

**T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OSTEOPOROZ TANISI ALMIŞ YAŞLI KADINLARDA AĞRI VE  
KIRILGANLIĞIN İNCELENMESİ**

**Gamze ÜNVER**

**İç Hastalıkları Hemşireliği Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA  
2015**



**T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OSTEOPOROZ TANISI ALMIŞ YAŞLI KADINLARDA AĞRI VE  
KIRILGANLIĞIN İNCELENMESİ**

**Gamze ÜNVER**

**İç Hastalıkları Hemşireliği Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

**Doç. Dr. Sevgisun KAPUCU**

**ANKARA**

**2015**

**ONAY SAYFASI**

Anabilim Dalı :İç Hastalıkları Hemşireliği  
Program :İç Hastalıkları Hemşireliği  
Tez Başlığı :Osteoporoz Tanısı Almış Yaşlı Kadınlarda Ağrı ve  
Kırılganlığın İncelenmesi

Öğrenci Adı-Soyadı :Gamze Ünver  
Savunma Sınavı Tarihi :01.07.2015

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof.Dr.Sevilay Şenol Çelik  
(Hacettepe Üni.)



Tez danışmanı: Doç.Dr.Sevgisun Kapucu  
(Hacettepe Üni.)



Üye: Doç.Dr.Sergül Duygulu  
(Hacettepe Üni.)



Üye: Yrd.Doç.Dr.İmatullah Akyar  
(Hacettepe Üni.)



Üye: Yrd.Doç.Dr.Güler Duru Aşiret  
(Aksaray Üniversitesi)

**ONAY**

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof.Dr. Ersin FADILLIOĞLU  
Müdür *y.*

## TEŞEKKÜR

Araştırmacı bu çalışmanın gerçekleşmesinde katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kişilere içtenlikle teşekkür eder.

Sayın Doç. Dr. Sevgisun KAPUCU tez danışmanım olarak çalışmanın her aşamasında yol gösterici katkılarda bulunmuştur.

Çalışmanın yürütüldüğü Hacettepe Üniversitesi Geriatri Ünitesi ve Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi Geriatri Kliniği'nde görev yapan hekim ve hemşireler tüm uygulama aşamasında her türlü yardım ve kolaylığı sağlamışlardır.

Çalışmaya katılan hastalar uygulamanın başarılı bir şekilde gerçekleşmesini sağlamıştır.

Değerli eşim Özcan ÜNVER ve ailem çalışma süresince sevgi ve sabırla destek olmuştur.

## ÖZET

**Ünver,G. Osteoporoz tanısı almış yaşlı kadınlarda ağrı ve kırılmanın incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2015.** Araştırma osteoporozlu yaşlı kadınlarda ağrı ve kırılmanın incelenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesi Geriatri Ünitesi ve Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi Geriatri Kliniği'nde tedavi ve bakım hizmeti alan 105 hasta oluşturmuştur. Çalışmanın verileri araştırmacı tarafından literatür incelenerek geliştirilen tanıtıcı bilgiler formu, Geriatrik Ağrı Ölçeği ve Edmonton Kırılma Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistikler, Mann-Whitney U Testi, Kruskal-Wallis H Test ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda araştırma kapsamına alınan osteoporozlu yaşlı kadınların %6,7'sinin hafif ağrı, %67,3'unun orta ağrı ve %26'sının şiddetli ağrı yaşadığı belirlenmiştir. Edmonton Kırılma ölçeği ortalama puanlarına göre %1'inin kırılmadığı, %8,7'sinin görünürde savunmasız, %16,3'ünün orta kırılma ve %44,1'inin şiddetli kırılma olduğu saptanmıştır. Hastaların demografik özelliklerine göre (yaş, medeni, eğitim, sosyal güvence ve gelir durumları, beden kitle indeksi ve birlikte yaşanan kişi) ağrı yaşama ve kırılma puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Ağrı nedeniyle son yedi gün içerisinde üzgün ve depresif olduğunu ifade eden osteoporozlu yaşlı kadınların daha kırılmaya eğilimli oldukları saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Ayrıca kilo kaybı, depresif semptomlar ve üriner inkontinansın kırılma ile ilişkili olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Ayrıca Geriatrik Ağrı Ölçeği ile Edmonton Kırılma Ölçeği puan ortalamaları arasında zayıf derecede pozitif anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r=0,271, p=0,000$ ). Araştırma sonuçlarına göre hemşirelerin özellikle ağrı yakınması olan osteoporozlu yaşlı kadınları kırılma açısından değerlendirmeleri, kırılmaya eğilimli yaşlı özelliklerini, görülebilecek semptomları ve risk faktörlerini bilmeleri önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Osteoporoz, ağrı, kırılma, geriatri, hemşire, yaşlı kadın.

## ABSTRACT

**Ünver,G. Examination of pain and frailty in older osteoporotic women. Hacettepe University Institute of Health Sciences Master Thesis in Medical Nursing, Ankara, 2015.** The research as a descriptive study is carried out to be examination of pain and frailty in older osteoporotic women. Sampling of the research was constituted 105 elderly osteoporotic women who applied to Hacettepe University Medical Faculty Adult Hospital Geriatrics Unit and Ankara University Medical Faculty Geriatri Clinic. Data of the study was collected with using data collection form, which was developed by reviewing the related literature, Geriatric Pain Scale and Edmonton Frailty Scale. Data was analyzed by using correlation, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis H Test, as well as descriptive statistics. 6.7% of elderly women with osteoporosis had mild pain, 67.3% moderate pain and 26% severe pain. According to the Edmonton Frailty scale mean score 1% of older women is not frail, 8.7% seemingly defenseless, 16.3% middle fraile, 44.1% severe frail. The deference between Geriatric Pain Scale and Edmonton Frailty Scale mean scores according to the age, sex, education status and additional illness was found insignificant ( $p>0.05$ ). In the last seven days sad and depressed elderly women due to pain found to be more and also fraile( $p<0,05$ ),weight loss, depressive symptoms, and urinary incontinence associated with the fraility( $p<0,05$ ). Positive significant relationship was found between Geriatric Pain Scale mean score and Edmonton Frailty Scale mean score( $r=0,271,p=0,000$ ). It is recommended that nurses has to know the frailty symptoms and risk factors especially older women with osteoporosis who had a complaint of pain.

Key Words: Osteoporosis,pain, frailty,geriatric,nurse, older women.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER	xi
TABLOLAR	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırma Soruları	4
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Osteoporoz	5
2.1.1 Tanım	5
2.1.2. Osteoporozun Sınıflandırılması	5
2.1.3. Primer Osteoporoz	6
2.1.4. Sekonder Osteoporoz	6
2.2. Osteoporozun Risk faktörleri	7
2.3. Osteoporozun Klinik Özellikleri	7
2.3.1. Osteoporoz ve Ağrı	8
2.3.2. Osteoporotik Kemik Ağrısının Olası Mekanizmaları	8
2.4. Ağrılı Osteoporotik Hastanın Değerlendirilmesi	9
2.5. Osteoporozun Önlenmesi ve Tedavisi	10
2.6. Kırılgnlık (Frailty)	11
2.6.1. Kırılgnlığın Tanımı	11
2.6.2. Kırılgnlığın Etiyolojisi	11
2.6.3. Kırılgnlık Evreleri	12
2.6.4. Kırılgnlığın Önlenmesi ve Tedavisi	15
2.6.5. Osteoporoz ve Kırılgnlık	16



2.6.6. Hemşirelik Bakımı	17
3. GEREÇ ve YÖNTEM	19
3.1. Araştırmanın Şekli	19
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	19
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20
3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	20
3.5. Veri Toplama Araçları	21
3.5.1. Tanıtıcı Bilgiler Formu	21
3.5.2. Edmonton Kırılganlık Ölçeği (EFS-TR)	21
3.5.3. Geriatrik Ağrı Ölçeği	22
3.6. Veri Toplama Formunun Ön Uygulaması	22
3.7. Araştırmanın Uygulaması	22
3.7.1. Araştırmanın Akış Şeması	23
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi	23
3.9. Araştırmanın Etik Yönü	24
4. BULGULAR	25
4.1. Osteoporozlu Yaşlı Kadınlara İlişkin Bulgular	25
4.2. Hastaların Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılganlık Ölçeğine İlişkin Bulguları	29
4.3. Katılımcıların Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılganlık Ölçeği'nden Aldıkları Puanların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	33
5. TARTIŞMA	39
5.1. Osteoporozlu Yaşlı Kadınların Geriatrik Ağrı Durumlarını Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulgular	39
5.2. Osteoporozlu Yaşlı Kadınların Kırılganlık Düzeylerini Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulgular	40
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	44
6.1. Sonuçlar	44
6.2. Öneriler	46
KAYNAKLAR	47
EKLER	
Ek 1. Etik Kurul Kararı	

Ek 2. İzin Yazıları

Ek 3. Tanıtıcı Bilgiler Formu

Ek.4. Geriatrik Kırılganlık Ölçeği

Ek 5. Geriatrik Ağrı Ölçeği

Ek 6. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

## SİMGELER ve KISALTMALAR

BKİ	Beden Kitle İndeksi
CHS	Cardiovascular Health Study (Kardiyovasküler Sağlık Çalışması)
EFS	Edmonton Frailty Scale
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VAS	Visual Analog Skala
WHAS	The Women's Health and Aging Study (Kadın Sağlığı ve Yaşlanma Çalışmaları)

## ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Osteoporotik Ağrının Olası Mekanizması	9
2.2. Kırılmanın Olası Mekanizması	12
2.3. Yaşlılarda kırılma gelişiminin bütünleştirici modeli	14
2.4. Kırılmanın Bağımlılık ve Komorbiditeler İle İlişkisi	15
Grafik	Sayfa
4.1. Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılma Ölçeklerinin Korelasyonu	34
4.2. Edmonton Kırılma Ölçeğinin Bazı Maddeleri İle Kırılma Puanlarının İlişkisi	38

## TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Dünya Sağlık Örgütü Osteoporoz/Osteopeni tanımları	5
2.2 Osteoporozda Etiyolojiye Göre Sınıflama	6
2.3. Kırılmalığa Neden Olabilecek Hastalıklar Ve Potansiyel Tedaviler	16
4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri	25
4.2. Hastaların Hastalıklarına İlişkin Bulguları	27
4.3. Hastaların Bazı Sağlık Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular	28
4.4. Hastaların Geriatrik Ağrı Ölçeği Puanları ve Ağrı Düzeyleri	29
4.5. Hastaların Edmonton Kırılmalılık Ölçeği Puanları ve Kırılmalılık Düzeyleri	30
4.6. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılmalılık Ölçeği Puan Ortalamaları	31
4.7. Hastaların Bazı Sağlık Alışkanlıklarına Göre Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılmalılık Ölçeği Puan Ortalamaları	32
4.8. Hastaların Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılmalılık Ölçeği'nden Aldıkları Puanların Karşılaştırılması	33
4.9. Hastaların Geriatrik Ağrı Ölçeği'nin Bazı Maddeleri İle Kırılmalılık Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	35
4.10. Hastaların Edmonton Kırılmalılık Ölçeği'nin Bazı Maddeleri İle Geriatrik Ağrı Ölçeği Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular	36
4.11. Hastaların Edmonton Kırılmalılık Ölçeği'nin Bazı Maddeleri İle Korelasyonu	37

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Fizyolojik bir olay olan yaşlanma, her canlıda görülen, tüm işlevlerde azalmaya neden olan, süregelen ve evrensel bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Yaşlanma organizmanın molekül, hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde; zamanın ilerlemesi ile ortaya çıkan, geriye dönüşü olmayan yapısal, fonksiyonel, mental ve biyopsikososyal işlevlerde görülen değişikliklerin tümüdür (12,14,17).

Dünyada son yıllarda beklenen yaşam süresi giderek artmaktadır (3,15). Ülkemiz nüfusu yüksek doğurganlık ve ölümlülük hızlarına sahip genç bir nüfus olmaktan çıkarak, düşük doğurganlık oranı ve ölümlülük hızlarına sahip olmakta ve gittikçe yaşlanmaktadır (14,19). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2014 verilerine göre ülkemizde yaşlı nüfus oranı %8; 2023 yılında %10.2, 2050 yılında %20.8, 2075 yılında ise %27.7'ye yükseleceği tahmin edilmektedir (13). İlerleyen yaş ile birlikte görülen kronik hastalık oranları da artmıştır. Türkiye genelinde yapılan çok merkezli çalışmalarda yaşlılarda sıklıkla görülen kronik hastalıkların sırasıyla; hipertansiyon %30.7, osteoartrit %13.7, kronik kalp yetersizliği %13.7, diabetes mellitus %10.2, koroner arter hastalığı %9.8 ve osteoporoz %8.2 olduğu saptanmıştır (16). Yaşlı nüfusun artması, yaşlılara özgü sorun yaşama sıklığında artışa neden olur iken, çok yaşlı nüfus artışı da kırılabilirlik kavramını gündeme getirmektedir (36).

Literatürde kırılabilirlik fizyolojik rezervde azalma, homeostatik kapasitenin kaybı ile karakterize çok boyutlu bir geriatrik sendrom olarak tanımlanmaktadır (4,7). İlerleyen yaş, düşük eğitim düzeyi, beslenme yetersizliği, bağımlılık, uzamış yatak istirahati, basınç yarası, yürüme bozukluğu, genel güçsüzlük, kilo kaybı, anoreksi, düşme korkusu, demans, kalça kırığı, deliryum, konfüzyon, ev dışına az çıkma, çoklu ilaç kullanımı ve depresyon durumu kırılabilirlik ile ilişkilidir (9,18). Kırılabilir yaşlı, geriatrik problemler ve olumsuz sağlık sonuçları (fonksiyonel kayıpların artması, kurumsal bakım alma gereği ve ölüm) nedeniyle en riskli grup olarak düşünülür (5,17).

Geriatrik kırılabilirlik, 75 yaş ve üzerindeki bireylerde %20-30 oranında görülmektedir. Klinik ortamda kırılabilirlik, düşük fiziksel aktivite, genel zayıflık hali, düşük kas gücü, yorgunluk, tükenmişlik, yavaş yürüme, kilo kaybı, stres intoleransı gibi multisistemik patolojiler ile karakterizedir (5,10,18,21). Kırılabilir yaşlılarda zamanla kötüleşen semptomlar ve tıbbi sorunların komplikasyonları nedeniyle bakım verme zorlaşmakta ve yaşlının sosyal ihtiyaçları artmaktadır (21).

Kırılabilirliğin geniş ölçüde tanımının yapılmasında Kardiyovasküler Sağlık Çalışması 'ndan elde edilen veriler kullanılmıştır. Ayrıca çalışma popülasyonunun %7'si kırılabilir, %47'si kırılabilirlik öncesi evrede olduğu saptanmıştır (37). Kadın Sağlığı ve Yaşlanma Çalışmaları (WHAS-The Women's Health and Aging Study)'nda, Kardiyovasküler Sağlık Çalışması ile aynı doğrultuda sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, kırılabilir kadınların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştiremediği, kurumsal bakım alma gereksinimi ve mortalite risklerinin yüksek olduğu belirlenmiştir (2). Edmonton Kırılabilirlik Ölçeği kullanılarak yapılmış bir çalışma da ise kırılabilirliğin; uzun süreli hastane yatışları, taburculuk sonrası hastanın ev veya bakım evine gönderilmesine karar verilmesi, ilerleyen yaş ve mortalite ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (1). Ülkemizde Çakmur tarafından yapılan çalışmada ise kırılabilirliğin komorbidite, polifarmasi, düşme ve sosyal izolasyon ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (84). Kırılabilirliğin tanımlanması, klinik bakım, araştırma ve politikaların planlanması için önemlidir. Bu nedenle sağlık profesyonelleri tarafından uygulanabilir bir ölçeğin klinisyenler tarafından düzenli kullanılması, kırılabilirliğin belirlenmesi, yaşlı bireye güvenli şekilde müdahale edilmesine olanak sağlayacaktır (6).

Yaşlılarda inatçı ve sürekli ağrı sıklıkla rastlanan bir sağlık sorunudur. Araştırmalarda prevalansının %45-80 aralığında olduğu belirtilmektedir. Kronik ağrısı olan bireylerde uyku bozuklukları, fonksiyonel yeti yitimi, sosyal ilişkilerin azalması, sağlık kurumlarından fazla yararlanma ve sağlık harcamalarında artış görülmektedir (22,23,24). Ağrıya neden olan hastalıklar arasında ilk sıralarda osteoporoz yer almaktadır. Osteoporoz, uzayan yaşam süresinin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan kronik ve dejeneratif bir hastalıktır. Düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikromimari yapısının bozulması sonucu kemik kırılabilirliğine ve kırığa yatkınlıkta artış ile karakterize olan sistemik bir iskelet hastalığıdır

(14,20,25,27,29). Alkan ve ark.larının çalışmasında, osteoporozun kadınlarda erkeklere oranla 5 kat daha fazla görüldüğü belirlenmiştir. Ayrıca osteoporozlu hastalarda kronik hastalıkların ve düşme öyküsünün yüksek oranlarda birlikteliği tespit edilmiştir (35) Postmenapozal dönemdeki osteoporozlu kadınlarda ağrının günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilediği ve yaşam kalitesini düşürdüğü belirlenmiştir. Ağrı en çok ilerlemiş osteoporoz olgularında ortaya çıkar ve sırt bölgesinde hissedilir. Hareket, yük kaldırmak, uzun süre aynı postürde kalmak ağrıyı tetikleyen faktörlerdir (14,28). Osteoporoz önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bunun temel nedeni frajilite kırıklardır. Kırıklara bağlı olarak morbidite ve mortalite hızlarının artması, hem halk sağlığı hem de ekonomi üzerinde ağır bir etki oluşturmaktadır (27).

