

# **Yaşlılarda Düşme Prevalansı ve Düşmeye Etki Eden Faktörler**

**Hatice Hacıküçük**

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi  
Eylül 2020  
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

---

Prof. Dr. Ali Hakan Ulusoy  
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

---

Prof. Dr. Ayşe Nur Tunalı  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm  
Başkanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

---

Yrd. Doç. Dr. Levent Eker  
Eş-Tez Danışmanı

---

Prof. Dr. Emine Handan Tüzün  
Tez Danışmanı

---

Değerlendirme Komitesi

1. Prof. Dr. Nuray Kırdı

---

2. Prof. Dr. Mehtap Malkoç

---

3. Prof. Dr. Ayşe Nur Tunalı

---

4. Prof. Dr. Emine Handan Tüzün

---

5. Yrd. Doç. Dr. Yasin Yurt

---

## ÖZ

Kesitsel ve yuvalandırılmış vaka-kontrol çalışmamız Değirmenlik beldesinde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerin düşme prevalansını ve düşmeye etki eden faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirildi.

Çalışmaya toplam 403 birey (208 kadın, 195 erkek) katıldı. Bireylerin sosyo-demografik özellikleri ve düşme öyküleri kaydedildi. Dengeleri Dört Aşamalı Denge testi, Süreli Kalk ve Yürü testi ve 30 sn Otur Kalk testiyle, ikili görev Yürürken Konuşulduğunda Durma testiyle, bilişsel durumları Standardize Mini Mental test ile, düşme korkuları Görsel Analog Skala'sıyla, depresyon düzeyleri Kısa Geriatrik Depresyon Ölçeğiyle, beslenme durumları Mini-Nutrisyonel Değerlendirme Kısa Formuyla, evsel düşme risk faktörleri Ev İçi Tehlikeleri Değerlendirme formu ile değerlendirildi.

Bir yıllık düşme prevalansı %40,7 idi. Artan yaş, obezite, düşme öyküsü, düşme korkusu, baş dönmesi ve ortostatik hipotansiyon, görme, denge ve yürüme bozuklukları, depresyon ve bilişsel gerileme intrinsik düşme risk faktörleri olarak belirlendi. Polifarmasi, düşük eğitim düzeyi, ev içinde çıplak ayakla dolaşma, terlik ve uygun olmayan ayakkabıların kullanımı, bekar olma, yalnız yaşama ve buna bağlı olarak fiziksel yardım ve sosyal etkileşim eksikliği, sağlık hizmetlerinin sınırlı kullanımı, bina tasarımındaki hatalar, yere sabitlenmemiş halılar, yetersiz aydınlatma, yürüme alanında fiziksel engeller, banyoda tutamakların olmaması ise düşme riskini belirleyen ekstrinsik faktörlerdi.

Sonuçlarımız düşmelerin yaşlılarda oldukça yaygın görülen ve multifaktöryel önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir. Düşmelerle ilgili değiştirilebilir risk faktörlerinin belirlenmesi, birincil ve ikincil korumaya yönelik

multi ve inter-disipliner müdahalelerin yapılması gereklidir. Bu bağlamda fizyoterapistlere de önemli görevler düşmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlı, Düşmeler, Prevalans, Risk faktörleri

## ABSTRACT

Our cross-sectional and nested case-control study was carried out to determine the fall prevalence and factors affecting falls in individuals aged 65 and over living in Değirmenlik town.

A total of 403 individuals (208 women, 195 men) participated in this study. The socio-demographic characteristics and fall stories of the individuals were recorded. Balances with Four-Stage Balance test, Timed Up and Go test and 30 sec Sit & Stand test, dual task with Stop Walking while Talking Test, Cognitive states with Standardized Mini Mental test, Fear of falling with Visual Analog Scale, depression levels with Short Geriatric Depression Scale, nutritional status Mini-Nutritional Assessment Short Form and domestic fall risk factors were evaluated with the Household Hazards Assessment form.

The one-year fall prevalence was 40.7%. Older age, obesity, falling history, fear of falling, dizziness and orthostatic hypotension, vision, balance and gait disturbances, depression and cognitive impairment were determined as intrinsic fall risk factors. Polypharmacy, low education level, walking barefoot in the house, use of slippers and unsuitable shoes, being single, living alone and consequently lack of physical assistance and social interaction, limited use of health services, wrong building designs, carpets not fixed to the floor, inadequate lighting physical barriers in the walking area, and the absence of handles in the bathroom were extrinsic factors that determined the risk of falling.

Our results show that falls are a very common and multifactorial public health problem in the elderly. It is necessary to determine modifiable risk factors related to

falls, and to make multi and interdisciplinary interventions for primary and secondary prevention. In this context, physiotherapists also have important duties.

**Keywords:** Elderly, Falls, Prevalence, Risk factors

# TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince, tüm yoğunluklarına rağmen hiçbir zaman destek ve yardımlarını esirgemeyen, tezimi tamamlama aşamamda bana gereğinden fazla zaman ayırarak bilgileriyle yoluma ışık tutan çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Emine Handan TÜZÜN'e ve eş danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Levent EKER'e,

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca eğitimime katkı sağlayan başta Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mehtap MALKOÇ, Bölüm Başkanı Prof. Dr. Ayşe Nur TUNALI, Doç. Dr. Ender ANGIN ve tüm bölüm hocalarıma,

Çalışmam sırasında çalışmaya katılacak olan kişilere ulaşmama katkı sağlayan ve çalışmama katılarak bana vakit ayıran herkese,

Bu günlere gelmeme sebep, hayatımın her anında olduğu gibi tez aşamamda da en büyük destekçilerim, annem Mine HACİKÜÇÜK, babam Onay HACİKÜÇÜK ve kardeşim Sunay HACİKÜÇÜK'e,

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca beni cesaretlendirerek destekleyen, her zaman yanımda olan Ahmet BETMEZOĞLU'na

Sonsuz teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

ÖZ .....	iii
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR .....	vii
KISALTMALAR .....	xi
TABLO LİSTESİ .....	xii
ŞEKİL LİSTESİ .....	xv
1 GİRİŞ .....	1
1.1 Araştırma Soruları .....	3
2 GENEL BİLGİ .....	4
2.1 Yaşlılığın Tanımı .....	4
2.2 Yaşlılığın Epidemiyolojisi .....	4
2.3 Yaşlanma İle Birlikte Meydana Gelen Değişiklikler .....	5
2.3.1 Kas-İskelet Sistemi Değişiklikleri .....	6
2.3.2 Sinir Sistemi Değişiklikleri .....	6
2.3.3 Kardiyovasküler Sistem Değişiklikleri .....	6
2.3.4 Pulmoner Sistem Değişiklikleri .....	7
2.3.5 Görme ve İşitmedeki Değişiklikler .....	7
2.3.6 Üriner Sistem Değişiklikleri .....	8
2.3.7 Endokrin Sistem Değişiklikleri .....	8
2.4 Düşme .....	9
2.4.1 Risk Faktörleri .....	12
2.5 Düşme Riskinin Değerlendirilmesi .....	16
2.5.1 Düşme Öyküsü .....	16



2.5.2 Düşme Odaklı Fiziki Muayene .....	16
2.5.3 Çevresel Değerlendirme .....	16
2.6 Düşme Maliyetleri.....	16
2.7 Düşmelerin Önlenmesi .....	17
3 GEREÇ VE YÖNTEM .....	19
3.1 Bireyler .....	19
3.2 Değerlendirmeler .....	20
3.2.1 Sosyo-Demografik Bilgiler ve Klinik Özgeçmiş .....	21
3.2.2 Ortostatik Hipotansiyon .....	21
3.2.3 Dört Aşamalı Denge Testi.....	21
3.2.4 Süreli Kalk ve Yürü Testi.....	22
3.2.5 30 Sn Sandalyeden Otur Kalk Testi.....	23
3.2.6 Düşme Korkusu .....	24
3.2.7 Standardize Mini Mental Test (SMMT) ve Eğitimsizler İçin Standardize Mini Mental Test (SMMT-E).....	24
3.2.8 İkili Görev Testi .....	25
3.2.9 Mini Nutrisyonel Değerlendirme- Kısa Formu .....	25
3.2.10 Kısa Geriatrik Depresyon Skalası.....	26
3.2.11 Ev İçi Tehlikeleri Değerlendirme Formu .....	26
3.3 İstatistiksel Yöntem.....	26
4 BULGULAR .....	27
4.1 Araştırma Hedefine Erişilme Düzeyi .....	27
4.2 Sosyo-demografik Özellikler.....	27
4.3 Bireylerin Sigara ve Alkol Tüketimi.....	28
4.4 Çalışmaya Katılan Bireylerin Klinik Özgeçmişleri .....	29

4.5 Bireylerin Son Bir Yıl ve Son Bir Ay İçerisindeki Düşme Prevalansı .....	31
4.6 Bireylerin Cinsiyete ve Yaşa Göre Düşme Olasılıkları .....	31
4.7 Medeni Durum ve Eğitim Düzeyine Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı .....	32
4.8 Yemek Hazırlama ve Kendine Bakım Aktivitelerine Katılma Durumuna Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı.....	34
4.9 Vücut Kütle İndeksine Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı .....	35
4.10 Kullanılan İlaç Sayısına Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı .....	36
4.11 Diz / Kalça Endoprotezi Varlığına Göre Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı .....	37
4.12 Evde Yalnız ya da Başkalarıyla Birlikte Yaşama Durumuna Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı.....	38
4.13 Baş Dönmesi Öyküsü Varlığına Göre Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı .....	39
4.14 Çalışmaya Katılan ve Düşme Öyküsü Olan Bireylerin Özellikleri .....	40
4.15 Bireylerin Düşme Korkusu, Denge, Gözlük Kullanımı ve Göz Muayenesi Hikayeleri .....	42
4.16 Son Bir Yıl İçerisinde Düşen Bireylerin Düşme Korkusu, Denge, Gözlük Kullanımı ve Göz Muayene Hikayeleri .....	43
4.17 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Bilişsel Durumlarının Karşılaştırılması .....	45
4.18 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Beslenme Durumu ve Depresyon Açısından Karşılaştırılması .....	47

4.19 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Dört Aşamalı Denge Testi Sonuçları.....	48
4.20 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Süreli Kalk Yürü Testi ve 30 Saniye Otur Kalk Testi Sonuçları .....	49
4.21 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Süreli İkili Görev Performansı ve Ortostatik Hipotansiyon Sonuçlarının Karşılaştırılması .....	51
4.22 Bireylerin Düşme Riski Açısından Çevresel Değerlendirmeleri .....	52
5 TARTIŞMA.....	58
6 SONUÇ VE ÖNERİLER .....	82
KAYNAKLAR .....	90
EKLER.....	120
EK 1: Etik Kurul Raporu.....	121
EK 2: Değirmenlik Belediyesi İzin Formu.....	122
EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu .....	123
EK 4: Değerlendirme Formları.....	125

## KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
D-Vit	D Vitamini
EHA	Eklem Hareket Açıklığı
GA	Güven Aralığı
GAS	Görsel Analog Skala
GDÖ	Geriatrik Depresyon Ölçeği
GYA	Günlük Yaşam Aktiviteleri
HKM	Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
OA	Osteoartit
OO	Odds Oranı
SKYT	Sürelî Kalk Yürü Testi
SMMT	Standardize Mini Mental Test
SMMT-E	Eğitimsizler İçin Standardize Mini Mental Test
THA	Total Kalça Artroplastisi
TKA	Total Diz Artroplastisi
VKİ	Vücut Kütle İndeksi

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Araştırma hedefine erişilme düzeyi .....	27
Tablo 2. Çalışmaya katılanların sosyo-demografik özellikleri .....	28
Tablo 3. Çalışmaya katılanların sigara ve alkol tüketim özellikleri .....	29
Tablo 4. Çalışmaya katılanların klinik özgeçmişleri .....	30
Tablo 5. Cinsiyet ve yaş grubuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı .....	31
Tablo 6. Cinsiyete ve yaş grubuna göre düşme olasılığı.....	32
Tablo 7. Medeni durum ve eğitim düzeyine göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı .....	33
Tablo 8. Medeni durum ve eğitim düzeyine göre düşme olasılığı .....	33
Tablo 9. Yemek hazırlama ve kendine bakım aktivitelerini yapma durumuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı .....	34
Tablo 10. Yemek hazırlama ve kendine bakım aktivitelerini yapma durumuna göre düşme olasılığı.....	35
Tablo 11. Vücut kütle indeksine göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı .....	35
Tablo 12. Vücut kütle indeksine göre düşme olasılığı .....	36
Tablo 13. Kullanılan ilaç sayısına göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı .....	36
Tablo 14. Kullanılan ilaç sayısına göre düşme olasılığı. ....	37
Tablo 15. Diz / kalça endoprotez operasyonu olma durumuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı .....	37
Tablo 16. Diz / kalça protez operasyonu olma durumuna göre düşme olasılığı.....	38

Tablo 17. Evde yalnız ya da başkalarıyla birlikte yaşama durumuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı .....	38
Tablo 18. Evde yalnız ya da başkalarıyla birlikte yaşama durumuna göre düşme olasılığı.....	39
Tablo 19. Baş dönmesi öyküsü olma durumuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı .....	39
Tablo 20. Baş dönmesi öyküsü olma durumuna göre düşme olasılığı .....	39
Tablo 21. Çalışmaya katılan ve düşme öyküsü olanların özellikleri .....	41
Tablo 22. Çalışmaya katılanların düşme korkusu, denge, gözlük kullanımı ve göz muayenesi hikayeleri .....	42
Tablo 23. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olanların düşme korkusu, denge, gözlük kullanımları ve göz muayene hikayeleri .....	43
Tablo 24. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan ve olmayanların düşme korkusu, denge gözlük kullanımları ve göz muayene hikayelerinin karşılaştırılması .....	44
Tablo 25. Düşen bireyler arasında gözlük kullanımına göre düşme olasılığı .....	45
Tablo 26. Denge bozukluğu olan bireylerde düşme olasılığı .....	45
Tablo 27. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan ve olmayanların bilişsel durumlarının karşılaştırılması.....	46
Tablo 28. Bilişsel bozukluğu olan bireylerde düşme olasılığı .....	46
Tablo 29. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan ve olmayanların depresyon ve beslenme durumlarının karşılaştırılması .....	47
Tablo 30. Depresyonu olan bireylerde düşme olasılığı .....	48
Tablo 31. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan ve olmayanların dört aşamalı denge testi sonuçlarının karşılaştırılması.....	49

Tablo 32. Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayanların süreli kalk ürü testi ve 30 saniye otur kalk test sonuçlarının karşılaştırılması.....	50
Tablo 33. Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayanların süreli ikili görev performans ve ortostatik hipotansiyon sonuçlarının karşılaştırılması.....	51
Tablo 34. Çalışmaya katılanların düşme riski açısından evsel (merdivenler) değerlendirme sonuçları .....	54
Tablo 35. Çalışmaya katılanların düşme riski açısından evsel (oturma odası /salon) değerlendirme sonuçları.....	55
Tablo 36. Çalışmaya katılanların düşme riski açısından evsel (yatak odası / banyo) değerlendirme sonuçları.....	56
Tablo 37. Çalışmaya katılanların düşme riski açısından evsel (mutfak) değerlendirme sonuçları.....	57

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Dört Aşamalı Denge Testi- Yarı Tandem Pozisyonu .....	22
Şekil 2. Sürelik Kalk ve Yürü Testi.....	23
Şekil 3. 30 Sn Sandalyeden Otur Kalk Testi .....	24
Şekil 4. Salonda yürümeye engel nesnelere ve kablolar.....	52
Şekil 5. Salonda yürümeye engel çeşitli nesnelere ve zemine sabitlenmemiş halı .....	53
Şekil 6. Banyo zemininde kaymayı önleyici materyal bulunmaması.....	56
Şekil 7. Mutfakta sık kullanılan gereçlerin üst raflarda olması.....	57



# Bölüm 1

## GİRİŞ

Yaşlanma vücuttaki sistemlerin yaşa bağlı olarak değişimlerini içeren bir kavramdır. Yaşlanma doğal bir sürecin sonucu olmasına rağmen vücutta meydana gelen değişikliklerle birlikte yaşlılar çeşitli sağlık riskleri altındadırlar. Bu risklerden en önemlisi de mortalite ve morbiditeye sebep olan düşmelerdir (1). Yaşlılarda düşmeler sık olup kişiler için yıkıcı sonuçlar doğurabilen ve sosyal destek ağlarını etkileyen önemli bir problemdir. Düşme, yaşlı nüfusta en yaygın yaralanma sebebi olarak kabul edilir. Travmatik yaralanma nedenli hastaneye yatışların %40'ının düşme kaynaklı olduğu belirtilmektedir (2).

Yaşlılarda ölüme yol açan faktörler arasında beşinci sırayı alan kazaların 2/3'ü düşme sonucunda gerçekleşmektedir (3).

Amerika'da 2014 yılında yapılan bir araştırmada her 4 yetiştikenden birinin düştüğü tespit edilmiştir (4). 46 milyon yaşlıdan 29 milyonunun düştüğü ve bu düşüşlerin 7 milyonundan fazlasında en az bir gün tıbbi tedaviye ihtiyaç duyulduğu veya aktivite kısıtlamasına gidildiği sonucuna ulaşılmıştır (5). Düşüşler sonucunda 27.000'den fazla kişi ölmüş, bu sayı gün bazında hesaplandığında ise her gün düşmelerden 74 kişinin öldüğü belirtilmiştir (4).

Yapılan hesaplamalarla 2030 yılında yaşlı birey sayısının 74 milyona ulaşacağı, bu kişilerden 49 milyonunun düşmelere maruz kalacağı ve 12 milyonunun ise düşmeler sonucu yaralanacağı bildirilmiştir (5).

Gelişmiş ülkelerde, toplumdaki her üç yaşlıdan birinin yıl içerisinde düştüğü ve 65 yaşından sonra da bu sayının giderek arttığı bildirilmiştir. Buna bağlı olarak fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan birçok komplikasyonla karşılaşmaktadır.

Düşmeler sağlık hizmetleri üzerine önemli yükler bindirmektedir. Fizyoterapistler yaşlılarda düşmelerin önlenmesinde hayati roller üstlenebilirler. Bu bağlamda düşmeye sebep olan risk faktörlerini belirlemek koruyucu fizyoterapi hizmetleri kadar halk sağlığı açısından da büyük bir öneme sahiptir (6-8).

Yaşlılarda düşmeye neden olan birçok risk faktörü vardır. Bu faktörler yaşlının kendisinden (intrinsik) veya çevresinden (ekstrinsik) kaynaklanıyor olabilir (9).

İntrinsik faktörler arasında cinsiyet, yaş, kronik hastalıklar, ilaç kullanımı, kas kuvvetsizliği, denge bozukluğu, görme ve işitme bozukluğu, yalnız yaşama sayılabilir. Ekstrinsik faktörler ise zemin kayganlığı, ışıklandırmanın yetersizliği, tuvalet-banyo ve yatak kenarlarında tutamakların olmaması, yürüme alanında fiziksel engeller bulunması, yatakta düşmeyi önleyici korkuluklar bulunmaması olarak sayılabilir (10,11).

Düşmelerin çoğu, çoklu risk faktörleri arasındaki etkileşimlerden kaynaklanır ve düşme riski, risk faktörü sayısı ile doğru orantılı olarak artar. Bununla birlikte, 75 yaş ve üzerindeki bireylerde, risk faktörü içermeyenlerin bile %10'unun yıl içerisinde herhangi bir zamanda düştüğü bildirilmiştir (12). Ancak tüm bu faktörler yaşlıların kültürel farklılıklarına ve yaşam koşullarına bağlı olarak ülkeden ülkeye değişebilir. Bu nedenle, düşmelerin önlenmesi için her popülasyonda düşmelere neden olan risk faktörlerinin araştırılması önemlidir (13).

## 1.1 Araştırma Soruları:

- 1: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Lefkoşa ilçesine bağlı Değirmenlik bölgesinde yaşayan yaşlılarda son bir yıl içindeki düşme sıklığı ne kadardır?
- 2: KKTC Lefkoşa ilçesine bağlı Değirmenlik bölgesinde yaşayan yaşlılarda düşme riskini belirleyen intrinsik faktörler nelerdir?
- 3: KKTC Lefkoşa ilçesine bağlı Değirmenlik bölgesinde yaşayan yaşlılarda düşme riskini belirleyen ekstrinsik faktörler nelerdir?

## Bölüm 2

### GENEL BİLGİLER

#### 2.1 Yaşlılığın Tanımı

Yaşlanma, doğum ve ölüm arasındaki geri dönüşü olmayan doğal ve zorunlu bir süreçtir (14). Bu süreçte karşılaşılan işlevsel bozukluklar patolojik bir durum olmayıp yaşamın doğal bir parçasıdır (15).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşlılığı kronolojik yaş sınıflamasına göre genç yaşlı (65-74 yaş arası), yaşlı (75-84 yaş arası) ve çok yaşlı (85 yaş ve üzeri) olarak üç alt gruba ayırmaktadır (16). DSÖ nüfusun yaşlanmasını iki temel nedene bağlamaktadır. Bunlardan birincisi yaşam süresinin uzaması, diğeri ise doğum oranlarının düşmesidir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşlı nüfusun artmasının nedenleri doğum hızının azalması yanında çocukluk çağında bulaşıcı hastalıklara bağlı ölüm oranlarındaki azalma gösterilmektedir (17). Yüksek gelirli ülkelerde ise yaşlı nüfustaki artışın ana sebebi beklenen yaşam süresinin uzamasıdır (18).

#### 2.2 Epidemiyolojisi

2018 yılında dünyada %9,1 oranında yaşlı nüfus bulunmaktayken (19). 2020 yılına kadar 60 yaş ve üzerinde 1 milyardan fazla kişinin olacağı, bu sayının 700 milyondan fazlasının gelişmekte olan ülkelerde olacağı tahmin edilmektedir. 2050 yılında ise yaşlı nüfusun 2 milyarı bulacağı ve bunun da %80'inin gelişmekte olan ülkelerde olacağı öngörülmektedir (20).

Türkiye’de doğuştan beklenen yaşam süresi artmakta ve nüfus yaşlanmaya devam etmektedir. Yaşlı nüfus olarak kabul edilen 65 ve üzeri yaş grubu nüfusu 2014

yılında 6 milyon 192 bin 962 kişi iken, 2018 yılında %16 artarak 7 milyon 186 bin 204 kişiye ulaşmıştır. Toplam nüfus içerisindeki yaşlı nüfus oranı ise 2014 yılında %8 iken, 2018 yılında %8,8'e yükselmiştir. Nüfus projeksiyonlarına göre, yaşlı nüfus oranının 2023 yılında %10,2, 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörülmektedir. Yaşlı nüfus yaş grubuna göre incelendiğinde 2018 yılında yaşlı nüfusun %62,2'si 65-74 yaş grubunda, %28,6'sı 75-84 yaş grubunda ve %9,2'si 85 ve daha yukarı yaş grubunda yer almaktadır. Nüfusun yaşlanması ile ilgili bilgi veren göstergelerden biri olan ortanca yaş, 2014 yılında %30,7, 2018 yılında %32, 2019 yılında ise %32,4 dır (19).

KKTC Devlet Planlama Örgütü 2011 yılı verilerine göre KKTC'nin toplam nüfusu 286,257 kişi olup 65 yaş ve üzerindeki kişi sayısı 23,258'dir. Bu verilere göre 65-69 yaş arası 8261 kişi, 70-74 yaş arası 6091 kişi, 80-84 yaş arası 2711 kişi, 85 yaş ve üzeri 1823 kişi bulunmaktadır. Aynı yıla ait Lefkoşa bölgesi Değirmenlik Bucağında yaşayan 11,895 kişilik toplam nüfus içerisinde 65 yaş ve üzeri kişi sayısı 1486 kişi olarak belirlenmiştir (21).

### **2.3 Yaşlanma İle Birlikte Meydana Gelen Değişiklikler**

İnsanın biyolojik kapasitesinin azalması yaşlılığın önlenemez bir sonucudur. Yaşın ilerlemesiyle birlikte kişinin sağlığını olumsuz etkileyen risk faktörleri çoğalmakta ve kişinin tüm doku, organ ve sistem fonksiyonlarında birtakım yetersizlikler ve değişiklikler meydana gelebilmektedir. Buna bağlı olarak kronik ve çoklu hastalıklar görülmektedir (22).

Fonksiyon kayıplarına bağlı olarak meydana gelen yeti yitimleri kişinin günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyerek fizyolojik ve psikolojik bazı sorunlara neden olabilmektedir (23).

### **2.3.1 Kas-İskelet Sistemi Değişiklikleri**

İlerleyen yaşla birlikte dokuların elastikiyeti azalır ve viskozitesi artar (14). Kas gücünde 30-80 yaş arasında sırt ve kol kaslarında %30, bel ve bacak kaslarında %40-60 oranında azalma görülür. Kas gücünün azalmasının nedenleri arasında kas lifi sayısındaki azalmalar ve buna bağlı olarak motor ünite sayısının azalması ve alanının büyümesi sayılabilir. Mevcut kaslar atrofiktir ve daha çok Tip 1 kas lifi içermektedir. Kas kütlelerinde dolayısıyla kas kuvvetindeki azalmanın diğer bir nedeni ise yetersiz fiziksel aktivitedir (14).

### **2.3.2 Sinir Sistemi Değişiklikleri**

Yaşlı bireyin beyinde seratonin, katekolamin ve gama aminobütirik asidin daha az salgılanmasına bağlı olarak impuls iletimi ve serebral sinaptik transmisyon gecikir (24).

Yaşlanmayla birlikte beyindeki sinir hücresi sayısı azalmaya başlar. Beyindeki bu değişikliklere bağlı olarak yaşlı bireylerin tepkilerinde yavaşlama ve verilen görevleri yerine getirme sürelerinde artış meydana gelir (24).

Periferik sinirlerin yaşlanmasıyla miyelin kılıfı incelir ve buna bağlı olarak iletim hızı yavaşlar ve derin tendon refleksi azalır ya da kaybolur (25).

Cildin epidermis ve dermisinde dokunma, basınç, ağrı ve ısı reseptörleri bulunur. Yaşlanmaya bağlı olarak dermis incelerek elastisitesini kaybeder. Yaşlıların %25'inin dokunma duyusunun hassasiyetinde azalma olduğu belirtilmiştir. Buna ek olarak vibrasyon, pozisyon ve kinestezi duyularında da azalma meydana gelmektedir (26,27).

### **2.3.3 Kardiyovasküler Sistem Değişiklikleri**

Kardiyovasküler sistem fiziksel performansın önemli bir göstergesidir. Kalp ve damarlarda yaşlanmayla birlikte bazı değişiklikler meydana gelmektedir. Damarlar kalınlaşır ve sertleşir, skleroz gelişir. Buna bağlı olarak sistolik ve diyastolik kan

basıncı progresif olarak artış gösterir (14,28). Kan basıncının artmasına ve damarlardaki kalınlaşmaya bağlı doku ve organların kanlanmasında azalma görülür. Koroner arterlerdeki daralmaya bağlı olarak miyokardın beslenmesi azalır (14,28), sol ventrikül duvarı kalınlaşır ve sol atriyal hacim artar. Arterlerdeki düz kas ve kollajen içeriği artarken elastik doku oranı azalır (14,28).

Bu değişikliklere bağlı olarak egzersiz toleransında, egzersiz sırasında maksimal kalp hızında, maksimal oksijen tüketiminde, atım hacminde, kardiyak outputta ve baroreseptör duyarlılığında azalma görülür. Yaşlı bireylerde baroreseptör duyarlılığındaki azalmaya bağlı olarak sıklıkla postüral hipotansiyon görülmektedir (14,28-30).

