



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

**KALP YETMEZLİĞİ OLAN 65 YAŞ VE ÜZERİ
BİREYLERİN KIRILGANLIK DÜZEYİ VE
DÜŞME RİSKİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
BELİRLENMESİ**

Özlem ELVAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dr. Öğr. Üyesi Seçil Gülhan GÜNER

TRABZON-2024

BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak yapıldığını ve yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

30 / 07 /2024

Özlem ELVAN

İthaf

Yüksek lisans tezimi, pandemi sürecinde fedakârca çalışan, birçok kurumda mobbinge maruz kalan tüm sağlık çalışanlarına ithaf ediyorum.



TEŞEKKÜR

Yüksek lisansa başladığım günden itibaren deneyimlerini ve birikimlerini benimle paylaşan, akademik olarak kendimi geliştirmemde büyük katkıları olan, değerli fikirleriyle çalışmanın ortaya çıkmasını sağlayan, desteğini her zaman hissettiğim, koruyan, kollayan, ilgilenen, pek çok konuda bilgi sahibi olmamda çok büyük emeği olan tez danışmanım Sayın Doktor Öğretim Üyesi Seçil Gülhan GÜNER'e,

Eğitimim ve çalışmalarım ile ilgili değerli katkıları için KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Sevilay HİNTİSTAN ve Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Nesrin NURAL'a,

Bilim insanı olma yolunda eğitimimde emeği geçen ve desteklerini esirgemeyen tüm öğretim elemanlarına,

Çalışmamın yürütülmesine izin ve katkı veren KTÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi Başhekimliği'ne ve Bilgi İşlem Merkezi'ne,

Verilerin toplanmasında yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen KTÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi Kardiyoloji Servisi hemşirelerine,

Çalışmama katılmayı kabul eden tüm hastalara,

Her zaman yanımda olan, bana destek veren ve her konuda fedakârlık gösteren sevgili eşime ve aileme teşekkürlerimi sunarım.

Özlem ELVAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇ KAPAK SAYFASI

ONAY

BEYAN

İthaf

TEŞEKKÜR

İÇİNDEKİLER

vi

TABLolar DİZİNİ

ix

ŞEKİLLER DİZİNİ

x

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

xi

ÖZET

xii

ABSTRACT

xiii

1. GİRİŞ ve AMAÇ

1

2. GENEL BİLGİLER

4

2.1. Kalp Yetmezliği

4

2.1.1. Kalp Yetmezliğinin Tanımı

4

2.1.2. Kalp Yetmezliğinin Epidemiyolojisi

4

2.1.3. Kalp Yetmezliğinin Etiyolojisi

5

2.1.4. Kalp Yetmezliğinin Fizyopatolojisi

6

2.1.4.1. Frank-Starling Mekanizması

6

2.1.4.2. Nörohümorale Adaptasyon

6

2.1.4.3. Re-Modeling

7

2.1.5. Kalp Yetmezliği Sınıflaması

8

2.1.6. Kalp Yetmezliği Semptomları

8

2.1.6.1. Dispne

9

2.1.6.2. Ortopne

10

2.1.6.3. Paroksizmal Noktürnal Dispne

10

2.1.6.4. Cheyne-Stokes Solunumu (Periyodik Solunum)

10

2.1.6.5. Siyanoz

10

2.1.6.6. Periferik/Santal Ödem

11

2.1.6.7. Yorgunluk/Halsizlik

12

2.1.6.8. Kaşeksi

12

2.1.6.9. Abdominal Bulgular	13
2.1.6.10. Serebral, Bilişsel ve Psikolojik Bulgular	13
2.2. Geriatrik Sendromlar	14
2.3. Kırılgnalık	15
2.3.1. Yaşlılık Döneminde Kırılgnalık Süreci ve Epidemiyolojisi	16
2.3.2. Kırılgnalığın Değerlendirilmesi	17
2.3.3. Kalp Yetmezliği Olan Yaşlı Hastalarda Kırılgnalık	17
2.4. Yaşlılarda Düşme Riski	20
2.4.1. Yaşlı Bireylerin Düşme Riskini Etkileyen Faktörler	21
2.4.2. Kalp Yetmezliği Olan Yaşlı Hastalarda Düşme Riski	21
2.5. Kalp Yetmezliği Olan Yaşlı Hastalarda Kırılgnalık ve Düşme Riski Arasındaki İlişki	22
2.6. Kalp Yetmezliği Olan Yaşlı Hastalarda Kırılgnalıkta ve Düşme Riskinde Hemşirenin Rolü	23
3. GEREÇ ve YÖNTEM	25
3.1. Araştırmanın Tipi	25
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	25
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	25
3.4. Araştırmanın Kabul Ölçütleri	25
3.5. Araştırmanın Kabul Edilmeme Ölçütleri	25
3.6. Veri Toplama Araçları	26
3.6.1. Hasta Tanıtım Formu	26
3.6.2. FRAİL Ölçeği	26
3.6.3. İtaki Düşme Riski Ölçeği	26
3.7. Veri Toplama Yöntemi	27
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	27
3.9. Araştırmanın Etik Yönü	27
3.10. Verilerin Değerlendirilmesi	28
4. BULGULAR	30
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	38
6. KAYNAKLAR	45
EKLER	68
Ek 1. Hasta Tanıtım Formu	69

Ek 2. FRAİL Ölçeği	71
Ek 3. İtahi Düşme Riski Ölçeği	72
Ek 4. Etik Kurul İzni	73
Ek 5. Kurum İzni	74
Ek 6. Ölçek İzinleri	75
ÖZGEÇMİŞ	77



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 1. Hastaların tanıtıcı özellikleri	29
Tablo 2. Hastaların hastalığa ilişkin özellikleri	30
Tablo 3. Hastaların düşmeye ilişkin özellikleri	31
Tablo 4. Hastaların FRAİL Ölçeği ve İtaki Düşme Riski Ölçeği puan ortalamaları ve sınıflandırılmasının dağılımı	32
Tablo 5. Hastaların FRAİL Ölçeği ve İtaki Düşme Riski Ölçeklerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişki	33
Tablo 6. Hastaların bazı özellikleriyle FRAİL Ölçeği puanının karşılaştırılması	34
Tablo 7. Yaşlıların bazı özelliklerinin FRAİL Ölçeği kırılabilirlik puanını etkileme durumu	35
Tablo 8. Hastaların bazı özellikleriyle İtaki Düşme Riski Ölçeği puanının karşılaştırılması	36
Tablo 9. Yaşlıların bazı özelliklerinin İtaki Düşme Risk Ölçeği puanını etkileme durumu	37

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No

Sayfa

Şekil 1. New York Kalp Derneği kalp yetmezliği sınıflaması

8



KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar zlmk0185

BKİ	Beden Kütle İndeksi
EF	Ejeksiyon Fraksiyonu
KTÜ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
KY	Kalp Yetmezliği
NYHA	New York Kalp Derneği (New York Heart Association)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

Semboller

B	Beta
F	Anova Testi
KW	Kruskal Wallis Varyans Analizi
Max	Maksimum
Min	Minimum
N	Örneklem Sayısı
Ort	Ortalama
p	Anlamlılık Düzeyi
R²	R square
r	Spearman Korelasyon Analizi
Sig.	Anlamlılık
SS	Standart Sapma
t	İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi
$\bar{X}$	Aritmetik ortalama
z	Mann Whitney U Testi
%	Yüzde
>	Büyük
<	Küçük

ÖZET

Kalp Yetmezliği Olan 65 Yaş ve Üzeri Bireylerin Kırılgnlık Düzeyi ve Düşme Riski Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı türde yapılan bu araştırmada, kalp yetmezliği tanısı olan 65 yaş ve üzeri hastaların kırılgnlık düzeyi ve düşme riski arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlandı. Araştırmanın evrenini Karadeniz Teknik Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi Kardiyoloji Servisinde son bir yılda kalp yetmezliği tanısı ile takip edilen 65 yaş ve üzeri 1200 hasta, örneklemini 312 hasta oluşturdu. Araştırmanın verileri, “Hasta Tanıtım Formu”, “FRAİL Ölçeği” ve “İtaki Düşme Riski Ölçeği” ile ilgili hastanenin Kardiyoloji Servisinde 15 Şubat 2023-20 Şubat 2024 tarihleri arasında araştırmacı tarafından yüz yüze toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, ortanca, standart sapma, Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov testi, Kruskal Wallis, Mann Whitney U ve Ki Kare testi, çoklu regresyon modeli kullanıldı.

Araştırmada, kalp yetmezliği olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastaların FRAİL Ölçeği’ne göre %9.9’u “Nonfrail”, %54.5’i “Prefrail” ve %35.6’sı “Frail” olduğu belirlendi. İleri yaşta olan, kadın, kronik hastalık ve kullanılan ilaç sayısı fazla olan, ejeksiyon fraksiyonu değeri düşük olan, ödem ve dispne semptomu yaşayan hastaların daha kırılgn olduğu saptandı. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi günlük yaşam aktivitesi, beden kütle indeksi, kronik hastalık ve ilaç sayısı gibi demografik özelliklerin kırılgnlık düzeyinin yordayıcıları olduğu görüldü. Hastaların %40.7’sinin son bir yıl içinde ve %26.3’ünün son bir ay içinde düştüğü saptandı. Kalp yetmezliği olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastaların İtaki Düşme Riski Ölçeği toplam puan ortalamasının 9.45 ± 4.46 (orta) olduğu, hastaların %83.7’sinin düşme riskinin yüksek olduğu belirlendi. Hastaların yaşı, kronik hastalık ve kullanılan ilaç sayısı arttıkça düşme riskinin arttığı belirlendi. Yaş, ilaç sayısı, kronik hastalık sayısı, yorgunluk, eğitim düzeyi ve son bir yıldaki düşme sayısının düşme riski üzerinde orta düzeyde (%45.6) yordayıcı olduğu saptandı. Hastaların İtaki Düşme Riski ve FRAİL Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi ($p < 0.05$). FRAİL Ölçeği’ne göre kırılgn olan hastaların tamamının (%100) İtaki Düşme Riski’ne göre düşme riskinin yüksek olduğu bulundu.

Anahtar sözcükler: Düşme, Hemşire, Kalp yetmezliği, Kırılgnlık Sendromu, Kırılgn yaşlı

ABSTRACT

Determining the Connection Between Frailty Level and Fall Risk in Individuals Aged 65 and Over with Heart Failure

This descriptive, cross-sectional, and correlation-seeking study aimed to determine the relationship between the frailty level and fall risk of patients aged 65 and over with a diagnosis of heart failure. The research population consisted of 1200 patients aged 65 and over who were followed up with a diagnosis of heart failure in the last year at Karadeniz Technical University Application and Research Center Farabi Hospital Cardiology Service in the last year, and the sample consisted of 312 patients. The data of the study was collected face to face by the researcher in the Cardiology Service of the hospital between 15 February 2023 and 20 February 2024, using the "Patient Introduction Form", "FRAIL Scale" and "Itaki Fall Risk Scale". Number, percentage, mean, median, standard deviation, Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov test, Kruskal Wallis, Mann Whitney U, and Chi Square test, multiple regression model were used to evaluate the data.

In the study, it was determined that 9.9% of patients aged 65 and over with heart failure were "Nonfrail", 54.5% were "Prefrail" and 35.6% were "Frail" according to the FRAIL Scale. It was determined that older patients, female, had chronic diseases used more medications, had low ejection fraction, and experienced edema and dyspnea symptoms were more vulnerable. Demographic characteristics such as age, gender, education level, activity of daily living, body mass index, chronic disease, and number of medications were predictors of frailty. It was found that 40.7% of the patients had a fall in the last year and 26.3% in the last month. It was determined that the Itaki Fall Risk Scale total score average of patients aged 65 and over with heart failure was 9.45 ± 4.46 (moderate), and 83.7% of the patients had a high risk of falling. It was determined that the risk of falling increased as the patients, chronic diseases, and the number of medications used increased. Age, number of drugs, number of chronic diseases, fatigue, education level, and the number of falls in the last year were moderate (45.6%) predictors of the risk of falling. It was determined that there was a statistically significant relationship between the patients' Itaki Fall Risk and FRAIL Scale scores ($p < 0.05$). It was found that all (100%) of the patients who were frail according to the FRAIL Scale had a high risk of falling according to the Itaki Fall Risk.

Keywords: Falling, Nurse, Heart failure, Frailty Syndrome, Frail Elderly

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Kalp yetmezliği (KY); yapısal ya da fonksiyonel kardiyak anormalliklerin neden olduğu, düşük kardiyak output ve artmış intrakardiyak basınçların sonucunda kalbin ve dokuların metabolik gereksinimlerini karşılayacak şekilde kanı perifere pompalama yeteneğinin zayıflamasıdır (1). Önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olan KY, dünya çapında 64 milyondan fazla insanı etkilemektedir (2). Amerika Birleşik Devletleri'ndeki genel KY insidansı sabit ya da azalıyor gibi görünse de korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu KY insidansı sürekli artmaya devam etmektedir. KY prevelansı yaşla birlikte artış göstermektedir (3). Altmış beş yaş ve üzeri bireylerin genel KY popülasyonunun %80'inden fazlasını oluşturduğu belirlenmiştir (4). Bir sistematik derlemede 65 yaş üzeri bireylerde KY prevelansı %8.3 olduğu ve insidans değerlerinin ortalamasının yılda 1600/100.000 kişi olduğu vurgulanmaktadır (5). Amerikan Kalp Birliği raporuna göre 2019 yılında, dünya genelinde 204 ülkede 56.2 milyon kişinin KY ile yaşadığının tahmin edildiği belirtilmiştir (6). Yine Amerika Kalp Birliği 2030 yılına kadar KY olgularının %46 oranında artacağını öngörmektedir (4). Türk Kardiyoloji Derneği'nin KY prevelansı ve ön gördürücüleri çalışmasına göre ülkemizde KY tanısı olan iki milyondan fazla birey bulunmaktadır (7). KY, ilerleyici semptomların eşlik ettiği, ciddi öz bakım, acil yardım ve tekrarlı hastane yatışları gerektiren, yaşam kalitesi ve süresinin azalmasıyla sonuçlanan çok boyutlu kronik bir hastalıktır (8). KY'nin klinik şiddeti, New York Kalp Derneği'nin fonksiyonel sınıflamasına göre hastanın klinik semptomlarına ve günlük yaşam aktivitesine dayanarak derecelendirilmektedir (1). KY'de görülen ilerleyici semptomlar arasında şiddetli dispne ve efor dispnesi, yorgunluk, gece idrara çıkma, ödem, iştahsızlık, kilo kaybı ve egzersiz intoleransı yer almaktadır. Bu nedenle hastalar günlük yaşam aktivitelerini zorlukla gerçekleştirirler ve yaşam kalitesinde azalma görülür (9). Artan yaşla birlikte meydana gelen fizyolojik değişimler ve KY'nin neden olduğu semptomlar yaşlı bireylerde geriatrik sendrom olarak tanımlanan kırılganlığa yatkınlığı artırmaktadır (10). Kırılganlık; "Çoklu organ sistemlerinde fizyolojik rezerv ve işlevde yaşa bağlı düşüş nedeniyle güç, fiziksel aktivite, yürüme hızı ve enerjide azalma ile karakterize fizyolojik bir sendrom" olarak tanımlanmaktadır. Kırılganlık, özellikle kronik hastalığı olan yaşlı bireylerde yüksek morbidite ve mortalite nedenidir. Kişinin kendisini tükenmiş hissetmesi, bedensel etkinlikte azalma, yürüme hızında azalma ve güçsüz hissetme gibi kriterler üzerinden kırılganlık tanısı konulabilmektedir (11). Bu kriterler KY tanısı olan yaşlı bireylerde de görülebilecek semptomlar arasındadır. Literatürde KY olan geriatrik hastalarda kırılganlık

prevalansının arttığı görülmüştür (12). Yapılan bir metaanaliz çalışmasında KY olan hastalarda kırılgnalık prevelansı %44.5 olarak belirtilmektedir (10). KY tanısı iskelet kısı kütlesi, yapısı, metabolizması ve fonksiyonunda yapısal zararlı değışikliklere neden olur. Dokulara iletilen yetersiz kan akımı kasların düzgün çalışmasını zorlaştırır ve bu durum kaslarda istenmeyen kuvvet kayıplarının ortaya çıkmasına yol açar (13). Yaş arttıkça denge kayıplarının görölmesinin yanı sıra, KY’de dispne, periferik ödem gibi semptomlar hastanın postüral kontrolünü etkiler ve bu durum düşmeyle sonuçlanabilir (14). Buna ilaveten yaşlı popölasyonda görülen anemi, görme kayıpları, polifarmasi durumu, ek kronik hastalıkların varlığı düşme riskini artırmaktadır (15). Yaşlı popölasyonda kırılgnalık, düşme ile güçlü bir şekilde ilişkili olan önemli bir geriatrik sendrom olarak vurgulanmaktadır (11). Kırılgn ve KY olan yaşlı hastalarda hastalığın meydana getirdiğı değışimler nedeniyle özellikle yürümede güçlük yaşanmasına bağı olarak düşme riski yüksektir. Evde yaşayan yaşlı bireylerde düşme prevelansını ve düşme risklerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada KY olan yaşlıların %65.4’ünde en az bir kez düşme öyküsü görüldüğü saptanmıştır (16). Huzurevinde yapılan başka bir çalışmada yaşlılarda son bir yıllık düşme sıklığı %33 olarak belirlenmiştir. (17). Bir diğér çalışmada özellikle kardiyovasküler hastalığı olan yaşlı bireylerde düşme sıklığı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (18). Yaşlı bireylerin kırılgnalık ve düşme risklerinin araştırıldığı farklı çalışmalarda kırılgnalıkla düşmelerin önemli ölçüde ilişkili olduğı belirtilmektedir (19, 20).

Multifaktöryel yaklaşım gerektiren geriatrik sendromlardan düşme ve kırılgnalık, KY tanısı olan hastalarda önlenabilir ve müdahale edilebilir durumlardandır. Bu nedenle KY olan yaşlı hastaların hem düşme riski hem de kırılgnalık açısından değerdendirilmesinin, hastanın fiziksel durumunun daha doğru değerdendirilmesine katkı sağlayacağı düşünölmektedir. Aynı zamanda bu konuda sağık profesyonellerinin farkındalığının artırılması ve klinik tablonun iyileştirilmesiyle KY’de meydana gelebilecek tekrarlı yatışların, acil bakımın ve buna bağı olarak sağık bakım maliyetinin azaltılabileceğı, hasta bakım kalitesinin artmasıyla birlikte yaşam kalitesinin iyileştirileceğı öngörülmektedir. Yapılan literatür taramasında KY olan 65 yaş ve üzeri bireylerde kırılgnalık düzeyi ve düşme riski arasındaki ilişkiyi birlikte değerdendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu gerekçeden hareketle bu çalışmada, KY tanısı olan 65 yaş ve üzeri hastaların kırılgnalık düzeyi ve düşme riski arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlandı. Bu doğrultuda bu çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıtlar aranmıştır:

- Araştırma sorusu 1: Kalp yetmezliği tanısı olan 65 yaş ve üzeri bireylerin kırılğanlık düzeyi nasıldır?
- Araştırma sorusu 2: Kalp yetmezliği tanısı olan 65 yaş ve üzeri bireylerin düşme riski düzeyi nasıldır?
- Araştırma sorusu 3: Kalp yetmezliği tanısı olan 65 yaş ve üzeri bireylerin kırılğanlık ve düşme riskini etkileyen faktörler nelerdir?
- Araştırma sorusu 4: Kalp yetmezliği tanısı olan 65 yaş ve üzeri bireylerin kırılğanlık ve düşme riski arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır?



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kalp Yetmezliği

2.1.1. Kalp Yetmezliği Tanımı

Kalp yetmezliği (KY) yapısal ve/veya işlevsel bir kardiyak anormalliğin neden olduğu, natriüretik peptit seviyelerinin yükseldiği ve pulmoner/sistemik konjesyona bağlı semptom ve bulguların izlendiği klinik bir sendrom olarak tanımlanmaktadır (21, 22). Bir başka ifadeyle KY; ilerleyici semptomların eşlik ettiği, acil yardım, sık ve tekrarlı hastane yatışı gerektiren, bakım maliyeti yüksek olan, yaşam kalitesi ve süresinin azalmasına neden olan çok yönlü bir sendromdur (23).

Kalbin, organların metabolik işlevleri için gerekli olan kanı ve oksijeni pompalayamaması sonucunda meydana gelen konjesyona bağlı olarak şiddetli dispne, efor dispnesi, yorgunluk, halsizlik ve ayak bileklerinde görülen gode bırakan ödem hastalarda en sık görülen semptomlardandır (24). KY’de görülen bu semptomlar ilerleyici olup, bireyin yaşamını her yönüyle etkilemekte (25) ve hastanın günlük yaşamını sürdürebilmesini güçleştirmektedir (26).

2.1.2. Kalp Yetmezliğinin Epidemiyolojisi

Yapılan birçok epidemiyolojik çalışmalarda KY bulaşıcı olmayan ‘Küresel Salgın’ olarak nitelendirilmektedir (27). Dünyada ve Türkiye’de ölüm nedenleri incelendiğinde kronik hastalıklar içerisinde kalp damar hastalıkları ilk sıradadır (28). Dünya Sağlık Örgütü’nün 2023 yılı raporuna göre dünyadaki tüm ölümlerin %74’ü kronik hastalıklar (kanser, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve solunum yolu hastalıkları) nedeniyle gerçekleşmiştir. Bu ölümlerin %41’inin kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle meydana geldiği vurgulanmaktadır (29) .

Amerikan Kalp Birliği 2022 yılı raporuna göre KY, nüfusun yaşlanması nedeniyle Amerika Birleşik Devletleri için artan bir sağlık sorunu ve ekonomik yük oluşturmaktadır KY'den kaynaklanan toplam ölümlerin 2009'da 275.000'den, 2014'te 310.000'e yükseldiği ortaya konulmuştur (30). Aynı raporun 2024 yılı güncellemesinde 2019 yılında, dünya genelinde 204 ülkede 56.2 milyon kişinin KY ile yaşadığı tahmin edildiği belirtilmiştir (6). Yine Amerikan Kalp Birliği’ne göre, KY olgularının 2030 yılına kadar %46 oranında artarak 8 milyonun üzerine çıkacağı tahmin edilmektedir (4) . Türk Kardiyoloji Derneği'nin KY prevalansı ve ön gördürücüleri çalışmasına göre ise ülkemizde KY tanısı olan iki

milyondan fazla birey bulunmaktadır (7). Artan yaşla birlikte KY sıklığı artmaktadır (31). Dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfusun giderek artmasıyla birlikte (32), KY'nin prevalansı da artmaya devam etmektedir (33). Tüm yaş gruplarında KY görülme sıklığı %2-3 oranında iken, 70 yaş üzeri bireyler için bu oran %10, 80 yaş ve üzeri yaştaki bireyler için ise %15-20 olarak artmaktadır (31). Genel KY popülasyonunun %80'inden fazlasını KY olan 65 yaş ve üzeri yaştaki bireyler oluşturmakta olup, KY insidansı 65 yaş ve üzeri yaştaki bireylerde 1000'de 10'dur (4). Önümüzdeki 50 yıl içinde popülasyonun %20'sinden fazlasının 80 yaş üzeri bireylerin oluşturacağı ve dolayısıyla yaşlı popülasyonun artmasıyla birlikte KY olan hasta sayısının da artacağı öngörülmektedir. KY, yaşam boyu tedaviye gereksinim duyulması, tekrarlı hastane yatışlarının görülmesi, birçok semptomun bir arada olması ve buna ilaveten yüksek oranda morbidite ve mortalite görülmesi nedeniyle sağlık ekonomisi üzerine yüksek maliyetler getiren bir hastalıktır. Bu nedenle özellikle yaşlı popülasyonda KY ele alınması gereken önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır (9).

