



## YAŞLILARDA GERİATRİK SENDROMLARDAN BİRİ OLAN KIRILGANLIK VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Servet KALYONCUO<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Erciyes University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, 38039, Kayseri, Türkiye

**Özet:** Yaşlılık dönemi fizyolojik anlamda bir dizi değişikliğin meydana geldiği normal bir yaşam dönemidir. Yaşlılığa özgü pek çok sağlık sorunu bulunmakla birlikte yaşlanma sürecine bağlı gelişen en önemli sorunlarından biri kırılگانlıktır. Yaşın ilerlemesiyle birlikte ortaya çıkan kırılگانlık, organlarda fizyolojik rezervlerin azaldığı, bilişsel yeteneklerin bozulduğu, azalan güç ve savunmasızlıkla karakterize bir sendromdur. Kırılگانlık, karmaşık bir sendromdur ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Bu çok boyutlu sendrom ile baş etmede hemşireler yaşlı bireylere uygun egzersiz, doğru/dengeli beslenme programları, ortam düzenlemeleri, kişisel hijyen ve inkontinans gibi özel konulardan oluşan bireye özgü ve bütüncül müdahaleler ile hemşirelik bakımını sürdürmelidirler. Bu derleme ile yaşlılık döneminde önemli bir sorun olan kırılگانlık ve hemşirelik bakımı hakkında bir çerçeve oluşturulması amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Kırılگانlık, Geriatri, Yaşlı, Hemşirelik


### Frailty and Nursing Care, One of the Geriatric Syndromes in the Elderly

**Abstract:** Old age is a normal period of life in which a series of physiological changes occur. Although there are many health problems specific to aging, one of the most important problems that develop due to the aging process is fragility. Frailty that occurs with aging is a syndrome characterized by decreased physiological reserves in organs, impaired cognitive abilities, decreased strength and vulnerability. Frailty is a complex syndrome and has a multidimensional structure. In coping with this multidimensional syndrome, nurses should maintain nursing care with individual and holistic interventions consisting of special issues such as exercise, correct/balanced nutrition programs, environment arrangements, personal hygiene and incontinence for elderly individuals. With this review, it is aimed to create a framework about fragility and nursing care, which is an important problem in old age.

**Keywords:** Frailty, Geriatrics, Elderly, Nursing

\*Sorumlu yazar (Corresponding author): Erciyes University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, 38039, Kayseri, Türkiye

E mail: servetkalyoncu38@gmail.com (S. KALYONCUO)

Servet KALYONCUO  <https://orcid.org/0000-0001-8687-2229>

Gönderi: 28 Nisan 2023

Received: April 28, 2023

Kabul: 02 Haziran 2023

Accepted: June 02, 2023

Yayınlanma: 01 Temmuz 2023

Published: July 01, 2023

Cite as: Kalyoncuo S. 2023. Frailty and nursing care, one of the geriatric syndromes in the elderly. BSJ Health Sci, 6(3): 520-526.

### 1. Giriş

Yaşlılık dönemi fizyolojik anlamda bir dizi değişikliğin meydana geldiği normal bir yaşam dönemidir. Ancak yaşlanma sürecinin doğal bir sonucu olarak meydana gelen bu değişiklikler, yaşlı bireylerin fonksiyonel kapasitesini azaltmakta, çevresel faktörlere uyum yeteneğini bozmakta ve bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal alanlarda sorunlar yaşamasına neden olmaktadır (Tambor ve ark., 2017; Düzgün ve ark., 2021). Yaşlılığa özgü pek çok sağlık sorunu bulunmakla birlikte yaşlanma sürecine bağlı gelişen en önemli sorunlarından biri kırılگانlıktır (Aşiret ve Çetinkaya, 2018). Yaşın ilerlemesiyle birlikte ortaya çıkan kırılگانlık, organlarda fizyolojik rezervlerin azaldığı, bilişsel yeteneklerin bozulduğu, azalan güç ve savunmasızlıkla karakterize bir sendromdur (Aşiret ve Çetinkaya, 2018; Jankowska-Polańska ve ark., 2019). Kırılған bireylerde çok boyutlu homeostatik rezerv kaybı (fiziksel ve zihinsel alanlarda), azalmış hareketlilik, güçsüzlük, kas kütesinde azalma ve bilişsel sorunlar bireyleri daha hassas hale getirmekte ve

artmış hassasiyet durumu yaşlı bireylerde olumsuz sağlık sonuçları ile yakından ilişkilendirilmektedir (Düzgün ve ark., 2021; Jankowska-Polańska ve ark., 2019). Kırılғанlık sendromu olan bireylerin sağlık bakım ihtiyaçları ve hastaneye yatış oranları artmakta, mortalite ve morbidite oranları yükselmektedir. Yaşlı bireylerde hafif düzeyde kırılғанlığın düşme riski, fonksiyonel gerileme, uzun süreli bakıma geçiş ve artan ölüm riski ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Aşiret ve Çetinkaya, 2018; Amiri ve ark., 2020). Kırılғанlık, karmaşık bir sendromdur ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir.

### 2. Yaşlılık ve Yaşlanma Kavramları

Yaşlanma organizmanın hücre, doku, sistemlerinde giderek meydana gelen, işlevsel ve yapısal farklılıkların bütününe kapsayan geri dönüşsüz bir süreçtir (Dodig ve ark., 2019). Doğumla birlikte yaşlanma süreci başlar, her organizma ölüme kadar pek çok sayıda farklılıklar yaşayarak yaşlanır. Yaşlanma durağan değildir ve kişiler arasında değişiklikler gösterir. (Chalise, 2019). Yaşlılık ve



yaşlanma kavramları sıklıkla birbirinin yerine kullanılsa da yaşlılık; bir durumu ve vakayı tanımlarken, yaşlanma ise; doğum ile başlayan ve devam eden bir süreci ifade etmektedir (Kalkan, 2008).