#### **2.3.4 Pulmoner Sistem Değişiklikleri**

Artan yaş ile birlikte solunum kasları zayıflama eğilimindedir. Kaslardaki zayıflama ile birlikte akciğerlerin temizlenmesine yardımcı olan öksürükte de zorlanmalar meydana gelir. Akciğerlerdeki alveoller ve kılcacık damarların sayısında da azalma görülmektedir. Böylece solunan hava ile daha az oksijen alımı gerçekleşir.

Yaşlanma akciğer fonksiyonlarında azalmaya neden olurken aynı zamanda akciğerlerin kendini koruma yeteneğinin azalmasına da yol açmaktadır. Akciğerlerde yeterli gaz değişimi yapılamamakta ve buna bağlı olarak erken yorgunluk oluşmaktadır (31). Solunum sisteminde meydana gelen değişiklikler vital kapasitenin azalmasına neden olur. Göğüs kafesinin elastikiyetindeki azalmaya bağlı olarak toraks hareketi zorlaşır. Sonuçta solunum sisteminin verimliliği azalır, toraks solunumu yerine diyafragmatik solunum yapılır (26).

#### **2.3.5 Görme ve İşitmedeki Değişiklikler**

Yaşlı bireylerde görme ve işitme bozukluklarına bağlı olarak günlük aktiviteler sırasında tökezleme sayısında artma görülür (32).

Yaşlanmayla birlikte maküler dejenerasyon, katarakt, glokom ve retinopatiye bağlı olarak görme bozukluğunda artış meydana gelmektedir (25). Görme keskinliği veya kontrast duyarlılığı, ışığa (aydınlık ve karanlığa) yetersiz uyum veya derinlik algısının değişmesi de sık görülebilen görme problemleri arasındadır (33). 65 yaş üzeri bireylerin 1/3'ünde; 75 yaş üzeri bireylerin 2/3'sinde işitme kaybı vardır (26).

### **2.3.6 Üriner Sistem Değişiklikleri**

Yaşlanmayla birlikte böbreklerde de anatomik ve fonksiyonel değişiklikler meydana gelir. Nefron sayılarının azalmasıyla birlikte renal kan akımı azalır. Bu nedenle atıkların uzaklaştırılmasında, tuz regülasyon ve filtrasyonunda yetersizlikler görülebilmektedir. Yaşlanmaya bağlı olarak böbreklerden elimine edilen ilaçların atılımında azalma ve bunun sonucunda sıvı elektrolit dengesinde bozulmalar olmaktadır (34).

### **2.3.7 Endokrin Sistem Değişiklikleri**

Birçok hormonal kontrol mekanizması yaşlı insanlarda daha az çalışmaktadır (35). Buna örnek olarak pankreas ve tiroid bezleri verilebilir. Hormonal değişikliklere bağlı klinik sonuçlar arasında insüline bağımlı olmayan diyabet, obeziteye neden olan miksödem, soğuk intoleransı ve depresyon bulunmaktadır. Diabetes Mellitus; ketoz, hiperglisemi ve hipoglisemi riskini artırmaktadır (35). Yaş artışıyla meydana gelen hormonal değişikliklerin en önemlileri kadınlarda östrojen ve erkeklerde testesteron hormon kaybıdır. 50'li yaşlarda östrojen kaybının başlamasıyla birlikte menopoz dönemi başlamaktadır. Testesteron seviyesi östrojene göre daha yavaş azalmaktadır (35).



## 2.4 Düşme

Düşme, bireyin senkop ya da felç gibi büyük bir internal neden ya da darbe ve kaza gibi herhangi bir eksternal neden olmadan, bulunduğu konumdan daha aşağıdaki bir konuma bilinçli veya bilinçsiz olarak gelmesiyle sonuçlanan bir olaydır.

Düşmeler, genellikle tıbbi müdahale gerektiren önemli bir halk sağlığı sorunudur. Düşmeler, hafif ve ağır yaralanmaların %20-30'una neden olurken tüm acil servis ziyaretlerinin de %10-15'ini oluşturmaktadır (36). Ciddi bir yaralanma meydana gelmese bile, bireyin hastaneye ya da yatılı bakım merkezlerine başvurmasının önemli bir nedenidir. Yaşlı bireylerin, düşmeden kaynaklanan yaralanmalar nedeniyle hastaneye yatış oranı diğer nedenlerden kaynaklanan yaralanmalardan beş kat daha fazladır (37).

Düşme, huzurevlerine yapılan başvuruların %40'ına katkıda bulunan bir faktör olarak kaydedilmiştir (37).

Düşmeler yaşlı bireylerde ciddi sağlık problemlerine neden olabilmektedir. Düşmeye bağlı olarak ağrı, ekimoz ve yumuşak doku yaralanmaları, üst ekstremiteler ve kalça kırıkları gibi çeşitli kırıklar ve ciddi vakalarda kafa içi kanamalar görülmektedir (38,39). Travmatik yaralanmalarla ilgili hastaneye yatışların %40'ını düşmeler oluşturmaktadır (40).

Düşme sonucu hastaneye yatış nedenleri arasında kalça kırığı, travmatik beyin yaralanmaları ve üst ekstremiteler yaralanmaları ilk sıralarda yer almaktadır. Hastanede yatış süresi yaralanma tipine bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte düşme nedenli olmayan diğer yaralanmalara oranla daha uzun sürmektedir. Düşmeye bağlı olarak hastanede yatış süresi İsviçre'de (41), İsveç'te (42), ABD'de (43), Batı Avustralya'da (44), Kanada'da British Columbia Eyaleti ve Quebec'te (2) 4-15 gün

arasında değişmektedir. Kalça kırıklarında ise hastanede kalış süresi 20 güne kadar uzamaktadır (40).

Yaşlı bireylerde düşmeler genellikle bina ya da ev içerisinde meydana gelmektedir (45,46). Bina içerisindeki düşmelerin çoğu girişlerde, basamak veya pervazlarda meydana gelmektedir. Ev içerisindeki düşmeler ise genellikle mutfak, yatak odası ve banyoda olmaktadır. Düşmelerin yaklaşık %50'si takılma, kayma gibi nedenlerden kaynaklanırken %25'inden fazlası eğilme, uzanma, merdiven inip çıkma, sandalyeye oturup kalkma gibi aktiviteler sırasında meydana gelmektedir (34).

Her yıl tahmini 646.000 ölümlle sonuçlanan düşme meydana gelmektedir. Bu sayı trafik kazalarından sonra istemeden yaralanmaya neden olan ölüm sebepleri arasında ikinci sırada yer almaktadır. Düşen herkes yaralanma riski altında iken, bireyin yaşı, cinsiyeti ve sağlık durumu yaralanmanın türünü ve ciddiyetini etkileyebilmektedir. Düşmeler, yaşlı nüfus arasında en yaygın yaralanma nedeni olarak kabul edilmektedir (2). 65 yaş ve üstü bireylerde düşme morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenidir (47). Yaşlı insanlar düşme sonucu ölüm veya ağır yaralanma riski en yüksek olan gruptur. Düşmeler, yaşlı bireylerin yaşam kalitesi için önemli bir tehdittir ve çoğu zaman öz bakım becerilerinde, fiziksel ve sosyal aktivitelere katılımda düşüşe neden olmaktadır.

Amerika'da 2014 yılında 46 milyon yaşlı yetişkinden 29 milyonu düşmüş ve 7 milyonu düşme nedeniyle yaralanmıştır (5). Herhangi bir önlem alınmaması halinde 2030 yılında 74 milyon yaşlı yetişkinden 49 milyon yaşlı yetişkinin düşeceği ve 12 milyon yaşlı yetişkinin ise düşme nedeniyle yaralanacağı öngörülmektedir (4). Amerika'da yaşayan yaşlı bireylerde yaralanmaya bağlı ölümler arasında düşme birinci sırada yer almaktadır. Her 4 yaşlı bireyden 1'inin düştüğü bildirilmiştir (5). Ancak bu kişilerden çoğu düştüğünü doktoruna söylememektedir (30). Düşmeler

yaşla birlikte artmaktadır. 2014 yılında düştüğünü bildiren yaşlıların yaşa göre oranları incelendiğinde 65-74 yaş arası bireylerin %27'si, 75-84 yaş arası bireylerin %30, 85 yaş ve üzeri bireylerin ise %37'si düştüğünü bildirmiştir (5).

65 yaş ve üzeri bireylerin her yıl yaklaşık %28-35'i düşmekte ve bu oran 70 yaşın üzerindeki için %32-42'ye yükselmektedir (43,48).

Toplum içerisinde yaşayan 75 yaş ve üzeri bireylerde risk faktörü olmayan bireyler arasında bile, yaklaşık %10'u her yıl düşmektedir (12). Bu nedenle, tüm yaşlı yetişkinlerde düşme riskinin biraz arttığı kabul edilmelidir.

Düşen bireylerin oranı buldukları bölgeye ve sahip oldukları demografik özelliklere bağlı olarak değişmekle birlikte tüm yaşlı bireyler düşme riski altındadır (5). Irk ve etnik kökene göre düşme oranlarına bakıldığında; 2014 yılında Asyalılar ve Pasifik Adalıların %20'si, siyah ırktan %23'ü, İspanyollar'ın %26'sı, beyaz ırkın %30'u, Amerikan ve Alaska yerlilerinin %34'ü düşmüştür (5).

Daha önce düşmüş olan kişilerin %20-39'u düşme korkusu yaşamaktadır (41). Düşme korkusu kişinin günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkilemekte ve daha az aktif olan bir yaşam tarzına yol açmaktadır (49). Hareketsizlik fiziksel yetenekleri azalttığı gibi sosyal etkileşimi de azaltabilmektedir. Tüm bunlar yaşlı kişilerin fiziksel ve zihinsel sağlığı için potansiyel bir tehdittir (50).

Düşme öyküsü olan bireylerin %25'inde geçici aktivite limitasyonu olduğu bildirilmiştir. Bu limitasyonların bir kısmı düşmeye bağlı yaralanmalardan bir kısmı ise yeniden düşme korkusundan kaynaklanmaktadır (45,51). \_Yaşlı bireyler genellikle düşmelerin yaşlanmanın kaçınılmaz bir sonucu olduğunu düşünerek bireysel düşme risk faktörlerini küçümsemektedirler (52,53).

Düşme riski altındaki yaşlı yetişkinler için yönetim hedefleri arasında düşmeleri azaltmak, yaralanmaları azaltmak, kişi için mümkün olan en yüksek hareketlilik seviyesini korumak ve sürekli takip oldukça önemlidir (54,55).

#### **2.4.1 Risk Faktörleri**

Düşmeler, birçok risk faktörünün bir araya gelişi sonucunda ortaya çıkmakta ve düşme riski, risk faktörü sayısı ile doğru orantılı olarak artmaktadır (12).

Düşmeler üzerinde biyolojik, çevresel, davranışsal ve sosyo-ekonomik risk faktörlerinin etkileşimi söz konusudur. Biyolojik faktörler internal risk faktörleri olarak tanımlanırken çevresel, davranışsal ve sosyo-ekonomik faktörler ise eksternal risk faktörleri olarak tanımlanmaktadır:

- **Biyolojik Risk Faktörleri:** Yaş, cinsiyet, ırk, kronik hastalıklar (parkinson, artrit, osteoporoz vb.) nedeniyle fiziksel, bilişsel ve duyuşsal yeteneklerin azalmasını ifade eder.
- **Çevresel Risk Faktörleri:** Kaygan zeminler ve merdivenler, dar basamaklar gibi bina tasarımındaki hatalar, yere sabitlenmemiş halılar, yetersiz aydınlatma, yürüme alanında fiziksel engeller, yıkık ve düzensiz kaldırımlar, banyo ve yatak kenarlarında tutamakların olmaması bu grupta sınıflandırılabilir (10,56).
- **Davranışsal Risk Faktörleri:** Bu faktörler arasında çoklu ilaç kullanımı (polifarmasi), aşırı alkol tüketimi, yetersiz egzersiz yapma, terlik ve uygun olmayan ayakkabıların kullanımı yer almaktadır.
- **Sosyo-ekonomik Risk Faktörleri:** Düşük gelir ve eğitim düzeyi, kullanılan konutlar, sosyal etkileşim eksikliği, sağlık ve sosyal hizmetlere sınırlı erişim, toplumsal kaynak yetersizliği olarak sıralanabilir (2).

Biyolojik risk faktörleri ile davranışsal ve çevresel risk faktörlerinin etkileşimi düşme riskini artırmaktadır. Davranışsal risk faktörleri değiştirilebilir faktörlerdir.

Çevresel risk faktörleri bireyin fiziksel koşullarını, çevre, ev ve kamusal ortamdaki tehlikeleri içeren etkileşimleri kapsar. Düşmelerin %30-50'sinde düşme nedeni olarak eksternal faktörler (çevresel ve davranışsal risk faktörleri) gösterilmektedir (32).

Biyolojik faktörlerden olan yaş, düşmeler için önemli risk faktörleri arasında yer almaktadır. İleri yaş, düşme riskini artıran bir faktör olsa da tek başına bir risk olarak kabul edilmemektedir. Yaşlı bireyler arasında kadınlar erkeklerden daha sık düşmektedir. Düşmenin bir sonucu olan kırık riski de kadınlarda erkeklere oranla daha yüksektir (37).

Yaşlanmayla birlikte meydana gelen değişiklikler de düşmeye neden olan risk faktörleri arasındadır. Özellikle alt ekstremitede olmak üzere kas zayıflığı ve yetersiz fiziksel uygunluk düşme için en yaygın internal risk faktörlerinden biridir (37).

Amerikan Geriatri Derneği, İngiliz Geriatri Derneği ve Amerikan Ortopedi Cerrahları Akademisi gerçekleştirilen bir panelde kas zayıflığının düşme riskini 4-5 kat artıran en önemli risk faktörü olarak tanımlamıştır (33).

Diğer fiziksel problemler de düşme riskini artırabilmektedir. Yaşlanmaya bağlı fiziksel problemler arasında yürüme bozuklukları, işitme kaybı, zayıf denge, baş dönmesi, postüral hipotansiyon, bacaklarda ve ayaklarda azalmış duyu, diğer ayak problemleri ve önceki düşüşlerden kaynaklanan yaralanmalar sayılabilir (57). Yapılan çalışmalarda yaşlanma ve postüral kontroldeki düşüş arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir (58,59). Bu durum yürüme stabilitesinde azalmaya ve hareketler sırasında dengenin bozulmasına neden olmaktadır (60,61). Denge ve yürüyüş bozukluklarının düşme riskini üç kat artırdığı bulunmuştur (59).

Görme keskinliği veya kontrast duyarlılığı, ışığa (aydınlık ve karanlığa) yetersiz uyum veya derinlik algısının değişmesi gibi görme kusurlarının düşme riskini

iki buçuk kat artırdığı saptanmıştır (33). Miyop, kornea patolojisi, katarakt cerrahisine bağlı komplikasyonların düşme riskini artırdığı düşünülmektedir (62).

Akut hastalıklar düşmelerin %10-20'sine neden olabilir (57). Kanada'da yapılan bir çalışmada, anti-enflamatuar ilaçların düşmeye bağlı hastane başvurularıyla yüksek oranda ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ek olarak akut bulaşıcı hastalığı olan kişilerin zayıflık, yorgunluk veya baş dönmesi nedeniyle düşme ve yaralanma riskinin yüksek olduğu güçlü bir şekilde ortaya konmuştur (57).

Kronik hastalık varlığı artmış düşme riski ile ilişkilendirilmiştir. Düşme prevalansı kronik hastalık yükündeki artış ile orantılı olarak artmaktadır (63,64). Artriti olan bireylerde (osteoartrit en yaygın formdur) düşme riski 2,4 kat artmıştır (33). İnme ve parkinson hastalığı gibi diğer kronik hastalıklar da düşme riskini artırmaktadır. Hipotansiyon tüm yaşlı yetişkinlerin %15'ini etkilemekte ve tüm düşmelerin %20'si ile ilişkilendirilmektedir (65). Dolaşım problemleri, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve depresyon düşme riskini %32 artırmaktadır. Diyabet ve tiroid fonksiyon bozukluğu da düşme riskini artıran faktörler arasındadır (63,66).

Demans ve deliryuma bağlı konfüzyon gibi bilişsel bozukluğu olan bireylerde düşme riskinin 1,8 kat arttığı bildirilmiştir (33). Mini Mental Test Skorunun <24 veya beş ve daha fazla hata yapılmış olması (64) artmış risk ile ilişkili bulunmuştur (67). Ayrıca 75 yaş ve üzeri bireylerde yakın hafızanın düşmeler için bağımsız bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir (68). Bilişsel bozukluklar düşme korkusu ile birlikte düşme riskini 9 kat artırmaktadır (46,52). Kişinin önceden düşmüş olması düşme riskini tek başına 3 kat artırmaktadır (46). Yardımcı cihaz kullanımı da düşmeye neden olan bir diğer risk faktörüdür (37,45,46). Yaşlı bireylerde ilaç kullanımı düşme için önemli bir risk faktörüdür. Kişinin kullandığı ilaç sayısı arttıkça düşme riski de artmaktadır (27,33,34,37,51).

Dört ve daha fazla ilaç kullanımı düşme riskini artıran nedenler arasındadır (37).

Ayrıca dört ve üzeri ilaç kullananlarda kognitif bozukluk görülme riski ve düşme korkusu 9 kat artmaktadır (37). Sedatifler, hipnotikler, antipsikotikler, benzodiazepin ve antidepresanlar gibi psikotropik ilaçlar düşme riskini arttırmaktadır (33,45,46,52,69). Psikoaktif ilaçlar düşmelerin bağımsız belirleyicileridir (62). Bu ilaçlar sedatif etkili olmakla birlikte dengeyi ve yürüyüşü bozma eğilimindedirler. Anti-hipertansifler, opioid, analjezikler, antiparkinson ajanları ve antikonvülzanlar da düşme riskini artırıcı ilaçlar arasında sayılmaktadır (45).

Sınıf I antiaritmik ilaçlar, digoxin ve diüretiklerin kullanımının da düşme riski ile ilişkili olduğu saptanmıştır (37). Postüral hipotansiyon toplumda yaşayan yaşlı bireylerin yaklaşık %30'unu etkileyen düşme risk faktörüdür (70).

Postüral hipotansiyonu olan yaşlı bireylerde düşme riski artarken daha sık baş dönmesi ve senkop problemiyle karşılaşmaktadırlar (71).

Yapılan araştırmalarda depresyonun da düşme riski ile ilişkili olduğu saptanmıştır (72). Dolaşım bozuklukları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, artrit ve depresyonu olan yaşlı kadınların daha yüksek düşme riski altında olduğu belirlenmiştir (64).

Yetersiz beslenmeye işaret eden düşük vücut kütle indeksi de düşme riskini artıran bir faktör olarak belirlenmiştir (37).

Düşme riski faktörlerinin sayısı arttıkça düşme riski de artmaktadır. Düşme riski, bu faktörlerden birini taşımayanlarda ya da sadece 1 risk faktörü olanlarda yaklaşık %10 iken 4 veya daha fazla risk faktörü olanlar için yaklaşık %70'e yükselmektedir (69).

## **2.5 Düşme Riskinin Değerlendirilmesi**

Risk değerlendirmesi sırasında düşme öyküsü, kullanılan ilaçlar, fizik muayene, fonksiyonel ve çevresel değerlendirmeler yapılmalıdır.

### **2.5.1 Düşme öyküsü**

Son bir yıl içerisindeki düşme sayısı, düşmeye neden olabilecek herhangi bir semptom varlığı, düşülen yer, hangi aktivite sırasında düştüğü, düşme sırasında giyilen ayakkabı, yardımcı cihaz ve gözlük kullanımı kişinin düşme geçmişini belirlemek, düşmeyi önleme ve yönetimi için not edilmelidir (61).

### **2.5.2 Düşme odaklı fiziki muayene**

Hastalık Kontrol Merkezi'nin (HKM) düşmeye neden olabilecek risklere ilişkin fiziki muayene değerlendirmeleri arasında Süreli Kalk ve Yürü Testi (SKYT), 30 Saniye Otur Kalk Testi ve Dört Aşamalı Denge testi yer almaktadır (5).

### **2.5.3 Çevresel değerlendirme**

Ev içi ve ev dışındaki çevresel risk faktörlerinin değerlendirilmesini içerir. Yetersiz aydınlatma ve kaygan yüzeyler, kırık merdivenler veya çatlak, kırık kaldırım gibi tehlikeler tanımlanır. Evde küvet ve duşun içine veya dışına ve tuvaletin yanına tutunma barlarının eklenmesi, merdivenlerde trabzan bulunması, yeterli aydınlatmanın sağlanması basit ev içi modifikasyonlar olarak önerilmektedir (73).

Çevresel risk faktörlerinin belirlenmesi ve değiştirilmesi düşmeleri önlemeye yönelik kapsamlı ve etkin bir müdahaledir (74).

## **2.6 Düşme Maliyetleri**

Düşmelerin ekonomik boyutu kişinin hem ailesi hem de toplum açısından kritik bir öneme sahiptir. Dünya genelinde yaşlılığa bağlı düşmeler sonucu gelişen sağlık harcamaları önemli ölçüde artmaktadır. Düşme kaynaklı maliyetler doğrudan ve dolaylı maliyetler olarak sınıflandırılabilir.



Doğrudan maliyetler ilaçlar, tedavi ve rehabilitasyon gibi sağlık bakımı hizmetleri için yapılan harcamaları içerir.

Dolaylı maliyetler, düşmeye bağlı yaralanmalara maruz kalınmadığı durumda bireylerin veya ailede bakım verenlerin üretkenlik ile ilişkili kayıplarıdır. Bu da gelir kaybına yol açarak dolaylı maliyet artışına neden olur (2). Düşme önleme programlarının oluşturulması ile birlikte düşme nedenli sağlık harcamaları azaltılarak hem ailenin hem de ülke ekonomisine katkı sağlanabilir.

## **2.7 Düşmelerin Önlenmesi**

Düşme sonrası yapılan değerlendirmelerin risk faktörlerini ortaya çıkararak düşmeleri önemli ölçüde önlediği gösterilmiştir. Ayrıca daha önceden tespit edilememiş, tedavi edilebilir durumları ve hastaneye yatışları azalttığı da bildirilmiştir (32).

Yaşlı bireylerde düşmeler gerekli önlemlerin alınmasıyla önlenebildiği için düşmelerin önlenmesinde etkili uygulamayı teşvik etmek için Avrupa Düşme Önleme Ağı (Prevention of Falls Network Europe- ProFaNE) kurulmuştur (75).

Yaş ilerledikçe ilaçların vücuttaki etkisi değişebilmektedir. Bazı ilaçlar kişide baş dönmesine ve uyku haline neden olabilir. Bu nedenle gerekli görüldüğü takdirde ilaç değişikliğine gidilmelidir (82).

Glokom ve katarakt gibi görmeyi kısıtlayıcı bir durumun olması düşme riskini artırmaktadır. Bu nedenle yılda bir kez göz muayenesi yapılmalı ve gerekiyorsa kullanılan gözlük yenilenmelidir (76).

Ev içerisindeki alanın güvenliğinin sağlanması da önleyici unsurlar arasında yer almaktadır. Yerlerde küçük halılar varsa kaldırılmalı veya kaymasını önlemek için çift taraflı bant kullanılmalıdır. Sık kullanılan eşyalar kolay ulaşılabilecek dolaplarda tutulmalıdır. Küvet veya duş zemininde kaymayı engelleyici paspaslar

bulundurulmalıdır. Ev içerisindeki aydınlatma artırılmalı ve odalar arasındaki alanlar ve merdivenler ışıklandırılmalıdır (76).

Kişilerin terlik kullanımını azaltarak kendilerine uygun kaymaz ayakkabı kullanmaları gerekmektedir.

Egzersizlerin düşmeyi önleme programlarında önemli bir etkiye sahip olduğuna dair önemli kanıtlar bulunmaktadır (37). Bu nedenle dengeyi ve kas gücünü geliştirici egzersizler yapılmalıdır (76). Bu amaçla *Fallproof* olarak isimlendirilen ve yaşlı bireylerin düşme riskini azaltmak amacıyla fiziksel aktivite eğitmenleri ve sağlık profesyonellerinin becerilerini artırmaları için tasarlanmış kapsamlı bir denge ve hareketlilik eğitim programı geliştirilmiştir (77).

Kişide denge ve yürüyüş bozukluğu, güç kaybı varsa bir fizyoterapistin yönlendirilmesi gerekir (78).

Yardımcı cihazların uygun kullanımı konusunda eğitim verilmesi de düşmelerin önlenmesinde etkilidir (37).

## Bölüm 3

### GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1 Bireyler

Kesitsel ve yuvalandırılmış vaka-kontrol çalışması Değirmenlik Belediyesi'ne bağlı 16 köyde yaşayan 65 yaş ve üzeri 403 kişi üzerinde gerçekleştirildi. Araştırma Ağustos 2019- Temmuz 2020 tarihleri arasında yapıldı. Araştırmaya alınacak olan ve ilk gidişte erişilemeyen bireylere ikinci kez farklı bir gün ve saatte gidildi, ikinci gidişte de erişilemeyen bireylere üçüncü kez yine farklı bir gün ve farklı bir saatte tekrardan gidildi. Üç gidişte de evinde bulunmayan bireyler çalışmaya alınmadı. Çalışmaya katılan bireyler düşen ve düşmeyen bireyler olarak ikiye ayrıldı.

**Araştırma Evreni:** Araştırma evrenini Değirmenlik Belediyesi ve bağlı 16 köyde yaşayan 65 yaş ve üzeri 1486 kişi oluşturdu.

**Araştırmanın Örnekleme:** Araştırmada örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için aşağıdaki formüller kullanıldı.

$$n = \frac{z^2 \times p (1-p)}{\epsilon^2}$$

$$n' = \frac{n}{1 + \frac{z^2 \times p (1-p)}{\epsilon^2 N}}$$

(z = z skorunu;  $\epsilon$  = %95 güven aralığındaki hata payı; N= evren büyüklüğü ve p = prevalans)

İlk örneklem büyüklüğü z = 1,96;  $\epsilon$  = 0,05 ve p = 0.50 varsayımları altında 384 kişi olarak hesaplandı. Cevapsızlık oranı alt sınırı olarak %30 kabul edilerek bu son

örneklem büyüklüğü 499 kişi olarak hesaplandı. Bununla birlikte ölüm, bulunduğu yerden ayrılma ve çalışmaya katılmayı reddetme gibi nedenlerle evrenden basit rastgele örneklem yöntemiyle seçilen 403 yaşlı bireyle çalışma tamamlandı.

**Dahil edilme kriterleri:**

- 65 yaş ve üzerinde olmak,
- Değirmenlik Belediyesine bağlı köylerden birinde ikamet etmek
- Bağımsız ya da yürüme yardımcısı ile yürüyebiliyor olmak

**Dışlanma kriterleri:**

- Koopere olamayanlar,
- Akut hastalığı olanlar.

### **3.2 Değerlendirmeler**

Tüm bireyler aşağıdaki değerlendirme parametreleri ile değerlendirildi (79).

Bu kapsamda;

- Sosyo-demografik özellikler ve klinik özgeçmişleri
- Ortostatik Hipotansiyon
- Statik denge
- Dinamik denge ve mobilite
- Alt ekstremité gücü ve endüransı
- Düşme korkusu
- Kognitif düzey
- İkili Görev
- Beslenme Durumu
- Depresyon düzeyi
- Ev içindeki risk faktörleri değerlendirildi.