2.1.3. Kalp Yetmezliğinin Etiyolojisi

Dünyada bakım ve tedavi gereksinimleri nedeni ile yüksek maliyete sebep olan KY'nin gelişiminde birçok etiyolojik faktör bulunmaktadır (34). KY'ye neden olan risk faktörleri arasında koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, miyokard enfarktüsü, kalp kapağı hastalıkları, konjenital kalp hastalığı, kardiyomiyopatiler, enfeksiyonlar (viral miyokarditler, romatizmal miyokarditler vb.), alkol gibi kardiyotoksik maddeler, genetik nedenler, aritmiler perikardiyal hastalıklar, pulmoner hipertansiyon, kollejen doku hastalıkları, bazı ilaçların yan etkileri, diyabet gibi endokrinolojik hastalıklar, beslenme bozukluğu, radyasyon, çeşitli travmalar ve hipersensitivite yer almaktadır (35). KY'nin gelişim nedenlerinde ilk sırada yer alan koroner kalp hastalığıdır (36). Koroner kalp hastalarının neredeyse üçte ikisinde ilerleyen dönemde KY yaşanmaktadır. KY genellikle miyokard enfarktüsü sonrası ortaya çıkmakla birlikte miyokard enfarktüsü geçirmeden de yetmezlik ortaya çıkabilir. Miyokard enfarktüsü sonucu sol ventrikül işlevi bozulan hastaların %36'sında birkaç yıl sonra KY görülmektedir (37). KY'nin ikinci öncelikli nedeni ise hipertansiyondur. Hipertansiyonda sol ventrikül hipertrofisi nedeniyle kalp olumsuz etkilenmektedir (38). Kalp kapak hastalıklarında da miyokard dokusu değişikliğe uğradığı için, KY gelişebilir ve bu durum yetmezlik nedenlerinin yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır (35).

2.1.4. Kalp Yetmezliğinin Fizyopatolojisi

Kalp yetmezliğinin fizyopatolojisi kalp ve kalbin birlikte çalıştığı diğer organ ve sistemlerin mekanizmalarıyla açıklanabilen kompleks bir durumdur (39). KY'ye neden olan hastalıklar, kalbin pompalama görevi gören miyokardın kasılma gücünü azaltarak, ventrikülün sistolik ya da diyastolik işlevlerini ya da her ikisini birden bozarak kalbin vücuda pompaladığı kan debisini düşürür (40). KY genelde miyokard enfarktüsü gibi tetikleyen bir olayla başlar (36). Bununla birlikte KY'nin patogeneğinde mikrovasküler endotelial enflamasyonu; obezite, diyabet, hipertansiyon, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi komorbid durumların tetiklediği ortaya konulmuştur (41). Miyokardial iskemide nedeniyle oluşan kardiyomiyosit hasarı enflamasyonu tetikleyerek miyokardın disfonksiyonuna neden olur (42). Ayrıca KY hastalarında inflamatuvar sitokinlerin arttığı (Tümör nekroz faktörü – alfa, İnterlökin-1beta, interlökin-6) bildirilmiş ve artmış sitokinler kötü prognozla ilişkilendirilmiştir (43). Miyokard disfonksiyonu sonucu sistolde kalbin vücuda pompaladığı kan miktarının azalmasıyla vücudun metabolik ihtiyacının karşılanamaması nedeniyle; bu durumu kompanse edebilmek için vücudun kompensasyon ve adaptasyon mekanizmaları devreye girer (44).

2.1.4.1. Frank-Starling Mekanizması

Frank-Starling mekanizması, ventrikül ejeksiyon fraksiyonundaki azalma ve kardiyak debisindeki düşüşü kompanse etmek için gelişen ilk mekanizmadır. Bu mekanizma kalbin ventrikül işlevini arttırarak, arterlere daha fazla kan pompalamaya çalışır (45). Böylece kalbin vücuda pompaladığı kan hacmi korunmaya çalışılır (36). Kalpte diyastol sonunda ventriküllerdeki kan hacmi artarsa (diyastol sonu hacmi) ventriküller daha fazla gerime ulaşır ve daha fazla kan atımı yaparak, kalbin atım hacmini artırır. Bu olay Frank-Starling yasası olarak tanımlanmaktadır (46). Frank-Starling mekanizmasının kompensasyonu ile ventrikül fonksiyonu, istirahatteki kardiyak performansı optimal düzeyde tutar. Hafif ya da orta derecedeki KY'de istirahat halinde, kalbin atım hacmi ve debisi normal düzeyde tutulabilir (47).

2.1.4.2. Nörohümorale Adaptasyon

Kalp yetmezliğinde sol ventrikülün fonksiyonel yetersizliğinden kaynaklı aktive olan ilk nörohümorale sistem renin anjiyotensin aldosteron sistemidir. KY hastalarında bu sistemin aktivitesi artar, bu durum vücutta su ve sodyumun tutulumunu artırır, böylece hastalarda ödem görülür (48). Renin anjiyotensin aldosteron sistemi aynı zamanda periferik

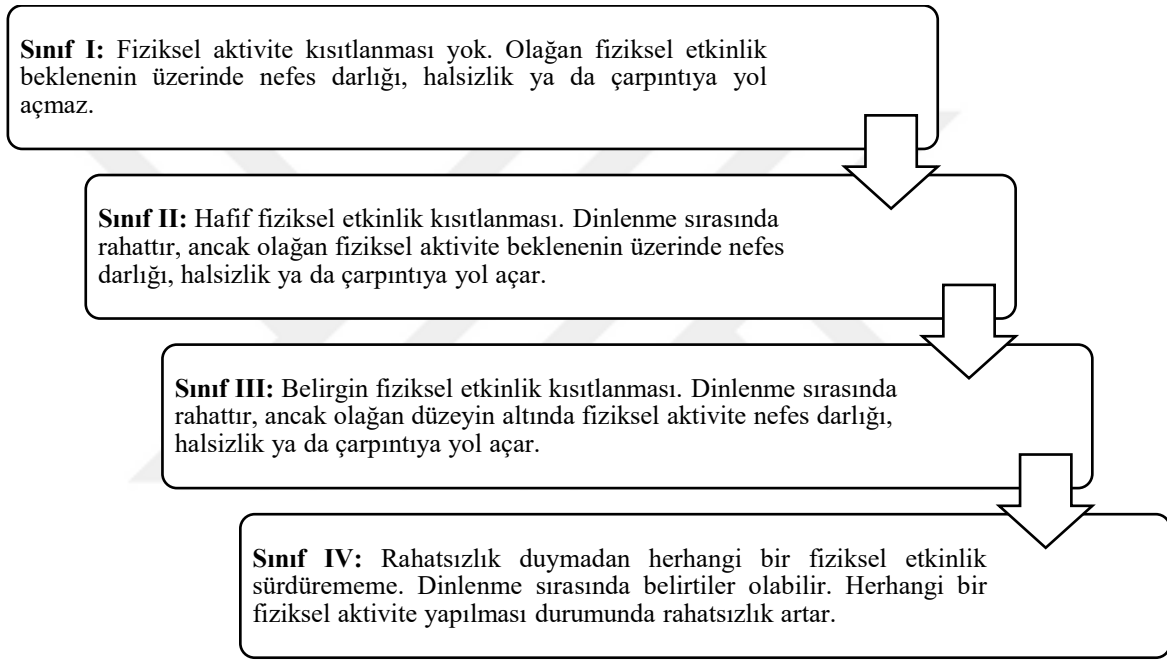
arterlerde vazokonstriksiyon meydana getirerek kan basıncını artırır. Bu şekilde kardiyak output korunmaya çalışılır. KY'nin neden olduğu düşük kardiyak debi su ve sodyumun tutulabilmesi için renin anjiotensin aldosteron sistemi aktifleşir, böbreklerden renin salınımı gerçekleşir. Renin karaciğerden salgılanan anjiyotensinojeni, anjiyotensin-I'e dönüştürür. Anjiyotensin-I, anjiyotensin dönüştürücü enzim tarafından çok güçlü bir vazokonstriktör etkisi olan anjiyotensin-II'ye çevrilir. Yapılan çalışmalar, KY ile kanda renin, anjiyotensin II düzeylerinin artması arasında bir ilişki olduğunu vurgulamaktadır (49). Anjiotensin II, sistemik arteriyollerde vazokonstriksiyona neden olarak arteryal kan basıncını artırır. Anjiotensin II aldosteron salgılanmasını da uyararak vücudun su ve sodyum tutulumunu artırır. Bu durum hipervolemiye neden olur (50). Bu değişiklikler vücudun kan basıncını koruyabilmek için belirli bir süre yeterli olsada, uzun vadede hipervolemi ile kardiyak yükün daha da artmasına ve yetmezlik semptomlarının daha şiddetli görülmesine neden olur (51). KY'de, kardiyak atımın yeterli şekilde olmaması sempatik sinir sistemi aktivitesini artırır. KY'de ortaya çıkan kan ve nabız basıncındaki düşme, atım hacminde düşüş karotis ve aorttaki baroreseptörleri uyarır, böylece kalbin kasılma gücü ve atım sayısı artar (45). Kan basıncının düşüşünü kompanse etmek amaçlı olan bu mekanizma sempatik sinir sisteminin aktif olmasıyla renin anjiotensin aldosteron sistemini uyarır, su ve sodyumun vücutta tutulumu artar. Bu durum kalbin iş yükünü artırır ve kalp debisi düşer. Düşen kalp debisi böbrek perfüzyonunun bozulmasıyla sonuçlanarak, daha fazla renin salgılanır (52). Böylece su ve sodyum tutulmasının daha fazla artışı gittikçe kötüleşen bir kısır döngüye neden olur (40).

2.1.4.3. Re-Modeling

KY'deki aşırı hemodinamik yüklenmeyi kompanse edebilmek için ventrikülerde yeniden şekillenme meydana gelir. Bu yeniden şekillenmenin amacı kalbin kas dokusunu güçlendirmek ve atım hacmini arttırabilmektir (45). Miyokardın yeniden şekillenmesi (re-modeling) süreci uzun süreli bir adaptasyon mekanizmasıdır (53). Başlangıçta kardiyak atımı korumak için faydalı olan bir adaptasyon olsa da uzun dönemde olumsuz etkileri ortaya çıkar (54). Ventriküllerin re-modeling sürecinde sol ventrikül disfonksiyonu nedeniyle gelişen renin anjiotensin aldosteron sistemi ve sempatik sinir sisteminin nörohümorale aktivasyonu etkilidir (55).

2.1.5. Kalp Yetmezliği Sınıflaması

New York Kalp Derneği (NYHA) sınıflaması, KY'yi hastanın günlük yaşamına etkisini belirlemek amacıyla en yaygın kullanılan sınıflama sistemidir. Bu sınıflama sistemine göre dört kategori bulunmaktadır. Sınıf I'de kalp hastalığına ait semptomlar bulunmamaktadır. Sınıf II, III, IV'te hafif, orta ve daha ciddi semptomlar ortaya çıkmıştır (Şekil 1), (56). NYHA sınıflaması güçlü bir prognoz göstergesi ve risk belirleyicisidir. Fonksiyonel sınıfın derecesi arttıkça, hastanın hayatta kalma oranı azalmaktadır (49).



Şekil 1. NYHA kalp yetmezliği sınıflaması (New York Kalp Cemiyeti'nden, 57).

2.1.6. Kalp Yetmezliği Semptomları

Kalp yetmezliğinde bireyin günlük yaşamını olumsuz yönde etkileyen çok sayıda fiziksel, bilişsel ve emosyonel semptomlar kardiyak debinin azalması nedeniyle ortaya çıkmaktadır (58). Hastalarda ilk evrede yaygın olarak eforla ortaya çıkan dispne, ilerleyen dönemde dinlenme halinde de görülür (59). Yapılan bir çalışmada dispne ve yorgunluğun KY olan hastalarda günlük yaşamı en zorlaştıran semptomlar olduğu ve hastaların %92'sinin orta ve ileri seviyelerde yorgunluk hissettiği bildirilmiştir (60). Farklı bir çalışmada KY hastalarının en sık dispne, yorgunluk ve ödem şikayetleri olduğu belirlenmiştir. Bu semptomların hastalardaki etkilerinin ise sıklıkla fiziksel aktivitelerinde

azalma ve uyku öykülerindeki bozulmalar olduğu bildirilmektedir (61). Literatürde birçok çalışmada KY hastalarında halsizlik, ağız kuruluğu, sersemlik, el ve ayaklarında uyuşma, uykusuzluk, öksürük, iştahsızlık, endişe ve korku hissetme, üzüntü hali, sinirlilik, konsantre olmada zorlanma gibi semptomların oldukça yüksek oranlarda görüldüğü belirtilmektedir (61, 62).

2.1.6.1. Dispne

Dispne, hastaları boğulacakmış gibi hissettiren ve ölüm korkusuna sebep olan bir semptomdur (63). Nefes alma güçlüğü, nefes açlığı olarak da tanımlanan dispne KY’de sol ventrikülün işlevsel yetersizliğinin en önemli, en sık görülen ve hastaları en çok zorlayan bulgusudur (48). KY hastalarının %50’sinden fazlasında dispne görüldüğü belirlenmiştir (59). Hastalar dispneyi "sanki biri boğazımı tutuyormuş gibi" ve "boyundan yukarı çıkan bir dolgunluk" olarak tanımlamaktadırlar (64). Hastaların hastaneye yatış nedenleri arasında en sık dispne semptomu görülmektedir. KY nedeniyle hidrostatik basıncın pulmoner arterdeki artışı, alveollerin çevre dokularındaki interstisyel bölüme sıvı sızmasına neden olur ve pulmoner ödem gelişir. Akciğerin genişleme kapasitesi azalır ve akciğerleri hava doldurmak için gereken solunum kaslarının işi artar. KY’ne bağlı dispnenin belirgin özelliği olan yüzeyel ve hızlı solunum ortaya çıkar (65). Ayrıca artan yaşla birlikte akciğer elastikiyetinin azalması, solunum iş yükü artmasına ve solunumun zorlaşmasına neden olur. Buna bağlı solunum kaslarındaki kanlanmanın azalması dispneyi daha da şiddetlendirir (66). Hastalığın ilk dönemlerinde yalnızca eforla birlikte ortaya çıkan nefes darlığı, efor dispnesi olarak adlandırılır (65). Genellikle hastalar merdiven çıkma, uzun yol yürüme gibi aktivitelerden sonra dispne yaşadıklarını ifade ederler. Hastalığın ilerlemesiyle dinlenme halinde de görülür (67). New York Kalp Birliği, KY derecelendirmesine göre dispne prognoz ilerledikçe paroksizmal gece dispnesi, ortopne, istirahat dispnesi ve sonunda akut pulmoner ödem şeklinde görülür. Hastaların dispnesi değerlendirilirken kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi KY’den bağımsız olan komorbid durumlar da göz önüne alınmalıdır (68). Hasta ileri evrede basit günlük yaşam aktivitelerini dahi dispne sebebiyle yapamaz hale gelir (65). Hastalığın erken döneminde merdiven ya da yokuş çıkarken zorlanan hasta KY evresi ilerledikçe 200-300 metre dahi yürüyemez. Hasta hipoksik olmasa da oksijen tedavisi ile desteklenir; oksijen tedavisi fizyolojik parametreleri düzeltmez, ancak dispneyi azaltır (69). Daha ileri evrede hastanın oksijen gereksinimi artar ve hatta hasta beslenmekte bile zorluk çeker.

2.1.6.2. Ortopne

Ortopne yatar durumdayken dispne olarak tanımlanmaktadır. Hasta başının yükseltilmesi ile semptom düzelir. KY hastalarının sıklıkla birden fazla yastıkla yattığı gözlenmektedir ve hatta kullanılan yastık sayısı ortopnenin şiddeti ile doğru orantılıdır (69). Ortopne sırtüstü yatış pozisyonuna geçince sol ventrikülün kendisine ulaşan fazla kan hacmini yeterli şekilde pompalayamaması ve damarlarda kanın göllenmesi sonucu meydana gelir. Bu artmış kalp volümü pulmoner konjesyona ve dispne hissine yol açar (70). Oturulunca ya da ayağa kalkınca venöz dönüş azalmakta, birkaç dakika sonra soluk alıp verme normale dönerek, dispne azalmaktadır (46).

2.1.6.3. Paroksizmal Noktürnal Dispne

Paroksizmal noktürnal dispne, gece ortaya çıkan ve hastayı uykudan uyandıran dispne şeklidir. Özellikle periferik ödem ve sol ventrikül yetmezliği olan hastalarda görülür. Yatar pozisyona geçtikten bir iki saat sonra periferdeki yüklenmiş sıvının kalbe dönmesi sonucu başlar. Hastalar balgamlı öksürük, boğulma hissi ve terlemeyle uyanır (71). Bu durum bacakları aşağı sarkıtıp oturma pozisyonuna geçince düzelir. Fakat öksürük ve wheezing solunumu devam edebilir (66). KY hastalarının genellikle uyku apnesi, insomnia, paroksizmal nokturnal dispne gibi uykuya bağlı solunum bozuklukları vardır. Bu durum, hastaların uyku kalitesini olumsuz olarak etkiler. Düşük uyku kalitesi hastanın yorgunluk, halsizlik durumunu şiddetlendirebilir (72).

2.1.6.4. Cheyne Stokes Solunumu

Cheyne Stokes solunumu, periyodik bir solunum şeklidir ve KY hastalarında paroksizmal noktürnal dispne ile birlikte görülebilir (73). Arteriyel oksijen yoğunluğu azalıp, karbondioksit yoğunluğunun artması apneye neden olur ve deprese olan solunum merkezi uyarılır. Bunun sonucunda hiperventilasyon gelişir ve kanda karbondioksit miktarı düşer, sonra apne periyotları seyreder. KY hastalarının %50'sinde Cheyne Stokes solunumu görülmektedir (74).

2.1.6.5. Siyanoz

Siyanoz tanım olarak dolaşımda indirgenmiş hemoglobin seviyesinin ya da anormal hemoglobin pigmentlerinin artması sonucu cildin ve mukozanın sağlıklı pembe rengi yerine mavimsi mor renge dönüşmesidir (71). Siyanoz çeşitlerinden biri olan periferik siyanoz KY'de sıklıkla düşük kalp debisi nedeniyle gelişir ve yeterince oksijenlenmemiş

kanın kapillere gelişı sonucu meydana gelmektedir (75). Ayrıca KY hastalarında efor sonucu siyanoz artabilir (76). Siyanoz sıklıkla parmak uçları, tırnak yatağı, dudaklar, kulak memeleri, burun ucu, yanaklar ve dil gibi kapiller yoğunluğun fazla olduğu bölgelerde daha belirgin olarak görülür (75).

2.1.6.6. Periferik/Santral Ödem

Konjesyon, KY'nin fizyopatolojisinde temel rol oynamaktadır. Hastalarda görülen birçok semptomun ana nedeni pulmoner ya da periferik konjesyondur (52). KY'de konjesyon, intravasküler ve doku interstisyeli şeklinde meydana gelmektedir. Yetmezliğin kompensatuvar mekanizması olan nörohumoral mekanizmalar da konjesyon durumunu şiddetlendirir (77). KY'de kalp debisinin azalması sonucu kompensatuvar mekanizmalardan nörohumoral sistemler sempatik sinir sistemi ve renin anjiyotensin aldoesteron sistemi aktive olur. Vazopressin salınımının artması sonucu renal sodyum ve suyun tutulumu artar. Damarlardaki vazokonstrüksiyon nedeniyle interstisyel alanda hacim artar ve bu durum ödem gelişmesine neden olur (78). Ayrıca damarların kapiller endotel tabakasının zarar görmesi sonucu sıvı ve proteinlerin intersitisyel bölgeye geçişı, plazmanın kolloid onkotik basıncını azaltarak ödem gelişimini artırmaktadır (79). Pulmoner ya da periferik konjesyonu tespit etmek için fizik muayene, natriüretik peptidler, kilo değişimi, net sıvı kaybı, ekokardiyografi gibi invaziv olmayan çok boyutlu parametrelerle değerlendirilir (52). Hastaların %41.7'sinde görüldüğü belirtilen gode bırakan ödem KY'nin en önemli semptomlarından biridir. Çoğu hasta hastalık tanısı konmadan önce bacaklarda şişme şikayetiyle hastaneye başvurmaktadır (76). KY'de özellikle alt ekstremitelerde sık görülen gode bırakan ödem, orta sertlikte genelde simetrik yer çekimine bağı dağılan ve akşamları alevlenen şekilde görülür (80). Hastalar sürekli giydikleri ayakkabının artık sıkıldığını ve çoraplarının iz bıraktığını ifade ederler (81). Ödem sonucu hastaların vücut ağırlığı genellikle 3-5 kg artmaktadır. Öncelikle ayaktan başlayan ödem daha sonra bacaklarda, kalçada sakral ve gluteal bölgede görülür. Kronik sağ ventrikül yetersizliği olan hastalarda bütün vücutta (periton boşluğu, periferik dokular, plevra ve perikard vb.) ödem görülebilmektedir (26). Yürüyen mobilize olabilen hastalarda genelde bacak bölgesinde, immobil hastalarda ise bacaklarla birlikte gluteal bölge ve sakrumda da ödem görülebilmektedir (82). Hastada ödem varlığı mobilizasyonunu olumsuz yönde etkilemekte ve hastanın denge ve yürüyüş kabiliyetini bozmaktadır.

2.1.6.7. Yorgunluk/Halsizlik

Yorgunluk ve halsizliğin KY hastalarında görülmesinin temel nedeni kalp debisinin düşmesi sonucu vücuttaki hücrelerin gereksinim duyduğu oksijenin karşılanmaması, solunum ve iskelet kaslarının yetersiz perfüzyonu ve periferik oksijenasyonun bozulmasıdır (73). KY’de yorgunluk en sık görülen ancak uygun tedavi yöntemleriyle iyileştirilebilen fiziksel ve psikolojik yönleri olan bir semptomdur (83). Yapılan bir çalışmada KY hastalarının %66’sında enerji azlığı görüldüğü belirtilmiştir (84). Ayrıca bu hastalarda görülen anemi ve yetmezlik tedavisinde kullanılan beta bloker ilaçların hastalarda hipotansiyon ve aşırı yorgunluğa neden olduğu söylenebilir (85). Yine yorgunluğun bir başka nedeni KY tedavisindeki diüretik ilaç kullanımı sonucu sodyum ve potasyum elektrolitlerinin düşüklüğüdür. Bununla birlikte hastaların ölüm korkusuyla yaşaması ve depresif emosyonel durumu da yorgunluğu arttırabilir (84). Yapılan bir çalışmada hemoglobin düşüklüğü, depresyon ve serebrovasküler olay öyküsünün yorgunluğu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (83). Buna ilaveten hastada kronik obstüriktüf akciğer hastalığı, romatoid artrit gibi komorbid durumların varlığı da var olan yorgunluğu şiddetlendirebilir (86). Yorgunluk nedeniyle hastalar özellikle efor gerektiren aktiviteleri yapmaktan kaçınır ve prognoz kötüleştikçe dinlenme anında bile yorgunluk hissedebilir, hatta hasta yemek yeme gibi günlük yaşam aktivitelerini dahi gerçekleştiremez duruma gelebilmektedir (87). Hastanın yaşamını devam ettirebilmesi güçleşir ve yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenir (88). Hastalar yapmak istedikleri birçok şeyi çok yorgun ve bitkin hissettikleri için yapamadıklarını, ev işlerini yaparken bitkin düştüklerini (89) ve genel olarak uyku kalitelerinin kötü olduğunu ifade etmektedirler (90). Özellikle gece yarısı dispne ile uyandıklarını ve hatta yatakta hareket ederken bile dispne yaşadıklarını belirtmektedir (91). Bu nedenle hastanın uyku öyküsü mutlaka sorgulanmalıdır, çünkü kötü uyku kalitesi hastanın yorgunluk durumunu artmasına neden olmaktadır (92).