### 3. Yaşlılıkta Görülen Değişiklikler ve Sorunlar

Yaşlanma fizyolojik kapasitedeki ilerleyici azalma ile birlikte, çevresel streslere yanıt verme yeteneğinin azalmasına, hastalıklara karşı duyarlılığın ve kırılabilirliğin artmasına neden olan kaçınılmaz bir süreçtir (Clegg ve ark., 2013). Yaşlanmanın beş temel özelliği şu şekilde tanımlanmıştır:

- ✓ Yaşla birlikte dokularda biyokimyasal değişiklikler,
- ✓ Yaşla birlikte çevresel uyaranlara uyum sağlama yeteneğinde azalma,
- ✓ Yaşla birlikte fizyolojik kapasitede progresif azalma,
- ✓ Olgunlaşma sonrası yaşla birlikte artan ölüm oranı,
- ✓ Artan duyarlılık ve hastalığa karşı savunmasızlık (Mitnitski ve Rockwood, 2016).

#### 3.1. Kardiyovasküler Sistem Değişiklikleri

Küresel morbidite ve mortalite açısından kardiyovasküler hastalıklar ilk sırada yer almaktadır. Yaşlı bireyler kardiyovasküler hastalıklara daha yatkındır, çünkü yaş, kardiyovasküler sistemin optimal işlevselliğini bozmada önemli bir rol oynar. Kardiyovasküler hastalıklar, çoğunlukla bu popülasyonun birden fazla komorbiditeye sahip olması nedeniyle yaşlı sağlığı üzerinde önemli bir yük oluşturmaktadır (Ciumarnean ve ark., 2022). Yaş ilerledikçe kalbin yapı ve işlevlerinde birtakım farklılıklar gerçekleşir. Sol ventrikülde hipertrofi, atriyal ve mitral kapaklarda skleroz, kardiyak outputta azalma görülür. Dolayısıyla yaşlı bireyler egzersiz esnasında postural hipotansiyon yaşayabilir. Yaşla birlikte kalp daha az kuvvetle pompalar ve kalp debisinde bir azalma olur. Efordan sonra kalbin normale dönmesi için daha fazla zamana ihtiyaç vardır (Chalise, 2019). Yaşlanmayla birlikte en çok görülen kardiyovasküler sorun ve hastalıklar; kardiyak outputta azalma, kalp yetmezliği, iskemik kalp hastalıkları, hipertansiyon, ateroskleroz, ritim bozuklukları, periferik arter hastalıkları, venöz yetmezlikler, venöz tromboz, inme ve kardiyomyopati'dir (Biçer, 2017; Can, 2020; Ciumarnean ve ark., 2022).

#### 3.2. Solunum Sistemi Değişiklikleri

Yaşlanma ile burun mukozası nemliliği azalır, kuruluk oluşur. Trakea kalsifikasyonları sebebiyle larinks yapısı bozulur ve öksürme refleksi azalır. Akciğer elastikiyetinde azalma ve solunum kaslarının güçsüzleşmesine bağlı olarak akciğer işlevleri gittikçe azalır. Ayrıca gaz değişiminde, ventilasyonda, zorlu vital kapasitede çok ciddi progresif düşmeler görülür (Chalise, 2019). Yaşlılıkta en sık görülen solunum sistemi hastalıkları; Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) ve pnömoni, pulmoner tüberküloz ve pulmoner tromboembolidir. Bu durumlara bağlı gelişen hipoksi ve

hipoksemi durumları, dolaşım sistemi ve hareket düzeyini de olumsuz etkilemektedir (Akdemir ve Küçükgüçlü, 2020; Biçer, 2017; Can, 2020).

#### 3.3. Kas ve İskelet Sistemi Değişiklikleri

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, özellikle yaşlılarda sağlık durumunu önemli ölçüde bozan ve güçten düşüren durumlardır. Yaşlılarda oldukça yaygın olan birbiriyle ilişkili bu hastalıkların patogeneğinde; sarkopeni, tendinopatiler ve artrit olmak üzere üç patolojik durum yer almaktadır (Minetto ve ark., 2020). Yaş ilerledikçe kemik dokuda osteoblast sayısı, aktivitesi ve kemik dokunun mineralizasyonu düşer. Ayrıca D vitamini absorpsiyonunun bozulması ile kalsiyum dengesi bozulur. Dolayısıyla diş kayıpları, boy kısaltmaları, bacaklarda eğrilikler, kas gücünde ve koordinasyonda düşmeler meydana gelebilmektedir. Yaşlanma ile birlikte vücudun, kas iskelet sistemi yapılarında meydana gelen yapısal değişiklikler ve yıpranmalara bağlı olarak; osteoporoz, osteoartrit, romatoid artrit, kırılabilirlikler, skolyoz, el ve ayaklarda şekil bozuklukları, omurgada kamburlaşma gibi sorunların insidansı yüksektir (Akdemir ve Küçükgüçlü, 2020; Park ve Lee, 2020).

#### 3.4. Endokrin Sistem Değişiklikleri

Yaşlılıkla birlikte dokuların insüline verdiği yanıtta azalma olması nedeniyle glikoz toleransı da azalmaktadır. Tiroid bezlerindeki küçülmelere bağlı bazal metabolizma hızı yavaşlamaktadır. Yaşlı kadınlarda menopoza döneminde östrojen hormon seviyesi azalmakta ve bunun sonucunda depresyon, vücut yağ oranında artma, kas kütlelerinde azalma gibi değişimler görülmekte, ilerleyen zamanlarda osteoporoz ve kardiyovasküler sorunların görülme riski artmaktadır. Erkeklerin yaşlanması ile testesteron hormon seviyelerinde azalma meydana gelmektedir. Endokrin sistemdeki bu değişimler nedeniyle hiperinsülinemi, diyabet riskinde artma ve lipid metabolizmasında değişiklikler görülmektedir (Biçer, 2017; Troen, 2003).