### **3.2.1 Sosyo-Demografik Özellikler ve Klinik Özgeçmişleri**

Bireylerin yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, medeni durum, eğitim düzeyi, birlikte yaşadığı kişi sayısı, baş dönmesi varlığı, eşlik eden hastalıklar, kullanılan ilaçlar, son bir ay ve son bir yıl içerisindeki düşme öyküsü, yürüme yardımcısı kullanıp kullanmadığı, görme problemi olup olmadığı kendine bakım aktivitelerinde bağımsız olup olmadığı ve sigara ve alkol tüketimleri sorgulandı ve kaydedildi. Bireylerin boy uzunlukları esnek olmayan mezura ile, vücut ağırlıkları ise ev tipi baskül (Sinbo marka dijital baskül) ile ölçüldü

### **3.2.2 Ortostatik Hipotansiyon**

Bireyden 5 dakika boyunca sırtüstü pozisyonda yatması istendi. 5 dakikanın sonunda hastanın nabız ve kan basıncı değerleri kaydedildi. Ardından birey ayağa kaldırıp 1. ve 3. dakikalarda ölçümler tekrarlandı. 1. ve 3. dk sonunda kan basıncında 20 mmHg ve üzeri azalma veya diyastolik kan basıncında 10 mmHg ve üzeri azalma veya baş dönmesi ortostatik hipotansiyon olarak tanımlanmaktadır (80).

Kan basıncı ölçümleri Erka marka manuel tansiyon cihazı kullanılarak yapıldı.

### **3.2.3 Dört Aşamalı Denge Testi**

Statik dengeyi değerlendirmede kullanılan bir testtir. Dört farklı ayakta durma pozisyonunu içerir. Bunlar;

1. ayakların yan yana olduğu pozisyon,
2. yarı tandem pozisyonu,
3. tandem pozisyonu ve
4. tek ayak üzerinde durma şeklindedir.

Test için Catiga CG 503 marka kronometre kullanılarak bireylerden her pozisyonu 10 saniye koruması istendi. Belirtilen pozisyonlarda 10 saniyenin altında duran kişilerde statik denge problemi ve düşme riski olduğu kabul edildi (81).



Yarı Tandem Pozisyonu



Tandem Duruş Pozisyonu

Şekil 1. Dört Aşamalı Denge Testi

### 3.2.4 Süreli Kalk ve Yürü Testi (SKYT)

Yaşlılarda düşme riski, dinamik denge ve mobilitiyi değerlendirir. Birey kalça ve diz  $90^\circ$ , ayakları yerde olacak şekilde sandalyede oturur. Başla komutuyla birlikte bireyden oturduğu sandalyeden kalkması, 3 metre yürüyüp dönmesi, geri gelmesi ve tekrar sandalyeye oturması istenir. Test üç kez tekrarlandı. En iyi sonuç istatistiksel analizler için kullanıldı. Değerlendirmelerde 46 cm yüksekliğinde kolçaklı sandalye kullanıldı. Değerlendirme sırasında Catiga CG 503 marka kronometre kullanıldı ve bireyin sandalyeden kalkıp tekrardan sandalyeye oturmasına kadar geçen süre saniye cinsinden kaydedildi (82,83). Birey, testi 12 saniye ve daha uzun sürede tamamlıyorsa düşme riski vardır şeklinde yorumlandı (84).



Şekil 2. Süreli Kalk Yürü Testi

### 3.2.5 30 Saniye Otur Kalk Testi

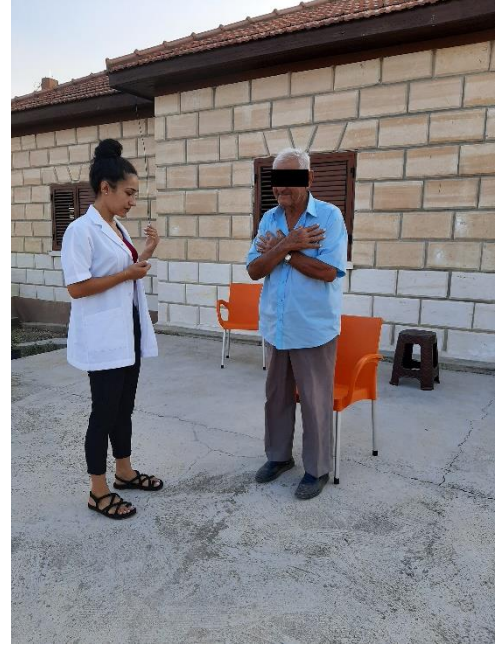
Alt ekstremitte gücünü ve enduransını değerlendirmek için kullanılır. Test kolçaksız ve sırtı düz bir sandalyede uygulandı. 30 saniye içerisinde tam yapılan kalkış sayısı not edildi. Değerlendirmeler sırasında Catiga CG 503 marka kronometre kullanıldı (85).

Yaş ve cinsiyet baz alınarak HKM Model'inin belirlediği değerler;

- 60-64 yaş: erkek <14, kadın <12,
- 65-69 yaş: erkek <12, kadın <11,
- 70-74 yaş: erkek <12, kadın <10,
- 75-79 yaş: erkek <11, kadın <10 olarak belirlenmiştir (86).



Sandalyede Oturma Pozisyonu



Sandalyeden Kalkma Pozisyonu

Şekil 3. 30 Saniye Sandalyeden Otur Kalk Testi

### 3.2.6 Düşme Korkusu

Bireylerin düşme korkusunu değerlendirmek için Görsel Analog Skala kullanıldı. Bireylerden 10 cm'lik bir çizgi üzerinde ne kadar korktuklarını işaretlemeleri istendi. Kişilere 0'ın hiç düşme korkusu olmadığını, 10'un ise aşırı derecede düşme korkusu olduğunu ifade ettiği açıklaması yapılarak düşme korkularını ifade ettiğini düşündükleri noktayı işaretlemeleri istenildi.

### 3.2.7 Standardize Mini Mental Test (SMMT) ve Eğitimsizler İçin Standardize Mini Mental Test (SMMT-E)

Kognitif düzeyin saptanması amacıyla kullanılan bu testler oryantasyon (yer ve zaman), kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma, hatırlama ve lisan olmak üzere 5 ana başlık ve 11 maddeden oluşmakta ve toplam 30 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan eğitilmiş populasyon için geliştirilmiş olan SMMT'nin en az beş yıl eğitim almış olan Türk populasyonu için hafif demans



tanısında geçerlilik ve güvenilirliği Güngen ve ark. tarafından 2002 yılında yapılmıştır (87).

Testte 24-30 puan arası normal kabul edilirken, 24 puanın altı kognitif bozukluğa işaret etmektedir. Okuma yazma bilmeyenler için ise SMMT-E kullanıldı. Testin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise Babacan ve ark. tarafından 2013 yılında yapılmıştır (88). Bu testte de aynı ana başlıklar değerlendirilmekte olup alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 30'dur.

### **3.2.8 İkili Görev Testi**

Bilişsel bozukluk, yaşlı bireylerde düşmeye neden olan faktörler arasında sayılmaktadır. İkili görev testleri bilişsel durum ve hareketlilik arasındaki etkileşimi değerlendirmek için kullanılır (89).

Bireylerin ikili görev performansı Yürürken Konuşulduğunda Durma Testi ile değerlendirildi. Değerlendirmeler sırasında bireyden oturduğu sandalyeden kalkması ve yürümesi istendi, kişi yürümeye başladığı anda 'kadınlara Kıbrıs mutfağına ait molehiya yemeğini nasıl pişirdiği, erkeklere ise ülkedeki son durumu nasıl değerlendirdikleri' hakkında sorular soruldu. Birey soru sorulduğu anda yürümeyi bırakıp konuşmak için 4 saniye veya 4 saniyeden daha fazla duruyorsa düşme riski var olarak değerlendirildi.

### **3.2.9 Mini-Nütrisyonel Değerlendirme-Kısa Form**

Toplumda yaşayan bireylerin nütrisyonel durumunu belirlemede kullanılan test altı maddeden oluşmaktadır. Hastanın iştah durumunda değişiklik olup olmadığı, son 3 ayda kilo kaybı olup olmadığı, mobilitesi, son 3 ayda psikolojik distres veya akut hastalık geçirip geçirmediği, nöropsikolojik problem varlığı ve vücut kütle indeksi (VKİ) hesaplanarak puanlama yapılır. VKİ hesaplanması mümkün olmayan hastalar için VKİ yerine alternatif olarak baldır çevresi ölçümü yapılır. Test 0-14 puan arasında

puanlanır. 11-14 puan arası normal beslenmiş, 7-11 puan arası risk altında, 7 puanın altı ise belirgin malnütre şeklinde sınıflandırılır (90). Testin Türkçe geçerlik çalışması Sarıkaya tarafından 2013 yılında yapılmıştır (91).

### **3.2.10 Kısa Geriatrik Depresyon Skalası**

Skala, bireylerin depresyon düzeylerini belirlemek için kullanıldı. 15 maddeden oluşan testte 5 soru (1, 5, 7, 11 ve 13) olumlu, diğerleri olumsuz olarak kurgulanmıştır. Değerlendirmede olumlu sorulara “hayır”, olumsuz sorulara “evet” yanıtları 1'er puanla eşleşmiştir. Test 0-15 puan arasında puanlanır. 0-4 puan arası normal, 5-8 puan arası hafif depresyon, 9-11 puan orta düzey depresyon ve 12-15 puan arası ise ciddi depresyon olarak sınıflandırılmaktadır (92). Testin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2017 yılında Durmaz ve ark. tarafından yapılmıştır (93).

### **3.2.11 Ev İçi Tehlikeleri Değerlendirme Formu**

Ev içerisindeki tehlikeleri değerlendirmek için oluşturulan form iç ve dış mekânlardaki merdiven ve basamaklarda, zeminde, yatak odalarında, banyo ve mutfakta kişilerin düşmelerine neden olabilecek herhangi bir risk faktörü olup olmadığını değerlendirir (94).

## **3.3 İstatistiksel Yöntem**

Araştırmada bireylerin düşme olasılıkları hesaplandı. Verilerin analizinde SPSS sürüm 22 istatistik paket programı (IBM, Newyork, Amerika Birleşik Devletleri) kullanıldı. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri sayı ve yüzde ve ortalama ve standart sapma ( $X \pm SS$ ) değerleri ile sunuldu. Gruplar arası karşılaştırmalar için bağımsız örneklerde t testi veya ki-kare testi kullanıldı. Olası ilişkilerin değerlendirilmesinde odds oranı (OO) ve OO ile ilişkili %95 güven aralığı (GA) değerleri sunuldu. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0,05$  kullanıldı.

## Bölüm 4

### BULGULAR

#### 4.1 Araştırma Hedefine Erişilme Düzeyi

KKTC Değirmenlik beldesinde yaşayan 65 yaş ve üzeri toplam 499 yaşlı bireyden 403 kişi (%80,8) çalışmamıza katıldı. Geriye kalan 96 birey (%19,2) çeşitli nedenlerle araştırmaya katılmadı (Tablo 1).

Tablo 1. Araştırma hedefine erişilme düzeyi, n= 499

	İstatistik
Çalışmaya katılan kişi sayısı, n (%)	403 (80,8)
Erişilen kişi sayısı, n (%) *	
İlk ziyarette	316 (78,4)
İkinci ziyarette	85 (21,1)
Üçüncü ziyarette	2 (0,5)
Araştırmaya katılmayan kişi sayısı, n (%)	
Onam vermeyenler	25 (5,0)
Araştırma sürecinde vefat	43 (8,6)
Yurtdışına çıkanlar	28 (5,6)

\*: Yüzdeler 403 kişi üzerinden hesaplanmıştır.

#### 4.2 Sosyo-Demografik Özellikler

Araştırmaya katılan bireylerin ortalama yaşları  $73,3 \pm 5,5$  yılıdır. Ortalama VKİ değerleri  $27,7 \pm 3,9$  idi. Bireylerin yarısından fazlasının ilkokul mezunu,  $\frac{1}{4}$ 'nin ise ortaokul mezunu olduğu belirlendi. Bireylerin  $\frac{1}{3}$ 'ü evliydi. Bireylerin yaklaşık  $\frac{1}{5}$ 'i

yalnız yaşıyordu. Bireylerin %59,1'i yemeklerini kendi yaparken, %97'si kendine bakım aktivitelerinde kendisine yardım eden kişi bulunmadığını ifade etti (Tablo 2).

Tablo 2. Çalışmaya katılanların sosyo-demografik özellikleri, n= 403

Değişkenler	İstatistik
Yaş, yıl, x ± ss	73,3 ± 5,5
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	208 (51,6)
Erkek	195 (48,4)
VKİ, kg /m <sup>2</sup> , x ± ss	27,7 ± 3,9
Medeni durum, n (%)	
Evlü	305 (75,7)
Bekar – eşi ölmüş	98 (24,3)
Eğitim düzeyi, n (%)	
İlkokul	225 (55,8)
Ortaokul	102 (25,3)
Lise	67 (16,6)
Üniversite	9 (2,2)
Birlikte yaşadığı kişi sayısı, x ± ss	0,9 ± 0,6
Yalnız yaşayanlar, n (%)	89 (22,1)
Yemeklerini kendisi mi yapıyor? n (%)	
Evet	239 (59,1)
Hayır	165 (40,9)
Kendine bakım aktivitelerinde kendisine yardım eden var mı? n (%)	
Evet	12 (3,0)
Hayır	391 (97,0)

VKİ: Vücut Kütle İndeksi

### 4.3 Bireylerin Sigara ve Alkol Tüketimleri

Çalışmaya katılan bireylerin % 91,1'i sigara, % 90,6'sı alkol kullanmıyordu.

Alkol kullananlar arasında ortalama alkol tüketimi günde 1,8 kadehti (Tablo 3).

Tablo 3. Çalışmaya katılanların sigara ve alkol tüketim özellikleri, n= 403

Değişkenler	İstatistik
Sigara içme durumu, n (%)	
İçmeyen	367 (91,1)
İçen	36 (8,9)
Sigara tüketimi, adet/gün, x ± ss	6,5 ± 8,4
Alkol kullanma durumu, n (%)	
Kullanmayan	365 (90,6)
Kullanan	38 (9,4)
Alkol tüketimi, kadeh/gün, x ± ss	1,8 ± 0,9

#### 4.4 Çalışmaya Katılan Bireylerin Klinik Özgeçmişleri

Bireylerin 275'i (%68,2) iki ve daha fazla ilaç, 140'ı (%34,7) dört ve daha fazla ilaç, 63'ü (%15,6) ise beş ve daha fazla ilaç kullanmaktadır. En fazla kullanılan ilaç kalsiyum kanal blokerleriydi (%25,6). Bunu beta blokerler (%18,4) ve diüretikler (%17,6) izliyordu. Bireylerin %26,9'u cerrahi operasyon geçirmişti. Sistemler açısından en fazla kas-iskelet sistemi (%20,8) ve dolaşım sistemi (%19,8) ile ilgili operasyonların yapılmış olduğu, bireylerin 18'inin (%17) ise çoklu sistem cerrahisi geçirdiği belirlendi.

Çalışmaya katılan bireylerden 23'ünün (%5,7) diz-kalça protez ameliyatı geçirdiği tespit edildi. 29 birey (%7,2) yürümeye yardımcı bir cihaz kullanıyordu. En fazla kullanılan yardımcı yürüme cihazının baston olduğu belirlendi (Tablo 4).

Tablo 4. Çalışmaya katılanların klinik özgeçmişleri, n= 403

Değişkenler	İstatistik
İlaç kullanımı, n (%)	
İki ve daha fazla	275 (68,2)
Dört ve daha fazla	140 (34,7)
Beş ve daha fazla	63 (15,6)
Kullanılan ilaçlar, n (%)	
Alfa blokerler	5 (1,2)
Beta blokerler	74 (18,4)
Kalsiyum kanal blokerleri	103 (25,6)
Nitratlar	34 (8,4)
Diüretikler	71 (17,6)
D-Vit	56 (13,9)
Cerrahi operasyon hikayesi olanlar, n (%)	107 (26,6)
Geçirilen cerrahi operasyonlar, n (%) *	
Gastro-intestinal sistem	18 (17,0)
Kas iskelet sistemi	23 (21,5)
Üro-genital sistem	16 (15,1)
Merkezi sinir sistemi	9 (8,5)
Dolaşım sistemi	21 (19,8)
Duyu organları	2 (1,9)
Birden fazla sistem	18 (17,0)
Baş dönmesi hikayesi olanlar, n (%)	105 (26,1)
Diz / kalça endoprotez ameliyatı olanlar, n (%)	23 (5,7)
Tek taraflı	
İki taraflı	20 (87,0)
	3 (13,0)
Yürümeye yardımcı cihaz kullananlar, n (%)	29 (7,2)
Yürümeye yardımcı cihaz türü, n (%) †	
Baston	22 (75,9)
Koltuk değneği	1 (3,4)
Yürüteç	5 (17,2)
Kanadyen	1 (3,4)

\*: Yüzdeler 106 kişi üzerinden hesaplanmıştır; †: Yüzdeler 29 kişi üzerinden hesaplanmıştır.

## 4.5 Bireylerin Son Bir Yıl ve Son Bir Ay İçerisindeki Düşme Prevalansı

Bireylerin son bir aylık düşme prevalansının %20,6, son bir yıllık düşme prevalansının %40,7 olduğu tespit edildi. Kadın ve erkeklerde hem son bir ay hem de son bir yıldaki düşme prevalansı değerleri birbirine yakındı. Yaş gruplarına göre düşme prevalansı incelendiğinde son bir yıllık prevalansın 80-84 yaş grubunda en fazla olduğu görüldü (%53,2). 90 yıl ve üstü yaş grubunda ise son bir aylık prevalans en yüksekti (%50), (Tablo 5).

Tablo 5. Cinsiyet ve yaş grubuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, n (%)

Değişkenler	Son 1 yıllık prevalans	Son 1 aylık prevalans
Cinsiyet		
Kadın	84 (40,4)	43 (20,7)
Erkek	80 (41,0)	40 (20,6)
Toplam	164 (40,7)	83 (20,6)
Yaş grubu		
65 – 69	36 (28,1)	15 (11,7)
70 – 74	59 (45,4)	32 (24,6)
75 – 79	33 (43,4)	15 (19,7)
80 – 84	33 (53,2)	19 (31,1)
85 – 89	2 (40,0)	1 (20,0)
90 +	1 (50,0)	1 (50,0)

## 4.6 Bireylerin Cinsiyete ve Yaşa Göre Düşme Olasılıkları

Düşme öyküsü olan erkeklerin kadınlara göre düşme olasılığının 1,03 olduğu bulundu.

Yaşlara göre yapılan analizde ise 65-69 yaş grubu ile karşılaştırıldığında 70-74 yaş grubunda düşme olasılığının 2,12 kat daha fazla olduğu, 80-84 yaş grubu için ise bu olasılığın 2,91 kat daha fazla olduğu bulundu (Tablo 6).

Tablo 6. Cinsiyete ve yaş grubuna göre düşme olasılığı, odds oranı

Değişken	Düşme hikayesi var	Odds oranı	% 95 GA
Cinsiyet	Kadın	84	-
	Erkek	80	1,03
Yaş	65 – 69	36	-
	70 – 74	59	2,12
	75 – 79	33	1,96
	80 – 84	33	2,91
	85 – 89	2	1,70
	90 +	1	2,56

GA: Güven aralığı

#### 4.7 Medeni Durum ve Eğitim Düzeyine Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı

Çalışmaya katılan 98 bekar bireyin son bir aylık ve son bir yıllık düşme prevalansı 305 evli olan bireye göre daha fazlaydı. Bekarların son bir yıllık düşme prevalansı %53,1 iken, evlilerin düşme prevalansı %36,7 idi (Tablo 7).

Eğitim düzeyine göre son bir yıllık (%47,1) ve son bir aylık (%26,8) düşme prevalansı incelendiğinde ilkokul mezunlarında prevalansın en yüksek olduğu tespit edildi. Üniversite mezunlarının son bir yıldaki düşme prevalansı %33,3 olmasına rağmen düşen üniversite mezunu sayısının 3 kişi ile sınırlı olması nedeniyle eğitim düzeyi arttıkça son bir aydaki ve son bir yıldaki düşme prevalansının azaldığı görüldü (Tablo 7).



Tablo 7. Medeni durum ve eğitim düzeyine göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, n (%)

Değişkenler	Son 1 yıllık prevalans	Son 1 aylık prevalans
Medeni durum		
Evli	112 (36,7)	52 (17,1)
Bekar	52 (53,1)	31 (31,6)
Eğitim düzeyi		
İlkokul	106 (47,1)	60 (26,8)
Ortaokul	38 (37,3)	14 (13,7)
Lise	17 (25,4)	8 (11,9)
Üniversite	3 (33,3)	1 (11,1)

Çalışmaya katılan bireyler arasında bekar olanların düşme olasılığı evli olanlara göre 1,95 kat daha fazlaydı. İlkokul mezunlarına göre ortaokul mezunlarının düşme olasılığının 0,67, lise mezunlarının 0,38, üniversite mezunlarının ise 0,56 kat daha az olduğu belirlendi (Tablo 8).

Tablo 8. Medeni durum ve eğitim düzeyine göre düşme olasılığı, odds oranı

Değişken	Düşme hikayesi var	Odds oranı	% 95 GA
Medeni durum	Evli	112	-
	Bekar	52	1,95
Eğitim düzeyi	İlkokul	106	-
	Ortaokul	38	0,67
	Lise	17	0,38
	Üniversite	3	0,56

GA: Güven aralığı

#### 4.8 Yemek Hazırlama ve Kendine Bakım Aktivitelerine Katılma Durumuna Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı

Yemeklerini kendisi hazırlayan kişilerin son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı sırasıyla %41,6 ve %21,4'dü. Bu oranlar yemekleri başkası tarafından hazırlanan kişilerde sırasıyla %39,4 ve %19,5'di (Tablo 9). Yemekleri başkası tarafından hazırlanan kişilerin düşme olasılığı yemeklerini kendisi hazırlayan kişilere göre 0,91 kat daha azdı (Tablo 10).

Kendine bakım aktivitelerinde yardım alan bireylerin son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, kendine bakım aktivitelerini bağımsız olarak gerçekleştiren kişilere göre daha yüksekti (Tablo 9).

Kendine bakım aktivitelerini gerçekleştirirken yardım alan bireylerin, bağımsız olarak gerçekleştiren bireylere göre düşme olasılığı 0,48 kat daha azdı (Tablo 10).

Tablo 9. Yemek hazırlama ve kendine bakım aktivitelerini yapma durumuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, n (%)

<b>Değişkenler</b>	<b>Son 1 yıllık prevalans</b>	<b>Son 1 aylık prevalans</b>
Yemek hazırlama		
Kendisi	99 (41,6)	51 (21,4)
Başkası	65 (39,4)	32 (19,5)
Kendine bakım aktivitelerini yapma		
Bağımsız	157 (40,2)	80 (20,5)
Yardımlı	7 (58,3)	3 (25,0)

Tablo 10. Yemek hazırlama ve kendine bakım aktivitelerini yapma durumuna göre düşme olasılığı, odds oranı

Değişken		Düşme hikayesi var	Odds oranı	% 95 GA
Yemek hazırlama	Kendisi	99	-	-
	Başkası	65	0,91	0,61— 1,37
Kendine bakım aktivitelerini yapma	Bağımsız	157	-	-
	Yardımlı	7	0,48	0,15 — 1,54

GA: Güven aralığı

#### 4.9 Vücut Kütle İndeksine Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık

##### Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı

VKİ değerleri normal sınırlar içinde olan bireylerin son bir yıllık düşme prevalansı %32,6 iken bu oran son bir ay için %17 idi. VKİ değerleri yükseldikçe düşme prevalansının arttığı belirlendi (Tablo 11).

Tablo 11. Vücut kütle indeksine göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, n (%)

VKİ	Son 1 yıllık prevalans	Son 1 aylık prevalans
18,5 – 24,9	29 (32,6)	15 (17,0)
25,0 – 29,9	93 (41,5)	48 (21,4)
30,0 +	42 (46,7)	20 (22,2)

VKİ: Vücut Kütle İndeksi

VKİ değerleri normal olanlara göre fazla kilolu olan ve obez bireylerin düşme olasılığının sırasıyla 1,47 kat ve 1,81 kat daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 12).

Tablo 12. Vücut kütle indeksine göre düşme olasılığı, odds oranı

Değişken	Düşme hikayesi	Odds oranı	% 95 GA
	<b>var</b>		
	18,5 – 24,9	29	-
VKİ	25,0 – 29,9	93	1,47
(kg/m <sup>2</sup> )	30,0 +	42	1,81

VKİ: Vücut Kütle İndeksi; GA: Güven aralığı

#### 4.10 Kullanılan İlaç Sayısına Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı

Kullanılan ilaç sayısının artmasıyla birlikte son bir ay ve son bir yıl içerisindeki düşme prevalanslarının arttığı belirlendi. Hiç ilaç kullanmayan bireylerin son bir yıl içerisindeki düşme prevalansı %29,1 iken 5 ve üzeri ilaç kullanan bireylerin son bir yıl içerisindeki düşme prevalansı %55,6 idi (Tablo 13).

Tablo 13. Kullanılan ilaç sayısına göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, n (%)

Değişken	Son 1 yıllık prevalans	Son 1 aylık prevalans
Kullanılan ilaç sayısı		
0	23 (29,1)	11 (13,9)
1	16 (32,7)	11 (22,4)
2	20 (39,2)	13 (25,5)
3	36 (42,9)	19 (22,6)
4	34 (44,2)	16 (21,1)
5 +	35 (55,6)	13(20,6)

İlaç kullanımındaki artış ile birlikte bireylerin düşme olasılığı artmaktadır. Hiç ilaç kullanmayan bireylere göre 1 adet ilaç kullanan bireylerin düşme olasılığı 1.18 kat

artarken, 5 ve üzerinde ilaç kullanan bireylerin düşme olasılığının 3,04 kat arttığı bulundu (Tablo 14).

Tablo 14. Kullanılan ilaç sayısına göre düşme olasılığı, odds oranı

Değişken	Düşme hikayesi var	Odds oranı	% 95 GA
	0	23	-
İlaç sayısı	1	16	1,18
	2	20	0,55 — 2,55
	3	36	1,57
	4	34	0,75 — 3,30
	5 +	35	1,83
			3,04
			0,99 — 3,73
			1,52 — 6,10

GA: Güven aralığı

#### 4.11 Diz / Kalça Endoprotezi Varlığına Göre Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı

Diz ve/veya kalça endoprotezi olmayan bireylerin son bir ay (%21,1) ve son bir yıl içerisinde (%41,3) düşme prevalansının, olanlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 15).

Tablo 15. Diz / kalça endoprotez operasyonu olma durumuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, n (%)

Diz / kalça endoprotez varlığı	Son 1 yıllık prevalans	Son 1 aylık prevalans
Yok	157 (41,3)	80 (21,1)
Var	7 (30,4)	3 (13,0)

Diz ve/veya kalça endoprotez ameliyatı geçirenlerin geçirmeyenlere göre düşme olasılığının 0,62 kat daha az olduğu belirlendi (Tablo 16).