2.1.6.8. Kaşeksi

Kaşeksi, son 6-15 ayda vücut ağırlığının %6’sından fazlasının istemsiz ve ödeme bağlı olmayacak şekilde kaybedilmesi olarak tanımlanmaktadır. Kaşeksi KY hastalarında %10-15 oranında görülmekte olup, bu durum “kardiyak kaşeksi” olarak adlandırılmaktadır. Kardiyak kaşeksisi olan hastaların yaşam kalitesi düşmekte ve sağkalım oranı azalmaktadır (93). KY olan hastaların %23.1’i yetersiz beslenmektedir ve %51.9’u ise yetersiz beslenme riski altındadır (94). Hastalarda bazal metabolizma hızının artması nedeniyle günlük besin

ihtiyacı artmıştır ancak hepatik konjesyon sebebiyle iştahsızlık, bulantı, konstipasyon, abdominal distansiyon, dispepsi gibi gastrointestinal sorunlar hastanın yeterince beslenememesine neden olabilir (95). Ayrıca KY’de ödem nedeniyle yavaşlamış kan akımı, protein, karbonhidrat ve yağların emiliminin azalması, kas kaybı ve sitokin salınımı (tümör nekroz faktör), miyokardın oksijen tüketiminin artması, sempatik sinir sistemi aktivasyonu, albuminin üretiminin bozulması da hastada kaşeksiye neden olan faktörlerdendir (96). Malnütrisyon kaşeksinin en önemli nedenlerinden biridir. Malnütrisyonun nedenleri arasında iştahsızlığa bağlı az besin alınması ve düşük vitamin düzeyleri yer almaktadır (97). Özellikle KY olan yaşlı hastalarda malnütrisyon sonucu kas kütlelerinin kaybı olan sarkopeni görülmektedir (98). Ejeksiyon fraksiyonu azalmış KY hastalarının %20-50’sinde sarkopeni görüldüğü, fiziksel performansın ve yaşam kalitesinin bozulmasında kas kütlesi kaybının, vücut kütlesi kaybından daha önemli bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur (99). Bir çalışmada KY ile A, C, D, E vitaminleri, tiamin ve diğer B vitaminleri, selenyum, çinko ve bakır eksiklikleri gibi mikro besin durumu arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir (100). Bu nedenle KY hastalarında beslenmenin planlanması tedavinin bir parçası olmalıdır (97).

2.1.6.9. Abdominal Bulgular

Kalp yetmezliğinin ileri evre bulgularından biri olan karın boşluğunda asit birikimi uzun süre venöz hipertansiyon gelişmesi nedeniyle hepatik vende ve periton drenajını sürdüren venlerde hidrostatik basıncın ve kapiller geçirgenliğin artması gibi nedenlerle görülür (77). Abdominal tıkanıklığın ortaya çıkardığı karın içi basıncın artması, akut böbrek hasarı ve kötü prognozu gösterir (101). Karında asit birikmesi abdominal şişlik ve ağrıya neden olabilir bununla birlikte hastalarda iştahsızlık, kusma ve dispeptik yakınmalar görülebilir (102).

2.1.6.10. Serebral, Bilişsel ve Psikolojik Bulgular

Kalp yetmezliği hastalarında özellikle ilerlemiş evrelerinde serebral iskemi ve bozulmuş serebral perfüzyon nöral hücre ölümüne neden olur. Bu nedenle hastalarda diğer fiziksel bulguların yanı sıra konfüzyon, anksiyete, baş ağrısı, konsantrasyon bozukluğu ve uykusuzluk gibi birçok bilişsel problem de görülebilmektedir (103). Bununla birlikte bu hastalarda yaşanan ölüm korkusu, depresyon ve anksiyete bozukluğu psikolojik problemlere zemin hazırlamaktadır. Hastaların yaşadığı bilişsel ve psikolojik problemler hastanın hastalığa ve tedaviye uyumunu zorlaştırmakta ve prognozunu kötüye gitmesine

neden olmaktadır (104). Bilişsel fonksiyonlarda bozulma KY olan yaşlı hastalarda yaşlılık dönemi özelliklerine paralel olarak sıklıkla görülmekte ve yaygın bir komorbidite nedeni haline gelmektedir (105). KY olan yaşlı hastaların KY olmayanlara kıyasla daha fazla bilişsel bozukluk yaşadığı ve KY hastalarında bilişsel değişikliklerin görülme sıklığının %25-75 arasında değiştiği belirtilmektedir (106). Ayrıca KY diğer kronik hastalıklarla karşılaştırıldığında hastaların ortalama %28 oranında bilişsel bozukluklar yaşadığı vurgulanmaktadır. Bu nedenle KY olan yaşlı hastaların kliniklerde bilişsel değerlendirmesinin kanıta dayalı yöntemler ya da ölçeklerle yapılması gerekmektedir. Bunun için Montreal Bilişsel Değerlendirme, Mini-Mental Durum Muayenesi ya da Boston Tanısal Afazi Muayenesi gibi değerlendirme testleri de kullanılabilir (107).

2.2. Geriatrik Sendromlar

Sağlık alanında meydana gelen olumlu gelişmeler ve başarılı tedaviler bireylerin yaşam süresinin artmasına yol açmaktadır (108). Dünya geneline baktığımızda tüm nüfus ve yaşlı oranlarında artış olduğu görülmektedir. Birleşmiş Milletler'in 2023 Dünya Sosyal Raporu'na göre, dünya nüfusunda, 2021'de 761 milyon olan 65 yaş üstü nüfusun iki kattan fazla artarak, 2050'de 1.6 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (109). Türkiye'de 2018 yılından 2023 yılına kadar 65 yaş üzeri nüfusun %21.4 arttığı görülmüştür. Altmış beş yaş üzeri nüfusun 2023 yılında toplam nüfusa oranı %10.2'dir. Bu oranının 2030 yılında %12.9, 2040 yılında %16.3, 2060 yılında %22.6 ve 2080 yılında %25.6 olacağı öngörülmektedir (110).

Yaşlı bireylerde meydana gelen fizyolojik değişiklikler ve çeşitli etiyolojik faktörler, farklı hastalık durumlarının birbirini etkilemesi bazı klinik durumların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Geriatrik bireylerde sosyal, fiziksel, bilişsel alanda kendini gösteren günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa ve bağımlılığa neden olan, demans, deliryum, üriner inkontinans, immobilizasyon, düşmeler, malnütrisyon, sarkopeni, kırılabilirlik, uyku bozuklukları, polifarmasi, sersemlik, bası yaraları, görme ve işitme bozuklukları gibi pek çok yaygın klinik durum "Geriatrik Sendrom" olarak tanımlanmaktadır (111). Altta yatan birden fazla faktör bulunması ve birçok organla ilişkisi olması nedeniyle bu klinik durumlar hastalık tanımına tam olarak uygun olmadıkları için sendrom olarak ifade edilmektedirler (112). Yaşlı bireylerde geriatrik sendromların varlığı bireyin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Hospitalizasyon riskini, morbidite ve mortalite oranını arttırması nedeniyle kliniklerde geriatrik sendromların erken teşhis

edilmesi ve önlenmesine yönelik alınacak tedbirler hayati öneme sahiptir (113). Yaşlı bireyde inkontinans, demans, sarkopeni gibi geriatrik sendromların varlığı, fonksiyonel kayıplar oluşturduğu için yaşam kalitesini düşürür. Fakat bu durumlar yaşlılığın doğal süreciyle uyumlu olduğundan geriatrik bireyin yakınları ve hatta sağlık profesyonelleri tarafından da çoğunlukla göz ardı edilmektedir. Geriatrik sendromların erken tanınması durumunda bireyde var olan hastalığın seyri yavaşlamakta, sık hastane yatışları ve dolayısıyla bakım maliyetleri büyük ölçüde azaltılmaktadır (112). Bu nedenle yaşlı hastayla sık karşılaşan sağlık profesyonellerinin geriatrik sendromları tanıyabilmesi ve gereken önlemleri bilmesi önem kazanmaktadır (113). Özellikle hemşirelik bakımı, bireyde geriatrik sendromların varlığının tanınması, koruyucu önlemler alınması ve tedavi edilebilmesi açısından önem taşımaktadır (111). Geriatrik sendromların varlığının saptanabilmesi için hastaya kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılması gerekmektedir (112). Bu değerlendirme yaşlı bireyin, fonksiyonel ve psikososyal kapasitesini ve sınırlılıklarını belirlemek amacıyla yapılan, uzun süreli takip ve tedavi planı oluşturulmasını sağlayan multidisipliner bir tanılama sürecidir (114). Geriatrik bireylerde kırılabilirlik ve düşmeler gibi geriatrik sendromların varlığı, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini, kronik hastalıklarının sürecini ve mortaliteyi önemli derecede etkilemektedir (115). Hem düşme riski hem de yaşlı bireylerde kırılabilirlik varlığı izlenebilir, yönlendirilebilir ve önlenilebilir durumlardır. Bu durum, bu kavramları yaşlanan nüfusa yönelik hizmet ve protokollerin geliştirilmesinde bir öncelik haline getirmektedir. Bu alana yönelik müdahaleleri tanımlayabilmek için kırılabilirlik ve düşmelere ilişkin çalışmaların daha da geliştirilmesi gerekmektedir (116).

2.3. Kırılabilirlik

Kırılabilirlik, “artan yaşla birlikte bireyde fiziksel fonksiyonların azalması ve katabolik süreçlerin başlamasıyla akut stresörlere karşı vücudun yeterli homeostatik yanıtı verememesi ve birden fazla fizyolojik sistemin işlevselliğindeki düşüş” olarak tanımlanan bir geriatrik sendromdur (117). Literatürde ortak bir kırılabilirlik tanımı olmamakla birlikte, kırılabilirlik belirtileri kilo kaybı, yorgunluk, yavaş yürüme, düşük aktivite düzeyi ve zayıflık olarak beş kriterin varlığı ile belirtilmiştir (118). Kırılabilirlik sendromu 65 yaş üzeri yaştaki bireylerde %7 ve 80 yaş üstü kişilerde %30 oranında görülebilmektedir (119). Hastane yatışı olan geriatrik hastalarda kırılabilirlik prevalansını belirlemek için yapılan bir metaanalizde kırılabilirlik prevalansının %47.4 ve kırılabilirlik öncesi dönem prevalansının ise

%25.8 olduğu bulunmuştur (120). İleri yaş, komorbidite durumu, polifarmasi, kadın cinsiyet, düşük sosyoekonomik düzey, son bir yıl içindeki düşme öyküsü kırılganlıkla ilişkili risk faktörleridir (121-125). Yaşlanmayla birlikte gelişen beslenme sorunları (düşük proteinli beslenme), düşük vitamin E düzeyi, vitamin B12 ve D eksikliği, artmış C Reaktif Protein ve proinflatuar sitokinler, santral obezite ve metabolik sendrom varlığı, testosteron, büyüme hormonu ve insülin gibi hormonlarda yaşlanmayla birlikte görülen değişiklikler de kırılganlığın fizyopatolojisinde rol oynamaktadır (123). Kırılğan geriatric bireyler hastalıklara, immobilitateye, düşmelere, tekrarlayan hastane yatışlarına, günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmaya ve bilişsel kapasitenin azalması gibi olumsuz klinik durumlara daha çok yatkınlık göstermektedir (126). Buna bağlı olarak kırılğanlık, tükenmişlik, günlük yaşam aktivitelerini sürdürebilmede bağımlılık hatta ölümle sonuçlanabilen bir sendrom şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Kırılğanlık, yaşam tarzı değişikliği, beslenme düzeni, fiziksel aktivite planlanması, polifarmasinin azaltılması gibi bireyselleştirilmiş hemşirelik girişimleriyle önlenabilir ve geciktirilebilir bir durumdur (105, 127).

2.3.1. Yaşlılık Döneminde Kırılğanlık Süreci ve Epidemiyolojisi

Yaşlılık döneminde biyolojik ve fonksiyonel kapasitede, artan yaşla birlikte azalma meydana gelir. Bu durum kırılğanlık sürecinin hızlanmasına ve homeostatik mekanizmaların bozulmasına neden olur. Artan yaşla birlikte kırılğanlık süreci ilerler ve bu süreç üç aşamada görülür: kırılğanlık öncesi (pre-kırılğan dönem), kırılğanlık ve kırılğanlık komplikasyonlarının görüldüğü evre. Pre-kırılğanlık döneminde travmatik ve patolojik durumlarda vücut yeterli homeostatik yanıt verebilecek durumdadır. Bu evrede yaşlı bireylere kırılğanlık gelişiminin önlenmesine yönelik yapılacak müdahaleler olumlu sonuçlar verir (128). Kırılğanlık döneminde ise stres tepkisine verilen homeostatik cevabın yeterli olmayışı, patolojik durumlarda iyileşmenin tam sağlanamaması ya da yavaşlaması söz konusudur (129). Kırılğanlığın son dönemi olan kırılğanlığa bağlı komplikasyonlar evresinde ise bilişsel fonksiyonlarda bozulma, düşme ve fraktürler, yeti yitimleri, sık hastane yatışları ve mortalite gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (130). Literatürde 65 yaş ve üzeri bireylerin kırılğanlığını değerlendirmek için yapılan bir çalışmada yaşlı bireylerin %44.4'ünün kırılğanlık öncesi ve %15.4'ünün kırılğanlık döneminde olduğu belirlenmiştir (131). Yine geriatric bireylerde kırılğanlık ve kırılğanlık öncesi prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir meta analizde kırılğanlık öncesi prevalans %36.4 iken kırılğanlık

prevalansı %26.8 bulunmuştur (132). Toplumdaki yaşlı bireylerin kırılgnalık evrelerine geçişlerini inceleyen araştırmalardan oluşan bir meta analizde ise araştırmaya dahil edilen 42 bin 775 yaşlı bireyin %13.7'ünün iyileştiği, %29.1'inin durumunun giderek kőtüleřtięi ve %56.5'inin kırılgnalık durumlarının değişmediği bulunmuştur (133).

2.3.2. Kırılgnalığın Değerlendirilmesi

Yaşlı popőtasyonda kırılgnalık ačíısından yőksek riskli bireyleri pre-kırılgnalık dōneminde belirlemek, bireyselleştirilmiş önleyici ve koruyucu mōdahalelerle kırılgnalığın ilerlemesini engelleyebilir. Kırılgnalığın erken dōnemde tanılanması geriatrik birey iin ōnemlidir. Yaşlı popőtasyonun sağlık değerlendirmesinde kabul gōrmüş bir yōntem olan doğru ve kapsamlı geriatrik değerlendirmelerle kırılgnalık varlığını belirlemek mōmkündür (134). Kliniklerde, fiziksel aktivitesi ve yūrūme hızı azalmış, halsiz olduğunu ifade eden ve kaşektik olan geriatrik bireyler değerlendirilirken kırılgnalık sendromu mutlaka dūřūnūlmalıdır. Literatūrde hastada kırılgnalık varlığını tespit edebilmek iin geliştirilmiş birok farklı kriter ve ۆlek bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; FRAİL ۆleęi, Kardiyovasküler Sağlık alışması Kırılgnalık Tarama ۆlümü, Klinik Kırılgnalık ۆleęi, Edmonton Kırılgnalık ۆleęi ve Kırılgnalık Fenotipidir (135, 136) . Bu ۆlekler yardımıyla bireyin yūrūme hızı, fiziksel kapasite durumu, kilo kaybı, inkontinans varlığı, depresif semptomların varlığı ve kognitif dūzeyi değerlendirilmektedir (137).

2.3.3. Kalp Yetmezliği Olan Yaşlı Hastalarda Kırılgnalık

Kardiyovasküler hastalıklar yaşlı bireylerde gōrūlen kronik hastalıklar ierisinde ilk sırada yer almaktadır (138). Başarıyla sonulanan tedavilerle birlikte kardiyovasküler hastalıklar, miyokard enfarktüsü, kalp kapak hastalıkları, hipertansiyon ve diyabet nedenli mortaliteler ۆnlenebilir hale gelmiş ve yaşam sūresi uzamıştır. Fakat bu hastalıkların etkileriyle zamanla hastalarda KY gelişmekte ve bu hastaların oęunluęunu geriatrik bireyler oluşturmaktadır (139, 140). Bu nedenle KY hastalarında kırılgnalık, bilişsel bozukluk, inkontinans, bař dōnmesi ve dūřmeler gibi KY nedeniyle olmayan geriatrik sendromların da yaygın olduğu dūřūnūlmektedir (105). Kırılgnalık sendromu, KY olan hastalarda değerlendirmenin yapıldığı ۆleklere bağlı olarak %15-74 arasında değişim gōstermektedir (141). Ayrıca KY olan kadınların erkek hastalara gōre daha fazla kırılgnalık riski taşıdığı ortaya konulmuştur (142). Kalp Yetmezlięi Derneęi, KY hastalarında kırılgnalığı ok boyutlu dinamik bir durum olarak tanımlamıştır (140). KY bireyin gūnlük yaşam aktivitelerinde yarı bağımlı ya da tam bağımlı olmasına neden olan

bir sendromdur (143). Hastalık sürecine kırılgnalık sendromunun da eşlik etmesi hastalığın seyrini kötüleştirmekte, hastaneye yatışlarının sıklığını ve mortalite riskini arttırmaktadır (144). KY olan kırılgn hastalar semptomlardan daha fazla etkilenmektedir ve kırılgn olmayanlara göre hastalık daha kötü seyretmektedir (145). Kırılgnalık sendromunu tanımlayabilmenin literatürde belli bir standardizasyonu olmamasına rağmen kırılgnlığı belirlemek için geliştirilmiş birçok ölçek, bazı ortak maddeleri içermektedir. Bu maddeler arasında malnütrisyon belirteçleri, kilo kaybı, yorgunluk, halsizlik, kronik hastalıklar, yavaş yürüme, düşük fiziksel aktivite hızı bulunmaktadır (11). Bu kriterler incelendiğinde, KY'deki azalmış kalp debisi nedeniyle görülen birçok semptomun kırılgnlığın semptomlarıyla oldukça benzer olduğu görülmektedir (105). KY ve kırılgnalık ortak fizyopatolojik süreçler barındırırlar (146). KY'nin fizyopatolojik süreci ve semptomlarının etkileri nedeniyle yaşlanmayı hızlandırdığı kabul edilmiştir (147). Kırılgnalık ve KY'nin birbirini çift yönlü olarak etkilediği düşünülmektedir. Yani bu iki klinik durum birbirini tetikleyebilir ve şiddetlendirebilir (148). Yaşlı KY hastalarında kırılgnalık gelişme riski yüksektir, ancak orta ya da şiddetli kırılgnlığı olan bireylerde KY gelişme riskinin de yüksek olduğu bulunmuştur (149). Her iki durumda da tükenmişlik ve aktivite toleransında azalma mevcuttur. İnsanlarda yaşlanma, dolaşımdaki pro-inflamatuar sitokinlerin artmış, seviyeleri ile ilişkilendirilir (150). Bu inflamasyon süreci kırılgnalık fizyopatolojisinde önemli bir etkidir. İnterlökin-6, C reaktif protein, tümör nekroz faktörü- α ve güçlü bir pro-inflamatuar aracı olan kemokin ligand-10 gibi pro-inflamatuar sitokinlerin kırılgnalık sendromunda arttığı görülmüştür. Bu sitokinlerin artışı KY hastalarında da görülmektedir (151). Bu durum kırılgnalık ile KY'nin inflamatuvar biyobelirteçler açısından ortak bir fizyopatolojik yola sahip olduklarını göstermektedir (152). Kırılgnalık ve KY'nin kesişen bir inflamatuvar süreçleri olmasına rağmen, kırılgnalık KY'den bağımsız olarak da ortaya çıkabilir (153). KY olan geriatrik hastalarda kırılgnalık sendromunun yüksek oranlarda görülme nedeni yetmezlikle ortaya çıkan semptomların kırılgnlığın önemli bileşenleri olan malnütrisyon, sarkopeni, düşük fiziksel aktivite, yorgunluk tükenmişlik gibi durumlara neden olmasıdır (99, 154). Ayrıca geriatrik KY hastalarında var olan komorbidite durumu da kırılgnlığı şiddetlendirebilir. KY'de en sık görülen ve en zorlayıcı semptomu olan dispne prognoz ilerledikçe hastayı günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştiremez hale getirir, hastalarda dispne eforla şiddetlenir. Önceleri merdiven çıkarken zorlanan hasta prognoz ilerledikçe kısa mesafeyi dahi yürüyemez hale gelir. Hastalar daha yavaş hızda yürüdüklerini ve sık sık dinlenme ihtiyacı duyduklarını, günlük

alışverişlerini dahi yapamadıklarını ifade ederler (155). Bu durumda hastaların oksijen tedavisine gereksinimi ve yatağa bağımlılığı artar. Hasta yemek yerken dahi zorlanır. Bu hastalar hipoksi ve anemi nedeniyle yoğun yorgunluk hissederler. KY hastalarında anemi varlığı kırılabilirlik riskini iki kat arttırmaktadır (156). KY'nin ilk ortaya çıkan belirtilerinden olan periferik konjesyon nedeniyle özellikle alt ekstremitelerde görülen ödem de hastada hareket kısıtlılığına neden olur. Hastalar vücutlarında çok fazla ödem olması nedeniyle yürüyemediklerini ifade ederler (155). Ayrıca ödem denge problemlerine de neden olarak, hastanın yürümeye yardımcı cihaza gereksinimini arttırabilir (60). KY hastalarında dispne ve ölüm korkusu nedeniyle depresif duygu durumları iştahın azalmasına ve beslenme bozukluğuna, malabsorbsiyona neden olabilir. Ayrıca bazal metabolizma hızının ve günlük besin alım ihtiyacının artması yetersiz beslenmeye neden olabilir. Yetmezlik tedavisinde kullanılan diüretik gibi ilaç grupları malnütrisyona neden olan dehidratasyonun oluşması için bir risk faktörü oluşturmaktadır (157). Bütün bu etkenler hastalarda kaşeksi görülmesine neden olabilir (84). Kaşeksi KY olan hastaların %5-15'inde özellikle hastalığın daha ileri evrelerinde ortaya çıkmakta ve kırılabilirlik için risk faktörü oluşturmaktadır (158, 159). Kırılabilirlik sendromu biyolojik yaşlılığı ortaya koyan denge ve yürüyüş bozuklukları, yatağa bağımlılık, baskı yaraları, güç kaybı, halsizlik, yetersiz beslenme ve deliryum, konfüzyon gibi bilişsel birçok faktörü de kapsamaktadır. Bilişsel yetilerde bozulma, depresyon, sarkopeni ve kaşeksi hem KY hem de kırılabilirlikte yaygın görülen ortak sağlık sorunlarıdır (160). KY'de görülen bu semptomların kırılabilirlik parametreleriyle ortaklık oluşturmaları bu popülasyonda kırılabilirlik sendromunun yüksek oranlarda görülebileceğine kanıt oluşturmaktadır (132). KY olan geriatric hastalarda kırılabilirliği tanımlayabilmek erken dönemde, rehabilitasyonla hareketlerinin desteklenmesi, hemşirelik girişimleriyle hastaların tedavilere uyum sağlayabilmesi gibi terapötik önlemler alınabilmesi açısından önemlidir (161). Böylece hastalığın seyri daha iyi hale getirilip, hastaların hastaneye yatış sayısı azaltılabilir ve yaşam kalitelerinde artış görülebilir (162). Kırılabilirlik riski yüksek olan hastalarda hastanede kalma sürelerinin, maliyetlerinin, hastaneye tekrar başvurma ihtimalinin ve otuz gün içinde mortalite riskinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (163, 164). Sağlık çalışanları, kırılabilir bireylerin aktivite düzeylerinin düşük olduğunu, erken yorulduğunu, engellilik, hastaneye yatış ve istismar açısından bu hasta grubunun bir risk faktörü oluşturduğunu farkında olmalıdır (163). KY hastasında kırılabilirlik varlığını ve bunun getirebileceği sonuçları öngörebilmek hastalığın tedavi ve ilerleme sürecini belirleyen bir faktör olacaktır (163, 164).