#### 3.5. Nörolojik Sistem Değişiklikleri

Hücre ölümü, yaşlanmada sık görülen bir dizi nörodejeneratif hastalığın nedeni olup spesifik nöron kaybı görülür (Troen, 2003). Yaşlanma ile kelime hazinesi, kelimeleri hatırlama, algılama, öğrenme, bilgi depolama gibi pek çok bazı mental fonksiyonlarda gerilemeler meydana gelir. Beyindeki hücre sayısının azalması ile bilişsel tepkilerde yavaşlamalar gözlenebilmektedir. Bu farklılıklar motor aktivite hızını azaltmaktadır. Serebrovasküler hastalıklar, alzheimer, parkinson hastalığı ve demans yaşlanma ile meydana gelen nörolojik hastalıklardır (Can, 2020). Ayrıca reflekslerde ve sinir uçlarındaki reseptörlerde gelişen duyarlılık kaybı; yanık, donma, kaza ve yaralanma riskini arttırmaktadır (Akdemir ve Küçükgüçlü, 2020; Hodgson ve ark., 2020).

#### 3.6. Bağışıklık Sistemi Değişiklikleri

Yaşlanma ile birlikte vücudun antikor üretme yeteneğinde azalma olmasına bağlı olarak bağışıklık sisteminin hastalıklarla mücadele etme yeteneğinde de azalma söz konusudur. T-hücrelerinin aktivasyonunu

sağlayan hormonları salgılayan timus bezi yaşlanma ile birlikte atrofiye uğramaktadır. Bu nedenle periferik dolaşımdaki T-hücreleri sayısı azalma göstermektedir. Bu faktörler, bireyde enfeksiyon gelişme riskini arttırmakta, enfeksiyon varlığında ise hastalığın yönetimi güç bir hal almaktadır. Diğer yandan bağışıklık sisteminin zayıflamasına paralel olarak yaşlı bireylerin iyileşme süreçleri de daha uzun olmaktadır. Bu nedenle pnomoni, influenza, herpes zoster, tetanoz ve hepatit gibi hastalıklara karşı önlem almak adına aşılamanın önemine dikkat edilmelidir (Castelo Branco ve Soveral, 2014; Sadighi Akha, 2018; Dodig ve ark., 2019; Gubbels Bupp ve ark., 2018).

### 3.7. Üriner Sistem Değişiklikleri

Yaşlanma ile böbreklerin dokusu küçülür, kan akımı azalır ve bunun sonucunda glomerüler filtrasyon hızı azalır, sekresyon ve emilim kapasitesi düşer, progresif olarak nefron kaybı gelişir. Böbrek dokusunun sodyum tutma ve idrarı konsantre etme kapasitesinde azalma, susuzluk algısındaki zayıflama sebebiyle sıvı elektrolit dengesizlikleri meydana gelmektedir. Mesane kapasitesinin düşmesi ile mesane kasları kendiliğinden kasılarak idrar yapma hissini meydana getirir, nokturnal poliüri ile karşılaşılabilir. Bu değişiklikler yaşlılarda dehidrasyon riskini artırır (Chmielewski ve ark., 2016). Ayrıca eritropoietin yapımının azalmasına bağlı anemi ve kalsiyum metabolizmasında bozulmalara bağlı kemik metabolizmasında bozukluklar görülmektedir (Biçer, 2017; Can, 2020).

### 3.8. Gastrointestinal Sistem Değişiklikleri (GİS)

Yaşlanma ile birlikte çiğneme kaslarında güç kaybı, tükürük salgısında azalma, tat alma duyusunda ve susama duyusunda azalma en sık karşılaşılan gastrointestinal bulgulardır. Aynı zamanda mide hareketlerinin azalması ile midenin boşalma süresi de uzamaktadır. Orofarenks çevresindeki elastik dokunun kaybı ile birlikte yutkunma refleksinde de azalma gözlenir (Dumic ve ark., 2019). Midenin elastikiyetinin de azalması ile birlikte midenin boşalma süresi yavaşlamaktadır. Buna ek olarak midedeki sfinkterlerin zayıflaması ile ilişkili olarak reflü tablosu ile sık karşılaşılmaktadır. Konstipasyon yaşlılık döneminde sıkça karşılaşılan bir diğer problemdir. Yaşlı bireyde konstipasyonun temel nedenleri arasında aktivite azlığı, liftten fakir beslenme ve yetersiz sıvı alımı sayılabilir. Diğer yandan polifarmasi ve diyet değişikliklerine bağlı olarak da konstipasyon görülebilir (Dumic ve ark., 2019; Mari ve ark., 2020; Zhao ve ark., 2019).

### 3.9. Yaşlılığa Bağlı Duyusal Kayıplar

Yaşlanma süreciyle birlikte gözde lensin sertliği artmakta, buna bağlı olarak görme netliğinde azalma olmakta ve görmek için daha fazla ışığa gereksinim duyulmaktadır. Yaşın ilerlemesiyle birlikte katarakt, glokoma, makula dejenerasyonu gibi göz sorunları ortaya çıkmaktadır (Chalise, 2019). Yaşlanma sürecine bağlı olarak kulak kanalında atrofi, elastikiyet kaybı, kıkırdak büyümesi gibi yapısal ve fonksiyonel değişiklikler nedeniyle yaşlı bireylerin üçte ikisi işitme kaybı sorunları

yaşamaktadır. Yaşlı bireylerde sistemik hastalıklar, fazla ilaç kullanımı ve yetersiz ağız bakımına bağlı olarak ağız sağlığı bozulmaktadır. Bireylerin diş ve diş etlerindeki hassaslığı artmakta ve ağız içinde oluşan kaviteler diş kayıplarına neden olmaktadır. Yaşlanma süreciyle beraber azalan cilt altı yağ dokusu derinin incelmeye, derinin elastikiğini kaybetmesine, kuru ve kırışık olmasına neden olmaktadır (Wang ve ark., 2021; Chalise, 2019; Whitson, 2018).