Tablo 16. Diz / kalça protez operasyonu olma durumuna göre düşme olasılığı, odds oranı

Değişken		Düşme hikayesi	Odds oranı	% 95 GA
		var		
Diz / kalça operasyonu	Yok	157	-	-
	Var	7	0,62	0,25 — 1,55

GA: Güven aralığı

#### 4.12 Evde Yalnız ya da Başkalarıyla Birlikte Yaşama Durumuna Göre Son Bir Yıllık ve Son Bir Aylık Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı

Evde yalnız yaşayanların son bir yıllık (%49,4) ve son bir aylık (%29,2) düşme prevalanslarının, başkalarıyla birlikte yaşayanlara göre daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 17).

Tablo 17. Evde yalnız ya da başkalarıyla birlikte yaşama durumuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, n (%)

Evde yaşam düzeni	Son 1 yıllık prevalans	Son 1 aylık prevalans
Başkalarıyla birlikte yaşıyor	120 (38,2)	57 (18,2)
Yalnız yaşıyor	44 (49,4)	26 (29,2)

Yalnız yaşayan bireylerin başkalarıyla birlikte yaşayanlara göre düşme olasılığının 1,58 kat arttığı belirlendi (Tablo 18).

Tablo 18. Evde yalnız ya da başkalarıyla birlikte yaşama durumuna göre düşme olasılığı, odds oranı

Değişken		Düşme hikayesi	Odds oranı	% 95 GA
		var		
Yaşam düzeni	Başkalarıyla birlikte	120	-	-
	Yalnız	44	1,58	0,98 — 2,54

GA: Güven aralığı

#### 4.13 Baş Dönmesi Öyküsü Varlığına Göre Düşme Prevalansı ve Düşme Olasılığı

Baş dönmesi öyküsü olan bireylerin son bir ay içerisindeki düşme görülme sıklığının %30,5, son bir yıl içerisinde ise %51,4 olduğu tespit edildi. Bu bireylerin düşme prevalansının baş dönmesi öyküsü olmayanlara göre daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 19).

Tablo 19. Baş dönmesi öyküsü olma durumuna göre son bir yıllık ve son bir aylık düşme prevalansı, n (%)

Baş dönmesi öyküsü	Son 1 yıllık prevalans	Son 1 aylık prevalans
Yok	110 (36,9)	51 (17,2)
Var	54 (51,4)	32 (30,5)

Baş dönmesi öyküsü olan bireylerin düşme olasılığının olmayanlara göre 1,81 kat daha fazla olduğu bulundu (Tablo 20).

Tablo 20. Baş dönmesi öyküsü olma durumuna göre düşme olasılığı, odds oranı

Baş dönmesi öyküsü	Düşme öyküsü var	Odds oranı	% 95 GA
Yok	110	-	-
Var	54	1,81	1,15 — 2,84

GA: Güven aralığı

#### **4.14 Çalışmaya Katılan ve Düşme Öyküsü Olan Bireylerin Özellikleri**

Daha önce düşmüş bireylerin son bir yıl içerisindeki düşme sayılarına bakıldığında 164 kişiden 93'ünün (%56,7) 1 kez, 49'unun (%29,8) 2-3 kez, 20'sinin (%12,2) 4-5 kez ve 2'sinin (%1,2) ise 7 kez ve üzerinde düştüğü belirlendi.

Düşen bireylerin en çok ev dışında düştüğü (%45,7), ev içinde düşenlerin (%40,2) ise en çok banyoda düştüğü ve %54,9'unun düşerken ayağında terlik olduğu belirlendi.

Düşen bireylerin %12,2'si düşme nedeniyle yaralandığını bildirdi. Bu yaralanmaların %40'ını kafa travmaları, %30'unu alt ekstremitte yaralanmaları, %25'ini üst ekstremitte ve %5'ini de omurga yaralanmaları oluşturmaktaydı (Tablo 21).



Tablo 21. Çalışmaya katılan ve düşme öyküsü olanların özellikleri, n (%)

Değişkenler	İstatistik
Son 1 yıl düşme sayısı *	
1 kez	93 (56,7)
2 – 3 kez	49 (29,8)
4 - 5 kez	20 (12,2)
7 + kez	2 (1,2)
Düşülen yer *	
Ev içi	66 (40,2)
Ev dışı	75 (45,7)
Ev içi ve dışı	23 (14,0)
Ev içinde düşülen mekan †	
Mutfak	7 (10,6)
Banyo	21 (31,8)
Tuvalet	8 (12,1)
Yatak odası	11 (16,7)
Salon	18 (27,3)
Mutfak ve salon	1 (1,5)
Düştüğünde ayağında ne var dı? *	
Çıplak ayak	32 (19,5)
Terlik	90 (54,9)
Sandalet	18 (11,0)
Kapalı ayakkabı	21 (12,8)
Diğer	3 (1,8)
Düşme nedeniyle yaralanma *	
Var	20(12,2)
Yok	144 (87,8)
Yaralanma sonucu ‡	
Kafa travması	8 (40,0)
Omurga yaralanması	1 (5,0)
Üst ekstremitte yaralanması	5 (25,0)
Alt ekstremitte yaralanması	6 (30,0)

\*: Yüzdeler 164 kişi üzerinden hesaplanmıştır; †: Yüzdeler 66 kişi üzerinden hesaplanmıştır; ‡: Yüzdeler 20 kişi üzerinden hesaplanmıştır.

## 4.15 Bireylerin Düşme Korkusu, Denge, Gözlük Kullanımı ve Göz Muayenesi Hikayeleri

Çalışmaya katılan 403 yaşlı bireyin %66,3'ünde denge problemi olduğu belirlendi. Bireylerin %52,1'i düşme korkusu olmadığını belirtirken %1'i aşırı derecede (9-10) düşme korkusu olduğunu bildirdi.

Bireylerin %63,8'i gözlük kullanıyordu. 243 birey (%60,3) son bir yıl içinde göz muayenesi yaptırdığını bildirdi (Tablo 22).

Tablo 22. Çalışmaya katılanların düşme korkusu, denge, gözlük kullanımı ve göz muayenesi hikayeleri, n = 403

Değişkenler	İstatistik
Düşme korkusu, GAS, n (%)	
0	211 (52,1)
1 – 2	57 (14,1)
3 – 4	65 (16,1)
5 – 6	51 (12,7)
7 – 8	15 (3,7)
9 – 10	4 (1,0)
Denge sorunu, n (%)	
Var	267 (66,3)
Yok	136 (33,7)
Gözlük kullanımı, n (%)	
Kullanıyor	257 (63,8)
Kullanmıyor	146 (36,2)
Son 1 yıl içinde göz muayenesi, n (%)	
Var	243 (60,3)
Yok	160 (39,7)

GAS: Görsel analog skala

#### 4.16 Son Bir Yıl İçerisinde Düşen Bireylerin Düşme Korkusu, Denge, Gözlük Kullanımı ve Göz Muayene Hikayeleri

Son bir yıl içerisinde düşen bireylerin %72,6'sında denge problemi olduğu belirlendi. Son bir yıl içerisinde düşen bireylerin %78,6'sında düşme korkusu vardı. Bireylerin %1,8'i aşırı derecede düşme korkusu yaşıyordu (Tablo 23). Düşme korkusu olanlarda düşme olasılığı 10,3 kat (OO:10, 3, % 95 GA: 6,43—16,5) daha fazlaydı.

Tablo 23. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olanların düşme korkusu, denge, gözlük kullanımları ve göz muayene hikayeleri, n = 164

Değişkenler	İstatistik
Düşme korkusu, GAS, n (%)	
0	35 (21,3)
1 – 2	34 (20,7)
3 – 4	43 (26,2)
5 – 6	39 (23,8)
7 – 8	10 (6,1)
9 – 10	3 (1,8)
Denge sorunu, n (%)	
Var	119 (72,6)
Yok	45 (27,4)
Gözlük kullanımı, n (%)	
Kullanıyor	101 (61,6)
Kullanmıyor	63 (38,4)
Son 1 yıl içinde göz muayenesi, n (%)	
Var	89 (54,3)
Yok	75 (45,7)

GAS: Görsel analog skala

Düşme korkusu ve denge bozukluğu açısından son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu

tespit edildi (p'ler <0,001). Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayanlar gözlük kullanımı açısından istatistiksel olarak benzer olmalarına (p=0,449) karşın, düşen bireylerin son bir yıl içinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha az göz muayenesine gittikleri belirlendi (p=0.040), (Tablo 24).

Tablo 24. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan ve olmayanların düşme korkusu, denge gözlük kullanımları ve göz muayene hikayelerinin karşılaştırılması, n = 403

Değişkenler	Düşme Hikayesi		P değeri *
	Var n= 164	Yok n= 239	
Düşme korkusu, GAS, n (%)			
0	35 (21,3)	176 (73,6)	<b>0,001</b>
1 – 2	34 (20,7)	23 (9,6)	
3 – 4	43 (26,2)	22 (9,2)	
5 – 6	39 (23,8)	12 (5,0)	
7 – 8	10 (6,1)	5 (2,1)	
9 – 10	3 (1,8)	1 (0,4)	
Denge sorunu, n (%)			
Var	119 (72,6)	148 (61,9)	<b>0,027</b>
Yok	45 (27,4)	91 (38,1)	
Gözlük kullanımı, n (%)			
Kullanıyor	101 (61,6)	156 (65,3)	0,449
Kullanmıyor	63 (38,4)	83 (34,7)	
Son 1 yıl içinde göz muayenesi, n (%)			
Var	89 (54,3)	154 (64,4)	<b>0,040</b>
Yok	75 (45,7)	85 (35,6)	

GAS: Görsel analog skala; \*: Ki-Kare testi

Son bir yıl içinde düşme öyküsü olan bireylerin olmayanlara göre gözlük kullanımının düşme olasılığını 1,17 kat artırdığı bulundu (Tablo 25).

Tablo 25. Düşen bireyler arasında gözlük kullanımına göre düşme olasılığı, odds oranı

	Düşme hikayesi var	Odds oranı	% 95 GA
Kullanmıyor	63		
Kullanıyor	101	1,17	0,78 — 1,77

GA: Güven aralığı

Son bir yıl içinde düşen bireyler arasında denge sorunu olanların olmayanlara göre düşme olasılıklarının 1,63 kat daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 26).

Tablo 26. Denge bozukluğu olan bireylerde düşme olasılığı, odds oranı

	Düşme hikayesi var	Odds oranı	% 95 GA
Denge bozukluğu yok	45		
Denge bozukluğu var	119	1,63	1,06 — 2,50

GA: Güven aralığı

#### 4.17 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Bilişsel Durumlarının Karşılaştırılması

SMMT ile ölçülen bireylerin toplam bilişsel durum ve dikkat ve hesap yapma puanı açısından son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar vardı ( $p$ 'ler $<0,05$ ). Buna karşın oryantasyon, kayıt hafızası, hatırlama ve lisan puanlarının benzer olduğu saptandı ( $p$ 'ler $>0,05$ ), (Tablo 27).

Tablo 27. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan ve olmayanların bilişsel durumlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Düşme Hikayesi		P değeri *
	Var n= 161	Yok n= 238	
Mini mental test puanı, $x \pm ss$			
Toplam	25,4 $\pm$ 2,8	25,9 $\pm$ 2,5	<b>0,042</b>
Oryantasyon	9,9 $\pm$ 0,5	9,9 $\pm$ 0,4	0,475
Kayıt hafızası	2,9 $\pm$ 0,3	2,9 $\pm$ 0,3	0,524
Dikkat ve Hesap yapma	2,8 $\pm$ 2,0	3,2 $\pm$ 1,8	<b>0,040</b>
Hatırlama	1,8 $\pm$ 0,9	1,9 $\pm$ 0,9	0,453
Lisan	7,9 $\pm$ 1,3	8,0 $\pm$ 1,2	0,845

\*: Bağımsız örneklerde t testi

Çalışmamızda düşme öyküsü olan bireylerde SMMT puanları düştükçe düşme olasılıklarının arttığı belirlendi. 20-24 arası puan alanlarda düşme olasılığı 25-30 arası puan alanlara göre 1,48 kat, 19 puanın altında alanlarda ise 6,03 kat arttığı tespit edildi (Tablo 28).

Tablo 28. Bilişsel bozukluğu olan bireylerde düşme olasılığı, odds oranı

	Düşme hikayesi var	Odds oranı	% 95 GA
25 – 30	97	-	-
20 – 24	60	1,48	0,96 – 2,26
< 19	7	6,03	1,23 – 29,59

GA: Güven aralığı

#### 4.18 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Beslenme Durumu ve Depresyon Açısından Karşılaştırılması

Mini Nutrisyonel Değerlendirme ölçeği ile ölçülen bireylerin nutrisyonel durumları açısından son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayanlar arasında istatistiksel fark bulunmadı ( $p=0,055$ ).

Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayan bireylerin GDÖ ile ölçülen depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ( $p=0,001$ ). Bununla birlikte GDÖ'den alınan puanlar sınıflandırıldığında düşen ve düşmeyen bireylerin depresyon varlığı ve şiddeti açısından benzer olduğu tespit edildi ( $p=0,155$ ), (Tablo 29)

Tablo 29. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan ve olmayanların depresyon ve beslenme durumlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Düşme Hikayesi		P değeri
	Var n= 163	Yok n= 238	
Mini nutrisyonel değerlendirme ölçeği puanı, x ± ss	11,8 ± 1,3	12,0 ± 1,0	0,055 *
Geriatrik depresyon ölçeği kısa formu (GDÖ) puanı, x ± ss	4,3 ± 2,2	3,6 ± 1,9	<b>0,001</b> *
GDÖ sınıflandırma, n (%)			
Depresyon yok	112 (68,7)	185 (77,7)	
Olası depresyon	44 (27,0)	49 (20,6)	0,155 †
Orta düzey depresyon	5 (3,1)	3 (1,3)	
Şiddetli depresyon	2 (1,2)	1 (0,4)	

\*: Bağımsız örneklerde t testi; †: Fisher' in kesin ki kare testi; GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği

GDÖ sınıflamasına göre depresyonu olan bireylerde depresyonu olmayanlara göre düşme olasılığının arttığı bulundu. Depresyon şiddeti arttıkça bu olasılık artıyordu (OO: 1,48-3.30), (Tablo 30).

Tablo 30. Depresyonu olan bireylerde düşme olasılığı, odds oranı

	Düşme hikayesi var	Odds oranı	% 95 GA
Yok	112	-	-
Olası depresyon	44	1,48	0,93 — 2,37
Orta düzey depresyon	5	2,75	0,65 — 11,74
Şiddetli depresyon	2	3,30	0,30 — 36,85

GA: Güven aralığı

#### 4.19 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Dört Aşamalı Denge Testi Sonuçları

Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayan yaşlı bireyler dört aşamalı denge testinin “ayaklar yan yana duruş” alt testi dışındaki tüm testlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdi ( $p$ 'ler $<0,05$ ), (Tablo 31)



Tablo 31. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan ve olmayanların dört aşamalı denge testi sonuçlarının karşılaştırılması, n (%)

Değişkenler	Düşme Hikayesi		P değeri *
	Var (n= 164)	Yok (n= 239)	
Ayaklar yan yana duruş			
10 sn üzeri	145 (88,4)	223 (93,3)	0,231
10 sn altı	13 (7,9)	11 (4,6)	
Yapamadı	6 (3,7)	5 (2,1)	
Yarı tandem duruş			
10 sn üzeri	115 (70,1)	205 (85,8)	<b>0,001</b>
10 sn altı	37 (22,6)	22 (9,2)	
Yapamadı	12 (7,3)	12 (5,0)	
Tandem duruş			
10 sn üzeri	102 (62,2)	176 (73,6)	<b>0,041</b>
10 sn altı	42 (25,6)	46 (19,2)	
Yapamadı	20 (12,2)	17 (7,1)	
Sağ ayak üzerinde durma			
10 sn üzeri	75 (45,7)	149 (62,3)	<b>0,003</b>
10 sn altı	54 (32,9)	60 (25,1)	
Yapamadı	35 (21,3)	30 (12,6)	
Sol ayak üzerinde durma			
10 sn üzeri	69 (42,1)	133 (55,6)	<b>0,012</b>
10 sn altı	58 (35,4)	74 (31,0)	
Yapamadı	37 (22,6)	32 (13,4)	

\*: Ki kare testi

#### 4.20 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Süreli Kalk Yürü Testi ve 30 Saniye Otur Kalk Testi Sonuçları

Düşme öyküsü olan bireylerin 9'u (%5,5), düşmeyenlerden ise 5'i (%2,1) Süreli Kalk Yürü testini yapamadı. Ki-Kare analizi yapıldığında, testi yapan ve

yapamayan bireylerin sayısı açısından düşenler ve düşmeyenler arasında istatistiksel fark bulunmadı ( $p=0,067$ ).

Benzer şekilde 30 Saniye Otur Kalk testini yapan ve yapamayanların sayısı açısından da düşenler ve düşmeyenler arasında istatistiksel bir fark yoktu ( $p=0,177$ ). Bu testi düşme öyküsü olanların 2'si (%1,2), olmayanların ise 8'i (%3,3) yapamadı (Tablo 32).

Testleri yapabilenlerin Süreli Kalk Yürü testi ve 30 Saniye Otur Kalk test sonuçları açısından düşme öyküsü olan ve olmayan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar elde edildi ( $p$ 'ler $<0,05$ ). Düşme öyküsü olan bireylerin %42,7'si, düşmeyenlerin ise %25,9'nun Süreli Kalk Yürü testini 12 sn ve üstünde tamamladığı belirlendi. 12 sn ve üstü ve 12 sn' nin altında testi tamamlama açısından düşenler ve düşmeyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p=0,001$ ), (Tablo 32).

Tablo 32. Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayanların süreli kalk yürü testi ve 30 saniye otur kalk test sonuçlarının karşılaştırılması,  $x \pm ss$

Değişkenler	Düşme Hikayesi		P değeri
	Var N=164	Yok n=239	
SKYT, sn	11,9 ± 4,2	10,7 ± 2,5	<b>0,002*</b>
SKYT, n (%)			
0 -11,99 sn	94 (57,3)	177 (74,1)	<b>0,001§</b>
12 ve üzeri sn	70 (42,7)	62 (25,9)	
30 saniye otur kalk testi, tekrar sayısı	10,2 ± 2,4	11,2 ± 2,5	<b>0,001*</b>

SKYT: Süreli Kalk Yürü testi, §: Ki-kare testi, \*: Bağımsız örneklerde t testi

#### 4.21 Son Bir Yıl İçerisinde Düşme Öyküsü Olan ve Olmayanların Süreli İkili Görev Performansı ve Ortostatik Hipotansiyon Sonuçlarının Karşılaştırılması

Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayan bireyler süreli ikili görev performansı açısından karşılaştırıldığında düşme öyküsü olanlar aleyhine istatistiksel olarak anlamlı fark elde edildi ( $p=0,001$ ). Yürürken konuşulduğunda duranların, durma süreleri açısından düşen ve düşmeyenler arasında anlamlı bir fark yoktu ( $p=0,603$ ), (Tablo 33).

Ortostatik hipotansiyon açısından düşen ve düşmeyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ( $p=0,001$ ). Düşme öyküsü olanların %42,1'nde düşmeyenlerin ise %26,8'nde ortostatik hipotansiyon olduğu tespit edildi (Tablo 33). Ortostatik hipotansiyonu olan yaşlıların düşme olasılığının 2 kat arttığı (OO: 1,99 (%95 GA:1,3 -3,03) bulundu.

Tablo 33. Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan ve olmayanların süreli ikili görev performans ve ortostatik hipotansiyon sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Düşme Öyküsü		P değeri
	Var n=164	Yok n=239	
Kişi yürürken konuşulduğunda duruyor mu? n (%)			
Evet	51 (31,1)	30 (12,6)	<b>0,001</b> ‡
Hayır	113 (68,9)	209 (87,4)	
Duruyorsa kaç sn	3,6 ± 0,9	3,7 ± 1,2	0,633*
Ortostatik hipotansiyon, n (%)			
Var	69 (42,1)	64 (26,8)	<b>0,001</b>
Yok	95 (57,9)	175 (73,2)	

‡: Ki-kare testi; \*: Bağımsız örneklerde t testi

#### 4.22 Bireylerin Düşme Riski Açısından Çevresel Değerlendirmeleri

Evde yapılan çevresel değerlendirmelerde bireylerin % 96,3'ünde merdivenlerin alt ve üstünde elektrik açma düğmesinin olmadığı belirlendi. Düşme riski açısından hem düşme öyküsü olan hem de olmayan bireylerde merdivenleriyle ilgili diğer çevresel risklerin düşük oranlarda olduğu tespit edildi (Tablo 34).

Bireylerin %35,7'sinin oturma odası ya da salonlarında yürümeye engel mobilya gibi çeşitli nesnelerin olduğu tespit edildi. Zeminlerinde sabitlenmemiş halı veya kilim olanlar %56,3, kağıt, kitap vb yabancı cisim bulunanlar %11,2 ve ayağa takılabilecek kablosu olanlar %15,1 oranındaydı. Bu oranlar düşme riski olan ve olmayanlarda benzerdi (Tablo 35).



Şekil 4. Salonda yürümeye engel nesnelere ve kablolar



Şekil 5. Salonda yürümeye engel çeşitli nesnelere ve zemine sabitlenmemiş halı

Tablo 34. Çalışmaya katılanların düşme riski açısından evsel (merdivenler) değerlendirme sonuçları, n(%)

Değişkenler	Düşme Öyküsü		Toplam N=403
	Var n=164	Yok n=239	
Merdivenlerde yabancı nesne			
Var	3 (1,8)	8 (3,3)	11 (2,7)
Yok	161 (98,2)	231 (96,7)	392 (97,3)
Merdivenlerde kırık veya dengesiz basamak			
Var	3 (1,8)	4 (1,7)	7 (1,7)
Yok	161 (98,2)	235 (98,3)	396 (98,3)
Merdivenlerin alt ve üstünde elektrik açma düğmesi			
Var	4 (2,4)	11 (4,6)	15 (3,7)
Yok	160 (97,6)	228 (95,4)	388 (96,3)
Merdiven ampulünde bozukluk			
Var	3 (1,8)	8 (3,3)	11 (2,7)
Yok	161 (98,2)	231 (96,7)	392 (97,3)
Merdiven basamaklarındaki halıda gevşeklik / yırtıklık			
Var	5 (3,0)	3 (1,3)	8 (2,0)
Yok	159 (97,0)	236 (98,7)	395 (98,0)
Tırabzanlarda gevşeklik / tek taraflı olması			
Var	1 (0,6)	6 (2,5)	7 (1,7)
Yok	163 (99,4)	233 (97,5)	396 (98,3)

Tablo 35. Çalışmaya katılanların düşme riski açısından evsel (oturma odası /salon) değerlendirme sonuçları

Değişkenler	Düşme Hikayesi		Toplam N=403
	Var n=164	Yok n=239	
Oda içinde yürümeye engel mobilya vb nesne			
Var	56 (34,1)	88 (36,8)	144 (35,7)
Yok	108 (65,9)	151 (63,2)	259 (64,3)
Zeminde sabitlenmemiş halı / kilim			
Var	68 (41,5)	108 (45,2)	176 (43,7)
Yok			
Zeminde kağıt, kitap vb yabancı çizim			
Var	25 (15,2)	20 (8,4)	45 (11,2)
Yok	139 (84,8)	219 (91,6)	358 (88,8)
Zeminde ayağa takılabilecek kablo			
Var	26 (15,9)	35 (14,6)	61 (15,1)
Yok	138 (84,1)	204 (85,4)	342 (84,9)

Bireylerin %25,1'nin yatak odalarında yatağın yakınında elektrik düğmesi, %25,6'sının ise yatakları ile banyo arasındaki yolda aydınlatması yoktu. Banyo zemininde kaymayı önleyici materyal olmayanların oranı %70 idi. Buna karşın bireylerin % 27,5'i banyoya girip çıkarken desteğe ihtiyaç duyuyordu (Tablo 36).



Şekil 6. Banyo zemininde kaymayı önleyici material bulunmaması

Tablo 36. Çalışmaya katılanların düşme riski açısından evsel (yatak odası / banyo) değerlendirme sonuçları

Değişkenler	Düşme Hikayesi		Toplam N=403
	Var n=164	Yok n=239	
Yatağın yakınındaki elektrik düğmesine ulaşım zorluğu			
Var	45 (27,4)	56 (23,4)	101 (25,1)
Yok	119 (72,6)	183 (76,6)	302 (74,9)
Yataktan banyoya giden yolda aydınlatma			
Var	118 (72,0)	182 (76,2)	300 (74,4)
Yok	46 (28,0)	57 (23,8)	103 (25,6)
Banyo zemininde kaymayı önleyici materyal			
Var	113 (68,9)	70 (29,3)	121 (30,0)
Yok	51 (31,1)	169 (70,7)	282 (70,0)
Banyoya girip çıkarken desteğe ihtiyaç			
Var	54 (32,9)	57 (23,8)	111 (27,5)
Yok	110 (67,1)	182 (76,2)	292 (72,5)



Mutfak değerlendirmelerinde bireylerin %22,8'nin sık kullandıkları mutfak gereçlerinin yüksek raflara yerleştirildiği görüldü. Buna karşın sağlam tabureleri olmayanların oranı %91,3 idi (Tablo 37)

Tablo 37. Çalışmaya katılanların düşme riski açısından evsel (mutfak) değerlendirme sonuçları

Değişkenler	Düşme Hikayesi		Toplam N=403
	Var n=164	Yok n=239	
Sık kullanılan araçların yüksek raflarda olması			
Var	35 (21,3)	57 (23,8)	92 (22,8)
Yok	129 (78,7)	182 (76,2)	311 (77,2)
Sağlam tabure kullanımı			
Var	15 (9,1)	20 (8,4)	35 (8,7)
Yok	149 (90,9)	219 (91,6)	368 (91,3)



Şekil 7. Mutfakta sık kullanılan gereçlerin üst raflarda olması

## Bölüm 5

### TARTIŞMA

Yaşlı bireylerde düşme, önemli bir halk sağlığı sorunudur. 65 yaş ve üstü bireylerde en sık karşılaşılan kaza türüdür ve bu bireylerde yaralanmaya bağlı hastaneye yatışların başlıca nedenidir.

Düşmelerin neden olduğu yaralanmalar yeti yitimine ve ölümlere yol açabilmektedir (95,96).Düşmeler fiziksel yaralanmayla sonuçlanmasa bile, yaşlı bireylerde düşme korkusu ve buna bağlı olarak günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlamalara ve fonksiyonelliğin azalmasına neden olabilmektedir (97,98).

Yaşlı bireylerde düşmelerin önüne geçebilmek için öncelikle bu bireylerin düşme riski açısından değerlendirilmesi gerekir. Elde edilen risk faktörlerine göre kişilere tavsiyelerde bulunulmalı ve etkili müdahaleler yapılmalıdır.

Çalışmamız KKTC Değirmenlik beldesinde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerde düşme prevalansı ve düşmeye etki eden faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirildi. Çalışmamızda toplum içinde yaşayan yaşlı yetişkinlerde son bir yıl içerisindeki düşme prevalansının %40,7, son bir ay içerisinde ise %20,6 olduğu belirlendi. Yaş gruplarına göre düşme prevalansının genel olarak yaş arttıkça arttığı belirlendi. En yüksek prevalansın 80-84 yaş grubunda olduğu görüldü (%53,2). 85-89 ve 90 ve üstü yaş grubundaki kişi sayısının oldukça az olması nedeniyle oranlar tartışmamızda dikkate alınmadı.

Dünya genelinde toplumda yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerin %30-40'ı, 80 yaş ve üzeri bireylerin ise %50'si her yıl düşmektedir (99,100).

