanmalı ve sadece bir defa kullanılmalıdır (Flax Council of Canada, 2015; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarg vd., 2015)(Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi ABD Başkanlığı'ndan öneri ve danışmanlık alınmıştır).

## **3.6- Veri Toplama Araçlarının Uygulanması**

### **Uygulama Akışı:**

- Araştırmaya katılmayı kabul eden, bir romatolog tarafından ACR (1981) tanı kriterlerine göre primer interfalangeal el osteoartriti tanısı konulan ve dahil edilme kriterlerine uyan uygulama grubu I, uygulama grubu II ve kontrol grubu hastalar belirlenmiştir.
- Randomizasyon şemasına uygun şekilde hastalar gruplarına atanmıştır. Gruplara atanan hastalar arasında bir bulaş
- Hastalara araştırma hakkında bilgi verilerek uygulama öncesi Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatılmıştır.
- Hastalara ilk görüşmede bir araştırmacı tarafından Tanımlayıcı Özellikleri Belirleme Formu, VAS, AUSCAN Osteoartrit El İndeksi romatolog muayenesi sonrasında, poliklinikte boş bir muayene odasında, sessiz bir ortamda araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır.
- Hastalara toplam peş peşe 7 günden oluşan (1 hafta) randevu planı hazırlanmıştır. Oluşturulan randomize grupların birbiri ile temasını engellemek için gruplara farklı zamanlarda randevu verilmiştir. Böylelikle; uygulama süresince hastalar arasında bulaş söz konusu olmamıştır.
- Hastalar uygulama öncesi (0. Gün), uygulamadan sonraki gün (8. gün), uygulamadan 1 hafta sonra (15.gün) VAS, AUSCAN Osteoartrit El İndeksi ve yan etki değerlendirme anket formları ile değerlendirilmiştir. Literatürde osteoartritli hastalarda keten tohumu lapası ile ilgili çalışmaya rastlanmaması ve diğer hastalıklarda kullanılan keten tohumu lapası uygulamalarının sıklık ve süre açısından farklılık göstermesi nedeniyle, uygulama ve değerlendirme günlerinin belirlenmesi ile ilgili Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Cengiz

KORMAZ'dan danışmanlık alınmış ve literatüre de katkı açısından mesleki bilgi ve deneyimlere dayanarak karar verilmiştir.

### ***Uygulama Grubu I deki hasta için;***

#### ***Hazırlama:***

- Araştırmacı tarafından hasta ile kararlaştırılan randevu gününde randevu öncesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Laboratuvarında danışman gözleminde uygulama materyalleri hazırlanmıştır.
- Her bir uygulama için öğütülmemiş keten tohumu kullanılmıştır.
- Güvenilir bir firmadan temin edilen öğütülmemiş keten tohumu araştırmacı tarafından cam havanda ezildikten sonra, keten tohumu su ile karıştırılarak, yaklaşık olarak 1-5 dakika boyunca kaynatılmıştır. Elde edilen su ve keten tohumundan oluşan karışımda, %60 oranında su ve %40 oranında keten tohumu bulunmaktadır.
- Kaynatıldıktan sonra lapa haline gelen keten tohumu, gazlı bez ile sarılarak kompres haline getirilmiştir.
- 40-45°C aralığında olan ve su termometresi ile sıcaklığı kontrol edilen iki adet termofor hazırlanmıştır.
- Hazırlanan keten tohumu kompresini; içi sıcak su dolu (40-45°C) iki termofor arasında 20-30 dk bekletilerek, uygulama esnasında sıcaklığını uzun süre koruması sağlanmıştır (Flax Council of Canada, 2015; Deswandikar vd., 2004; Halligudi, 2012; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015).
- Her iki el keten tohumu kompresine sarıldıktan sonra poşete geçirilerek ve ellerin üzeri havlu ile örtülmüştür. Bu sayede sıcaklığın devamlılığı sağlanmıştır.

#### ***Uygulama:***

- Uygulama grubundaki hastanın Sağlık Bilimleri Fakültesi Laboratuvarında, rahat bir koltuğa oturması sağlanmıştır. Ayrıca hastanın ellerini rahat bir şekilde koyabileceği bir masa ayarlanmıştır.
- Uygulama öncesi el bölgesindeki deri yüzeyi gözlenerek deri bütünlüğünün bozulmamış olmasına dikkat edilmiştir.

- Hastanın uygulama esnasında aşırı aç ya da tok olmamasına dikkat edilerek, sessiz-sakin bir ortamda, hastanın farklı bir şey yapmaksızın uygulamanın devamlılığı sağlanmıştır.
- Hastanın her iki el bölgesine gazlı bez ile sarılarak hazırlanan sıcak keten tohumu lapası kompresleri sarılmıştır (Bkz. Şekil 3.2).
- Her iki el keten tohumu kompresine sarıldıktan sonra poşete geçirilerek, kompresin üzerine içi sıcak su dolu termoforlar konulmuştur. Ayrıca ellerin üzeri havlu ile örtülmüştür. Bu sayede sıcaklığın devamlılığı sağlanmıştır (Bkz. Şekil 3.2).
- Keten tohumu lapası kompres uygulaması 20-30 dk boyunca el bölgesine uygulanmıştır.
- Uygulama sonunda ellerden kompres çıkarılmıştır.
- Hastanın uygulama sonrası 30-60 dakikaya kadar ellerini su ile temas ettirmemesi, hastanın soğuk ortama girmesi durumunda eldiven kullanması sağlanmıştır.
- Uygulama günde bir kere, yedi gün boyunca (peş peşe devam eden günler), günün herhangi bir saatinde tekrar edilmiştir. Bu hastalar rutin farmakolojik tedavisine de devam etmiştir. Uygulama sonrası 8. gün ve 15. gün tekrar VAS, AUSCAN Osteoartrit El İndeksi ve Yan Etki Değerlendirme Formu uygulanmıştır (Deswandikar vd., 2004; Halligudi, 2012; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarg vd., 2015).



**Şekil 3.2. Keten tohumu lapası kompres uygulaması**

***Uygulama Grubu II deki hasta için;***

***Hazırlama:***

- Araştırmacı tarafından hasta ile kararlaştırılan randevu gününde randevu öncesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Laboratuvarında danışman gözleminde uygulama materyalleri hazırlanmıştır.

- 40-45 °C aralığında olan ve su termometresi ile sıcaklığı kontrol edilen iki adet termofor hazırlanmıştır. (Flax Council of Canada, 2015; Deswandikar vd., 2004; Halligudi, 2012; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015).

### ***Uygulama:***

- Uygulama grubundaki hastanın Sağlık Bilimleri Fakültesi Laboratuvarında, rahat bir koltuğa oturması sağlanmıştır. Ayrıca hastanın ellerini rahat bir şekilde koyabileceği bir masa ayarlanmıştır.
- Uygulama öncesi el bölgesindeki deri yüzeyi gözlenerek deri bütünlüğünün bozulmamış olmasına dikkat edilmiştir.
- Hastanın uygulama esnasında aşırı aç ya da tok olmamasına dikkat edilecek, sessiz-sakin bir ortamda, hastanın farklı bir şey yapmaksızın uygulamanın devamlılığı sağlanmıştır.
- Hastanın her iki el bölgesine hazırlanan içi sıcak su dolu termoforlar konulmuş ve hastanın elleri havlu ile örtülerek sıcaklığın devamlılığı sağlanmıştır.
- Sıcak uygulama 20-30 dakika boyunca el bölgesine uygulanmıştır.
- Hastanın uygulama sonrası 30-60 dakikaya kadar ellerini soğuk su ile temas ettirmemesi, hastanın soğuk ortama girmesi durumunda eldiven kullanması sağlanmıştır.
- Uygulama günde bir kere, yedi gün boyunca (peş peşe devam eden günler), günün herhangi bir saatinde tekrar edilmiştir. Bu hastalar rutin farmakolojik tedavisine de devam etmiştir. Uygulama sonrası 8. gün ve 15. gün tekrar VAS, AUSCAN Osteoartrit El İndeksi ve Yan Etki Değerlendirme Formu uygulanmıştır (Deswandikar vd., 2004; Halligudi, 2012; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015)

### ***Kontrol Grubu'ndaki hasta için;***

- Randomizasyon yöntemiyle seçilen ve kontrol grubunda olan hastaya ilk görüşmede Tanımlayıcı Özellikleri Belirleme Formu, VAS ve AUSCAN Osteoartrit El İndeksi ölçekleri uygulanmıştır.
- Bu hastalar rutin farmakolojik tedavisine de devam etmiştir.
- Hastaya başka herhangi bir uygulama yapılmaksızın 8. gün ve 15. gün; Romatoloji Polikliniği'nde boş bir poliklinik odasında rahat ve

sessiz bir ortamda olması sağlanarak tekrar VAS ve AUSCAN Osteoartrit El İndeksi ölçekleri uygulanmıştır.

### **3.7- Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmanın verilerinin analizinde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı'ndan danışmanlık alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics V 21.0 paket programı kullanılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel metodlar aşağıda verilmiştir.

- Tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma/standart hata, sayı ve yüzdeler) kullanılmıştır.
- Gruplara göre sürekli değişkenlerin normallik dağılımlarını belirlemek için Normality Testi (Shapiro Wilk's testi) kullanılmıştır.
- Tanımlayıcı özelliklerin gruplara göre dağılımının testinde Fisher's kesin (exact) ki kare testi ve Pearson kesin (exact) ki kare testi kullanılmıştır.
- Ölçüm zamanları arasında grupların değişkenlere göre farklılıklarının değerlendirilmesinde İki Yönlü Varyans Analizi (Tek Faktör Tekrarlı) kullanılmıştır.
- $p < 0.05$  değeri anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

### **3.8-Araştırmanın Etik Yönü**

Çalışmanın yapılabilmesi için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24 Kasım 2016 tarihli 08 karar sayılı etik kurul izni alınmıştır (Ek 6). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden ve Romatoloji Bilim Dalı Başkanlığı'ndan yazılı onay (Ek 7), çalışma kapsamına alınacak bireylerden asgari bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (Ek 8) ve ölçeklerin araştırmada kullanılması ile ilgili izin alınmıştır.

Araştırma süresince Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Cengiz Korkmaz destek ve danışmanlık vermiştir. Ayrıca; çalışmada kullanılacak keten tohumu bitkisi ile ilgili çalışma öncesi Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Neşe KIRIMER ve Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mine KÜRKÇÜOĞLU'ndan öneri ve danışmanlık alınmıştır.



Türkiye Patent ve Marka Kurumu'na konu ile ilgili 2 adet Patent başvurusu yapılmıştır (Ek 9).

### **3.9- Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Polikliniği'nde ayakta tedavi gören hastalarla sınırlıdır. Ayrıca; araştırmanın kötleme yapılmaksızın uygulanması sınırlılıkları arasında yer almaktadır.



## 4-BULGULAR

### 4.1-Tanıttıcı Özelliklere İlişkin Sonuçlar

Bu bölümde çalışmanın örneklem grubunu oluşturan 82 hastaya ilişkin sosyo-demografik özellikler, hastalık öyküsü, OA tedavisi ve OA'le başatmayla ilişkili özellikler ile ilgili bulgular yer almaktadır.

Tablo 4.1.1'de hastaların sosyo-demografik özellikleri verilmiştir. Uygulama I grubundaki hastaların yaşları 50-76 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması  $61.96 \pm 6.76$  yıldır. Hastaların %93.9'unun cinsiyeti kadın olup, %78.8'i evli, %42.4'ü ilköğretim mezunudur. Hastaların %78.8'i gelir durumunu, geliri giderine eşit olarak değerlendirirken, %87.9'u çalışmamaktadır.

Uygulama II grubundaki hastaların yaşları 51-80 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması  $64.82 \pm 8.32$  yıldır. Hastaların %96.6'sının cinsiyeti kadın olup, %75.9'u evli, %75.9'u ilköğretim mezunudur. Hastaların tamamı (%100.0) gelir durumunu, geliri giderine eşit olarak değerlendirirken, hastaların tamamı (%100.0) çalışmamaktadır.

Kontrol grubundaki hastaların yaşları 48-83 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması  $65.50 \pm 9.21$  yıldır. Hastaların %85.0'inin cinsiyeti kadın olup, %85.0'i evli, %75.0'i ilköğretim mezunudur. Hastaların %75.0'i gelir durumunu, geliri giderine eşit olarak değerlendirirken, hastaların %85.0'i çalışmamaktadır.

Uygulama I, uygulama II ve kontrol grubunda yer alan hastalar yaş, cinsiyet, medeni durum, çalışma durumu ve gelir durumu yönünden benzer olup ( $p > 0.05$ ), öğrenim durumu yönünden benzer bulunmamıştır ( $p < 0.01$ ) (Bkz. Tablo 4.1.1). Uygulamayı araştırmacının yapması nedeniyle; öğrenim durumu; uygulama sonrası sonuçları etkilemeyeceği düşünülerek etkileyen faktörler arasında alınmamış ve randomizasyon kriteri olarak belirlenmemiştir. Uygulama I ve uygulama II grubuna yapılan sıcak kompres ve keten tohumu lapası kompresi uygulamaları araştırmacı tarafından uygulandığı ve uygulamaların hastaların evde kendi kendilerine yapmaları istenmediği için öğrenim durumu yönünden grupların farklılık göstermesinin çalışma sonuçlarını etkilemeyeceği düşünülmektedir.

**Tablo 4.1.1 Sosyo-Demografik Özellikler(n=82)**

Tanıtıcı Özellikler	Gruplar						p <sup>e</sup>
	Uygulama Grubu I Ort ± SS* (n=33)		Uygulama Grubu II Ort ± SS* (n=29)		Kontrol Grubu Ort ± SS* (n=20)		
Yaş	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	
<b>Cinsiyet</b>							
Kadın	31	93.9	28	96.6	17	85.0	.375
Erkek	2	6.1	1	3.4	3	15.0	
<b>Medeni durumu</b>							
Evli	26	78.8	22	75.9	17	85.0	.737
Bekar	7	21.2	7	24.1	3	15.0	
<b>Öğrenim durumu</b>							
İlköğretim altı <sup>b</sup>	1	3.1	5	17.3	1	5.0	<b>.001</b>
İlköğretim	14	42.4	22	75.9	15	75.0	
Ortaöğretim	7	21.2	1	3.4	2	10.0	
Yükseköğretim ve üstü	11	33.3	1	3.4	2	10.0	
<b>Çalışma durumu</b>							
Çalışıyor <sup>c</sup>	4	12.1	0	.0	3	15.0	.151
Çalışmıyor <sup>d</sup>	29	87.9	29	100.0	17	85.0	
<b>Gelir durumu</b>							
Gelir giderden az	4	12.1	0	.0	4	20.0	.051
Gelir gidere eşit	26	78.8	29	100.0	15	75.0	
Gelir giderden fazla	3	9.1	0	.0	1	5.0	

<sup>a</sup> Sütun toplamına göre yüzde alınmıştır.

<sup>b</sup> Okuma yazma bilmeyen ve sadece okur-yazar

<sup>c</sup> İşçi, memur, esnaf, çiftçi

<sup>d</sup> Ev hanımı, emekli

<sup>e</sup> Pearson kesin (exact) ki kare testi

\* Mean ± SD

Tablo 4.1.2’de katılımcıların hastalık öyküsü ile ilgili özellikleri verilmiştir.

Uygulama I grubundaki hastaların OA’ye bağlı hastalık süresi 2 ay ile 27 yıl arasında değişmekte olup, ortalama hastalık süresi  $86.54 \pm 77.63$  ay ve ortalama ağrı yaşama süresi  $7.39 \pm 6.26$  aydır. Hastaların tamamı (%100.0) her iki ellerinde de OA’ye bağlı şikayetlerinin olduğunu belirtmiştir. Hastaların OA’ye bağlı yaşadıkları diğer şikayetlerinin ise %78.8 oranında sabah tutukluğu, %90.9’unda kavrayamama-tutamama, %42.4’ünde ellerde uyuşukluk, %36.4’ünde kapak açıp-kapayamama ve %21.2’sinde ise ödem olduğu belirlenmiştir. Hastaların %78.8’inin OA dışında da hastalığının olduğu görülmüştür.

Uygulama II grubundaki hastaların OA’ye bağlı hastalık süresi 6 ay ile 30 yıl arasında değişmekte olup, ortalama hastalık süresi  $95.79 \pm 78.72$  ay ve ortalama ağrı yaşama süresi  $95.79 \pm 78.72$  aydır. Hastaların tamamı (%100.0) her iki ellerinde de OA’ye bağlı şikayetlerinin olduğunu belirtmiştir. Hastaların OA’ye bağlı yaşadıkları diğer şikayetlerinin ise %100.0 oranında sabah tutukluğu, %93.1’inde kavrayamama-tutamama, %62.1’inde ellerde uyuşukluk, %62.1’inde kapak açıp-kapayamama ve %27.6’sinde ise ödem olduğu belirlenmiştir. Hastaların %86.2’sinin OA dışında da hastalığının olduğu görülmüştür.

Kontrol grubundaki hastaların OA’ye bağlı hastalık süresi 18 ay ile 17 yıl arasında değişmekte olup, ortalama hastalık süresi  $54.30 \pm 42.26$  ay ve ortalama ağrı yaşama süresi  $12.25 \pm 12.95$  aydır. Hastaların tamamı (%100.0) her iki ellerinde de OA’ye bağlı şikayetlerinin olduğunu belirtmiştir. Hastaların OA’ye bağlı yaşadıkları diğer şikayetlerinin ise %95.0 oranında sabah tutukluğu, %80.0’inde kavrayamama-tutamama, %45.0’inde ellerde uyuşukluk, %50.0’sinde kapak açıp-kapayamama ve %15.0’inde ise ödem olduğu belirlenmiştir. Hastaların %75.0’inin OA dışında da hastalığının olduğu görülmüştür.

Uygulama I, uygulama II ve kontrol grubunda yer alan hastalar hastalık süresi, sabah tutukluğu yaşama durumu, kavrayamama-tutamama durumu, ellerde uyuşukluk durumu, kapak açıp-kapayamama durumu, ödem durumu ve OA dışında başka hastalık varlığı yönünden benzer bulunmuştur ( $p>0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.1.2).

**Tablo 4.1.2 Hastalık Öyküsü (n=82)**

Tanıtıcı Özellikler	Gruplar						p <sup>c</sup>
	Uygulama Grubu I Ort ± SS* (n=33)		Uygulama Grubu II Ort ± SS* (n=29)		Kontrol Grubu Ort ± SS* (n=20)		
Hastalık süresi (ay)	86.54±77.63		95.79 ± 78.72		54.30 ± 42.26		.126
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	
<b>Sabah tutukluğu yaşama durumu</b>							
Evet	26	78.8	29	100.0	19	95.0	.009
Hayır	7	21.2	0	.0	1	5.0	
<b>Kavrayamama- tutamama durumu</b>							
Evet	30	90.9	27	93.1	16	80.0	.354
Hayır	3	9.1	2	6.9	4	20.0	
<b>Ellerde uyusukluk durumu</b>							
Evet	14	42.4	18	62.1	9	45.0	.266
Hayır	19	57.6	11	37.9	11	55.0	
<b>Kapak açıp-kapayamama durumu</b>							
Evet	12	36.4	18	62.1	10	50.0	.129
Hayır	21	63.6	11	37.9	10	50.0	
<b>Ödem durumu</b>							
Evet	7	21.2	8	27.6	3	15.0	.573
Hayır	26	78.8	21	72.4	17	85.0	
<b>Osteoartrit dışında hastalık varlığı</b>							
Evet <sup>b</sup>	26	78.8	25	86.2	15	75.0	.592
Hayır	7	21.2	4	13.8	5	25.0	

<sup>a</sup> Sütun toplamına göre yüzde alınmıştır.