2.4. Yaşlılarda Düşme Riski

DSÖ, düşmeyi “bir kişinin yanlışlıkla yere, zemine ya da bulunduğu yüzeyin daha alt seviyesine inmesine neden olan olay” olarak tanımlamaktadır (165). Türk Dil Kurumu ise düşmeyi; “bireyin durduğu, bulunduğu, tutunduğu yerden ayrılarak veya dayanağını, dengesini yitirerek yukarıdan aşağıya inmesi” olarak tanımlamaktadır (166). Düşme, geriatrik bireyler için önemli bir halk sağlığı sorunudur, bu nedenle geriatrik sendrom başlığı altında değerlendirilebilir. Yaşlanmanın önemli belirtilerinden biri, kas gücünün ve eklem hareketliliğinin azalması nedeniyle bireyin denge problemleri yaşamasıdır. Bu nedenle geriatrik bireylerde günlük yaşam aktivitelerinde yetersizlik ve bağımlılık durumu ortaya çıkmaktadır (167). Bununla birlikte kronik hastalıklar, bilişsel fonksiyonlarda ve görme yetisinin azalması gibi birçok sağlık sorunu da yaşlı bireylerde düşmelere ve yaralanmalara zemin hazırlamaktadır (168). Düşmeler genellikle yaşlı birey ve yakınları tarafından yaşlılık halinde olabilecek normal bir durum olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle düşme konusunda herhangi bir yaralanma olmadıkça tıbbi bir yardım aranmamaktadır (169). Geriatrik popülasyon yılda en az bir kez düşme riski açısından sorgulanmalı ve değerlendirilmelidir. Altmış beş yaş ve üzeri bireylerin %30'u yılda bir kez düşmektedir (170). Ayrıca bir düşme olayını değerlendirip yeterince üzerinde durmamak, kişinin tekrar düşme olasılığının %30 artmasına neden olabilmektedir (171). Aynı zamanda geriatrik bireylerin düşmesi sonucu gerçekleşen fraktürler ve kafa yaralanmaları; hareket kabiliyetinde azalmaya, bakım süresinin ve hastane yatışının uzamasına, buna bağlı farklı komplikasyonların gelişmesine, artmış bakım maliyetlerine ve ölümlere neden olmaktadır (172). Bu düşmeler sonucu bireylerin üçte biri hastanede müdahaleye ihtiyaç duymaktadır ve 85 yaş üzeri bireylerde düşmeler ölümle sonuçlanabilmektedir (173). Yapılan bir çalışmada da geriatrik popülasyonda düşme riskinin artmasının hastaneye yatışların ve ölüm riskinin artmasıyla güçlü şekilde ilişkili olduğunu vurgulamaktadır (174). Düşmeler yaralanmalara bağlı ölümlerin içinde ilk sırada yer almaktadır. Singapur'da acil servise başvuran travmalı yaşlı hastaların %85'ini düşmeler oluşturduğu belirlenmiştir (171). Amerika'da 2021 yılında üç milyon yaşlı bireyin acil servislere düşme nedeniyle başvurduğu ve 38 bin yaşlı bireyin ise düşme nedeniyle hayatını kaybettiği belirlenmiştir (175). Türkiye'de ise geriatrik bireylerde düşme üzerine yapılan tez çalışmalarının incelendiği bir araştırmada ev ve huzurevi ortamındaki 65 yaş ve üzeri bireylerin yaklaşık üçte birinin düştüğü ve hastanede yatan bireylerin de yarısının düşme riski taşıdığı saptanmıştır (176).

2.4.1. Yaşlı Bireylerin Düşme Riskini Etkileyen Faktörler

Geriatrik bireylerde düşmeye neden olan faktörler bireysel ve çevresel olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (177). İleri yaş, kadın cinsiyet, kronik hastalıklar, parkinson, demans gibi nörolojik hastalıklar, baş dönmesi, yürüme ve denge sorunları, kas gücünün ve motor becerilerin azalması, çoklu ilaç kullanımı, düşme öyküsü, düşme korkusu, yalnız yaşama, yürümeye yardımcı araçların kullanımı, ortostatik hipotansiyon varlığı, işitme ve görme bozuklukları gibi etmenler düşme riskini arttıran bireysel faktörlerdir (178, 179). Islak ve kaygan zemin, banyo ve tuvalette tutunma alanlarının yetersizliği/olmaması, kapı eşiği, halı saçağı, yetersiz aydınlatma, uygun olmayan ayakkabıların/terliklerin kullanılması da çevresel faktörler olarak sıralanabilir (179). Risk faktörlerinin birden fazla olması düşme riskini de arttırmaktadır (178). Düşmelerin önlenmesi için düşme riskinin erken belirlenmesi gerekmektedir (180). Yaşlı bireylere düşmelerin önlenmesi için erken dönemde doğru müdahaleler yapılmalıdır (181). Düşük vücut ağırlığı, yürüme ve denge sorunları, görme bozukluğu ve psikoaktif ilaç kullanımı gibi risk faktörleri değiştirilerek düşme riski azaltılabilir (180). Düşme risklerine yönelik önlemlerin alınması ya da önleyici müdahalelerin uygulanmasıyla birlikte düşmenin önlenmesi yaşlı bireyin daha bağımsız ve kaliteli bir yaşam sürdürebilmesini sağlayabilir.

2.4.2. Kalp Yetmezliği Olan Yaşlı Hastalarda Düşme Riski

Kalp yetmezliği vücudun tüm sistemlerini etkileyen bir sendromdur ve en çok etkilenen sistemlerden biri kas iskelet sistemidir (49). KY'nin yürüme mesafesinde belirgin bir azalmaya neden olduğu ve bununla birlikte KY hastalarında görülen dispne, periferik ödem, anemi, uyku bozukluğu, konfüzyon gibi semptomlar da hastalarda denge fonksiyonundaki kayıpları ve postural kontrolde bozulmayı hızlandırdığı bilinmektedir (182, 183). Bu durum hastalarda postural kontrolün ve denge fonksiyonunun bozulmasına ve dolayısıyla düşmelere neden olabilmektedir. Aynı zamanda KY olan hastalar, azalmış serebral perfüzyon nedeni ile düşmelere daha eğilimlidirler. Popülasyonunun büyük kısmını 65 yaş üzeri bireylerin oluşturduğu KY hastalarında, düşme sonucu kırılabilirlik ve yeti yitimi durumu oluşmaktadır. Düşmeler ve düşmeye bağlı yeti yitimleri yaşlı bireylerde yaygın görülen bir durumdur (184). KY hastalarında fonksiyonel kayıplarla birlikte bu hastaların komorbidite durumları, polifarmasi gibi faktörlerde bu popülasyonda düşmeye zemin hazırlayan faktörler arasında yer almaktadır (15, 185). Özellikle bu hasta grubunun kullandığı beta blokerler ve diüretik tedaviler bradikardi ve hipotansiyona neden

olabileceğinden düşmeler meydana gelmektedir (186, 187). KY olan 65 yaş üzeri hastalarla yapılan görüşmelerde, hastalardan bir kısmı gün içinde tökezleme ve denge kaybı hissi yaşadıklarını, sanki devrilecekmiş gibi hissettiklerini ifade etmişlerdir. Literatürde KY'nin düşmeye bağlı fraktürlerle ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (188). Yapılan bir çalışmada, hastaların KY teşhisinden sonra daha fazla düşme ve düşmeye bağlı fraktür ve özellikle kalça fraktürü yaşadıkları belirtilmiştir (189). KY hastalarında düşme oranlarını, düşmeye bağlı yaralanmaları ve düşme risk faktörlerini belirlemek amacıyla hazırlanmış bir derlemede hastaların düşme oranının %43 olduğu ve bu oranın toplumdaki geriatrik bireylerin düşme oranlarından daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (185). KY olan geriatrik hastaların düşme ve düşmeye bağlı fraktürler nedeniyle hastaneye yatışları, tedavi ve bakım sürecinin daha karmaşık hale gelmesine neden olur ayrıca bu hastalarda düşmeye bağlı majör fraktürler mortalite riskini arttırmaktadır. Kalça fraktürü nedeniyle opere olan hastalarla yapılan bir çalışmada, KY tanısı olan hastaların daha uzun hastane yatışı olduğu ve bu hastalarda ameliyat sonrası bir yıllık ölüm oranlarının KY olan hastalarda %37.2 iken, KY olmayan hastalarda %19.8 olduğu saptanmıştır (188). Geriatrik popülasyona yönelik düşme riskini inceleyen çok sayıda çalışma olsa da, KY tanısı olan geriatri hastalarında dengeyi değerlendiren ve düşme risklerini belirleyen çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. KY olan hasta grubunda denge bozukluğunun var olup olmadığı ya da hangi nedenlere bağlı olduğu tam olarak bilinmemektedir. Bu hastalarda denge bozukluğunun varlığının saptanabilmesi, düşme riskinin belirlenmesi düşmelerin ve buna bağlı yeti yitimlerinin önlenmesi açısından önemlidir. KY'de denge ve düşme riskinin araştırılması, etkilerinin incelenmesi, özellikle yaşlı hasta grubunda dengenin sağlanması ve yürüme yetisinin sürdürülmesinin önemi göz önüne alındığında bu durum öncelik kazanmaktadır. Düşmelerle ilişkili faktörleri belirlemek, düşmelerden kaynaklanan yaralanmaları karakterize etmek ve en önemlisi KY hastalarında düşmeleri önlemek için test edilebilir müdahaleler tasarlamak için daha fazla sayıda çalışmaya gereksinim duyulmaktadır (185).

2.5. Kalp Yetmezliği Olan Yaşlı Hastalarda Kırılgnlık ve Düşme Riski Arasındaki İlişki

Literatürde geriatrik bireylerde kırılgnlık ve düşme ilişkisinin incelendiği meta analiz çalışmalarında, kırılgnlık varlığının düşme riskini arttırdığı ortaya konulmuştur (19, 20). Son yıllarda geriatrik bireylerde kırılgnlık ve düşme gibi geriatrik sendromların

ilişkisini inceleyen çeşitli araştırmalar olsa da farklı kronik hastalık gruplarında kırılmanın düşmeyi ne şekilde etkilediğini ortaya koyan daha fazla veriye ihtiyaç duyulmaktadır. KY olan geriatrik hastalarda düşme sıklığını ve düşmelere neden olan risk faktörlerini inceleyen bir çalışmada, kırılma varlığının düşme riskini arttırdığı ortaya konulmuştur (190). Ancak KY olan geriatrik hastalarda kırılma ve düşme riski ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

2.6. Kalp Yetmezliği Olan Yaşlı Hastalarda Kırılma ve Düşme Riskinde Hemşirenin Rolü

Yaşlı hastanın değerlendirilmesinde multidisipliner bir anlayış gözetilmeli, ekipteki sağlık profesyonelleri geriatrik sendromlar ile ilgili bilgi sahibi olmalıdır (191). Özellikle KY gibi mortalite oranı yüksek olan kronik hastalıklarda riskli grup olan yaşlıların önlenabilir ve müdahale edilebilir geriatrik sendromlardan olan kırılma ve düşmelerde hemşireler aktif rol almalıdır. Literatür incelendiğinde KY olan geriatrik hastalarda kırılma sendromu prevalansının yüksek olduğu ortaya konulmuştur (10, 12). KY ile birlikte var olan kırılma sendromu morbidite ve mortalite riskini arttırmaktadır. Bu nedenle bu durumu doğru teşhis etmek ve kırılmanın klinik sonuçlarını göz önünde bulundurmak, hastalığın prognoz sürecinde belirleyici bir faktör olmaktadır (163). Kırılmanın erken teşhis edilebilmesi için hastaya kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılmalıdır (192). Çünkü kırılma kapsamlı geriatrik değerlendirme kriterlerine dahil edilmesi gereken önemli bir sağlık sorunudur (193). KY olan kırılma yaşlıların hemşirelik bakımının bireyselleştirilmesi gerekmektedir. Fiziksel, psikolojik ve sosyal durumları bütüncül yaklaşımla ele alınmalı ve holistik hemşirelik bakımı planlanmalıdır (194).

Kliniklerde hemşirelerin KY olan geriatrik bireylerde meydana gelebilecek düşmelerin önlenmesine yönelik uygulamaları: düşme riskini ve risk faktörlerini belirlemek; hareket, yürüyüş, denge ve fonksiyonel bağımsızlığı geliştiren bir bakım planı oluşturmaktır. Bu hasta grubunda düşmelerin önlenmesi için bazı hemşirelik uygulamaları şöyle sıralanabilir: Düşme riski puanı yüksek olan hastaların oda kapısına “Düşme Riski Yüksek Hasta” figürü konulmalıdır. Gece servisin yeterli aydınlatılması sağlanmalı ve yatak kenarları kaldırılmalıdır. Hasta karyolasının yüksekliği en düşük seviyede tutulmalıdır. Yer zemininde yürümeye engel nesne olmayacak şekilde hasta odası düzenlenmelidir. Hastanın özel eşyalarının ulaşabileceği mesafede olması sağlanmalıdır. Yürümeye yardımcı araçların uygun şekilde kullanılması öğretilmeli ve bu konuda

hasta/yakınlarına eğitim verilmelidir. Tedavideki ilaçların yan etkileri, ilaç-ilaç ve ilaç-besin etkileşimleri mutlaka değerlendirilmelidir. Geriatrik hastaların yanlarında refakatçi bulundurulmalı ve düşme riski yüksek geriatrik hastalar mümkünse hemşire desğine yakın olan odaya alınmalıdır (195).

Kalp yetmezliği olan geriatrik popülasyonda, kırılabilirlik ve düşme riskinin erken teşhis edilmesi ve buna yönelik önleyici, iyileştirici müdahalelerin planlanması hasta sonuçlarında iyileşme, yaşam kalitesinin artışı, fonksiyonel kısıtlılıkların önlenmesi, acil servise başvuru ve hastaneye yatış sıklığının azaltılması dolayısıyla sağlık bakım maliyetinin azalmasına yol açabilir (196). Hemşireler kapsamlı bir anamnez alıp, geriatrik bireyin fiziksel muayenesini yaparak, KY hastasında bulunan sağlık sorunlarını değerlendirmeli ve kayıt etmelidir (197). Yine bu hasta grubunun biyokimya parametreleri takip edilmeli, mini nutrisyonel değerlendirmeleri ve mental tarama testleri yapılmalı, hastanın kalori ihtiyacına yönelik diyet programı oluşturulmalı, fiziksel gücün artırılmasını sağlayan egzersiz programları belirlenmeli, hastanın öz bakımına katılımı sağlanmalı, ev ve çevre düzenlemeleri hasta yakınlarıyla planlanmalı, hasta ve bakım vericinin bilgi eksikliklerine yönelik eğitimler yapılmalıdır (197). Hemşireler, hastalarla daha sık zaman geçiren ve onları en doğru şekilde izlemleyen sağlık profesyonelleridir. KY olan geriatrik hastalara bakım veren hemşirelerin kırılabilirlik, düşme ve diğer geriatrik sendromlar hakkında gerekli bilgiye sahip olması, kırılabilirliğin erken evrede tanınmasına ve olabilecek risklere karşı önlem alınmasına katkı sağlayacaktır.

Bu gerekçeden yola çıkarak bu çalışmada KY tanısı olan 65 yaş ve üzeri bireylerin kırılabilirlik düzeyi ve düşme riski arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlandı. Bu nedenle yaşlı hastaların hem düşme riski hem de kırılabilirlik açısından değerlendirilmesinin, hastanın fiziksel durumunun daha doğru değerlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda bu konuda sağlık profesyonellerinin farkındalığının artırılmasıyla KY hastalarında meydana gelebilecek tekrarlı yatışların, acil bakımın ve buna bağlı olarak sağlık bakım maliyetinin azaltılabileceği, hasta bakım kalitesinin artmasıyla birlikte ise hastaların yaşam kalitesinin iyileştirileceği öngörülmektedir.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Çalışma, tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı desende gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmanın verileri, Karadeniz Teknik Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi Kardiyoloji Servisi'nde 15 Şubat 2023-20 Şubat 2024 tarihleri arasında toplandı. Araştırmanın yapıldığı hastanede yer alan Kardiyoloji Servisi 2006 yılından itibaren hizmet vermekte olup, toplam 21 yatak kapasitelidir. Araştırmanın yapıldığı tarihte klinikte 19 hekim (beş öğretim üyesi, 14 asistan hekim) sekiz hemşire ve üç hasta bakım personeli çalışmaktaydı.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırma evrenini Karadeniz Teknik Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi Kardiyoloji Servisi'nde son bir yılda KY tanısı ile yatmakta olan 65 yaş ve üzeri 1200 hasta oluşturdu. Araştırmanın örneklemini OpenEpi güç analizi programında evrenin bilindiği durumda örneklem hesaplaması yöntemiyle, %95 güven aralığı ve %80 güçle en az 292 kişi olarak hesaplandı. Bu doğrultuda veri kaybı ihtimali göz önünde bulundurularak, araştırmaya 15 Şubat 2023- 20 Şubat 2024 tarihleri arasında kabul edilme ölçütlerini karşılayan toplam 312 hasta dahil edildi.

3.4. Araştırmanın Kabul Ölçütleri

- 65 yaş ve üzeri yaşta olan,
- Hekim tarafından yapılan ekokardiyografi raporuna göre son bir yıldır KY tanısı alan,
- Sözel iletişim kurmasına engel oluşturabilecek işitme ve görme problemi olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

3.5. Araştırmanın Kabul Edilmeme Ölçütleri

- 65 yaş altında olan,
- Herhangi bir psikiyatrik tanısı olan ve psikiyatrik hastalığı nedeniyle tedavisi devam eden,
- Sözel iletişim kurmasına engel oluşturabilecek işitme ve görme problemi olan,

- Şiddetli dispne, oksijen saturasyonunun düşüklüğü ve anüri gibi ileri derece KY semptomları nedeniyle yoğun bakımda yatan KY hastaları,
- Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri; “Hasta Tanıtım Formu” (Ek 1),”FRAİL Ölçeği” (Ek 2) ve “İtaki Düşme Riski Ölçeği” (Ek 3) ile toplandı.

3.6.1. Hasta Tanıtım Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (59, 62, 198) oluşturulan bu form üç bölüm olarak oluşturuldu. Birinci bölümde sosyodemografik özelliklere (yaş, cinsiyet, boy, kilo vb.) ilişkin 12 soru, ikinci bölümde hastalığına ilişkin (ek hastalık varlığı, ortopne durumu, vb.) 10 soru ve son olarak üçüncü bölümde düşmeye ilişkin (son bir ayda/yılda düşme durumu, düşme sayısı vb.) yedi soru olmak üzere toplam 29 soru yer aldı (Ek 1). Hastaların yatış sırasında klinik hemşirelerinin dosyaya kaydettiği boy, kilo ölçümleri esas alınarak, hesaplanmıştır. Ejeksiyon fraksiyonu (EF) değeri, hastaların dosyalarından elde edildi.

3.6.2. FRAİL Ölçeği

FRAİL Ölçeği, Morley ve arkadaşları tarafından 2012 yılında kırılganlık varlığını tespit edebilmek amacıyla geliştirilen ve beş maddeden oluşan bir ölçektir (198). Hastanın yorgunluk durumu, direnci, mobilitesi, kilo kaybı ve diğer hastalıkları sorgulanarak değerlendirilir. Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Hymabaccus Muradi ve Ben Azir Begüm tarafından 2017 yılında yapılmıştır. Ölçeğin orijinalinde Cronbach alfa katsayısı 1.00 olarak bulunmuştur (199). Hastaların verdikleri cevaba göre her madde “0 puan” ya da “1 puan” şeklinde işaretlenmektedir. Ölçekten alınan toplam puana göre; “0 puan” dinç (non-frail), “1-2 puan” pre-frail ve “>2 üzeri puan” alan hastalar kırılgan (frail) olarak değerlendirilmektedir (Ek 2). Ölçeği geliştiren yazardan e-posta yoluyla ölçek kullanım izni alındı (Ek 6).

3.6.3. İtaki Düşme Riski Ölçeği

İtaki Düşme Riski Ölçeği hasta düşmelerini önlemek amacıyla, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı bünyesinde kurulan bir komisyon tarafından geliştirilen ülkemize özgü, anlaşılır,

uygulanması kolay ve basit bir formdur. Bu ölçek hastanede yatarak tedavi alan hastaların düşmelerine neden olabilecek risk faktörlerini içerecek şekilde, toplam 19 risk faktöründen oluşmaktadır. Risk faktörleri majör ve minör olarak kategorize edilerek minör risk faktörlerine “1 puan”, majör risk faktörlerine ise “5 puan” verilmiştir. Risk faktörlerinin değerlendirilmesi sonucu elde edilen toplam puan üzerinden düşük ve yüksek düşme riski olmak üzere iki risk düzeyi belirlenmiştir (200). İtaki Düşme Riski Ölçeği ile yapılan değerlendirmede toplam puan; “0-5 puan arası” düşük risk ve “5 puan üzeri” yüksek risk olarak kabul edilmektedir (Ek 3).

3.7. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmacı, yüz yüze görüşme yöntemini kullanarak “Hasta Tanıtım Formu” (Ek 1), “FRAİL Ölçeği” (Ek 2) ve “İtaki Düşme Riski Ölçeği” (Ek 3)’ni hastalara uyguladı. Yüz yüze görüşme, hastaların uygun olduğu bir zaman dilimi içerisinde Kardiyoloji Servisi’nde gerçekleştirildi. Araştırmacı tarafından “Hasta Tanıtım Formu”, “FRAİL Ölçeği” ve “İtaki Düşme Riski Ölçeği”nde yer alan sorular, hastalara sorularak ilgili formlara hastaların verdiği yanıtlar işaretlendi. Formların uygulanması her hasta için yaklaşık 25-30 dakika sürdü ve formlarda hasta isimlerine yer verilmedi.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın örneklem grubunu Karadeniz Teknik Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi Kardiyoloji Servisinde KY tanısı ile yatan 65 yaş ve üzeri hastaların oluşturması çalışmanın önemli bir sınırlılığıdır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar Karadeniz Teknik Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi Kardiyoloji Servisinde KY tanısı ile yatan 65 yaş ve üzeri hastaları temsil etmektedir, bu nedenle sonuçlar 65 yaş ve üzeri KY olan tüm hastalara genellenemez. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı verilerin toplandığı süre içerisinde hastaların semptomlarının varlığının hastaların ifadesine dayalı olmasıdır. Hastaların günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesinde ölçek kullanılmaması ve aktivite değerlendirmesinin hasta ifadesi, hemşire ve araştırmacı gözlemine göre değerlendirilmesi araştırmanın son sınırlılığıdır.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul izni Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul’u Başkanlığı’ndan, (Tarih/Sayı: 05.01.2023/327394) (Ek 4), yazılı kurum izni Karadeniz Teknik Üniversitesi

Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi’nden (Tarih/Sayı: 03.02.2023/50270) alındı (Ek 5). Ayrıca araştırmacı tarafından, araştırmaya katılmaya kabul eden hastalara çalışmanın amacı detaylı olarak anlatıldı. Çalışmadan istedikleri zaman çekilebilecekleri “Özerklik ve Gönüllülük” ilkesine dayalı olarak bireylerden sözlü ve yazılı olurları alındı.