Gelişmiş ülkelerde, toplumdaki her üç yaşlıdan birinin yıl içerisinde düştüğü ve 65 yaşından sonra da bu sayının giderek arttığı bildirilmiştir (43,101). DSÖ'nün 2007 global düşme raporuna göre 64 yaşın üzerinde toplum içinde yaşayan yaşlılar arasında her yıl %28-35 oranında düşmelerin olduğu, 70 yaş ve üzeri olanların ise yaklaşık %32-42'sinin her yıl düştüğü belirtilmektedir (2). 2015 yılında Amerika'da yaşayan her 4 yaşlı bireyden 1'inin düştüğü bildirilmiştir (5).

Artan yaş ile birlikte düşmeler de artmaktadır. 2014 yılı HKM raporuna göre 65-74 yaş arası bireylerin %27'si, 75-84 yaş arası bireylerin %30'u ve 85 yaş ve üzeri bireylerin %37'si düştüğünü bildirmiştir (5). Elde ettiğimiz sonuçlar literatür ile uyumlu olmakla birlikte, çalışmamızda yaşa göre yapılan analizler sonucunda son bir yıllık düşme oranının 65-69 yaş grubunda %28,1, 70-74 yaş grubunda %45,4, 75-79 yaş grubunda %43,4 ve 80-84 yaş grubunda %53,2 olduğu belirlendi.

Düşen bireylerin oranı buldukları bölgeye ve sahip oldukları demografik özelliklere bağlı olarak değişmekle birlikte tüm yaşlı bireyler düşme riski altındadır (5). Irk ve etnik kökene göre düşme oranlarına bakıldığında; 2014 yılında Asyalılar ve Pasifik Adalıların %20'si, siyah ırktan %23'ü, İspanyollar'ın %26'sı, beyaz ırkın %30'u, Amerikan ve Alaska yerlilerinin %34'ü düşmüştür (5).

Türkiye'de 2017 yılında yapılan bir derleme çalışmasında Türkiye'de huzurevi ve ev ortamında yaşayan yaşlıların %33-36 oranında düştüğü bildirilmiştir (102).

Benzer şekilde Çanakkale ilinde yapılan ve toplum içinde yaşayan yaşlılarda 6 aylık prevalansın %32,1 olduğu belirlenmiştir (103).

Kayseri'de 60 yaş ve üzeri, toplumda yaşayan 906 bireyde düşme sıklığının %24 olduğu bildirilmiştir (104).

Brezilya, ABD, İspanya, İtalya, Nijerya, Türkiye ve Çin'de yapılan 12 kesitsel, 2 prospektif, 1 retrospektif ve 2 saha araştırması olmak üzere 17 çalışmanın ve toplam

114,911 bireyin dahil edildiği bir sistematik derlemede ortalama yaşları 70 yıl ve üstünde olan bireylerin düşme prevalansları incelenmiş ve prevalansın %15,9-%56,3 arasında değiştiği (median: %28,5) belirlenmiştir (105).

Bilgilerimize göre çalışmamız Kuzey Kıbrıs'ta toplumda yaşayan 65 yaş ve üstündeki yaşlıların düşme prevalansını inceleyen ilk çalışmadır. Sonuçlarımız düşme prevalansının dünya ortalamasıyla benzer olduğunu ve yaş arttıkça düşme olasılığının arttığını göstermektedir. Ülkeler ve kentler arası farklılıklara rağmen toplumda yaşayan yaşlılardaki düşme prevalansının yüksek oluşu düşmelerin günümüzde KKTC'de de önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu ortaya koymaktadır.

Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte yaşlı bireyler arasında yapılan çalışmalarda kadınların erkeklerden daha fazla düştüğünü belirten çalışmalar vardır (37, 50, 103, 106-108).

Bir çalışmada kadınlarda düşme riskinin daha yüksek olmasının, kadınlarda beklenen yaşam süresinin daha yüksek olmasıyla açıklanabileceği bildirilmiştir (109). Ancak beklenen yaşam süresinin uzunluğu cinsiyetten ziyade yaş ile ilişkilidir ve cinsiyet büyük olasılıkla indirekt bir risk faktörüdür (110).

Steven ve ark. ise kadınlardaki yüksek düşme prevalansının, azalan kas gücü ve kas kütlesi nedeniyle olabileceğini bildirmişlerdir (108). Morrison ve ark.'nın yapmış olduğu sistematik derlemenin sonucunda ise batı toplumlarında yaşayan kadınların erkeklere göre düşme oranlarının daha yüksek, doğu Asya popülasyonlarında ise daha düşük olduğu belirlenmiştir (111).

Buna karşın başka bir çalışma, yaşlı bakım merkezlerinde yaşayan erkeklerde düşme riskinin kadınlardan daha yüksek olduğunu belirtmiştir (112).

Bu çalışmada kurumlarda yaşayan erkeklerin genellikle daha fazla engelli olması düşme için ana neden olarak gösterilmiştir. Ayrıca toplumda yaşayan

erkeklerin yaşlandıklarında evde temel bakımlarını sağlayabilecek hayatta kalan eşlerinin olması, kadınların erkeklerden daha fazla düşmesini açıklayabilecek bir unsur olarak belirtilmiştir. Erkeklerin günlük yaşamda risk alma davranışlarının daha yüksek olması da erkeklerde düşme sıklığının bir miktar daha fazla oluşunu açıklayabilir.

Başka bir çalışma ise 85 yaş ve üstü erkeklerin genel olarak kadınlardan daha fazla düşme riskine sahip olduğu sonucuna varmıştır. Ancak herhangi bir nedensel faktör açıklanmamıştır (113).

2013'de yapılan bir derlemede ise düşmeler açısından cinsiyetler konusunda kesin bir sonuç çıkarmanın mümkün olmadığı bildirilmiştir (110).

Çalışmamızda kadın ve erkeklerin son bir ay ve son bir yıl içerisindeki düşme prevalanslarının erkeklerde bir miktar daha fazla (yıllık prevalans: E: % 41, K: % 40,4) olduğu bulundu. Düşen erkeklerle kadınların düşme olasılıklarının da birbirine yakın olduğu tespit edildi.

Çalışmamızda bekar /dul olan bireylerin evli olanlara göre düşme olasılığının yaklaşık 2 kat arttığı bulundu. Chang ve ark. ve Anderson ve ark.'nın yaptığı çalışmalarda da her iki cinsiyette bekar olan bireylerin daha yüksek düşme olasılığına sahip olduğu gösterilmiştir (114,115).

Gill ve ark. ise bekar yaşlıların evli olanlara göre son bir yıl içindeki düşme olasılıklarının 1.42 kat arttığını saptamıştır (116).

Evlilik, yaşlıların sağlığı üzerinde önemli pozitif bir etkiye sahiptir. Hiç evlenmemiş, dul veya boşanmışlarla karşılaştırıldığında evli olma durumunun daha iyi sağlıkla ve düşük düşme riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (117). Evli yaşlıların düşük düşme olasılıklarının olması kaynaklara erişimlerinin daha fazla olması ile birlikte kültürel, sosyal ve eğlence faaliyetlerine daha yaygın katılımları ve paralelinde

fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan daha iyi sağlık sonuçları ile ilişkili olabilir. Bu nedenle, bekar yaşlıların kaynaklara erişimini iyileştirmek, onları olumsuz psikolojiden korumak oldukça önemlidir.

Çalışmamızda yaşlılarda eğitim seviyesi düştükçe düşme sıklığının arttığı bulundu. Ek olarak eğitim seviyesindeki artışın düşme için koruyucu bir faktör olduğu belirlendi. Yüksek eğitilmiş yaşlılar düşmeyle ilişkili risklerin daha fazla farkında olabilir ve bu konuda bilgi ve stratejilere erişerek düşme risklerine karşı kendilerini koruyabilirler.

2017’de yapılan bir çalışmada düşük eğitim seviyesi olan aktif 65 yaş üstü kadınların düşme riskinin arttığı gösterilmiştir. Çalışmada yazarlar daha yüksek eğitim seviyesi olan kadınların daha iyi bilişsel performanslarının olduğunu ve bunun da düşme riskini azalttığını belirtmişlerdir (118).

Düşük eğitim seviyesinin yaşlı kişilerde bilişsel bozukluğun önemli bir göstergesi olduğu bildirilmiştir (119).

Çin’de ve Kore’de yapılan çalışmalarda da yaşlılarda eğitim düzeyi düştükçe düşme sıklığının ve düşmeye bağlı yaralanmaların arttığı bildirilmiştir (120,121).

Yaşlanmayla birlikte ikili görevleri yapabilme yeteneği azalır. Yaşlılarda düşmeler genellikle mobilite aktiviteleri sırasında görülmektedir. Bu tür aktiviteler motor ve bilişsel bir görevin eşlik ettiği ikili bir görevi içerir. Yapılan bir çalışmada motor ve bilişsel görevlerin eş zamanlı performansının, günlük yaşam aktivitelerinin başarılı olarak yürütülebilmesi için temel bir beceri olan mobiliteyi etkileyebileceği gösterilmiştir (122). Çalışmamızda da son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan bireylerin ikili görev performansı açısından daha kötü oldukları belirlendi.

Düşenlerin özellikleri, düşme prevalansının çok faktörlü düşündürmektedir. Düşme vakalarını azaltmak ve düşmelere bağlı yaralanmalar sonucu hastane yatışlarını

önlemek için tüm bu faktörlerin göz önüne alınarak uygun müdahalelerin planlanması gerekir.

GYA'da yardım alan bireylerin son bir yıllık düşme prevalansı, bağımsız olarak gerçekleştiren kişilere göre daha yüksekti. Buna karşın kendine bakım aktivitelerini gerçekleştirirken yardım alan bireylerin, bağımsız olarak gerçekleştirenlere göre düşme olasılığı yaklaşık yarı yarıya daha düşüktü. Gill ve ark. da çalışmalarında GYA'da yardım alan 65 yaş üstü bireylerin düşme olasılıklarının çalışmamıza benzer şekilde daha az olduğunu göstermişlerdir (OO: 0,42) (116). Sonuçlarımız GYA'da yardım almanın düşmeye karşı koruyucu bir faktör olduğunu göstermektedir. GYA'da yardım alanların düşme sıklığı ve düşme öyküsü olanlardaki düşme olasılığı sonuçları çelişkili gibi görünse de GYA'ları sırasında yardım alma gereksinimi bir yandan yaşlılarda artmış sağlık problemlerinin göstergesi olarak düşme sıklığının artırıcı bir faktör olabilir. Diğer taraftan yaşlılarda günlük yaşamın bu temel aktivitelerinde ihtiyaç halinde alınan yardım ve desteğin düşmelerden koruyucu olduğunun bir göstergesidir.

Boelens ve ark tarafından yapılan bir derlemede (110).bir çalışmanın GYA'da bağımlı kişilerin yüksek düşme riskine sahip olduğunu gösterdiğini, diğer bir çalışmanın ise düşük ve orta düzeyde bakım ihtiyacı olan yaşlıların daha sık düştüğünün gösterilmiş olduğu ve bu nedenle düşme risk faktörü olarak günlük yaşamdaki bağımlılık veya bakım seviyesi konusunda kesin bir yargıya varılamayacağı bildirilmiştir.

Çalışmamızda 65 yaş ve üstü fazla kilolu ve obez bireylerde düşme prevalansının arttığı bulundu. Ek olarak normal VKİ değerleri olan ve daha önce düşen yaşlılara göre fazla kilolu olan ve obez bireylerin düşme olasılıklarının 1,47 kat ve 1,81 kat daha fazla olduğu belirlendi.

Çalışmamız sonucuna benzer şekilde orta yaşlı (123) ya da 65 yaş ve üstü obez bireylerde (124) ve postural instabilitesi olan yaşlı bireylerde (125) düşme riskinin daha yüksek olduğunu belirten bazı çalışmalar vardır. Literatürde obezite ve düşme ilişkisi ile ilgili kanıt değeri yüksek çalışma sayısı az olmasına karşın yapılan çalışmalarda obezite ile düşme olasılığının arttığı bulunmuştur. Obez bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin az olmasının, artmış vücut ağırlığına bağlı komorbidite varlığının ve çoklu ilaç kullanımının düşme olasılığını artırabileceği belirtilmiştir. Bu derlemede artmış BKİ ve düşme arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için geniş popülasyon çalışmalarının gerekli olduğu vurgulanmıştır (126). 2020’de toplumda yaşayan yaşlılarda 317 yaşlı hastayla yapılan kesitsel bir araştırmada da obezitenin dengeyi bozarak düşme riskini artırdığı tespit edilmiştir (127).

Aşırı vücut ağırlığı diyabet, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon ve artrit gibi kronik sağlık sorunlarını ortaya çıkarabilir veya şiddetlendirebilir (128). Ayrıca mobilitateyle ilgili GYA’larını gerçekleştirme becerilerinin azalmasına da katkıda bulunabilir. Obeziteye eşlik eden ko-morbid hastalıkların çoğu halsizlik, duyuşsal bozukluklar ve denge bozuklukları oluşturur. Obez yaşlı kişilerde tüm bu semptom ve bulguların artan düşmelerle ilişkili olması beklenen bir sonuçtur. Bu nedenle sedanter yaşam tarzının azaltılması, kuvvet, aerobik kapasite, denge ve eklem hareket açıklığını düzeltmeye yönelik düzenli egzersizlerin yapılması ile obez bireylerde düşme riski azaltılabileceği gibi genel sağlık durumunun düzeltilmesinin de mümkün olacağı düşünülmektedir.

İlaçlar düşme riskini artıran bir faktör olarak tanımlanır. Genellikle kullanılan ilaç sayısının artmasıyla düşme riskinin de arttığı, (129) dört veya daha fazla ilaç kullanan bireylerin düşme riskinin daha fazla olduğu kabul edilir (130).



Çalışmamızda da kullanılan ilaç sayısının artmasıyla birlikte son bir ay ve son bir yıl içerisindeki düşme prevalansının arttığı saptandı. Hiç ilaç kullanmayanlarda düşme prevalansı %29,1 iken, 4 ilaç kullananlarda %44,2, 5 ve üzeri ilaç kullananlarda ise bu oranın %55,6'ya yükseldiği bulundu. Literatürle uyumlu olarak kullanılan ilaç sayısının artışıyla birlikte bireylerin düşme olasılığı da arttı. Hiç ilaç kullanmayan bireylere göre 1 adet ilaç kullanan bireylerin düşme olasılığı 1.18 kat artarken, 5 ve üzerinde ilaç kullanan bireylerin düşme olasılığının 3,04 kat arttığı bulundu.

Freeland ve ark.'nın 2012 yılında 65 yaş ve üzeri 118 kişi ile yapmış olduğu retrospektif çalışmaya göre kullanılan dört ilacın üzerine her yeni bir ilaç eklenmesiyle birlikte düşme riskinde %14 artış olduğu saptanmıştır (131).

Yapılan çalışmalarda çoklu ilaç kullanımı yanında alınan ilaç türlerinin de düşme riski üzerinde etkili olduğu görülmektedir (132,133).

Velde ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada düşme riskini artırabilecek ilaçların antipsikotikler, antidepresanlar ve yatıştırıcılar gibi psikotrop ilaçlar, diüretikler, antiaritmitikler ve digoksinler gibi kardiyovasküler ilaçlar olduğu bulunmuştur. Antihipertansif ilaçların düşme risk faktörlerinden ortostatik hipotansiyona neden olmasından dolayı antihipertansif ilaç kullanan bireylerin düşme olasılığının arttığı belirtilmiştir (134).

2018'de yapılan iki ayrı sistematik derleme ve metaanalizde opioid ve antiepileptik ilaç kullanımının ve polifarmasinin düşme riskinin artışı ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu bildirilmiştir (132). Seppala ve ark. proton pompası inhibitörlerinin uzun süreli kullanımının ve opioid türevlerine başlanmasının düşme riskini artırabileceği sonucuna varmışlardır. Ancak her iki metanalizde de düşme riski açısından neden-sonuç ilişkisinin çıkarılamayacağı ve bu amaçla yapılacak çalışmalara gereksinim olduğu vurgulanmıştır (132). Seppala ve ark.'nın yaptığı diğer

bir metanalizde ise antipsikotikler, antidepresanlar ve benzodiazepinlerin daha yüksek düşme riski ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Kısa etkili benzodiazepinler ve seçici serotonin geri alım inhibitörleri gibi spesifik alt grupların düşme riski açısından daha güvenli olup olmadığı açık değildir. Bu metaanalizde çalışmalar arasında geçerli karşılaştırmalar için hedef ilacın kesin ve tek tip sınıflandırmasının oldukça önemli olduğu da belirtilmiştir (132).

HKM'nin belirlemiş olduğu düşmeye neden olabilecek ilaçlar ise antikonvülsanlar, antidepresanlar, antipsikotikler, benzodiazepinler, opioidler ve yatıştırıcılar-hipnotiklerdir (135).

Çalışmamıza katılan tüm yaşlılarda en sık kullanılan ilaçlar sırasıyla kalsiyum kanal blokerleri (%25,6), beta blokerler (% 18, 4) ve diüretiklerdi (% 17,6).

Çalışmamızda düşme öyküsü olan ve diz veya kalça total protez cerrahisi yapılmayan bireylerde son bir yıl içinde düşme prevalansının %41,3 olduğu, yapılanlarda ise %30,4 olduğu görüldü.

Diz ve kalça artroplastisi cerrahilerinin çoğunlukla ileri evre eklem dejenerasyonları nedeniyle yapıldığı bilinmektedir. Osteoartrit ağrı, hareket kısıtlılığı, deformite, kas kuvvetinde ve propriyosepsiyonda azalma ve bunların sonucunda nöromusküler kontrol, denge ve dinamik stabilitede bozulmalar ve mobilite problemleri sık görülen fiziksel bulgu ve belirtilerdir Kalça ve diz osteoartriti ağırlı progresif bir dejeneratif hastalık olduğu gibi ambulasyonda görülen fonksiyonel kısıtlılığın en sık nedenlerindendir (136).

Diz artroplastisi olan kişilerde de değişen kas kuvveti ve yürüme paternleri ile postüral salınımlarda artmalar olmakta ve bu durum yaşlı hastalarda günlük yaşam aktivitelerini yapmada zorluklara yol açarak düşme risklerinin artmasıyla sonuçlanmaktadır (137,138). Osteoartrit düşmeler için bağımsız risk faktörü olarak

gösterilmektedir. Kalça ve diz OA'lı kişilerin genel nüfusa göre daha çok düştüğü bilinmektedir. Kalça OA'lı hastalarda yıllık düşme hızının %50, diz OA'lı hastalarda ise %50-63 arasında olduğu gösterilmiştir (139-141).

Yapılan bir sistematik derlemede gerek total kalça artroplastisi (THA) gerekse total diz artroplastisi (TKA) sonrası düşmelerin cerrahiden sonra geçen zamana göre değiştiği bildirilmiştir. Taburculuktan sonraki ilk ayda TKA/THA sonrası düşme prevalansı % 52 iken, TKA'dan sonraki ilk 12 ayda % 6,2-42,6 arasında değişmektedir. THA'da sonra ise bu oranlar %25-%36 arasındadır. TKA sonrası 6. ve 18. aylar arasında bildirilen düşme oranı %32,9, 12. ve 24. aylar arasındaki düşme oranı ise %3,14 dir (142).

Çalışmamıza katılan yaşlılara kalça-diz operasyonunun düşmelerden önce mi yoksa sonra mı gerçekleştiği sorulduğu zaman, %10,9'unu 'kireçlenme nedeniyle', %3,04'ünü ise 'düşmeden sonra' gerçekleştirdiği yanıtını verdi.

Yürüme yardımcılarının reçete edilmesinin nedeni mobilitiyi arttırmak ve düşme risklerini azaltmaktır. Çalışmamıza katılan yaşlıların sadece %7,2'sinin yürüme yardımcısı kullandığı belirlendi. En sık kullanılan ise bastondu. Bu durum bir yandan bireylerin yürüme için yürüme yardımcısına çok fazla ihtiyaçları olmadığını düşündürmektedir. Diğer yandan düşme sıklığının yüksek olduğu düşünüldüğünde KKTC'de 65 yaş ve üstü bireylerin bu konuyla ilgili yeterli bilgilerinin olmadığını ya da yürüme yardımcılarının kullanımının yeterince kabul edilemediğini akla getirmektedir. Bu nedenle yaşlıların yürüme yardımcılarının önemi ve doğru kullanımı konusunda eğitilmelerinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Evde yalnız yaşayanların son bir yıllık (%49,4) ve son bir aylık (%29,2) düşme prevalanslarının, başkalarıyla birlikte yaşayanlara göre daha yüksek olduğu saptandı. Yalnız yaşayan bireylerin başkalarıyla birlikte yaşayanlara göre düşme olasılığının

1,58 kat arttığı belirlendi. Gill ve ark. tarafından 2005 yılında yapılan bir çalışmada (116) yalnız yaşayan yaşlıların son bir yıl içindeki düşme sıklığının arttığı ve düşme olasılıklarının evde başkalarıyla yaşayanlara göre 1,45 kat daha fazla olduğu görüldüğü bildirilmiştir. Yaşlıların evlerinde birlikte yaşadığı kişilerin olması günlük yaşamın gerektirdiği birçok aktivitede fiziksel veya psikolojik ve sosyal destek alınabileceğini ve bunun da düşmelerden korunmada önemli olacağı düşünülmektedir.

Baş dönmesi ve dengesizlik, yaşlı yetişkinlerde sık görülür. 60 yaşının üstündeki kişilerde vertigo ve dizziness görülme sıklığı %30 iken bu oran 85 yaşın üstünde %50'lere çıkar (143,144). Çalışmamızda tüm bireylerin %26,1'inde baş dönmesi öyküsü vardı.

Baş dönmesi yaşlanmanın doğal bir sonucu olmayıp yaşlıların zaten zayıf olan dengesini daha da kötüleştirir. Baş dönmesi, düşmelere katkıda bulunan önemli bir faktördür (145). 60 yaşının üstündeki kişilerde vertigo ve dizziness görülme sıklığı % 30'dur. Türkiye'de yapılan bir çalışmada yaşlıların %36,2'sinde en önemli düşme nedeninin baş dönmesi olduğu belirlenmiştir (146). Krauss ve ark. ise yaşlıların %12,2'sinde düşme nedeninin baş dönmesi ve senkop olduğu bildirilmiştir (147). Vertigo ve dizziness'e yol açacak hastalıkların çoğu (meniere hastalığı, benign paroksizmal pozisyonel vertigo ve vestibüler yetmezlik gibi) denge bozukluklarına yol açarak düşme riskini artırır (148).

Çalışmamızda baş dönmesi öyküsü olanlarda son bir yıllık düşme prevalansının % 51,4 olduğu ve düşme öyküsü olanlarda olmayanlara göre düşme olasılığının yaklaşık 2 kat (OO: 1,81, %95 GA: 1,15 — 2,84) arttığı tespit edildi.

Ortostatik hipotansiyon, yaşlılarda ve kardiyovasküler hastalık ve nörodejeneratif bazı hastalıkları olan kişilerde yaygındır. Ortostatik hipotansiyon, düşme için bir risk faktörü olarak kabul edilir ve azalmış beyin perfüzyonu ve ardından

azalmış beyin oksijenasyonu ile ayağa kalktıktan hemen sonra (saniyeler içinde) potansiyel olarak doğrudan düşmeye neden olabilir (149). Alternatif olarak, ortostatik hipotansiyon serebral beyaz cevher lezyonları gibi dolaylı mekanizmalarla da postüral stabilitenin bozulmasına ve düşmelere neden olabilir (150). Ortostatik hipotansiyon ve düşmeler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların bazıları pozitif bir ilişki bildirirken diğerleri herhangi bir ilişki bulamamıştır (151,152).

65 yaş ve üstü kişilerde düşme riski ve ortostatik hipotansiyon ilişkisini incelemek amacıyla yapılan ve 63 çalışmanın (toplam 51.800 birey) dahil edildiği bir sistematik derlemede ve 50 çalışmanın (49.164 kişi) dahil edildiği metaanalizde yaşlılarda ortostatik hipotansiyon ile düşmeler arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir (OO: 1,73 (%95 GA: 1,50-1,99) (153).

Çalışmamızda düşme öyküsü olan bireylerin yarısına yakınında, düşmeyenlerin ise yaklaşık 1/4'nde ortostatik hipotansiyon olduğu tespit edildi. Ortostatik hipotansiyonu olan yaşlıların düşme olasılığının 2 kat arttığı bulundu.

Görüldüğü gibi 65 yaş ve üstündeki kişilerde düşmeler bireylerin özelliklerine göre değişebilen çok faktörlü bir unsurdur. Bu nedenle düşme sayıları da buna bağlı olarak değişebilmektedir. Düşme öyküsü olan bireylerin son bir yıl içerisindeki düşme sayılarına bakıldığında 164 kişiden 93'ünün (%56,7) 1 kez, 49'unun (%29,8) 2-3 kez, 20'sinin (%12,2) 4-5 kez ve 2'sinin (%1,2) ise 7 kez ve üzerinde düştüğü belirlendi.

Gerek yaşlanma ile birlikte yaşlı kişilerde biyolojik, fizyolojik ve psikolojik olarak meydana gelen gerilemeler ve işlevsel yetersizliklerin sonucu gerekse düşme sonrası yaralanmalar ve yeniden düşme korkusu gibi nedenler düşmelerden sonra kişilerin bir kısır döngüye girmesine neden olabilmektedir. Birçok çalışmada düşme öyküsü varlığının gelecekteki tekrarlanan düşmeler için güçlü bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (37,154-156).

Türkiye acil servise başvuran yaşlılarda çoklu düşmeler incelenmiş ve son bir yıldaki 2 ya da daha fazla düşme oranı %45,8 olarak bildirilmiştir (157).

Wu ve ark. (158) tarafından yapılan bir çalışmada vakaların %59,5'nun yılda en az bir kez düştüğünü, %40,5'nin ise tekrarlı düşmelerle karşı karşıya kaldığını belirtmişlerdir. Bu çalışma düşme sonrası hastaneye başvuran 60 yaş ve üstündeki bireyler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Tekrarlı düşme 2 ve daha fazla düşme öyküsünün olması şeklinde tanımlanmıştır. Çalışmamız toplumda yaşayan yaşlılar üzerinde yapılmış olmakla birlikte 2 veya daha fazla düşme prevalansı %59,6 ile belirtilen çalışma ile uyumludur.

Çalışmamızda düşen bireylerin en çok ev dışında düştüğü (%45,7) bulundu. Beş yaşlıdan ikisi ise ev içinde düştüklerini bildirdiler. 70 yaşın üstündeki toplumda yaşayan yaşlılarda yapılan bir çalışmada ev dışındaki (%57,5) düşmelerin ev içindikilerden (%42,5) daha sık olduğu görülmüştür (159).

Buna karşın Tailand'daki yaşlılarda düşmelerin ev içinde daha sık görüldüğünü bulmuştur (160). Türkiye'de acil servise düşerek getirilen yaşlılarda da düşmelerin en sık evde olduğu belirlenmiştir (161).

Literatürde düşmelerin oluştuğu lokasyonlar açısından farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılığın kısmen ülkeler arasındaki enlem farklılıklarından kısmen de kültürel farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmüştür. KKTC'de güneşli günlerin daha çok olduğu, evlerinin çoğunlukla yatay mimariyle yapıldığı, çoğunun bahçelerinin olduğu ve sosyalleşmek adına dışarda geçirilen zamanın fazla olduğu düşünüldüğünde düşmelerin nispeten engebeli zemini olan dış mekanda gerçekleşmiş olması beklenen bir sonuçtur.