<sup>b</sup> Hipertansiyon, Diabetes mellitus, osteoporoz, tiroid hastalıkları, gastrit, kalp yetersizliği, astım

<sup>c</sup> Pearson kesin (exact) ki kare testi

\* Mean ± SD

Tablo 4.1.3'de katılımcıların osteoartrit tedavisine ilişkin özelliklerin dağılımı verilmiştir.

Uygulama I grubundaki hastaların tamamının (%100.0) NSAİİ, %12.1'inin antigut (kolşium), %42.4'ünün adjuvan ilaç grubu ve %36.4'ünün vitamin-minarel desteği kullandığı belirlenmiştir. Hastaların %30.3'ünün OA tedavisine yönelik ilaçlarını düzenli kullanmadığı, düzenli kullanmama nedeninin ise %60.0 oranıyla unutkanlık olduğu görülmüştür. Hastaların %72.7'sinin OA'e yönelik şüana kadar aldığı tedavi/bakımdan memnun olmadığı belirlenmiştir.

Uygulama II grubundaki hastaların %93.1'inin NSAİİ, %6.9'unun antigut (kolşium), %17.2'sinin adjuvan ilaç grubu, %58.6'sinin vitamin-minarel desteği kullandığı belirlenmiştir. Hastaların %24.1'inin OA tedavisine yönelik ilaçlarını düzenli kullanmadığı, düzenli kullanmama nedeninin ise %57.1 oranıyla ilaçların yan etkileri nedeniyle olduğu belirtilmiştir. Hastaların %96.6'sinin OA'e yönelik şüana kadar aldığı tedavi/bakımdan memnun olmadığı belirlenmiştir.

Kontrol grubundaki hastaların tamamının (%100.0) NSAİİ, %5.0'inin antigut (kolşium), %45.0'inin adjuvan ilaç grubu, %40.0'inin vitamin-minarel desteği kullandığı belirlenmiştir. Hastaların %30.0'unun OA tedavisine yönelik ilaçlarını düzenli kullanmadığı, düzenli kullanmama nedenlerinin ise unutkanlık (%50.0) ve yan etki (%50.0) olduğu belirtilmiştir. Hastaların %90.0'inin OA'e yönelik şüana kadar aldığı tedavi/bakımdan memnun olmadığı belirlenmiştir.

Uygulama I, uygulama II ve kontrol grubunda yer alan hastalar tedavi/bakımdan memnun olma durumu dışında ( $p < 0.05$ ) osteoartrit tedavisine ilişkin tüm özellikler yönünden benzer bulunmuştur ( $p > 0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.1.3). Hastaların tedavi/bakımdan memnun olma durumları hastaların uygulama öncesi (0.gün) değerlendirmesi olup, hastaların genel olarak OA'e bağlı tedavi/bakımdan memnun olma durumlarını ifade etmektedir. Bu nedenle hastaların tedavi/bakımdan memnun olma durumlarınının gruplara göre farklılık göstermesinin çalışma sonuçlarını etkilemeyeceği düşünülmektedir.

**Tablo 4.1.3 Osteoartrit Tedavisine İlişkin Özelliklerin Dağılımı (n=82)**

Tanıtıcı Özellikler	Gruplar						
	Uygulama Grubu I Ort ± SS** (n=33)		Uygulama Grubu II Ort ± SS* (n=29)		Kontrol Grubu Ort ± SS* (n=20)		p
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	
<b>OA tedavisine bağlı sürekli kullanılan ilaçlar</b>							
<b>NSAİİ</b>							
Evet	33	100.0	27	93.1	20	100.0	.180 <sup>c</sup>
Hayır	0	.0	2	6.9	0	.0	
<b>Antigut (Kolşium)</b>							
Evet	4	12.1	2	6.9	1	5.0	.688 <sup>d</sup>
Hayır	29	87.9	27	93.1	19	95.0	
<b>Adjuvan İlaçlar</b>							
Evet	14	42.4	5	17.2	9	45.0	.057 <sup>d</sup>
Hayır	19	57.6	24	82.8	11	55.0	
<b>Vitamin-Minarel Desteği</b>							
Evet	12	36.4	17	58.6	8	40.0	.186 <sup>d</sup>
Hayır	21	63.6	12	41.4	12	60.0	
<b>OA tedavisinde ilaçları düzenli kullanma durumu</b>							
Evet	23	69.7	22	75.9	14	70.0	.843 <sup>d</sup>
Hayır	10	30.3	7	24.1	6	30.0	
<b>İlaçları düzenli kullanmama nedeni<sup>b</sup></b>							
Unutkanlık	6	60.0	3	42.9	3	50.0	.868 <sup>d</sup>
Yan etki	4	40.0	4	57.1	3	50.0	
<b>Tedavi/bakımdan memnun olma durumu</b>							
Evet	9	27.3	1	3.4	2	10.0	.023 <sup>d</sup>
Hayır	24	72.7	28	96.6	18	90.0	

<sup>a</sup> Sütun toplamına göre yüzde alınmıştır. <sup>b</sup> Sadece ilaçlarını düzenli kullanmayan grup değerlendirilmiştir.

<sup>c</sup> Fisher kesin (exact) ki kare

<sup>d</sup> Pearson kesin (exact) ki kare testi

\* Mean ± SD

Tablo 4.1.4'de osteoartritle baş etme ile ilişkili özelliklere yönelik bulgular verilmiştir.

Uygulama I grubundaki hastaların %54.5'inin ağrıyla baş edemediği, ağrıyla baş edebilenlerin baş etme biçimlerinin ise ağrı kesici kullanma (%40.0), yürüyüş-egzersiz yapma (%40.0) ve masaj yapma (%20.0) olduğu belirlenmiştir. Hastaların %42.4'ünün OA ve ağrıyla baş etmede ilaç dışı yöntem kullandığı, bu yöntemler arasında ise biyolojik temelli girişimler (%30.3) ile manipülatif ve bedene dayalı girişimlerin (%12.1) yer aldığı görülmüştür. Hastaların %87.9'u ise kullanılan bu yöntemlerden fayda görmediğini ifade etmiştir. Hastaların %93.9'unun OA ve/veya hastalıkla baş etme ile ilgili daha önce eğitim almadığı, eğitim alanların eğitim kaynaklarının ise sağlık personeli (%3) ve çevre (%3) olduğu belirlenmiştir.

Uygulama II grubundaki hastaların %89.7'sinin ağrıyla baş edemediği, ağrıyla baş edebilenlerin baş etme biçimlerinin ağrı kesici kullanma (%100.0) olduğu belirlenmiştir. Hastaların %58.6'sının OA ve ağrıyla baş etmede ilaç dışı yöntem kullandığı, bu yöntemler arasında ise biyolojik temelli girişimler (%51.7) ile manipülatif ve bedene dayalı girişimlerin (%6.9) yer aldığı görülmüştür. Hastaların %75.9'u ise kullanılan bu yöntemlerden fayda görmediğini ifade etmiştir. Hastaların %96.6'sının OA ve/veya hastalıkla baş etme ile ilgili daha önce eğitim almadığı, eğitim alanların eğitim kaynağının ise sağlık personeli (%3.4) olduğu belirlenmiştir.

Kontrol grubundaki hastaların %85.0'inin ağrıyla baş edemediği, ağrıyla baş edebilenlerin baş etme biçimlerinin ağrı kesici kullanma (%66.7) ve masaj yapma (%33.0) olduğu belirlenmiştir. Hastaların %40.0'inin OA ve ağrıyla baş etmede ilaç dışı yöntem kullandığı, bu yöntemler arasında ise biyolojik temelli girişimler (%35.0) ile manipülatif ve bedene dayalı girişimlerin (%5.0) yer aldığı görülmüştür. Hastaların %95.0'i ise kullanılan bu yöntemlerden fayda görmediğini ifade etmiştir. Hastaların %85.0'inin OA ve/veya hastalıkla baş etme ile ilgili daha önce eğitim almadığı, eğitim alanların eğitim kaynağının ise sağlık personeli (%15.0) olduğu belirlenmiştir.

Uygulama I, uygulama II ve kontrol grubunda yer alan hastalar ağrıyla baş etme durumu dışında ( $p < 0.05$ ) osteoartritle baş etme ile ilişkili tüm özellikler yönünden benzer bulunmuştur ( $p > 0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.1.4). Hastaların ağrıyla baş etme durumları ise uygulama öncesi (0.gün) değerlendirmesi olup, hastaların genel olarak ağrıyla baş etme durumlarını ifade etmektedir. Hastaların 0. günden 15.gün sonunda kadar ise ağrıyla baş etmede farklı bir ilaç dışı yöntem kullanmaması sağlanmıştır. Bu nedenle hastaların ağrıyla baş etme durumlarının gruplara göre farklılık göstermesinin çalışma sonuçlarını etkilemeyeceği düşünülmektedir.



**Tablo 4.1.4 Osteoartritle Başetme İle İlişkili Özellikler (n=82)**

Tanıtıcı Özellikler	Gruplar						p <sup>j</sup>
	Uygulama Grubu I		Uygulama Grubu II		Kontrol Grubu		
	Ort ± SS* (n=33)		Ort ± SS* (n=29)		Ort ± SS* (n=20)		
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	
<b>Ağrıyla baş etme durumu</b>							
Evet	15	45.5	3	10.3	3	15.0	<b>.003</b>
Hayır	18	54.5	26	89.7	17	85.0	
<b>Ağrıyla baş etme biçimi<sup>b</sup></b>							
Masaj yapma	3	20.0	0	.0	1	33.0	.328
Yürüyüş-egzersiz	6	40.0	0	.0	0	.0	
Ağrı kesici kullanma	6	40.0	3	100.0	2	66.7	
<b>OA ve ağrıyla baş etmede ilaç dışı yöntem kullanma durumu</b>							
Evet	14	42.4	17	58.6	8	40.0	.328
Hayır	19	57.6	12	41.4	12	60.0	
<b>Kullanılan yöntemler<sup>c</sup></b>							
<b>Biyolojik temelli girişimler<sup>d</sup></b>							
Evet	10	30.3	15	51.7	7	35.0	.206
Hayır	23	69.7	14	48.3	13	65.0	
<b>Manipülatif ve bedene dayalı girişimler<sup>e</sup></b>							
Evet	4	12.1	2	6.9	1	5.0	.694
Hayır	29	87.9	27	93.1	19	95.0	
<b>Kullanılan yöntemden fayda görme durumu</b>							
Evet	4	12.1	7	24.1	1	5.0	.184
Hayır	29	87.9	22	75.9	19	95.0	
<b>Daha önce OA ve/veya hastalıkla baş etme ile ilgili eğitim alma durumu</b>							
Evet	2	6.1	1	3.4	3	15.0	.367
Hayır	31	93.9	28	96.6	17	85.0	
<b>Eğitim kaynağı (Sağlık personeli<sup>f</sup>)<sup>h</sup></b>							
Evet	1	3.0	1	3.4	3	15.0	.228
Hayır	32	97.0	28	96.6	17	85.0	
<b>Eğitim kaynağı (Çevre<sup>g</sup>)<sup>h</sup></b>							
Evet	1	3.0	0	.0	0	.0	1.000
Hayır	32	97.0	29	100.0	20	100.0	

<sup>a</sup> Sütun toplamına göre yüzde alınmıştır. <sup>b</sup>Sadece ağrıyla başedenler değerlendirilmiştir. <sup>c</sup> Sadece ilaç dışı yöntem kullananlar değerlendirilmiştir.

<sup>d</sup> Bitkisel tedaviler(zeytinyağı, çınar yaprağı, çörekotu yağı vb.), kına <sup>e</sup> Masaj, sıcak uygulama, sülük uygulaması

<sup>f</sup> Hemşire, doktor, diğer sağlık personeli <sup>g</sup> Basın-yayın araçları, komşu, arkadaş vb.

<sup>h</sup> Sadece eğitim alanlar değerlendirilmiştir. <sup>j</sup> Pearson kesin (exact) ki kare testi \* Mean ± SD

## 4.2- VAS Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.2.1'de çalışma gruplarının günlere göre VAS puan ortalamasına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Gruplar arası ve günler arasında yapılan çoklu karşılaştırmalarda VAS puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan önemli düzeyde fark vardır ( $p < 0.001$ ).

Hastaların 0. gün VAS puan ortalamaları; uygulama I grubu için  $6.03 \pm 0.25$ , uygulama II grubu için  $6.75 \pm 0.27$  ve kontrol grubu için  $6.50 \pm 0.32$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda tüm grupların 0. gün VAS puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Hastaların 8. gün VAS puan ortalamaları; uygulama I grubu için  $2.21 \pm 0.30$ , uygulama II grubu için  $6.51 \pm 0.32$  ve kontrol grubu için  $7.05 \pm 0.39$ 'dur. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 8.günde VAS puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Hastaların 15. gün VAS puan ortalamaları uygulama I grubu için  $3.39 \pm 0.32$ , uygulama II grubu için  $6.75 \pm 0.35$  ve kontrol grubu için  $6.50 \pm 0.42$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 15. günde VAS puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Uygulama I grubunda; 0. gün ve 8. gün, 0. ve 15. gün ile 8. ve 15. gün arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ( $p < 0.001$ ). Uygulama I grubunda; uygulama öncesi güne göre (0. gün) ağrı şiddetinin, uygulama sonrası 8.günde anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. Ağrı şiddetindeki bu azalma 0. gün ile karşılaştırıldığında 15. günde de devam etmesine rağmen, 8. gündeki azalma daha fazladır.

Uygulama II ve kontrol grubunda ise günler arasında VAS puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.2.1 Grupların Günlere Göre VAS Puan Ortalamaları**

VAS	Gruplar			
	Uygulama Grubu I (1)	Uygulama Grubu II (2)	Kontrol Grubu (3)	Çoklu Karşılaştırma
	Ort ± St.Hata (n=33)	Ort ± St.Hata (n=29)	Ort ± St.Hata (n=20)	p
<b>0. gün</b>	6.03±.25	6.75±.27	6.50±.32	1-2: p=.053 1-3: p=.258 2-3: p=.543
<b>8. gün</b>	2.21±.30	6.51±.32	7.05±.39	<b>1-2: p&lt;0.001</b> <b>1-3: p&lt;0.001</b> 2-3: p=.302
<b>15. gün</b>	3.39±.32	6.75±.35	6.50±.42	<b>1-2: p&lt;0.001</b> <b>1-3: p&lt;0.001</b> 2-3: p=.639
<b>Çoklu Karşılaştırma</b>				
<b>0.gün ve 8.gün</b>	<b>p&lt;0.001</b>	p=.363	p=.087	<b>*p&lt;0.001</b>
<b>0.gün ve 15.gün</b>	<b>p&lt;0.001</b>	p=1.000	p= 1.000	
<b>8.gün ve 15.gün</b>	<b>p&lt;0.001</b>	p= .309	p= .056	

\*İki yönlü varyans analizi (Tek faktör tekrarlı)

### 4.3- AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Ölçek Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.3.1'de çalışma gruplarının günlere göre AUSCAN osteoartrit el indeksi toplam puan ortalamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Gruplar arası ve günler arasında yapılan çoklu karşılaştırmalarda AUSCAN toplam puan ortalama değerleri arasında önemli düzeyde fark vardır ( $p<0.001$ ).

Hastaların 0. gün AUSCAN toplam puan ortalamaları; uygulama I grubu için  $40.84\pm 1.76$ , uygulama II grubu için  $44.13\pm 1.88$  ve kontrol grubu için  $41.60\pm 2.27$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda tüm grupların 0. gün AUSCAN toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların 8. gün AUSCAN toplam puan ortalamaları; uygulama I grubu için  $14.03\pm 1.66$ , uygulama II grubu için  $44.34\pm 1.77$  ve kontrol grubu için  $41.95\pm 2.13$ 'dür. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 8. gün AUSCAN toplam puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların 15. gün AUSCAN toplam puan ortalamaları; uygulama I grubu için  $15.78\pm 1.66$ , uygulama II grubu için  $45.24\pm 1.77$  ve kontrol grubu için  $42.90\pm 2.13$ 'dür. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 15. günde AUSCAN toplam puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Uygulama I grubunda 0. gün ve 8. gün ( $p<0.001$ ), 0. ve 15. gün ( $p<0.001$ ) arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık varken, 8. gün ve 15. gün ( $p>0.05$ ) arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir. Uygulama I grubunda uygulama öncesi güne göre (0. gün) AUSCAN toplam puan ortalamasının uygulama sonrası 8. günde anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. AUSCAN toplam puan ortalaması düzeyindeki bu azalma 0. gün ile karşılaştırıldığında 15. günde de devam etmesine rağmen, 8. günde azalma daha fazladır.

Uygulama II ve kontrol grubunda ise günler arasında AUSCAN Toplam puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

#### 4.3.1 Grupların Günlere Göre AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Toplam Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi

AUSCAN Toplam	Gruplar			Çoklu Karşılaştırma  p
	Uygulama Grubu I (1)  Ort ± St. Hata (n=33)	Uygulama Grubu II (2)  Ort ± St. Hata (n=29)	Kontrol Grubu (3)  Ort ± St. Hata (n=20)	
<b>0. gün</b>	40.84±1.76	44.13±1.88	41.60±2.27	1-2: p=.207 1-3: p=.795 2-3: p=.393
<b>8. gün</b>	14.03±1.66	44.34±1.77	41.95±2.13	<b>1-2: p&lt;0.001</b> <b>1-3: p&lt;0.001</b> 2-3: p=.391
<b>15. gün</b>	15.78±1.66	45.24±1.77	42.90±2.13	<b>1-2: p&lt;0.001</b> <b>1-3: p&lt;0.001</b> 2-3:p=.401
<b>Çoklu Karşılaştırma</b>				
<b>0.gün ve 8.gün</b>	<b>p&lt;0.001</b>	p=.882	p=.835	<b>*p&lt;0.001</b>
<b>0.gün ve 15.gün</b>	<b>p&lt;0.001</b>	p=.484	p=.494	
<b>8.gün ve 15.gün</b>	p=.073	p= .388	p= .447	

\*İki yönlü varyans analizi (Tek faktör tekrarlı)

Tablo 4.3.2'de çalışma gruplarının günlere göre AUSCAN Ağrı puan ortalamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Gruplar arası ve günler arasında yapılan çoklu karşılaştırmalarda AUSCAN Ağrı puan ortalama değerleri arasında önemli düzeyde fark vardır ( $p<0.001$ ).