## 4. Kırılğanlığın Tanımı ve Süreci

Kırılğanlık fizyolojik olarak yetersizlik, güçsüzlük, hareketlerde yavaşlama, beden kitle indeksinde bozulma gibi sağlık sorunlarının ortaya çıkmasıyla oluşan geriatrik bir sorundur (Afilalo ve ark., 2014; Kapucu ve Ünver, 2017). Kırılğanlık 75 yaş ve üstü yaşlılarda %20-30 iken, 85 yaş üstü yaşlılarda %30-45'e kadar çıkmaktadır. Bu sendromun risk faktörleri arasında kadın cinsiyet, eğitim ve gelir düzeyi, beden kitle indeksi, bilişsel yetersizlik, fiziksel güçsüzlük, çoklu komorbite, tütün ve alkol kullanımı yer almaktadır (Kapucu ve Ünver, 2017; Ng ve ark., 2014).

Yaşlı hastalarda günümüzde ortaya çıkan kırılğanlık terimi fizyolojik, psikolojik ve bilişsel bozukluk meydana getiren geriatrik bir sendromdur. Kırılğan yaşlı bireylerde hastanede kalış süresi uzamakta, uzun süreli bakım gerektirmekte ve mortalite geçiş riskini arttırmaktadır. Çoklu komorbiteye sahip olan yaşlı bireyler multidisipliner bir ekip anlayışı ile tedavi edilmeli ve gerekli müdahalelerde bulunulmalıdır (Şahin ve Demiraran, 2018).

Kırılğanlığın üç evresi bulunmaktadır:

- Kırılğanlık Öncesi Dönem
- Kırılğanlık Dönemi
- Şiddetli Kırılğanlık Dönemi

Kırılğanlık öncesi dönemde belirti ve bulgu görülmezken, vücut stres durumuna doğru ve uygun yanıt verebilmektedir. Bu evre stres intoleransı gelişmemiş, iyileşmenin tam olarak görülebileceği bir dönemdir. Kırılğanlık döneminde, stres intoleransı ve fizyolojik yetersizlik gelişmiştir. Tam iyileşme ya olmaz ya da yavaş olmaktadır. Şiddetli kırılğanlık döneminde ise bilişsel fonksiyonda azalma, stres intoleransı, sakatlık, hastaneye yatış olması, ölüm gibi durumların geliştiği görülmektedir (Kapucu ve Ünver, 2017; Durmaz, 2018). Bu döneme ait semptomların her birinde farklı bulgular görülmektedir. Bu semptomların erken dönemde farkedilmesi tedavi sürecinin planlanmasında büyük önem taşımaktadır. Erken dönemde belirlenen kırılğanlığın tedavi edilmesi bireyde tam bir iyilik halinin görülmesini sağlamaktadır (Kapucu ve Ünver, 2017).

### 4.1. Kırılğanlık Risk Faktörleri

Çok faktörlü ve dinamik bir süreç olan kırılğanlık sendromunu etkileyen çok sayıda faktör bulunmaktadır. Fiziksel performansta oluşan kayıplarla beraber, sosyodemografik özellikler, çevresel etkenler, beslenme ve fiziksel aktivite gibi yaşam tarzları kırılğanlık

durumunu doğrudan etkileyen faktörlerdendir (Coelho ve ark., 2015).

### 4.1.1. Sosyodemografik özellikler

Yaşın ilerlemesiyle birlikte kırılabilirlik görülme riski artmakta beraber, kırılabilirlik kadınlarda, ekonomik ve eğitim düzeyi düşük olan bireylerde, sigara ve alkol tüketen bireylerde, ek kronik hastalığı olan bireylerde daha sık görülmektedir (Schoufour ve ark., 2014; Kayhan Koçak ve ark., 2017).

### 4.1.2. Hareketsizlik

Kas fonksiyonu kaybı kırılabilirliğe "geçit" olarak tanımlanmakta ve fiziksel hareketsizliğin kırılabilirliğin ilerlemesine önemli katkısı olduğu belirtilmektedir. Hareketsizliğe bağlı kas kütlelerinde azalma, kilo kaybı ve metabolik hızda yavaşlama, daha kısa yürüme süresi durumu kırılabilirlik oluşumuna zemin hazırlamaktadır (Wleklik ve 2020; Daniel ve ark., 2018).

### 4.1.3. Yetersiz beslenme

Kırılabilirliğin belirleyicileri arasında hastanın anormal beslenme durumu önemli rol oynamaktadır. Yetersiz beslenme, kas kütlelerinin ve gücünün azalmasına neden olmakta, bu nedenle fiziksel performans azalmaktadır. Ayrıca yetersiz beslenme bağışıklık sisteminin fonksiyonunu bozarak enfeksiyonlara karşı direnci azaltmaktadır (Wleklik ve 2020; Daniel ve ark., 2018) Genel olarak, yaşlanmaya bağlı anoreksi ve buna bağlı kilo kaybının ve kemik mineral yoğunluğundaki azalmanın kırılabilirliğin patofizyolojisinde önemli rol oynadığı görülmektedir (Wleklik ve 2020; Daniel ve ark., 2018; McPhee ve ark., 2016).

### 4.1.4. Sarkopeni

Sarkopeni, yaşa bağlı kas kütle kaybı olarak tanımlanmakta ve kırılabilirliğin biyolojik temelini oluşturmaktadır (Ferrucci ve ark., 2017). Sarkopeni, kas iskelet sisteminin gücünün azalmasıyla beraber fonksiyon kayıplarını da meydana getiren, bireylerin yaşam kalitesini azaltan ve ölüm riskini artıran klinik bir sendromdur (Ferrucci ve ark., 2017; Calvani ve ark., 2015). Anabolik yetmezlik ve katabolizmayı hızlandıran stres faktörlerinin kombinasyonu, endokrin sistemde değişimler (testosteron, östrojen hormon düzeylerinin azalması) fiziksel aktivitede azalma ve yetersiz beslenme ile sarkopeni daha da kötüleşmektedir. Sarkopeni nedeniyle iskelet kası kütlelerinde gelişen kayıp, kuvvet, güç ve dayanıklılığı önemli ölçüde bozmakta, ayrıca denge sorunlarına neden olarak bireyleri düşmelere karşı daha duyarlı hale getirmektedir (Wleklik ve ark., 2020; Daniel ve ark., 2018).