Kırılganlık ve osteoporoz aynı risk faktörlerini (yaş, sarkopeni, fiziksel aktivite yetersizliği, düşük beden ağırlığı ve sigara) taşımalarına rağmen aralarındaki ilişki açıklanamamıştır. Prospektif olarak yapılan bir çalışma da kırılğan olarak tanı almış yaşlı kadınların bir yıl sonra ki incelemelerinde kemik mineral yoğunluğunda azalma olduğu saptanmıştır (32). Literatürde kırılğanlık ve osteoporoz semptomlarını inceleyen çalışmaların sayısı yetersizdir. Osteoporozlu yaşlılarda ağrı şiddeti ile kırılğanlık durumunun seviyesini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Hemşirelerin osteoporozu olan kırılğan yaşlıları belirlemeleri, görülen mevcut ve olası sağlık sorunlarını saptamaları ve buna yönelik bütüncül bakım vermeleri (egzersiz, beslenme desteği, tıbbi durumun yönetimi, polifarmasinin önlenmesi, stresle baş etme ve sosyal destek düzenlemeleri), yaşlıların bu süreci daha rahat geçirmelerini ve tedavi edilmelerine katkı sağlayacaktır. Ayrıca hemşirelerin kırılğan yaşlı ve bakım vericilerine danışmanlık, eğitim ve psikolojik destek rolleri bulunmaktadır. Osteoporozlu yaşlı hastalarda ağrı yakınmasının anormal bir durum olduğunun sağlık personeli ve bakım vericiler tarafından farkına varılması ve şiddetinin değerlendirilip, kırılğanlık seviyesine olan etkisinin incelenmesi bakım ve tedavinin kalitesini artıracak önlemlerin alınmasına olanak sağlayacaktır.



## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma, osteoporoz tanısı almış yaşlı kadınlarda ağrı ve kırılğanlığın incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

## **1.3. Araştırma Soruları**

- 1.Osteoporozlu yaşlı kadınlarda kırılğanlık sendromunun seviyesi nedir?
- 2.Ağrının şiddetinin yüksek olması, kırılğanlık seviyesini etkiler mi?
- 3.Osteoporozla bağlı ağrısı olan kadınlarda kırılğanlık düzeyi daha yüksek mi?
4. Osteoporozlu yaşlı kadınlarda ağrı ve kırılğanlık arasında ilişki var mıdır?

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Osteoporoz

#### 2.1.1 Tanım

Osteoporoz kemik mineral yoğunluğunun azalması, mikromimari yapısının bozulması sonucu kırıklara neden olan ilerleyici metabolik bir iskelet hastalığıdır (39,46,47). Osteoporoz klinikte asemptomatik olması nedeniyle ‘sessiz epidemik’ bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (47). Osteoporoz sonucu meydana gelen kırıklar önemli morbidite ve mortalite sebebidir(39).

Osteoporoz her iki cinstе, her yaşta görülebilse de özellikle 50 yaş ve üzerinde sıklığının kadınlarda arttığı bilinmektedir. Kadınlarda daha sık görülmesinin nedeni, kemik yoğunluğu düzeyinin daha düşük olması ve menopoz sonrası hormonlara bağlı gelişen kemik mineral yoğunluğundaki azalmadır (43). Kemik mineral yoğunluğu ölçümü yapılan bireyler Dünya Sağlık Örgütü’nün belirlemiş olduğu kriterlere göre değerlendirilmektedir. Düşük kemik yoğunluğu T skoru temel alınarak tanımlanır. T skoru, normal genç erişkin için ortalama kemik mineral yoğunluğunun üstünde ve altındaki standart sapmadır(Bkz.Tablo 2.1)(39).

**Tablo 2.1.** Dünya Sağlık Örgütü Osteoporoz/Osteopeni tanımları (39)

<b>Klinik durum</b>	<b>Tanım</b>
Normal	T skor > -1.0
Düşük kemik kitlesi veya osteopeni	-1 > T skor > -2.5
Osteoporoz	T skor < -2.5
Yerleşik Osteoporoz	T skor < -2.5 ve bir veya daha fazla kırık

#### 2.1.2. Osteoporozun Sınıflandırılması

Osteoporoz yaş, lokalizasyon, tutulan kemik doku, etiyoloji ve histolojik görünüm gibi faktörlere göre sınıflandırılabilir. Etiyolojik faktörlere göre osteoporoz primer ve sekonder osteoporoz olarak ikiye ayrılır. Primer osteoporozda neden olabilecek bilinen bir hastalık yoktur. Sekonder osteoporozda ise altta yatan birçok hastalık veya neden olabilir(Bkz.Tablo 2.2)(41).

**Tablo 2.2** Osteoporozda Etiyolojiye Göre Sınıflama (41).

<b>Primer OP</b>	A. İdyopatik osteoporoz - Juvenil - Yetişkin B. İnvölüsyonel osteoporoz - Tip I- Postmenopozal osteoporoz - Tip II- Senil osteoporoz
<b>Sekonder OP</b>	Endokrin hastalıklar (hipogonadizm, hipetroidi, Cushing Sendromu, over agenezesi, diabetes mellitus) • Gastrointestinal sistem hastalıkları (Subtotal gastrektomi, primer biliyer siroz, malabsorbsiyon, ağır malnutrisyon) • Eklem ve bağ doku hastalıkları (Romatoid Artrit) • Beslenme bozuklukları ( Yetersiz kalsiyum alımı, artmış protein tüketimi) • Bazı ilaçlar (Heparin, antikonvülzan ilaçlar , glikokortikoid ) • Malign hastalıklar (Multiple Myeloma, lösemi, lenfoma, yaygın karsinom) • İmmobilizasyon

### 2.1.3. Primer Osteoporoz

**Tip I Osteoporoz (Postmenopozal osteoporoz):** Kadınlarda menopoz sonrası ortaya çıkan östrojen eksikliğinin yol açtığı kemik kaybıdır. Daha sıklıkla 50-75 yaş arasında olan kadınlarda görülür. Asıl kemik kaybı trabeküler kemiktedir ve en sık vertebra ile el bileği kırıklarına neden olmaktadır (41,46).

**Tip II Osteoporoz (Senil Osteoporoz):** Yaşlanmaya bağlı olarak meydana gelir ve genellikle 70 yaş üzerinde sık görülür. Trabeküler ve kortikal kemik kaybı mevcut olup, en sık vertebra ve kalça kemiklerinde kırıklar meydana gelir (41,46).

**Juvenil Tip Osteoporoz:** Puberte dönemi öncesi çocuklarda 8-14 yaşlar arasında nadiren görülen osteoporoz tipidir. Fizik muayenede; skolyoz, kuş göğsü ve anormal yürüyüş belirtileri verir ve 3-6 yıl arasında düzelir(41,46).

### 2.1.4. Sekonder Osteoporoz

Sekonder osteoporoz; endokrinolojik hastalıklar, ilaç yan etkileri, immobilizasyon, gastrointestinal sistem ve karaciğer hastalıkları, böbrek yetmezliği,

organ transplantasyonu, kemik iliği ile ilişkili hastalıklar, romatolojik hastalıklar gibi çok çeşitli sorunlara ikincil gelişir. Osteoporoz tedavi kararını kesinleştirmeden önce, kemik kaybının nedenini belirlemek tedavi başarısı açısından büyük önem taşır(38).

## **2.2. Osteoporozun Risk faktörleri**

Osteoporozu tam olarak tedavi edebilecek, kırıkları önleyebilecek kesin bir yöntem yoktur, ancak osteoporoz için risk faktörlerinin tanımlanması ve önlemler alınması önemlidir. Osteoporozun majör risk faktörleri;65 yaş ve üzeri, vertebra kırıkları, glukokortikoid tedavisi, düşme, fiziksel aktivite azlığı, osteopeni, hiperparatroidizm, hipogonadizm, erken veya cerrahi menopoz,malabsorbsiyon sendromudur. Minör risk faktörleri ise; romatoid artrit hipertroidizm antikonvülzan ilaç tedavisi, diyet ile düşük kalsiyum alımı,aşırı alkol alımı ve kahve tüketimi,sigara kullanımı,düşük beden kitle endeksi, kilo kaybı, uzun süreli antikoagülan tedavisi, düşük D vitamini alımı ve inançları nedeniyle kapalı giyim tarzı olmasıdır (38,44,45,46).

## **2.3. Osteoporozun Klinik Özellikleri**

Osteoporozda en önemli bulgu, genellikle düşme ve yaralanmalar sonucu meydana gelen kırıklardır. Kırıklar sıklıkla proksimal femur, omurga ve distal ön kolda meydana gelir. Sırt ağrısı, spinal deformiteler ve boy kısalması sık karşılaşılan diğer semptomlardır. Postür bozuklukları, omurganın hareket kabiliyetinin azalması, kifoz ve skolyoz ağrı ile ilişkili olabilir. Torasik vertebralardaki çökme sonucu meydana gelen kifoz, akciğer kapasitesinin azalmasına ve karın boşluğunda yarattığı daralma nedeniyle mide, bağırsak ve mesane fonksiyonlarının bozulmasına neden olmaktadır. Ayrıca yaşlı bireylerde osteoporoz nedeniyle fonksiyonel kapasitenin azalması ve ağrı psikolojik işlevlerin bozulmasına neden olmaktadır (27,46).

### 2.3.1. Osteoporoz ve Ağrı

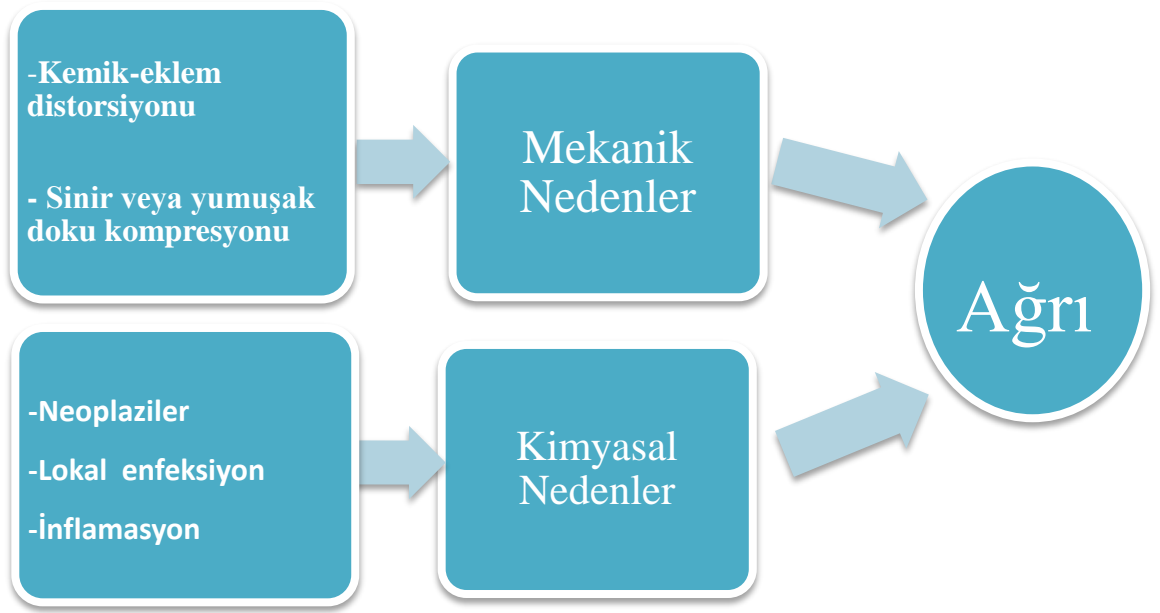
Ağrı şikayeti olan osteoporotik bir kişide aşağıdaki durumlardan şüphe edilmektedir.

- **Kırık:** Kırık periferik kemiklerde (kalça, femur başı, el veya ayak eklemleri) meydana gelirse akut ağrıya neden olur ve acil tedavi gerektiren bir durumdur.
- **Deformiteye bağlı ağrı:** Ligaman ve kasların mekanik zorlanmaları sonucu olan kronik bir ağrıdır.
- **Depresyon ile ilişkili kronik ağrı:** İleri yaş kadınlarda özellikle menopoz sonrası depresyon sık karşılaşılan bir sorundur. Menopoz sonrası osteoporotik kadınlarda yapılan bir çalışmada depresyonun yüksek oranda olduğu ve görsel ağrı skalası ile değerlendirilen sırt ağrısının ortalama değerinin üzerinde olduğu gözlemlenmiştir (47).

### 2.3.2. Osteoporotik Kemik Ağrısının Olası Mekanizmaları

Osteoporotik kemik ağrısı mekanizmaları halen tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Kemik ağrısının olası mekanizmaları ile ilgili iki görüş mevcuttur(Bkz.Şekil 2.1). Bunlar:

1. **Mekanik stimülasyon:** Kemik veya eklem üzerinde meydana gelen yapısal hasar sonucu distorsiyon , sinir veya yumuşak doku kompresyonu, zayıflamış kemik üzerine mekanik stresler sonucu ağrı meydana gelmektedir.
2. **Kimyasal stimülasyon:** Primer veya sekonder neoplaziler, lokal enfeksiyon veya inflamasyon ile aktivite edilen veya dolaşan kimyasal faktörler tarafından meydana gelen ağrıdır(47).



**Şekil 2.1.** Osteoporotik Ağrının Olası Mekanizması

#### 2.4. Ağrılı Osteoporotik Hastanın Değerlendirilmesi

Ağrının en kolay ve güvenilir değerlendirme metodu hastadan alınan bilgilerdir. İlk değerlendirme sonrası ağrının tipi, şiddeti, özelliği, lokalizasyonu, azaltan ve arttıran faktörler, ağrı beraberinde gelen diğer semptomlar gibi ayrıntılı özelliklerin değerlendirilmesi gerekir (41).

Osteoporozda ağrının değerlendirilmesi diğer hastalıklardaki ağrı değerlendirmesi ile aynıdır. Ağrı şiddetini değerlendirmede en sık kullanılan ölçüm metodu VAS (visual analog skala)'ın yaşlı hastalarda kullanımı yetersiz kalabilmektedir. McGill ağrı sorgulama skalası ise ağrının duyuşal, affektif etkilerini ve diğer özelliklerini ölçer. Gençlerde olduğu gibi yaşlı bireylerde güvenle kullanılabilen bir ölçüm aracıdır. Yaşlı hastalarda kullanılan bir diğer değerlendirme yöntemi ise Nottingham Sağlık Profili' dir. Nottingham Sağlık Profili aynı zamanda ağrılı osteoporotik hastalarda hem ağrı komponentini hem de yaşam kalitesini değerlendiren bir ölçektir (47).

Geriatrik Ağrı Ölçeği ise yaşlı bireylerin ağrılarını kapsamlı şekilde değerlendirilmesi, kır- kent toplumlarında; huzurevinde ve evde yaşayan gruplarda; kronik hastalığı olan ve olmayan gruplarda ağrının şiddetinin değerlendirilmesi amacıyla ülkemizde 2013 yılında Dursun tarafından geçerlik güvenilirliği yapılmıştır. (31).

## **2.5. Osteoporozun Önlenmesi ve Tedavisi**

Osteoporozla yaklaşımda hedefler; yerleşmiş osteoporozun tedavisi, kırık oluşumunun engellenmesi, kemik dansitesinin artırılması, ağrının azaltılması ve fonksiyonlarının artırılması, kemik kaybının önlenmesidir. Osteoporozun tıbbi tedavisinde; kalsiyum, bifosfonatlar, östrojen, tibolon, kalsitonin, D Vitamini, selektif östrojen reseptör modülatörleri en sık kullanılan ajanlardır (20). Osteoporozun önlenmesi ve tedavi etkinliğinin artmasında yaşam tarzı değişiklikleri de önemli bir yer tutar. (17,20). Yaşam tarzı değişiklikleri özetle fiziksel aktivitenin desteklenmesi, beslenmenin düzenlenmesi ve düşmelerin önlenmesi amacıyla yapılan girişimlerdir.

Fiziksel aktivite emosyonel stabiliteyi korurken, yaşlı bireyin kendine güvenini arttırarak fonksiyonel bağımsızlığını sürdürmesini sağlar iken, denge ve koordinasyonunu düzenleyerek düşme ve yaralanmalardan korunmasını sağlar. Yaşlılar için sağlık personeli tarafından planlanacak fiziksel aktivite programı bireyin kronik hastalıkları, kemik mineral yoğunluğu, düşme riski gibi faktörler göz önüne alınarak planlanmalıdır. Haftada üç gün uygulanacak olan programa germe ve gevşeme egzersizleri ile başlanmalı, yaşlının bireysel performansına göre daha sonra ağırlık egzersizleri eklenmelidir. Yaşlı bireyin performansı ve fonksiyonellik durumuna göre tempolu yürüyüş ve koşma egzersiz programına dahil edilebilir (17,20).

Osteoporozun önlenmesinde ve osteoporoz tedavisinin etkinliğinin artmasında beslenmenin önemli olduğu bilinmektedir. Yeterli ve dengeli beslenme için kalsiyumdan zengin, vitamin, mineraller içeren ve kalsiyum emilimini inhibe eden (kafein ,tuz gibi) faktörlerin olmadığı bir programa ihtiyaç vardır. Ayrıca ilerleyen yaş ile birlikte artan D vitamini ihtiyacını karşılamak için güneş ışığından

yararlanılması gerekir. Yaşlılarda günlük D vitamini ihtiyacı yaklaşık 800 ünedir (20,46,49).

Yaşlılarda kronik hastalıklar, fonksiyonel düzey, denge ve kas güçsüzlükleri, duyu bozuklukları, serebrovasküler hastalık öyküsü ve kullanılan ilaçlar, mental durum gibi intrinsek faktörler düşmelere neden olmaktadır. Ayrıca yaşanan yerin zemin özellikleri, evdeki eşyaların uygun yerleştirilmemesi, eşya fazlalığı, aydınlatmanın az olması, merdiven yüksekliğinin fazla olması, banyo ve tuvalet duvarlarında tutamak olmaması gibi ekstrinsek faktörlerde düşmelere neden olmaktadır. Düşmelerin önlenmesi için oryantasyonun sağlanması, yaşanan mekanın zemin ve çevre düzenlemesi, baston gibi destek cihazların kullanılması, banyo ve tuvaletlere destek bar ve trabzanların yerleştirilmesi, aydınlatmanın yeterli olması gerekmektedir (20,46).