Hastaların 0. Gün AUSCAN Ağrı puan ortalamaları; uygulama I grubu için  $12.69 \pm .77$ , uygulama II grubu için  $15.51 \pm .83$  ve kontrol grubu için  $14.50 \pm 1.00$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 0. gün AUSCAN ağrı puan ortalamalarında uygulama I ve uygulama II grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık varken ( $p<0.05$ ), gruplar arası diğer karşılaştırmalarda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Hastaların 8. gün AUSCAN Ağrı puan ortalamaları uygulama I grubu için  $4.12 \pm .70$ , uygulama II grubu için  $15.86 \pm .75$  ve kontrol grubu için  $14.40 \pm .91$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 8. gün AUSCAN Ağrı puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların 15. gün AUSCAN Ağrı puan ortalamaları uygulama I grubu için  $5.12 \pm .66$ , uygulama II grubu için  $16.13 \pm .71$  ve kontrol grubu için  $14.60 \pm .85$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 15. gün AUSCAN Ağrı puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Uygulama I grubunda 0. gün ve 8. gün ( $p<0.001$ ), 0. ve 15. gün ( $p<0.001$ ) arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık varken, 8. gün ve 15. gün ( $p>0.05$ ) arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir. Uygulama I grubunda uygulama öncesi güne göre (0. gün) AUSCAN ağrı puan ortalamasının uygulama sonrası 8. günde anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. AUSCAN ağrı puan ortalaması düzeyindeki bu azalma 0. gün ile karşılaştırıldığında 15. günde de devam etmesine rağmen, 8. günde azalma daha fazladır.

Uygulama II ve kontrol grubunda ise günler arasında AUSCAN Ağrı puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ )

**Tablo 4.3.2 Grupların Günlere Göre AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Ağrı Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi**

AUSCAN AĞRI	Gruplar			Çoklu Karşılaştırma p
	Uygulama Grubu I (1) Ort ± St. Hata (n=33)	Uygulama Grubu II (2) Ort ± St. Hata (n=29)	Kontrol Grubu (3) Ort ± St. Hata (n=20)	
0. gün	12.69±.77	15.51±.83	14.50±1.00	1-2: <b>p=.015</b> 1-3: p=.159 2-3: p=.436
8. gün	4.12±.70	15.86±.75	14.40±.91	<b>1-2: p&lt;0.001</b> <b>1-3: p&lt;0.001</b> 2-3 : p=.220
15. gün	5.12±.66	16.13±.71	14.60±.85	<b>1-2: p&lt;0.001</b> <b>1-3: p&lt;0.001</b> 2-3: p=.170
<b>Çoklu Karşılaştırma</b>				
0.gün ve 8.gün	<b>p&lt;0.001</b>	p=.568	p=.891	<b>*p&lt;0.001</b>
0.gün ve 15.gün	<b>p&lt;0.001</b>	p=.417	p=.913	
8.gün ve 15.gün	p=.069	p= .635	p= .775	

\*İki yönlü varyans analizi (Tek faktör tekrarlı)

Tablo 4.3.3'de çalışma gruplarının günlere göre AUSCAN Tutukluk puan ortalamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Gruplar arası ve günler arasında yapılan çoklu karşılaştırmalarda AUSCAN Tutukluk puan ortalama değerleri arasında önemli düzeyde fark vardır ( $p<0.001$ ).

Hastaların 0. Gün AUSCAN Tutukluk puan ortalamaları; uygulama I grubu için  $2.18 \pm .21$ , uygulama II grubu için  $3.06 \pm .22$  ve kontrol grubu için  $2.90 \pm .26$ 'dır. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 0. gün AUSCAN tutukluk puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardır ( $p<0.05$ ). Uygulama II ve kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Hastaların 8. gün AUSCAN Tutukluk puan ortalamaları uygulama I grubu için  $.63 \pm .17$ , uygulama II grubu için  $2.93 \pm .18$  ve kontrol grubu için  $2.95 \pm .22$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 8. gün AUSCAN Tutukluk puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların 15. gün AUSCAN Tutukluk puan ortalamaları uygulama I grubu için  $.93 \pm .16$ , uygulama II grubu için  $3.03 \pm .17$  ve kontrol grubu için  $3.20 \pm .21$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 15. gün AUSCAN Tutukluk puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Uygulama I grubunda 0. gün ve 8. gün ( $p<0.001$ ), 0. ve 15. gün ( $p<0.001$ ) ve 8. Gün ve 15. Gün ( $p<0.01$ ) arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur. Uygulama I grubunda uygulama öncesi güne göre (0. gün) AUSCAN Tutukluk puan ortalamasının uygulama sonrası 8. günde anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. AUSCAN tutukluk puan ortalaması düzeyindeki bu azalma 0. gün ile karşılaştırıldığında 15. günde de devam etmesine rağmen, 8. gündeki azalma daha fazladır.

Uygulama II ve kontrol grubunda ise günler arasında AUSCAN Tutukluk puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ).



#### 4.3.3.Grupların Günlere Göre AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Tutukluk Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi

AUSCAN Tutukluk	Gruplar			Çoklu Karşılaştırma p
	Uygulama Grubu I (1) Ort ± St. Hata (n=33)	Uygulama Grubu II (2) Ort ± St. Hata (n=29)	Kontrol Grubu (3) Ort ± St. Hata (n=20)	
0. gün	2.18±.21	3.06±.22	2.90±.26	1-2: p=.005 1-3:p=.039 2-3: p=.631
8. gün	.63±.17	2.93±.18	2.95±.22	1-2: p<0.001 1-3: p<0.001 2-3 : p=.948
15. gün	.93±.16	3.03±.17	3.20±.21	1-2: p<0.001 1-3: p<0.001 2-3: p=.553
<b>Çoklu Karşılaştırma</b>				
0.gün ve 8.gün	p<0.001	p=.475	p=.829	<b>*p&lt;0.001</b>
0.gün ve 15.gün	p<0.001	p=.860	p=.205	
8.gün ve 15.gün	p=.011	p= .408	p= .099	

\*İki yönlü varyans analizi (Tek faktör tekrarlı)

Tablo 4.3.4'de çalışma gruplarının günlere göre AUSCAN Fonksiyon puan ortalamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Gruplar arası ve günler arasında yapılan çoklu karşılaştırmalarda AUSCAN Fonksiyon puan ortalama değerleri arasında önemli düzeyde fark vardır ( $p < 0.001$ ).

Hastaların 0. Gün AUSCAN Fonksiyon puan ortalamaları; uygulama I grubu için  $25.97 \pm 1.13$ , uygulama II grubu için  $25.55 \pm 1.21$  ve kontrol grubu için  $24.20 \pm 1.45$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda tüm grupların 0. gün AUSCAN Fonksiyon puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Hastaların 8. gün AUSCAN Fonksiyon puan ortalamaları uygulama I grubu için  $9.27 \pm 1.07$ , uygulama II grubu için  $25.55 \pm 1.14$  ve kontrol grubu için  $24.60 \pm 1.37$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 8. gün AUSCAN Fonksiyon puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Hastaların 15. gün AUSCAN Fonksiyon puan ortalamaları uygulama I grubu için  $9.72 \pm 1.10$ , uygulama II grubu için  $26.06 \pm 1.17$  ve kontrol grubu için  $25.10 \pm 1.41$ 'dir. Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda 15. gün AUSCAN Fonksiyon puan ortalamalarında uygulama I grubunda; uygulama II ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Uygulama II ile kontrol grubu arasındaki çoklu karşılaştırmada ise istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Uygulama I grubunda 0. gün ve 8. gün ( $p < 0.001$ ), 0. ve 15. gün ( $p < 0.001$ ) arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık varken, 8. gün ve 15. gün ( $p > 0.05$ ) arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir. Uygulama I grubunda uygulama öncesi güne göre (0. gün) AUSCAN Fonksiyon puan ortalamasının uygulama sonrası 8. günde anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. AUSCAN Fonksiyon puan ortalaması düzeyindeki bu azalma 0. gün ile karşılaştırıldığında 15. günde de devam etmesine rağmen, 8. gündeki azalma daha fazladır.

Uygulama II ve kontrol grubunda ise günler arasında AUSCAN Fonksiyon puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

#### 4.3.4.Grupların Günlere Göre AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Fonksiyon Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi

AUSCAN Fonksiyon	Gruplar			Çoklu Karşılaştırma p
	Uygulama Grubu I (1) Ort ± St. Hata (n=33)	Uygulama Grubu II (2) Ort ± St. Hata (n=29)	Kontrol Grubu (3) Ort ± St. Hata (n=20)	
0. gün	25.97±1.13	25.55±1.21	24.20±1.45	1-2: p=.802 1-3: p=.341 2-3: p=.477
8. gün	9.27±1.07	25.55±1.14	24.60±1.37	1-2: p<0.001 1-3: p<0.001 2-3 : p=.597
15. gün	9.72±1.10	26.06±1.17	25.10±1.41	1-2: p<0.001 1-3: p<0.001 2-3: p=.600
<b>Çoklu Karşılaştırma</b>				
0.gün ve 8.gün	p<0.001	p=1.000	p=.716	<b>*p&lt;0.001</b>
0.gün ve 15.gün	p<0.001	p=.598	p=.447	
8.gün ve 15.gün	p=.446	p= .416	p= .513	

\*İki yönlü varyans analizi (Tek faktör tekrarlı)

#### 4.4- Uygulamaya Bağlı Yan Etkinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.4.1 ve 4.4.2’de uygulamaya bağlı yan etkinin değerlendirilmesine ilişkin bulgular yer almaktadır.

8. günde yapılan yan etki değerlendirmesinde; uygulama I grubunda hastaların tamamında (%100.0) hastanın bildirdiği ya da araştırmacı tarafından gözlenen bir yan etki olmamıştır. Uygulama II grubunda hastaların %17.2’sinde yan etki görülmüştür. Görülen bu yan etkilerin ise ağrıda artış ve hafif düzeyde kızarıklık olduğu belirlenmiştir. Yapılan karşılaştırmada yan etki görülme açısından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ( $p < 0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.4.1).

15. günde yapılan yan etki değerlendirmesinde; uygulama I grubunda hastaların %3’ünde hastanın bildirdiği ve araştırmacı tarafından gözlenen bir yan etki olmuştur. Uygulama I grubunda görülen bu yan etki ise hafif düzeyde kaşıntıdır. Uygulama II grubundaki hastaların tamamında (%100.0) yan etki görülmemiştir. Yapılan karşılaştırmada yan etki görülme açısından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p > 0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.4.2).

**Tablo 4.4.1 Uygulamaya Bağlı Yan Etkinin Değerlendirilmesi (8. Gün)**

Tanıtıcı Özellikler	Gruplar				p <sup>b</sup>
	Uygulama Grubu I		Uygulama Grubu II		
	Ort ± SS* (n=33)		Ort ± SS* (n=29)		
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	
<b>Hastanın Değerlendirmesi</b>					
<b>Uygulama Sırası/Sonrasında Yan Etki Oluşma Durumu</b>					
Evet	0	.0	5	17.2	<b>.018</b>
Hayır	33	100.0	24	82.8	
<b>Oluşan Yan Etki<sup>c</sup></b>					
Ağrıda artış	0	.0	4	80.0	-
Kızarıklık (Hafif)	0	.0	1	20.0	
<b>Araştırmacının Değerlendirmesi</b>					
<b>Uygulama Sırası/Sonrasında Yan Etki Oluşma Durumu</b>					
Evet	0	.0	5	17.2	<b>.018</b>
Hayır	33	100.0	24	82.8	
<b>Oluşan Yan Etki<sup>c</sup></b>					
Ağrıda artış	0	.0	4	80.0	-
Kızarıklık (Hafif)	0	.0	1	20.0	

<sup>a</sup> Sütun toplamına göre yüzde alınmıştır.

<sup>b</sup> Fisher's kesin(exact) ki kare testi

<sup>c</sup> Sadece yan etki görülen grup değerlendirilmiştir.

\* Mean ± SD

**Tablo 4.4.2 Uygulamaya Bağlı Yan Etkinin Değerlendirilmesi (15. Gün)**

Tanıtıcı Özellikler	Gruplar				
	Uygulama Grubu I		Uygulama Grubu II		p <sup>b</sup>
	Ort ± SS* (n=33)		Ort ± SS* (n=29)		
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	
<b>Hastanın Değerlendirmesi</b>					
<b>Uygulama Sırası/Sonrasında Yan Etki Oluşma Durumu</b>					
Evet	1	3.0	0	.0	1.000
Hayır	32	97.0	29	100.0	
<b>Oluşan Yan Etki<sup>c</sup></b>					
Kaşıntı (Hafif)	1	100.0	0	.0	-
<b>Araştırmacının Değerlendirmesi</b>					
<b>Uygulama Sırası/Sonrasında Yan Etki Oluşma Durumu</b>					
Evet	1	3.0	0	.0	1.000
Hayır	32	97.0	29	100.0	
<b>Oluşan Yan Etki<sup>c</sup></b>					
Kaşıntı (Hafif)	1	100.0	0	.0	-

<sup>a</sup> Sütun toplamına göre yüzde alınmıştır.

<sup>b</sup> Fisher's kesin(exact) ki kare testi

<sup>c</sup> Sadece yan etki görülen grup değerlendirilmiştir.

\* Mean ± SD

## 5-TARTIŞMA

Literatürde OA'de keten tohumu lapası uygulamasına yönelik hiç çalışmaya rastlanmadığı için; çalışmamız keten tohumunun oral formu, keten tohumu yağı, jel uygulaması, banyo uygulaması ile ilişkili araştırmalarla tartışılmıştır.

### 5.1-VAS Puan Ortalamalarının Tartışılması

Hastaların ağrı semptomu VAS'a göre tartışılmıştır.

Osteoartrit tüm artritler içinde en sık karşımıza çıkan; ağrı başta olmak üzere, tutukluk, ödem, el fonksiyonlarında bozulma, hareketlerde zorlanma gibi semptomların görüldüğü bir romatolojik hastalıktır. Ağrı semptomu osteoartritin majör semptomları arasında yer almakta ve çoğunlukla hastalar ağrı şikayetlerinde rahatlayamama sebebiyle sağlık kuruluşuna başvuru yapmaktadır (Neogi, 2013; Syx, Tran, Miller, & Malfait, 2018). Çalışmamız kapsamına alınan hastaların da benzer şekilde uygulama öncesi tüm gruplarda ağrı şikayetlerinin olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 4.2.1).

Çalışmamızda gruplar arası uygulama sonrası (8.gün) VAS puan ortalamaları karşılaştırıldığında; keten tohumu lapası kompresiyon uygulanan grupta, sıcak uygulama ve kontrol grubuna göre ağrı puanının azaldığı ve bu azalmanın istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür ( $p<0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.2.1). Çalışmamızla benzer şekilde; Mosavat ve arkadaşlarının (2018) diz osteoartritli hastalarla yapılan, keten tohumu yağının etkinliğinin değerlendirildiği randomize, plasebo kontrollü çift kör çalışmada; uygulama grubundaki hastalara her sekiz saatte bir 20 ölçü keten tohumu yağı, plasebo grubundaki hastalara ise aynı şekilde sıvı parafin topikal olarak uygulanmıştır. 7 gün sonunda yapılan VAS değerlendirmesinde keten tohumu yağı uygulanan grupta ağrı şiddetinin plasebo grubuna göre anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür (Mosavat vd., 2018). Singh ve arkadaşlarının (2012) keten tohumu yağının antiartritik ve hastalık modifiye etkisini araştırdığı deneysel modellerde ratlar üzerindeki çalışma; kontrol (grup I), indometazin tedavisi alan (grup II), keten tohumu yağı alan 3 grup (grup III doz:1ml/kg, grup IV doz:2ml/kg, grup V doz:3 ml/kg) olmak üzere toplam 5 grupta yürütülmüştür. Çalışmada eklem bölgesindeki ödemin kontrol grubu hariç tüm gruplarda anlamlı olarak azaldığı görülürken, özellikle 21. günde 3 ml/kg keten tohumu yağı alan grubun ödem düzeyinin indometazin tedavisi alan gruba göre anlamlı düzeyde azaldığı belirtilmiştir ( $p<0.001$ ). Ayrıca keten tohumu yağı tedavisi alan gruplarda keten tohumu yağının TNF-R1 ve IL-6 düzeyinin düşürülmesinde indometazin tedavisi alan gruba göre daha etkili olduğu belirtilmiştir (S. Singh vd., 2012). Kaitwas ve Majundar'ın (2010) çalışmada ise akut ve kronik artritli ratlarda keten tohumu yağının

teröpatik etkisi araştırılmıştır. Buna göre; 3ml/kg keten tohumu tedavisi alan grubun 100 mg/kg aspirin tedavisi alan gruba göre eklem bölgesindeki ödem düzeyinin anlamlı ölçüde daha düşük olduğu görülmüştür (Kaithwas & Majumdar, 2010). Dolayısıyla keten tohumu aracılığıyla TNF-R1 ve IL-6 düzeyinin düşürülmesi antiinflamatuvar etki oluşturmakta, bu durum ödemin ve dolaylı olarak da ağrının azaltılmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Keten tohumu bitkisi içerdiği ALA, omega-3 yağ asitleri sayesinde artrit gibi romatolojik hastalıklarda inflamatuvar süreçte araşidonik asidi inhibe etmektedir. Bu sayede nötrofillerin, inflamatuvar cevabı baskılanmakta ve diğer inflamatuvar mediatörler olan histamin, serotonin, lökotiren, kinin ve prostaglandin sentezi inhibe edilmektedir. Böylece osteoartritli hastada eklem bölgesindeki ödem azaltılmaktadır (Basch vd., 2007; Chishty & Monika, 2016; Kaithwas vd., 2011; S. Singh vd., 2012; Zhao, Otieno, Akpan, & Moots, 2017). Yine Sheikh ve arkadaşlarının çalışmasında (2011) osteoartrit tedavisinde de sıklıkla tercih edilen NSAİİ grubu jel üretiminde, keten tohumu yağı ve zencefilden yararlanıldığı görülmüştür (Sheikh, Ali, Siddiqui, Zahir, & Ahmad, 2011). Singh ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında da benzer şekilde NSAİİ grubu topikal jel üretiminde, keten tohumu yağı ve karabiberin içeriğinde bulunan pierinenden yararlanıldığı; osteoartrit gibi romatolojik hastalıklarda antiinflamatuvar ve analjezik olarak kullanılabileceği belirtilmiştir (V. K. Singh, Singh, Sharma, Srivastava, & Mishra, 2013). Mehler ve arkadaşlarının (2016) randomize plasebo kontrollü çift kör çalışmasında da osteoartritli köpeklere omega-3 yağ asitleri içeren preparatın verilmesi ile omega-3'ün içerisinde yer alan EPA ve DHA'nın etkisi sonucu osteoartritin klinik belirtilerinin azaldığı görülmüştür (Mehler, May, King, Harris, & Shah, 2016). Ayrıca keten tohumu bitkisinin opioid reseptörlerini tetiklemesi özelliği ile beta-endorfin salınımı sonucu fizyolojik analjezik etkinin açığa çıkmasıyla da ağrı azaltılmaktadır (Mohamed vd., 2015; Sulthana & Vijaya, 2017). Keten tohumunda zengin olan omega-3 asitlerinin ağrının şiddetinin azaltılması ve inflamasyonu baskılaması özelliğinden de yararlanılmaktadır (Farzaei vd., 2015; Ross-Jones vd., 2014; Teets, Dahmer, & Scott, 2010). Çalışmamız sonucunda da; keten tohumu lapası kompresi uygulamasının benzer etki gösterdiği saptanmıştır ve el osteoartritli hastalarda ağrıyı azaltmada farmakolojik tedaviye ek olarak güvenle kullanılabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda 8. gün VAS puan ortalamalarında sıcak uygulama ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında keten tohumu lapası kompresi grubunun aksine istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.2.1). Çalışmamıza benzer şekilde; Şentürk ve Taşçı'nın (2014) çalışmasında ise diz osteoartritli bireylere uygulanan zencefilli böbrek kompresin etkinliği değerlendirilmiştir. Bu çalışmada gruplar; zencefilli böbrek kompres, sıcak kompres ve kontrol grubu şeklinde planlanmıştır. Buna göre çalışmamızla benzer şekilde; 7 gün bel bölgesine zencefilli böbrek kompres uygulanan grupta, sıcak kompres grubuna göre ağrıda daha fazla azalma görülmüştür (Şentürk & Taşçı,