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verileri, IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Version 23 programı ile analiz edildi. Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri ile çalışma verilerinin normal dağılıma uygunluğu incelendi. Çalışmanın kategorik değişkenleri sayı, yüzde olarak; sürekli değişkenleri ortalama, standart sapma ve ortanca (minimum–maksimum) olarak değerlendirildi. İkili gruplarda normal dağılmayan ölçek puanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, üç ve üzeri gruplarda Kruskal Wallis testi kullanıldı. Ölçeklerin kategorileri arasındaki ilişkiyi anlamak için Ki Kare analizi yapıldı. Kırılганlık ve düşme düzeylerini tahmin etmek için çoklu regresyon modeli kullanıldı. Çalışma sonuçları %95 güven aralığında ve anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak değerlendirildi.

4. BULGULAR

Kalp yetmezliği olan 65 yaş ve üzeri yaştaki bireylerin kırılabilirlik düzeyi ve düşme riski arasındaki ilişkinin belirlemesi amacıyla 312 hastayla gerçekleştirilen bu araştırmanın sonucunda elde edilen veriler bu bölümde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. Hastaların tanıtıcı özellikleri (n=312)

Tanıtıcı Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Erkek	160	51.3
Kadın	152	48.7
Medeni durum		
Evli	192	61.5
Bekar	119	38.5
Eğitim düzeyi		
Okuryazar değil	95	30.4
Okuryazar	56	17.9
İlköğretim	121	38.8
Lise ve üzeri	40	12.9
Meslek		
Çalışmıyor	307	98.4
Çalışıyor	5	1.6
Yaşadığı yer		
İl	126	40.4
İlçe	104	33.3
Köy	82	26.3
Aile tipi		
Çekirdek aile	182	58.3
Yalnız	50	16.1
Geniş aile	41	13.1
Parçalanmış aile	39	12.5
BKİ		
Normal	37	11.9
Hafif şişman	151	48.4
1.derece obez	81	26.0
2.derece obez	43	13.7
Sigara kullanım durumu		
Evet	170	54.5
Bıraktım	113	36.2
Hayır	29	9.3
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Min-Max)
Yaş (yıl)	74.63 $\pm$ 7.96	73 (65-96)

*BKİ: Beden kütle indeksi; $\bar{X} \pm SS$: Aritmetik Ortalama-Standart Sapma; Med: Medyan; Min: Minimum; Max: Maksimum

Tablo 1’de 65 yaş ve üzeri yaşıta olan KY tanılı hastalara ait tanıtıcı özellikler yer almaktadır. Hastaların %51.3’ü erkek, %61.5’i evli, %38.8’i ilköğretim mezunu, %98.4’ü çalışmıyor, %40.4’ü ilde ve %58.3’ü çekirdek aileleri ile yaşamaktadır. Yaşlı hastaların

%48.4'i hafif şişman ve %54.5'i sigara kullanmaktadır. Hastaların yaş ortalaması 74.63±7.96 yıldır (Tablo 1).

Tablo 2. Hastaların hastalığa ilişkin özellikleri (n=312)

Hastalığa İlişkin Özellikler	n	%
Ailede birinci derecede kalp hastalığı öyküsü varlığı		
Var	125	40.1
Yok	187	59.9
Tanı süresi		
<1 yıl	65	20.9
1-3 yıl	69	22.1
4-5 yıl	51	16.3
>5 yıl	127	40.7
EF değeri		
%10-%25	29	9.3
%26-%35	45	14.4
%36-%45	81	26.0
>%46	157	50.3
Kalp yetmezliğine ek hastalık varlığı		
Var	306	98.1
Yok	6	1.9
Hastalık sayısı*		
1	4	1.4
2	64	20.9
3	111	36.3
4	91	29.7
≥5	36	11.7
İlaç kullanımı		
Düzenli	244	78.2
Düzensiz	68	21.8
Ödem		
Yok	173	55.4
Var	139	44.6
Dispne		
Var	180	57.7
Yok	132	42.3
Yorgunluk		
Var	278	89.1
Yok	34	10.9
Ortopne		
Yok	162	51.9
Var	150	48.1
Günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu		
Bağımsız	174	55.8
Yarı bağımlı	104	33.3
Tam bağımlı	34	10.9
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Min-Max)
İlaç sayısı (gün)	6.21±2.24	6 (1-15)
Hastalık sayısı	3.31±1.02	3 (1-7)

$\bar{X} \pm SS$: Aritmetik Ortalama-Standart Sapma; Med: Medyan; Min: Minimum; Max: Maksimum

*Ek hastalığı olanlar üzerinden toplam verilmiştir.

Tablo 2’de 65 yaş ve üstü bireylerin hastalıklarına ait tanıtıcı özellikler yer almaktadır. Hastaların %40.1’inin ailesinde birinci derece yakınında kalp hastalığı öyküsü vardır. Çalışmaya katılan 65 yaş ve üstü bireylerin %40.7’sinin KY süresi beş yıldan daha fazla olup, hastaların %78.2’si düzenli olarak ilaç kullanmakta ve günde kullanılan ilaç sayısı ortalaması 6.21 ± 2.24 ’tür. Hastaların %50.3’ünün EF değeri %46 ve üzerindedir. Hastaların %97.8’inin KY’ye ek kronik hastalığı vardır ve en az üç adet KY’e ek olarak farklı bir kronik hastalığı bulunmaktadır, hastaların hastalık sayısı ortalaması 3.31 ± 1.02 ’dir. Ek kronik hastalığı olan hastaların %80.1’inin hipertansiyonu bulunmaktadır.

Hastaların hastalığına bağlı yaşadıkları semptomlara bakıldığında %89.1’inde yorgunluk, %57.7’sinde dispne, %48.1’inde ortopne, %44.6’sında ödem vardır. Hastaların %55.8’i günlük yaşam aktivitelerini bağımsız olarak gerçekleştirmektedirler.

Tablo 3. Hastaların düşmeye ilişkin özellikleri (n=312)

Düşmeye İlişkin Özellikler	n	%
Son bir ay içinde düşme durumu		
Evet	82	26.3
Hayır	230	73.7
Son bir ay içinde düşme sayısı		
Hiç	230	73.7
Bir kez	63	20.2
İki kez ve üzeri	19	6.1
Son bir yıl içinde düşme durumu		
Evet	127	40.7
Hayır	185	59.3
Son bir yıl içinde düşme sayısı		
Hiç	185	59.3
Bir kez	76	24.4
İki kez	34	10.9
Üç kez ve üzeri	17	5.4
Düşme yeri		
Ev içi	109	70.0
Ev dışı	46	30.0
Düşme sonucunda sağlık sorunu yaşama durumu		
Hayır	116	75.3
Evet	38	24.7
Düşme nedeni (Bireysel risk faktörleri)		
Yürüme bozukluğu	59	18.9
Hipotansiyon	40	12.8
Baston/walker kullanımı	10	3.2
Düşme nedeni (Çevresel risk faktörleri)		
Bir engele takılma	21	6.7
Kaygan zemin	18	5.7
Yüksek yatak	2	0.6

Tablo 3'te hastaların düşmeye ilişkin özelliklerinin dağılımı görülmektedir. Hastaların %26.3'ü son bir ay içinde düşmüş olup, bu hastaların %20.2'si bir kez düşmüştür. Hastaların %40.7'si son bir yıl içinde düşmüştür ve bu hastaların %24.4'ü bir kez düşmüştür. Düşme yeri incelendiğinde, hastaların %70'i ev içinde düşerken, %30'u ev dışında düşmüştür. Düşme sonucunda sağlık sorunu yaşayan hastaların oranı %24.7'dir. Hastaların bireysel düşme nedenleri arasında yürüme bozukluğu (%18.9), hipotansiyon (%12.8) ve baston/walker kullanımı (%3.2) yer almaktadır. Hastaların çevresel düşme nedenleri incelendiğinde; bir engelle takılma (%6.7), kaygan zemin (%5.7), yüksek yatak (%0.6) olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Hastaların FRAİL Ölçeği ve İtahi Düşme Riski Ölçeği puan ortalamaları ve sınıflandırılmasının dağılımı (n=312)

Ölçekler	X ±SS	Minimum	Maksimum
FRAİL Ölçeği	1.88 ±1.04	0	4
Kırılganlık düzeyleri		n	%
Kırılgan Değil		31	9.9
Pre-Kırılgan		170	54.5
Kırılgan		111	35.6
İtahi Düşme Riski Ölçeği	9.45 ±4.46	0	4
Düşme riski düzeyleri		n	%
Düşük risk		51	16.3
Yüksek risk		261	83.7

X±SS: Aritmetik Ortalama-Standart Sapma

Hastaların FRAİL Ölçeği ve İtahi Düşme Riski Ölçeklerinden aldıkları toplam puan dağılımları ve sınıflandırılması Tablo 4'te görülmektedir. KY olan 65 yaş ve üzeri hastaların FRAİL Ölçeği toplam puan ortalaması 1.88±1.04'tür (orta) ve hastaların %54.5'i pre-kırılgan ve %35.6'sı kırılgandır. KY olan 65 yaş ve üzeri hastaların İtahi Düşme Riski Ölçeği toplam puan ortalaması 9.45±4.46 (orta)'dır ve hastaların %83.7'sinin yüksek düşme riski bulunmaktadır (Tablo 4).

Tablo 5. Hastaların FRAİL Ölçeği ve İtaki Düşme Riski Ölçeklerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişki (n=312)

FRAİL Ölçeği									
İtaki Düşme Riski Ölçeği		Kırılğan Değil		Pre-Kırılğan		Kırılğan		Test istatistiği*	<i>p</i>
		n	%	n	%	n	%		
	Düşük risk	16	51.6	35	20.6	0	0.0	52.123	<0.001
	Yüksek risk	15	48.4	135	79.4	111	100.0		
	Toplam	31	100.0	170	100.0	111	100.0		

*Ki kare testi

Tablo 5’te hastaların FRAİL Ölçeği ve İtaki Düşme Riski Ölçeklerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişki verilmektedir. Hastaların İtaki Düşme Riski Ölçeği ve FRAİL Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<.05$). FRAİL Ölçeğine göre kırılğan hastaların tamamının (%100), düşme riski yüksek olan hastalar olduğu belirlendi (Tablo 5).

Tablo 6. Hastaların bazı özellikleriyle FRAİL Ölçeği puanının karşılaştırılması (n=312)

FRAİL Ölçeği					
Özellikler	Kırılğan Değil (n=31) n(%)	Pre-Kırılğan (n=170) n(%)	Kırılğan (n=111) n(%)	Test İstatistiği*	P
Cinsiyet					
Kadın	11 (35.5)	82 (48.2)	67 (60.4)	7.390	0.025
Erkek	20 (64.5)	88 (51.8)	44 (39.6)		
BKİ Sınıflandırma					
Normal	3 (9.7)	17 (10)	17 (15.3)	12.297	0.056
Hafif şişman	19 (61.3)	85 (50)	47 (42.3)		
1. derece obez	8 (25.8)	49 (28.8)	24 (21.6)		
2. derece obez	1 (3.2)	19 (11.2)	23 (20.7)		
Ödem varlığı					
Var	22 (71)	79 (46.5)	38 (34.2)	2.644	0.001
Yok	9 (29)	91 (53.5)	73 (65.8)		
Dispne varlığı					
Var	28 (90.3)	79 (46.5)	25 (22.5)	48.289	<0.001
Yok	3 (9.7)	91 (53.5)	86 (77.5)		
EF değeri					
%10-%25	2 (6.9)	15 (51.7)	12 (41.4)	19.323	0.004
%26-%35	1 (2.2)	23 (51.1)	21 (46.7)		
%36-%45	3 (3.7)	42 (51.9)	36 (44.4)		
>%46	25 (15.9)	90 (57.3)	42 (26.8)		
Günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu					
Bağımsız	30 (96.8)	120 (70.6)	24 (21.6)	105.017	<0.001
Yarı bağımlı	1 (3.2)	47 (27.6)	56 (50.5)		
Tam bağımlı	30 (96.8)	120 (70.6)	24 (21.6)		
FRAİL Ölçeği					
	Kırılğan Değil X±SS Med (Min-Max)	Kırılğanlık Öncesi X±SS Med (Min- Max)	Kırılğan X±SS Med (Min-Max)	Test İstatistiği**	P
Yaş	69.19±6.34 66 (65-85)	73.4±7.22 73 (65-91)	78.04±8.11 76 (65-96)	19.592	<0.001
İlaç sayısı	4.87±1.98 5 (1-10)	6.04±2.26 5.5 (1-14)	6.86±2.08 7 (2-15)	20.095	<0.001
Son bir ayda düşme sayısı	0.03±0.18 0 (0-1)	0.22±0.48 0 (0-1)	0.57±0.71 0 (0-3)	32.548	<0.001
Son bir yılda düşme sayısı	0.07±0.25 0 (0-1)	0.49±0.79 0 (0-3)	0.98±1 0 (0-3)	36.136	<0.001

*Ki kare testi,**Kruskal Wallis testi, X±SS: Aritmetik Ortalama-Standart Sapma; Med: Medyan; Min: Minimum; Max: Maksimum

Tablo 6’da hastaların bazı özellikleriyle FRAİL Ölçeği puanı karşılaştırılması yer almaktadır. Cinsiyet ($p=0.025$), ödem varlığı ($p=0.001$), dispne varlığı ($p<0.001$), EF değeri ($p=0.004$), günlük yaşam aktivite durumları ($p<0.001$) ile kırılabilirlik düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($p<0.05$), BKİ ile kırılabilirlik düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 6). Araştırma kapsamına alınan hastaların yaşına ($KW=19.592$; $p<0.001$), ilaç sayısına ($KW=20.095$; $p<0.001$), son bir ayda ($KW=32.548$; $p<0.001$) ve son bir yılda düşme sayısına göre FRAİL Ölçeği puanı ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı (Tablo 6).

Tablo 7. Yaşlıların bazı özelliklerinin FRAİL Ölçeği puanını etkileme durumu

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	Sig.	F	R ²	Model (p)
FRAİL Ölçeği puanı	Sabit	0.120	0.176	0.861	31.734	0.422	<0.001
	Cinsiyet	0.135	1.163	0.246			
	Yaş	0.019	2.770	0.006			
	BKİ	0.012	1.143	0.254			
	Eğitim düzeyi	-0.049	-1.104	0.270			
	İlaç sayısı	0.059	2.624	0.009			
	Günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu	-0.648	-8.569	<0.001			
	Kronik hastalık sayısı	0.181	3.538	<0.001			

F : Anova Testi; R² : Korelasyon katsayısı ; Sig:Anlamlılık

Hastaların cinsiyet, yaş, BKİ, eğitim düzeyi, ilaç sayısı, günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu ve kronik hastalık sayısının FRAİL Ölçeği puanı üzerindeki etkisi Tablo 7’de verilmektedir. Bağımsız değişkenlerin içerisinde FRAİL Ölçeği puanı üzerinde en fazla günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu değişkeni etkili bulunurken, en düşük etkiyi gösteren hastaların yaşı olmuştur. Bağımsız değişken olan FRAİL Ölçeği puanı, bağımlı değişkenler (yaş, cinsiyet, BKİ, eğitim düzeyi, ilaç sayısı, günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu, kronik hastalık sayısı) tarafından %42.2 (orta düzeyde) oranında açıklamaktadır (Tablo 7).

Tablo 8. Hastaların bazı özellikleriyle İtaki Düşme Riski Ölçeği puanının karşılaştırılması (n=312)

İtaki Düşme Riski Ölçeği				
Özellikler	Düşük risk (n=51) n (%)	Yüksek risk (n=261) n (%)	Test İstatistiği*	p
Cinsiyet				
Kadın	28 (54.9)	132 (50.6)	1.347	0.510
Erkek	23 (45.1)	129 (49.4)		
BKİ sınıflandırma				
Normal	2 (3.9)	35 (13.4)	4.092	0.252
Hafif şişman	25 (49)	126 (48.3)		
1. derece obez	16 (31.4)	65 (24.9)		
2. derece obez	8 (15.7)	35 (13.4)		
Ödem				
Var	23 (45.1)	150 (57.5)	2.644	0.104
Yok	28 (54.9)	111 (42.5)		
Dispne				
Var	35 (68.6)	97 (37.2)	17.303	<0.001
Yok	16 (31.4)	164 (62.8)		
EF değeri				
%10-%25	4 (13.8)	25 (86.2)	12.628	0.006
%26-%35	1 (2.2)	44 (97.8)		
%36-%45	10 (12.3)	71 (87.7)		
>%46	36 (22.9)	121 (77.1)		
Günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu				
Bağımsız	48 (94.1)	126 (48.3)	36.502	<0.001
Yarı bağımlı	3 (5.9)	101 (38.7)		
Tam bağımlı	0 (0)	34 (13)		
İtaki Düşme Riski Ölçeği				
	Düşük risk X±SS Med (Min-Max)	Yüksek risk X±SS Med (Min-Max)	Test İstatistiği**	p
Yaş	69.24±6.08 66 (65-86)	75.69±7.87 74 (65-96)	-5.845	<0.001
İlaç sayısı/gün	5.04±1.65 5 (1-10)	6.44±2.27 6 (1-15)	-4.418	<0.001
Son bir ayda düşme sayısı	0.08±0.27 0 (0-1)	0.37±0.65 0 (0-3)	-3.270	0.001
Son bir yılda düşme sayısı	0.14±0.50 0 (0-2)	0.72±0.91 0 (0-3)	-4.761	<0.001

* Ki kare testi **Mann Whitney U Testi X±SS: Aritmetik Ortalama-Standart Sapma; Med: Medyan; Min: Minimum; Max: Maksimum

Tablo 8’de hastaların bazı özellikleriyle İtaki Düşme Riski Ölçeği puanının karşılaştırılması görülmektedir. Hastaların yaşı ($p<0.001$), kullandığı ilaç sayısı/gün ($p<0.001$), dispne varlığı ($p<0.001$), günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu ($p<0.001$), EF değeri ($p<0.05$), son bir ayda ($p=0.001$) ve son bir yılda ($p<0.001$) düşme sayısı ile İtaki Düşme Riski Ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0.05$). Hastaların cinsiyeti ($p=0.510$), BKİ ($p=0.252$), ödem varlığı ($p=0.104$) ile İtaki Düşme Riski Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Buna göre yaş ilerledikçe düşme riskinin arttığı, ilaç sayısı fazla olan yaşlıların düşme riskinin yüksek olduğu, EF değeri düşük olan, son bir ay ve bir yılda düşen yaşlıların düşme riskinin daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 8).

Tablo 9. Yaşlıların bazı özelliklerinin İtaki Düşme Risk Ölçeği puanını etkileme durumu

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	Sig.	F	R ²	Model (p)
İtaki Düşme Riski	Sabit	-8.078	-3.259	0.001	33.534	0.456	<0.001
	Cinsiyet	-0.073	-1.297	0.196			
	Yaş	0.291	5.956	<0.001			
	İlaç sayısı	0.204	4.410	<0.001			
	Kronik hastalık sayısı	0.163	3.404	<0.001			
	Ödem	0.036	0.838	0.403			
	Yorgunluk	0.099	2.248	0.025			
	Eğitim düzeyi	-0.227	-3.681	<0.001			
	Son bir yıldaki düşme sayısı	0.241	5.353	<0.001			

F : Anova Testi; R² : Korelasyon katsayısı ; Sig:Anlamlılık

Tablo 9’da araştırma kapsamına alınan hastaların cinsiyet, yaş, ilaç sayısı, kronik hastalık sayısı, ödem, yorgunluk, eğitim düzeyi ve son bir yıldaki düşme sayısının düşme riski üzerindeki etkisi yer almaktadır. Bağımsız değişkenlerin içerisinde düşme risk puanı üzerinde en fazla yaş değişkeni etkili bulunurken, düşme riskini arttırmakta en düşük etkiyi yapan yorgunluk değişkeni olmuştur. Yaşlı hastaların eğitim düzeyi düşme riskini düşürmekte en etkili değişken olmuştur. Bağımsız değişken olan düşme risk puanı, bağımlı değişkenler (yaş, cinsiyet, ilaç sayısı, kronik hastalık sayısı, ödem, yorgunluk, eğitim düzeyi ve son bir yıldaki düşme sayısı) tarafından %45.6 (orta düzey) oranında açıklamaktadır (Tablo 9).

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

KY tanısı olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastaların kırılgnlık düzeyi ve düşme riski arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilen çalışmanın sonucunda elde edilen veriler ilgili literatür doğrultusunda bu bölümde tartışılmıştır.

Çalışmada KY olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastaların FRAİL Ölçeği'ne göre yarısından fazlasının (%54.5) pre-kırılgn (kırılgnlık öncesi) ve yaklaşık üçte birinden fazlasının da (%35.6) kırılgn olduğu bulundu. Benzer şekilde Matsue ve arkadaşları tarafından 65 yaş ve üzeri yaştaki KY hastalarında yapılan çalışmada, hastalarda birden fazla kırılgnlık alanının bir arada olduğu ve yaşlıların yarısından fazlasının (%56.1) fiziksel olarak kırılgn olduğu saptanmıştır. Ayrıca 85 yaş üstü yaşı hastaların dörtte üçünden fazlasında birden fazla kırılgnlık alanı olduğu belirtilmiştir (105). Yalınkılıç ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da, KY olan yaşı hastaların Edmonton Kırılgnlık Ölçeği'ne göre orta kırılgn (9.63 ± 2.99) seviyesinde olduğu saptanmıştır (201). Çin'de yapılan bir çalışmada komorbiditesi olan yaşı hastaların FRAİL Ölçeği'ne göre yarısından fazlasının (%58.9) pre-kırılgn (kırılgnlık öncesi) ve yaklaşık üçte birinin (%27.2) ise kırılgn olduğu belirlenmiştir (202). Bir meta analizde KY hastalarında pre-kırılgn (kırılgnlık öncesi) dönemin ve kırılgnlığın sık görüldüğü, buna ilaveten KY'nin kırılgnlık gelişimini 3.4 kat arttırdığı vurgulanmaktadır (12). Chokshi ve arkadaşları, KY hastalarında kırılgnlık ölçeklerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları sistematik çalışmada hastalarda kırılgnlık prevalansının %15-76 arasında değiştiğini bulmuştur. Ayrıca KY hastalarında güçlü bir kırılgnlık prevalansının olduğu ve bu yüksek prevelansın kötü prognozla ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (203). Sze ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise kronik KY hastalarında kırılgnlık prevalansının %30-52 arasında olduğu vurgulanmıştır (204). Çalışma sonuçları, bu çalışmalarla karşılaştırıldığında KY tanısı olan yaşı hastaların kırılgnlık düzeylerinin diğer çalışma sonuçlarıyla benzer olup, literatürle uyumlu olduğu görülmektedir.

Çalışma kapsamına alınan yaşı KY hastalarının demografik özelliklerinin (yaş, cinsiyet, günlük yaşam aktiviteleri, BKİ, ilaç sayısı, kronik hastalık sayısı ve eğitim düzeyi) kırılgnlık üzerindeki etkisini orta düzeyde (%42.2) bir oranla açıkladığı bulundu. Çalışmada yaşlıların yaş ortalaması 74.63 ± 7.96 yıl olup, hastaların yaşı arttıkça kırılgnlık düzeyinin de arttığı saptandı. Benzer şekilde, KY olan yaşı hastalarda yapılan bir çalışmada da artan yaşla birlikte kırılgnlığın da arttığı belirlenmiştir (205). Bir sistematik

derlemede, KY olan hastalarda kırılğanlığın yaşlılıkta arttığı belirtilmiştir. (203). Çalışmamızın sonuçlarının literatüre paralel olduğu görülmektedir ve artan yaşla birlikte meydana gelen fizyolojik değişimlerin kırılğanlığa yatkınlığı arttırdığını destekler niteliktedir.