## **2.6. Kırılgnlık (Frailty)**

### **2.6.1. Kırılgnlığın Tanımı**

Kırılgnlık tanımı 1990'lı yılların ortasında tartışılmaya başlanmıştır. Kırılgnlık geriatrik bir sendrom olup, birden çok organ veya sistemde fonksiyonel kayıp fizyolojik rezervde azalma ve stresörlere karşı savunmasızlığın artması olarak tanımlamaktadır(50,56). Kırılgnlık birden fazla klinik bulguyu ( kilo kaybı, kas gücü kaybı, tükenmişlik, fiziksel güç ve aktivitede azalma, yürüme hızında yavaşlama, yorgunluk ifadesi gibi) kapsamlı olarak ifade etmektedir (50,54).

### **2.6.2. Kırılgnlığın Etiyolojisi**

Kırılgnlık sendromunun kesin etiyolojisi belli olmamasına rağmen, endokrin sistemde değişiklikler, hücresel yaşlanma, apoptoz, kadın cinsiyet, kronik hastalıklar, yetersiz beslenme, genetik ve çevresel faktörler, siyahi ırk, eğitim, sosyoekonomik durum, kardiyovasküler sistem hastalıkları, dekübit, depresif belirtiler, beden kitle endeksi, sigara ve alkol kullanımı ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur(Bkz.Şekil2) (48,54).



Kırılmanın patofizyolojisinde ise proinflatuar faktörlerin (interlökin-6, tümör nekrotizan faktör- $\alpha$  (TNF-  $\alpha$ ) ve C-reaktif protein düzeyinin artmasının, düşük insülin direnci, testosteron, santral obezite veya malnutrisyona bağlı serum kolesterol seviyesinin azalması ve sarkopeninin rolü olduğu düşünülmektedir. İmmün sistemin kronik düşük seviyede seyreden bir enfeksiyon süreci ile uyarılması sonucu bireyin kırılma olduğu düşünülmektedir(69).



Şekil 2.2. Kırılmanın Olası Mekanizması(69)

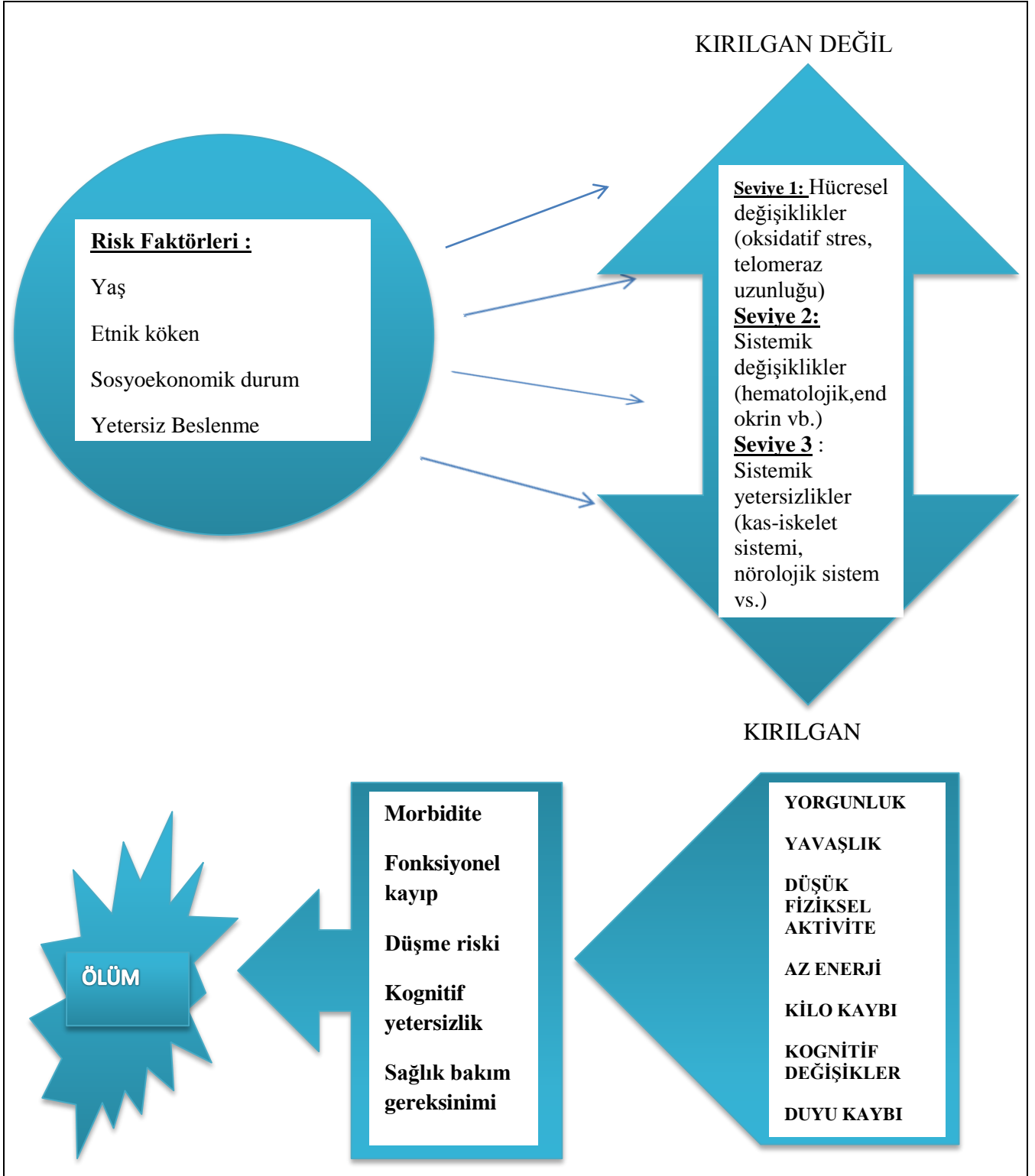
### 2.6.3. Kırılma Evreleri

Kırılma evrelerine göre üç aşamada (kırılma öncesi dönem, kırılma dönemi, şiddetli kırılma dönemi) sınıflandırılır ve her döneme ait semptomlar birbirinden farklıdır.

- **Kırılma öncesi dönem:** Klinik olarak sessiz bir süreçtir. Yaşlı bireyde fizyolojik rezervde azalma olmasına rağmen stresörlerle baş etmekte hala yeterlidir. Kırılma öncesi dönemdeki bireylerde iki veya daha fazla risk faktörü vardır. Ancak tam iyileşme potansiyeline sahip oldukları bilinmektedir.
- **Kırılma:** Fonksiyonel kapasitenin ilerleyici olarak azaldığının bir göstergesidir. Kırılma bireylerde iyileşme süreci uzun sürer veya gerçekleşmez. Fizyolojik rezervdeki azalma nedeniyle yaşlı bireylerde çevresel stres ile baş etmek yetersizdir. Kırılma yaşlılarda üç veya daha fazla risk faktörü olduğu bilinmektedir. Amerika'da yaşlı bireylerin %7 ve fazlasının kırılma olduğu bilinmektedir.

- **Şiddetli kırılma dönemi:** Kırılma komplikasyonlarının arttığı, ilerleyici olarak kapasitenin azaldığı, sakatlık ve ölümlerin görüldüğü evredir(80).

Zaslavsky ve ark. (2012) çalışmasında (bk.Şekil 2.3) yaşlıların kırılma öncesi dönemde sahip oldukları risk faktörlerinin ( yaş, etnik köken, sosyoekonomik durum, yetersiz beslenme), çevresel faktörler ve kronik hastalıkların etkisiyle kırılma sürecinin başlaması ve ölüme kadar uzanan süreç bütünleştirici model ile açıklanmıştır(83).



**Şekil 2.3.** Yaşlılarda kırılabilirlik gelişiminin bütünleştirici modeli (Zaslavsky ve ark.2012) (83).

Kırılgnlık, 75 yaş ve üzerindeki bireylerde %20-30 oranında görölmektedir. Kırılgnlık sendromunun diğer kronik hastalıklar ve bağımlılık ile ilişkili olduğu düşünölmektedir(Bkz.şekil 2.4). Ayrıca düşmelere neden olması, hastanede kalış süresini uzatması, özel bakım hizmeti almayı gerektirmesi, sağlık giderlerini arttırmaması ve morbiditeyi arttırmaması gibi olumsuz sağlık sonuçları ortaya çıkmaktadır (21). Bu nedenle kırılgnlığın erken dönemde belirlenmesi ve tedavi edilmesi yaşlı bireyin yaşam kalitesini arttırmaktadır (48).



şekil 2.4. Kırılgnlığın Bağımlılık ve Komorbideteler İle İlişkisi (69)

#### 2.6.4. Kırılgnlığın Önlenmesi ve Tedavisi

Kırılgnlık genellikle inme veya kırık sonucu belirlenebilen ve görölme sıklığı artmakta olan geriatrik bir sendromdur. Kırılgnlığın erken evrede belirlenmesi yaşlı bireylerin yaşam kalitesini ve fonksiyonel bağımlılıklarını korumaktadır. Kırılgnlığın tedavisi için özel bir yöntem bulunmamaktadır. Ancak kırılgn yaşlı bireyin sahip olduğu hastalıkların ve yaşlıya özgü durumların kontrol altına alınması kırılgnlık sürecinin tedavisine katkı sağlayacaktır (Bkz. Tablo 2.3) (69).

**Tablo 2.3.** Kırılgnlığa Neden Olabilecek Hastalıklar Ve Potansiyel Tedaviler(69)

<b>Hastalık/Durum</b>	<b>Tedaviler</b>
Düşme/Kırıklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D vitamini</li> <li>• Kalsiyum</li> <li>• Egzersiz</li> </ul>
Depresyon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egzersiz</li> <li>• Sosyal iletişim</li> <li>• Danışmanlık</li> <li>• Psikoterapi</li> <li>• Antidepresan ilaçlar</li> </ul>
Kognitif bozukluklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolinesteraz inhibitörleri</li> <li>• Egzersiz</li> </ul>
Hipotiroidizm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L-tiroksin</li> </ul>
İnflamasyon/Kas gücü yetersizlikleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egzersiz</li> <li>• Statın/ACE inhibitörleri (Angiotensin-Converting Enzim)</li> </ul>
Tip 2 Diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thiazolidinedione</li> <li>• Anti-glisemik ilaçlar</li> </ul>
Pıhtılaşma Bozuklukları	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspirin</li> </ul>
Yetersiz Beslenme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diyet düzenlemesi</li> </ul>
Koroner Arter Hastalıkları	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antihipertansif İlaçlar</li> <li>• Aspirin</li> <li>• Statin</li> </ul>
Anemiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hematinik Replasman Tedavisi</li> <li>• Rekombinant Human Eritropoetin</li> </ul>
Artritler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-steroid antiinflatuar ilaçlar</li> <li>• Steroidler</li> </ul>

### 2.6.5. Osteoporoz ve Kırılgnlık

Osteoporoz ve kırılgnlık benzer risk faktörlerini taşımaları ve olumsuz sağlık sonuçlarına sebep olmaları nedeniyle ilişkili oldukları düşünülmektedir. Bu nedenle osteoporozlu bireylerin kırılgnlık açısından değerlendirilmesi önemlidir. Osteoporozlu yaşlı bireyin kırılgnlığının belirlenmesinde ve tedavisinde hemşirelik yaklaşımı önemlidir. Hemşire, kırılgn yaşlı bireyin fonksiyonel olarak yetersiz olduğu alanlarda aile ve bireye eğitim verebilir ve gerekli girişimlerin yapılmasını sağlayabilir. Ayrıca sosyal desteğe ihtiyacı olan kırılgn yaşlı bireyin hastane veya kurum hizmeti alması için öncü olabilir.

Kırılğan yaşlı bireyin bilişsel durumunu değerlendirmekte önemli hemşirelik fonksiyonlarından biridir. Bilişsel yetersizliği olan kırılğan yaşlı bireylerin beslenme, ilaç kullanımı ve inkontinans açısından özellikle değerlendirilmesi ve hemşirelik bakımının verilmesi önemlidir. Kırık riski yüksek olan osteoporozlu kırılğan yaşlı bireyin düşme ve yaralanmalardan korunması gerekir. Hemşireler aile üyelerine vereceği eğitimde evde alınabilecek önlemleri vurgulayarak düşme ve kırık riskini azaltabilirler. Ayrıca osteoporozlu hastanın ağrısının giderilmesi, uyku düzeninin sağlanması, uygun egzersiz programının takibi, önerilen yardımcı cihazların doğru kullanımı, hastaneye tekrar geliş süresinin belirlenmesi, bireysel bakımı sürdürme yetersizliğinden kaynaklanan sorunların belirlenmesi hemşireler tarafından planlanabilir(41,80).

#### **2.6.6. Hemşirelik Bakımı**

Kırılğanlık yaşlı bireyin sahip olduğu fizyolojik rezerv ve fonksiyonel kayıpları arasındaki dengenin sağlanması ile yönetilebilen ve erken evrelerde iyilik sağlanabilen bir sendromdur. Hemşirelik bakımı girişimleri bu dengeyi korumak ve sürdürmek açısından gereklidir. Yaşlı bireyin kırılğanlık ile baş etmesi için hemşirelik bakımının; fiziksel güç ve direnci arttıran egzersiz programları, kilo kontrolü ve beslenme takviyeleri, ev ve çevre düzenlemeleri, oral bakım, bireysel hijyen, inkontinans gibi özel konuları içermelidir.

Kırılğanlık sadece yaşlı birey için değil ailesi içinde psikososyal ve ekonomik güçlüklerle neden olmaktadır. Bu nedenle tedavi ve bakımın planlanması yapılırken birey ve ailesine bütüncül bir yaklaşımla tedavi ve bakım vermek gereklidir (5). Kırılğan yaşlı birey ve ailesi ile iş birliği halinde olmak bakım ve tedavi sürecinin devamlılığı açısından da önemlidir. Hemşireler hastaneye başvuru ile başlayan taburculuk eğitimini hastanın ve ailesinin ihtiyaçlarına uygun biçimde yapmalıdır. Sağlık profesyonelleri olan hemşireler, hastane süreci sonunda hastanın evine veya yaşlı bakım hizmeti veren bir kuruma taburcu edilmesi için yaşlı birey, ailesi, sosyal hizmet uzmanı, hekim ve diğer sağlık personeli ile birlikte gerekli planlamaları yapabilirler (9,10,11,12).

Taburculuk eğitimi kapsamında ele alınabilecek hemşirelik tanıları :

- Fiziksel harekette bozulma,
- Aktivite intoleransı,
- Anksiyete,
- Potansiyel komplikasyon: Doku bütünlüğünde bozulma riski,
- Beden gereksiniminden az beslenme,
- Beden imajında bozulma,
- Uyku düzeninde bozulma,
- Düşme riski, kırık oluşma riski,
- Üriner inkontinans,
- Sosyal izolasyon, sözel iletişimde bozulma,
- Polifarmasi,
- Yorgunluk,
- Enfeksiyon Riski,
- Ağrı,
- Bilgi eksikliği (bireysel hijyen, hastalıklar, hastaneye başvurulması gereken durumlar)
- Rol değişimi,
- Tromboemboli gelişme riski.

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Şekli**

Araştırma, osteoporoz tanısı almış yaşlı kadınlarda ağrı ve kırılabilirliği incelemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri**

Araştırmaya Ankara'da Geriatri hastalarına tedavi ve bakım hizmeti veren ve hasta popülasyonunun yüksek olduğu 2 merkez alınmıştır. Araştırma; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesi ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Geriatri Bölümünde 2 Şubat- 1 Haziran 2015 tarihleri arasında yapılmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesi Geriatri Ünitesi, İç hastalıkları binası içerisinde 4 adet muayene odası ve 1 adet görüşme odasında hizmet vermektedir. Geriatri ekibi; bir uzman doktor, sosyal hizmet uzmanı, psikolog, fizyoterapist ve geriatri hemşiresinden oluşmaktadır. Geriatri ekibi tarafından verilen poliklinik hizmetinin yanı sıra, haftanın belirli günlerinde (Pazartesi, Salı, Perşembe ve Cuma) Erişkin ve Onkoloji Hastanesinde tedavi alan yaşlılar için düzenli ziyaretler yapılmaktadır. Ziyaretler sırasında değerlendirilen hastalar için uygun planlamalar yapılmakta ve planlamalara yönelik uygulamalar ekip üyelerince izlenmektedir. Üniteye bulunan geriatri hemşiresi, hastanın takibi, değerlendirilmesi, gerekli eğitimlerin yapılması (üriner inkontinans ile baş etme yöntemleri, düşmelerin önlenmesi, bireysel hijyen vb.) ve sonuçların değerlendirilmesi gibi hemşirelik fonksiyonlarını gerçekleştirmektedir.

Ankara Üniversitesi Geriatri Anabilim dalı, İbni Sina hastanesi 12. Kat A blokta hizmet vermektedir. Geriatrik sendromlar ve kronik hastalıklar açısından poliklinikte değerlendirilen hastalar gerekli tedavi ve girişimler için kliniğe yatırılmaktadır. Klinikte kronik hastalıklar, beslenme bozuklukları, bilişsel bozukluklar, inkontinans, fonksiyonel bozukluklar gibi yaşlılara özgü sağlık sorunları tedavi edilmektedir. Bunlara ek olarak hemşireler poliklinik muayenesi sırasında eğitim gereksinimi olduğu belirlenen hastalara diyabet, ilaç kullanımı, bireysel hijyen eğitimi vermektedir. Araştırmanın yapıldığı her iki kurumda geriatrik



hastalara Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme yapılmaktadır. Ancak kırılgnlık durumu incelenmemektedir.

### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, 1 Şubat – 1 Haziran 2015 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Geriatri Ünitesine başvuran 22, Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Dahiliye Kliniklerinde geriatri ekibi tarafından takip edilen 40 ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Geriatri Kliniğinde yatarak tedavi alan 43 olmak üzere toplam 105 adet ağrı şikayeti olan osteoporoz tanısı almış yaşlı kadın oluşturmuştur.

- 65 yaş ve üzeri,
- En az okuma-yazma bilen,
- Demans tanısı olmayan,
- El becerisini kullanma yetisi olan,
- İşitme-görme engeli olmayan,
- Sözel iletişim kurabilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerden oluşmuştur.

Araştırmanın gücü=[P (Statistical Power)]=%80 olarak hesaplandığında örneklem sayısı 105 olarak bulunmuştur (35). Toplamda ulaşılan 130 hastadan, 1 hasta çalışmaya katılmayı reddettiği ve 24 hasta okuma yazma bilmediği için örnekleme alınamamıştır.

### 3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma sadece araştırma kapsamına alınan Hacettepe Üniversitesi Geriatri Ünitesine başvuran, Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Dahiliye Kliniklerinde geriatri ekibi tarafından takip edilen ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Geriatri Bölümünde yatarak tedavi alan osteoporoz tanısı almış yaşlı kadınlar ile sınırlandırılmıştır.

### 3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırma için gerekli verileri toplamak amacı ile aşağıdaki veri toplama gereçleri kullanılmıştır;

- Tanıtıcı Bilgiler Formu(EK-III)
- Edmonton Kırılganlık Ölçeği (EFS-TR) (EK-IV)
- Geriatrik Ağrı Ölçeği (EK-V)

#### 3.5.1. Tanıtıcı Bilgiler Formu

Tanıtıcı Bilgiler Formu, araştırmacı tarafından literatür taraması yapılarak oluşturulmuştur (1,9,11,30,31,33,34). Yaşlıların sosyodemografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, sosyal güvence, gelir-gider durumu, birlikte yaşadığı bireyler, bakıma yardımcı bireyler, hangi konularda desteğe gereksinim duyulduğu), hastalıkları ve kronik ağrının günlük yaşam aktivitelerine etkisini ve egzersiz yapma durumunu sorgulayan 19 sorudan oluşmuştur(EK-III) .

#### 3.5.2. Edmonton Kırılganlık Ölçeği (EFS-TR)

Edmonton Kırılganlık Ölçeği (Edmonton Frailty Scale - EFS); yaşlılarda kırılganlığı tanımlamak amacıyla Rolfson ve arkadaşları (2006) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek; yaşlılarda bilişsel durum, genel sağlık durumu, fonksiyonel bağımsızlık, sosyal destek, ilaç kullanımı, beslenme, ruh hali, kontinans, fonksiyonel performans değerlendiren 11 sorudan oluşmaktadır (EK-IV). Orijinal ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.62 bulunmuş ve Aygör (2013) tarafından ülkemizde yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonucunda Cronbach alfa katsayısı 0.75 bulunmuş ve tüm değerler için iç tutarlılığı olan güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir. Edmonton Kırılganlık Ölçeği'nden alınan puanlar 0-20 puan aralığında değerlendirilmektedir. Alınan sonuçlar kırılganlık analiz skoruna göre değerlendirilir. Alınan puan 0-4 aralığında ise yaşlı birey kırılgan değil; 5-6 aralığında görünürde savunmasız, 7-8 aralığında hafif kırılgan, 9-10 aralığında orta kırılgan ve 11 puan ve üzerinde ise şiddetli kırılgan olarak değerlendirilir (30).

### 3.5.3. Geriatrik Ağrı Ölçeği

Geriatrik Ağrı Ölçeği, hastaların ağrılarını tanımlamakta, ağrı ile ortaya çıkan fiziksel, duygusal, kognitif ve davranışsal yanıtları değerlendirmek amacıyla Bruce A. Ferrell (2000) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek hastaların yaşamlarında (mesleki, sosyal, evlilik, fiziki vb.) ağrının etkilerini değerlendiren, baş etme stratejileri geliştirilmesi ve ağrının yeri, şiddeti, niteliği gibi özelliklerin tanımlanması gibi birçok bileşeni içermektedir. Dursun (2013) tarafından yapılan geçerlik çalışması sonucunda ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.85, ölçek alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri 0.67 - 0.93 arasında bulunmuştur. Geriatrik Ağrı Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun yaşlı bireylerde ağrının niteliğini, şiddetini, fiziksel, duygusal, psikososyal ve davranışsal boyutlarını ölçmek için kullanılan ve 24 sorudan oluşan geçerli ve güvenilir bir araç olduğu saptanmıştır (EK-V). Geriatrik Ağrı Ölçeğinden alınan puanlar 0-42 puan aralığında değerlendirilmektedir. Yaşlının verdiği her evet yanıtı için 1 puan verilmekte ve sonuçlar toplanmaktadır. Çıkan sonuçlar 2.38 ile çarpılarak 100'lük sisteme dönüştürülmektedir. 0-30'dan küçük puan hafif ağrı; 30-69 puan arası orta ağrı; 70 puan ve üzeri şiddetli ağrı olarak belirtilmektedir(31).

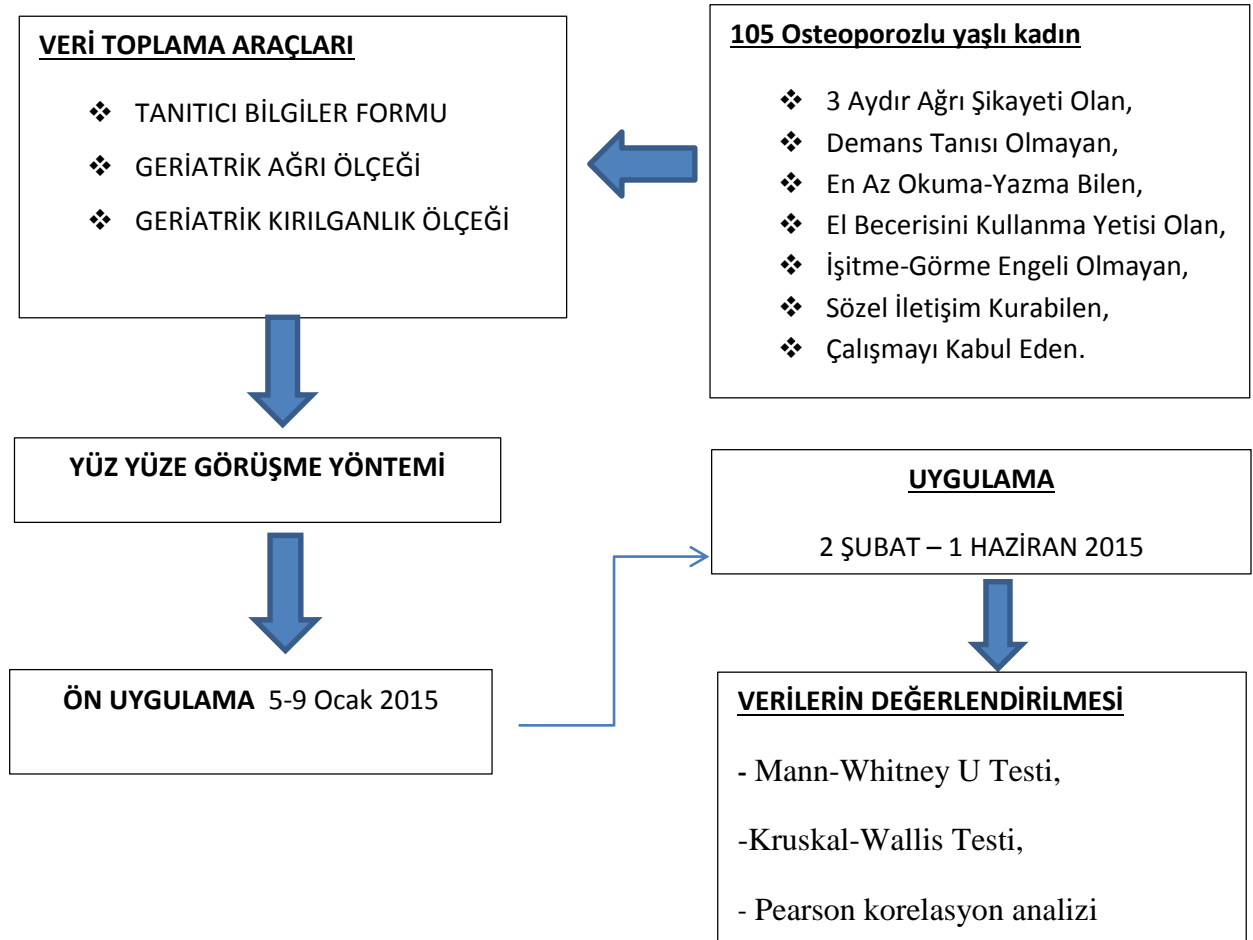
### 3.6. Veri Toplama Formunun Ön Uygulaması

Araştırmada kullanılacak soru formlarının anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla 5-9 Ocak 2015 tarihleri arasında 5 Osteoporozlu yaşlı kadın hastaya ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrasında gerekli değişiklikler yapılarak tanıtıcı bilgiler formuna son şekli verilmiştir. Formda değişiklik yapıldığı için ön uygulama verileri araştırma kapsamına alınmamıştır.

### 3.7. Araştırmanın Uygulaması

Veri toplama formlarının uygulaması (Bkz.Akış Şeması) kriterleri karşılayan, araştırmaya katılmayı kabul eden ve son 3 aydır ağrı yakınması olan osteoporozlu yaşlı kadınlar ile yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak 02.02-01.06.2015 tarihleri arasında 8.00-16.00 çalışma saatleri aralığında yapılmıştır. Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi Geriatri kliniğinde ve Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Dahiliye Kliniklerinde yatan hastalar ile görüşmeler hasta odalarında, Hacettepe Üniversitesi Geriatri Kliniğindeki hastalar ile uygun muayene odalarında yapılmıştır.

### 3.7.1. Araştırmanın Akış Şeması



### 3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics 20) adlı paket programla yapılmıştır. Ölçek puanlarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk test istatistikleri kullanılarak yapılmıştır. Ölçeklere uygun olarak parametrik ve parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır.

Değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare çapraz tablolarından yararlanılmıştır. Parametrik yöntemlere uygun şekilde bağımsız iki grubun ölçek puanları ile karşılaştırılmasında iki bağımsız grup t testi, bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçek puanları ile karşılaştırılmasında ANOVA yöntemi kullanılmıştır.

Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde bağımsız iki grubun ölçek puanları ile karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi, bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçek puanları ile karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis H Test istatistikleri

kullanılmıştır. Ölçeklerin birbirleriyle ilişkisinin derecesi, yönü ve anlamlılığı korelasyon yöntemleri kullanılarak yapılmıştır.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, sosyal güvence, gelir-gider durumu, birlikte yaşadığı bireyler, bakıma yardımcı bireyler, hastalıkları ve kronik ağrının günlük yaşam aktivitelerine etkisi ve egzersiz yapma durumudur.

Bağımlı değişkenleri; Geriatrik Ağrı Ölçeği ve Edmonton Kırılganlık Ölçeği puan ortalamalarıdır.

### **3.9. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmayı gerçekleştirmek için gerekli izin Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 99950669/326 sayılı karar ile alınmıştır. Ayrıca araştırmanın örneklemini oluşturan bireylerden, araştırmanın amacı açıklandıktan sonra aydınlatılmış onam formları imzalatılarak yazılı veya sözel onam alınmıştır. Ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yapan yazarlardan yazılı izinler alınmıştır (EK I).

#### 4. BULGULAR

Bu bölümde çalışma kapsamına alınan osteoporozlu yaşlı kadınlara ilişkin bulgular (tanıtıcı özellikler,hastalık durumları,genel sağlık alışkanlıkları), Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılabilirlik Ölçeği'nden elde edilen veriler ve sonuçların karşılaştırılmasına ilişkin bulgular yer almaktadır.

##### 4.1. Osteoporozlu Yaşlı Kadınlara İlişkin Bulgular

**Tablo 4.1.** Hastaların Tanıtıcı Özellikleri (n=105)

Tanıtıcı Özellikler	Sayı	%
<b>Yaş</b> (Ort±SS.)=74±7,5		
65-70 Yaş	44	41,9
71-80 Yaş	36	34,3
81 Yaş ve Üzeri	25	23,8
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	60	57,1
Bekar	45	42,9
<b>Eğitim Durumu</b>		
Okur Yazar	49	46,7
İlkokul	24	22,8
Ortaokul	17	16,2
Lise	7	6,7
Üniversite	8	7,6
<b>Gelir Durumu</b>		
Gelir Gidere Denk	66	62,9
Gelir Giderden Az	22	21,0
Gelir Giderden Fazla	17	16,1
<b>Beden Kitle İndeksi</b>		
18,5 – 24,9 (Normal)	27	25,7
25 – 29,9 (Kilolu)	54	51,4
≥30 (Fazla Kilolu)	24	22,9
<b>Birlikte Yaşanan Kişi</b>		
Eş	52	49,5
Çocuk ve Torun	39	37,1
Yalnız	14	13,3
<b>Sosyal Güvence</b>		
Sosyal Güvencesi Yok	2	1,9
Sosyal Güvencesi Var	103	98
<b>Poliklinikte Ayaktan Tedavi Alan</b>	22	20,95
<b>Yatarak Tedavi Alan</b>	83	79

Tablo 4.1’de araştırma kapsamına alınan osteoporozlu yaşlı kadınların tanıtıcı özellikleri yer almaktadır. Tabloya bakıldığında; araştırmaya alınan bireylerin yaş ortalaması  $74,3 \pm 7,5$  olup, kadınların %41,9’unun 70 yaş ve altı, %34,3’ünün 71-80 yaş ve %23,8’inin ise 81 yaş ve üzeri grupta bulunduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %57,1’inin evli, %46,7’sinin okuryazar, %62,9’unun gelirinin giderine denk olduğu ve beden kitle indeksine göre sınıflama yapıldığında %51,4’ünün 25–29,9 kilogram/metrekare (kilolu) aralığında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcılardan %49,5’inin eşiyle beraber yaşadığı ve %1,9’unun herhangi bir sosyal güvencesi olmadığı belirlenmiştir.

**Tablo 4.2.** Hastaların Hastalıklarına İlişkin Bulguları (n=105)

Hastalığa İlişkin Özellikler	Sayı	%
<b>Osteoporoz Dışında Kronik Hastalık Varlığı</b>		
Var	100	95,2
Yok	5	4,8
<b>Osteoporoz Dışı Kronik Hastalık*</b>		
Kalp Damar Hastalıkları	51	51
Akciğer Hastalıkları	13	13
Romatolojik Hastalıklar	12	12
Mide ve Bağırsak Hastalıkları	11	11
Hipertansiyon	81	81
Diyabet	52	51
Tümör Varlığı	6	6
Diğer**	23	23
<b>Kullanılan İlaç*</b>		
Oral Antidiyabetik	51	51
Antibiyotik	1	1
Antihipertansif	82	82
Analjezik, antiinflamatuvar	40	40
Antiaritmik	10	10
İlaç Kullanmıyor	3	3
<b>Fizik Tedavi Programına Katılma Durumu</b>		
Evet	47	44,8
Hayır	58	55,2
<b>Son Bir Yılda Düşme Durumu</b>		
Evet	47	44,8
Hayır	58	55,2
<b>Düşme Sayısı (n=47)</b>		
1 Defa	32	68,1
2 Defa ve üzeri	15	31,9
<b>Düşme Sonrası Kemikte Kırık Oluşma Durumu (n=47)</b>		
Evet	17	36,2
Hayır	30	63,8
<b>Son 1 yılda Hastaneye Yatma Süresi</b>		
15 Günden Az	50	61
15 Gün ve Daha Fazla	32	39

\*Bu soruya birden fazla cevap verildiği için yüzdeler n üzerinden alınmıştır.

\*\*Diğer hastalıklar; Troid hastalıkları, böbrek hastalıkları, hiperkolesterolemi



Tablo 4.2’de araştırma kapsamına alınan osteoporozlu yaşlı kadınların hastalıklarına ilişkin özellikleri yer almaktadır. Tabloya bakıldığında; %95,2’sinin osteoporoz dışında en az bir kronik hastalığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Osteoporoz dışında en sık görülen kronik hastalıklar sırasıyla hipertansiyon (%82), diyabet (%52) ve kalp ve damar hastalıkları (%51) olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılardan %44,8’inin fizik tedavi programına katıldığı, %55,2’sinin son bir yılda en az bir kez düştüğü ve düşenlerden %36,2 kemik kırılması sorunu yaşadığı tespit edilmiştir. Katılımcılar hastaneye yatma sürelerine göre sınıflandırıldığında; %61’inin 15 günden az süre hastanede yattığı, %39’unun ise 15 gün ve daha fazla süre hastanede yattığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4.3.** Hastaların Bazı Sağlık Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular

<b>Genel Sağlık Alışkanlıkları</b>	<b>Sayı (n=105)</b>	<b>%</b>
<b>Düzenli Kontrole Gelme</b>		
Evet	51	48,6
Hayır	54	51,4
<b>Reçete Dışı İlaç Kullanma Alışkanlığı*</b>		
Yok	74	70,5
Var	31	29,5
<b>Tıbbi Tedavi Dışında Kullanılan Yöntem**</b>		
Yok	95	90,5
Var	10	9,5
<b>Sigara Kullanma Durumu</b>		
Kullanmış Bırakmış	11	10,5
Kullanıyor	4	3,8
<b>Geçmişte Alkol Kullanma Durumu</b>		
Yok	99	94,3
Var	6	5,7
<b>Düzenli Egzersiz Yapma Durumu</b>		
Yok	72	68,6
Var	33	31,4

\*Kullanılan ilaç: 26 kişi (%88,9) analjezik, 5 kişi (%11,1) kas gevşetici

\*\*Tamamlayıcı alternatif tıp yöntemleri: termal havuzlar, bitkisel ilaçlar, masaj yağları

Tablo 4.3’de araştırma kapsamına alınan osteoporozlu yaşlı kadınların genel sağlık alışkanlıklarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Osteoporozlu yaşlı kadınların %48,6’sının düzenli kontrole geldiği, %70,5’inin reçete dışı ilaç kullanma alışkanlığının olmadığı ve %90,5’inin tıbbi tedavi dışında yöntem veya uygulama kullanmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca %97,1’inin madde kullanmadığı, geçmişte %89,5’inin sigara ve %94,3’ünün alkol kullanmadığı, şimdi ise %96,2’sinin sigara kullanmadığı ve %68,6’sının düzenli egzersiz yapmadığı tespit edilmiştir.