2014). Özellikle sıcak bitkisel kompres ile sıcak kompres uygulamasının karşılaştırıldığı çalışmalarda; sıcak bitkisel kompresin, sadece sıcak kompres uygulamasına göre ağrıyı azaltmada ve fonksiyonları arttırmada daha fazla etkisi olduğu belirtilmiştir (Boonruab, Nimpitakpong, & Damjuti, 2018; Dhipayom vd., 2015). Bunun yanında Sarsan ve arkadaşlarının (2012) diz osteoartritli hastalarla yaptığı çalışmasında; ağrı değerlerinin azaltılması ve fiziksel fonksiyonların arttırılmasında, sıcak çamur uygulamasının, tek başına sıcak uygulamaya göre daha etkili olduğu bulunmuştur (Sarsan vd., 2012). Literatüre bakıldığında ise sadece sıcak uygulamanın kullanıldığı durumlarda; bu uygulamanın ağrı ve el fonksiyonları üzerine etkisiyle ilgili tartışmalı sonuçlar olduğu görülmektedir (Çalışkan, 2014; Özcan, 2005; Valdes & Marik, 2010). Dolayısıyla sıcak uygulamanın bitkisel tedaviler, minarelli sular, çamur banyoları gibi ek yöntemlerle kullanılmasının ağrıyı azaltmada ve el fonksiyonlarını arttırmada daha etkin olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda gruplar arası uygulama sonrası (15.gün) VAS puan ortalamaları karşılaştırıldığında; keten tohumu lapası kompresi uygulanan grupta, sıcak uygulama ve kontrol grubuna göre ağrı puanının azaldığı ve bu azalmanın istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür. Fakat sıcak uygulama ve kontrol grubunda ise anlamlı farklılık görülmemiştir. Ayrıca günler arasında gruplardaki farklılığa bakıldığında ise; keten tohumu lapası kompresi uygulanan grupta 0. güne göre ağrı şiddetinin 8. günde ve 15. günde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde azaldığı, fakat 8. gündeki ağrı şiddetinde azalmanın daha fazla olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 4.2.1). Literatürde ise; keten tohumu etkisinin değerlendirildiği çalışmalarda uygulama yolu, uygulama bölgesi, sıklığı ve sürelerinde farklılıklar olduğu görülmektedir (Hashempur vd., 2014; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015; Mosavat vd., 2018; S. Singh vd., 2012). Dolayısıyla çalışmamızın sonuçlarına göre ağrının azaltılmasında keten tohumu lapası kompresi etkisinin 15. günde de devam ettiği bilinmektedir.

## **5.2- AUSCAN Osteoartrit El İndeksi Puan Ortalamalarının Tartışılması**

El osteoartriti ağrı, tutukluk, ödem, kas gücü ve kavrama kuvvetinde azalma nedeniyle hastalarda el fonksiyonlarını yerine getirmede güçlükler sebep olmaktadır. Çalışmamızda kullandığımız AUSCAN Osteoartrit El indeksinin de değerlendirdiği bu güçlükler arasında ise; nesnelere kavrama, çevirme, açma-kapama, sıkma, taşıma, sabah tutukluğu, nesnelere kavrarırken, kaldırırken, döndürürken, sıkarken ağrı yaşama gibi durumlar yer almaktadır (OARSI, 2018; Allen vd., 2006; Bellamy vd., 2002; Poole, 2011). Çalışmamızda da benzer şekilde uygulama öncesi tüm gruplardaki hastaların AUSCAN toplam puan ortalamalarının yüksek olması

nedeniyle; el fonksiyonlarında güçlük yaşadığı, el fonksiyon yeterliliğinin azaldığı görülmüştür (Bkz. Tablo 4.3.1).

Çalışmamızda gruplar arası uygulama sonrası (8.gün) AUSCAN fonksiyon puan ortalamaları karşılaştırıldığında; keten tohumu lapası kompresi uygulanan grupta, sıcak uygulama ve kontrol grubuna göre el fonksiyon yeterliliğinin arttığı ve bu durumun istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür ( $p<0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.3.4). Çalışmamıza benzer şekilde; Mosavat ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında keten tohumu yağının plaseboya göre diz osteoartritli hastalarda semptomların azaltılması ile fonksiyonel durumun, günlük yaşam aktivitelerinin ve dizle ilişkili yaşam kalitesinin arttırılmasında önemli düzeyde farklılıklar oluşturduğu belirtilmiştir (Mosavat vd., 2018). Yine çalışmalara bakıldığında; osteoartritli hastalarda uzun zincirli omega-3 yağ asitlerini içeren besinlerin (balık yağı, keten tohumu yağı vb.) tüketilmesinin fonksiyonların iyileştirmesinde etkili olabileceği belirtilmektedir (Lau vd., 2004; Thomas, Browne, Mobasher, & Rayman, 2018). Kulkarni ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında da osteoartritli hastalarda omega-3 yağ asidi içeren preparatların kullanımının hastaların fiziksel fonksiyonunun arttırılmasında etkili ve güvenilir bir girişim olduğu belirtilmiştir (Kulkarni vd., 2016). Setayesh ve arkadaşlarının (2017) karpal tunel sendromlu hastalarla yaptıkları randomize kontrollü çalışmasında; 3 hafta boyunca topikal keten tohumlu jel uygulamasının, el splinti uygulamasına göre semptomların yönetimi ve el fonksiyonlarının gelişiminde daha etkili olduğu bulunmuştur (Setayesh vd., 2017). Yine; Hashempur ve arkadaşlarının (2014) hafif ve orta düzey karpal tunel sendromlu hastalarla yaptıkları çalışmasında; hastalara 4 hafta boyunca sabah ve akşam her kullanımda 5 ölçü topikal keten tohumu yağı ya da topikal plasebo uygulanmıştır. Ayrıca her iki gruba 4 hafta boyunca gece splint uygulaması yapılmıştır. Çalışmamızla benzer şekilde; uygulama sonunda semptomların azaltılması ve fonksiyonel durumun geliştirilmesi yönünde keten tohumu yağı uygulanan grupta plasebo grubuna göre iyileşmenin anlamlı düzeyde daha fazla olduğu görülmüştür (Hashempur vd., 2014). Dolayısıyla osteoartritli bireylerde keten tohumu yağının, jelinin, ya da lapasının kullanılmasının; keten tohumunun içerisinde yer alan omega-3 yağ asitlerinin antiinflamatuvar etkisi sayesinde var olan semptomlarının azaltılıp, fiziksel yeterliliğinin arttırılmasında etkin olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda 15. gün AUSCAN fonksiyon puan ortalamalarında sıcak uygulama ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında keten tohumu lapası kompresi grubunun aksine istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.3.4). Çalışmamızla benzer şekilde keten tohumu ile yapılmış çalışmalarda; keten tohumu grubu plasebo, parafin uygulaması, sıcak uygulama ya da kontrol grubuna göre karşılaştırmaları yapılmış ve keten tohumu grubundaki iyileşmenin, fiziksel fonksiyonların arttırılması ve semptomların azaltılmasında daha etkin

olduğu görülmüştür (Hashempur vd., 2014; Mosavat vd., 2018; Setayesh vd., 2017; Ye vd., 2011). Dolayısıyla osteoartritli hastalarda tek başına sıcak kompresin yetersiz kaldığı bu nedenle; bitkisel terapilerle kombine edilerek yapılan girişimlerin fiziksel yeterliliğin arttırılmasında daha etkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda gruplar arası uygulama sonrası (15.gün) AUSCAN fonksiyon puan ortalamaları karşılaştırıldığında; keten tohumu lapası kompresisi uygulanan grupta, sıcak uygulama ve kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde fonksiyonel yeterliliğin arttığı görülmüştür. Fakat sıcak uygulama ve kontrol grubunda ise keten tohumu lapası kompresisi grubuna göre anlamlı farklılık görülmemiştir. Ayrıca günler arasında gruplardaki farklılığa bakıldığında ise; keten tohumu lapası kompresisi uygulanan grupta uygulama öncesi güne göre (0. gün) fonksiyonel yeterliliğin, uygulama sonrası (8. ve 15. günde) istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde arttığı, fakat 8. gündeki artışın daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca 8. ve 15. gün arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Bkz. Tablo 4.3.4). Literatürde ise; keten tohumu gibi bitkisel uygulamaların bireylerde fonksiyonel duruma etkisi farklı sıklık ve sürelerde çalışıldığı, kesin bir süresinin belirtilmediği görülmektedir (Hashempur vd., 2014; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015; Setayesh vd., 2017; Şentürk & Taşci, 2014). Dolayısıyla çalışma sonuçlarımıza göre; 7 gün boyunca keten tohumu lapası kompresisi uygulamasının; uygulama öncesine göre el osteoartritli bireylerde fonksiyonel yeterliliğin arttırılması üzerinde olumlu etkisi olduğu ve bu etkinin özellikle bir haftalık uygulama sonunda daha etkin sonuçlandığı görülmüştür. Bu nedenle; el osteoartritli bireylerde keten tohumu lapası kompresinin etkisinin devamlılığı için hastanın fonksiyonel yeterlilik düzeyi değerlendirilerek aralıklı olarak uygulanmasının önemli olacağı düşünülmektedir.

Çalışmamızda gruplar arası uygulama sonrası (8.gün) AUSCAN tutukluk puan ortalamaları karşılaştırıldığında; keten tohumu lapası kompresisi uygulanan grupta, sıcak uygulama ve kontrol grubuna göre tutukluğun azaldığı ve bu durumun istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür ( $p<0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.3.3). Goldberg ve Katz'ın (2007) meta analiz çalışmasında da inflamatuvar eklem ağrılı hastalarda omega-3 yağ asiti prepartı tüketiminin sabah tutukluğunu, ağrıyı ve NSAİ grubu ilaç kullanımı azalttığı belirtilmiştir (Goldberg ve Katz, 2007). Gioxari ve arkadaşlarının (2018) romatoid artritli hastalarda omega-3 tüketiminin etkisinin incelendiği sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında da benzer şekilde; hastaların sabah tutukluğu, ağrı, eklemlerde gerginlik ile ilgili skorlarında önemli düzeyde iyileşme görüldüğü belirtilmiştir (Gioxari vd., 2018). Çalışmamızla benzer şekilde, Meyenburg-Altwarz ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında ise; keten tohumunun el ve ayak banyosu şeklinde uygulamasının; kemoterapi alan ve el-ayak sendromu yaşayan hastalarda semptomlar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda keten tohumu banyosu sonrası

hastalarda parestezinin azaldığı, rahatlama duygusunun hissedildiği, gerginliğin azaldığı, el-ayak fonksiyonlarında artışın olduğu görülmüştür (Meyenburg-Altwarz vd., 2015). Dolayısıyla; osteoartritli bireylerde keten tohumu bitkisinin kullanımının hastanın ellerinde oluşan sabah tutukluğunu azalttığı görülmüştür.

Çalışmamızda 15. gün AUSCAN tutukluk puan ortalamalarında da sıcak uygulama ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında keten tohumu lapası kompresi grubunun aksine istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.3.3) Buna göre; Ye ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında da çalışmamızla benzer şekilde; sıcak uygulamanın sabah tutukluğunun iyileştirilmesinde etkisinin olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca sabah tutukluğunun sadece bir maddelik soruyla değerlendirilmesinin, hastanın tutuklukla ilgili yaşadığı semptomun tamamı hakkında bilgi vermesinin kısıtlı olması yönünden de eleştirilmiştir (Ye vd., 2011). El osteoartriti ile yapılan diğer randomize kontrollü bitkisel çalışmalarda da kontrol ya da plasebo grubuna göre bitkisel girişim yapılan grupta AUSCAN puan ortalamalarının anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülürken bazı çalışmalarda tutukluk üzerinde etkisinin olmadığı belirtilmiştir (Park vd., 2016; Wang vd., 2018). Dolayısıyla osteoartritli hastalarda tek başına sıcak kompresin yetersiz kaldığı bu nedenle; bitkisel terapilerle kombine edilerek yapılan girişimlerin tutukluğun azaltılmasında daha etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca tutukluk semptomunun değerlendirilmesinde tek maddelik sorular yerine daha kapsamlı ölçekle değerlendirilmesinin araştırma sonuçlarını geliştireceği düşünülmektedir.

AUSCAN tutukluk puan ortalamalarında; günler arasında gruptardaki farklılığa bakıldığında ise; keten tohumu lapası kompresi uygulanan grupta uygulama öncesi güne göre (0. gün) tutukluğun, uygulama sonrası (8. ve 15. günde) istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür (Bkz. Tablo 4.3.3). Dolayısıyla osteoartritli hastalarda keten tohumu lapası kompresinin 7 günlük uygulamasının hastanın tutukluk düzeyini azalttığı ve bu etkinin hastanın uygulama yapılmayan diğer haftanın sonunda da devam ettiği (15.gün) görülmektedir. Bu nedenle; sabah tutukluğu semptomları bulunan hastalarda keten tohumu lapası kompresinin etkin olduğu görülmektedir.

### **5.3- Uygulamaya Bağlı Yan Etkinin Tartışılması**

Yapılan çalışmalarda; keten tohumu bitkisinin haricen kullanımında herhangi bir yan etki bildirilmemiştir (Hashempur vd., 2014; Kraft & Hobbs, 2004; Meyenburg-Altwarz vd., 2015). Bunun yanında; keten tohumu bitkisinin dahilen kullanım durumunda; kanamayı arttırma riski olabileceği belirtilen çalışmalar (Basch vd., 2007; Kraft & Hobbs, 2004) göz önünde tutularak çalışmamızda keten tohumu lapası kompresi haricen uygulanmıştır. Çalışmamız da literatüre benzer şekilde; keten tohumu lapası kompresi uygulamaya bağlı yan etki değerlendirmesinde (8. gün)

hastaların tamamında yan etki bildirimini gözlenmemiştir (Bkz Tablo 4.4.1). Çalışmamızın 15.gün değerlendirmesinde ise sadece bir hastada hafif ve kısa süreli eklem bölgesinde kaşıntı durumu ifade edilmiş fakat gruplar arasında bu farklılık anlamlı bulunmamıştır (Bkz. Tablo 4.4.2). Pruthi ve arkadaşlarının (2012) menapoz döneminde görülen sıcak basmalarının tedavisinde keten tohumu tüketiminin incelendiği randomize plasebo kontrollü çift kör çalışmasında ise, plasebo grubunda hafif düzeyde kaşıntı görülmüş ve bu yan etki uygulama grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Çalışmada yan etkideki bu farklılık keten tohumunun herhangi bir etkisi sonucu olmadığı düşünülmüştür (Pruthi vd., 2012). Çalışmamızda da benzer şekilde hastada görülen hafif kaşıntı; süresinin kısa olması ve uygulamadan 2 hafta sonra görülmüş olması sebebiyle kaşıntı nedeni keten tohumu lapası kompresi uygulamasına kesin olarak bağlanmamıştır. Bunun yanında; keten tohumu bitkisinin özellikle yara iyileşmesinde ve deri irritasyonlarında haricen kullanımı önerilmektedir (Farahpour, Taghikhani, & Habibi, 2011; Kraft & Hobbs, 2004; Neukam vd., 2011). Bu nedenle çalışmamızda keten tohumu lapası kompresinin direkt cilt üzerine uygulanması sırası ve sonrasında cilde zarar verici etkisinin olmadığı, bu durumun keten tohumu bitkisinin haricen kullanım alanlarında avantaj yarattığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda uygulama sonunda sadece 8. gün; sıcak uygulama grubundaki hastalarda düşük oranda yan etki görüldüğü, bu yan etkiler arasında ise ağrıda artış ve hafif kızarıklık olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık görülmüştür (Bkz. Tablo 4.4.1). Osteoartritli bazı hastalarda sıcak uygulamanın ağrıyı arttırabildiği, böyle durumlarda soğuk uygulama önerildiği bilinmektedir (Özcan, 2005). EULAR (2008) kanıt temelli uygulamalar ile ilgili önerilerinde de termal modülite uygulamalarının kanıt düzeyi düşük olduğu ve genellikle egzersiz öncesi kası ve eklem bölgesini rahatlatmak için önerildiği görülmektedir (W. Zhang vd., 2008). Dolayısıyla osteoartritli bireylerde termal modülitelerin farklı girişimlerle kombine edilerek uygulanması, sıcak uygulama hasta tarafından yapılacaksa kontrollü yapılması ve uygulama sırası/sonrasında hastanın semptomları kontrol edilerek; semptomlarında artış bulunması durumunda girişim yönteminin değiştirilmesinin tedavi/bakımda olumlu etki yapacağı düşünülmektedir.

## 6-SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1- Sonuçlar

El osteoartritli hastalara keten tohumu lapası kompresisi uygulamasının ağrı ve el fonksiyonlarına etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

8. ve 15. günde; keten tohumu lapası kompresisi uygulanan grupta VAS'a göre; ağrıda azalma görülürken ( $p<0.001$ ), sıcak uygulama ve kontrol grubunda istatistiksel açıdan önemli düzeyde anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p> 0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.2.1).

8. gün ve 15. günde; keten tohumu lapası kompresisi uygulanan grupta AUSCAN'a göre; ağrı ve tutuklukda azalma, el fonksiyonlarında ise artma görülürken ( $p<0.001$ ), sıcak uygulama grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Bkz. Tablo 4.3.1, Tablo 4.3.2, Tablo 4.3.3, Tablo 4.3.4).