Çalışmada cinsiyetin kırılğanlığı etkilediği ve kadın hastaların kırılğanlık düzeyinin yüksek olduğu görüldü. Benzer şekilde, Chokshi ve arkadaşları tarafından yapılan bir sistematik derlemede de, KY hastalarında kırılğanlık prevelansının kadınlarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir (203). Yine çalışma sonuçlarımıza paralel olarak, Davis ve arkadaşlarının, KY hastalarında kırılğanlığın cinsiyetler arasındaki karşılaştırmasını inceleyen ilk meta analiz çalışmasında kırılğanlığın KY hastalarında yaygın olduğu ve kadınların kırılğan olma riskinin erkeklere kıyasla %26 oranında daha yüksek olduğu bulunmuştur (142). Denfeld ve arkadaşlarının KY hastalarında yaptıkları bir çalışmada da kadınların erkeklere göre fiziksel kırılğanlık olasılığının anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir (206). KY olan yaşlı bireylerin kırılğanlık durumunu Edmonton Kırılğanlık Ölçeği'yle belirleyen bir çalışmada kadınların kırılğanlık puan ortalamalarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur (201). Kanenawa ve arkadaşlarının KY hastalarında kırılğanlığın cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği ancak kadınlarda kırılğanlığın yüksek olduğu bulunmuştur (207). Çalışma sonucu, bu çalışmaların sonuçları ile uyumludur.

Çalışmada hastaların yarısından fazlası (%55.8) günlük yaşam aktivitelerini bağımsız bir şekilde gerçekleştirebildiği ve yarı bağımlı olarak günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştiren yaşlıların kırılğan olduğu belirlendi (208). Bu sonuç, bağımlılık düzeyi artan yaşlıların geriatrik sendrom olan kırılğanlığa yatkınlığının olduğu düşüncesini destekler niteliktedir.

Çalışmada hastaların kırılğan olanların yarıya yakınının (%42.3) hafif şişman olduğu belirlendi ve BKİ'nin kırılğanlık düzeyini etkilemediği saptandı. Bu sonucun araştırma kapsamına alınan hastaların yaklaşık yarısının hafif şişman olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir. Çalışmamızdan farklı olarak, yaşlı hastalarda kırılğanlık durumunu ve bunu etkileyen faktörleri araştıran bir çalışmada, düşük BKİ'nin kırılğanlık için temel risk faktörlerinden biri olduğu bulunmuştur (203). Yaşlı bireylerde yapılan bir çalışmada kırılğanlık ile malnütrisyon arasında önemli bir ilişki olduğu ve

geriatrik popülasyonda malnütrisyonun gelişmesinde kırılğanlığın etkili olabileceği vurgulanmıştır (209).

Çalışmada 65 yaş ve üzeri olan KY olan hastalarının üçten birinden fazlasının ilköğretim mezunu olduğu ve eğitim düzeyinin kırılğanlık düzeyini etkilediği saptandı. Ly ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada düşük eğitim düzeyinin kırılğanlık için temel risk faktörleri arasında yer aldığı tespit edilmiştir (202). Bu sonuç eğitim düzeyi arttıkça kırılğanlık risk faktörleri hakkında bilgi düzeyinin artması ve böylece yaşlıların daha az kırılğan olacağının göstergesi olabilir.

Çalışmada hastaların tamamına yakınının (%97.8) KY'ye ek kronik hastalığı vardır ve hastaların hastalık sayısı ortalaması 3.31 ± 1.02 'dir. Hastaların kronik hastalık sayısı ve kullandığı ilaç sayısı arttıkça kırılğanlık düzeyinin arttığı tespit edildi. Benzer şekilde Huang ve arkadaşları, KY olan yaşlı hastalarda polifarmasi ve komorbiditenin kırılğanlık gelişiminde risk faktörü olduğunu tespit etmişlerdir (205). Çin'de hastanede yatan yaşlı hastalarda yapılan bir çalışmada polifarmasi ve komorbidite varlığının kırılğanlık için temel risk faktörleri olduğu ortaya konulmuştur (202). Ülkemizde üç farklı kırılğanlık ölçeği kullanılarak hastanede yatan yaşlı hastalarda kronik hastalık sayısı ve kullanılan ilaç sayısı arttıkça kırılğanlığın da arttığı bulunmuştur (210).

Çalışmada EF değerinin kırılğanlığı anlamlı şekilde etkilediği EF değeri düşük olan hastaların kırılğanlık oranı daha fazla bulunmuştur. Literatürde EF değeri ile kırılğanlığın arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışmalara rastlanılmıştır. Çalışmadan farklı olarak Gastellurutia ve arkadaşlarının KY olan hastalarda komorbiditelerin kırılğanlık ve yaşam kalitesine etkisini belirlemeyi amaçladıkları bir çalışmada EF değeri ile kırılğanlık arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. (211)

Çalışmada KY olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastaların İtali Düşme Riski Ölçeği toplam puan ortalaması 9.45 ± 4.46 (orta) ve hastaların neredeyse tamamına yakınının (%83.7) yüksek düşme riski olduğu belirlendi. Ayrıca çalışmaya dahil olan hastaların yarıya yakınının (%40.7) son bir yıl içinde düştüğü saptandı. Hastaların yaklaşık beşte birinin (%18.9) bireysel düşme nedeninin yürüme bozukluğu olduğu tespit edildi. Literatür incelendiğinde çalışmamıza benzer olarak KY olan hastaların düşme riskinin yüksek olduğunu belirten birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar incelendiğinde; Denfeld ve arkadaşları, KY olan yetişkin hastaların yarıya yakınının (%40) bir yıl içinde düştüğünü saptamıştır (190). Bourke ve arkadaşları tarafından yaşlı hastalarda kardiyovasküler

hastalıklar ile düşmeler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan sistematik derlemede 23 gözlemsel çalışma incelenmiş ve sekiz çalışmada düşmeyle KY arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (212). Akut hastalığı olan yaşlı hastalarda düşmeye ilişkin risk faktörlerini inceleyen bir çalışmada ise KY'nin yüksek düşme insidansı ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (213). Amerika'da toplumda yaşayan yaşlı bireylerde Lee ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada KY hastalarının düşme olasılığının, KY olmayanlara göre %14 daha fazla olduğu tespit edilmiştir (214). Manemann ve arkadaşları KY olan yaşlı hastaların yaklaşık üçte birinden fazlasının yüksek düşme riskine sahip olduğunu belirtmişlerdir (215). Kalp Yetersizliği Hastalarında Rehabilitasyon Tedavisi çalışmasının sonuçlarına göre, KY hastalarının hastane yatışından sonra düşme riskinin arttığı belirtilmektedir (216). Özcan ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada kronik KY hastalarının denge ve yürüyüş performanslarının bozulduğu, kas gücünde ve egzersiz kapasitelerinde azalma olduğu ortaya konulmuştur (184). Gülhan Güner ve Nural'ın ülkemizde yaşlılarda düşme prevalansı ve düşme riskini inceleyen tez çalışmalarını inceledikleri çalışmalarında yaşlıların %33-36 oranında düştüğü ve hastanede yatan yaşlıların yarısında (%50) düşme riski olduğu belirtilmiştir (176). Aktürk ve arkadaşlarının hastanede yatan yaşlılarda yaptığı çalışmada, yaşlıların yarısından fazlasının yüksek düşme riski olduğu bulunmuştur (179). Telatar ve arkadaşları Türkiye'nin en yüksek yaşlı popülasyonuna sahip olan ili Sinop'ta yaptıkları çalışmada yaşlılarda düşme prevalansını %36.4 olarak bulmuşlardır (217). Uluslararası ve ulusal literatür incelendiğinde yaşlı popülasyonda düşme riskinin yüksek olduğu ve bununla birlikte KY varlığının düşme riskini arttırdığı çalışma sonucunu destekler niteliktedir.

Çalışmada hastaların yaklaşık beşte birinin (%18.9) bireysel düşme nedeninin yürüme bozukluğu olduğu ve dörtte birinin (%24.7) ise düşme sonrası sağlık sorunu yaşadığı, düşmelerin sıklıkla (%70) ev içinde gerçekleştiği tespit edildi. Lee ve arkadaşlarının Amerika'da toplumda yaşayan yaşlı ve KY hastalarında yaptıkları çalışmada hareket kabiliyetinde azalmanın, kas güçsüzlüğü, günlük yaşam aktivitelerde zorluk, görme bozukluğu ve idrar kaçırma gibi sorunları olanların düşme olasılığının arttığı görülmüştür (218).

Çalışmada hastaların yaşı, kullandıkları ilaç sayısı, kronik hastalık sayısı, yorgunluk, eğitim düzeyleri ve son bir yıldaki düşme sayısının, düşme riskini anlamlı bir şekilde etkilediği görüldü, ancak eğitim düzeyi artışının düşme riskini azalttığı tespit

edildi. Yu ve arkadaşlarının yaşı bireylerde yorgunluk ve düşme riski arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada yorgunluğun düşme riski üzerine doğrudan etkisi olduğunu bulmuşlardır (219). Benzer şekilde yaşı yetişkinlerin algıladıkları yorgunluk ile düşme arasındaki ilişkiyi inceleyen sistematik bir incelemede çoğu çalışmada yorgunluk ile düşme sıklığı veya riski arasında güçlü bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır (220). Xu ve arkadaşlarının yaptıkları bir metaanaliz çalışmasında düşük eğitim düzeyinin düşme riski için bir risk faktörü olduğu bulunmuştur (221). Bu çalışma sonuçlarına paralel olarak, Aktürk ve arkadaşları, hastanede yatan yaşlılarda yaşı önemli bir risk faktörü olduğunu ve ilerleyen yaşla birlikte düşme sayısında ve sıklığında artış görüldüğünü saptamıştır (179). Liu ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada KY olan yaşı hastalarının yarısından fazlasının (%57) çoklu ilaç kullanımı olduğu ve yüksek düşme riskine sahip oldukları bulunmuştur (222). Benzer şekilde Shao ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada çoklu ilaç kullanımının düşmeleri arttıran bir risk faktörü olduğu ortaya konulmuştur. (208). Yaşı bireylerin düşme risk faktörlerini araştıran bir metaanaliz çalışmasında çoklu hastalık varlığının düşme riskini arttırdığı belirlenmiştir (223).

Çalışmada EF değerinin düşme riskini anlamlı bir şekilde etkilediği görüldü. EF değeri düşük olan KY hastalarının düşme riskinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde Zarudskii ve arkadaşlarının KY'si olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastalarda yaptıkları çalışmada ejeksiyon fraksiyonu düşüşünün düşme riskini 1.56 kat arttırdığı bulunmuştur (224). Çalışmadan farklı olarak Denfeld ve arkadaşlarının KY hastalarında bir yıl boyunca düşme sıklığını ve risk faktörlerini belirleyen çalışmalarında EF değeri %40'ın üzerinde olan hastaların daha fazla düşme yaşadıkları bulunmuştur (190).

Çalışma kapsamına dahil edilen hastaların FRAİL Ölçeği ve İtaki Düşme Riski Ölçeği puanları arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<.05$). FRAİL Ölçeği'ne göre kırılğan olan yaşı hastaların tamamının düşme riskinin yüksek olduğu belirlendi. Çalışma sonuçlarına paralel olarak toplumda yaşayan yaşı bireyler arasında kırılğanlıkla, gelecekteki düşme riski arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk meta analiz çalışmasında kırılğanlık varlığının yüksek düşme riskiyle anlamlı şekilde ilişkili olduğu vurgulanmıştır (20). Yine yaşı bireylerde kırılğanlık ile tekrarlayan düşmeler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılmış başka bir meta analiz çalışmasında kırılğan ve pre-kırılğan (kırılğanlık öncesi) olan yaşlıların kırılğan olmayanlara göre düşme açısından daha yüksek riskli olduğu ve bu grupta yer alan hasta grubunun tekrarlayan düşme olasılıklarının

yüksek olduğu ortaya konulmuştur (19). Çalışmamıza benzer şekilde Denfeld ve arkadaşları, KY'ye eşlik eden hastalıkların ve kırılmanın düşmelere neden olan risk faktörleri olduğu belirlenmiştir (190). Ayrıca Özdemir, dahili kliniklerinde yatmakta olan yaşlı hastalarda kırılma olanların düşme riskinin daha yüksek olduğunu vurgulamıştır (225). Huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde yapılan bir çalışmada da kırılmanın düşme riskini ve denge kaybını artırdığı belirlenmiştir (226). Bu nedenle kırılma ile düşme riskinin anlamlı bir ilişki içinde olması beklenen bir durum olarak yorumlanmıştır.

KY tanısı olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastaların kırılma düzeyi ve düşme riski arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla 312 hastanın katılımı ile gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları aşağıda sunulmuştur. KY olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastaların FRAİL Ölçeği'ne göre %9.9'unun "Nonfrail", %54.5'inin "Prefrail" ve %35.6'sının "Frail" olduğu belirlendi.

- İleri yaşta olan, kadın, kronik hastalık ve kullanılan ilaç sayısı fazla olan, EF değeri düşük olan, ödem ve dispne semptomu yaşayan hastaların kırılma olduğu saptandı.
- Yaşlıların günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu ile kırılma düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olduğu ($p<0.05$), günlük yaşam aktivitelerini yarı bağımlı olarak gerçekleştiren hastaların kırılma olduğu belirlendi.
- Yaş, cinsiyet, günlük yaşam aktivitesini yapma durumu, BKİ, kronik hastalık ve ilaç sayısı, eğitim düzeyi gibi demografik özelliklerin kırılma düzeyinin yordayıcıları olduğu görüldü.
- Hastaların %40.7'sinin son bir yıl içinde ve %26.3'ünün son bir ay içinde düştüğü saptandı.
- Düşen bireylerin yaklaşık dörtte birinde düşme sonucunda yaralanma, zedelenme ya da fraktür geliştiği tespit edildi.
- KY olan 65 yaş ve üzeri yaştaki hastaların İtali Düşme Riski Ölçeği toplam puan ortalamasının 9.45 ± 4.46 (orta) olduğu, hastaların %83.7'sinin düşme riskinin yüksek olduğu belirlendi.
- Hastaların yaşı, kullandığı ilaç sayısı, dispne varlığı, EF değeri, günlük yaşam aktivitelerini yapma durumu, son bir ayda ve son bir yılda düşme sayısı ile İtali Düşme Riski Ölçeği arasında anlamlı bir farklılık olduğu ($p<0.05$) saptandı.

- Hastaların yaşı, kronik hastalık ve kullanılan ilaç sayısı arttıkça düşme riskinin arttığı tespit edildi.
- EF değeri azaldıkça düşme riskinin arttığı bulundu.
- Son bir ay ve son bir yılda düşen yaşlı hastaların düşme risk puanının daha yüksek olduğu ve son bir yıldaki düşme sayısının düşme riskini arttırdığı belirlendi.
- Eğitim düzeyi artışının düşme riskini azalttığı bulundu.
- Yaş, ilaç sayısı, kronik hastalık sayısı, yorgunluk, eğitim düzeyi ve son bir yıldaki düşme sayısının düşme riski üzerinde orta düzeyde (%45.6) yordayıcıları olduğu saptandı.
- Hastaların FRAİL Ölçeği ve İtahi Düşme Riski Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ($p<0.05$) belirlendi.
- FRAİL Ölçeği'ne göre kırılğan olan hastaların tamamının (%100) İtahi Düşme Riski Ölçeği'ne göre düşme riskinin yüksek olduğu bulundu.

Çalışmamızın sonuçlarına dayanarak, KY tanısı olan 65 yaş ve üzeri hastalarda kırılğanlık durumu ve düşme riski arasındaki ilişkiye yönelik önerilerimiz aşağıda sunulmuştur.

- Kliniklerde KY tanısı olan yaşlı hasta popülasyonunda kırılğanlığın ve düşme riskinin geçerliliği yapılmış ölçeklerle rutin olarak değerlendirilmesi,
- KY olan yaşlılarda kırılğanlığı ve düşme riskini önlemeye yönelik beslenme, kas gücünü arttıran egzersizler, kronik hastalıkların ve çoklu ilaç kullanımının yönetimini iyileştirmeye yönelik hemşirelik girişimlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi,
- Kırılğan ve düşme riski yüksek yaşlı KY hastalarına yönelik bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı verilmesi,
- Hemşirelerin yaşlı hastalara ya da yakınlarına yönelik kırılğanlık ve düşmeleri önlemeye yönelik görsel ve işitsel materyaller kullanarak eğitimler planlanması,
- Özellikle yaşlı hastalara bakım veren hemşirelere önlenebilir geriatrik sendromlardan olan kırılğanlık ve düşmeler konulu hizmet içi eğitim, kurs, seminer vb. eğitim etkinliklerinin düzenlenmesi önerilmiştir.

6. KAYNAKLAR

1. Brunjes DL, Kennel PJ, Christian Schulze P (2017). Exercise capacity, physical activity, and morbidity. *Heart Failure Reviews* 22(2): 133–139.
2. Savarese G, Becher PM, Lund LH, Seferovic P, Rosano GMC, Coats AJS (2023). Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovascular Research* 118(17): 3272-3287.
3. Borlaug BA, Sharma K, Shah SJ, Ho JE (2023). Heart failure with preserved ejection fraction: JACC Scientific Statement. *Journal of the American College of Cardiology* 81(18): 1810-1834.
4. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, de Ferranti S, Després J-P, Fullerton HJ, Howard VJ (2015). Heart disease and stroke statistics-2015 update. *Circulation* 131(4): 29-322.
5. Emmons-Bell S, Johnson C, Roth G (2022). Prevalence, incidence and survival of heart failure: systematic review. *Heart* 108(17): 1351-1360.
6. Martin SS, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, Baker-Smith CM, Barone Gibbs B, Beaton AZ, Boehme AK (2024). 2024 Heart disease and stroke statistics: a report of us and global data from the American Heart Association. *Circulation* 149(8): 347-913.
7. Degertekin M, Erol C, Ergene O, Tokgozoglu L, Aksoy M, Erol MK, Eren M, Sahin M, Eroglu E, Mutlu B (2012). Heart failure prevalence and predictors in Turkey (HAPPY) çalışması. *Türk Kardiyoloji Dernegi Arsivi-Archives of the Turkish Society of Cardiology* 40(4): 298-308.
8. Mosterd A, Hoes AW (2007). Clinical epidemiology of heart failure. *Heart* 93(9): 1137-1146.
9. Coggan AR, Peterson LR (2016). Dietary nitrate and skeletal muscle contractile function in heart failure. *Current Heart Failure Reports* 13(4):158-165.
10. Denfeld QE, Winters-Stone K, Mudd JO, Gelow JM, Kurdi S, Lee CS (2017). The prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology* 236: 283–289.

11. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA, Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals Of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences* 56(3): 146-156.
12. Marengoni A, Zucchelli A, Vetrano DL, Aloisi G, Brandi V, Ciutan M, Panait CL, Bernabei R, Onder G, Palmer K (2020). Heart failure, frailty, and pre-frailty: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *International Journal of Cardiology* 316: 161-171.
13. Lavine KJ, Sierra OL (2017). Skeletal muscle inflammation and atrophy in heart failure. *Heart Failure Reviews* 22(2): 179-189.
14. Gunes Gencer GY, İpek L, Kara Ds, Uzun F, Çetin SY (2021). Türkiye’de yaşlılarda düşme ve denge ile ilgili yapılmış çalışmaların incelenmesi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi* 14: 70-83.
15. Jung D, Shin S, Kim H (2014). A fall prevention guideline for older adults living in long-term care facilities. *International Nursing Review* 61(4): 525-533.
16. Akgül A, Arman N, Tarakci E, Alarçin EY, Saydam R, Büyükkaya F, Karaslan T (2018). İstanbul Bahçelievler ilçesinde yaşayan yaşlıların düşme prevalansı ve düşme risklerinin belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi* 38(2): 107-115.
17. Erebak S (2018). Bir huzurevinde düşme yaygınlığı: 4 yıllık retrospektif bir inceleme. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi* 18(40): 71-88.
18. Baltacı Y (2021). Erişkin periferik arter hastalarında kırılgnalık indeksinin denge ve düşme riskine etkisinin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul.
19. Kojima G (2015). Frailty as a predictor of future falls among community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association* 16(12): 1027-1033.
20. Cheng M, Chang S (2017). Frailty as a risk factor for falls among community dwelling people: Evidence from a meta-analysis. *Journal of Nursing Scholarship* 49(5): 529-536.

21. Bozkurt B, Coats AJS, Tsutsui H, Abdelhamid CM, Adamopoulos S, Albert N, Anker SD, Atherton J, Böhm M, Butler J (2021). Universal definition and classification of heart failure: a report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing Committee of the Universal Definition of Heart Failure. *European Journal of Heart Failure* 27 (4): 387-413.
22. Castiglione V, Aimo A, Vergaro G, Saccaro L, Passino C, Emdin M (2022). Biomarkers for the diagnosis and management of heart failure. *Heart Failure Reviews* 27(2): 625-643.
23. Čerlinskaitė K, Hollinger A, Mebazaa A, Cinotti R (2018). Finding the balance between costs and quality in heart failure: a global challenge. *European Journal of Heart Failure* 20(8): 1175-1178.
24. Baman JR, Ahmad FS (2020). Heart failure. *JAMA* 324(10): 1015.
25. Truby LK, Rogers JG (2020). Advanced heart failure. *JACC: Heart Failure* 8(7): 523-536.
26. Malik A, Brito D, Vaqar S, Chhabra L, Doerr C (2024). Congestive heart failure. *Nursing*.
27. Roger VL (2021). Epidemiology of heart failure. *Circulation Research* 128(10): 1421-1434.
28. Türkiye istatistik kurumu (2021). Ölüm ve ölüm nedeni istatistikleri, 2021. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2021-45715> [Accessed 02 March 2024].
29. World Health Organization (2023). Noncommunicable diseases. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> [Accessed 02 March 2024].
30. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, Deswal A, Drazner MH, Dunlay SM, Evers LR (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure: A report of the american college of cardiology/american heart association joint committee on clinical practice guidelines. *Circulation* 145.

31. Dunlay SM, Roger VL, Redfield MM (2017). Epidemiology of heart failure with preserved ejection fraction. *Nature Reviews Cardiology* 14(10): 591-602.
32. Bui AL, Horwich TB, Fonarow GC (2011). Epidemiology and risk profile of heart failure. *Nature Reviews Cardiology* 8(1): 30-41.
33. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, Delling FN (2020). Heart disease and stroke statistics—2020 update: A report from the american heart association. *Circulation* 141(9): 139–596.
34. Ziaeian B, Fonarow GC (2016). Epidemiology and etiology of heart failure. *Nature Reviews Cardiology* 13(6): 368-378.
35. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, Falk V, González-Juanatey JR, Harjola V-P, Jankowska EA (2016). 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal* 37: 2129–2200.
36. Arrigo M, Jessup M, Mullens W, Reza N, Shah AM, Sliwa K, Mebazaa A (2020). Acute heart failure. *Nature Reviews Disease Primers* 6(1): 16.
37. Khatibzadeh S, Farzadfar F, Oliver J, Ezzati M, Moran A (2013). Worldwide risk factors for heart failure: A systematic review and pooled analysis. *International Journal of Cardiology* 68 (2): 1186-1194.
38. Slivnick J, Lampert BC (2019). Hypertension and heart failure. *Heart Failure Clinics* 15(4): 531–541.
39. Francis GS, Tang WHW (2003). Pathophysiology of congestive heart failure. *Reviews in Cardiovascular Medicine* 4(2): 14-20.
40. Njoroge JN, Teerlink JR (2021). Pathophysiology and therapeutic approaches to acute decompensated heart failure. *Circulation Research* 128(10): 1468–1486.
41. Paulus WJ, Tschöpe C (2013). A novel paradigm for heart failure with preserved ejection fraction. *Journal of the American College of Cardiology* 62 (4): 263-71.
42. Kılınçer Bozgöl ŞM, Bozkurt D (2021). Korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği. *Ege Tıp Dergisi* 60(1): 94–97.