### 4.1.5. Sosyal izolasyon

Sosyal izolasyon ve yalnızlık, kırılabilirliğin bağımsız risk faktörlerinden biridir ve ölüm oranlarında artış, depresif semptomların ortaya çıkması, kardiyovasküler olay riskinde artış ve fonksiyonel performansta düşüş ile ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle yaşlılık döneminde yalnızlık, daha fazla kırılabilirlik riskiyle ilişkilendirilmiştir (Wleklik ve ark., 2020; Daniel ve ark., 2018).

### 4.1.6. Polifarmasi

Polifarmasi, yaşlı insanlarda kırılabilirlik için yaygın ve

potansiyel olarak değiştirilebilir bir risk faktörüdür. En az beş ilacın aynı anda kullanılması olarak tanımlanan polifarmasi, yaşlılarda advers reaksiyonların oluşma riskini artırmakta ve yediden fazla ilaçla tedavi edilen hastalarda kırılabilirlik riski 2,5 kat artmaktadır (Wleklik ve ark., 2020; Daniel ve ark., 2018).

### 4.1.7. Depresyon ve bilişsel sorunlar

Depresyon, yaşlılarda kırılabilirliğin ana belirleyicilerinden biridir. Depresyon varlığı, kırılabilirlik riskini artırmaktadır. Bununla birlikte kırılabilirlik sendromu nedeniyle depresyon gelişme riski de artmaktadır. Kırılabilirlik, gelecekteki bilişsel bozuklukların bir göstergesi olarak ele alınmaktadır. Klinik veriler, kırılabilirlik ile yaşlılarda hafif bilişsel bozukluklar, demans ve alzheimer hastalığı arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bilişsel işlevdeki düşüşler, bireyin bağımsızlığını bozmakta ve kırılabilirlik gelişimini doğrudan etkilemektedir (Wleklik ve ark., 2020; Daniel ve ark., 2018).

### 4.1.8. Morbiditeler

Kırıklar, incinmeler ve burkulmalar gibi akut yaralanmaların ve ayrıca osteoartrit gibi eklem hastalıklarının neden olduğu ağrı ve hareketsizlik, bireyin düzenli fiziksel aktiviteye katılma yeteneğini büyük ölçüde azaltmakta ve mevcut kronik hastalıkların olumsuz etkileriyle birleşerek kırılabilirlik riskini artırmaktadır (Wleklik ve ark., 2020). Diyabet hastalığı olanlarda, kronik enflamasyon, insülin direncinde artış, kas kütlelerinde azalma ve oksidatif strese artış kırılabilirlik durumunun oluşmasını arttırmaktadır (Ida ve ark., 2019; Singh ve ark., 2014).

### 4.1.9. Stres

Kırılabilir ve yaşlı bireyler, fizyolojik rezervlerde azalmalara bağlı olarak stres faktörlerine karşı daha hassaslardır. Enfeksiyon, çeşitli hastalıklar veya ruhsal sorunlar gibi durumlar yaşlı bireyler için stres faktörleridir. Kırılabilir bireylerde, stres durumunda homeostazis sağlanamamakta, minör stres faktörüyle karşılaşma durumunda bile sağlık durumları gerilemekte ve tam iyileşme gecikmektedir (Ida ve ark., 2019; Singh ve ark., 2014).

### 4.2. Kırılabilirliğin Belirti Bulguları

Kırılabilir yaşlı bireylerde kilo kaybı, halsizlik, fiziksel aktivitelerde azalma, yürüme ve denge de bozulma, beslenme yetersizliği, kas gücünde azalma görülmesinin yanı sıra sarkopeni, immün, endokrin, kardiyovasküler, sinir sistemi hastalıkları, kas iskelet sistemi hastalıkları görülmektedir (Clegg ve ark., 2013).

Yaşlanma ile growth hormonu, testosteron ve östrojen hormon, insülin benzeri büyüme faktörü 1 (IGF-1) seviyelerinde de azalma görülmektedir. Kırılabilirliğin oluşmasındaki patofizyolojik nedenler; sarkopeni, nöroendokrin bozukluk ve immün yetersizlik olarak görülmektedir. Kas ve kemik kütlelerinde azalma sonucu immün inflamatuvar ve nöroendokrin bozukluklar enerji üretiminde bozulmalar görülmektedir. Bunun sonucunda da vücudun dışsal ve içsel uyaranlara karşı gösterdiği denge bozulmaktadır. Bozulma durumu, stres olmayan



durumlarda sessiz kalabilmekte, fakat vücut sıcaklığı değişimleri, enfeksiyon, hastalık gibi durumlarda klinik olarak kendini göstermektedir. Kırılğan yaşlılar herhangi bir stresör ile karşılaştıklarında bağımlı ve düşkün bir hale gelmektedir (Clegg ve ark., 2013). Kırılğanlık dinamik bir süreçtir, fakat kişinin durumunda iyileşmeden ziyade seviyesinde artış görülmektedir (Morley,2017).

Kırılğanlık sendromu, fizyolojik yetersizlik, dinamik homeostaz kaybına, morbidite ve mortalite için artmasına neden olan bir düzensizlik oluşturma ile karakterizedir. Bu durum genellikle stres faktörlerine olumsuz yanıt ile kendini göstermekte ve bunun sonucunda da fonksiyonel düşüşe ve ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadır (Chen ve ark., 2014).

### 4.3. Kırılğanlığın Tedavi ve Bakımı

Kırılğanlık durumunun özel bir tedavisi bulunmamakla birlikte kırılğanlığın altında yatan biyolojik sürecin anlaşılması, yaşlı bireylerin yaşlanma sürecine bağlı oluşan sorunlarının ve hastalıklarının kontrol altına alınması, kırılğanlığı önleyecek girişimlerde bulunulması kırılğanlık sürecinin tedavisinde oldukça önemlidir (Altındış, 2013).