#### 4.2. Hastaların Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılganlık Ölçeğine İlişkin Bulguları

**Tablo 4.4.** Hastaların Geriatrik Ağrı Ölçeği Puanları ve Ağrı Düzeyleri

Geriatrik Ağrı Ölçeği puanları	Ağrı Düzeyleri (n=105)	
	n	%
$\bar{X} \pm SS=57,6 \pm 17,5$		
Min: 16,6		
Max: 92,8		
Hafif Ağrı (0-30)	7	6,7
Orta Ağrı (30-69)	70	67,3
Şiddetli Ağrı (70-100)	27	26,0

Tablo 4.4’de osteoporozlu yaşlı kadınların Geriatrik Ağrı Ölçeği’nden aldıkları puanlar yer almaktadır. Tüm örneklem göz önüne alındığında Geriatrik Ağrı Ölçeği’nden alınan en düşük puanın 16,6 en yüksek puanın 92,8 olduğu, ortalamasının ise  $57,6 \pm 17,5$  olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %6,7’si hafif ağrı, %67,3’ü orta ağrı ve %26’sı şiddetli ağrı yaşadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4.5.** Hastaların Edmonton Kırılgnlık Ölçeği Puanları ve Kırılgnlık Düzeyleri

	Kırılgnlık Düzeyleri (n=105)	
	n	%
<b>Edmonton Kırılgnlık Ölçeği Puanları</b>  $\bar{X} \pm SS = 9,8 \pm 2,2$  <b>Min: 4,0</b>  <b>Max: 14,0</b>	Kırılgn Değil (0-4)	1,0
	Görünürde Savunmasız (5-6)	8,7
	Hafif Kırılgn (7-8)	16,3
	Orta Kırılgn (9-10)	29,8
	Şiddetli Kırılgn (11 ve fazlası)	44,2
		46

Tablo 4.5’de osteoporozlu yaşlı kadınların Edmonton Kırılgnlık Ölçeği’nden aldıkları puanlar yer almaktadır. Tüm örneklem göz önüne alındığında geriatrik kırılgnlık ölçeğinden alınan en düşük puanın 4, en yüksek puanın 14 olduğu ve ortalamanın ise  $9,8 \pm 2,2$  olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılardan %1’inin kırılgn olmadığı, %8,7’sinin görünürde savunmasız, %16,3’ünün orta kırılgn ve %44,1’inin şiddetli kırılgn olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.6.** Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılgenlik Ölçeği Puan Ortalamaları (n=105)

Tanıtıcı Özellikler	Geriatrik Ağrı Ölçeği			Edmonton Kırılgenlik Ölçeği	
	Sayı	( $\bar{X} \pm S. D.$ )	İstatistiksel Analiz Olasılık	( $\bar{X} \pm S. D.$ )	İstatistiksel Analiz Olasılık
<b>Yaş</b>					
65-70 Yaş	44	59,01±15,49	F=0,306 p=0,656	9,7±2,4	$\chi^2=0,793$ p=0,673
71-80 Yaş	36	57,32±19,20		10,1±2,1	
81 Yaş ve Üzeri	25	55,59±19,08		9,7±1,8	
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	60	57,09±17,42	t=-0,360 p=0,720	9,7±2,2	Z=-0,469 p=0,639
Bekar	45	58,25±18,17		10±2,0	
<b>Eğitim Durumu</b>					
Okur Yazar	49	59,94±15,66	F=2,224 p=0,072	10,3±2,0	$\chi^2=6,003$ p=0,199
İlkokul	24	48,73±19,59		9±2,2	
Ortaokul	17	61,88±17,20		9,5±1,8	
Lise	7	56,07±17,29		10,2±1,9	
Üniversite	8	62,18±18,49		9,3±2,3	
<b>Gelir Durumu</b>					
Gelir Gidere Denk	66	56,80±17,37	F=1,628 p=0,201	9,8±2,1	$\chi^2=5,420$ p=0,073
Gelir Giderden Az	22	63,17±14,92		10,4±2,2	
Gelir Giderden Fazla	17	53,62±20,70		9±2,3	
<b>Beden Kitle İndeksi</b>					
18,5-24,9(Normal)	27	57,29±15,05	F=1,817 p=0,168	9,7±2,2	$\chi^2=1,156$ p=0,561
25 – 29,9 (Kilolu)	54	55,22±18,76		10,1±1,8	
≥30 (Fazla Kilolu)	24	63,37±16,80		9,3±2,7	
<b>Birlikte Yaşanan Kişi</b>					
Eş	52	57,44±16,76	F=2,890 p=0,060	9,7±2,3	$\chi^2=0,316$ p=0,854
Çocuk ve Torun	39	61,20±17,76		9,8±1,9	
Yalnız	14	48,28±17,80		10,2±2,2	

Tablo 4.6’da araştırma kapsamına alınan osteoporozlu yaşlı kadınların tanıtıcı özelliklerine göre Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılgenlik Ölçeği puan ortalamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Katılımcıların yaş, medeni, eğitim, sosyal güvence ve gelir durumları, beden kitle indeksi ve birlikte yaşanan kişiye göre Geriatrik Ağrı Ölçeği ve Edmonton Kırılgenlik Ölçeği puan ortalamalarının gruplar arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.7.** Hastaların Bazı Sağlık Alışkanlıklarına Göre Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılganlık Ölçeği Puan Ortalamaları (n=105)

Bazı Sağlık Alışkanlıkları	Geriatrik Ağrı Ölçeği			Edmonton Kırılganlık Ölçeği	
	Sayı	$\bar{X} \pm S. D$	İstatistiksel Analiz Olasılık	EFS ( $\bar{X} \pm S. D.$ )	İstatistiksel Analiz Olasılık
<b>Fizik Tedavi Programına Katılma Durumu</b>					
Evet	47	58,79±17,73	t=0,614	10±2	Z=-0,578
Hayır	58	56,67±17,56	p=0,540	9,6±2,3	p=0,564
<b>Son Bir Yılda Düşme Durumu</b>					
Evet	47	55,93±20,26	t=-0,127	9,6±2,4	Z=-0,069
Hayır	58	60,27±14,18	p=0,899	10,2±1,6	p=0,945
<b>Hastaneye Yatma Süresi</b>					
15 Günden Az	50	58,44±15,90	t=0,111	9,7±2,0	Z=-1,263
15 Gün ve Fazla	32	57,89±19,67	p=0,912	10,3±2	p=0,207
<b>Düzenli Kontrole Gelme</b>					
Evet	51	57,29±16,89	t=-0,467	9,6±1,8	Z=-0,694
Hayır	54	59,20±17,93	p=0,642	10,3±2,2	p=0,488
<b>Reçete Dışı İlaç Kullanma Alışkanlığı</b>					
Yok	74	56,01±16,63	t=-1,801	9,9±2	Z=-0,043
Var	31	62,67±18,14	p=0,075	9,9±2,1	p=0,966
<b>Tıbbi Tedavi Dışında Kullanılan Yöntem</b>					
Yok	95	57,89±17,02	t=-0,175	9,9±2,0	Z=-0,591
Var	10	61,29±20,97	p=0,861	10,3±2,2	p=0,555
<b>Düzenli Egzersiz Yapma Durumu</b>					
Yok	72	57,79±16,48	t=0,226	10,1±2,1	Z=-1,726
Var	33	59,29±19,53	p=0,822	9,5±1,8	p=0,084

\*İki bağımsız grup ölçümlerinin karşılaştırılması için "İki Bağımsız Grup t Testi" kullanılmıştır.

Tablo 4.7’de araştırma kapsamına alınan osteoporozlu yaşlı kadınların bazı sağlık alışkanlıklarına göre Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılgenlik Ölçeği puan ortalamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Katılımcıların fizik tedavi programına katılma, düşme durumu, hastanede yatış süresi, hastalık dışında hastaneye kontrole gelme, reçete dışı ilaç kullanma alışkanlığı, tıbbi tedavi dışında kullanılan yöntem, düzenli egzersiz yapma durumu ve Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılgenlik Ölçeği’nden alınan puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

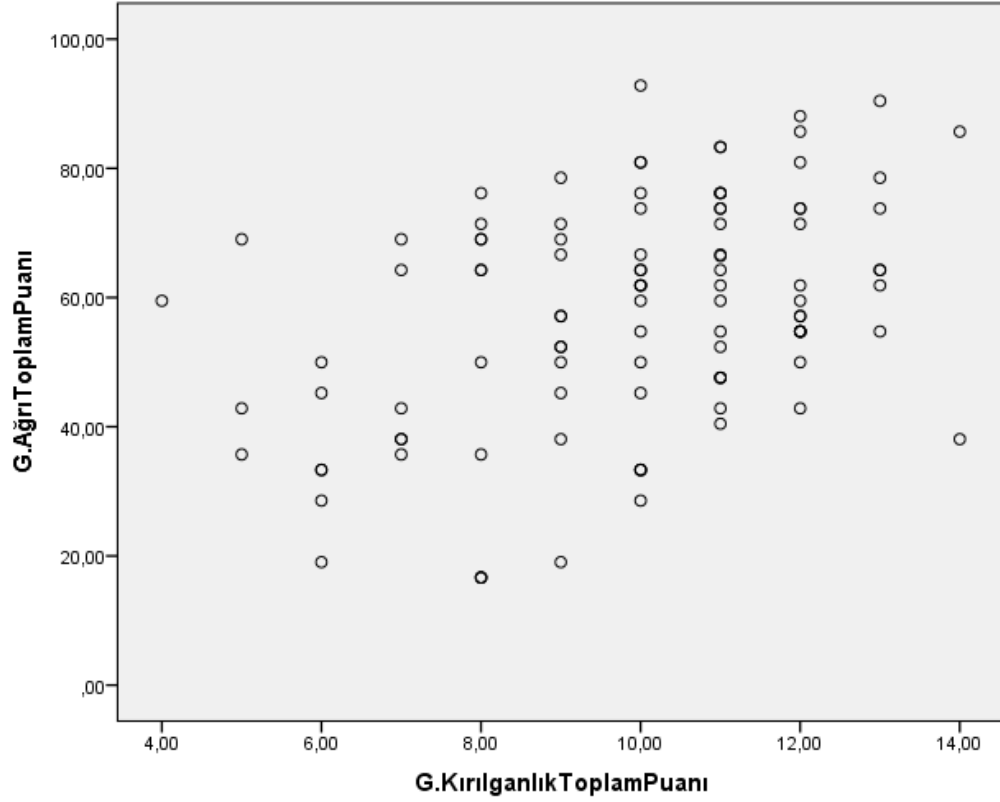
### 4.3. Katılımcıların Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılgenlik Ölçeği’nden Aldıkları Puanların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

**Tablo4.8** Hastaların Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılgenlik Ölçeği’nden Aldıkları Puanların Karşılaştırılması

Geriatrik Ağrı Ölçeği	Geriatrik Kırılgenlik Ölçeği					Toplam
	Kırılgen Değil	Görünürde Savunmasız	Hafif Kırılgen	Orta Kırılgen	Şiddetli Kırılgen	
Hafif Ağrı %	0 (%0,0)	2 (%1,9)	3 (%2,9)	2 (%1,9)	0 (%0,0)	<b>7</b> <b>(%6,7)</b>
Orta Ağrı %	1 (%1,0)	7 (%6,7)	12 (%11,5)	22 (%21,2)	28 (%26,9)	<b>70</b> <b>(%67,3)</b>
Şiddetli Ağrı %	0 (%0,0)	0 (%0,0)	2 (%1,9)	7 (%6,7)	18 (%17,3)	<b>27</b> <b>(%26,0)</b>
<b>Toplam %</b>	<b>1</b> <b>(%1,0)</b>	<b>9</b> <b>(%8,7)</b>	<b>17</b> <b>(%16,3)</b>	<b>31</b> <b>(%29,8)</b>	<b>46</b> <b>(%44,2)</b>	<b>104</b> <b>(%100,0)</b>

Tablo 4.8 ’de osteoporozlu yaşlı kadınların Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılgenlik Ölçeği’den aldıkları puanların karşılaştırılması yer almaktadır. Geriatrik ağrı ölçeği puanlamaları ile geriatrik kırılgenlik ölçeği puanlamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $\chi^2=17,188;p=0,028$ ). Buna göre, orta kırılgenlik yaşayanlardan %21,2’sinin orta ağrı yaşadığı, şiddetli kırılgenlik yaşayanlardan %26,9’unun orta ağrı yaşadığı ve şiddetli kırılgenlik yaşayanlardan %17,3’ünün istatistiksel olarak anlamlı düzeyde şiddetli ağrı yaşadığı tespit edilmiştir. Geriatrik Ağrı Ölçeği ile Edmonton Kırılgenlik Ölçeği arasında zayıf

derecede, pozitif yönlü ve anlamlı bir farklılık vardır ( $r=0,271;p=0,000$ ). Buna göre, kırılgnlık zayıf derecede arttıkça ağrı da zayıf derecede artacaktır aynı şekilde; kırılgnlık zayıf derecede azaldıkça, ağrı da zayıf derecede azalacaktır. İki ölçek arasındaki farklılığı gösteren grafik aşağıda yer almaktadır.



**Grafik 4.1.** Geriatrik Ağrı ve Edmonton Kırılgnlık Ölçeklerinin Korelasyonu

**Tablo 4.9.** Hastaların Geriatrik Ağrı Ölçeği'nin Bazı Maddeleri İle Kırılglanlık Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=105)

Geriatric Ağrı Ölçeği'nin Bazı Maddeleri	Sayı	EFS ( $\bar{X} \pm S. D.$ )	İstatistiksel Analiz Olasılık
<b>Ağrı nedeniyle uyku problemi yaşama</b>			
Evet	62	10 $\pm$ 2,1	Z=-0,790
Hayır	42	9,6 $\pm$ 2,3	p=0,430
<b>Ağrıdan dolayı yorgunluk ve tükenmişlik hissi</b>			
Evet	85	8,9 $\pm$ 2,1	Z=-1,182
Hayır	19	9,3 $\pm$ 2,2	p=0,237
<b>Son 7 gün ağrının üzgün ve depresif hissettirme durumu</b>			
Evet	88	10,2 $\pm$ 1,9	<b>Z=-3,483</b>
Hayır	16	7,8 $\pm$ 2,3	<b>p=0,000</b>

\*İki bağımsız grup ölçümlerinin karşılaştırılması için "Mann-Whitney U" yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 4.9'de osteoporozlu yaşlı kadınların Geriatric Ağrı Ölçeği'nin bazı maddeleri ile Edmonton Kırılglanlık Ölçeği puan ortalamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Tabloya bakıldığında uyku problemi yaşama ve ağrıdan dolayı yorgunluk/tükenmişlik hissi durumlarına göre Edmonton Kırılglanlık Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ ). Son 7 gün içinde ağrının üzgün ve depresif hissettirme durumu açısından ise Edmonton Kırılglanlık Ölçeği ölçeğinden alınan puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır (**Z=-3,483;p=0,000**). Buna göre, son 7 gün içinde ağrı nedeniyle üzgün ve depresif hissedenlerin Edmonton Kırılglanlık Ölçeği'nden almış olduğu ortalama puan, üzgün ve depresif hissetmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir. Son 7 gün içinde ağrının üzgün ve depresif hissedenler, hissetmeyenlere göre daha kırılglandır.



**Tablo 4.10.** Hastaların Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nin Bazı Maddeleri İle Geriatrik Ağrı Ölçeği Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nin Bazı Alt Boyutları	Sayı	Geriatrik Ağrı Ölçeği ( $\bar{X} \pm S. D.$ )	İstatistiksel Analiz Olasılık
<b>Geçen Yıl Hastanede Yatma Durumu</b>			
Hiç	38	55,05±16,29	F=1,938 p=0,149
1-2	54	57,38±19,50	
2'den Fazla	12	66,44±9,44	
<b>Genel Sağlık Tanımı</b>			
Mükemmel, Çok İyi, İyi	15	41,41±16,04	<b>F=10,341</b> <b>p=0,000</b> (1-2,3)
İdare Eder	56	57,88±16,70	
Kötü	33	64,40±15,54	
<b>Fonksiyonel Bağımsızlık</b>			
0-1	33	52,65±20,65	F=2,336 p=0,102
2-4	37	58,08±17,12	
5-8	34	61,81±14,04	
<b>Sıklıkla Üzgün ve Depresif Hissetme Durumu</b>			
Evet	15	58,87±18,36	t=0,304 p=0,761
Hayır	89	57,36±17,64	

\*İki bağımsız grup ölçümlerinin karşılaştırılması için "İki grup bağımsız t testi", Üç veya daha fazla bağımsız grup ölçümlerinin karşılaştırılması için "ANOVA" yöntemi kullanılmıştır.