43. Van Linthout S, Tschöpe C (2017). Inflammation – cause or consequence of heart failure or both? *Current Heart Failure Reports* 14(4): 251-65.
44. Borlaug BA (2014). The pathophysiology of heart failure with preserved ejection fraction. *Nature Reviews Cardiology* 11: 507–515.
45. Kavrđım TS, Özer CS (2013). Kalp yetersizliği tanısı olan bireylerde semptom yönetimi. *Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi* 4(6): 1-14.
46. Ayçiçek D, Büyüköztürk K, Canberk A (2003). Kalp yetersizliği. *Üniform Matbaacılık İstanbul*; Sayfa: 8-61.
47. Aronow WS (2006). Epidemiology, pathophysiology, prognosis, and treatment of systolic and diastolic heart failure. *Cardiology in Review* 14(3): 108-124.
48. Obokata M, Olson TP, Reddy YN V, Melenovsky V, Kane GC, Borlaug BA (2018). Haemodynamics, dyspnoea, and pulmonary reserve in heart failure with preserved ejection fraction. *European Heart Journal* 39: 2810–2821.
49. Tanai E, Frantz S (2015). Pathophysiology of heart failure. *Comprehensive Physiology* 6(1): 187–214.
50. Verbrugge FH, Guazzi M, Testani JM, Borlaug BA (2020). Altered hemodynamics and end-organ damage in heart failure. *Circulation* 142(10): 998–1012.
51. Unger T, Li J (2004). The role of the renin-angiotensin-aldosterone system in heart failure. *Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System* 5(1): 7-10.
52. Khan MS, Felker GM, Fudim M (2022). Are we getting any closer to understanding congestion? *JACC: Heart Failure* 10(9): 633-636.
53. Schwinger RHG (2021). Pathophysiology of heart failure. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy* 11(1): 263–276.
54. Melenovsky V, Borlaug BA, Rosen B, Hay I, Ferruci L, Morell CH, Lakatta EG, Najjar SS, Kass DA (2007). Cardiovascular features of heart failure with preserved ejection fraction versus nonfailing hypertensive left ventricular hypertrophy in the urban baltimore community. *Journal of the American College of Cardiology* 49(2): 198-207.

55. Semizel E, Bostan ÖM, Çil E (2006). Konjestif Kalp Yetmezliği. *Güncel Pediatri* 3:140-145.
56. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, Falk V, Filippatos G, Fonseca C, Gomez-Sanchez MA (2012). ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *European Journal of Heart Failure* 14(8): 803-869.
57. Bredy C, Ministeri M, Kempny A, Alonso-Gonzalez R, Swan L, Uebing A, Diller G-P, Gatzoulis MA, Dimopoulos K (2018). New York Heart Association (NYHA) classification in adults with congenital heart disease: relation to objective measures of exercise and outcome. *European Heart Journal - Quality of Care and Clinical Outcomes* 4(1): 51-58.
58. Kurmani S, Squire I (2017). Acute heart failure: definition, classification and epidemiology. *Current Heart Failure Reports* 14(5): 385-392.
59. Brennan EJ (2018). Chronic heart failure nursing: integrated multidisciplinary care. *British Journal of Nursing* 27(12): 681–688.
60. Moshkovich O, Benjamin K, Hall K, Murphy R, von Maltzahn R, Gorsh B, Sikirica V, Saini R, Sprecher D (2020). Development of a conceptual model and patient-reported outcome measures for assessing symptoms and functioning in patients with heart failure. *Quality of Life Research* 29(10): 2835-2848.
61. Blinderman CD, Homel P, Billings JA, Portenoy RK, Tennstedt SL (2008). Symptom distress and quality of life in patients with advanced congestive heart failure. *Journal of Pain and Symptom Management* 35(6): 594-603.
62. Cocchieri A, Riegel B, D'Agostino F, Rocco G, Fida R, Alvaro R, Vellone E (2015). Describing self-care in Italian adults with heart failure and identifying determinants of poor self-care. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 14(2): 126-136.
63. Johnson MJ (2007). Management of end stage cardiac failure. *Postgraduate Medical Journal* 83: 395-401.
64. Bayrak B, Oğuz S, Karabulut Z, Çelik S, Kodak C (2019). Kalp yetersizliği hastalarında ölüm kaygısının belirlenmesi. *Türk J Cardiovasc Nurs* 10(23): 97-104.

65. Jurgens CY, Lee CS, Aycock DM, Masterson Creber R, Denfeld QE, DeVon HA, Evers LR, Jung M, Pucciarelli G, Streur MM (2022). State of the science: The relevance of symptoms in cardiovascular disease and research: a scientific statement from the american heart association. *Circulation* 146(12): 173-184.
66. Ramalho SHR, Santos M, Claggett B, Matsushita K, Kitzman DW, Loehr L, Solomon SD, Skali H, Shah AM (2019). Association of undifferentiated dyspnea in late life with cardiovascular and noncardiovascular dysfunction. *JAMA Network Open* 2(6): 195-321.
67. Reddy YN V, Kaye DM, Handoko ML, van de Bovenkamp AA, Tedford RJ, Keck C, Andersen MJ, Sharma K, Trivedi RK, Carter RE (2022). Diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction among patients with unexplained dyspnea. *JAMA Cardiology* 7(9): 891-899.
68. İlgeren B (2010). Yaşlılarda kalp yetersizliği. *Türk Geriatri Dergisi* 2: 21-32.
69. Chen J, Aronowitz P (2022). Congestive heart failure. *Medical Clinics of North America* 106(3): 447-458.
70. Reddy YNV, Carter RE, Obokata M, Redfield MM, Borlaug BA (2018). A simple, evidence-based approach to help guide diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction. *Circulation* 138(9): 861-870.
71. Enar R (2010). Kanıta Dayalı Kalp Yetersizliği El Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri Nobel Matbaacılık, Ankara; Sayfa: 110-116.
72. Broström A, Johansson P (2005). Sleep disturbances in patients with chronic heart failure and their holistic consequences—what different care actions can be implemented? *European Journal of Cardiovascular Nursing* 4(3): 183-197.
73. Reddy YNV, Olson TP, Obokata M, Melenovsky V, Borlaug BA (2018). Hemodynamic correlates and diagnostic role of cardiopulmonary exercise testing in heart failure with preserved ejection fraction. *JACC: Heart Failure* 6(8): 665-675.
74. Lieber C, Mohsenin V (1992). Cheyne-stokes respiration in congestive heart failure. *The Yale Journal of Biology and Medicine* 65(1): 39-50.
75. Koduri PR (2016). Recognizing cyanosis. *The Journal of Emergency Medicine* 50(5): 241.

76. Yıldız Ayvaz M, Enç, N. (2018). Kalp yetmezliğinde ödem. Türk Kalp ve Damar Hemşireliği Dergisi 9(19): 69-75.
77. Boorsma EM, ter Maaten JM, Damman K, Dinh W, Gustafsson F, Goldsmith S, Burkhoff D, Zannad F, Udelson JE, Voors AA (2020). Congestion in heart failure: a contemporary look at physiology, diagnosis and treatment. Nature Reviews Cardiology 17(10): 641-655.
78. Abassi Z, Khoury EE, Karram T, Aronson D (2022). Edema formation in congestive heart failure and the underlying mechanisms. Frontiers in Cardiovascular Medicine 9: 933215.
79. Pandhi P, ter Maaten JM, Anker SD, Ng LL, Metra M, Samani NJ, Lang CC, Dickstein K, de Boer RA, van Veldhuisen DJ (2022). Pathophysiologic processes and novel biomarkers associated with congestion in heart failure. JACC: Heart Failure 10(9): 623-632.
80. Patel H, Skok C, DeMarco A (2022). peripheral edema: evaluation and management in primary care. American Family Physician 106(5): 557-564.
81. Miller WL (2016). Fluid volume overload and congestion in heart failure. Circulation: Heart Failure 9(8): 2922.
82. Hughes A, Oluyase AO, Below N, Bajwah S (2024). Advanced heart failure: parenteral diuretics for breathlessness and peripheral edema – systematic review. BMJ Supportive & Palliative Care 14(1): 1-13.
83. Pavlovic NV, Gilotra NA, Lee CS, Ndumele C, Mammos D, Dennisonhimmelfarb C, AbshireSaylor M (2022). Fatigue in persons with heart failure: A systematic literature review and meta-synthesis using the biopsychosocial model of health. Journal of Cardiac Failure 28(2): 283-315.
84. Mert H, Barutcu CD (2012). Kalp yetersizliğinde palyatif bakım. TAF Preventive Medicine Bulletin 11(2): 219-224.
85. Tanaka S, Kamiya K, Saito H, Saito K, Ogasahara Y, Maekawa E, Konishi M, Kitai T, Iwata K, Jujo K (2021). Prevalence and prognostic value of the coexistence of anemia and frailty in older patients with heart failure. ESC Heart Failure 8(1): 625-633.

86. Santos EJF, Duarte C, da Silva JAP, Ferreira RJO (2019). The impact of fatigue in rheumatoid arthritis and the challenges of its assessment. *Rheumatology* 58(5): 3-9.
87. Eckhardt AL, DeVon HA, Piano MR, Ryan CJ, Zerwic JJ (2014). Fatigue in the presence of coronary heart disease. *Nursing Research* 63(2): 83-93.
88. Vural Doğru B, Karadakovan A (2016). Yaşlı kalp yetersizliği hastalarında yaşam kalitesi ile psikososyal uyum arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Journal of Cardiovascular Nursing* 7(13): 88-104.
89. Schjoedt I, Sommer I, Bjerrum MB (2016). Experiences and management of fatigue in everyday life among adult patients living with heart failure. *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports* 14(3): 68-115.
90. Del Buono MG, Arena R, Borlaug BA, Carbone S, Canada JM, Kirkman DL, Garten R, Rodriguez-Miguel P, Guazzi M, Lavie CJ (2019). Exercise intolerance in patients with heart failure. *Journal of the American College of Cardiology* 73(17):2209-2225.
91. Gwaltney (2012). Hearing the voice of the heart failure patient: key experiences identified in qualitative interviews. *British Journal of Cardiology* 19(1): 25.
92. Herr JK, Salyer J, Lyon DE, Goodloe L, Schubert C, Clement DG (2014). Heart failure symptom relationships. *Journal of Cardiovascular Nursing* 29(5): 416-422.
93. Rahman A, Jafry S, Jeejeebhoy K, Nagpal AD, Pisani B, Agarwala R (2016). Malnutrition and cachexia in heart failure. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 40(4): 475-486.
94. Suzuki N, Kida K, Suzuki K, Harada T, Akashi YJ (2015). Assessment of transthyretin combined with mini nutritional assessment on admission provides useful prognostic information in patients with acute decompensated heart failure. *International Heart Journal* 56(2): 226-233.
95. Miján-de-la-Torre A (2009). Recent insights on chronic heart failure, cachexia and nutrition. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 12(3): 251-257.
96. Someya R, Wakabayashi H, Hayashi K, Akiyama E, Kimura K (2016). Rehabilitation nutrition for acute heart failure on inotropes with malnutrition, sarcopenia, and cachexia: A case report. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 116(5): 765-768.

97. Fulster S, Tacke M, Sandek A, Ebner N, Tschöpe C, Doehner W, Anker SD, von Haehling S (2013). Muscle wasting in patients with chronic heart failure: results from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure (SICA-HF). *European Heart Journal* 34(7): 512-519.
98. Sandek A, Doehner W, Anker SD, von Haehling S (2009). Nutrition in heart failure: an update. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 12(4): 384-391.
99. Charkiewicz M, Wojszel ZB, Kasiukiewicz A, Magnuszewski L, Wojszel A (2023). Association of chronic heart failure with frailty, malnutrition, and sarcopenia parameters in older patients—a cross-sectional study in a geriatric ward. *Journal of Clinical Medicine* 12(6): 2-305.
100. McKeag NA, McKinley MC, Woodside J V, Harbinson MT, McKeown PP (2012). The Role of micronutrients in heart failure. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 112(6): 870-886.
101. Rubio-Gracia J, Giménez-López I, Sánchez-Martel M, Josa-Laorden C, Pérez-Calvo JI (2020). Intra-abdominal pressure and its relationship with markers of congestion in patients admitted for acute decompensated heart failure. *Heart and Vessels* 35(11): 1545-1556.
102. Alpert CM, Smith MA, Hummel SL, Hummel EK (2017). Symptom burden in heart failure: assessment, impact on outcomes, and management. *Heart Failure Reviews* 22(1): 25-39.
103. Cannon JA, Moffitt P, Perez-Moreno AC, Walters MR, Broomfield NM, McMurray JJV, Quinn TJ (2017). Cognitive impairment and heart failure: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Cardiac Failure* 23(6): 464-475.
104. Celano CM, Villegas AC, Albanese AM, Gaggin HK, Huffman JC (2018). Depression and anxiety in heart failure: A review. *Harvard Review of Psychiatry* 26(4): 175-184.
105. Matsue Y, Kamiya K, Saito H, Saito K, Ogasahara Y, Maekawa E, Konishi M, Kitai T, Iwata K, Jujo K (2020). Prevalence and prognostic impact of the coexistence of multiple frailty domains in elderly patients with heart failure: The FRAGILE-HF cohort study. *European Journal of Heart Failure* 22(11): 2112-2119.

106. Gupta AK, Tomasoni D, Sidhu K, Metra M, Ezekowitz JA (2021). Evidence-based management of acute heart failure. *Canadian Journal of Cardiology* 37(4): 621-631.
107. Guevara E, Jiménez D, Lavados M, Rojas P, Henríquez C, Silva F, Guillón M (2018). Propuesta a la utilización del Mini-Mental abreviado de la evaluación funcional del adulto mayor (EFAM) como screening para la detección de demencia. *Revista Médica de Chile* 146(2): 269-270.
108. Kaya D, Koçyiğit SE, Dokuzlar Ö, Soysal P, Işık AT (2018). Geriatri poliklinik olgularında geriatrik sendromlar: 1048 olgunun analizi. *Ege Tıp Dergisi* 57(1): 31-35.
109. United Nations (2023). Department of economic and social affairs. Available from: <https://desapublications.un.org/publications/world-social-report-2023-leaving-no-one-behind-ageing-world> [Accessed 02 February 2024].
110. Türkiye İstatistik Kurumu (2024). İstatistiklerle yaşlılar. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Elderly-Statistics-2023-53710> [Accessed 02 February 2024].
111. Düzgün G, Çınar D, Türeyen A (2020). Acil servis hemşiresinde bilgi ve farkındalık gerektiren bir durum: geriatrik sendromların değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci* 12(2): 280- 290.
112. Meyer AM, Becker I, Siri G, Brinkkötter PT, Benzing T, Pilotto A, Polidori MC (2020). The prognostic significance of geriatric syndromes and resources. *Aging Clinical and Experimental Research* 32(1): 115-124.
113. Sanford AM, Morley JE, Berg-Weger M, Lundy J, Little MO, Leonard K, Malmstrom TK (2020). High prevalence of geriatric syndromes in older adults. *Plos One* 15(6): 0233857.
114. Chadborn NH, Goodman C, Zubair M, Sousa L, Gladman JRF, Denning T, Gordon AL (2019). Role of comprehensive geriatric assessment in healthcare of older people in UK care homes: realist review. *BMJ Open* 9(4): 1-9.
115. Chu W, Chang S, Ho H (2021). Adverse health effects of frailty: systematic review and meta-analysis of middle-aged and older adults with implications for evidence-based practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 18(4): 282-289.

116. Taguchi CK, Menezes P de L, Melo ACS, Santana LS de, Conceição WRS, Souza GF de, Araújo BCL, Silva AR da (2022). Síndrome da fragilidade e riscos para quedas em idosos da comunidade. *CoDAS* 34(6): e20210025.
117. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K (2013). Frailty in elderly people. *The Lancet* 381(9868): 752- 62.
118. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 56(3): 146-156.
119. Topinková E (2008). Aging, disability and frailty. *Annals of Nutrition and Metabolism* 52(1): 6-11.
120. Doody P, Asamane EA, Aunger JA, Swales B, Lord JM, Greig CA, Whittaker AC (2022). The prevalence of frailty and pre-frailty among geriatric hospital inpatients and its association with economic prosperity and healthcare expenditure: A systematic review and meta-analysis of 467,779 geriatric hospital inpatients. *Ageing Research Reviews* 80: 101666.
121. He B, Ma Y, Wang C, Jiang M, Geng C, Chang X, Ma B, Han L (2019). Prevalence and risk factors for frailty among community-dwelling older people in china: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 23(5): 442-450.
122. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC (2012). Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society* 60(8): 1487-1492.
123. Ni Lochlainn M, Cox NJ, Wilson T, Hayhoe RPG, Ramsay SE, Granic A, Isanejad M, Roberts HC, Wilson D, Welch C (2021). Nutrition and frailty: opportunities for prevention and treatment. *Nutrients* 13(7): 2349.
124. Duzgun G, Ustundag S, Karadakovan A (2021). Assessment of frailty in the elderly. *Florence Nightingale Journal of Nursing* 29(1): 2-8.

125. Gagesch M, Chocano-Bedoya PO, Abderhalden LA, Freystaetter G, Sadlon A, Kanis JA, Kressig RW, Guyonnet S, DaSilva JAP, Felsenberg D (2021). Prevalence of physical frailty: Results from the DO-HEALTH Study. *Journal of Frailty & Aging* 11(1): 18-25.
126. Stephan Y, Sutin AR, Canada B, Terracciano A (2017). Personality and frailty: evidence from four samples. *Journal of Research in Personality* 66: 46-53.
127. O'Connell ML, Coppinger T, McCarthy AL (2020). The role of nutrition and physical activity in frailty: A review. *Clinical Nutrition ESPEN* 35: 1-11.
128. Lang P-O, Michel J-P, Zekry D (2009). Frailty syndrome: A transitional state in a dynamic process. *Gerontology* 55(5): 539-549.
129. Jürschik P, Nunin C, Botigué T, Escobar MA, Lavedán A, Viladrosa M (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(3): 625-631.
130. Durmaz B (2017). Validity and reliability of geriatric depression scale - 15 (short form) in Turkish older adults. *Northern Clinics of Istanbul* 5(3): 216-220.
131. Jazbar J, Pišek Š, Locatelli I, Kos M (2021). Prevalence and incidence of frailty among community-dwelling older adults in Slovenia. *Slovenian Journal of Public Health* 60(3): 190-198.
132. Veronese N, Custodero C, Cella A, Demurtas J, Zora S, Maggi S, Barbagallo M, Sabbà C, Ferrucci L, Pilotto A (2021). Prevalence of multidimensional frailty and pre-frailty in older people in different settings: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews* 72: 101498.
133. Kojima G, Iliffe S, Taniguchi Y, Shimada H, Rakugi H, Walters K (2017). Prevalence of frailty in Japan: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Epidemiology* 27(8): 347-353.
134. Pritchard JM, Kennedy CC, Karampatos S, Ioannidis G, Misiaszek B, Marr S, Patterson C, Woo T, Papaioannou A (2017). Measuring frailty in clinical practice: a comparison of physical frailty assessment methods in a geriatric out-patient clinic. *BMC Geriatrics* 17(1): 264.

135. Borges LL, Menezes RL (2011). Definitions and markers of frailty: A systematic review of the literature. *Reviews in Clinical Gerontology* 21: 67–77.
136. Dolenc E, Rotar-Pavlič D (2019). Frailty assessment scales for the elderly and their application in primary care: A systematic literature review. *Slovenian Journal of Public Health* 58(2): 91-100.
137. Kapucu S, Ünver G (2017). Kırılgan yaşlı ve hemşirelik bakımı. *Osmangazi Tıp Dergisi* 39: 122-129.
138. Finn M, Green P (2015). The influence of frailty on outcomes in cardiovascular disease. *Revista Española de Cardiología (English Edition)* 68(8): 653-656.
139. Ho KKL, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D (1993). The epidemiology of heart failure: The Framingham study. *Journal of the American College of Cardiology* 22(4): 6-13.
140. Wleklik M, Denfeld Q, Czapla M, Jankowska EA, Piepoli MF, Uchmanowicz I (2023). A patient with heart failure, who is frail: How does this affect therapeutic decisions? *Cardiology Journal* 30: 825-831.
141. Uchmanowicz I, Młynarska A, Lisiak M, Kałużna-Oleksy M, Wleklik M, Chudiak A, Dudek M, Migaj J, Hinterbuchner L, Gobbens R (2019). Heart failure and problems with frailty syndrome: why it is time to care about frailty syndrome in heart failure. *Cardiac Failure Review* 5(1): 37-43.
142. Davis MR, Lee CS, Corcoran A, Gupta N, Uchmanowicz I, Denfeld QE (2021). Gender differences in the prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology* 333: 133-140.
143. Yıldırım G (2019). Kalp yetersizliği hastalarında öz bakımı değerlendirme ve etkileyen risk faktörlerin belirlenmesi. *Journal of Cardiovascular Nursing* 10(23): 114-121.
144. Chaudhry SI, Wang Y, Gill TM, Krumholz HM (2010). Geriatric conditions and subsequent mortality in older patients with heart failure. *Journal of the American College of Cardiology* 55(4): 309-316.
145. Shinmura K (2016). Cardiac senescence, heart failure, and frailty: A triangle in elderly people. *The Keio Journal of Medicine* 65(2): 25-32.

146. Bellumkonda L, Tyrrell D, Hummel SL, Goldstein DR (2017). Pathophysiology of heart failure and frailty: a common inflammatory origin? *Aging Cell* 16(3): 444-450.
147. Wohlgemuth SE, Calvani R, Marzetti E (2014). The interplay between autophagy and mitochondrial dysfunction in oxidative stress-induced cardiac aging and pathology. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology* 71: 62-70.
148. Newman AB, Gottdiener JS, McBurnie MA, Hirsch CH, Kop WJ, Tracy R, Walston JD, Fried LP (2001). Associations of subclinical cardiovascular disease with frailty. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 56: 158-166.
149. Reeves GR, Forman DE (2016). Gait speed. *JACC: Heart Failure* 4(4): 299-300.
150. De Martinis M, Franceschi C, Monti D, Ginaldi L (2006). Inflammation markers predicting frailty and mortality in the elderly. *Experimental and Molecular Pathology* 80: 219-227.
151. Kalogeropoulos A, Georgiopoulou V, Psaty BM, Rodondi N, Smith AL, Harrison DG, Liu Y, Hoffmann U, Bauer DC, Newman AB (2010). Inflammatory markers and incident heart failure risk in older adults. *Journal of the American College of Cardiology* 55: 2129-2137.
152. 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): 747-762.
153. Nadruz W, Kitzman D, Windham BG, Kucharska-Newton A, Butler K, Palta P, Griswold ME, Wagenknecht LE, Heiss G, Solomon SD (2016). Cardiovascular dysfunction and frailty among older adults in the community: The ARIC Study. *The journals of gerontology series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 72(7): 958-964.
154. Yaku H, Kaneda K, Kitamura J, Kato T, Kimura T (2022). Kampo medicine for the holistic approach to older adults with heart failure. *Journal of Cardiology* 80(4): 306-312.