### 6.2- Öneriler

Çalışma sonucuna göre;

1. El osteoartritli hastalarda ağrının azaltılması ve el fonksiyonlarının yükseltilmesinde var olan farmakolojik tedavinin yanı sıra hekim ve diğer sağlık profesyonelleri işbirliği ile keten tohumu lapası kompresisi kullanılması,
2. Keten tohumu lapası kompresisi uygulanan bireylerde; uygulamanın hastanın ağrı ve el fonksiyon durumu takip edilerek uygulanması,
3. El osteoartritli hastalara bakım veren hemşirelere keten tohumu lapası kompresisi uygulaması hakkında hizmetiçi eğitimlerin verilmesi ve kontrollü bir şekilde uygulamanın yaygınlaştırılması,
4. El osteoartritli hastalara keten tohumu lapası kompresisi uygulaması ile ilgili eğitim verilerek, kontrollü bir şekilde uygulanmanın sağlanması,
5. El osteoartritli hastalara keten tohumu lapası kompresisi uygulaması çalışmasının daha uzun izleminin yapıldığı, randomize çift kör çalışma ile tekrarlanması,
6. Diğer osteoartrit gruplarını da içeren hastalar üzerinde kapsamlı araştırmalarının yapılması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR DİZİNİ

- Allen, K. D., Jordan, J. M., Renner, J. B., & Kraus, V. B. (2006). Validity, Factor Structure, and Clinical Relevance of The AUSCAN Osteoarthritis Hand Index. *Arthritis & Rheumatism*, 54(2), 551-556.
- Allen, K. D., & Golightly, Y. M. (2015). Epidemiology of Osteoarthritis: State of The Evidence. *Current Opinion in Rheumatology*, 27(3), 276.
- Altman, R., Alarcon, G., Appelrouth, D., Bloch, D., Borenstein, D., Brandt, K., . . . Feldman, D. (1991). The American College of Rheumatology Criteria For The Classification and Reporting of Osteoarthritis of The Hip. *Arthritis & Rheumatology*, 34(5), 505-514.
- Amorndoljai, P., Taneepanichskul, S., Niempoog, S., & Nimmannit, U. (2017). A Comparative of Ginger Extract in Nanostructure Lipid Carrier (NLC) and 1% Diclofenac Gel for Treatment of Knee Osteoarthritis (OA). *Journal of The Medical Association of Thailand*, 100(4), 447-456.
- Anderson, J. J., & Felson, D. T. (1988). Factors Associated with Osteoarthritis of The Knee In The First National Health And Nutrition Examination Survey (Hanes I) Evidence for An Association With Overweight, Race, and Physical Demands of Work. *American Journal of Epidemiology*, 128(1), 179-189.
- Arslan, D. E., & Kutlutürkan, S. (2017). Diz Osteoartritinde Alternatif Bir Uygulama: Aromaterapi Masajı. *Spatula DD*, 7(1), 26-31.
- Arslan, S., & Çelebioğlu, A. (2006). Postoperatif Ağrı Yönetimi ve Alternatif Uygulamalar. *International Journal of Human Sciences*, 1(1), 1-7.
- Atalay, S. G., Alkan, B. M., & Aytekin, M. N. (2013). Osteoartrite Güncel Yaklaşım. *Ankara Medical Journal*, 13(1), 26-32.
- Atyabi, A., Shirbeigi, L., & Eghbalian, F. (2016). Psoriasis and Topical Iranian Traditional Medicine. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 41(3), S54.
- Avcılar, S. (2010). *Başparmak Karpometakarpal Eklem Osteoartritinde Ultrason Tedavisinin Etkinliği*, Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Balcı Alparslan, G., Babadağ, B., Özkaraman, A., Yıldız, P., Musmul, A., & Korkmaz, C. (2016). Effects of Music On Pain In Patients with Fibromyalgia. *Clinical Rheumatology*, 35(5), 1317-1321.
- Bartels, E. M., Folmer, V. N., Bliddal, H., Altman, R. D., Juhl, C., Tarp, S., . . . Christensen, R. (2015). Efficacy and Safety of Ginger In Osteoarthritis Patients: A Meta-Analysis of Randomized Placebo-Controlled Trials. *Osteoarthritis and Cartilage*, 23(1), 13-21.
- Basch, E., Mphil, S. B., Collins, J., Dacey, C., Harrison, M., & Szapary, P. (2007). Flax and Flaxseed Oil (*Linum usitatissimum*): A Review by. *Journal of the Society for Integrative Oncology*, 5(3), 92-105.
- Bellamy, N., Campbell, J., Haraoui, B., Buchbinder, R., Hobby, K., Roth, J. H., & MacDermid, J. C. (2002). Dimensionality and Clinical Importance of Pain And Disability In Hand Osteoarthritis: Development of The Australian/Canadian (Auscan) Osteoarthritis Hand Index. *Osteoarthritis and Cartilage*, 10(11), 855-862.
- Berman, B. M., Lao, L., Langenberg, P., Lee, W. L., Gilpin, A. M. K., & Hochberg, M. C. (2004). Effectiveness of Acupuncture As Adjunctive Therapy In Osteoarthritis of The Knee: A Randomized, Controlled Trial. *Annals of Internal Medicine*, 141(12), 901-910.
- Bernard, T. E., Wilder, F. V., Aluoch, M., & Leaverton, P. E. (2010). Job-Related Osteoarthritis of The Knee, Foot, Hand, and Cervical Spine. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 52(1), 33-38.
- Bervoets, D. C., Luijsterburg, P. A. J., Alessie, J. J. N., Buijs, M. J., & Verhagen, A. P. (2015). Massage Therapy Has Short-Term Benefits For People with Common Musculoskeletal Disorders Compared To No Treatment: A Systematic Review. *Journal of Physiotherapy*, 61(3), 106-116.
- Bodur, H. (2011). Dünyada ve Türkiye'de Osteoartrite Güncel Bakış; Epidemiyoloji ve Sosyoekonomik Boyut. *Türk Geriatri Dergisi*, 14(Özel Sayı 1), 7-14.
- Boonruab, J., Nimpitakpong, N., & Damjuti, W. (2018). The Distinction of Hot Herbal Compress, Hot Compress, and Topical Diclofenac as Myofascial Pain Syndrome Treatment. *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine*, 23, 1-8.



## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Broderick, J. E., Keefe, F. J., Bruckenthal, P., Junghaenel, D. U., Schneider, S., Schwartz, J. E., . . . Reed, S. (2014). Nurse Practitioners Can Effectively Deliver Pain Coping Skills Training To Osteoarthritis Patients with Chronic Pain: A Randomized, Controlled Trial. *Pain*, 155(9), 1743-1754.
- Buchanan, D. T. (2016). Evidence-Based Complementary and Alternative Medical Approaches for Arthritis. *Psychosocial Factors in Arthritis*, 241-254.
- Caughey, G. E., Mantzioris, E., Gibson, R. A., Cleland, L. G., & James, M. J. (1996). The Effect on Human Tumor Necrosis Factor Alpha And Interleukin 1 Beta Production of Diets Enriched In N-3 Fatty Acids From Vegetable Oil or Fish Oil. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 63(1), 116-122.
- Chishty, S., & Monika. (2016). Health Benefits and Nutritional Value of Flaxseed-a Review. *Indian Journal of Applied Research*, 6(1), 243-245.
- Clark, W. F., Kortas, C., Heidenheim, A. P., Garland, J., Spanner, E., & Parbtani, A. (2001). Flaxseed In Lupus Nephritis: A Two-Year Nonplacebo-Controlled Crossover Study. *Journal of The American College of Nutrition*, 20(2), 143-148.
- Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E. R., & Morton, R. D. (1992). Standardization Of The Visual Analogue Scale. *Nursing Research*, 41(6), 378-379.
- Collins, S. L., Moore, R. A., & McQuay, H. J. (1997). The Visual Analogue Pain Intensity Scale: What Is Moderate Pain In Millimetres? *Pain*, 72(1), 95-97.
- Conaghan, P. G., Dickson, J., & Grant, R. L. (2008). Guidelines: Care And Management of Osteoarthritis In Adults: Summary of NICE Guidance. *BMJ: British Medical Journal*, 336(7642), 502-503.
- Çalışkan, N. (2014). Diz Osteoartriti Tedavisinde Yüzeysel Sıcak Soğuk Uygulama: Kanıtlar Yeterli mi? *Journal of Contemporary Medicine*, 3(2), 144-147.
- Çorum, D., & Kamil, Ü. (2017). Besin-İlaç Etkileşimleri. Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 10(1), 38-55.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Dahaghin, S., Bierma-Zeinstra, S. M. A., Koes, B. W., Hazes, J. M. W., & Pols, H. A. P. (2007). Do Metabolic Factors Add to The Effect of Overweight on Hand Osteoarthritis? The Rotterdam Study. *Annals of The Rheumatic Diseases*, 66(7), 916-920.
- Demissie, S., Cupples, L. A., Myers, R., Aliabadi, P., Levy, D., & Felson, D. T. (2002). Genome Scan For Quantity of Hand Osteoarthritis: The Framingham Study. *Arthritis & Rheumatology*, 46(4), 946-952.
- Deswandikar, S. V., Koppikar, G. D., & Bambawale, V. A. (2004). Ethnic Flaxseed Recipes. *Bombay Hospital Journal*, 1-9.
- Deveza, L. A., Hunter, D. J., Wajon, A., Bennell, K. L., Vicenzino, B., Hodges, P., . . . Duong, V. (2017). Efficacy of Combined Conservative Therapies on Clinical Outcomes In Patients With Thumb Base Osteoarthritis: Protocol For A Randomised, Controlled Trial (Combo). *BMJ Open*, 7(1), 1-10.
- Dhippayom, T., Kongkaew, C., Chaiyakunapruk, N., Dilokthornsakul, P., Srumsiri, R., Saokaew, S., & Chuthaputti, A. (2015). Clinical Effects of Thai Herbal Compress: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, 1-14.
- Dilek, B., Gözüm, M., Şahin, E., Baydar, M., Ergör, G., El, Ö., . . . Gülbahar, S. (2013). Efficacy of Paraffin Bath Therapy In Hand Osteoarthritis: A Single-Blinded Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(4), 642-649.
- Drăgoi, R. G., Ndosu, M., Sadlonova, M., Hill, J., Duer, M., Graninger, W., . . . Stamm, T. A. (2013). Patient Education, Disease Activity and Physical Function: Can We Be More Targeted? A Cross Sectional Study Among People With Rheumatoid Arthritis, Psoriatic Arthritis and Hand Osteoarthritis. *Arthritis Research & Therapy*, 15(5), 1-8.
- Dumond, H., Presle, N., Terlain, B., Mainard, D., Loeuille, D., Netter, P., & Pottie, P. (2003). Evidence for a Key Role of Leptin in Osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatology*, 48(11), 3118-3129.
- Durmaz, B. (2011). Osteoartritte Tamamlayıcı Tıp Yaklaşımlarının Yeri. *Turkish Journal of Geriatrics*, 14(1), 83-88.
- Durmuş, D., & Ünal, M. (2016). Diz Osteoartrisinde Kapsaisin Fonoforezin Etkisi ve Birinci Basamakta Erken Kullanılabilirliği: Randomize Kontrollü Bir Çalışma. *Konuralp Tıp Dergisi*, 8(3), 173-180.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Eaton, C. B., Schafer, L., Duryea, J., Driban, J. B., Lo, G. H., Roberts, M. B., . . . McAlindon, T. A. (2017). Women Have More Pincher Grasp Osteoarthritis Than Men In The Osteoarthritis Initiative. *Osteoarthritis and Cartilage*, 25(1), S202.
- Erçalik, T., Şahin, F., Erçalik, C., Doğu, B., Dalgiç, S., & Kuran, B. (2011). Psychometric Characteristics of Duruoz Hand Index In Patients with Traumatic Hand Flexor Tendon Injuries. *Disability and Rehabilitation*, 33(17-18), 1521-1527.
- Eti Aslan, F. (2012). Kronik Ağrı ve Bakım. In Z. Durna & S. Akın (Eds.), *Kronik Hastalıklar ve Bakım* (pp. 201-218). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Farahpour, M. R., Taghikhani, H., & Habibi, M. (2011). Wound Healing Activity of Flaxseed *Linum Usitatissimum* L. in Rats. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 5(21), 2386-2389.
- Farzaei, M. H., Farzaei, F., Gooshe, M., Abbasabadi, Z., Rezaei, N., & Abdolghaffari, A. H. (2015). Potentially Effective Natural Drugs In Treatment for the Most Common Rheumatic Disorder: Osteoarthritis. *Rheumatology International*, 35(5), 799-814.
- Felson, D. T., Anderson, J. J., Naimark, A., Hannan, M. T., Kannel, W. B., & Meenan, R. F. (1989). Does Smoking Protect Against Osteoarthritis? *Arthritis & Rheumatology*, 32(2), 166-172.
- Ferreiro, J. L. S., Gómez, N. R., Ibáñez, J. R., & Formigo, E. R. (1997). Hand Arthropathy of Professional Origin: Milkingman Hand. *Medicina Clínica*, 109(17), 661-663.
- Fioravanti, A., Tenti, S., Giannitti, C., Fortunati, N. A., & Galeazzi, M. (2014). Short-And Long-Term Effects of Mud-Bath Treatment on Hand Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *International Journal of Biometeorology*, 58(1), 79-86.
- Flax Council of Canada. (2015). Flaxseed Storage and Baking Stability. Erişim: Flax Council of Canada web page: [flaxcouncil.ca/wp-content/uploads/2015/03/stor.pdf](http://flaxcouncil.ca/wp-content/uploads/2015/03/stor.pdf)
- Fortunati, N. A., Fioravanti, A., Seri, G., Cinelli, S., & Tenti, S. (2016). May Spa Therapy Be A Valid Opportunity To Treat Hand Osteoarthritis? A Review of Clinical Trials and Mechanisms of Action. *International Journal of Biometeorology*, 60(1), 1-8.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Ganguly, P., El-Jawhari, J. J., Giannoudis, P. V., Burska, A. N., Ponchel, F., & Jones, E. A. (2017). Age-Related Changes In Bone Marrow Mesenchymal Stromal Cells: A Potential Impact on Osteoporosis and Osteoarthritis Development. *Cell Transplantation*, 26(9), 1520-1529.
- Gioxari, A., Kaliora, A. C., Marantidou, F., & Panagiotakos, D. P. (2018). Intake of  $\omega$ -3 Polyunsaturated Fatty Acids In Patients with Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrition*, 45, 114-124.
- Goldberg, R. J., & Katz, J. (2007). A Meta Analysis of The Analgesic Effects of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid Supplementation For Inflammatory Joint Pain. *Pain*, 129(1-2), 210-223.
- Göğüş, F. (2012). Osteoartrit. In M. R. Altıparmak, V. Hamuryudan, A. Sonsuz, & H. Yazıcı (Eds.), *Cerrahpaşa İç Hastalıkları*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
- Gök Metin, Z., & Ozdemir, L. (2016). The Effects of Aromatherapy Massage and Reflexology on Pain and Fatigue in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial. *Pain Management Nursing*, 17(2), 140-149.
- Gökçe Kutsal, Y. (2009). Osteoartrit ve Osteoporoz. In H. Ü. G. B. A. Merkezi (Ed.), *Geriatri Yaşlı Sağlığına Multidisipliner Yaklaşım* (pp. 47-57). Ankara: TEB Eczacılık Akademisi.
- Göriş, S., Taşcı, S., Doğan, N., Demir, H., & Kılıç, Z. (2015). Diz Osteoartritli Bireylere Uygulanan Sıcak Uygulama ve Ev Egzersiz Programının Ağrı ve Fonksiyon Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma. *İntegratif Tıp Dergisi*, 3(2), 72-73.
- Grotle, M., Hagen, K. B., Natvig, B., Dahl, F. A., & Kvien, T. K. (2008). Obesity and Osteoarthritis In Knee, Hip and/or Hand: An Epidemiological Study In The General Population with 10 Years Follow-Up. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9(132), 1-5.
- Gümüş, K., & Ünsal, A. (2014). Osteoartrit'te Hemşirelik Bakımına Güncel Bir Bakış. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 179-182.
- Güneş, D. Ş., & M., K. (2011). *Romatizmal Hastalıkların Tedavisinde Sıklıkla Kullanılan Bitkiler ve Bitkisel Ürünler*, Bitirme Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Gürkan, H. S., Kırdı, N., Tüzün, E. H., & Atilla, B. (2010). Diz Osteoartritli Olgularda Denge Problemleri, Fiziksel Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Akademik Geriatri*, 2, 94-98.
- Halligudi, N. (2012). Pharmacological Properties of Flax Seeds: A Review. *Hygeia: Journal For Drugs and Medicines*, 4(2), 70-77.
- Hashempur, M. H., Homayouni, K., Ashraf, A., Salehi, A., Taghizadeh, M., & Heydari, M. (2014). Effect of Linum Usitatissimum L.(Linseed) Oil On Mild And Moderate Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, 22(1), 1-19.
- Hochberg, M. C., Altman, R. D., April, K. T., Benkhalti, M., Guyatt, G., McGowan, J., . . . Tugwell, P. (2012). 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*, 64(4), 465-474.
- Hooshmandabbasi, R., Tootian, Z., Morovati, H., Fazelipour, S., Shojaei, B., & Kazemian, A. (2018). Effect of Soybean Consumption on Histometry and Histochemistry of Tibial Plateau Cartilage in Female NMRI Mice after Osteoarthritis Induction. *Scientific Journal of İlam University of Medical Sciences*, 25(5), 120-132.
- Hunter, D. J., Zhang, Y., Nevitt, M. C., Xu, L., Niu, J., Lui, L. Y., . . . Felson, D. T. (2004). Chopstick Arthropathy: The Beijing Osteoarthritis Study. *Arthritis & Rheumatology*, 50(5), 1495-1500.
- İşleroğlu, H., Yıldırım, Z., & Yıldırım, M. (2005). Fonksiyonel Bir Gıda Olarak Keten Tohumu. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(2), 23-30.
- Jones, G., Cooley, H. M., & Stankovich, J. M. (2002). A Cross Sectional Study of The Association Between Sex, Smoking, and Other Lifestyle Factors and Osteoarthritis of The Hand. *The Journal of Rheumatology*, 29(8), 1719-1724.
- Kacar, C., Gilgil, E., Urhan, S., Arıkan, V., Dündar, Ü., Öksüz, M. C., . . . Bütün, B. (2005). The Prevalence of Symptomatic Knee and Distal Interphalangeal Joint Osteoarthritis In The Urban Population of Antalya, Turkey. *Rheumatology International*, 25(3), 201-204.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Kaithwas, G., & Majumdar, D. K. (2010). Therapeutic Effect of *Linum Usitatissimum* (Flaxseed/Linseed) Fixed Oil On Acute and Chronic Arthritic Models In Albino Rats. *Inflammopharmacology*, 18(3), 127-136.
- Kaithwas, G., Mukherjee, A., Chaurasia, A. K., & Majumdar, D. K. (2011). Antiinflammatory, Analgesic and Antipyretic Activities of *Linum Usitatissimum* L.(Flaxseed/Linseed) Fixed Oil. *Indian Journal of Experimental Biology*, 49, 932-938.
- Kaithwas, G., & Majumdar, D. K. (2013). Effect of *L. Usitatissimum* (Flaxseed/Linseed) Fixed Oil Against Distinct Phases of Inflammation. *ISRN Inflammation*, 2013(735158), 1-4.
- Kalichman, L., & Hernández-Molina, G. (2010a). Hand Osteoarthritis: An Epidemiological Perspective. *Seminars In Arthritis and Rheumatism*, 39(6), 465-476.
- Kalichman, L., Malkin, I., Belkin, V., Batsevich, V., & Kobylansky, E. (2010b). Climatic Factors In The Development of Radiographic Hand Osteoarthritis. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*, 61(2), 117-129.
- Kalichman, L., & Kobylansky, E. (2012). Radiographic Hand Osteoarthritis in Different Populations: Common Ethnicity or Common Environment? *International Journal of Anthropology*, 27(1-2), 177-122.
- Kanat, E. (2009). *El Osteoartritli Hastalarda Topikal %5 İbuprofenin Etkinliğinin Araştırılması*, Uzmanlık Tezi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bursa.
- Kang, R., & Seomun, G. (2016). Aromatherapy Nursing Intervention for Pain Relief A Systematic Review and Meta Analysis. *Journal of Digital Convergence*, 14(6), 271-283.
- Karataş, M. (2011). Osteoartrit Varyantları ve Sekonder Osteoartrit. *Turkish Journal of Geriatrics*, 4(Suppl 1), 19-30.
- Kaya, N. (2012). Romatoid Artrit ve Bakım In Z. Durna & S. Akın (Eds.), *Kronik Hastalıklar ve Bakım* (pp. 452-457). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Kee, C. C., & Epps, C. D. (2001). Pain Management Practices of Nurses Caring For Older Patients with Osteoarthritis. *Western Journal of Nursing Research*, 23(2), 195-210.
- Kim, J. E., Kang, J. H., Lee, K. E., Park, D. J., & Lee, S. S. (2017). Association Between Grip Strength and Hand and Knee Radiographic Osteoarthritis In Older Adults: Data From The Dong-Gu Study. *BMJ Journals Annals of the Rheumatic Diseases*, 76(2).
- Kirazli, Y. (2011). Osteoartrit Tani ve Tedavi Kilavuzlarına Güncel Bakış. *Turkish Journal of Geriatrics*, 14(Özel Sayı 1), 119-125.
- Kloppenburger, M., Maheu, E., Kraus, V. B., Cicuttini, F., Doherty, M., Dreiser, R.-L., . . . Martel-Pelletier, J. (2015). OARSI Clinical Trials Recommendations: Design and conduct of clinical trials for hand osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 23(5), 772-786.
- Konuklugil, B., & Bahadır, Ö. (2004). Linum Usitatissimum L.'nin Kimyasal Bileşikleri ve Biyolojik Aktiviteleri. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 33(1), 63-84.
- Kraft, K., & Hobbs, C. (2004). Pocket Guide to Herbal Medicine. Stuttgart, Germany: Georg Thieme Verlag.
- Kulkarni, P., Koppikar, S., Deshpande, S., Limaye, R., Gandhale, A., & Harsulkar, A. (2016). OMEGA-3 Fatty Acids, a Safe Alternative, to Alleviate Osteoarthritis Associated Pain Revealed Through A Clinical Pilot Study and Modulation of Linked Genes In Cultured Synoviocytes. *Osteoarthritis and Cartilage*, 24(1), S355.
- Küçükdeveci, A. A. (2011). Osteoartiritte İşlevsel Değerlendirme Ölçütleri. *Türk Geriatri Dergisi*, 14(Özel Sayı 1), 37-44.
- Kwok, W. Y., Vlieland, T. P. M. V., Rosendaal, F. R., Huizinga, T. W. J., & Kloppenburger, M. (2010). Limitations In Daily Activities Are The Major Determinant of Reduced Health-Related Quality of Life In Patients with Hand Osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 70(2).
- Larmer, P., Reay, N. D., Aubert, E. R., & Kersten, P. (2014). Systematic Review of Guidelines for The Physical Management of Osteoarthritis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(2), 375-389.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Lau, C. S., Chiu, P. K. Y., Chu, E. M. Y., Cheng, I. Y. W., Tang, W. M., Man, R. Y. K., & Halpern, G. M. (2004). Treatment of Knee Osteoarthritis with Lyprinol®, Lipid Extract of The Green-Lipped Mussel-A Double-Blind Placebo-Controlled Study. *Progress in Nutrition*, 6(1), 17-31.
- Lawrence, R. C., Felson, D. T., Helmick, C. G., Arnold, L. M., Choi, H., Deyo, R. A., . . . Hunder, G. G. (2008). Estimates of The Prevalence of Arthritis and Other Rheumatic Conditions In The United States: Part II. *Arthritis & Rheumatism*, 58(1), 26-35.
- Lee, Y. H., Bae, S. C., & Song, G. G. (2012). Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids and The Treatment of Rheumatoid Arthritis: A Meta-Analysis. *Archives of Medical Research*, 43(5), 356-362.
- Leung, G. J., Rainsford, K. D., & Kean, W. F. (2014). Osteoarthritis of The Hand I: Aetiology and Pathogenesis, Risk Factors, Investigation and Diagnosis. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 66(3), 339-346.
- Ling, M. S., & Rudolph, K. (2007). Osteoarthritis. In S. J. Bartlett, C. O. Bingham, M. J. Maricic, M. D. Iversen, V. Ruffing, & A. Dinç (Eds.), *Romatizmal Hastalıklarda Klinik Tedavi* (Vol. 3. Basım, pp. 127-134): Romatoloji Araştırma ve Eğitim Derneği Yayınları.
- Liu, X., Machado, G. C., Eyles, J. P., Ravi, V., & Hunter, D. J. (2018). Dietary Supplements For Treating Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 52(3), 167-175.
- Maheu, E., Rannou, F., & Reginster, J. Y. (2016). Efficacy and Safety of Hyaluronic Acid In The Management of Osteoarthritis: Evidence From Real-Life Setting Trials and Surveys. *Seminars In Arthritis and Rheumatism*, 45(4), S28-S33.
- McCaffrey, R., & Freeman, E. (2003). Effect of Music on Chronic Osteoarthritis Pain In Older People. *Journal of Advanced Nursing*, 44(5), 517-524.
- Mehler, S. J., May, L. R., King, C., Harris, W. S., & Shah, Z. (2016). A Prospective, Randomized, Double Blind, Placebo-Controlled Evaluation of The Effects of Eicosapentaenoic Acid and Docosahexaenoic Acid on the Clinical Signs and Erythrocyte Membrane Polyunsaturated Fatty Acid Concentrations In Dogs with Osteoarthritis. Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids, *PLEFA*, 109, 1-7.



## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Memiş, S. (2011). Romatizmal Hastalıklar. In A. Karadakovan & F. Eti Aslan (Eds.), *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım* (Vol. Geliştirilmiş 2. Baskı, pp. 1388-1394). Adana: Nobel Kitabevi.
- Merashly, M., & Uthman, I. (2012). Management of Knee Osteoarthritis. *Lebanese Medical Journal*, 60(4), 237-242.
- Meray, J., & Günendi, Z. (2011). Osteoartritte Hastalık Modifiye Eden İlaçlar. *Turkish Journal of Geriatrics*, 14(1), 73-77.
- Meyenburg-Altward, I., Mascia-Papendorf, M., & Picksak, G. (2015). Interdisciplinary Collaboration Over Naturopathic Treatment To Relieve The Symptoms Of Hand-Foot Syndrome In Cancer Patients. *European Journal of Hospital Pharmacy Science and Practice*, 22(Suppl 1), A1-A230.
- Mohamed, N. H., El-Gharoury, E., Allam, H., Helmy, G. A., & Zikri, E. (2015). Effect of Dietary Flaxseed on Knee Osteoarthritis. *Medicine Journal of Cairo University*, 83(2), 225-231.
- Mosavat, S. H., Masoudi, N., Hajimehdipour, H., Emami, M. K. M., Niktabe, Z., Tabarraei, M., . . . Khodadoost, M. (2018). Efficacy of Topical *Linum Usitatissimum* L.(Flaxseed) Oil in Knee Osteoarthritis: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 302-307.
- Myrer, J. W., Johnson, A. W., Mitchell, U. H., Measom, G. J., & Fellingham, G. W. (2011). Topical Analgesic Added To Paraffin Enhances Paraffin Bath Treatment of Individuals with Hand Osteoarthritis. *Disability and Rehabilitation*, 33(6), 467-474.
- Nasiri, A., & Mahmodi, M. A. (2018). Aromatherapy Massage with Lavender Essential Oil and The Prevention of Disability In Adl In Patients With Osteoarthritis of The Knee: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 30(2018), 116-121.
- National Center of Complementary and Integrative Health (NIH). (2012). Flaxseed and Flaxseed Oil. Erişim: <https://nccih.nih.gov/health/flaxseed/ataglance.htm>
- Neogi, T., Booth, S. L., Zhang, Y. Q., Jacques, P. F., Terkeltaub, R., Aliabadi, P., & Felson, D. T. (2006). Low Vitamin K Status Is Associated with Osteoarthritis In The Hand And Knee. *Arthritis & Rheumatology*, 54(4), 1255-1261.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Neogi, T. (2013). The Epidemiology and Impact of Pain in Osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 21(9), 1145-1153.
- Neukam, K., De Spirt, S., Stahl, W., Bejot, M., Maurette, J. M., Tronnier, H., & Heinrich, U. (2011). Supplementation of Flaxseed Oil Diminishes Skin Sensitivity and Improves Skin Barrier Function and Condition. *Skin Pharmacology and Physiology*, 24(2), 67-74.
- Onay, A. (2016). Osteoartrit. In F. İ. Çınar, M. Çınar, S. Yılmaz, & H. Erdem (Eds.), *Romatoloji Hemşireliği ve Klinik Uygulamalar* (Vol. 1. Baskı, pp. 133-136). İstanbul: Deomed Yayıncılık.
- Osteoarthritis Research Society International (OARSI), (2018). AUSCAN© Questionnaire. Erişim: [https://www.oarsi.org/sites/default/files/docs/2013/auscan\\_questionnaire\\_information.pdf](https://www.oarsi.org/sites/default/files/docs/2013/auscan_questionnaire_information.pdf)
- Ölmez, Ü. (2011). Osteoartrit. In Ç. Erol & M. Turgay (Eds.), *İç Hastalıkları İmmunoloji ve Romatoloji* (pp. 299-310). Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Kitabevi.
- Ölmez, Ü. (2013). Osteoartrit. Erişim: [ichastaliklariromatoloji.medicine.ankara.edu.tr/files/2013/09/OSTEOARTRIT.pdf](http://ichastaliklariromatoloji.medicine.ankara.edu.tr/files/2013/09/OSTEOARTRIT.pdf)
- Özcan, O. (2005). Osteoartrit. In O. Özcan, J. İrdesel, & K. Sivrioğlu (Eds.), *Kas İskelet Sistemi Ağrıları* (pp. 51-68). Bursa: Nobel & Güneş Tıp Kitabevi.
- Park, J. K., Shin, K., Kang, E. H., Ha, Y. J., Lee, Y. J., Lee, K. H., . . . Lee, E. B. (2016). Efficacy and Tolerability of GCSB-5 for Hand Osteoarthritis: A Randomized, Controlled Trial. *Clinical Therapeutics*, 38(8), 1858-1868.
- Poole, J. L. (2011). Measures of Hand Function: Arthritis Hand Function Test (AHFT), Australian Canadian Osteoarthritis Hand Index (AUSCAN), Cochin Hand Function Scale, Functional Index for Hand Osteoarthritis (FIHOA), Grip Ability Test (GAT), Jebsen Hand Function Test (JHFT), and Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ). *Arthritis Care & Research*, 63(11), 189-199.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Prieto-Alhambra, D., Judge, A., Javaid, M. K., Cooper, C., Diez-Perez, A., & Arden, N. K. (2014). Incidence and Risk Factors for Clinically Diagnosed Knee, Hip and Hand Osteoarthritis: Influences of Age, Gender and Osteoarthritis Affecting Other Joints. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(9), 1659-1664.
- Pruthi, S., Qin, R., Terstreip, S. A., Liu, H., Loprinzi, C. L., Shah, T. R. C., . . . Carolla, R. L. (2012). A Phase III, Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind Trial of Flaxseed for the Treatment of Hot Flashes: NCCTG N08C7. *Menopause (New York, NY)*, 19(1), 48-53.
- Rannou, F., Dimet, J., Boutron, I., Baron, G., Fayad, F., Macé, Y., . . . Revel, M. (2009). Splint for Base-of-Thumb Osteoarthritis: A Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine*, 150(10), 661-669.
- Rohrbough, J. T., Mudge, M. K., & Schilling, R. C. (2000). Overuse Injuries In The Elite Rock Climber. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(8), 1369-1372.
- Ross-Jones, T., Hess, T., Rexford, J., Ahrens, N., Engle, T., & Hansen, D. K. (2014). Effects of Omega-3 Long Chain Polyunsaturated Fatty Acid Supplementation on Equine Synovial Fluid Fatty Acid Composition and Prostaglandin E2. *Journal of Equine Veterinary Science*, 34(6), 779-783.
- Sarıdoğan, M. (2007). *Tanıdan Tedaviye Osteoartrit*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Sarıdoğan, M. (2011). Osteoartritte Eklemlere Göre Klinik Bulgular. *Turkish Journal of Geriatrics*, 14(Suppl 4), 31-36.
- Sarsan, A., Akkaya, N., Özgen, M., Yildiz, N., Atalay, N. S., & Ardic, F. (2012). Comparing the Efficacy of Mature Mud Pack and Hot Pack Treatments for Knee Osteoarthritis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 25(3), 193-199.
- Satak, M. F., & Karagülle, M. Z. (2012). *El Osteoartriti Hastalarında Balneolojik Yöntemlerden Peloidoterapi Ve Termominerali Suyu İmmersiyonunun Ağrı Ve Fonksiyona Etkilerinin Karşılaştırılması*, Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Scharstuhl, A., Glansbeek, H. L., van Beuningen, H. M., Vitters, E. L., van der Kraan, P. M., & van den Berg, W. B. (2002). Inhibition of Endogenous Tgf-B During Experimental Osteoarthritis Prevents Osteophyte Formation and Impairs Cartilage Repair. *The Journal of Immunology*, 169(1), 507-514.
- Setayesh, M., Sadeghifar, A. R., Nakhaee, N., Kamalinejad, M., & Rezaeizadeh, H. (2017). A Topical Gel From Flax Seed Oil Compared with Hand Splint in Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(3), 462-467.
- Sheikh, A. A., Ali, S. S., Siddiqui, A. R., Zahir, Z., & Ahmad, A. (2011). Formulation Development and Characterization of Aceclofenac Gel Containing Linseed Oil and Ginger Oleoresin. *International Journal of PharmTech Research*, 3(3), 1448-1453.
- Singh, S., Nair, V., & Gupta, Y. K. (2012). Linseed Oil: An Investigation of Its Antiarthritic Activity In Experimental Models. *Phytotherapy Research*, 26(2), 246-252.
- Singh, V. K., Singh, P. K., Sharma, P. K., Srivastava, P. K., & Mishra, A. (2013). Formulation and Evaluation of Topical Gel of Acelofenac Containing Piparine. *Indo-American Journal of Pharmaceutical Research*, 3(7), 5268-5280.
- Skidmore-Roth, L. (2009). *Mosby's Handbook of Herbs & Natural Supplements* (4th Edition ed.). St. Louis, Missouri, USA: Elsevier Health Sciences.
- Slatkowsky-Christensen, B., Kvien, T. K., & Bellamy, N. (2005). Performance of the Norwegian Version of AUSCAN—A Disease-Specific Measure of Hand Osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 13(7), 561-567.
- Solak, Ö., Ulaşlı, A. M., Çevik, H., Dikici, A., Devrimsel, G., İnal, E. E., . . . Dündar, Ü. (2015). Romatizmal Hastalıklarda Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Yöntemlerine Başvuru. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 16(2), 116-121.
- Spector, T. D., & MacGregor, A. J. (2004). Risk Factors for Osteoarthritis: Genetics. *Osteoarthritis and Cartilage*, 12, 39-44.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Stern, A. G., de Carvalho, M. R. C., Buck, G. A., Adler, R. A., Rao, T. P. S., Disler, D., & Moxley, G. (2003). Association of Erosive Hand Osteoarthritis with A Single Nucleotide Polymorphism on The Gene Encoding Interleukin-1 Beta. *Osteoarthritis and Cartilage*, 11(6), 394-402.
- Sulthana, N., & Vijaya, K. (2017). An Overview on Pathophysiology of Old Age Diseaseosteoarthritis and Its Herbal Treatment. *Journal of Global Trends in Pharmaceutical Sciences*, 8(2), 3824-3833.
- Syx, D., Tran, P. B., Miller, R. E., & Malfait, A. M. (2018). Peripheral Mechanisms Contributing to Osteoarthritis Pain. *Current Rheumatology Reports*, 20(9), 1-11.
- Şentürk, S., & Taşci, S. (2014). *Diz Osteoartriti Olan Bireylerin Bel Bölgesine Uygulanan Zencefilli Böbrek Kompres Uygulamasının Ağrı Düzeyi ve Fiziksel Fonksiyonlara Etkisi*, Doktora, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Teets, R. Y., Dahmer, S., & Scott, E. (2010). Integrative Medicine Approach to Chronic Pain. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 37(2), 407-421.
- The Royal Australian College of General Practitioners (RACGP). (2014). Education About Joint Protection Strategies: Hand Osteoarthritis. Erişim:<https://www.racgp.org.au/your-practice/guidelines/handi/interventions/musculoskeletal/joint-protection-strategies-for-hand-osteoarthritis/>
- Thomas, S., Browne, H., Mobasheri, A., & Rayman, M. P. (2018). What is the Evidence for A Role for Diet and Nutrition In Osteoarthritis? *Rheumatology*, 57(suppl\_4), iv61-iv74.
- Tuna, H. I., Babadag, B., Ozkaraman, A., & Balcı Alparslan, G. (2018). Investigation of the Effect of Black Cumin Oil on Pain in Osteoarthritis Geriatric Individuals. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 290-294.
- Uludag, E., & Kara Kaşıkçı, M. (2012). *Diz osteoartriti hastalarda lokal soguk uygulamanın ağrı ve hareket kısıtlılığı üzerine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Ulusoy, H., Akgol, G., Acet, G. K., Kaya, A., & Kamanli, A. (2011). Erosive Osteoarthritis: Presentation of a Treatment-Resistant Case. *Turkish Journal of Rheumatology*, 26(1), 53-58.

## KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Valdes, K., & Marik, T. (2010). A Systematic Review of Conservative Interventions for Osteoarthritis of The Hand. *Journal of Hand Therapy, 23*(4), 334-351.
- Wang, F., Shi, L., Zhang, Y., Wang, K., Pei, F., Zhu, H., . . . Zeng, P. (2018). A Traditional Herbal Formula Xianlinggubao for Pain Control and Function Improvement in Patients with Knee and Hand Osteoarthritis: A Multicenter, Randomized, Open-Label, Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2018*, 1-10.
- Wilder, F. V., Hall, B. J., & Barrett, J. P. (2003). Smoking and Osteoarthritis: Is There an Association? The Clearwater Osteoarthritis Study. *Osteoarthritis and Cartilage, 11*(1), 29-35.
- Witt, C., Brinkhaus, B., Jena, S., Linde, K., Streng, A., Wagenpfeil, S., . . . Willich, S. N. (2005). Acupuncture In Patients with Osteoarthritis of The Knee: A Randomised Trial. *The Lancet, 366*(9480), 136-143.
- Ye, L., Kalichman, L., Spittle, A., Dobson, F., & Bennell, K. (2011). Effects of Rehabilitative Interventions on Pain, Function And Physical Impairments In People with Hand Osteoarthritis: A Systematic Review. *Arthritis Research & Therapy, 13*(1), 1-13.
- Zhang, W., Doherty, M., Leeb, B. F., Alekseeva, L., Arden, N. K., Bijlsma, J. W., . . . Kaklamanis, P. (2008). Recommendation-Eular Evidence-Based Recommendations For The Diagnosis of Hand Osteoarthritis: Report of A Task Force of ESCISIT. *Annals of The Rheumatic Diseases, 68*(1), 8.
- Zhang, Y., & Jordan, J. M. (2010). Epidemiology of Osteoarthritis. *Clinics in Geriatric Medicine, 26*(3), 355-369.
- Zhao, S., Otieno, F., Akpan, A., & Moots, R. J. (2017). Complementary and Alternative Medicine Use in Rheumatoid Arthritis: Considerations for the Pharmacological Management of Elderly Patients. *Drugs & Aging, 34*(4), 255-264.

# Ekler Dizini

## Ek-1- Güç Analizi

VAS

25.05.2018 15:40:46

### Advanced Repeated Measures ANOVA Power Analysis

#### Results for Factor B (Levels =3)

Test	Power	n	N	Multiply Means By	SD of Effects (Sm)	Standard Deviation (Sigma)	Effect Size	Alpha	Beta
GG F	1,0000	27,3	82	1,00	1,37	0,82	1,68	0,0500	0,0000
Wilks	1,0000	27,3	82	1,00	1,37	0,82	1,68	0,0500	0,0000

n's (K = 1): 33 29 20

#### Results for Factor W (Levels =3)

Test	Power	n	N	Multiply Means By	SD of Effects (Sm)	Standard Deviation (Sigma)	Effect Size	Alpha	Beta
GG F	1,0000	27,3	82	1,00	0,49	0,41	1,19	0,0500	0,0000
Wilks	1,0000	27,3	82	1,00	0,49	0,41	1,19	0,0500	0,0000

#### Results for Term BW

Test	Power	n	N	Multiply Means By	SD of Effects (Sm)	Standard Deviation (Sigma)	Effect Size	Alpha	Beta
GG F	1,0000	27,3	82	1,00	0,81	0,41	1,98	0,0500	0,0000
Wilks	1,0000	27,3	82	1,00	0,81	0,41	1,98	0,0500	0,0000

#### References

- Edwards, L.K. 1993. Applied Analysis of Variance in the Behavior Sciences. Marcel Dekker. New York.
- Muller, K. E., and Barton, C. N. 1989. 'Approximate Power for Repeated-Measures ANOVA Lacking Sphericity.' Journal of the American Statistical Association, Volume 84, No. 406, pages 549-555.
- Muller, K. E., LaVange, L.E., Ramey, S.L., and Ramey, C.T. 1992. 'Power Calculations for General Linear Multivariate Models Including Repeated Measures Applications.' Journal of the American Statistical Association, Volume 87, No. 420, pages 1209-1226.

#### Report Definitions

Test: Identifies the test statistic for which the power is calculated.

Power: The computed power for the term.

n: The number of subjects per group.

N: The total number of subjects in the study.

Multiply Means By: Displays the means multiplier, K. The means were multiplied by this value.

SD of Effects (Sm): This value represents the magnitude of differences among the means for the term.

Standard Deviation (Sigma): The random variation against which Sm is compared in the F test.

Effect Size: An index of the size of the mean effect values relative to the standard deviation. Calculated as Sm/Sigma.

Alpha: The significance level of the test. The probability of rejecting the null hypothesis when the null hypothesis is true.

Beta: The probability of failing to reject the null hypothesis when the alternative hypothesis is true.

## Advanced Repeated Measures ANOVA Power Analysis

## Results for Factor B (Levels =3)

Test	Power	n	N	Multiply Means By	SD of Effects (Sm)	Standard Deviation (Sigma)	Effect Size	Alpha	Beta
GG F	1,0000	27,3	82	1,00	9,87	0,82	12,08	0,0500	0,0000
Wilks	1,0000	27,3	82	1,00	9,87	0,82	12,08	0,0500	0,0000

n's (K = 1): 33 29 20

## Results for Factor W (Levels =3)

Test	Power	n	N	Multiply Means By	SD of Effects (Sm)	Standard Deviation (Sigma)	Effect Size	Alpha	Beta
GG F	1,0000	27,3	82	1,00	3,79	0,41	9,28	0,0500	0,0000
Wilks	1,0000	27,3	82	1,00	3,79	0,41	9,28	0,0500	0,0000

## Results for Term BW

Test	Power	n	N	Multiply Means By	SD of Effects (Sm)	Standard Deviation (Sigma)	Effect Size	Alpha	Beta
GG F	1,0000	27,3	82	1,00	6,17	0,41	15,10	0,0500	0,0000
Wilks	1,0000	27,3	82	1,00	6,17	0,41	15,10	0,0500	0,0000

## References

- Edwards, L.K. 1993. Applied Analysis of Variance in the Behavior Sciences. Marcel Dekker. New York.
- Muller, K. E., and Barton, C. N. 1989. 'Approximate Power for Repeated-Measures ANOVA Lacking Sphericity.' Journal of the American Statistical Association, Volume 84, No. 406, pages 549-555.
- Muller, K. E., LaVange, L.E., Ramey, S.L., and Ramey, C.T. 1992. 'Power Calculations for General Linear Multivariate Models Including Repeated Measures Applications.' Journal of the American Statistical Association, Volume 87, No. 420, pages 1209-1226.

## Report Definitions

Test: Identifies the test statistic for which the power is calculated.

Power: The computed power for the term.

n: The number of subjects per group.

N: The total number of subjects in the study.

Multiply Means By: Displays the means multiplier, K. The means were multiplied by this value.

SD of Effects (Sm): This value represents the magnitude of differences among the means for the term.

Standard Deviation (Sigma): The random variation against which Sm is compared in the F test.

Effect Size: An index of the size of the mean effect values relative to the standard deviation. Calculated as  $Sm/Sigma$ .

Alpha: The significance level of the test. The probability of rejecting the null hypothesis when the null hypothesis is true.

Beta: The probability of failing to reject the null hypothesis when the alternative hypothesis is true.



## Ek-2- Tanımlayıcı Özellikler Veri Formu

### TANIMLAYICI ÖZELLİKLER VERİ FORMU

1. Yaşı:.....
2. Cinsiyeti:a)Kadın b)Erkek
3. Medeni Durumu: a)Evli b)Bekar
4. Eğitim Durumu:a)Okur-yazar değilb)Sadece okur-yazar c)İlköğretim d)Ortaöğretim  
e)Yükseköğretim ve üstü
5. Çalışma Durumu: a)Evet(Mesleği : ..... )b)Hayır
6. Gelir Düzeyi: a) Gelirim giderimden az b) Gelirim giderime eşit c) Gelirim giderimden fazla
7. Ne kadar zaman önce osteoartirit tanısı aldınız?.....ay
8. Osteoartirit dışında tanı aldığınız başka hastalığınız var mı? a) Evet.....b) Hayır
9. Ne kadar süredir ağrı şikayeti yaşıyorsunuz?.....gün
10. Osteoartrit tanısına bağlı olarak ağrıyı nerede/nerelerde hissediyorsunuz?  
a) Sağ El b) Sol El c) Sağ+Sol El
11. Osteoartirit tanınıza bağlı olarak sabah tutukluğu yaşıyor musunuz? a) Evet b) Hayır
12. Osteoartirit tanınıza bağlı olarak başka hangi şikayetleriniz mevcut?  
.....
13. Osteoartirit tedavisine yönelik kullandığınız ilaçlar ve dozları nelerdir?  
.....
14. Osteoartirit tedavisi için ilaçlarınızı düzenli kullanıyor musunuz?  
a) Kullanıyorumb) Kullanmıyorum (Neden: .....)
15. Ağrınıza yönelik uygulanan tedavi/bakım yönetiminden memnun musunuz?  
a) Evetb) Hayır
16. Ağrınız ile baş edebildiğinizi düşünüyor musunuz?  
a) Evet b) Hayır(Cevabınız hayır ise 18. soruya geçiniz)

**17. Ağrınızla nasıl baş ediyorsunuz?**

.....

**18. Daha önce osteoartrit ve/veya hastalıkla baş etme ile ilgili bilgi/eğitim aldınız mı?**

a) Evet b) Hayır (Cevabınız hayır ise 20. soruya geçiniz.)

**19. Bilgi kaynaklarınız nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)**

a) Hemşire b) Doktor c) Diğer sağlık personeli d) Basın-yayın araçları e) Komşu,arkadaş vb.

g) Diğer (.....)

**20. Osteoartrit ve ağrıyla baş etme için ilaç tedavisi dışında herhangi bir geleneksel yöntem kullanıyor/uyguluyor musunuz?**

a)Evet b)Hayır (Cevabınız hayır ise 22. soruya geçiniz.)

**21. Hangi yöntemi ne kadar sıklıkta uyguluyorsunuz?.....**

**22. Son 48 saatteki ağrınızın şiddeti nedir?**


\_\_\_\_\_

0 10

## Ek-3- Visual Analog Skala (VAS)

VAS

Son 48 saatteki ağrınızın şiddeti nedir?

0  10



## Ek-4- AUSCAN Osteoartrit El İndeksi

### AUSCAN OSTEOARTRİT EL İNDEKSİ

Yok= 0, Hafif= 1, Orta Şiddette= 2, Şiddetli= 3, Çok Şiddetli= 4

		Hiç yok	Hafif	Orta Şiddette	Şiddetli	Çok Şiddetli
<b>Ağrı</b>	<b>Son 48 saat içinde kireçlenme nedeniyle ellerinizde hissettiğiniz ağrıyı düşününüz.</b>					
	1.	İstirahatte ne kadar ağrınız var?				
	2.	Bir nesneyi kavrarken ne kadar ağrınız var?				
	3.	Bir nesneyi kaldırırken ne kadar ağrınız var?				
	4.	Bir şeyi çevirirken ne kadar ağrınız var?				
	5.	Bir şeyi sıkarken ne kadar ağrınız var?				
<b>Tutukluk</b>	<b>Son 48 saat içinde kireçlenme nedeniyle ellerinizde hissettiğiniz tutukluğu (ağrıyı değil) düşününüz. Tutukluk, ellerinizin hareketinin yavaşlaması veya kısıtlanması hissidir.)</b>					
	6.	Sabah ilk uyandığınızda tutukluğunuzun şiddeti nedir?				
<b>Fonksiyon</b>	<b>Son 48 saat içinde aşağıda belirtilen günlük fiziksel faaliyetleri yaparken ellerinizdeki kireçlenme nedeniyle yaşadığınız zorlukları düşününüz. Günlük faaliyetlerden kastedilen ihtiyaçlarınızı karşılayabilme yeteneğinizdir.</b>					
	7.	Musluğu çevirerek açarken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				
	8.	Yuvarlak bir kapı tokmağını veya kolunu çevirirken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				
	9.	Düğmelerinizi iliklerken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				
	10.	Kolye veya bileziğinizi takarken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				
	11.	Yeni bir kavanozu açarken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				
	12.	Dolu bir bardağı tek elle taşırken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				
	13.	Sebze/ meyve soyarken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				
	14.	Ağır ve büyük nesnelere kaldırırken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				
	15.	Islak çamaşırları sıkarken ne kadar güçlük çekiyorsunuz?				

## Ek-5- Yan Etki Değerlendirme Formu

### YAN ETKİ DEğERLENDİRME FORMU

<b>Hastanın Değerlendirmesi</b>	<p><b>1) Uygulama sırasında ya da sonrasında herhangi bir yan etki oldu mu? (Cevabınız evetse lütfen 2. Soruyu cevaplayınız.)</b></p> <p>a) Evet b) Hayır</p> <p><b>2) Oluşan bu yan etki neydi?</b> .....</p>
<b>Araştırmacının Değerlendirmesi</b>	<p><b>1) Uygulama sırasında ya da sonrasında herhangi bir yan etki oldu mu? (Cevabınız evetse lütfen 2. Soruyu cevaplayınız.)</b></p> <p>a) Evet b) Hayır</p> <p><b>2) Oluşan bu yan etki neydi?</b> .....</p>

## Ek-6- Etik Kurul Karar Formu



### ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

**Prof. Dr. Nihal DOĞAN**  
(Başkan)  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

**Doç. Dr. Ertuğrul ÇOLAK**  
(Başkan Yardımcısı)  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Biyostatistik Anabilim Dalı

**Öğr.Gör.Dr.Nilüfer DEMİRSOY**  
(Raporör)  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı

**Prof. Dr. Hamdi ÇAKLI**  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı

**Prof. Dr.Fezan ŞAHİN MUTLU**  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Biyostatistik Anabilim Dalı

**Doç. Dr. Coşkun YARAR**  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve  
Hastalıkları Anabilim Dalı

**Doç. Dr. Nurdan ACAR**  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Acil Tıp Anabilim Dalı

**Doç.Dr.Orhan Tansel KORKMAZ**  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Fizyoloji Anabilim Dalı

**Yrd.Doç. Dr. Semra  
YIĞITASLAN**  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Farmakoloji Anabilim Dalı

**Dr. Ecz. Gökçen YAZ GÜZEY**  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Sağlık, Uyg. ve Arş Hst. Eczanesi

**Doç.Dr. Emre MUMCU**  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi

**Yrd.Doç.Dr. Nazmiye ÖZENBAŞ  
BOYDAĞ**  
Anadolu Üniversitesi  
Hukuk Fakültesi

**Ahmet AKÇAY**  
Fizik Mühendisi

**Ayşe FERT DÖKMECİ**  
Avukat

**Etik Kurul Sekreterliği**  
Aysun SERTTAŞ  
Makbule SARIÇİÇEK  
Tel: 0 222 239 29 79 / 4690

Sayı: 80558721/ *252*  
Konu: Karar

29 Kasım 2016

Sayın; Doç.Dr.Güler BALCI ALPARSLAN  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Hemşirelik Bölümü

Tarafınızdan yürütülmekte “*El Osteoartritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrıya ve El Fonksiyonlarına Etkisi*” başlıklı proje hakkında alınan karar ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini saygı ile rica ederim.

**Prof. Dr. Nihal DOĞAN**  
Etik Kurul Başkanı  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

GÖRÜŞ FORMU

13 Nisan 2013 tarih ve 28617 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmeliğin “**MADDE 26 – (1)** Etik kurullar gönüllülerin hakları, güvenliği ve esenliğinin korunması amacıyla araştırma ile ilgili diğer konuların yanı sıra gönüllülerin bilgilendirilmesinde kullanılacak yöntem ve belgeler ile bu kişilerden alınacak olurlar hakkında *bilimsel ve etik yönden* değerlendirme yapmak amacıyla, üyelerinin çoğunluğu doktora veya tıpta uzmanlık seviyesinde eğitilmiş sağlık meslek mensubu olan, en az yedi ve en çok on beş üyeden oluşturulur” ve “**MADDE 26 – (4)** Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, biyoyararlanım-biyoesdeğerlik çalışmaları dışındaki araştırmaları *bilimsel ve etik yönden* değerlendirmek için kurulur.” maddeleri gereği Etik Kurul, çalışmalarını “*bilimsel ve etik yönden*” inceler.

**“El Osteoartritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrıya ve El Fonksiyonlarına Etkisi”** başlıklı proje ile ilgili etik kurulumuzun görüşü aşağıdadır.

**Araştırma Projesinin Yürütücüsü:** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü - Arş.Gör.Burcu BABADAĞ (Doktora Tez Sahibi)

**Danışman:** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü - Doç.Dr.Güler BALCI ALPARSLAN (Doktora Tez Danışmanı)

**Diğer Çalışmacılar:** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı / Romatoloji Bilim Dalı - Prof.Dr.Cengiz KORKMAZ

ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

KARAR FORMU

**Karar Tarihi:** 24 Kasım 2016

**Karar Sayısı:** 08

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Doç.Dr.Güler BALCI ALPARSLAN (Doktora Tez Danışmanı) ve Arş.Gör.Burcu BABADAĞ (Doktora Tez Sahibi) tarafından yürütülen “**El Osteoartritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrıya ve El Fonksiyonlarına Etkisi**” başlıklı çalışmanın yapılmasının uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir. Çalışmanızda başarılar dileriz.

ASLI GİBİDİR

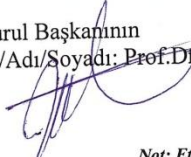
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	<b>"El Osteoartritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrıya ve El Fonksiyonlarına Etkisi"</b>
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

<b>ETİK KURUL BİLGİLERİ</b>	ETİK KURULUN ADI	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi <b>Klinik Araştırmalar Etik Kurulu</b>
	AÇIK ADRESİ:	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu - Eskişehir
	TELEFON	0 222 239 29 79 – Dahili: 4690
	FAKS	0 222 239 37 72
	E-POSTA	etikkurul@ogu.edu.tr

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Güler BALCI ALPARSLAN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İç Hastalıkları Hemşireliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>				
	Diğer ise belirtiniz: Doktora Tezi				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Nihal DOĞAN  
İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"El Osteoartritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrıya ve El Fonksiyonlarına Etkisi"
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	16.11.2016	-	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (Herhangi bir yöntem uygulanmayan hastalarda)	16.11.2016	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (Keten tohumu lapası kompresi veya sıcak kompres uygulaması için)	16.11.2016	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU	-	-	Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ	-	-	Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>			
	İLAN	<input type="checkbox"/>			
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>			
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>			
DİĞER:	<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tanımlayıcı Özellikler Veri Formu 2. VAS 3. Auscan El Osteoartrit İndeksi 4. Yan Etki Değerlendirme Formu 5. İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu ve Taahhütnamesi (İmzalı) 6. Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi (İmzalı) 7. Diğer Taahhütnameleler 8. Literatürler 9. Özgeçmiş Formları			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 08	Tarih: 24.11.2016			
Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Nihal DOĞAN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Nihal DOĞAN	Mikrobiyoloji	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Ertuğrul ÇOLAK	Biyoistatistik	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Nihal DOĞAN  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

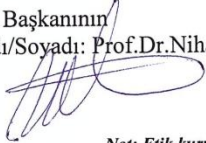
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	<b>"El Osteoartritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrıya ve El Fonksiyonlarına Etkisi"</b>
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

Öğr.Gör.Dr.Nilüfer DEMİRSOY	Tıp Tarihi ve Etik	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Hamdi ÇAKLI	Kulak Burun Boğaz	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Fezan ŞAHİN MUTLU	Biyostatistik	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Coşkun YARAR	Çocuk Sağ. Ve Hast.	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Nurdan ACAR	Acil Tıp	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Orhan Tansel KORKMAZ	Fizyoloji	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Semra YİĞİTASLAN	Farmakoloji	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr.Ecz.Gökçen YAZ GÜZEY	Sorumlu Eczacı	Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fakültesi Sağlık, Uyg. ve Arş Hst. Eczanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Emre MUMCU	Diş Hekimliği	Eskişehir Osmangazi Üniv. Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Ted. Anabilim Dalı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr. Nazmiye ÖZENBAŞ BOYDAĞ	Hukuk	Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Ahmet AKÇAY	Fizik Mühendisi	-Atabey Beton Ve Zemin Laboratuvarı Ltd. Şti. -Akçay Ltd. Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Ayşe FERT DÖKMECİ	Avukat	Serbest Avukat	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Nihal DOĞAN  
İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

## Ek-7- Hastane İzin Formu



T.C.  
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Sayı : 31568761-804.01-3671-6460

Konu : Klinik Araştırma İzni Hk.