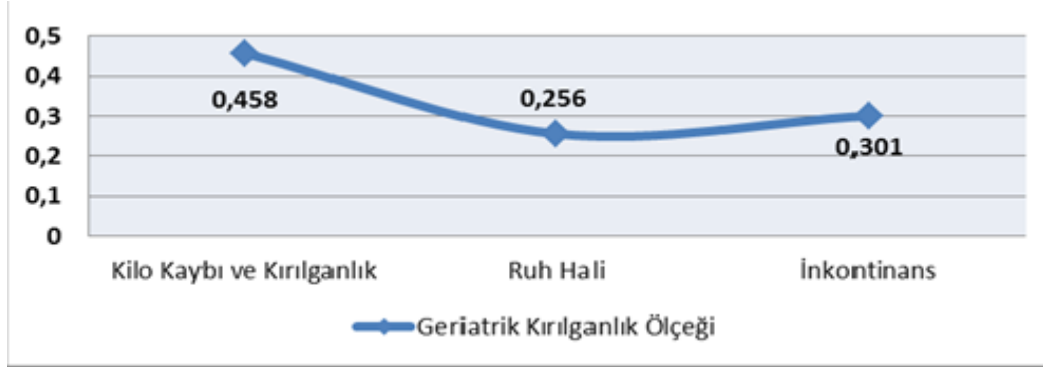
Tablo 4.10'de osteoporozlu yaşlı kadınların Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nin bazı maddeleri ile Geriatrik Ağrı Ölçeği puan ortalamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Geçen yıl hastaneye yatma durumu, fonksiyonel bağımsızlık ve sıklıkla üzgün ve depresif hissetme durumu arasında geriatrik ağrı ölçeğinden alınan puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ ). Genel sağlık tanımı açısından geriatrik ağrı ölçeğinden alınan puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $F=10,341;p=0,000$ ). Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığı tespiti için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre, genel sağlık tanımını "mükemmel, çok iyi, iyi" yapanlar ile "idare eder" diyenler ( $p=0,002<0,05$ ) ve "mükemmel, çok iyi, iyi" yapanlar ile "kötü" diyenler ( $p=0,000<0,05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. "Mükemmel, çok iyi, iyi" hissedenler, "idare eder" ve "kötü" diyenlere göre geriatrik ağrı ölçeği ortalama puanı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktür. "Mükemmel, çok iyi, iyi" hissedenlerin, "idare eder" ve "kötü" diyenlere göre ağrısının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.11.** Hastaların Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nin Bazı Maddeleri İle Korelasyonu

Bazı Soru Maddeleri	Edmonton Kırılgnlık Ölçeği
Kilo Kaybı	r=0,458 p=0,000
Ruh Hali	r=0,256 p=0,009
İnkontinans	r=0,301 p=0,002

Tablo 4.11'de göre Edmonton kırılgnlık ölçeği ile kilo kaybı ve kırılgnlık arasında orta derecede, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ( $r=0,458;p=0,000$ ). Buna göre, kilo kaybı ve kırılgnlık orta derecede arttıkça, Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nden alınan puan orta derecede artmaktadır; aynı şekilde kilo kaybı ve kırılgnlık orta derecede azaldıkça, Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nden alınan puan orta derecede azalmaktadır. Edmonton kırılgnlık ölçeği ile ruh hali arasında zayıf derecede, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ( $r=0,256;p=0,009$ ). Buna göre, ruh hali zayıf derecede arttıkça, Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nden alınan puan zayıf derecede artmakta; aynı şekilde ruh hali zayıf derecede azaldıkça, Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nden alınan puan zayıf derecede azalmaktadır. Edmonton Kırılgnlık Ölçeği ile inkontinans arasında zayıf derecede, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ( $r=0,301;p=0,002$ ). Buna göre, inkontinans zayıf derecede arttıkça, Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nden alınan puan zayıf derecede artmakta; aynı şekilde inkontinans zayıf derecede azaldıkça, Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'nden alınan puan zayıf derecede azalmaktadır (Grafik 2).

**Bazı Maddeler ile Ölçek Korelasyonu**  
**( $p < 0,05$ )**



**Grafik 4.2.** Edmonton Kırılganlık Ölçeğinin Bazı Maddeleri İle Kırılganlık Puanlarının İlişkisi

## 5. TARTIŞMA

Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgular iki başlık altında incelenmiştir;

-Osteoporozlu Yaşlı Kadınların Geriatrik Ağrı Durumlarını Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulgular

- Osteoporozlu Yaşlı Kadınların Geriatrik Kırılabilirlik Durumlarını Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulgular

### 5.1. Osteoporozlu Yaşlı Kadınların Geriatrik Ağrı Durumlarını Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulgular

Yaşlılarda ağrı sıklıkla karşılaşılan bir sağlık problemidir. Genel olarak ağrı prevalansının %45-80 aralığında olduğu bilinmektedir (22). Çalışmamızda, %6,7'sinin hafif ağrı, %67,3'ünün orta ağrı, %26'sının şiddetli ağrı yaşadıkları saptanmıştır (Tablo 4.4). Dursun (2013)'un çalışmasında yaşlıların %48,8'inde hafif ağrı, %43'ünde orta ağrı, %8,2'sinde şiddetli ağrı yaşadıkları belirlenmiştir (31). Çalışmamızda ağrı yüzdelerinin daha yüksek bulunması hasta profilinin daha çok yatan hastalardan oluşması ile ilişkilendirilmiştir.

Çalışmamızda osteoporozlu yaşlı kadınların yaş, medeni durum, eğitim, gelir durumu, sosyal güvence birlikte ve yaşanan kişilere göre Geriatrik Ağrı Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (Tablo 4.6) ( $p>0,05$ ). Yaş gruplarına göre 70 yaş ve altı grubun diğer yaş gruplarına göre daha fazla ağrı yaşadıkları saptanmasına rağmen sonuç istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır (Tablo4.6)( $p>0,05$ ). Dursun'un çalışmasında da benzer şekilde yaş, gelir, medeni durum ile geriatrik ağrı puanlarının istatistiksel olarak farklılık göstermediği belirlenmiştir (31). Woo ve ark.'larının (2009) çalışmasında yaş ve ağrı durumunun ilişkili olmadığı belirlenmiştir (81).

Çalışmamızda osteoporozlu yaşlı kadınların BKİ sınıflarına göre  $\geq 30$  kilogram/metrekare sınıfında olanların, diğer sınıflara göre geriatrik ağrı ölçeği ortalama puanının daha yüksek olduğu görülmüştür. BKİ yüksek olanların, diğer gruplara göre daha fazla ağrısının olduğu belirlenmesine rağmen gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo4.6) ( $p>0,05$ ). Dario ve ark.'larının çalışmasında obezitenin bel ağrısı ve lomber vertebralarda dejenerasyona neden olması nedeniyle ağrıya neden olduğu belirlenmiştir (85). Osteoporozlu

yaşlılardan muhtemelen kilosu fazla olanlarda kemik kütlesinin azalması nedeniyle ağrılarının daha fazla oldukları düşünülmüştür.

Çalışmamızda egzersiz yapanlar ile yapmayanların geriatrik ağrı ölçeği ortalama puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Angin ve ark.(2009) çalışmasında osteoporozlu ve osteopenili hastaların egzersiz programı sonrasında ağrı, yaşam kalitesi ve kemik mineral yoğunluğunda olumlu değişiklikler olduğu belirlenmiştir (78) Dursun (2013)'un çalışmasında fiziksel aktivitenin geriatrik ağrı ortalama puanları ile anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir (31). Hübscher ve ark.'larının çalışmasında ağrının fiziksel performansı azalttığı ve düşme korkusunu arttırdığı (75), Cesarec ve ark.'larının (2014) çalışmasında ise 28 günlük düzenli egzersiz, diyet programı ve düşmelerin önlenmesi sonucu osteoporozlu bireylerin ağırlarının azaldığı belirlenmiştir (82). Çalışmamızda egzersiz yapan grubun istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmamasının nedeni sınırlı sayıda yaşlı kadının egzersiz yapması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda osteoporozlu yaşlı kadınların son bir yıl içerisinde düşme sayısı ve Geriatrik Ağrı Ölçeği'nden aldıkları puanlar karşılaştırıldığında düşme, kırık oluşumu ve ağrı puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Erkin ve ark.(2004) osteoporozlu hastalarla yaptıkları çalışmada %14.3 oranında kırık öyküsü tespit edilmiştir (79). Hübscher ve ark.(2010) Sayısal Değerlendirme Skalası kullanarak yaptıkları çalışmada yaşlı bireylerin 5 puan üzerinde puan alarak orta ve üzerinde ağrısı olan osteoporozlu kadınlarda düşme korkusu ölçeğinden düşük puan aldıkları belirlenmiştir (75). Nagammai ve ark. (2015) çalışmasında osteoporoza bağlı sırt ağrısı olan hastaların yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (76).

## **5.2. Osteoporozlu Yaşlı Kadınların Kırılabilirlik Düzeylerini Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulgular**

Kırılabilirlik, yaşlıların günlük yaşam aktivitelerini, yaşam kalitelerini olumsuz etkileyen ve mortalite riskini arttıran geriatrik bir sendromdur (2). Osteoporozlu yaşlı kadınlarda geriatrik ağrı ve kırılabilirlik durumunu incelediğimiz bu çalışmada, katılımcıların %16,3'ünün hafif kırılabilir, %29,8'inin orta kırılabilir ve %44,2'sinin şiddetli kırılabilir olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.5). Aygör'ün (2013) çalışması

kapsamına alınan 65 yaş üzeri hastalardan %13,1'inin hafif kırılğan, %10'unun orta kırılğan ve %13,1'inin şiddetli kırılğan olduğu saptanmıştır (30). Çalışmamızda osteoporozlu yaşlı kadınların yaş, medeni durum eğitim düzeyi, sosyal güvence ile Edmonton Kırılğanlık Ölçeği'nden aldıkları puanlar karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (Tablo4.6). Gelir durumları açısından geliri giderden az olanların geriatik kırılğanlık ölçeği puan ortalaması, diğer gelir durumlarına göre daha yüksek bulunmuştur( $p>0,05$ ). Rose ve ark.(2013) çalışmasında kırılğanlığın yaş ile birlikte arttığını saptamışlardır (1). Jürschik ve ark.(2012) çalışmasında kırılğan olan bireylerin kırılğan olmayanlar ile karşılaştırıldığında daha yaşlı oldukları, kadın cinsiyete sahip oldukları ve yalnız yaşadıkları belirlenmiştir (60). Masel ve ark. (2009) çalışmasında kırılğanlık ve evli olma arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (81). Chen ve ark. (2010) çalışmasında düşük eğitim seviyesinin kırılğanlık ile ilişkili olduğu belirlemişlerdir (61). Aygör'ün çalışmasında bizim sonuçlarımıza benzer şekilde; medeni durum, eğitim, gelir durumu ile kırılğanlık puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (30). Çakmur'un çalışmasında kırılğanlığın yaş, cinsiyet ve medeni durum ile ilişkili olmadığı belirlenmiştir (84). Ülkemizde yapılan çalışmalarda literatürden farklı sonuçların çıkmasının nedeninin Türk popülasyonu içinde ileri yaş grubunun sayıca az olması ve dul/bekar yaşlı katılımcıların evlilere oranla fazla olması olabileceği düşünülmektedir (TÜİK 2014 yaşlı istatistiklerine göre ülkemizde 65 yaş ve üstü nüfusun %56,7'si dul/bekar). Çalışmamızda, osteoporozlu yaşlı kadınların kırılğanlık durumları ile kronik hastalıkları karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Ancak kilo kaybı, inkontinans ve ruh hali durumlarının kırılğanlıkla anlamlı ilişkili olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Aygör'ün çalışmasında osteoporozlu yaşlı bireylerin kırılğanlık düzeylerinin ortalama puanları ile osteoporozu olmayan yaşlıların puan ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark olduğu ve inkontinans ile kırılğanlığın ilişkili olduğu saptanmıştır (30). Theou ve ark.(2012)'nin çalışmasında hastaların %10'unun herhangi bir sakatlık veya kronik hastalığa sahip olmadan kırılğan oldukları saptanmıştır (63). Chen ve ark. (2010) çalışmasında, kırılğanlığın kronik hastalıklar, depresif semptomlar ve diğer geriatik sendromlar ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (61). Masel ve ark.(2010) çalışmasında kırılğan yaşlı bireyin, kırılğan olmayan veya kırılğanlık öncesi dönemde olan yaşlı

bireylere göre ölüm riskinin 2.7 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (82). Chang ve ark. (2011) çalışmasında birden fazla kronik hastalık durumu, inkontinans, depresyon durumlarının kırılabilirlik ile ilişkili olduğu saptanmıştır (9). Çalışmamızda literatüre benzer şekilde kilo kaybı, inkontinans ve kötü ruh halinin yaşlıların fizyolojik rezervlerini azaltması nedeniyle daha kırılabilir olmalarına neden olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda osteoporozlu yaşlı kadınların son 1 yıl içerisinde düşme ve kırık öyküsü olma durumu ile kırılabilirlik ortalama puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Li ve ark.(2014) çalışmasında kırılabilirlik ve düşme arasında bir ilişki olduğu belirlenmiştir (57). Aygör (2013) çalışmasında yaşlı bireylerin son 1 yıldaki düşme sayısı ile kırılabilirlik ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (30).

Çalışmamızda osteoporozlu yaşlı kadınların ilaç kullanım durumlarına göre kırılabilirlik durumlarında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Chen ve ark. (2010) çalışmasında sedatif ilaç kullanımı, analjezik, bitkisel ilaç kullanımı, parenteral beslenme ile kırılabilirliğin ilişkili olduğu saptanmıştır (61).

Çalışmamızda osteoporozlu yaşlı kadınların sigara veya diğer madde bağımlılığı durumlarına göre kırılabilirlik ölçeğinden aldıkları ortalama puanlar arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Jürschik ve ark. (2012) çalışmasında kırılabilir olarak belirlenen yaşlı bireylerin kırılabilir olmayan yaşlılara göre daha fazla sigara ve alkol kullandıkları belirlenmiştir (60). Çakmur'un çalışmasında çalışmamıza paralel olarak sigara kullanımının kırılabilirlik ile ilişkili olmadığı belirlenmiştir (84). Sonuçların literatürden farklı çıkmasının nedeni Türk toplumunda 65 yaş ve üzeri kadınlarda sigara kullanımının diğer toplumlara oranla daha düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Geriatrik Ağrı Ölçeği ile Edmonton Kırılabilirlik Ölçeği puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Bkz.Grafik1)( $\chi^2=17,188;p=0,028$ ). Buna göre, orta kırılabilirlik yaşayanlardan %21,2'inin orta ağrı yaşadığı, şiddetli kırılabilirlik yaşayanlardan %26,9'unun orta ağrı yaşadığı ve şiddetli kırılabilirlik yaşayanlardan %17,3'ünün istatistiksel olarak anlamlı düzeyde şiddetli ağrı yaşadığı tespit edilmiştir. Literatürde osteoporozlu yaşlı kadınlarda geriatrik ağrı ve kırılabilirlik durumunu inceleyen bir çalışmaya

rastlanmamıştır. Yaşlıların osteoporoz ve diğer kronik hastalıkların etkisiyle deneyimledikleri ağrı düzeyinin, günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi ve fonksiyonel bağımsızlık durumlarına olan olumsuz etkileri düşünüldüğünde; kırılabilirlik seviyelerine olan olumsuz etkisi kaçınılmaz bir durumdur.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1.Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

- Çalışmaya katılan osteoporozlu yaşlı kadınların %41,9'unun 70 yaş ve altı, %34,3'ünün 71-80 yaş ve %23,8'inin ise 81 yaş ve üzeri grupta bulunduğu görülmüş olup yaş ortalamasının  $74,3 \pm 7,5$  olduğu saptanmıştır. Ayrıca %57,1 evli olduğu, %49,5'inin eşiyile beraber yaşadığı, eğitim durumlarına göre sınıflandırıldığında %46,7 okuryazar olduğu, gelir durumlarına göre sınıflandırıldığında %62,9'unun gelirinin giderine denk olduğu, beden kitle indeksine göre sınıflama yapıldığında %51,4'ünün 25–29,9 kilogram/metrekare (fazla kilolu) aralığında olduğu ve %1,9'unun herhangi bir sosyal güvencesi olmadığı saptanmıştır.
- Katılımcıların %95,2'sinin kronik bir hastalığa sahip olduğu ve bunların %82'sinin hipertansiyon, %52'sinin diyabet ve %51'inin kalp ve damar hastalığı olduğu tespit edilmiştir.
- Katılımcıların %55,2'sinin son bir yılda en az bir kez düştüğü ve düşenlerden %36,2 kemik kırılması yaşadığı, %61'inin 15 günden az süre hastanede yattığı, %39'unun ise 15 gün ve daha fazla süre hastanede yattığı tespit edilmiştir.
- Katılımcıların hastalık durumu dışında %48,6'sının hastaneye geldiği, %70,5'inin reçete dışı ilaç kullanma alışkanlığının olmadığı ve %90,5'inin tıbbi tedavi dışında uygulama kullanmadığı, %97,1'inin madde kullanmadığı, geçmişte %89,5'inin sigara ve %94,3'ünün alkol kullanmadığı, şimdi ise %96,2'sinin sigara kullanmadığı saptanmıştır.
- Katılımcıların %68,6'sının düzenli egzersiz yapmadığı, %31,4'ünün ise düzenli olarak egzersiz yaptığı belirlenmiştir.
- Çalışmamıza katılmayı kabul eden osteoporozlu yaşlı kadınların Geriatrik Ağrı Ölçeği'nden aldıkları ortalama puanlara göre %6,7'sinin hafif ağrı,%67,3'unun orta ağrı ve %26'sının şiddetli ağrı yaşadığı tespit edilmiştir.