Ev içinde meydana gelen düşmeler en çok yatak odaları, mutfaklar ve yemek odalarında meydana gelir. Banyoda, merdivenlerde veya basamaklı taburelerden

nispeten az sayıda düşme meydana gelir (162). Cimilli Öztürk ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ev içindeki düşme yeri olarak en sık oda, banyo ve merdivenler gösterilmiştir (157).

Çalışmamızda evdeki düşmelerin çoğunluğunun banyoda gerçekleştiği bulundu. Bunu salonda ve yatak odasındaki düşmeler izliyordu. Kaygan zeminler banyolardaki düşmeleri açıklayan temel faktör olabilir. Bireylerin %54,9'u düşme anında ayağında terlik olduğunu %19,5 ise çıplak ayaklı olduğunu belirtti. Ek olarak çevresel değerlendirmelerde bireylerin önemli bir kısmında yaşam odalarında yürümeye engel küçüklü büyüklü çeşitli nesnelere olduğu, sabitlenmemiş halı, kilim varlığı, açıkta bulunan kablolar olduğu görüldü. Tüm bunlar yetersiz stabilizasyon yanında ev içindeki kayma ya da takılarak düşmeleri açıklayan faktörler arasında olabilir. Bununla birlikte düşen ve düşmeyenlerin benzer evsel özellikleri olduğu görülmüştür. Bu nedenle ileride düşmelerle ilgili neden-sonuç ilişkisini açıklayacak olan kohort araştırmalarının yapılması önerilir.

Batı Avrupa ülkelerinde düşme ile ilişkili yaralanma insidansının yüksek olduğu bildirilmiştir. Ülkeler arasında düşmeler sonucu oluşan yaralanma şiddet ve süresinin ve sonuç olarak yaralanma insidansı ve mortalite oranlarında çok büyük oranda farklılıklar olduğu bildirilmiştir (163).

Bergland ve ark. düşenlerin %50,6'sının yaralandığını bildirmiştir. Düşmelerin %13'ü üst veya alt ekstremitelere fraktürleriyle sonuçlanmıştır. %11 olguda ise yumuşak doku yaralanması olmuştur. Tüm bu yaralanmalar medikal tedavi gerektirdiği gibi 3-5 gün süreyle aktivitelerde kısıtlanmaya neden olmuştur (159).

Cimilli Öztürk ve ark. en sık minör kafa travmaları, yumuşak doku yaralanmaları ve kalça-femur kırıklarının görüldüğünü belirtmişlerdir (157).

Düşen yaşlıların %20 - %30'unda düşmelere bağlı olarak meydana gelen yaralanmaların yaşlılarda hareket ve bağımsızlığı azalttığı ve erken ölüm riskini artırdığı bildirilmiştir (37). Çalışmamızda düşmeye bağlı yaralanma oranının (%12,2) belirtilen çalışmalara göre daha düşük olduğu görülmektedir (37). Çalışmamızda yaralanmaların şiddeti ve tipi sorgulanmamış olsa bile bölgesel olarak incelendiğinde kafa travmalarının (%40) çoğunlukta olduğu, bunu alt ekstremitte yaralanmalarının takip ettiği görülmektedir. Yaralanmalardan etkilenen bölgeler düşme şekline göre değişebilir. Örneğin yaşlının ayakta iken lateral olarak düşmesi kalçasına direk etki ettiği için kalça kırığı ile sonuçlanabilmektedir (164).

Literatürde düşmeler ile düşme öyküsü varlığı, zayıf görme, kronik hastalık varlığı, yürüme yardımcısı kullanımı, baş dönmesi ve denge problemleri arasında güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir (165). Başka bir çalışmada ise düşme riskinin bozulmuş denge ile önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur (166).

Son bir yıl içerisinde düşen bireylerin %54,3'ü göz muayenesine gittiğini belirtti. Bu bireylerin %61,6'sı gözlük kullanıyordu. Gözlük kullanım oranı düşen ve düşmeyen bireylerde benzerdi. Zayıf görme yaşlılarda sıktır. Krauss ve ark. (147) düşen yaşlılarda düşme nedenlerinden birinin görme bozukluğu (%35,7) olduğunu belirlemiştir. Akgül ve ark. İstanbul Bahçelievlerde yaşayan yaşlılar arasında en az bir kez düşen kişilerin %61,3'ünde görme bozukluğu olduğunu bildirmiştir (167).

Çalışmamızda son bir yıl içinde düşme öyküsü olan ve gözlük kullananlarda düşme olasılığının 1,17 kat arttığı bulundu. Bununla birlikte odds oranına ait %95 GA alt sınırının 0,78 olduğu dikkate alındığında düşen bireylerin bir kısmında gözlük kullanımının düşmeler için koruyucu olduğu söylenebilir. Gözlük kullanımı görme bozukluğunun bir göstergesidir. Çalışmamızda düşmelerin gözlük takılı iken mi olup olmadığı sorulmamıştır. Bununla birlikte düşmelerin çoğunlukla banyoda olduğu



düşünüldüğünde el-yüz yıkamak ya da duş almak için banyoda bulunulacağı ve gözlüğün takılmama olasılığının yüksek olduğu düşünülmüştür. Ek olarak görme bozukluğuna uygun doğru gözlüğün kullanılıp kullanılmadığı da bilinmemektedir. Bu nedenle yılda en az bir kez göz muayenelerinin yapılması ile gelecekteki düşme olasılıklarının azaltılabileceği söylenebilir.

Çalışmamızda düşme öyküsü olmayan yaşlıların göz muayenesine daha fazla gittikleri belirlendi. Bu sonuçta düşen yaşlılarda düşme korkusu, yetersiz mobilite, başka birine bağımlı olma ya da problemin farkında olmama gibi faktörler rol oynamış olabilir. Bu nedenle yaşlılar için belli aralıklarla düşme risk faktörlerinin ve koruyucu önlemlerin ele alındığı eğitim seminerlerinin yapılması son derece önemlidir.

Postüral stabilite vestibüler, somatosensoryal, vizüel ve muskuloskeletal sistemlerin gelen bilgilerin hızlı, otomatik entegrasyonunu ve kognisyon varlığında dikkat ve reaksiyon zamanını da içeren kompleks bir süreçtir (168,169).

Yürüme ve denge bozuklukları, yaşlı yetişkinlerde düşmenin en yaygın nedenleri arasındadır (166). Ağrı, hareket bozuklukları, kötü postür, propriyoseptif ve vestibüler duyu bozuklukları, görme bozuklukları, sınırlı EHA, azalmış kuvvet, fiziksel kapasitede azalma, çoklu ve belirli ilaçların kullanımı gibi çeşitli nedenlerle yürüme ve denge bozuklukları görülmektedir (156). Yaşlılarda sıklıkla kötü postür ve buna paralel olarak ağırlık merkezinin öne yer değiştirmesi sonucu görülen değişiklikler dengeyi ve postüral kontrolü olumsuz etkiler. Fleksiyon postürü, lumbal lordoz kaybı, gövdenin öne doğru inklinasyonu ve azalmış plantar ark yaşlılarda en sık görülen postüral deformiteler arasındadır. Tüm bunlar postüral kontrolü olumsuz etkiler ve düşme riskini artırır (170). Ayaklar da vücut stabilizasyonunda önemli bir rol oynar. Çünkü ayaklar bipedal pozisyonda vücut yük dağılımını etkileyerek denge ve yürüme sırasında postüral kontrolü etkiler. Çalışmalar ayak bileğindeki mobilite

kaybı, yetersiz plantar taktıl duyu, deformateler ve ayak parmaklarının zayıflığının denge ve yürüme hızını, fonksiyonel mobilite test performanslarını olumsuz etkilediği bulunmuş ve düşme riski ile ilişkilendirilmiştir (171,172). Ek olarak yaş arttıkça sarkopeni gelişebilmekte ve buna bağlı olarak kas kütlelerinde ve kas fonksiyonlarında azalma olmakta ve sonuçta fiziksel performans kayıpları, kuvvetsizlik ve düşmeler sık görülmektedir (173).

Yetersiz protein, vitamin, mineral tüketimi, ve sıvı alımındaki azalmalar yağsız vücut kütlelerinde azalmaya, kuvvet kayıplarına ve fonksiyonel bozukluklara yol açar (174,175). Özet olarak denge bozuklukları yaşlılarda birçok faktör tarafından belirlenmektedir.

Çalışmamızda son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan yaşlı bireylerin dört aşamalı denge testinin tandem, yarı tandem ve tek ayak üzerinde durma alt testlerinde 10 saniyenin üzerinde duranların oranı düşmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha azdı.

Bireylerin yürüme hızlarına bakıldığında daha önce düşmüş bireylerin %42,7'sinin, daha önce düşmemiş bireylerin ise %25,9'unun yürüme hızları düşmeyen bireylere göre daha yavaştı. Son bir yıl içinde düşmeyen yaşlılar düşenlere göre Süreli Kalk Yürü testini daha kısa sürede tamamladılar. Yaşlı yetişkinlerde dengeyi değerlendirmenin en iyi yöntemi konusunda fikir birliği olmamasına rağmen (170). HKM tarafından yaşlılarda alt ekstremite gücü, denge ve yürümenin değerlendirilmesi için Zamanlı Kalk Yürü testi, 30 sn Otur Kalk Testi ve 4 Aşamalı Denge Testi'nin kullanılması önerilmektedir (176). Bu nedenle çalışmamızda denge bozukluğu olup olmadığı bu testlerden herhangi birinde problem olup olmadığına bakılarak karar verildi. Buna göre çalışmaya katılan 403 yaşlı bireyin %66,3'ünde, son bir yıl içinde düşenlerin %72,6'sında denge problemi olduğu belirlendi. Son bir yıl içinde düşen yaşlıların düşmeyenlere göre denge bozukluklarının görülme sıklığının daha fazla

olduğu bulundu. Düşen bireylerde denge bozukluğu olma olasılığının 1,63 kat daha fazla olduğu belirlendi.

Yaşlı bakım evinde yaşayan yaşlılarda yapılan bir çalışmada düşenlerde düşmeyenlere göre denge bozukluğu olma olasılığının 3,105 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir (165). Muir ve ark ise toplumda yaşayan yaşlılarda denge problemlerini öz bildirim, tek ayak üzerinde durma testi Berg Denge Testi ve stabilite limitleri testi ile değerlendirmişlerdir. Bu kohort çalışmasında öz bildirime dayalı denge bozukluğu için relatif riski 1,06, tek ayak durma testi için 1,58 ve stabilite limitleri için 1,46 olarak bulunmuştur (177). Belirtilen bu çalışmalar gerek araştırma deseni, gerek çalışılan popülasyon ve ölçümler açısından çalışmamızdan farklıdır. Bu nedenle sonuçların karşılaştırılması mümkün değildir. Bununla birlikte yaşlılarda denge bozukluğunun düşme riski oluşturduğu görülmektedir.

Gale ve ark'nın yapmış olduğu çalışmada her iki cinsiyette yavaş yürüme hızına sahip bireylerin ve tam tandem duruş pozisyonunu sağlayamayan, pozisyonu sağlamasına rağmen 10 saniye bu pozisyonu koruyamayan bireylerin düşme riskinin daha fazla olduğu belirtilmiştir (178).

Düşme korkusu, düşme tehlikesi geçirmiş, düşmüş ya da düşme riski altındaki yaşlı bireyleri önemli derecede etkileyen bir sorundur. Yaşlı bireyler düşme kaygısı yaşadıklarında fiziksel aktivitelerini azalttıkları gibi günlük yaşam aktivitelerini de sınırlamaktadırlar. Ek olarak yaşlının birlikte yaşadığı kişiler, onların düşmelerini önlemek için günlük aktivitelerini kısıtlama yoluna gitmektedirler (179). Tüm bunlar yaşlıların bağımsız mobilitelerini kısıtlamakta ve bir kısır döngüye girmelerine neden olmaktadır. Meriç ve ark. yaşanan düşme korkusunun, bireyin duygu ve davranış alanlarında da önemli farklılıklar yarattığını ve düşme korkusunun sosyal etkileşimlerini de azalttığını belirtmişlerdir (180). Ayrıca yaşlı bireyin kendine güven

ve kabul duygularını olumsuz etkilediği de görülmektedir. Düşme korkusu yaşayan kişiler yalnız kalmak ve yürümekten korkan, çoğunlukla bir kişiye bağımlı ya da birilerine ihtiyaç duyan kişiler haline gelebilmektedirler.

Düşme korkusu aktivite kısıtlaması, bağımsızlık kaybı, düşük yaşam kalitesi ve düşme riski için bağımsız bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Yaralanma, morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenidir. Dahası, düşme korkusu toplumda yaşayan yaşlı yetişkinlerde yaygındır ve düşme sıklığı tahminleri %29-77 arasında değişmektedir (181).

Pena ve ark. tarafından 2019 yılında yapılan bir meta-analizde 3112 yaşlının olduğu beş çalışma incelenmiştir. Bu çalışmaların tümünde de düşen bireylerin %50'sinden fazlasında düşme korkusunun olduğu bildirilmiştir. Ayrıca düşme korkusu olan yaşlılarda düşme olasılığının 12-15 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Buna dayanarak yazarlar düşme korkusunun, toplum içinde yaşayan ve düşme öyküsü olan yaşlı nüfusta düşmeler için önemli bir risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (182).

Çalışmamıza katılan bireylerin %47,6'sında az ya da çok düşme korkusu olduğu ancak düşen bireylerde bu oranın %78,6'ya çıktığı bulundu. Düşme korkusu düşen bireylerde düşmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Düşme korkusu olanlarda düşme olasılığı düşmeyenlere göre 10,3 kat daha fazlaydı.

Çalışmamızın toplum temelli bir araştırma olması nedeniyle düşme korkusu GAS ile ölçüldü. Buna rağmen sonuçlarımız, düşme korkusunu klinik ölçümlerle belirleyen çalışma sonuçları ile uyumludur. Düşmeyen yaşlılarda da düşme korkusunun gelişmiş olması, bu korkunun tekrar düşme korkusuna indirgenemeyeceğini ve yaşlanmayla ilişkili diğer faktörlerin karşılıklı etkileşiminin bir sonucu olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerin SMMT’de kesme değeri olarak 24 alındığında bilişsel durumlarının normal değerler içinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte düşen bireylerin düşmeyenlere göre toplam puanları ile dikkat ve hesap yapma puanları daha düşük bulundu. Dikkat ve hesap yapma toplam puanının 5 olduğu düşünüldüğünde hem düşme öyküsü olan hem de olmayan yaşlılarda dikkat ve hesap yapma becerilerinin hemen hemen yarı yarıya düştüğü görüldü. Ek olarak yakın hafızayı test eden hatırlama alt ölçeğinde alınan puanların da her iki grupta yaklaşık 1 puan azaldığı tespit edildi. Kamińska ve ark. düşme insidansının kognitif bozukluğu olan yaşlı kişilerde anlamlı düzeyde arttığını bildirmiştir. Bu nedenle düşme önleme stratejileri düşünüldüğünde depresyon ve bilişsel durumun da dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir (183). Köse ve ark. tarafından yapılan çalışma sonuçları da bilişsel işlev, denge ve hareket becerilerindeki bozulmanın ve depresyonun düşme riskini artırdığını doğrulamıştır (184).

Bir sistematik derlemede toplumda yaşayan yaşlı erişkinlerde SMMT’te 26 puanın altındaki puanlar düşme ile ilişkili ciddi yaralanmalar için orta - yüksek risk olarak belirlenmiştir (OR = 2.13, % 95 GA: 1.56 - 2.90) (185).

Gleason ve ark. (186) toplumda yaşayan yaşlı yetişkinlerde SMMT’deki her bir puan düşüşünün, düşme riskini % 20 arttığını bulmuştur. Yazarlar düşme öyküsü olanlar için, SMMT puanının 30’dan küçük olması, diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak düşme riskinin önemli bir göstergesi olarak kabul edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca düşme öyküsü olan yaşlı yetişkinler için, çok hafif bilişsel bozukluklarla bile gelecekte düşme riskinde artış olduğunu bildirmişlerdir. Bilişsel bozuklukları olan toplumda yaşayan yaşlılarda düşme olasılığının 1,32 kat daha arttığı bildirilmiştir (OO: 1,32; % 95 GA: 1,18-1,49). Bu sonuçlarla uyumlu olarak

çalışmamızda da SMMT puanları 25'in üstünde olanlara göre 24 puanın altında olanlarda düşme olasılıklarının 1,48-6,03 kat arttığı belirlendi.

Çalışmamıza katılan bireylerin tümünde beslenme durumlarının normal olduğu bulundu. Bu nedenle düşmelere etki edip etmediği konusunda yorum yapılamadı. Sonuçlarımız VKİ değerleri ile kısmen uyumludur. MNA'da bireyin iştah durumunda değişiklik olup olmadığı, son 3 ayda kilo kaybı olup olmadığı, mobilitesi, son 3 ayda psikolojik distres veya akut hastalık geçirip geçirmediği, nöropsikolojik problem varlığı ve VKİ değerleri hesaplanarak puanlama yapılmaktadır. Bu nedenle testteki herhangi bir değişkenin test sonucunu etkileyeceği düşünülmüştür.

Depresyon küresel olarak, yeti yitiminin ikinci önde gelen nedenidir (187). Yaşlılarda depresyonla ilişkili faktörler arasında demografik, fiziksel, psikolojik, zihinsel ve sosyal faktörler yer alır. Yaş, cinsiyet, medeni durum, din ve inanç, eğitim düzeyi, meslek, ekonomik durum, yaşam biçimleri, hastanede kalış süresi ve değişen çevre gibi demografik faktörlerin tümü yaşlılarda depresyon ile ilişkilidir (188,189). Yaşlanma ile fiziksel ve bilişsel gerileme, GYA'da zorlanma, emeklilik, yalnız yaşama veya aile bireylerinden yeterli destek alamama, eş veya sevdikleri kişilerin ölümü ve paralelinde rol değişiklikleri de yaşlılarda depresyon nedenleri arasındadır (190).

Depresyon, yaşlı kişilerde fiziksel, psikolojik belirtiler ve sosyal işlev bozuklukları dahil olmak üzere ciddi etkiler yaratır (189). Kvelde ve ark'nın yaptığı meta-analizde yaşlı bireylerde depresyon belirtilerinin düşme ile ilişkili olduğu (191) antidepresan kullanımının yanı sıra depresif belirtilerin, toplum içerisinde yaşayan yaşlı bireylerde tekrarlayan düşmelerle de ilişkili olduğu belirlenmiştir (192,193). Launay ve ark. ise GDÖ'de yüksek puan alan yaşlıların son 2 yıl içinde iki kez tekrarlayan düşmeler yaşadığı gösterilmiştir (194).

Depresyon, psikomotor geriliğe ikincil olarak gelişen postüral ve motor anormalliklerle de ilişkilidir (195) ve bu anormallikler, yaşlı kişilerde depresyon ve düşme arasındaki olası ilişkiyi açıklayabilir. Elde ettiğimiz bulgulara göre son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan bireylerin olmayanlara göre GDÖ’de depresyon puanları daha yüksek olmasına karşın, puanın olası depresyon sınırlarında olduğu belirlendi. Depresyon şiddeti arttıkça düşme olasılığının 3 kat ya da daha fazla arttığı tespit edildi. Ancak GA’na bakıldığında aralıkların çok geniş olduğu ve OO değerlerine ait GA alt sınırlarının “1”in altında olduğu göz önüne alınarak sonuçların dikkatle yorumlanması gerektiğini düşünmekteyiz. Bu sonuçta orta ve şiddetli depresyonu olan bireylerin sayısının etkili olduğu düşünülmektedir. Bu konuda kesin bir yargıya varabilmek için daha büyük örneklerde depresyon ve düşmeler arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmalar yapılmasını önermekteyiz.

Fiziksel aktivite ve hormonal değişimler yoluyla başta aerobik egzersizler olmak üzere egzersizin yaşlılarda depresyon semptomlarını azalttığı bilinmektedir (196). Bu nedenle geriatri alanında çalışan fizyoterapistlere önemli görevler düşmektedir. Ayrıca geriatri alanında birincil ve ikincil koruma çalışmaları kapsamında halk sağlığı uzmanları, psikiyatrist, psikolog, fizyoterapistler ve diğer sağlık meslek gruplarının multidisipliner bakış açısıyla çalışmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Fiziksel yeteneklerdeki değişiklikleri desteklemek için ev modifikasyonları ile iyi tasarlanmış veya geliştirilmiş ortamlarda, yaşlı yetişkinlerin fonksiyonları, fiziksel sağlıkları, güvenlik duyguları maksimize edilebilir. Bununla birlikte, ev ve yaşanan diğer ortamlar yaşlı bireyler için potansiyel sorunlarla dolu olabilir ve bu da düşme ve düşmeye bağlı artan yaralanma ve ölüm oranları gibi olumsuz sonuçların riskini

artırabilir. Çalışmamızda çalışmaya katılan bireylerin zamanlarının büyük kısmını geçirdikleri ev ortamları değerlendirilmiştir.

Ev içinde yapılan bu değerlendirme sonucunda düşme açısından risk ortamı oluşturabilecek yerlerin başında yatak odaları ve banyolar gelmektedir. Banyo zeminlerinin üçte ikisinden fazlasında kaymayı engelleyici bir materyal bulunmamakta ya da zemin buna uygun inşaa edilmemişti. Araştırmamızda düşme olaylarının çoğunun (%31,8) banyo içinde olması Rosen ve ark bulgusuyla benzerlik göstermektedir. Geriye doğru hastane kayıtlarına dayalı yürütülen bu çalışmada da düşme olaylarının %35,7 sinin banyoda olduğu vurgulanmaktadır (197). HKM'nin yayınladığı bir raporda da bu konu ön plana çıkarılmış ve yaşlıların yüksek yaralanma riski açısından uyarılması gerektiği bildirilmiştir (198).

Ev içinde yapılan bu değerlendirmemizde, düşme açısından risk ortamı oluşturabilecek yerlerin ikinci sırasında oturma odaları ve salonlar gelmekte olduğunu gözlemledik. Zemine sabitlenmemiş halı, kilim vb. materyaller ve yaşlıların yürümesini engelleyebilecek mobilyaların olması dikkati çeken bir bulgudur. Bu gözlemimiz, ev içerisinde düşülen mekanlar arasında salonun ikinci sırada yer aldığını gösteren bulgumuzla birlikte değerlendirildiğinde, evin bu bölgesinde gerekli düzenlemelerin yapılması yönünde toplumda farkındalık çalışmalarının gereğini ortaya koymaktadır. Literatürde, kilimler, kıvrımlı kenarları veya kıvrımları olan halılar, güvensiz ve potansiyel olarak düşme riskini arttıran en sık bahsedilen dış faktörler arasındadır (199,200).

Ancak, düşme riski ile bu olumsuzluklar arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma sonuçları farklı farklıdır. Hastane temelli bir araştırmada Donald ve ark. halı kaplı odalarda vinil zeminli odalara göre daha fazla düşme meydana geldiğini



bildirilmektedir (201). Diđer bir araştırmada ise dűşme ile zeminin halı kaplı olması arasında ilişki olmadığı bulunmuştur (202).

Sonuç olarak alıřmamızda KKTC Deđermenlik beldesinde yařayan 65 yař ve üstü yařlılarda dűşme prevalanslarının yüksek olduđu, yař arttıa dűşme olasılıklarının arttıđı belirlendi. Bu nedenle dűşme açısından yařın diđer faktörlerden bađımsız olduđu dűşünülmektedir. Dűşmelerin erkeklerde bir miktar daha fazla görölmesine karřın kadın ve erkeklerde dűşme olasılıklarının birbirine yakın olduđu belirlendi. Literatürle uyumlu olarak dűşmeler üzerinde birçok intrinsik ve ekstrinsik faktörün etkili olduđu bulundu. Bu nedenle dűşmelerin tek bir faktöre bađlanamayacağı dűşünülmektedir. Yařlılarda dűşmeler üzerinde etkili faktörler arasında neden sonuç iliřkisi çıkarabilmek için kohort çalıřmalarına gereksinim vardır.

## Bölüm 6

### SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Çalışmamızda KKTC Değirmenlik bölgesinde toplum içinde yaşayan yaşlı yetişkinlerde son bir yıl içerisindeki ve son bir ay içerisindeki düşme prevalansı sırasıyla %40,7 ve %20,6'dır. Yaş arttıkça düşme prevalansı artmaktadır.
2. Erkeklerdeki düşme prevalansı kadınlardan bir miktar daha fazladır (son bir yıllık prevalans: E: %41, K: %40,4). Düşen erkeklerle kadınların düşme olasılıkları birbirine yakındır.
3. Bekar veya dul olan yaşlılarda düşme olasılığı evli olanlardan yaklaşık 2 kat daha fazladır.
4. Eğitim seviyesi düştükçe düşme sıklığı artmaktadır. Eğitim seviyesindeki artış düşme için koruyucu bir faktördür.
5. Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan yaşlıların ikili görev performansları daha kötüdür. Bu nedenle düşmeler gerçekleşmeden önce motor-motor ve motor-bilişsel ikili görev eğitimleri yararlı olabilir.
6. GYA'de yardım alan yaşlıların son bir yıllık düşme prevalansı, bağımsız olarak gerçekleştiren kişilere göre daha yüksektir. GYA'de yardım almak sonraki düşmelere karşı koruyucu bir faktördür. Bu nedenle yaşlılarda günlük yaşamın bu temel aktivitelerinde ihtiyaç halinde alınan yardım ve desteğin düşmelerden koruyucu olduğu düşünülmektedir.
7. 65 yaş ve üstü bireylerde obezite arttıkça düşme prevalansı artmaktadır. Düşme öyküsü olan fazla kilolu ve obez yaşlıların düşme olasılıkları yaklaşık 1,5-2 kat

daha fazladır. Bu nedenle düşme prevalansının ve olasılığının azaltılması açısından geriatrik bireylerle çalışan fizyoterapistlerin multidisipliner bakış açısıyla primer ve sekonder koruma önlemleri arasına obeziteyi önleme programlarını da almaları gerektiği düşünülmektedir. Aynı zamanda aktif yaşam tarzının benimsenmesi için düzenli eğitim programları yapılmalıdır. Bu sayede düşme riski azaltılabileceği gibi obeziteye eşlik eden hastalıkların ve genel sağlık durumunun düzeltilmesi mümkün olabilir.

8. Kullanılan ilaç sayısının artmasıyla son bir yıl içerisindeki düşme prevalansı artmaktadır. Düşme öyküsü olan yaşlılarda kullanılan ilaç sayısının artışı düşme olasılığını artıran bir faktördür. Bu olasılık hiç ilaç kullanmayanlara göre 1 adet ilaç kullananlarda 1,18 kat iken 5 ve üzerinde ilaç kullananlarda 3,04 kat daha fazladır.
9. Çoklu ilaç kullanımı (polifarmasi) yanında ilaç türlerinin de düşme riski üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Çalışmamıza katılan yaşlılarda en sık kullanılan ilaçların kalsiyum kanal blokerleri (%25,6), beta blokerler (%18,4) ve diüretikler (%17,6) olduğu belirlenmiştir. Bu ilaçların düşmeler için risk oluşturabilecek yan etkileri olabileceği, yaş arttıkça ilaçların vücuttaki etkisinin değişebileceği ve ilaç etkileşimlerinin olabileceği gerçeğine dayanarak yıllık kontrollerin yapılması ve gerektiğinde ilaç değişikliğine gidilmesi yararlı olacaktır.
10. Düşme öyküsü olan ve diz veya kalça total protez cerrahisi yapılmayan bireylerde son bir yıl içinde düşme prevalansı (%41,3) cerrahi yapılanlardan (%30,4) daha fazladır. Sonuçlarımız literatürle uyumludur.
11. Çalışmamıza katılan yaşlıların sadece %7,2'sinin yürüme yardımcısı kullandığı belirlenmiştir. En sık kullanılan ise bastondu. Örneklemimizde

düşme prevalansının yüksek olduğu dikkate alındığında KKTC’de toplum içinde yaşayan 65 yaş ve üstü yaşlıların yürüme yardımcılarının önemi ve doğru kullanımı konusunda eğitilmelerinin gerekli olduğu düşünülmüştür.