1.21.12.2016

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 05/12/2016 tarih ve 1150 sayılı yazınız.

İlgi yazınız gereği, Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora programı öğrencisi Burcu BABADAĞ'ın "El Osteoartiritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrı ve El Fonksiyonlarına Etkisi" adlı çalışmasının gelişimi için klinik araştırma uygulamasını hastanemiz Romatoloji Bilim Dalına başvuran hastalar üzerinde yapma talebi, gönüllülük esaslı katılım koşuluyla Başhekimliğimizce uygun görülmüştür.  
Bilgilerinize arz ve rica ederim.

Doç.Dr. Mahmut ÖZDEMİR  
Başhekim  
Başhekim Yardımcısı

## **Ek-8- Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu**

### **Keten Tohumu Lapası Kompresi veya Sıcak Kompres Uygulaması İçin Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu**

Çalışmamız El Osteoartritli Hastalara Keten Tohumu Lapası Kompresi Uygulamasının Ağrıya Ve El Fonksiyonlarına Etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir bilimsel araştırma olup Araş. Gör.Burcu Babadağ, Doç. Dr. Güler Balcı Alparslan ve Prof. Dr. Cengiz Korkmaz tarafından yürütülecektir. Bu çalışma; yapılan uygulamaların (keten tohumu kompresi veya sıcak uygulama) ve herhangi bir uygulama yapılmamasının ağrıya ve el fonksiyonlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada; keten tohumu lapası kompresi veya sıcak kompres kullanılacaktır. Gönüllüler araştırma gruplarına rastgele atanacak ve gönüllüye iki uygulamadan biri uygulanacak ve uygulama süresince hangi kompres uygulandığı gönüllü tarafından bilinmeyecektir. Uygulama öncesi ve uygulama tamamlandıktan sonraki ilk gün ve yedinci gün sonunda gönüllünün ağrısı ve el fonksiyonları değerlendirilecektir.

Uygulanacak yöntemin herhangi bir yan etkisi bulunmamaktadır. Araştırma sırasında sizinle ilgili herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size derhal bildirilecektir. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz yada istediğiniz zaman araştırmadan ayrılabilirsiniz. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Benim çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanıdı. İstedğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu koşullar altında, söz konusu araştırmaya ilişkin yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın kabul ediyorum.

Gönüllünün

**Adı-Soyadı:**

**Tarih, Saat ve İmza:**

**Adresi:**

Araştırmacının;

**Adı-Soyadı:**

**Adresi:**

**Tarih, Saat ve İmza:**

**Bu form 2 nüsha halinde hazırlanmıştır. Bir nüshası hastaya verilecektir.**

## **Herhangi bir Yöntem Uygulanmayan Hastalarda Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu**

Çalışmamız “el osteoartiritli hastalara keten tohumu lapası kompresi uygulamasının ağrıya ve el fonksiyonlarına etkisi”ni belirlemek amacıyla yapılan bir bilimsel araştırma olup Araş. Gör. Burcu Babadağ, Doç. Dr. Güler Balcı Alparslan ve Prof. Dr. Cengiz Korkmaz tarafından yürütülecektir. Bu çalışma; yapılan uygulamaların (keten tohumu kompresi veya sıcak uygulama) ve herhangi bir uygulama yapılmamasının ağrıya ve el fonksiyonlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Gönüllüye hastanenin normal prosedürü dışında herhangi bir işlem uygulanmayacaktır. Gönüllüler araştırma gruplarına rastgele atanacaktır. Uygulama öncesi ve uygulama tamamlandıktan sonraki ilk gün ve yedinci gün sonunda gönüllünün ağrısı ve el fonksiyonları değerlendirilecektir.

Araştırma sırasında sizinle ilgili herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size derhal bildirilecektir. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz yada istediğiniz zaman araştırmadan ayrılabilirsiniz. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Benim çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. İstediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu koşullar altında, söz konusu araştırmaya ilişkin yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın kabul ediyorum.

Gönüllünün

**Adı-Soyadı:**

**Tarih, Saat ve İmza:**

**Adresi:**

Araştırmacının;

**Adı-Soyadı:**

**Adresi:**

**Tarih, Saat ve İmza:**

**Bu form 2 nüsha halinde hazırlanmıştır. Bir nüshası hastaya verilecektir.**

# Ek-9- Patent Başvuru Formu



2017/21647



2017-GE-544262

25.12.2017



PATENT BAŞVURU FORMU

P201

## 1. BAŞVURU BİLGİSİ

Başvuru Şekli/Ana Başvuru Numarası	Yeni Başvuru
Erken Yayın Talebi	Var
Buluş Başlığı	KETEN TOHUMU LAPASI KOMPRESİ VE BU KOMPRESİN OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA AĞRI VE EL FONKSİYONLARI ÜZERİNE UYGULAMASI
Türkçe Çeviri Süre Talebi	Yok
Referans No	
Patent Sınıfı	
Tarifname Dili	TUR
Tarifname	11 Sayfa
İstem	3 Adet
Özet	1 Sayfa
Resim	1 Sayfa
Genetik Kaynak	HAYIR
Kamu Desteği	HAYIR

## 2. BAŞVURU SAHİBİ

Adı-Soyadı/Unvanı	ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ		
Adres	Meşelik Kampüsü Eskişehir TÜRKİYE		
Uyruğu	TÜRKİYE	Sahip Türü	Tüzel
TC Kimlik/Vergi Numarası	6480053438	Sahip Profili	Kamu Kurumu
TPE Sahip Numarası	5392033		

## 3. BULUŞ SAHİBİ

Adı-Soyadı	GÜLER BALCI ALPARSLAN		
Adres	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Meşelik Kampüsü-26480 Eskişehir TÜRKİYE		
TC Kimlik Numarası	38512319440	Sahip Profili	Akademisyen
Uyruğu	TÜRKİYE	Beyan	Başvuru Sahibi

## 4. RÜÇHAN BİLGİLERİ

Rüçhan Çeşidi	Ülke	Sergi Adı / Başvuru Numarası	Tarih
---------------	------	------------------------------	-------

\*\*\*Talep GÖKHAN ÇİMEN tarafından 25.12.2017 18:12:37 tarihinde elektronik olarak imzalanarak TÜRK PATENT kayıtlarına alınmıştır.

\*\*\*Evrak ve ( 5 ) adet eki orijinalinin aynısıdır ve imza geçerlilik kontrolünden başarıyla geçmiştir.(TÜRK PATENT Bilgi İşlem)

---

#### 5. PATENT VEKİLİ

---

**Vekil Bilgisi** P( 1298 ) GÖKHAN ÇİMEN  
( KUANTUM PATENT A.Ş. )

---

#### 6.ÖDEME BİLGİSİ

---

<b>Ödeme Şekli</b>	Kart
<b>Dekont/Ödeme Tarihi</b>	25.12.2017
<b>Dekont/Provizyon Numarası</b>	17359R3NB19022175-557585
<b>Tutar</b>	40.0

---

#### 7.FATURA BİLGİSİ

---

**Fatura Kesilecek TC - Vergi Numarası** 40552397296 GÖKHAN ÇİMEN

---

#### 8.DİĞER BAŞVURU SAHİPLERİ

(Başvuru Sahibinin Birden Fazla Olması Durumunda Bilgiler Bu Alanda Yer Alacaktır)

---

#### 9. DİĞER BULUŞ SAHİPLERİ

(Birden Fazla Buluş Sahibi Olması Durumunda Bilgiler Bu Alanda Yer Alacaktır)

---

1 ) T.C NO( 39454287316 ) BURCU BABADAĞ / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Meşelik Kampüsü-26480 Eskişehir  
Eskişehir Odunpazarı TÜRKİYE / Başvuru Sahibi  
) T.C NO( 16504330956 ) CENGİZ KORKMAZ / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/Meşelik Kampüsü-26480 Eskişehir Eskişehir  
Odunpazarı TÜRKİYE / Başvuru Sahibi

---

#### 10. DİĞER RÜÇHAN BİLGİLERİ

(Birden Fazla Rüçhan Olması Durumunda Bilgiler Bu Alanda Yer Alacaktır)

---



2017/21616



2017-GE-544014

25.12.2017



PATENT BAŞVURU FORMU

P201

**1. BAŞVURU BİLGİSİ**

<b>Başvuru Şekli/Ana Başvuru Numarası</b>	Yeni Başvuru
<b>Erken Yayın Talebi</b>	Var
<b>Buluş Başlığı</b>	EL OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA AĞRI VE EL FONKSİYONLARINA ETKİ EDEN KETEN TOHURLU EL DİVEN
<b>Türkçe Çeviri Süre Talebi</b>	Yok
<b>Referans No</b>	
<b>Patent Sınıfı</b>	
<b>Tarifname Dili</b>	TUR
<b>Tarifname</b>	8 Sayfa
<b>İstem</b>	4 Adet
<b>Özet</b>	1 Sayfa
<b>Resim</b>	2 Sayfa
<b>Genetik Kaynak</b>	HAYIR
<b>Kamu Desteği</b>	HAYIR

**2. BAŞVURU SAHİBİ**

<b>Adı-Soyadı/Unvanı</b>	ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ		
<b>Adres</b>	Meşelik Kampüsü Eskişehir TÜRKİYE		
<b>Uyruğu</b>	TÜRKİYE	<b>Sahip Türü</b>	Tüzel
<b>TC Kimlik/Vergi Numarası</b>	6480053438	<b>Sahip Profili</b>	Kamu Kurumu
<b>TPE Sahip Numarası</b>	5392033		

**3. BULUŞ SAHİBİ**

<b>Adı-Soyadı</b>	BURCU BABADAĞ		
<b>Adres</b>	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Meşelik Kampüsü-26480 Eskişehir TÜRKİYE		
<b>TC Kimlik Numarası</b>	39454287316	<b>Sahip Profili</b>	Akademisyen
<b>Uyruğu</b>	TÜRKİYE	<b>Beyan</b>	Başvuru Sahibi

**4. RÜÇHAN BİLGİLERİ**

Rüçhan Çeşidi	Ülke	Sergi Adı / Başvuru Numarası	Tarih
---------------	------	------------------------------	-------

\*\*\*Talep GÖKHAN ÇİMEN tarafından 25.12.2017 17:35:13 tarihinde elektronik olarak imzalanarak TÜRK PATENT kayıtlarına alınmıştır.  
\*\*\*Evrak ve ( 5 ) adet eki orijinalinin aynıdır ve imza geçerlilik kontrolünden başarıyla geçmiştir.(TÜRK PATENT Bilgi İşlem)



---

#### 5. PATENT VEKİLİ

---

Vekil Bilgisi P( 1298 ) GÖKHAN ÇİMEN  
( KUANTUM PATENT A.Ş. )

---

#### 6.ÖDEME BİLGİSİ

---

Ödeme Şekli Kart  
Dekont/Ödeme Tarihi 25.12.2017  
Dekont/Provizyon Numarası 17359RDZG19021272-163659  
Tutar 40.0

---

#### 7.FATURA BİLGİSİ

---

Fatura Kesilecek TC - Vergi Numarası 40552397296 GÖKHAN ÇİMEN

---

**8.DİĞER BAŞVURU SAHİPLERİ**  
(Başvuru Sahibinin Birden Fazla Olması Durumunda Bilgiler Bu Alanda Yer Alacaktır)

---

**9. DİĞER BULUŞ SAHİPLERİ**  
(Birden Fazla Buluş Sahibi Olması Durumunda Bilgiler Bu Alanda Yer Alacaktır)

---

1 ) T.C NO( 38512319440 ) GÜLER BALCI ALPARSLAN / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Meşelik Kampüsü-26480 Eskişehir Eskişehir Odunpazarı TÜRKİYE / Başvuru Sahibi  
) T.C NO( 16504330956 ) CENGİZ KORKMAZ / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/Meşelik Kampüsü-26480 Eskişehir Eskişehir Odunpazarı TÜRKİYE / Başvuru Sahibi

---

**10. DİĞER RÜÇHAN BİLGİLERİ**  
(Birden Fazla Rüçhan Olması Durumunda Bilgiler Bu Alanda Yer Alacaktır)

---

## Özgeçmiş

### Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı : Burcu BABADAĞ SAVAŞ  
Doğum tarihi ve yeri : 29.12.1987 / Eskişehir  
Uyruğu : T.C.  
Medeni durumu : Evli  
İletişim adresleri : burcubabadag1@gmail.com

### Eğitim Durumu

1994-2002 : Mualla Zeyrek ilköğretim Okulu  
2002-2007 : İstanbul Validebağ Anadolu Sağlık Meslek Lisesi / Hemşirelik Bölümü (Okul 3.sü)  
2007-2012 : Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü (Bölüm 2.si)  
2012-2014:Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı  
2014-2018: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı

İngilizce Okuma-Yazma-Konuşma: İyi Düzeyde  
Almanca Okuma-Yazma-Konuşma: Temel Düzeyde

### Mesleki Deneyim :

19.10.2012 - Halen : Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Araştırma Görevlisi

### Üye Olunan Bilimsel Kuruluşlar:

### Yayınlar :

1. Karakuş Z, **Babadağ B**, Abay H, Akyar İ, Çelik Şenol S. Nurses' Views Related to Transcultural Nursing in Turkey. International Journal of Caring Sciences, 2013;6(2):201-207 (**EBSCO, CINAHL**)
2. Karadağ E, Tosuntaş ŞB, Erzen E, Duru P, Bostan N, Mızrak Şahin B, Çulha İ, **Babadağ B**. Determinants of phubbing, which is the sum of many virtual addictions: A structural equational model. Journal of Behavioral Addictions, 2015, 27:1-15. (**SSCI**)
- 3.**Babadağ B**, Balcı Alparslan G, Güleç S. The Relationship Between Pain Beliefs and Coping with Pain of Algology Patients'. Pain Management Nursing. 2015, 16(6):910-919(**SCI**)
4. Alparslan GB, **Babadağ B**, Özkaraman A, Yıldız P, Musmul A, Korkmaz C. Effects of music on pain in patients with fibromyalgia.Clin Rheumatol. 2016, 35(5): 1317-21(**SCI-Exp**)

5. Karadağ E, Tosuntaş ŞB, Erzen E, Duru P, Bostan N, Mızrak Şahin B, Çulha İ, **Babadağ B.** The virtual world's current addiction: Phubbing. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 2016, 3(2):250-269. **(TR DİZİN, EBSCO)**
6. Ozkaraman A, **Babadağ B,** Tuna HI. Nursing Care in Polycythemia Vera: A Review Article. *Journal of Patient Care*, 2016; 2(3): 1-6. **(EBSCO)**
7. **Babadağ B,** Balcı Alparslan G, Güleç S. Coping with the pain of elderly pain patients: Nursing approach. *Pain*, 2017, 29(2): 55-63**(TR DİZİN, EBSCO, Pubmed, ESCI)**
8. Ozkaraman, A., Alparslan, G. B., **Babadağ, B.,** Kaşifoğlu, T., & Baydemir, C. (2018). Effect of Education and Telephone Counselling on Adherence To Treatment and Challenges Experienced in Anti Tnf-α Treatment: A Pilot Study. *Contemporary nurse*, 1-16. **(SCI-Exp)**
9. Tuna, H. I., **Babadag, B.,** Ozkaraman, A., & Alparslan, G. B. (2018). Investigation of the effect of black cumin oil on pain in osteoarthritis geriatric individuals. *Complementary therapies in clinical practice*, 31, 290-294. **(SCI-Exp)**
10. **Babadağ B,** Çulha İ, Köşgeroğlu N. Bir Sağlık Yüksekokulu'nda Öğrenim Gören Yabancı Uyruklu Öğrencilerin Sağlık Alanında Karşılaştığı Sorunların Belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2014, 3(1): 622-631
11. Özkaraman A, Balcı Alparslan G, Gökçe S, **Babadağ B,** Gölgeli H, Derin Ö, Bilgin M. Hemodiyaliz Yapılan Kronik Böbrek Hastalarında Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2016;38: x-xx.
12. **Babadağ B,** Balcı Alparslan G. Fibromiyalji ve D Vitamini İlişkisi: Hemşirelik Bakımı. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2016; 3 (3):226-233.
13. Karadağ E, Tosuntaş ŞB, Erzen E, Duru P, Bostan N, Mızrak Şahin B, Çulha İ, **Babadağ B.** Sanal Dünyanın Kronolojik Bağımlılığı Sosyotelizm (Phubbing). *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 2016, 3(2):223-269 **(TR DİZİN, EBSCO).**
14. **Babadağ B,** Balcı Alparslan G. Yaşlandım, Ağrım Var! Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2016; 13 (2): 67-71. **(TR DİZİN).**
15. Açıkgöz A, Kaya Y, Özkaraman A, Balcı Alparslan G, **Babadağ B,** Çolak E. Knowledge and Usage Rate of Complementary and Alternative Medicine in School of Health Science Students. *Gümüşhane Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2016; 5(4):12-21.
16. Özkaraman A, Orlu N, Özden Atalay H, **Babadağ B,** Yılmaz H, Dincer M, Balcı Alparslan G. Oral Kemoterapi Alan Hastalarda Yaşanılan Güçlükler ve İlaç Uyumunun Değerlendirilmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi*. 13, 2, 91- 97, 2017. **(TR DİZİN, EBSCO).**
17. **Babadağ B,** Durmaz Akyol A, Türeyen A. Obezite ve Ağrı: Hemşirelik Yönetimi. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*. 9, 209-223, 2017 **(EBSCO).**

**18. Babadağ B,** Balcı Alparslan G, Hemşirelik Öğrencilerinin Ağrı İnançları, STED, 26, 6, 244-250, 2017 **(TR DİZİN).**