Kırılğanlık durumunun önlenmesi veya oluşan kırılğanlığın yavaşlatılması amacıyla; sosyoekonomik, biyolojik ve çevresel sorunların değerlendirilmesiyle beraber kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılması en iyi yaklaşımlardır (Chen ve ark., 2014). Yaşlanma sürecine bağlı fiziksel değişimlerin görülmesi, kırılğanlık durumu belirtilerinin yaşlanma sürecinden ayırt edilmesini gerektirmektedir (Jankowska-Polańska ve ark., 2019).

#### 4.3.1. Vitamin desteği

Yaşlı bireylerin çoğunda D vitamini eksikliği görülmektedir. D vitamini eksikliği ile kanser, enflamasyon, sarkopeni ve kardiyovasküler hastalıklar arasında bağlantı olduğu saptanmıştır (Gabr ve ark., 2016; Genç ve ark., 2015). B12 vitamini eksikliği, enerji metabolizmasında azalmaya neden olarak kırılğanlık oluşumunda rol oynayabilmektedir. Bu nedenle yaşlı bireylerde vitamin eksiklikleri saptanmalı ve tedavisi sağlanmalıdır (Gabr ve ark., 2016).

#### 4.3.2. Fiziksel aktivite ve egzersiz

Egzersiz yaşlı bireylerde denge bozukluğunu düzeltmekte, kas gücünü ve kardiyovasküler dayanıklılığı arttırmaktır. Kas güçsüzlüğü, kırılğanlık oluşumunda önemli faktör olduğundan, bu süreci yavaşlatmada veya geri döndürmede egzersiz önemli fayda sağlamaktadır. Ek olarak düşme durumlarında azalmalara, kemik mineral yoğunluğunda ve genel iyilik durumunda artmalara neden olmaktadır. Yaşlı bireylere denge, kuvvet egzersizlerine ek olarak aerobik egzersizler de önerilmektedir (Kapucu ve Ünver, 2017; Chen ve ark., 2014).

#### 4.3.3. Nütrisyonel destek

Beslenme desteği, beslenme yetersizliklerini düzeltebilecek ve kırılğanlığa bağlı ortaya çıkan kilo kayıplarını önleyecek farmakolojik olmayan yöntemler

arasında yer almaktadır (Jankowska-Polańska ve ark., 2019; Kapucu ve Ünver, 2017). Kırılğan yaşlı bireylerde yetersiz protein ve kalori alımı bireylere özgü diyetler ile düzeltebilmekte ve yaşlı bireylerde yüksek besin değerlerine sahip, çeşitli besinlerin tüketilmesi önerilmektedir (Jankowska-Polańska ve ark., 2019).

Kırılğanlık durumunda sosyoekonomik, biyolojik ve çevresel stres faktörleri ve var olan klinik sonuçlar iyileştirilmelidir. Kapsamlı geriatrik disiplinler arası değerlendirme; psikolojik ve fiziksel fonksiyonları iyileştirmek, engelli ve bağımlılık durumlarına yönelik uygulanabilir stratejiler geliştirmek, refah seviyesini arttırmakta ve yaşlı bireylerde erken ölüm oranlarını ve hastane yatışlarını azaltmaktadır (Kayhan Koçak ve ark., 2017).

### 4.4. Kırılğanlık ve Hemşirelik Bakımı

Kırılğanlık sendromu, multidisipliner ekip yaklaşımı gerektiren durumlardır. Bu doğrultuda kırılğan yaşlı bireyler için çeşitli bakım modelleri kullanılmaktadır. Sistem tabanlı bakım modellerinde toplum bakımı, ekip çalışması ve bakım verenin aktif katılımına odaklanılmaktadır. Bununla birlikte kırılğanlık modelleri; aktif sosyal ağ katılımını sağlama, kapsamlı evde bakım hizmetleri sunma ve kırılğanlık eğitimine odaklanan toplum temelli müdahalelerden oluşmaktadır (Kjelsnes ve Feiring, 2022).

Kırılğanlık, karmaşık bir sendromdur ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Bu nedenle yaşlı bireylerin kırılğanlık durumu ile etkili baş edebilmesi için hemşirelik bakımı; bireylere uygun vücut direncini arttıran egzersiz programları, doğru ve dengeli beslenme listeleri, bireylerin bulunduğu ortam düzenlemeleri, oral bakım, kişisel hijyen ve inkontinans gibi özel konulardan oluşmalıdır ve bu bütüncül müdahaleler bireylerin bakımında kullanılmalıdır (Uchmanowicz ve ark., 2018). Hemşireler, kırılğan bireylere bütüncül bakım verirken multidisipliner bir ekiple tedavi planını sürdürmelidir. Yaşlı bireylerin bakımlarının karşılanmasında geriatri hekimi, geriatri hemşiresi, fizyoterapist, diyetisyen, psikolog ve sosyal hizmet uzmanının iş birliği içinde olması bireylere verilecek bakımın kalitesini arttırmaktadır (Ng ve ark., 2015). Kırılğanlık durumu yalnız kırılğan olan bireyler için değil kırılğan bireylerin ailesi ve birlikte yaşadığı kişiler için de ekonomik ve psikososyal açıdan sorunlara sebep olmaktadır. Bu nedenle bakım planı yapılırken kırılğan bireylere ailesiyle birlikte bakım verilmesi oldukça önemlidir (Wehbe ve ark., 2013). Yaşlı bireylerde kapsamlı olarak geriatrik değerlendirme yapılmalı, beslenme desteği sağlanmalı, D vitamini desteği önerilmeli, kas kuvvetini arttıran fiziksel aktiviteler planlanmalı, kullanılan ilaçlar kontrol edilmeli, sosyal durum değerlendirilmeli, stabil olmayan veya tanı konmamış klinik problemleri tanımlayabilen erken değerlendirmeler yapılmalı ve gereksinime göre multidisipliner bir yaklaşım geliştirilmelidir (Kapucu ve Ünver, 2017; Kayhan Koçak ve ark., 2017).