12. 65 yaş ve üstü yaşlıların evde yalnız yaşaması düşme prevalansını ve düşme olasılığını artıran bir faktördür. Bu nedenle kültürel değerlerimizin korunarak kuşaklar arası dayanışmanın güçlendirilmesi için politikalar geliştirilmesi yararlı olacaktır. Sık aralıklarla taramaların yapılması ile yaşlı profiline ait özellikler ortaya çıkarılabilir. Bu sayede doğru zamanda evde bakım hizmetleri veya kurumsal bakım hizmetlerinden yararlanmaları sağlanabilir.
13. 65 yaş ve üstü yaşlıların yaklaşık 1/3’ünde baş dönmesi vardır. Baş dönmesi öyküsü olanlarda son bir yıllık düşme prevalansı %51,4’dür. Baş dönmesi olan ve düşme öyküsü olan yaşlıların düşme olasılığı yaklaşık 2 kat artmıştır. Düşme öyküsü olan bireylerin yarısına yakınında, düşmeyenlerin ise yaklaşık 1/4’ünde ortostatik hipotansiyon olduğu belirlenmiştir. Ortostatik hipotansiyonu olan yaşlıların düşme olasılığı da benzer şekilde 2 kat daha fazladır. Bu nedenle baş dönmelerinin nedensel faktörlerinin araştırılarak gerekli müdahalelerin yapılması gerekir.
14. Toplum içinde yaşayan yaşlılarda tekrarlı düşme (2 veya daha fazla düşme) prevalansı (%59,6) oldukça yüksektir. Tekrarlı düşmelerin önüne geçebilmek için düşmeler için risk faktörlerinin belirlenip erken müdahalelerin yapılması önerilir.
15. Düşme öyküsü olan yaşlılarda düşmeye bağlı yaralanma oranının nispeten düşük olduğu belirlenmiştir. Yaralanmalarda ilk sırayı kafa travmaları ve alt ekstremitte yaralanmalarının aldığı görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında düşmelerin önemli morbidite ve mortalite nedeni olabileceği açıktır.

16. Yaşlıların yaklaşık 2/3'nde görme problemleri vardır. Düşme öyküsü olmayan yaşlıların göz muayenesine daha fazla gittikleri belirlenmiştir. Çalışmamızda son bir yıl içinde düşme öyküsü olan ve gözlük kullanan yaşlıların yeniden düşme olasılığı bir miktar daha fazla olmakla birlikte görme kusurları için düzenli kontroller yapılır ve bu sorunlar düzeltilirse düşme olasılığı açısından bir risk oluşturmamaktadır. Çalışmamızın kohort araştırması olmadığı dikkate alındığında bu sonuca bakarak kesin bir yargıya varmak mümkün değildir.
17. Düşme öyküsü olan her 4 yaşlının 3'ünde denge bozuklukları tespit edilmiş olup denge bozukluğu olanlarda düşme olasılığı olmayanlara göre 1,63 kat artmıştır. Bu nedenle denge bozuklukları gelişmeden önce belirli aralıklarla taramaların yapılması ve denge, yürüme ve alt ekstremitte gücü ile ilgili sorun tespit edilen 65 yaş ve üstü kişilere geriatrik rehabilitasyon kapsamında denge ve fiziksel uygunluğu artırıcı egzersiz eğitimleri yapılmalıdır.
18. Yaşlıların yarıya yakınında düşme korkusu varken, daha önce düşenlerde bu oran %78,6'dır. Çalışmamızda düşme korkusunun yaşlılarda düşme olasılığını 10 kat artırdığı bulunmuştur. Düşmeyen yaşlılarda da düşme korkusunun gelişmiş olması, bu korkunun tekrar düşme korkusuna indirgenemeyeceğini ve yaşlanmayla ilişkili diğer faktörlerin karşılıklı etkileşiminin bir sonucu olabileceğini düşündürmektedir. Bu bağlamda sağlığın bir bütün olduğu ve yaşlılarda sağlığın fiziksel komponenti yanında, psikolojik ve sosyal komponentlerinin de ele alınmasının gereği yeniden ortaya konmuştur.
19. Son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olan yaşlılar genel olarak depresyon olasılığı olan kişilerdir. Depresyon şiddeti arttıkça düşme olasılığı 3 kat artmaktadır. Orta ve şiddetli depresif yaşlıların sayısının az olması ve bulgularımız dikkate alındığında kesin bir yargıya varabilmek mümkün

değildir. Bu nedenle depresyonun düşme için bir risk faktörü olup olmadığını belirleyebilmek için daha büyük örnekleme yapılan çalışmalar gereklidir.

20. Yaşlılarda bilişsel bozukluğun şiddeti arttıkça düşme olasılığı artmaktadır. Bu olasılık 1,48-6,03 kat arasındadır.
21. Yaşlıların nutrisyonel problemleri olmadığı için düşme olasılığı yönünden değerlendirilmemiştir. Bu nedenle düşmelere etki edip etmediği konusunda bir sonuç çıkarmak mümkün değildir.
22. Düşen yaşlıların en çok ev dışında (%45,7), her beş yaşlıdan ikisinin ise ev içinde düştükleri belirlenmiştir. Evdeki düşmelerin çoğunluğu banyoda, salon ve oturma odalarında gerçekleşmektedir. Düşmelerin çoğunluğu terlik varken veya çıplak ayaklı iken oluşmuştur. Kaygan zeminlerde kaydırmaz materyallerin kullanımı, ıslak zeminlerin olduğu alanlarda tutunma barlarının bulundurulması, ev içinde ya da dışında ayak-ayak bileği stabilizasyonunu sağlayan ayakkabıların kullanılması, yaşam odalarında halı, kilim gibi materyallerin yere sabitlenmesi ya da kaydırmaz altlıkların kullanılması, elektrik kablolarının duvara sabitlenmesi, küçük ya da büyük objelerin yerde bulundurulmaması, yatak ve banyo arasında yeterli aydınlatmanın olması, merdiven başlarında aydınlatma için elektrik düğmelerinin bulundurulması, merdivenlerde çift taraflı tırabzanların yapılması ve bunların sağlam olması ve mutfakta sık kullanılan gereçlerin kolay ulaşılabilecek yerlerde muhafaza edilmesi oldukça önemlidir. Düşmelerle ilgili çevresel risk faktörlerinin değiştirilebilir faktörler olduğu ve düşmelere bağlı yaralanmaların hem morbidite hem de mortalite açısından olumsuz sonuçları düşünüldüğünde, koruyucu fizyoterapi çalışmalarının önemi açıkça görülmektedir. Bu bağlamda fizyoterapistlerin multidisipliner ve interdisipliner bakış açısıyla çalışması

gerektiği düşünölmektedir. Bununla birlikte sonuçlarımız düşen ve düşmeyenlerin benzer evsel özellikleri olduğunu göstermektedir. Bu nedenle ilerde düşmelerle ilgili neden-sonuç ilişkisini açıklayacak olan kohort araştırmalarının yapılması ve sonuçlara göre sosyal politikaların belirlenmesi yararlı olacaktır.

Tüm bu sonuçları araştırma sorularımız açısından ele aldığımızda KKTC Değirmenlik bölgesinde yaşayan 65 yaş ve üzeri yaşlılarda düşme prevalansı dünya ortalamasıyla paralellik göstermektedir.

65 yaş ve üzeri bireylerde düşme riskini belirleyen intrinsik faktörler arasında artan yaş, obezite, baş dönmesi ve ortostatik hipotansiyon varlığı, görme, denge ve yürüme bozuklukları, önceki düşme öyküsü ve düşme korkusu, bilişsel bozukluklar ve depresyonun yer aldığı görölmektedir. Bu değişkenler içinde en belirleyici faktör düşme korkusudur.

Polifarmasi, düşük eğitim düzeyi, terlik ve uygun olmayan ayakkabıların kullanımı ya da ev içinde çıplak ayakla dolaşma, bekar veya dul olma, yalnız yaşama ve buna bağlı olarak fiziksel yardım ve sosyal etkileşim eksikliği, göz muayenesi gibi sağlık hizmetlerinin sınırlı kullanımı, kaygan zeminler ve merdivenler gibi bina tasarımındaki hatalar, yere sabitlenmemiş halılar, yetersiz aydınlatma, yürüme alanında fiziksel engeller, banyoda tutamakların olmaması ise düşme riskini belirleyen ekstrinsik faktörlerdir.

Bireylerin her yıl düzenli olarak düşmeye neden olabilecek faktörler açısından taranması ve risk altında olan kişilerin belirlenerek değiştirilebilir risk faktörleri için etkili düşme önleme stratejilerinin uygulanması gereklidir. Düşmelerin önlenmesi veya düşmelere bağlı olumsuz sonuçların en aza indirgenebilmesi için multidisipliner ve interdisipliner yaklaşım içinde çalışılmalıdır.

İntrinsik risk faktörleri açısından geriatri alanında çalışan tüm hekim ve fizyoterapistler, psikologlar, diyetisyenler ve hemşireler iş birliği içerisinde olmalıdırlar. Çok boyutlu bir olgu olan yaşlılık ve düşmeler konusunda üniversitelerimizde olduğu kadar ülkemizde de multidisipliner bir yaklaşımla faaliyet yürütecek gerontoloji merkezlerinin sayısı artırılmalıdır. Bu merkezlerde ekibin bir üyesi olarak hem koruyucu hem de düşme sonrası rehabilitasyon sürecinde fizyoterapistlere önemli görevler düşmektedir. Yaşlı eğitim programları, fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluğu geliştirecek egzersiz programları öncelikli olmalıdır.

Ekstrinsik risk faktörlerini azaltmak için sosyoekonomik koşulların iyileştirilmesi yanında toplumsal algı ve anlayışın değiştirilmesi son derece önemlidir. Bu bağlamda toplum içinde yaşayan yaşlıların öz sorumluluk kazanmaları için de yaşlı eğitim programlarına öncelik verilmelidir. Yaşlıların kendileri kadar onların yakınlarına, belediyelere, sosyal güvenlik kurumlarına ve devlete önemli görevler düşmektedir. Yalnız yaşamının düşme için önemli bir risk faktörü olduğu düşünüldüğünde yaşlı nüfus için gerektiğinde kurumsal bakım ya da evde bakım hizmetlerinin geliştirilmesi ve bu konuda eğitilmiş personel sayısının artırılması da son derece önemlidir. Özellikle evde bakım hizmetlerinin geliştirilmesi hem kurumsal bakım hizmetlerine ilişkin masrafları azaltacak hem de yaşlının çevresiyle bağlarının kopmamasını sağlayarak sağlığın geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Düşmelerin çoğunluğunun ev dışında gerçekleştiği düşünüldüğünde kentlerimizin “yaşlı dostu kent”lere dönüştürülmesi gerekir. Bu kapsamda kentin her yerine yürüme yollarının ve yeterli genişlikte kaldırımların yapılması, kaldırım taşlarının sağlam olması ve bu konuda gerekli denetimlerin yapılması, kaldırım taşlarının yerden yüksekliklerinin yaşlılara göre planlanmış olması gibi bir dizi tedbir alınması gerekmektedir. Eğer bu tedbirler bugünden alınırsa, gerekli hazırlıklar



yapılırsa ve sosyal ve ekonomik yaşam gelecekteki demografik kompozisyona göre yeniden kurgulanırsa, yaşıllıkta gelişebilecek sorunların üstesinden gelmek mümkün olabilecektir. Bu kapsamda yaşlıların sosyo-demografik özelliklerini, sağlık durumlarını içeren kapsamlı bir veri tabanının oluşturulması son derece önemlidir.

## KAYNAKLAR

- (1) Karataş G. (2001), *Ankara Gölbaşı İlçesinde Geriatrik Popülasyonda 6 aylık Dönemde Düşme Sıklığı ve Düşme İçin Risk Faktörleri*, Turkish Journal of Geriatrics, 4(4):152-158.
- (2) World Health Organization (2008), *WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age*, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43811>, (31.03.2019).
- (3) McMahon DJ, Schwab CW, Kauder D. (1996), *Comorbidity and the elderly trauma patient*, World J Surg., (20)1113–1120.
- (4) CDC, *Stay Independent: Prevent Falls*, <http://www.cdc.gov/stay-independent-prevent-falls>, (31.03.2019).
- (5) CDC, *Older Adults Falls: A Growing Danger*, <https://www.cdc.gov/older-adult-falls-a-growing-danger>, (31.03.2019).
- (6) Sattin, R. W. (1992), *Falls among older persons: a public health perspective*, Annu. Rev . Public. Health, (13), 489-495.
- (7) Tinetti, M. E. (2003), *Preventing falls in elderly persons*, N. Engl. J. Med. (348), 42-49.
- (8) Sherrington C, Tiedemann A (2015), *Physiotherapy in the prevention of falls in older people*, Journal of Physiotherapy (61) 54–60.

- (9) İlkin M. (2009), *Yaşlı popülasyonda düşmeye yaklaşım*. TAF preventive medicine bulletin, 8(5):437-444.
- (10) Güner SG, Ural N. (2017), *Fall in the Elderly People: Determining the Status within the Context of Dissertations Conducted in Turkey*, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2(3):9-15.
- (11) Yıldırım, KY, Karadakovan, A. (2004), *Yaşlı bireylerde düşme korkusu ile günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki*, Türk Geriatri Dergisi, 7(2):78-83.
- (12) Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. (1988), *Risk factors for falls among elderly persons living in the community*, N Engl J Med., (319):1701–1707.
- (13) Donald I.P., Bulpit C.J. (1999), *The prognosis of falls in elderly people living at home*. Age and Ageing, 28(2):121-125.
- (14) Arıoğul, S. (2006), *Yaşlanma Demografisi ve Yaşlıların Bakımı*, Geriatri ve Gerontoloji, Ankara, MN Medikal&Nobel.
- (15) Doğan, Z. B. (2014), *Huzurevinde ve Evde Yaşayan Yaşlılarda Düşme ile İlişkili Risk Faktörleri*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- (16) Beğer T, Yavuzer H. (2012), *Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi*, Klinik Gelişim; 25,1-3.

- (17) Bloom DE. (2011), *7 Billion and Counting*, Science, 333(6042):562-569.  
<http://dx.doi.org/10.1126/science.1209290> PMID: 21798935.
- (18) Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. (2009), *Ageing Populations: The Challenges Ahead*, Lancet. 374(9696):1196–208.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61460-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61460-4) PMID: 19801098.
- (19) Türkiye İstatistik Kurumu, 2018-2080 (2018), *Nüfus Projeksiyonları*  
[www.tuik.gov.tr/Nüfus Projeksiyonları, 2018-2080, \(10.01.2020\).](http://www.tuik.gov.tr/Nüfus%20Projeksiyonları,2018-2080,(10.01.2020).)
- (20) WHO, (2012), *World Health Organization Population Ageing –A Public Health Challenge* (24.01.2020), <http://www.who.int/healthinfo/survey>.
- (21) KKTC Devlet Planlama Örgütü, (2011), *Yaş Grubu, Tabiiyet ve Cinsiyete Göre Sürekli İkamet Eden Nüfus*, ([www.devplan.org/](http://www.devplan.org/) *Yaş Grubu, Tabiiyet ve Cinsiyete göre sürekli ikamet eden nüfus*, 2011, (24.01.20).
- (22) Rogers, M.A. ve Evans, W.J. (1993), *Changes in Skeletal Muscle with Aging: Effects of Exercise Training*, Exercise and Sport Sciences Reviews, 21, 65-102.
- (23) Ertem, M., İnandı, T. (2014), *8. Türkiye Halk Sağlığı Raporu*, Hasuder,  
<http://hasuder.org/anasayfa/index.php/yayinlar/hasuder-yayinlari>.
- (24) Besdine W. R., (2019), *Changes in the Body with Ageing*,  
<http://www.merckmanuals.com>, (20.02.2002).

- (25) Yaltkaya, K., Oğuz, Y. ve Balkan, S. (2000), *Nöroloji Ders Kitabı*, Ankara, Palme Yayıncılık.
- (26) Lewis, C.B. ve Bottomley, J.M. (1994), *Geriatric Physical Therapy: A Clinical Approach*. East Norwalk, Connecticut: Appleton and Lange,  
<https://doi.org/10.1016/j.archger>.
- (27) Bozan, Ö. (2002), *Yaşlılarda Düşmeye Neden Olan Risk Faktörlerinin Belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- (28) Clark, G.S. ve Siebens, H. (1998), *Geriatric Rehabilitation. J.A. Delisa (Ed.). Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and practice*, Philadelphia: Lippincott-Raven Publisher 1531-1560.
- (29) Tideiksaar, R. (1988), *Falls in the Elderly*, Bulletin of the New York Academy of Medicine, 64:145-163.
- (30) Abrass, I.B. (1990), *The Biology and Physiology of Aging*, The Western Journal of Medicine, 153, 641-645.
- (31) Piscopo, J. (1985), *Fitness and aging*, New York: Macmillan Publishing CompanyPiscop.
- (32) Rubenstein LZ (2006), *Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention*, Age Ageing, 35: 37-41.

- (33) American Geriatrics Society, (2001), *British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention*. "Guideline for the prevention of falls in older persons." *Journal of the American geriatrics society*, 49: 664-72.
- (34) Abrams, W.B., Beers, M.H. ve Berkow, R. (1995), *The Merck Manual of Geriatrics* (2.bs.). USA: Merck.
- (35) Stephard, R.J. (1998), *Aging and Exercise*, *Encyclopedia of Sports Medicine and Science*, <http://www.sportsci.org/encyc/agingex/agingex.html>, (06.12.2020).
- (36) Scuffham P, Chaplin S, Legood R (2003), *Incidence and costs of unintentional falls in older people in the United Kingdom*, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57:740-744.
- (37) Todd C, Skelton D. (2004), *What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls*, Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- (38) Seematter-Bagnoud L et al. (2006), *Healthcare utilization of elderly persons hospitalized after a noninjurious fall in a Swiss academic medical center*, *Journal of the American Geriatrics Society*, 4(6):891-897.
- (39) Bergeron E et al. (2006), *A simple fall in the elderly: not so simple*, *Journal of Trauma*, 60(2):268-273.

- (40) Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, et al (2007), *Will my patient fall?*, JAMA, 297:77–86, [PubMed: 17200478].
- (41) Roudsari B et al. (2005), *The acute medical care costs of fall-related injuries among the U.S. older adults*, Injury, 36(11):1316-1322.
- (42) Hendrie, D., Hall, S.E., Legge, M. and Arena, G. (2003), *Injury in Western Australia: The Health System Cost of Falls in Older Adults in Western Australia. Perth, Western Australia: Western Australian Government.*
- (43) Herman M, Gallagher E, Scott VJ (2006), *The evolution of seniors' falls prevention in British Columbia. Victoria, British Columbia, British Columbia Ministry of Health.*  
[http://www.health.gov.bc.ca/library/publications/year/2006/falls\\_report.pdf](http://www.health.gov.bc.ca/library/publications/year/2006/falls_report.pdf),  
(21.03.19).
- (44) The University of York (2000), *The economic cost of hip fracture in the U.K.*, Health Promotion, England.
- (45) Fink, H.A., Wyman, J.F. ve Hanlon, J.T. (2002), *Falls*, H. Fillit, K. Rockwood ve K.W. Woodhouse (Ed.). Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology (6. bs). Spain: Churchill Livingstone.
- (46) Rao, S.S. (2005), *Prevention of Falls in Older Patients*, American Family Physician, 72(1), 81-88.

- (47) Berg, W.P., Alessio, H.M., Mills, E.M. ve Tong, C. (1997), *Circumstances and Consequences of Falls in Independent Community-dwelling Older Adults*, *Age and Aging*, 26,261-268.
- (48) Kannus, Parkkari, Niemi, & Palvanen, 2005; *National Institute for Health and Care Excellence [NICE]*, 2015.
- (49) Prudham D, Evans JG. (1981), *Factors associated with falls in the elderly: a community study*, *Age Ageing*,10(3):141-146.
- (50) Işık A, Cankurtaran M, Doruk H, Mas MR. (2006), *Geriatrik Olgularda Düşmelerin Değerlendirilmesi*, *Turkish Journal of Geriatrics*; 9 (1): 45-50.
- (51) Murphy, S.L., Williams, C.S. ve Gill, T.M. (2002), *Characteristics Associated with Fear of Falling and Activity Restriction in Community-living Older Persons*, *Journal of the American Geriatrics Society*, 50, 516-520.
- (52) Fuller, G.F. (2000), *Falls in the Elderly*, *American Family Physician*, 61, 2159-2168, 2173-2174.
- (53) Bunn F, Dickinson A, Barnett-Page E, et al. (2008), *A systematic review of older people's perceptions of facilitators and barriers to participation in falls-prevention interventions*, *Ageing Soc.* 28:449– 472



- (54) Yardley L, Bishop FL, Beyer N, et al. (2006), *Older people's views of falls-prevention interventions in six European countries*, *Gerontologist*. 46:650–660. [PubMed: 17050756].
- (55) King MB, Tinetti ME. (1995), *Falls in community dwelling older persons*, *J Am Geriatr Soc*. 43:1146–1154.
- (56) Schiller, JS.; Kramarov, EA.; Deyan. (2007), *Fall injury episodes among non institutionalized older adults: United States*, MD: National Center for Health Statistics,392.
- (57) Division of Aging and Seniors, PHAC. Canada (2005), *Report on seniors fall in Canada*, Ontario, Division of Aging and Seniors. Public Health Agency of Canada.
- (58) Scott, V. (2000). “*Study of factors associated with fall-related injuries among frail older adults.*” Unpublished dissertation. University of Victoria.
- (59) Coelho T, Fernandes A, Santos R, Paúl C, Fernandes L.(2016), *Quality of standing balance in community-dwelling elderly: Age-related differences in single and dual task conditions*, *Arch Gerontol Geriatr*. 67:34–39.
- (60) Speechley, M. (2005) “*Risk factors for falling among Canadian veterans and their caregivers.*” *Canadian journal on aging*, (Publication pending).
- (61) Richardson DA, Bexton RS, Shaw FE, et al. (1997), *Prevalence of cardioinhibitory carotid sinus hypersensitivity in patients 50 years or over*

- presenting to the accident and emergency department with “unexplained” or “recurrent” falls*, *Pacing Clin Electrophysiol.* 20:820–823. [PubMed: 9080518].
- (62) Poon IO, Braun U. (2005), *High prevalence of orthostatic hypotension and its correlation with potentially causative medications among elderly veterans*. *J Clin Pharm Ther.* 30:173–178.
- (63) Eisenberg, J. (2004), “*Your role in fall prevention.*” *Review of optometry*, 46-50.
- (64) Lawlor DA, Patel R, Ebrahim S. (2003), *Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross-sectional study*. *BMJ.* 327:712-717.
- (65) Tinetti M et al. (1996), *Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community*, *Journal of the American Geriatrics Society*, 43:1214-1221.
- (66) Foundation for Medical Practice Education (2003), *Falls prevention in the elderly project*. 11( 9):1-11.
- (67) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. (1975) “*Mini-mental state*”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*,12:189-198.
- (68) Van Schoor NM et al. (2002), *Different cognitive functions in relation to falls among older persons. Immediate memory as an independent risk factor for falls*, *Journal of clinical epidemiology*, 55:855-862.

- (69) Chu, L.W., Chi, I. ve Chiu, A.Y.Y. (2005), *Incidence and Predictors of Falls in the Chinese Elderly*, Annals Academy of Medicine Singapore, 34, 60-72.
- (70) Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, et al. (2008), *Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons*, Age Ageing, 37:19-24.
- (71) Weiss, A., Grossman, E., Beloosesky, Y. ve Grinblat, J. (2002), *Orthostatic Hypotension in Acute geriatric ward: Is It Consistent Finding?* Archives of InternalMedicine, 162,2369-2374.
- (72) Mossey, J. M. (1985), *Social and psychologic factors related to falls among the elderly*, Clinics in Geriatric Medicine, 1(3):541-554.
- (73) *Home Alone A guide to home safety for the elderly*. [www.bettercaring.com.au](http://www.bettercaring.com.au) (31.03.2019).
- (74) *Panel on Prevention of Falls in Older Persons. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons*, (2011), J Am Geriatr Soc. 59:148–157.[PubMed: 21226685].
- (75) Prevention of Falls Network Europe, ProFaNE (2007). Manchester, GB, ProFaNE ([http://www. profane.eu.org/](http://www.profane.eu.org/), (31.03.2019).

- (76) CDC, *Steady: Many Falls Can Be Prevented*, [www.cdc.gov/steady/many falls can be prevented](http://www.cdc.gov/steady/many_falls_can_be_prevented), (21.01.2020).
- (77) Rose, DJ (2003). *Fallproof! A comprehensive balance and mobility training program*. Windsor, Ontario, Human Kinetics.
- (78) CDC- Steadi Algorithm, <https://www.cdc.gov/steady/pd/STEADI-Algorithm-508.pdf>, (21.01.2019).
- (79) *Geriatric Assessment Methods for Clinical Decision Making*. NIH Consensus Statement, 1987; 6,1-21.
- (80) CDC (2017), *Measuring orthostatic blood pressure*:  
[https://www.cdc.gov/steady/pdf/Measuring Orthostatic Blood Pressure print.pdf](https://www.cdc.gov/steady/pdf/Measuring_Orthostatic_Blood_Pressure_print.pdf),  
(31.03.2019).
- (81) CDC (2017), *The 4-stage balance test*:  
[https://www.cdc.gov/steady/pdf/4-Stage\\_Balance\\_Testprint.pdf](https://www.cdc.gov/steady/pdf/4-Stage_Balance_Testprint.pdf), (31.03.2019).
- (82) Podsiadlo, D. and Richardson, S. (1991), "*The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons.*", *J Am Geriatr Soc* 39(2): 142-148.
- (83) Lin MR, Hwang HF, Hu MH, Wu HD, Wang YW, Huang FC. (2004),  
*Psychometric comparisons of the timed up and go, one-leg stand, functional reach, and Tinetti balance measures in community-dwelling older people*. *JAm Geriatr Soc*, 52:1343-1348.

- (84) CDC (2017), *TUG test*,  
[https://www.cdc.gov/steady/pdf/TUG\\_Test](https://www.cdc.gov/steady/pdf/TUG_Test), (31.03.2019).
- (85) Rikli, R.E., Jones, J.C., Beam W.C. (1999), *A 30-s Chair-Stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults*, *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 70(2):113-119.
- (86) CDC (2017), *30-Second Chair Stand Test*,  
<https://www.cdc.gov/steady/pdf/STEADI-Assessment-30Sec-508.pdf>.  
(02.04.2019).
- (87) Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R. ve Engin, F. Standardize Mini Mental testinin Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2002; 13(4):273-281.
- (88) Babacan Y., Özçelik E., Kolukısa M., Turan A., Gürsoy E., Kocaman G., Çelebi A., Eğitimsizler İçin modifiye edilen Mini Mental Testin (MMSE-E) Türk toplumunda alzheimer hastalığı tanısında geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2016;27(1):41-46.
- (89) Muir W. S., Wittwe E. J. Hunter, (2016), *Dual-task testing to predict falls in community-dwelling older adults: a systematic review*, *Physiotherapy* 102:29–40.
- (90) Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. (2009), *Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical*

*tool for identification of nutritional status.* The journal of nutrition, health & aging.13(9):782-788.