- Osteoporozlu yaşlı kadınlarda Geriatrik Ağrı ölçeğinden elde edilen veriler sonucunda ağrının yaş, medeni, eğitim, sosyal güvence ve gelir durumları, beden kitle indeksi ve birlikte yaşanan kişiye ile ilişkili olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.6).
- Osteoporozlu yaşlı kadınların fizik tedavi programına katılma, düşme durumu, hastanede yatış süresi, hastalık dışında hastaneye kontrole gelme, reçete dışı ilaç kullanma alışkanlığı, tıbbi tedavi dışında kullanılan yöntem, düzenli egzersiz yapma durumu ile Geriatrik Ağrı Ölçeği ortalama puanlarında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır.
- Çalışmamıza katılmayı kabul eden osteoporozlu yaşlı kadınların %1'inin kırılğan olmadığı, %8,7'sinin görünürde savunmasız,%16,3'ünün orta kırılğan ve %44,1'inin şiddetli kırılğan olduğu saptanmıştır.
- Osteoporozlu yaşlı kadınların; yaş, medeni durum , eğitim, sosyal güvence ve gelir durumları, beden kitle indeksi ve birlikte yaşanan kişiye göre Edmonton Kırılğanlık Ölçeği'nden alınan puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca fizik tedavi programına katılma, düşme durumu, hastanede yatış süresi, hastalık dışında hastaneye kontrole gelme, reçete dışı ilaç kullanma alışkanlığı, tıbbi tedavi dışında kullanılan yöntem, düzenli egzersiz yapma durumu ile kırılğanlık arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir.
- Ağrı nedeniyle son 7 gün içerisinde üzgün ve depresif olduğunu ifade eden osteoporozlu yaşlı kadınların daha kırılğan oldukları belirlenmiştir.
- Genel sağlık durumunu 'mükemmel,iyi,çok iyi' olarak tanımlayan osteoporozlu yaşlı kadınların 'idare eder' ve 'kötü' olarak ifade edenlerden daha az kırılğan oldukları belirlenmiştir.
- Kıyafetleri bol gelecek kadar kilo kaybettiğini ve üzgün ve depresif olduğunu ifade eden osteoporozlu yaşlı kadınların daha kırılğan oldukları saptanmıştır.
- Üriner inkontinans şikayeti olan osteoporozlu yaşlı kadınların daha kırılğan oldukları saptanmıştır.
- Çalışmamıza katılan osteoporozlu yaşlı kadınlardan orta kırılğanlık yaşayanlardan %21,2'sinin orta ağrı yaşadığı, şiddetli kırılğanlık

yaşayanlardan %26,9'unun orta ağrı yaşadığı ve şiddetli kırılgnlık yaşayanlardan %17,3'ünün istatistiksel olarak anlamlı düzeyde şiddetli ağrı yaşadığı tespit edilmiştir.

- Çalışmamıza katılmayı kabul eden osteoporozlu yaşlı kadınların Geriatrik Ağrı Ölçeği ortalama puanları ve Edmonton Kırılgnlık Ölçeği puanları dikkate alındığında; ağrı ile kırılgnlık arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

## 6.2.Öneriler

- Çalışmamızın sonuçları doğrultusunda özellikle ağrı yakınması olan osteoporozlu yaşlı kadınların kırılgnlık açısından değerlendirilmesi,
- Sağlık kuruluşuna herhangi bir nedenle gelen yaşlı bireylerin sosyodemografik özellikleri dikkate alınarak kırılgn olup olmadıkları değerlendirilmesi,
- Ülkemizde geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmış olan Edmonton Kırılgnlık Ölçeği farklı kronik hastalıklara sahip yaşlılarda kullanılması ve toplumumuza uygun yeni ölçüm araçlarının geliştirilmesi,
- Hemşirelerin kırılgn yaşlı özelliklerini, görülebilecek semptomları ve risk faktörlerini (kilo kaybı, inkontinans, ruh halinde bozulma gibi) bilmeleri ve bu alanda kendilerini geliştirmeleri,
- Kırılgn yaşlı ve hemşirelik bakımına özgü kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarının araştırılması ve uygulanması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Rose,M.,Pan,H.,Levinson,M.R.,Staples,M.(2014).Can frailty predict complicated care needs and length of stay?.*Internal Medicine Journal*. 2014; 44(8):800-5. doi:10.1111/imj.12502
2. Bandeen-Roche,K., Xue,Q.L.,Ferrucci,L., Walston,J.,Guralnik, J.M., Chaves,P. , Zeger,S.L., Fried,L.P.(2006).Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies.*Journal of Gerontology: Medical Sciences*. 3: 262–266.
3. Gordon, A .L., Masud , T.,Gladman J. R.F.(2014). Now that we have a definiton for physical frailty,what shape should frailty medicine take? . *Age and Ageing*;43:8-9 doi:10.1093/ageing/aft161
4. Strandberg,T.E.,Pitkala,K.H.(2007).Frailty in elderly people. **www.thelancet.com**. 369.April,2007.
5. Hubbard,R,Kenneth,N.(2013). Australian and New Zealand Society for Geriatric Medicine Position Statement No:22 Frailty in Older People. ***<http://www.anzsgm.org/documents/PositionStatementNo22FrailtyinOlderPeople.pdf>***
6. Stenberg,S.A., Schwar, A.W., Karunanathan,S.,Bergman,H.,Clarfield,A.M. (2011). The Identification of Frailty:A Systematic Literature Review.*59:2129-2138* . doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03597.x
7. Jürschik, P., Nunin, C., Botigue, T., Escobar, M.A.,Lavedan,A.(2012). Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida,Spain: the FRALLE survey.*Archives of Gerontology and Geriatrics*.55: 625-631. **<http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2012.07.002>**
8. Ng, T.P.,Feng,L.,Nyunt, M.S.Z., Larbi, A.(2014).Frailty in Older Persons: Multisystem Risk Factors and the Frailty Risk Index (FRI).*JAMDA*. 1-8 . **<http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2014.03.008>**
9. Chang, C.,Chan, D.C., Kuo,K.N., Hsuing, C.A.,Chen, C.Y. (2011). Prevalence and Correlates of Geriatric Frailty in a Northern Taiwan Community.*J Formos Med Assoc*.110(4):247-257
10. Stanberg,V.,Pitkala, K.H., Tilvis, R.S. (2011).Frailty in older people. *European Geriatric Medicine* 2- 344-355. doi:10.1016/j.eurger.2011.08.003

11. Wehbe,S.C.C.F., Cruz, I.R.,Haas, V.J., Diniz, M.A.,Dantas M.A.,Rodrigues, R.A.P.(2013). Reproducibility Of The Brazilian Version Of The Edmonton Frail Scale For Elderly Living In The Community. Rev.Latino-Am.Enfermagem.21(6):1330-6. doi:10.1590/0104-1169.2933.2371
12. Tur, B.S.(2008) Osteoartrit Yaşlanmanın Bir Sonucu mudur?. Turkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics 1(2):7-10 7
13. Türkiye İstatistik Kurumu Basın Odası Haberleri. Yaşlanıyoruz. Sayı:2014 /4 [http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2014\\_4\\_20140203.pdf](http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2014_4_20140203.pdf)
14. Altındış,M. (2013) Yaşlılarda Güncel Sağlık Sorunları ve Bakımı, İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevleri.
15. World Health Statistic 2014. ([www.who.int](http://www.who.int)).
16. Beğer, T., Yavuzer, H.(2012).Yaşlılık ve Yaşlılık Epidemiyolojisi. Klinik Gelişim, 25 (3): 1-3.
17. Erol,Ç.,Karan,M.K. (2008).İç Hastalıkları 2.Cilt.(p: 4875).Ankara:MN
18. Topinková, E.(2008). Aging, disability and frailty. Annals of Nutrition and Metabolism 52:6-11.
19. Aslan,D.,Ertem,M.(2012). Yaşlı Sağlığı: Sorunlar ve Çözümler. HASUDER Yayın No: 2012-1. Palme Yayıncılık.
20. Kutsal,Y.G.(2007).Temel Geriatri.Osteoporoz.(p:901-914) Ankara.Güneş.
21. Espinoza,S., Jeremy, D. W .(2005) Frailty in older adults:Insights and interventions Cleveland Clinic Journal Of Medicine.72:12.
22. Andrade,D.C,Faria,J. W. V.,Caramelli,P.,Alvarenga,L.,Galhardoni,R.(2011) .The assessment and management of pain in the demented and non-demented elderly patient. Arq Neuropsiquiatr 69(2-B):387-394.
23. Rizzoli,R., Branco,J., Brandi,M.L. , Boonen,S., Bruyère,O., Cacoub,P.,Cooper,C. et al. (2014). Management of osteoporosis of the oldest old. Osteoporos Int. DOI 10.1007/s00198-014-2755-9
24. Małgorzata, D., Luiza,B.A., Rafał, F.(2013). The problem of pain in old age. Ann Agric Environ Med. 2013; Special Issue 1: 35–38.
25. Anna,J., Peter, L., Peter,V., Stig,A.(2012). Clinical risk factors for osteoporosis are common among elderly people in Nuuk,Greenland. Citation:

- Int J Circumpolar Health 72: 19596 . [http://dx.doi.org/ 10.3402/ijch.v72i0.19596](http://dx.doi.org/10.3402/ijch.v72i0.19596).
26. Markus,H.,Lutz,V., Katharina,S.,Matthias,F.,Winfried,B.(2010). Perceived pain, fear of falling and physical function in women with osteoporosis. *Gait & Posture* (32)383–385. doi:10.1016/j.gaitpost.2010.06.018.
  27. Nancy,E. L., Philip N. S.( 2008).Osteoporoz ve Romatizmal Hastalıklarda Osteoporoz.Ankara:Akademi Doktorlar Yayınevi..
  28. Altındağ,Ö.,Soran,N.(2014).Osteoporosis significantly reduces quality of life.*Gaziantep Med J* 20(3):217-220. DOI: 10.5455/GMJ-30-49394
  29. Runge, M.S.,Greganti,MA.(2009) *Netter İç Hastalıkları*. (p: 243-251).Ankara:Güneş Kitabevi.
  30. Aygör,H.(2013). Edmonton Kırılganlık Ölçeği'nin Türk Toplumunu İçin Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı .Geriatric Hemşireliği Yüksek Lisans Programı.Yüksek Lisans Tezi.
  31. Dursun,G.(2013). Yaşlı Bireylerde Geriatrik Ağrı Ölçeği'nin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü .İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.Antalya.
  32. Sternberg,S.A.,Levin,R.,Dkaidek, S.,Edelman S., Resnick,T., Menczel,J.(2014). Frailty and osteoporosis in older women—a prospective study.*Osteoporos Int* 25:763–768. DOI 10.1007/s00198-013-2471-x
  33. Akyar,İ.(2010). Yaşlı Bireylerde Işık Tedavisinin Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı . Doktora Tezi. Ankara.
  34. Özarslan, BB. (2013). Diyabetik Koroner Arter Hastalarında Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Yaşam Kalitesinin Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İç Hastalıkları Hemşireliği Programı.Yüksek Lisans Tezi.Ankara.
  35. Alkan, B.M.,Fidan,F., Tosun,A., Ardiçoğlu,Ö .(2011).Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniğimize Başvuran Hastalarda Osteoporoz İnsidansı. *Türk Osteoporoz Dergisi*.17:10-3.

36. Aras,S.,Varlı,M., Atlı,T.(2011).Yaşlılıkta Kırılganlığı Anlamak.  
**[www.akadgeriatri.org/managete/fu\\_folder/2011-3-3-130-137.html](http://www.akadgeriatri.org/managete/fu_folder/2011-3-3-130-137.html)**
37. Fried,L.P., Tangen,C.M.,Walston,J.,Newman,A.B., Hirsch,C., Gottdiener,J., Seeman,T., Tracy,R., Kop,W.J., Burke,G.,McBurnie,M.A.(2001).Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* . 56(3): M146–M156.
38. Arasıl,T.,Atalay, F.,Biberoğlu, S.,Dilşen, G.,Dinçer, D.,Kutsal,Y.G. (2005). Osteoporoz. Ankara:Güneş Tıp Kitapevleri.
39. Fordham,J.(2006).Sorularınıza Cevaplar Osteoporoz.Ankara:Güneş Tıp Kitapevleri.
40. Akırmak,Ü. ,Akyüz,G. ,Alper,S., Arasıl,T., Eskiuyurt,N., Kutsal,YG.(2005). Osteoporoz Cep Kitabı.Ankara.Güneş.
41. Durna,Z.(2012).Kronik Hastalıklar ve Bakım.İstanbul:Nobel Tıp Kitapevi.
42. Sutcliffe,A. (2006). Osteoporosis A Guide for Health-care Professionals. England.Whurr Publishers.
43. Kutsal,YG.(2004).Osteoporozda Kemik Kalitesi.Ankara:Güneş Tıp Kitapevleri..
44. Weinstein,St.,Buckwalter,JA.(2009). Turek Ortopedi İlkeler Ve Uygulamalar. Ankara :Güneş Tıp Kitapevleri.
45. Aslan,A.,Karakoyun,Ö.,Güler,E.,Aydın,S.,Gök,V.,Akkurt,S.(2012). Kastamonu'da yaşayan Türk kadınlarında kemik mineral yoğunluğu, osteoporoz yaygınlığı ve bölgesel risk faktörlerinin değerlendirilmesi:KASTÜRKOS çalışması. *Eklem Hastalık Cerrahisi*. 23(2):62-67.
46. Algun,C.(2015).Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon. İstanbul:Nobel Tıp Kitapevi.
47. Erdine,S.(2007).Ağrı.İstanbul:Nobel Tıp Kitapevi..
48. Mello,AC.,Enstrom,EM.,Alves,LC.(2014). Health-related and socio-demographic factors associated with frailty in the elderly:a systematic literature review. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 30(6):1143-1168.  
**<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00148213>**.
49. Çomoğlu,S, Keleşoğlu,A.(2011). ABC Serisi Geriatrik Hastalıklar.Ankara:Atlas Yayıncılık.

50. Espinoza,S, Walston,JD.(2005). Frailty in older adults:Insights and interventions. *Cleveland Clinic Journal Of Medicine*.72(12).
51. Theou O., Jones GR., Vandervoort AA., Jakobi JM.( 2010). Daily muscle activity and quiescence in non-frail,pre-frail, and frail older women. *Experimental Gerontology*. 45(12):909-17. doi: 10.1016/j.exger.2010.08.008.
52. Dharamshi,R.(2014). The future of care for frail elderly patients: our first steps towards progress.*Postgraduate Medical Journal*. 90(1066):427-8. doi: 10.1136/postgradmedj-2014-132843.
53. Park, C., Chodzko-Zajko, W. (2014).Feasibility of integrating the "Healthy moves for aging well" program into home care aide services for frail older adults.*Journal of Exercise Rehabilitation*. 10(3): 191–197. doi: 10.12965/jer.140116.
54. Byard,RW.(2015). Frailty syndrome e Medicolegal considerations. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 30: 34-38. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jflm.2014.12.016>.
55. Schoufour,J., Mitnitski ,A., Rockwood,K.,Hilgenkamp,T., Evenhuis,H., Echteld,M. (2014). Predicting disabilities in daily functioning in older people with intellectual disabilities using a frailty index. *Research in Developmental Disabilities*. 35: 2267–2277.
56. Afilalo,J., Alexander, KP., Mack, MJ., Maurer ,MS., Green,P., Allen,LA., Popma ,JJ., Ferrucci,L., Forman,DE. (2014).Frailty assessment in the cardiovascular care of older adults. *Journal of the American College of Cardiology*. 63(8):747-62. doi:10.1016/j.jacc.2013.09.070
57. Li, G., Ioannidis ,G., Pickard L., Kennedy ,C., Papaioannou, A., Thabane, L., Adachi, JD. (2014). *BMC Musculoskelet Disorders*. Frailty index of deficit accumulation and falls: data from the Global Longitudinal Study of Osteoporosis in Women (GLOW) Hamilton cohort. 15:185. doi: 10.1186/1471-2474-15-185.
58. Ruan ,Q., Yu ,Z., Chen ,M., Bao, Z., Li, J., He, W.(2015). Cognitive frailty, a novel target for the prevention of elderly dependency. *Ageing Research Reviews*. 20:1-10. doi: 10.1016/j.arr.2014.12.004.



59. Schoufour, JD., Evenhuis ,HM., Echteld, MA. The impact of frailty on care intensity in older people with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 35(12):3455-61. doi: 10.1016/j.ridd.2014.08.006.
60. Jürschik ,P., Nunin,C., Botigue ,T., Escobar ,M.A., Lavedan,A.(2012). Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida,Spain: the FRALLE survey.*Archives of Gerontology and Geriatrics*. 625-631. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2012.07.002>
61. Chen,CY., Wu, SC., Chen, LJ., Lue, BH.(2010). The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 1:S43-7. doi: 10.1016/S0167-4943(10)70012-1.
62. Shamliyan,T., Talley, KM., Ramakrishnan, R., Kane, RL.(2013). Association of frailty with survival: a systematic literature review. *Ageing Research Reviews*. (2):719-36. doi:10.1016/j.arr.2012.03.001
63. Theou,O.,Rockwood.,MRH.,Mitnitski,A.,Rockwood,K.(2012).Disability and comorbidity in relation to frailty: How much do they overlap?.*Archives of Gerontology and Geriatrics* 55:e1-e8.
64. Cadore,EL.,Pinto,RS.,Bottaro,M.,Izquierdo,M.(2014). Strength and Endurance Training Prescription in Healthy and Frail Elderly.*Aging and Disease*.5(3):183-195. <http://dx.doi.org/10.14336/AD.2014.0500183>
65. Lee,L.,Heckman,G.,Molnar,FJ.(2015). Frailty Identifying elderly patients at high risk of poor outcomes. *Canadian Family Physician*. 61:227-31.
66. Mitty,E.(2010). Iatrogenesis, Frailty, and Geriatric Syndromes.*Geriatric Nursing* 31:368-374.
67. Sousa,ACP.,Dias,RC.,Maciel,ACC.,Guerra,RO.(2012). Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. *Archives of Gerontology and Geriatrics*.54:e95-e101.
68. Eyigör,S.,Kutsal,YG.(2010). Kırılgan Yaşlıya Yaklaşım. *Türk Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*.56:135-40.
69. Lally F., Crome P. (2007). Understanding Frailty, *Postgrad Med J*;83:16–20.
70. Rockwood,K.,Fox,RA.,Stolee,P.,Robertson,D.,Beattie,BL.(1994).Frailty in elderly people:an Evolving concept. 150(4):489-495.