Ülkemizde yaşlı nüfusunun hızla artması, kırılğanlık gibi

yaşlılara özgü sağlık sorunlarına gösterilen ilginin artmasına nedeniyle sağlık profesyonelleri kırılabilirliğe tanıma, önleme ve azaltma yeteneğini arttırmaya odaklanmalıdır. Kırılabilirlik sendromu riski altındaki hasta gruplarının belirlenmesi ve kapsamlı geriatrik değerlendirmenin yapılması, terapötik müdahaleye olanak sağlayacaktır. Kırılabilirlik sendromu, yaşlı erişkinlerde artan olumsuz sonuçların ve sağlık harcamalarının önemli bir nedenini oluşturduğundan, değiştirilebilir durumları belirlemek ve daha kötü klinik sonuçları azaltmak için kırılabilirlikle ilgili faktörleri incelemek önemlidir (Kapucu ve Ünver, 2017; Jankowska-Polańska ve ark., 2019).

#### Katkı Oranı Beyanı

Yazar katkı yüzdesi aşağıda verilmiştir. Yazar makaleyi incelemiş ve onaylamıştır.

	S.K.
K	100
T	100
Y	100
KT	100
YZ	100
KI	100
GR	100

K= kavram, T= tasarım, Y= yönetim, KT= kaynak tarama, YZ= Yazım, KI= kritik inceleme, GR= gönderim ve revizyon.

#### Çatışma Beyanı

Yazar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedir.

#### Kaynaklar

- 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. *J American College Cardiol*, 63(8): 747-62.
- Akdemir N, Küçüköçü Ö. 2020. Yaşlılık sorunları ve hemşirelik bakımı. In: Akdemir N, Birol L, editör. İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı. 5. Baskı, Akademisyen Kitabevi, Ankara, Türkiye, ss. 211-215.
- Altındış M. 2013. Yaşlılarda güncel sağlık sorunları ve bakımı. *İstanbul Tıp Kitabevleri, İstanbul, Türkiye*, ss. 2-8.
- Amiri S, Behnezhad S, Hasani J. 2020. Body mass index and risk of frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Med*, 18: 100196.
- Aşiret G, Çetinkaya F. 2018. Hastanede yatırılan yaşlı hastaların kırılabilirlik ile uyku kalitesi arasındaki ilişki. *Fırat Tıp Derg*, 23(4): 184-188.
- Biçer S. 2017. Yaşlı bireylerde görülen sağlık sorunları ve hemşirelik yaklaşımları. In: Ovayolu N, Ovayolu Ö, editör. Temel iç hastalıkları hemşireliği ve farklı boyutlarıyla kronik hastalıklar. Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, Antalya, Türkiye, 2. baskı, ss. 356.
- Calvani R, Marini F, Cesari M, Tosato M, Anker SD, Haehling S. 2015. Biomarkers for physical frailty and sarcopenia: State of the science and future developments. *J Cachexia, Sarcopenia Muscle*, 6(4): 278-86.

- Can Ş. 2020. Yaşlı bireylerde güvenli çevrenin sağlanması ve sürdürülmesi. In: Can Ş, editör. Yaşam modeli doğrultusunda yaşlı sağlığı. Vize yayıncılık, Ankara, Türkiye, ss. 37-46.
- Castelo Branco C, Soveral I. The immune system and aging: A review. *Gynecolo Endocrinol*, 30(1): 16-22.
- Chalise HN. 2019. Aging: Basic concept. *American J Biomed Sci Res*, 1(1):8-10.
- Chen X, Mao GX, Leng. 2014. Frailty syndrome: An overview. *Clin Intervent Aging*, 9: 433-441.
- Chmielewski P, Strzelec B, Boryśłowski K, Chmielowiec K, Chmielowiec J, Dąbrowski P. 2016. Effects of aging on the function of the urinary system: Longitudinal changes with age in selected urine parameters in a hospitalized population of older adults. *Anthropol Rev*, 79(3): 331-345.
- Ciumarneau L, Milaciu MV, Negrean V, Orasan OH, Vesa SC, Salagean O, Ilut S, Vlaicu SI. 2022. Cardiovascular risk factors and physical activity for the prevention of cardiovascular diseases in the elderly. *Inter J Environ Res Pub Health*, 19(207): 1-16.
- Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. 2013. Frailty in elderly people. *Lancet*, 381(9868): 752-762.
- Coelho T, Paul C, Gobbens RJ, Fernandes L. 2015. Determinants of frailty. The added value of assessing medication. *Front Aging Neurosci*, 7: 56.
- Daniel AJ, Jennifer KH, Todd C. 2018. Clinical definition and pathophysiology of frailty: A brief review. *Sch J Psychol Behav Sci*, 1(4): 2018.
- Dodig S, Cepelak I, Pavic I. 2019. Hallmarks of senescence and aging. *Biochem Med (Zagreb)*: 29(3): 030501.
- Dumic I, Nordin T, Jecmenica M, Lalosevic MS, Milosavljevic T, Milovanovic T. 2019. Gastrointestinal tract disorders in older age. *Canadian J Gastroenterol Hepatol*, 6757524: 1-19.
- Düzgün G, Üstündağ S, Karadakovan A. 2021. Assessment of frailty in the elderly. *Florence Nightingale J Nurs*, 29(1): 2-8.
- Ferrucci L, Fabbri E, Walston JD. 2017. Frailty. In: Halter JB, Ouslander JG, Studenski S, High KP, Asthana S, Supiano MA, editors. *Hazzard geriatric medicine and gerontology*. McGraw-Hill Education, New York, USA, pp. 452.
- Gabr SA, Alghadir AH, Allam AA, Ajarem J, Al-Basher G, Abdel-Maksoud MA, Ghfar AA, Aboud A. 2016. Correlation between vitamin D Levels and apoptosis in geriatric patients infected with hepatitis c virus genotype 4. *Clin Interv Aging*, 4(11): 523-533.
- Genç A, Sevim DG, Özen AT, Yılmaz GD. 2015. D vitamininin çeşitli hastalıklardaki nadir kullanım alanları. *Ankara Üniv Tıp Fakültesi Mecmuası*, 68 (2).
- Gubbels Bupp MR, Potluri T, Fink AL, Klein SL. 2018. The confluence of sex hormones and aging on immunity. *Front Immunol*, 9: 1269.
- Hodgson R, Kennedy BK, Masliah E, Scarsee-Levie K, Tate B, Venkateswaran A, Braithwaite SP. 2020. Aging: therapeutics for a healthy future. *Neurosci Biobehav Rev*, 108: 453-458.
- Ida S, Kaneko R, Imataka K, Murata K. 2019. Relationship between frailty and mortality, hospitalization, and cardiovascular diseases in diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovascular Diabetol*, 18(1): 81.
- Jankowska-Polańska B, Uchmanowicz B, Kujawska-Danecka H, Nowicka-Sauer K, Chudiak A, Dudek K, Rosińczuk J. 2019. Assessment of frailty syndrome using edmonton frailty scale in Polish elderly sample, *The Aging Male*, 22(3):177-186.
- Kalkan M. 2008. Yaşlılık: Tanımı, sınıflandırılması ve genel bilgiler. In: Kalkan M, Ersanlı K. (Ed.) *Psikolojik, sosyal ve bedensel açıdan yaşlılık*. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara, Türkiye, ss. 1-17.
- Kayhan Koçak Ö, Şahin Ş, Akçiçek F. 2017. Kırılabilirlik el kitabı.

- İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir, Türkiye, ss. 36.
- Kapucu S, Ünver G. 2017. Kırılğan yaşlı ve hemşirelik bakımı. *Osmangazi Tıp Derg*, 39(1): 122-129.
- Kjelsnes A, Feiring E. 2022. Models of Integrated care for older people with frailty: A horizon scanning review. *BMJ Open*, 12: e060142.
- Mari A, Mahamid M, Amara H, Abu Baker F, Yacob A. 2020. Chronic constipation in the elderly patient: Updates in evaluation and management. *The Korean Acad Family Med*, 41: 139-145.
- McPhee JS, Fransız DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. (2016). Physical activity in older age. Perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontol*, 17(3): 567-580.
- Minetto MA, Giannini A, McConnell R, Busso C, Torre G, Massazza G. 2020. Common musculoskeletal disorders in the elderly: The star triad. *J Clin Med*, 9(1216): 1-17.
- Mitnitski A, Rockwood, K. 2016. The rate of aging: The rate of deficit accumulation does not change over the adult life span. *Biogerontol*, 17(1): 199-204.
- Morley JE. 2017. Frailty fantasia. *J American Med Directors Assoc*, 18(10): 813-815.
- Ng TP, Feng L, Nyunt MSZ, Feng L, Niti M, Tan BY. 2015. Nutritional, physical, cognitive, and combination interventions and frailty reversal among older adults: A randomized controlled trial. *Am J Med*, 128(11): 1225-1236.e1.
- Ng TP, Feng L, Nyunt MSZ, Larbi A. 2014. Frailty in older persons: Multisystem Risk Factors and the Frailty Risk Index (FRI). *JAMDA*, 1-8
- Park J, Lee KH. 2020. The effect of musculoskeletal disorders on body regions and pain levels in elderly people on dynamic balance ability. *J Men's Health*, 16(3): 98-108.
- Sadighi Akha AA. 2018. Aging and the immune system: An overview, *J Immunol Methods*, 463: 21-26.
- Singh M, Stewart R, White H. 2014. Importance of frailty in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J*, 35: 1726-1731.
- Schoufour J, Mitnitski A, Rockwood K, Hilgenkamp T, Evenhuis H, Ehteld M. 2014. Predicting disabilities in daily functioning in older people with intellectual disabilities using a frailty index. *Res Develop Disabil*, 35: 2267-2277.
- Şahin AS, Demiraran Y. 2018. ERAS ve Geriatrik Hasta. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Derg*, 10: 53-55.
- Tambor M, Domagała A, Zabdyr-Jamróz M, Kowalska-Bobko I, Sowa A, Sowada C. 2017. Health promotion for older people in hungary: The need for more action. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*, 15(1): 96-107.
- Troen BR. 2003. The biology of aging. *Mount Sinai J Med*, 70(1): 3- 22.
- Uchmanowicz I, Jankowska-Polan' ska B, Wleklík M, Lisiak M, and Gobbens R. 2018. Frailty syndrome: Nursing interventions. *SAGE Open Nurs*, 15(4): 2377960818759449.
- Wang L, Song M, Zhao X, Zhu Q, Yu L, Wang R, Gao Y, An C, Wang X. 2021. Functional deficit of sense organs as a risk factor for cognitive functional disorder in Chinese community elderly people. *Inter J Clin Pract*, 75: e14905.
- Whebe SCCF, Cruz IR, Haas VJ, Diniz MA, Dantas MA Rodrigues RAP. 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.
- Whitson HE, Cronin-Golomb A, Cruickshanks KJ, Gilmore GC, Owsley C, Peelle JE, Recanzone G, Sharma A, Swenor B, Yaffe K, Lin FR. 2018. American geriatrics society and national institute on aging bench-to-bedside conference: Sensory impairment and cognitive decline in older adults. *J American Geriatrics Soc*, 66(11): 2052- 2058.
- Wleklík M, Uchmanowicz I, Jankowska EA, Vitale C, Lisiak M, Drozd M, Pobrotyn P, Tkaczyszyn M, Lee C. 2020. Multidimensional approach to frailty. *Front Psychol*, 11:564.
- Zhao A, Wang MC, Szeto IMY, Meng LP, Wang Y, Li T, Zhang YM. 2019. Gastrointestinal discomforts and dietary intake in Chinese urban elders: A cross-sectional study in eight cities of China. *World J Gastroenterol*, 25(45): 6681-6692.
- Zuglich JN. 2018. The twilight of immunity: emerging concepts in aging of the immune system. *Nature Immunol*, 19: 10.