155. Niklasson A, Maher J, Patil R, Sillén H, Chen J, Gwaltney C, Rydén A (2022). Living with heart failure: patient experiences and implications for physical activity and daily living. *ESC Heart Failure* 9(2): 1206-1215.
156. Palmer K, Vetrano DL, Marengoni A, Tummolo AM, Villani ER, Acampora N, Bernabei R, Onder G (2018). The relationship between anaemia and frailty: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 22(8): 965-974.
157. Tang HM, Moon L, Yoshioka J (2019). Body mass loss is a surrogate marker of frailty in heart failure. *International Journal of Cardiology* 276: 204-205.
158. von Haehling S, Anker SD (2014). Prevalence, incidence and clinical impact of cachexia: facts and numbers-update 2014. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* 5(4): 261-263.
159. Alkan ŞB, Rakıcıoğlu N (2019). Kırılğan yaşlılarda beslenme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 10(2): 184-9.
160. McDonagh J, Martin L, Ferguson C, Jha SR, Macdonald PS, Davidson PM, Newton PJ (2018). Frailty assessment instruments in heart failure: A systematic review. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 17(1): 23-35.
161. Saavedra MJ, Romero F, Roa J, Rodríguez-Núñez I (2018). Exercise training to reduce sympathetic nerve activity in heart failure patients. A systematic review and meta-analysis. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 22(2): 97-104.
162. Uchmanowicz I, Lobo-Rudnicka M, Szelağ P, Jankowska-Polańska B, Lobo-Grudzien K (2014). Frailty in heart failure. *Current Heart Failure Reports* 11(3): 266-273.
163. Aimo A, Vergaro G, Solal AC, Emdin M (2020). Scoring frailty in patients hospitalized for heart failure: Impact on prognosis (and decision making, too?). *International Journal of Cardiology* 300: 203-204.

164. Kwok CS, Zieroth S, Van Spall HGC, Helliwell T, Clarson L, Mohamed M, Mallen C, Duckett S, Mamas MA (2020). The hospital frailty risk score and its association with in-hospital mortality, cost, length of stay and discharge location in patients with heart failure short running title: Frailty and outcomes in heart failure. *International Journal of Cardiology* 300: 184-190.
165. World Health Organization (2021). Falls. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls> [Accessed 10 March 2024].
166. Türk Dil Kurumu. (TDK). Sözlük [online]. Available from: <https://sozluk.gov.tr/> [Accessed 10 March 2024].
167. Gümüş E, Arslan İ, Tekin O, Fidancı İ, Eren ŞÜ, Dilber S, Şahin K (2017). Kendi evi ve huzurevinde yaşayan yaşlılarda, denge ve yürüme skorları ile düşme riskinin karşılaştırılması. *Ankara Medical Journal* 2: 102-110.
168. Harutoğlu H, Öztürk B (2015). Yaşlılarda düşmenin biyomekaniği ve koruyucu fizyoterapi yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri* 22: 32-39.
169. Sharif SI, Al-Harbi AB, Al-Shihabi AM, Al-Daour DS, Sharif RS (2018). Falls in the elderly: assessment of prevalence and risk factors. *Pharmacy Practice* 16(3): 1206.
170. Kim T, Choi SD, Xiong S (2020). Epidemiology of fall and its socioeconomic risk factors in community-dwelling Korean elderly. *Plos One* 15(6): 1-14.
171. Ang G, Low S, How C (2020). Approach to falls among the elderly in the community. *Singapore Medical Journal* 61(3): 116-121.
172. Biçer S, Demir G (2018). Yaşlı bireylerde düşme ve kazalar. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi* 11(2): 37-40.
173. Moreland B, Kakara R, Henry A (2020). Trends in nonfatal falls and fall-related injuries among adults aged ≥ 65 years - United States, 2012–2018. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 69(27): 875-881.
174. Erdem HR, Sayan M, Gököz Z, Refiker Ege M (2021). Yaşlılarda fiziksel aktivite: Derleme. *Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2: 16-22.
175. Centers for Disease (2024). Older adult fall prevention. Available from: <https://www.cdc.gov/falls/index.html> [Accessed 12 January 2022].

176. Gülhan Güner S, Nural N (2017). Yaşlılarda düşme: Ülkemizde yapılmış tez çalışmaları kapsamında durum saptama. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2(3): 9-15.
177. Barker A, Cameron P, Flicker L, Arendts G, Brand C, Etherton-Beer C, Forbes A, Haines T, Hill A-M, Hunter P (2019). Evaluation of respond, a patient-centred program to prevent falls in older people presenting to the emergency department with a fall: A randomised controlled trial. PLOS Medicine 16(5): e1002807.
178. Clemson L, Mackenzie L, Roberts C, Poulos R, Tan A, Lovarini M, Sherrington C, Simpson JM, Willis K, Lam M (2017). Integrated solutions for sustainable fall prevention in primary care, the iSOLVE project: a type 2 hybrid effectiveness-implementation design. Implementation Science 12(1): 12.
179. Akturk U, Ister E (2019). Some features of hospitalized elderly and effects of fall behavior on fall risk. Medicine Science International Medical Journal 8(3): 606-612.
180. Hemsley B, Steel J, Worrall L, Hill S, Bryant L, Johnston L, Georgiou A, Balandin S (2019). A systematic review of falls in hospital for patients with communication disability: Highlighting an invisible population. Journal of Safety Research 68: 89-105.
181. Van Rhyn B, Barwick A (2019). Health practitioners' perceptions of falls and fall prevention in older people: A metasynthesis. Qualitative Health Research 29(1): 69-79.
182. Juenger J (2002). Health related quality of life in patients with congestive heart failure: Comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. Heart 87(3): 235-41.
183. Kitzman DW, Whellan DJ, Duncan P, Pastva AM, Mentz RJ, Reeves GR, Nelson MB, Chen H, Upadhyay B, Reed SD (2021). Physical rehabilitation for older patients hospitalized for heart failure. New England Journal of Medicine 385(3): 203-216
184. Ozcan EB, Saglam M, Vardar-Yagli N, Calik-Kutukcu E, Inal-Ince D, Altinsoy M, Kaya EB (2022). Impaired balance and gait characteristics in patients with chronic heart failure. Heart, Lung and Circulation 31(6): 832-840.

185. Lee K, Pressler SJ, Titler M (2016). Falls in patients with heart failure. *Journal of Cardiovascular Nursing* 31(6): 555-561.
186. Flather MD, Shibata MC, Coats AJS, Van Veldhuisen DJ, Parkhomenko A, Borbola J, Cohen-Solal A, Dumitrascu D, Ferrari R, Lechat P (2005). Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENIORS). *European Heart Journal* 26: 215-225.
187. Krum H, Hill J, Fruhwald F, Sharpe C, Abraham G, Zhu J, Poy C, Kragten JA (2006). Tolerability of beta-blockers in elderly patients with chronic heart failure: The COLA II study. *European Journal of Heart Failure* 8: 302-307.
188. Cullen MW, Gullerud RE, Larson DR, Melton LJ, Huddleston JM (2011). Impact of heart failure on hip fracture outcomes: A population-based study. *Journal of Hospital Medicine* 6: 507-512.
189. Van Diepen S, Majumdar SR, Bakal JA, McAlister FA, Ezekowitz JA (2008). Heart failure is a risk factor for orthopedic fracture. *Circulation* 118(19): 1946-1952.
190. Denfeld QE, Goodlin S, Abedalweli R, Roberts Davis M, Hiatt So, Lee CS, Winters-Stone K (2023). Frequency and predictors of falls among adults with heart failure: A prospective study. *Journal of Cardiac Failure* 29(3): 414-418.
191. Kim Y, Evangelista LS, Phillips LR, Pavlish C, Kopple JD (2010). The end-stage renal disease adherence questionnaire (ESRD-AQ): Testing the psychometric properties in patients receiving in-center hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal : Journal of the American Nephrology Nurses' Association* 37(4): 377-393.
192. Khan H, Kalogeropoulos AP, Georgiopoulou VV (2013). Frailty and risk for heart failure in older adults: the health, aging, and body composition study. *Am Heart J.* 166: 887-894.
193. Eyigor S (2009). Geriatrik sendromlar. *Türk Fiz Tıp Rehab. Dergisi* 55(2): 57-61.
194. Kapucu S (2019). Geriatri Hemşireliği, Hipokrat Kitapevi, Ankara; Sayfa: 121-126.
195. Bulut S, Türk G, Şahbaz M (2013). Hemşirelerin hasta düşmelerini önlemeye yönelik uygulamalarının belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 16(3): 163-169.

196. Fernandez Berges D (2023). Frailty health team: The need of an interdisciplinary team and better clinical records. *European Journal of Preventive Cardiology* 30(11): 53
197. Heppenstall CP, Wilkinson TJ, Hanger HC, Keeling S (2009). Frailty: Dominos or deliberation? *The New Zealand Medical Journal* 122(1299): 42-53.
198. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK (2012). A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 16(7): 601-608.
199. Hymabaccus Muradi BAB (2017). Yaşlılarda kırılabilirliği ölçmeye yönelik frail ölçeğinin türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Uzmanlık tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara.
200. T.C. Sağlık Bakanlığı. Available from: <https://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/60196/0/itaki-23012019pdf.pdf> [Accessed 02 February 2024].
201. Yalınkılıç M, Kılıçaslan K, Uysal H, Bilgin S, Enç N (2020). Kalp yetersizliği olan yaşlı bireylerin kırılabilirlik durumunun belirlenmesi. *Turk J Cardiovasc Nurs* 11(25): 51-59.
202. Lv J, Li R, Yuan L, Yang X, Wang Y, Ye Z-W, Huang F-M (2022). Research on the frailty status and adverse outcomes of elderly patients with multimorbidity. *BMC Geriatrics* 22(1): 560.
203. Chokshi NBK, Karmakar B, Pathan SK, Joshi V, Gohel DM, Coulshed DS, Negishi K, Pathan FK (2023). A systematic review of frailty scores used in heart failure patients. *Heart, Lung and Circulation* 32(4): 441-453.
204. Sze S, Pellicori P, Zhang J, Weston J, Clark AL (2019). Identification of frailty in chronic heart failure. *JACC: Heart Failure* 7(4): 291-302.
205. Huang F, Yang X, Yuan L, Wang M, Li R, Ye Z, Lv J, He T (2022). Development and validation of a predictive risk model for frailty in elderly patients with multimorbidity. *Geriatrics & Gerontology International* 22(6): 471-476.

206. Denfeld QE, Habecker BA, Camacho SA, Roberts Davis M, Gupta N, Hiatt SO, Medysky ME, Purnell JQ, Winters-Stone K, Lee CS (2021). Characterizing sex differences in physical frailty phenotypes in heart failure. *Circulation: Heart Failure* 14(9): e008076.
207. Kanenawa K, Isotani A, Yamaji K, Nakamura M, Tanaka Y, Hirose-Inui K, Fujioka S, Mori S, Yano M, Ito S (2021). The impact of frailty according to Clinical Frailty Scale on clinical outcome in patients with heart failure. *ESC Heart Failure* 8(2): 1552-1561.
208. Shao L, Shi Y, Xie X Y, Wang Z, Wang, ZA, Zhang JE (2023). Incidence and risk factors of falls among older people in nursing homes: Systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association* 24(11): 1708-1717.
209. Irgat Sİ, Kızıltan G (2021). Yaşlı bireylerde kırılabilirlik ile malnütrisyon ilişkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 6: 88-100.
210. Özdemir S, Öztürk ZA, Türkbeyler İH, Şirin F, Göl M (2017). Geriatrik hastalarda farklı ölçekler kullanılarak kırılabilirlik prevalansının belirlenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 12(3): 1-5.
211. Gastelurrutia P, Lupón J, Moliner P, Yang X, Cediell G, de Antonio M, Domingo M, Altimir S, González B, Rodríguez M, Rivas C, Díaz V, Fung E, Zamora E, Santesmases J, Núñez J, Woo J, Bayes-Genis A (2018). Comorbidities, fragility, and quality of life in heart failure patients with midrange ejection fraction. *mayo clinic proceedings. Innovations, Quality & Outcomes* 2(2): 176–185.
212. Bourke R, Doody P, Pérez S, Moloney D, Lipsitz LA, Kenny RA (2024). Cardiovascular disorders and falls among older adults: A systematic review and meta-analysis. *The Journals of Gerontology: Series A* 79(2): 221.
213. Oren G, Jolkovsky S, Tal S (2022). Falls in oldest-old adults hospitalized in acute geriatric ward. *European Geriatric Medicine* 13(4): 859-866.
214. Lee K, Davis MA, Marcotte JE, Pressler SJ, Liang J, Gallagher NA, Titler MG (2020). Falls in community-dwelling older adults with heart failure: A retrospective cohort study. *Heart & Lung* 49(3): 238-250.

215. Manemann SM, Chamberlain AM, Boyd CM, Miller DM, Poe KL, Cheville A, Weston SA, Koepsell EE, Jiang R, Roger VL (2018). Fall risk and outcomes among patients hospitalized with cardiovascular disease in the community. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes* 11(8): 004199.
216. Mentz RJ, Whellan DJ, Reeves GR, Pastva AM, Duncan P, Upadhyya B, Nelson MB, Chen H, Reed SD, Rosenberg PB (2021). Rehabilitation intervention in older patients with acute heart failure with preserved versus reduced ejection fraction. *JACC: Heart Failure* 9(10): 747-757.
217. Üner S, Özcebe H, Küçük Biçer B, Yavuz Sarı Ö, Telatar TG (2020). Yaşlılarda düşmeler ve ilişkili risk faktörlerinin yaş ve cinsiyete göre değerlendirilmesi. *Selcuk Tıp Dergisi* 2: 101–108.
218. Lee K, Davis MA, Marcotte JE, Pressler SJ, Liang J, Gallagher NA, Titler MG (2020). Falls in community-dwelling older adults with heart failure: A retrospective cohort study. *Heart & Lung* 49(3): 238-250.
219. He Y, Zhang H, Song M, Wu H, Pi H (2022). Association between fatigue and falls risk among the elderly aged over 75 years in China: the chain mediating role of falls efficacy and lower limb function. *Frontiers in Public Health* 10: 850533.
220. Pana A, Sourtzi P, Kalokairinou A, Pastroudis A, Chatzopoulos ST, Velonaki VS (2021). Association between self-reported or perceived fatigue and falls among older people: a systematic review. *International Journal Of Orthopaedic And Trauma Nursing* 43: 100867.
221. Xu Q, Ou X, Li J (2022). The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health* 10: 902599.
222. Liu E, Nahid M, Musse M, Chen L, Hilmer SN, Zullo A, Kwak MJ, Lachs M, Levitan EB, Safford MM (2023). Prescribing patterns of fall risk-increasing drugs in older adults hospitalized for heart failure. *BMC Cardiovascular Disorders* 23(1): 372.
223. Tsai YJ, Yang PY, Yang YC, Lin MR, Wang YW (2020). Prevalence and risk factors of falls among community-dwelling older people: results from three consecutive waves of the national health interview survey in Taiwan. *BMC Geriatrics* 20(1): 529.

224. Zarudskii AA, Proschaeu KI, Perutskaya EA, Perutskii DN, Kravchenko ES, Silutina M V (2020). Falls in patients with chronic systolic heart failure 65 and more years old. *Advances in Gerontology* 33(6): 1103-1106.
225. Özdemir S (2016). Dahili kliniklerde yatmakta olan hastalarda kırılgnlık ölçeklerinin karşılaştırılması ve kırılgnlık ile yaşam kalitesi-düşme riski arasındaki ilişkinin saptanması. Uzmanlık tezi, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Gaziantep.
226. Keskin M (2019). Yaşlılarda düşme riski, denge ve yaşam kalitesinin, kırılgnlık bileşenleriyle ilişkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir.





EKLER

Ek 1. Hasta Tanıtım Formu

KALP YETMEZLİĞİ OLAN 65 YAŞ VE ÜZERİ BİREYLERİN KIRILGANLIK DÜZEYİ VE DÜŞME RİSKİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ

Sayın katılımcı,

Bu form, “Kalp Yetmezliği olan 65 Yaş ve üzeri bireylerin kırılگانlık düzeyi ve düşme riski arasındaki ilişkinin belirlenmesi” adlı İç Hastalıkları Hemşireliği yüksek lisans tez çalışmasının sorularını içermektedir. Vermiş olduğunuz bilgiler akademik amaçlı olarak kullanılacak ve bilgileriniz gizli kalacaktır. Çalışmamıza katılımınızda gönüllülük esastır.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

Hemşire Özlem ELVAN
Dr. Öğr. Üyesi Seçil Gülhan GÜNER

SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Yaşınız:.....

2. Cinsiyet: Kadın () Erkek ()

3. Boy:..... Kilo:.....

4. BKİ:.....

Zayıf () Normal () Hafif şişman () 1. Derecede şişman ()

2. Derecede şişman () 3. Derecede şişman ()

5. Eğitim Durumunuz:

Okuryazar değil () Okuryazar () İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite () Lisansüstü ()

6. Aile tipiniz: Çekirdek aile () Geniş aile () Parçalanmış aile () Yalnız ()

7. Medeni Durumunuz: Evli () Bekar ()

8. Yaşadığınız yer: Kasaba () Köy () İlçe () İl ()

9. Mesleğiniz: Çalışmıyor () Emekli () Ev hanımı () Kamu personeli ()

Serbest meslek () Diğer ()

10. Sigara kullanıyor musunuz? Evet () Hayır () Bıraktım ()

11. Sürekli kullandığınız ilaç sayısı:.....

12.İlaçlarını kullanma durumu: Düzenli () Düzensiz ()

HASTALIĞINA İLİŞKİN SORULAR

13. Ailenizde birinci derecede (anne, baba, kardeş) kalp hastalığı öyküsü var mı?

Evet () Hayır ()

14. İlk kez kalp yetmezliği tanısı ne zaman kondu?

1 yıldan az () 1-3 yıl () 4-5 yıl () 5 yıldan daha fazla ()

15. Ejeksiyon fraksiyon değeri

%10-%25 () %26-%35 () %36-%45 () %46 ve üzeri ()

16. Kalp yetmezliğinize eşlik eden başka bir hastalığınız var mı?

Evet () Hayır ()

17.Kalp yetmezliği dışındaki var olan kronik hastalıklarınız nelerdir?

Diyabet (), Hipertansiyon (), Astım (), KOAH (), Böbrek yetmezliği (), Artrit (), Depresyon (),

Kanser (), MS (), Epilepsi (), SVO (), Yok (), Diğer ()

18.Ödem varlığı : Var () Yok ()

19. Dispne :Var () Yok ()

20.Yorgunluk: Var () Yok ()

21. Ortopne varlığı : Var () Yok ()

Ek 1. (Devamı)

22.Günlük yaşam aktivitelerinizi nasıl gerçekleştiriyorsunuz?

Bağımsız (kendi başıma) olarak gerçekleştiriyorum ()

Yarı bağımlı (yakınlarımdan destek alarak) olarak gerçekleştiriyorum ()

Tam bağımlı (yakınları aracılığıyla) olarak gerçekleştiriyorum ()

DÜŞMEYE İLİŞKİN SORULAR

23. Son 1 ay içinde düştünüz mü? Evet () Hayır ()

24.Son 1 ay içinde kaç defa düştünüz? Hiç () 1 () 2 () 3 () 4 kez ve üzeri ().....

25.Son 1 yıl içinde düştünüz mü? Evet () Hayır ()

26.Son 1 yıl içinde kaç defa düştünüz? Hiç () 1 () 2 () 3 () 4kez ve üzeri ().....

27.Nerede düştünüz? Ev içi () Ev dışı ()

28.Düşme sonucunda herhangi bir yaralanma/zedelenme/kırık oldu mu? Evet ()Hayır ()

29.Düşme nedeniniz:

Bireysel faktörler: Görme bozukluğu () Baş dönmesi () Hipotansiyon ()

Uygun olmayan terlik/ayakkabı () Uygun olmayan kıyafet () Hipoglisemi ()

Baston/walker kullanımı () Yürüme bozukluğu () İdrar kaçırma () Gaita kaçırma ()

Diğer ().....

Çevresel faktörler: Kaygan zemin () Kablo () Halı/kilim saçağı () Kapı eşiği () Merdivene takılma

() Yetersiz aydınlatma () Yüksek yatak () Alçak yatak () Banyoda tutunma alanlarının olmaması

() Tuvalette tutunma alanlarının olmaması ()Diğer ().....

Ek 2. FRAİL Ölçeği

FRAİL ÖLÇEĞİ		1	0
Yorgunluk	Son 4 haftanın ne kadarında kendinizi yorgun hissettiniz? 1=Her zaman, 2=Çoğu zaman, 3=Bazı zamanlarda, 4=Çok az zaman 5=Hiçbir zaman (cevap 1 veya 2 ise 1 puan verilir, diğerlerinin hepsine 0 puan verilir)	1 veya 2	3 veya 4 veya 5
Direnç	Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan, 10 basamak merdiveni dinlenmeden çıkmakta zorluk çeker misiniz?	Evet	Hayır
Dolaşma	Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan, birkaç yüz metreyi yürümekte zorluk çeker misiniz?	Evet	Hayır
Hastalıklar	Bir doktor size hiç şu hastalıklarınızın olduğunu söyledi mi? (Hipertansiyon, diyabet, kanser (küçük cilt kanseri dışında), kronik akciğer hastalığı, kalp krizi, konjestif kalp yetmezliği, anjina, astım, artrit, inme, böbrek hastalığı) (0-4 hastalık=0 puan, 5-11 hastalık=1 puan)	5-11 hastalık	0-4 hastalık
Kilo kaybı	“Kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısızken kaç kilosunuz? (şu andaki ağırlık)” “Bir yıl önce ...yılının...ayında kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısızken kaç kiloydunuz? (bir yıl önceki ağırlık)” Ağırlık değişikliği yüzdesi şu formül ile hesaplanır: ((bir yıl önceki ağırlık-şu andaki ağırlık)/bir yıl önceki ağırlık)x100 Ağırlık değişikliği yüzdesi >5 ise (%5 kilo kaybını temsil eder) 1 puan verilir,	≥%5 Kilo kaybı	≥%5 Kilo kaybı
Toplam			
FRAİL Ölçeği Analiz Skoru:			
0 puan		Dinç (non-frail)	
1-2 puan		Kırılganlığa yakın (pre-frail)	
>2 puan		Kırılgan (frail)	

Ek 3. İtaki Düşme Riski Ölçeği

	RİSK FAKTÖRLERİ	PUAN
1.	65 Yaş üstü	1
2.	Bilinci Kapalı	1
3.	Son bir ay içinde düşme öyküsü var.	1
4.	Kronik hastalık öyküsü var.	1
5.	Ayakta/Yürürken fiziksel desteğe ihtiyacı var (Yürüteç, koltuk değneği, kişi desteği)	1
6.	Üriner / Fekal kontinans bozukluğu var.	1
7.	Görme durumu zayıf.	1
8.	4'den fazla ilaç kullanımı var.	1
9.	Hastaya bağlı 3 ün altında bakım ekipmanı var.	1
10.	Yatak korkulukları bulunmuyor/çalışmıyor.	1
11.	Yürüme alanlarında fiziksel engeller var.	1
12.	Bilinç açık/ Koopere değil.	5
13.	Ayakta / Yürürken denge problemi var.	5
14.	Baş dönmesi var.	5
15.	Ortostatik hipotansiyonu var.	5
16.	Görme engeli var.	5
17.	Bedensel engeli var.	5
18.	Hastaya bağlı 3 ve üstü bakım ekipmanı var.	5
19.	Son 1 hafta içinde riskli ilaç kullanımı var.	5
TOPLAM PUAN		
Risk Düzeyi Belirleme Tablosu		
Düşük risk: Toplam Puanı 5 in altında		
Yüksek risk: Toplam Puanı 5 ve 5'in üstünde		

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Soyadı, Adı : ELVAN Özlem

Uyruğu

Doğum Tarihi ve Yeri :

Telefon (İş)

E-Posta

Yazışma Adresi (İş)

EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	Gazi Üniversitesi/Hemşirelik	2013
Lise	Tevfik Serdar Anadolu Lisesi	2008

AKADEMİK/MESLEKİ DENEYİMİ

Görevi	Kurum	Süre (Yıl -Yıl)
1. Hemşire	Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi	2013-2015
2. Hemşire	Karadeniz Teknik Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi	2015-

YABANCI DİL

İngilizce