71. Li,CM.,Chen,CY.,Li,CY.,Wang,WD.,Wu,SC.(2010). The effectiveness of a comprehensive geriatric assessment intervention program for frailty in community-dwelling older people: a randomized, controlled trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*.50(1):S39-S42.
72. Shamliyan,T.,Talley,KMC.,Ramakrishnan,R.,Kane,RL.(2013).Assosiation of frailty with survival:A systematic literatüre review. *Ageing Research Reviews*.12:719-736.
73. Chen,LK.,Chen,YM.,Lin,MH.Care of elderly patients with diabetes mellitus: Afocus on frailty. *Agesing Research Reviews*.9S:S18-S22.
74. Ng ,T.P.,Feng,L.,Nyunt,M.S.Z.,Larbi,A. Frailty in Older Persons: Multisystem Risk Factors and the Frailty Risk Index (FRI). *JAMDA* .3:1-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2014.03.008>.
75. Hübscher,M.,Vogt,L.,Schmidt,K.,Fink,M.,Banzer,W.Perceived pain,fear of falling and physical function in women with osteoporosis. *Gait&Posture* 32:383-385
76. Nagammai,T.,Mohazm,M.,Liew,SM.,Lai,PSM.(2015). Validation of the Malay version of the Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis(QUALEFFO-41) in Malaysia. *Qual Life Res*. DOI 10.1007/s11136-015-0933-7.
77. Yavuzer,G, Savaş, S., Gök,H., Dinçer, G., Yalçın P. Osteoporozlu hastalarda ağrı özelliklerinin değerlendirilmesi. *Türk Romatoloji Dergisi* 2001;16:1-5.
78. Angın,E.,Erden,Z.(2009). Menopoz sonrası osteoporoz ve osteopenide grup egzersizlerinin etkinliği. *Acta Orthop Traumatol Turc*.43(4):343-350. doi:10.3944/AOTT.2009.343.
79. Erkin,G.,Akinbingöl,M.,Gülden,ED,Aybay,C.,Özel,S.(2004). Osteoporoz Ünitimizde Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Yapılmış Olan Geriatrik Olguların Özellikleri. *Türk Geriatri Dergisi* 7 (2): 84-88.
80. Fulmer,MD.,Milisen,TT.(2010). *Critical care nursing of older adults : best practices*.New York:Springer.
81. Woo, J., Leung, J., Lau, E. (2009). Prevalence and correlates of musculoskeletal pain in Chinese elderly and the impact on 4-year physical function and quality of life. *Public Health*, 123, 549-556.

82. Cesarec ,G., Martinec, S., Basic, I., Jakopic, D. (2014).Effect of exercises on quality of life in women with osteoporosis and osteopenia. Coll Antropol. 38(1):247-54.
83. Zaslavsky, O., Cochrane, BB., Thompson, HJ., Woods, NF., Herting, JR., LaCroix, A Frailty: A Review of the First Decade of Research. Biological Research for Nursing. 15(4):422-432.
84. Çakmur,H.(2015). Frailty Among Elderly Adults in a Rural Area of Turkey. Medical Science Monitor. 21: 1232-1242. <http://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/893400>
85. Dario,A., Ferreira,M.L., Refshauge,K.M.,Lima,T.S.,Ordanana,J.R., Ferreira,P.H.(2015). The relationship between obesity, low back pain, and lumbar disc degeneration when genetics and the environment are considered: a systematic review of twin studies. The Spine Journal.15: 1106–1117.

## EKLER

### Ek 1. Etik Kurul Kararı



## TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR ÖRNEĞİ

SAYI : 99950669/326  
KONU : Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı

17.10.2014

### SAYIN GAMZE ÜNVER

Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 17 Ekim 2014 Tarih ve 43 Sayılı toplantısında sunulan “Osteoporozlu Yaşlı Kadınlarda Ağrı ve Kırılganlık İlişkisinin Belirlenmesi” başlıklı araştırma projesi öneriniz incelenmiş, etik ve bilimsel ilkelere uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof.Dr. Osman ÖZCAN  
Başkan

Doç. Dr. Esra GÜNDÜZ

Doç. Dr. Murat ULAŞ

Doç. Dr. Özlem EVLİYAOĞLU

Doç. Dr. Bünyamin MUSLU

Doç. Dr. Mehmet KAYA

Avukat Meltem BAĞCI

Prof. Dr. Ali AKÇAY

Doç. Dr. Bülent BOZKURT  
Başkan Yardımcısı

Doç. Dr. Ayşe Esra YILMAZ

Doç. Dr. Nurhayat BAYAZIT

Yrd.Doç.Dr.Mehmet NAMUSLU

Farm.Yrd.Doç. Dr. Ayşe GÜREL  
Raportör

Yasin GÜRSOY

Ek 2. İzin Yazıları

Doç. Dr. Leyla Özdemir ile  
195-25-3 2015



T.C.  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 93984376-044/14060

20.03.2015

Konu : Gamze ÜNVER'in Tez Çalışması

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİNE

İlgi : 20/02/2015 tarihli 35853172/274 sayılı yazınız.

Fakülteniz İç Hastalıkları Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Gamze ÜNVER'in "Osteoporozlu Yaşlı Kadınlarda Ağrı ve Kırılabilirlik İlişkisinin Belirlenmesi" konulu tez uygulamasını 18 Şubat 30 Kasım 2015 tarihleri arasında Fakültemiz İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalında yapması uygun görülmüştür.

Bilgilerinize saygı ile rica ederim.

Prof.Dr. ŞEHİSUVAR ERTÜRK  
Dekan

EK :

19/03/2015 tarihli 83726808-044/13753 sayılı yazınız.

BELGENİN ASLI  
ELEKTRONİK İMZALIDIR

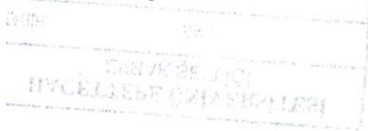
20/03/2015

ŞEHİSUVAR ERTÜRK  
A.Ü. Tıp Fak. Dekanlığı  
Genel Evrak Bürosu

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : SEEMYFUAIBRBVFMKIA Belge Takip Adresi: <http://belgedogrulama.ankara.edu.tr>  
Kızılay Sokak Blok-001 06100 Sıhhiye / Altındağ / Ankara / ANKARA  
Telefon No: 0312 595 82 01 Belge Geçer No: 0312 310 63 70  
e-posta: [yazi@medicine.ankara.edu.tr](mailto:yazi@medicine.ankara.edu.tr) internet adresi: -

Ayrıntılı bilgi için:  
E.CAN  
Memur





T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK HİZMETLERİ BİRİMİ YÖNETİM KURULU BAŞKANLIĞI

Sayı: 27043162-020/3700  
Konu: Çalışma hk.

14/11/2014

**HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ KOORDİNATÖRLÜĞÜNE**

İlgi : 13.11.2014 tarih ve 1468 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden "Osteoporozlu Yaşlı Kadınlarda Ağrı ve Kırılganlık İlişkisinin Belirlenmesi" konulu tez çalışmasının yapılması uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr. ÖMER UĞUR  
Rektör Yardımcısı Sağlık Hizmetleri  
Birimi Yönetim Kurulu Başkanı



Ek 3. Tanıtıcı Bilgiler Formu

**TANITICI BİLGİLER FORMU**

**1) Yaşınız:**

**2) Eğitim Durumunuz:**

1) Okur yazar 2) İlkokul 3)Ortaokul 4) Lise 5) Yüksekokul-Fakülte

**3) Medeni durumunuz**

1)Evli 2)Bekar 3)Dul (eşi ölmüş) 4)Boşanmış

**4) Eğitim durumunuz**

1)Okur yazar değil 2) okur yazar 3) İlkokul 4)Ortaokul 5)Lise 6)Yüksekokul-Fakülte

**5) Gelir durumunuz**

1)Gelir-gidere denk 2)Gelir-giderden az 3) Gelir-giderden fazla

**6) Kilonuz ve boyunuz ?**

**BKI:**

**7) Kimlerle birlikte yaşıyorsunuz ?**

1) Eşimle 2) Çocuklarım ve torunlarımla 3) Akrabalarım

**8) Sosyal güvenceniz nedir?**

1)Bağ-Kur 2)SSK 3)Yesil Kart 4)Emekli Sandığı 5)Diğer

**9) Osteoporoz dışında herhangi bir kronik hastalığınız var mı?**

1) Evet 2) Hayır

**10) Kronik hastalığınız var ise söz konusu rahatsızlığınız nedir?**

1) Kalp ve damar hastalıkları 2) Akciğer hastalıkları 3) Romatolojik hastalıklar

4) Mide ve bağırsak hastalıkları 5) Hipertansiyon 6) Diabet

7) Herhangi bir tümör 8) Diğer

**11) Fizik tedavi programına katıldınız mı?**

1) Evet 2) Hayır

**12) Son bir yılda düştünüz mü?**

1) Evet 2) Hayır

**13) Düştüyseniz kaç defa düştünüz?**

- 1) 1 defa    2) 2 defa    3) 3 defa    4) 4 defa    5) 5 veya daha fazla

**14) Düştüğünüzde kırılan kemikleriniz oldu mu ?**

- 1) Evet    2) Hayır

**15) Hastaneye yattıysanız kaç defa yattınız?**

- 1) 1 defa    2) 2 defa    3) 3 defa    4) 4 defa    5) 5 veya daha fazla

**16) Hastaneye yattıysanız son yatışınızda kaç gün kaldınız? ..... gün**

**17) Hastalık durumunun dışında hastaneye kontrole gelir misiniz ?**

- 1) Evet    2) Hayır

**18) Reçete Dışı İlaç Kullanma Alışkanlığınız var mı? Var ise hangi ilaçları kullanıyorsunuz?**

Yok

Var . Belirtiniz.....

**19) Tıbbi Tedavi Dışında Kullandığı Yöntemler ve Uygulamalar:**

Yok

Var ; Belirtiniz.

**20) Madde Bağımlılığı (Sigara, alkol, ilaç...) :**

Yok

Var

Geçmiş

Şimdi

Sigara

Yok

Yok

Var

Miktarı:

Var

Miktarı:

Alkol

Yok

Yok

Var

Sıklığı:

Var

Sıklığı:

İlaç

Yok

Yok

Var

Var

**21) Düzenli Egzersiz Yapma Durumu :**

Yok

Var ; Egzersiz Türü ve Sıklığı:



Ek.4. Geriatrik Kırılabilirlik Ölçeği

GERİATRİK KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ				
KIRILGANLIK ALANI	MADDE	0 PUAN	1 PUAN	2 PUAN
Bilişsel Durum	Lütfen bu çizili dairenin bir saat olduğunu düşünün. Sizden sayıları doğru yere koymanızı ve sonra elinizle 11'i 10 geçeyi göstermenizi istiyorum.	Hata yok	Küçük yerleştirme hataları	Diğer hatalar
Genel sağlık durumu	Geçen yıl kaç defa hastaneye yattınız?	0	1-2	>2
	Genel olarak sağlığını nasıl tanımlarsınız?	Mükemmel, çok iyi, iyi	İdare eder	Kötü
Fonksiyonel bağımsızlık	Asağıdaki aktivitelerin kaçında yardıma ihtiyacınız olur? -Yemek hazırlama -Alışveriş yapma, -Ulaşım -Telefon -Ev temizliği -Çamaşır Yıkamak -Paranın idaresi -ilaç almak	0-1	2-4	5-8
Sosyal Destek	Yardıma ihtiyacınız olduğunda size yardım edebilecek ve istekli herhangi birine güvenebiliyor musunuz?	Her zaman	Bazen	Hiç
İlaç Kullanımı	Düzenli olarak 5 veya daha fazla farklı ilaç kullanıyor musunuz?	Hayır	Evet	
	Zaman zaman reçeteli ilaçlarınızı almayı unutuyor musunuz?	Hayır	Evet	
Beslenme	Son zamanlarda giysilerinizde bollaşmaya neden olacak kadar kilo kaybınız oldu mu ?	Hayır	Evet	

Ruh Hali	Kendinizi sıklıkla üzgün veya depresif hisseder misiniz ?	Hayır	Evet	
Kontinans	İstemsiz idrar kaçırma probleminiz var mı?	Hayır	Evet	
Fonksiyonel performans	Sizden bu sandalyeye rahatça oturmanızı rica ediyorum. Size 'gidin' dediğim zaman ayağa kalkın ve zeminde işaretli yere kadar (ortalama 3 metre) rahat ve güvenli yürüyün ve geri dönüp sandalyeye oturun. Süresi değerlendirilir.	0-10 sn	11-20 sn	>20 saniye veya hastanın isteksizliği veya yardıma ihtiyacı
Toplam	Toplam skor kolonların skorları toplamıdır			

Kırılganlık Analiz Skoru:	
0-4	Kırılgan Değil
5-6	Görünürde Savunmasız
7-8	Hafif Kırılgan
9-10	Orta Kırılgan
11 veya daha fazla	Şiddetli Kırılgan

Ek 5. Geriatrik Ağrı Ölçeği

<b>GERİATRİK AĞRI ÖLÇEĞİ</b>	<b>EVET</b>	<b>HAYIR</b>
1. Koşma, ağırlık kaldırma, yorucu spor yapma gibi şiddetli aktivitelerden sonra ağrınız oluyor mu?		
2. Spor yaparken, elektrik süpürgesi iterken, ağır bir masayı iterken gibi orta derecede ağır aktiviteleri yaparken ağrınız oluyor mu?		
3. Alışveriş malzemelerini taşıırken ya da kaldırırken ağrınız oluyor mu?		
4. Birden fazla merdiveni çıkarken ağrınız oluyor mu?		
5. Sadece birkaç basamak çıkarken ağrınız oluyor mu?		
6. Bir bloktan öteye yürüdüğünüzde ağrınız oluyor mu?		
7. Bir blok ya da bir bloktan az yürüdüğünüzde ağrınız oluyor mu?		
8. Banyo yaparken ya da giyinirken ağrınız oluyor mu?		
9. Ağrıdan dolayı işe ya da diğer aktivitelere ayırdığınız zaman azalıyor mu?		
10. İsteddiğiniz başarınız ağrıdan dolayı azalıyor mu?		
11. Aktivitelerinizi ya da yaptığınız işi ağrınızdan dolayı sınırlandırdığınız oluyor mu?		
12. Yaptığımız iş ya da aktiviteler ağrıdan dolayı ekstra çaba gerektiriyor mu?		
13. Ağrıdan dolayı uyku problemleriniz oluyor mu?		
14. Ağrı hissi dini aktivitelerinizi yapmanıza engel oluyor mu?		
15. Ağrı sizin sosyal ya da eğlence aktivitelerine katılmanızı engelliyor mu?		
16. Ağrı sizin seyahat ya da standart ulaşımınızı engelliyor mu?		
17. Ağrı sizin yorgun ve tükenmiş hissetmenize neden oluyor mu?		
18. Ağrı nedeniyle aile üyelerine ve arkadaşlarınıza bağımlı olmak zorunda mı kalıyorsunuz?		

	<b>EVET</b>	<b>HAYIR</b>
19. 0 - 10 arası bir skalada “0”; ağrı yok, “10” hayal edebileceğiniz en kötü ağrı anlamında ise sizin ağrınız bugün hangi şiddettedir? 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	0- 10	0- 10
20. Son 7 günde, 0- 10 arası bir skalada “0” hiç ağrı yok, “10” hayal edebileceğiniz en kötü ağrı ise sizin ağrınız ortalama ne kadar şiddetli? 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10		
21. Tamamen bitmeyen ağrınız var mı?		
22. Her gün ağrınız var mı?		
23. Haftada bazen ağrınız oluyor mu?		
24. Son 7 gün içinde ağrınız sizin üzgün ve depresif hissetmenize neden oldu mu?		

Puanlama: Her evet yanıtı için 1puan verilir ve sayısal yanıtlara eklenir.  
Toplam Puan (0-42) Dönüştürülmüş Puan: (Toplam puan\* 2.38) (0-100)

## Ek 6. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

### **Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu**

Araştırmacı Gamze ÜNVER Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde Araştırma Görevlisi ve Yüksek Lisans Öğrencisidir. Araştırmanın amacı, osteoporoz hastası yaşlı kadınlarda sık görülen ve genellikle önemsenmeyen ağrı sorununun, günümüzde önem kazanan kırılabilirlik sendromu ile ilişkisi olup olmadığını belirlemektir. Yaşlı kadın hastalarda ağrı yakınmasının sağlık personeli ve bakım vericiler tarafından daha fazla önemsenmesi, farkına varılması ve şiddetinin değerlendirilip, kırılabilirlik seviyesine olan etkisinin incelenmesi bakım ve tedavinin kalitesini artıracak önlemlerin alınmasına olanak sağlayacaktır. Araştırmanın kapsamında size uygulanacak anket formları veri toplama süresi yaklaşık 45 dakika sürecektir. Anket formu soruları araştırmacı tarafından sorularak uygulanacaktır. Araştırma sırasında size herhangi bir girişimde bulunulmayacaktır. Elde edilecek veriler araştırmacı tarafından bilimsel amaçlı kullanılacak olup, veriler gizli tutulacaktır. Araştırmaya katılım gönüllük esasına dayanmaktadır. Araştırmaya katılmanız halinde sizden herhangi maddi bir beklenti olmayacaktır. Aynı zaman da size de maddi bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırmaya gönüllü olmanız halinde aklınızda daha sonra oluşabilecek sorulara araştırmacı tarafından cevap verilebilecektir. Araştırmacıya ait numara 05438649644'tür.

#### **Katılımcının Beyanı :**

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. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum. Bu formun imzalı bir kopyası da bana verilecektir

<b>Gönüllünün,</b> <b>Adı soyadı :</b> <b>İmzası:</b> <b>Tarih:</b>	<b>Açıklamaları yapan</b> <b>araştırmacının,</b> Adı-Soyadı Görevi: Araştırma Görevlisi Tel.-Faks:	<b>Olur alma işlemine başından sonuna</b> <b>kadar tanıklık eden kuruluş</b> <b>görevlisinin/görüşme tanığının,</b> Adı-Soyadı: Görevi: Adresi:
--	---	--