- (91) Sarıkaya, D. (2013), *Geriatrik hastalarda Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA) testinin uzun ve kısa (MNA-SF) formunun geçerlilik çalışması.* Tıpta uzmanlık tezi, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara.
- (92) Yesavage JA, Brink TL, Rose TL ve ark. (1982), *Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report.* J Psychiatr Res 17:37-49.
- (93) Durmaz B.,Soysal P., Ellidokuz H., T., A., Isik. (2018), *Validity and reliability of geriatric depression scale-15 (short form) in Turkish older adults.* North Clin Istanbul, 5(3):216–220.
- (94) CDC (2018), *Check for safety*, <https://www.cdc.gov/steady/pdf/Steady-Brochure-CheckForSafety-508.pdf>, (31.03.2019).
- (95) Gill TM, Murphy TE, Gahbauer EA, Allore HG. (2013), *Association of injurious falls with disability outcomes and nursing home admissions in community-living older persons*, Am J Epidemiol; 178: 418–25.
- (96) Spaniolas K, Cheng JD, Gestring ML, Sangosanya A, Stassen NA, Bankey PE. (2010), *Ground level falls are associated with significant mortality in elderly patients*, J Trauma; 69: 821–5.

- (97) Sekaran NK, Choi H, Hayward RA, Langa KM. (2013), *Fall associated difficulty with activities of daily living in functionally independent individuals aged 65 to 69 in the United States: a cohort study*, J Am Geriatr Soc; 61: 96–100.
- (98) Stel VS, Smit JH, Pluijm SM, Lips P. Consequences of falling in older men and women and risk factors for health service use and functional decline. Age Ageing 2004; 33: 58–65.
- (99) Bergen G, Stevens MR, Burns ER. (2016), *Falls and Fall Injuries Among Adults Aged  $\geq 65$  Years - United States, 2014*, MMWR Morb Mortal Wkly Rep; 65:993.
- (100) Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, et al. (2004), *Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials*. BMJ, 328:680.
- (101) Rubenstein LZ, Josephson KR. (2002), *The epidemiology of falls and syncope*, Clin Geriatr Med.,18:141–15.
- (102) Gühan Güner S, Nural N. (2017), *Yaşlılarda Düşme: Ülkemizde Yapılmış Tez Çalışmaları Kapsamında Durum Saptama (Fall in the Elderly People: Determining the Status within the Context of Dissertations Conducted in Turkey)*, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2(3): 9-15.
- (103) Cevizci S, Uluocak Ş, Aslan C, Gökulu G, Bilir O, Bakar C. (2015), *Prevalence of Falls and Associated Risk Factors Among Aged Population: Community Based Cross-Sectional Study From Turkey*. Cent Eur J Public Health, 23(3):233-239.

- (104) Akın S, Mazıcıoğlu MM, Mucuk S, Gocer S, Deniz Şafak E, Arguvanlı S, Oztürk A. (2015), *The prevalence of frailty and related factors in community-dwelling Turkish elderly according to modified Fried Frailty Index and FRAIL scales*. Aging Clin Exp Res, 27:703-9.
- (105) Sandoval RA, Sá ACAM, Menezes RL, Nakatani AYK, Bachion MM. (2013), *Ocorrência de quedas em idosos não institucionalizados: revisão sistemática da literatura*, Rev Bras Geriatr Gerontol., 16(4):855-63, (Abstract)
- (106) Uz S. (2008), *Geratrik Hastalarda Düşme Risk Faktörlerinin Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- (107) Gemalmaz A, Dişçigil G, Başak O. (2004), *Huzurevi Sakinlerinin Yürüme ve Denge Durumlarının Değerlendirilmesi*, Turkish Journal of Geriatrics, 7(1): 41-44.
- (108) JA, Phelan EA. (2013), *Development of STEADI: a fall prevention resource for health care providers*, Health Promot Pract; 14:706–14.
- (109) Hartholt KA, Polinder S, Van der Cammen TJM, Panneman MJM, Van der Velde N, Van Lieshout EMM et al. (2012), *Costs of falls in an ageing population: A nationwide study from the Netherlands (2007–2009)*. Injury, 43(7): 1199-1203,
- (110) Boelens C, Hekman EEG, Verkerke GJ. (2013), *Risk factors for falls of older citizens*, Technology and Health Care 21:521–533.



- (111) Morrison AFT, Sen SS, Weisenfluh L. (2013), *Epidemiology of falls and osteoporotic fractures: a systematic review*, ClinicoEconomics and Outcomes Research, 9–18.
- (112) Lord SR, March LM, Cameron ID, Cumming RG, Schwarz J, Zochling J et al. (2003), *Differing risk factors for falls in nursing home and intermediate-care residents who can and cannot stand unaided*, Journal of the American Geriatrics Society, 51(11): 1645-1650.
- (113) Grundstrom AC, Guse CE, Layde PM. (2012), *Risk factors for falls and fall-related injuries in adults 85 years of age and older*, Archives of Gerontology and Geriatrics, 54(3): 421-428.
- (114) Vicky C. Chang and Minh T. Do, (2015), *Risk Factors for Falls Among Seniors: Implications of Gender*, Am J Epidemiol, 181(7):521–531.
- (115) Linda K. Anderson and Kari Lane, (2020), *Characteristics of falls and recurrent falls in residents of an aging in place community: A case-control study*.
- (116) Gill T, Taylor AW, Pengelly A. (2005), *A Population-Based Survey of Factors Relating to the Prevalence of Falls in Older People*, Gerontology 51:340–345.
- (117) Çakar E, Durmuş O, Dinçer Ü, Kıralp MZ, Cerit-Soydan F. (2011), *The Effect of Marital Status on Health Quality and Fall Risk of Elderly People*, Turkish Journal of Geriatrics; 14 (4) 331-336.

- (118) Margareth Lorena Alfonso Mora, Xiomara Bejarano Marín, María Alejandra Sánchez Vera, Lina Paola García Muñoz, Ivone Andrea Soto León. (2017), *Association between the fall risk, age and educational level in active adult and older women*. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.),33 (3): 306-314.
- (119) Park S, Hwang Y. (2017), *The relationship between socioeconomic vulnerability and cognitive impairment among aged people in Korea*, Korean Journal of Clinical Geriatrics,18 (2); 74-81.
- (120) Kim T, Choi SD, Xiong S (2020), *Epidemiology of fall and its socioeconomic risk factors in community-dwelling Korean elderly*. PLoS ONE 15(6): e0234787. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234787>.
- (121) Hong LY, Xiang SG, Yan Y, De Ding Z, Wei ZH. (2013), *Study on Age and Education level and their Relationship with Fall-Related Injuries in Shanghai, China*, Biomed Environ Sci, 26(2):79-86.
- (122) Brustio PR, Magistro D, Zecca M, Rabaglietti E, Liubicich ME (2017), *Age-related decrements in dual-task performance: Comparison of different mobility and cognitive tasks. A cross sectional study*, PLoS ONE 12(7): e0181698. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181698>.
- (123) Fjeldstad C, Fjeldstad A, Acree L, Nickel K, Gardner A. (2008), *The influence of obesity on falls and quality of life*, Dyn Med., 7:4.

- (124) Himes C, Reynolds S. (2012), *Effect of obesity on falls, injury, and disability*. J Am Geriatr Soc., 60(1):124-9.
- (125) Rossi-Izquierdo M, Santos-Pérez S, Faraldo-García A, et al. (2016), *Impact of obesity in elderly patients with postural instability*, Aging Clin Exp Res;28:423–8.
- (126) Rebecca J. Mitchell, Stephen R. Lord, Lara A. Harvey, Jacqueline C.T. Close, (2014), *Associations between obesity and overweight and fall risk, health status and quality of life in older people*, Aust NZ J Public Health.; 38:13-18.
- (127) Lee JJ, Hong DW, Lee S A, Soh Y, Yang M, Choi KM, Won C, Chon J. *Relationship Between Obesity and Balance in the Community-Dwelling Elderly Population: A Cross-Sectional Analysis*. American journal of physical medicine & rehabilitation, 99(1),65–70.
- (128) Houston D, Nicklas B, Zizza C. (2009), *Weighty concerns: The growing prevalence of obesity among older adults*, J Am Diet Assoc., 109:1886-95.
- (129) Zia A, Kamaruzzaman SB, Tan MP. (2017), *The consumption of two or more fall risk increasing drugs rather than polypharmacy is associated with falls*. Geriatr Gerontol Int.;17:463–70.
- (130) Hammond T, Wilson A. (2013), *Polypharmacy and Falls in the Elderly: A Literature Review*. Nurs Midwifery Stud.;2(2):171-5.

- (131) Freeland KN, Thompson AN, Zhao Y, Leal JE, Mauldin PD, Moran WP. (2012), *Medication use and associated risk of falling in a geriatric outpatient population.* Ann Pharmacother.;46(9):1188-92.
- (132) De Vries M, Seppala LJ, Daams JG, van de Glind EMM, Masud T, van der Velde N, et al. (2018), *Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta- Analysis: I. Cardiovascular Drugs.* J Am Med Dir Assoc.; 19:3711–9.
- (133) Wilson NM, Hilmer SN, March LM, Cameron ID, Lord SR, Seibel MJ, et al. (2011), *Associations between drug burden index and falls in older people in residential aged care,* J Am Geriatr Soc.,59(5):875-80.
- (134) Velde VN, Stricker BH, Pols HA, Cammen VTJ. (2016), *Withdrawal of fall-risk-increasing drugs in older persons: effect on mobility test outcomes.* Drugs Aging. Althea Medical Journal.;3(3) 2007;24(8):691–99.
- (135) CDC, *Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention* <https://www.cdc.gov/steady>, (10.08.2020).
- (136) Tüzün, E.H. (2015), *Yaşlılarda Osteoartrit ve Fizyoterapi,* Türkiye Klinikleri Journal of Physiotherapy and Rehabilitation-Special Topics, 1(3): 15-39.
- (137) Matsumoto H, Okuno M, Nakamura T, Yamamoto K, Hagino H. (2012), *Fall incidence and risk factors in patients after total knee arthroplasty,* Arch Orthop Trauma Surg.;132(4):555-563.

- (138) Swinkels A, Newman JH, Allain TJ. (2009), *A prospective observational study of falling before and after knee replacement surgery*, Age and Ageing; 38: 175–181.
- (139) Dore AL, Golightly YM, Mercer VS, Shi XA, Renner JB, Jordan JM, et al. (2015), *Lower-extremity osteoarthritis and the risk of falls in a community-based longitudinal study of adults with and without osteoarthritis*. Arthritis Care Res (Hoboken).;67:633-9.
- (140) Tsonga T, Michalopoulou M, Malliou P, Godolias G, Kapetanakis S, Gkasdaris G, et al. (2015), *Analyzing the history of falls in patients with severe knee osteoarthritis*, Clin Orthop Surg;7:449.
- (141) Levinger P, Menz H, Wee E, Feller J, Bartlett J, Bergman N. (2011), *Physiological risk factors for falls in people with knee osteoarthritis before and early after knee replacement surgery*. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 19:1082-9.
- (142) Lo CWT, Tsang WWN, Yan CH, Lord SR, Hill KD, Wong AYL. (2019), *Risk factors for falls in patients with total hip arthroplasty and total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis*. Osteoarthritis and Cartilage.; 27: 979-993.
- (143) Jonsson R, Sixt E, Landahl S, Rosenhall U. (2004), *Prevalence of dizziness and vertigo in an urban elderly population*, J Vestib Res 14:47–52.

- (144) Barin K, Dodson EE. (2011), *Dizziness in the elderly*, *Otolaryngol Clin North Am*, 44:437–54.
- (145) Corrales CE, Bhattacharyya N. (2016.), *Dizziness and death: an imbalance in mortality*, *Laryngoscope*, 126: 2134-6.
- (146) Yeşilbakan ÖU, Karadakovan A. (2005), *Narlıdere Dinlenme ve Bakımevinde Yaşayan Yaşlı Bireylerdeki Düşme Sıklığı ve Düşmeyi Etkileyen Faktörler*, *Turkish Journal of Geriatrics*; 8 (2): 72-77.
- (147) Krauss MJ, Evanoff B, Hitcho E, Nquqi KE, Dunagan WC, Fischer IA. (2005), *Case-control Study of Patient, Medication and Care Related Risk Factors For Inpatient Falls*, *Journal of General Internal Medicine*; 20(2): 116–122.
- (148) Casani AP, Navari E. (2017), *Dizziness and prevention of falls in the elderly*, DOI: 10.4081/gc.2017.7160.
- (149) Mager DR. (2012), *Orthostatic Hypotension*, *Home Health Nurse* ;30:525-530.
- (150) Aoki M, Tanaka K, Wakaoka T, et al. (2013), *The association between impaired perception of verticality and cerebral white matter lesions in the elderly patients with orthostatic hypotension*, *J Vestib Res Equilib Orientat*; 23: 85-93.
- (151) Hartog LC, Cimzar-Sweelssen M, Knipscheer A, et al. (2017), *Orthostatic hypotension does not predict recurrent falling in a nursing home population*, *Arch Gerontol Geriatr*;68:39-43.

- (152) Press Y, Punchik B, Freud T. (2016), *Orthostatic hypotension and drug therapy in patients at an outpatient comprehensive geriatric assessment unit*. J Hypertens, 34:351-358.
- (153) Arjen Mol, Phuong Thanh Silvie Bui Hoang, Sifat Sharmin, Esmee M. Reijnierse, Richard J.A. van Wezel, Carel G.M. Meskers, Andrea B. Maier. (2019), *Orthostatic Hypotension and Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis*, JAMDA, 20:589-597.
- (154) Liu SW, Obermeyer Z, Chang Y, et al. (2015), *Frequency of ED revisits and death among older adults after a fall*, Am J Emerg Med., 33(8):1012e1018.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2015.04.023>. Epub 2015 Apr 20
- (155) Goodwin VA, Abbott RA, Whear R, et al. (2014), *Multiple component interventions for preventing falls and fall-related injuries among older people: systematic review and meta-analysis*, BMC Geriatr.;14(1):15.  
<http://dx.doi.org/10.1186/1471-2318-1415>.
- (156) Salzman B. (2010), *Gait and balance disorders in older adults*, Am Fam Physician,82(1):61–8.
- (157) Cimilli Ozturk T, Ak R, Unal Akoglu E, Onur O, Eroglu S, Saritemur M. (2017), *Factors Associated With Multiple Falls Among Elderly Patients Admitted to Emergency Department*, International Journal of Gerontology., 11(2): 85-89.

- (158) Vu HM, Nguyen LH, Nguyen HLT, Vu GT, Nguyen CT, Hoang TN, et al. (2020), *Individual and Environmental Factors Associated with Recurrent Falls in Elderly Patients Hospitalized after Falls*, Int J Environ Res Public Health.;17(7):2441. Published 2020 Apr 3. doi:10.3390/ijerph17072441.
- (159) Bergland A, Jarnlo GB, and Laake K. (2003), *Predictors of falls in the elderly by location*, Aging Clin Exp Res., 15: 43-50.
- (160) Jitapunkul S, Songkhla MN, Chayovan N, et al. (1998), *Falls and their associated factors: a national survey of the Thai elderly*, J Med Assoc Thai; 81: 233-42.
- (161) Gökçek MB, Gökçek İ, Yılmaz T, Kasım İ, Yılmaz TE, Özkara A. (2019), *Düşme Şikâyeti ile Acil Servise Başvuran 65 Yaş ve üzeri Hastaların Düşme Nedenleri ve Risk Faktörlerinin Araştırılması*, Konuralp Tıp Dergisi; 11(2): 217-226.
- (162) Campbell, A.J., et al., (1990), *Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study*, Age Ageing, 19(2):136-41.
- (163) Haagsma JA, Olij BF, Majdan M, et al. (2019), *Falls in older aged adults in 22 European countries: incidence, mortality and burden of disease from 1990 to 2017*,0:1–8.



- (164) Işık A.T (ed), Eker E (ed), Doruk H, Naharcı İ. (2009), *Düşmelere Yaklaşım: Geriatrik Geropsikiyatrik Aciller*. 1. Baskı. ISBN: 978-605-60355-1-7 İstanbul - 2009. ss: 73-79.
- (165) Dhargave P, Sendhilkumar R, (2016), *Prevalence of risk factors for falls among elderly people living in long-term care homes*, Journal of Clinical Gerontology & Geriatrics; 7(3):99-103.
- (166) Lajoie, Y.; Gallagher, S.P. (2004), *Predicting falls within the elderly community: comparison of postural sway, reaction time, the Berg Balance Scale and the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale for comparing fallers and non-fallers*, Arch. Gerontol. Geriatr.,38,11-26.
- (167) Akgül A, Arman N, Tarakcı E, Alarçın Ey, Saydam R, Büyükkaya F, Irmak Hs, Karaslan T. (2018), *İstanbul Bahçelievler İlçesinde Yaşayan Yaşlıların Düşme Prevalansı ve Düşme Risklerinin Belirlenmesi*. Türkiye Klinikleri J Med Sci.;38(2):107-15.
- (168) Horak FB. (2006), *Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls*, Age Ageing.;35(suppl 2): ii7–ii11.
- (169) Lord S, Sherrington C, Menz H, Close J. (2007), *Falls in Older People: Risk Factors and Strategies For Prevention*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

- (170) Viviane Lemos Silva Fernandes, Darlan Martins Ribeiro, Luciana Caetano Fernandes, Ruth Losada de Menezes. (2018), *Postural changes versus balance control and falls in community-living older adults: a systematic review*. *Fisioter Mov.*;31: e003125. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.031.AO25>.
- (171) Menz HB, Morris ME, Lord SR. (2006), *Foot and ankle risk factors for falls in older people: A prospective study*, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*;61(8):866-70.
- (172) Menz HB, Morris ME, Lord SR. (2005), *Foot and ankle characteristics associated with impaired balance and functional ability in older people*, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*;60(12):1546-52.
- (173) Elmas Ö. (2018), *Sarkopenik Yaşlı Bireylerde Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- (174) Bartali B, Frongillo EA, Bandinelli S, Lauretani F, Semba RD, Fried LP, et al. (2006), *Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons*. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*;61(6):589-93.
- (175) Price R, Daly F, Pennington CR, McMurdo ME. (2005), *Nutritional supplementation of very old people at hospital discharge increases muscle strength: a randomised controlled trial*. *Gerontol.*;51(3):179-85.
- (176) CDC (2017), *Fall risk factors*,  
<https://www.cdc.gov/steady/pdf/STEADI-Form-RiskFactorsCK-508.pdf>,  
(31.03.2019)

- (177) Muir SW, Berg K, Chesworth B, et al. (2010), *Balance impairment as a risk factor for falls in community dwelling older adults who are high functioning: a prospective study*. Phys Ther.; 90:338– 347.
- (178) Gale R. Catherine, Cooper Cyrus, Sayer A. Avan, (2016), *Prevalence and risk factors for falls in older men and women: The English Longitudinal Study of Ageing*. Age and Ageing; 45: 789–794.
- (179) Kara B, Yıldırım Y, Genç A, Ekizler S. (2009), *Geriatriklerde ev ortamı ve yaşam memnuniyetinin değerlendirilmesi ve düşme korkusu ile ilişkisinin incelenmesi*, Fizyoter Rehabil.;20(3):190-200.
- (180) Meriç M, Oflaz F. (2007), *Yaşlı bireylerin düşme yaşantısıyla ilgili alguları ve günlük yaşamlarına etkisi üzerine niteliksel bir çalışma*, Türk Geriatri Dergisi;10:19-23.
- (181) Hadjistavropoulos T, Delbaere K, Fitzgerald TD. (2011), *Reconceptualizing the role of fear of falling and balance confidence in fall risk*. J Aging Health; 23(1):3– 23.
- (182) Pena SB, Guimarães HC, Lopes JL, Guandalini LS, Taminato M, Barbosa DA, et al. *Fear of falling and risk of falling: a systematic review and meta-analysis*. Acta Paul Enferm.32(4):456-63.
- (183) Kamińska MS, Jacek Brodowski J, Karakiewicz B. (2015), *Fall Risk Factors in Community-Dwelling Elderly Depending on Their Physical Function, Cognitive*

*Status and Symptoms of Depression*. Int. J. Environ. Res. Public Health, 12, 3406-3416; doi:10.3390/ijerph120403406.


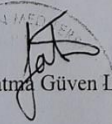
- (184) Kose N, Cuvalci S, Ekici G, Otman AS, Karakaya MG. (2005), *The risk factors of fall and their correlation with balance, depression, cognitive impairment and mobility skills in elderly nursing home residents*. Saudi Med J.;26(6):978-981.
- (185) Susan W. Muir, Karen Gopaul, Manuel M. Montero Odasso, (2012), *The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis*, Age and Ageing, Age and Ageing; 41(3): 299–308 doi: 10.1093/ageing/afs012.
- (186) Gleason CE, Gangnon RE, Fischer BL, Mahoney JE. (2009), *Increased risk for falling associated with subtle cognitive impairment: secondary analysis of a randomized clinical trial*, Dement Geriatr Cogn Disord.;27(6):557-63.
- (187) Vos T, Barber RM, Bell B, et al. (2015), *Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study* Lancet.; 386(9995):743–800.
- (188) Kung HW, Lu HY, Huang YC, Lo YF, Yan YH, et al. (2014), *Relationship between depressive symptoms and health status for community-dwelling elderly veterans in the Yunlin-Chiayi area*, Chang Gung Nurs 25: 243-256.

- (189) Ku YL (2017), *Integrated Literature Review of Depression in Elderly People*. J Gerontol Geriatr Res 6: 446. doi:10.4172/2167-7182.1000446.
- (190) Polyakova M, Sonnabend N, Sander C, Mergl R, Schroeter ML, et al. (2014), *Prevalence of minor depression in elderly persons with and without mild cognitive impairment: A systematic review*, J Affect Disord 152-154: 28-38.
- (191) Kvelde, T., McVeigh, C., Toson, B., Greenaway, M., Lord, S. R., Delbaere, K., & Close, J. C. T. (2013), *Depressive symptomatology as a risk factor for falls in older people: Systematic review and meta-analysis*. Journal of the American Geriatrics Society, 61, 694–706.
- (192) Marcum, Z. A., Perera, S., Thorpe, J. M., Switzer, G. E., Castle, N. G., Strotmeyer, E. S., & Health ABC Study. (2016). *Antidepressant use and recurrent falls in community dwelling older adults: Findings from the Health ABC Study*. Annals of Pharmacotherapy, 50, 525–533.
- (193) Turati F, Lucenteforte E, La Vecchia C, Negri E. (2013), *Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and meta-analysis*. Arch Gerontol Geriatr., 56(3):407–15.
- (194) Launay, C., De Decker, L., Annweiler, C. et al. (2013), *Association of depressive symptoms with recurrent falls: A cross-sectional elderly population based study and a systematic review*. J Nutr Health Aging 17, 152–157. <https://doi.org/10.1007/s12603-012-0370-z>

- (195) Turcu, A., Toubin, S., Mourey, F., D'Athis, P., Manckoundia, P., Pfitzenmeyer, P., 2004. *Falls and depression in older people*, Gerontology 50, 303-308.
- (196) Kırdı N, Abit Kocaman A (2019), *Yaşlanma sürecinde ve yaşlılık döneminde egzersizin önemi*, Akdemir N, editör. Geriatri ve Gerontolojiye Disiplinlerarası Yaklaşım. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; p.32-8.
- (197) Rosen T, Mack KA, Noonan RK. (2013), *Slipping and tripping: fall injuries in adults associated with rugs and carpets*. J Inj Violence Res., 5(1):61-69.
- (198) Centers for Disease Control and Prevention (CDC), (2011), *Nonfatal bathroom injuries among persons aged  $\geq 15$  years--United States, 2008*, MMWR Morb Mortal Wkly Rep., 60(22):729-33.
- (199) Rubenstein LZ. (1999), *The importance of including the home environment in assessment of frail older persons*. J Am Geriatr Soc., 47(1):111–2.
- (200) Bakker R. (1999), *Elderdesign: home modifications for enhanced safety and self-care*. Care Manag J., 1(1):47–54.
- (201) Donald IP, Pitt K, Armstrong E, Shuttleworth H. (2000), *Preventing falls on an elderly care rehabilitation ward*. Clin Rehabil., 14(2):178–85.
- (202) Gill TM, Williams CS, (2000), *Tinetti ME. Environmental hazards and the risk of nonsyncopal falls in the homes of community-living older persons*. Gill TM, Williams CS, Tinetti ME Med Care., 38(12):1174-83.

EKLER

## Ek 1: Etik Kurul Raporu

 <p><b>Doğu Akdeniz Üniversitesi</b> <i>Leadership, Bilgi, Gelişim</i></p>	<p><b>Eastern Mediterranean University</b> <i>"Virtue, Knowledge, Advancement"</i></p>	<p>99628, Gazimağusa, KUZEY KIBRIS / Famagusta, North Cyprus, via Mersin-10 TURKEY Tel: (+90) 392 630 1995 Faks/Fax: (+90) 392 630 2919 E-mail: bayek@emu.edu.tr</p>
<p><b>Etik Kurulu / Ethics Committee</b></p>		
<p>Sayı: ETK00-2019-0175</p>	<p>22.07.2019</p>	
<p><b>Konu:</b> Etik Kurulu'na Başvurunuz Hk.</p>		
<p>Sayın Hatice Hacıküçük</p>		
<p>Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi</p>		
<p>Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun <b>22.07.2019</b> tarih ve <b>2019/18-02</b> sayılı kararı doğrultusunda <b>"Yaşlılarda Düşme Prevelansı ve Düşmeye Etki Eden Faktörler"</b> adlı çalışmanızı, Prof. Dr. Emine Handan Tüzün ve Yrd. Doç. Dr. Levent Eker'in danışmanlığında araştırmanız, Bilimsel ve Araştırma Etiği açısından uygun bulunmuştur.</p>		
<p>Bilgilerinize rica ederim.</p>		
<p> Prof. Dr. Fatma Güven Lisaniler Etik Kurulu Başkanı</p>		
<p>FGL/ns.</p>		



## Ek 2: Değirmenlik Belediyesi İzin Formu



### DEĞİRMENLİK BELEDİYESİ

Değirmenlik-Lefkoşa Tel: +90 (392) 232 33 22, 232 36 33 Fax: +90 (392) 232 43 05  
e-mail: degirmenlikbelediyesi@hotmail.com

Sayı : 150/96/33  
Konu: .Tez araştırması hk.

Tarih: 05.04.2019

#### İlgili Makama,

Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi 18500216 öğrenci numaralı Hatice Hacıküçük'ün belediyemize bağlı köylerde yaşayan 65 yaş üstü bireylerde düşme sıklığı ve riskini belirleyen faktörlerin araştırılıp değerlendirilmesinde ihtiyaç olan 65 yaş üstü bireylerin gerekli olan bilgilerine ulaşılp kullanılmasına yardımcı olduğumuzu beyan ederim.

Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.



### Ek 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



## Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Sağlık Etik Alt Kurulu

### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

#### **ARAŞTIRMANIN ADI: Yaşlılarda Düşme Prevalansı ve Düşmeye Etki Eden Faktörler**

Bu form ile “Yaşlılarda Düşme Prevalansı ve Düşmeye Etki Eden Faktörler” isimli çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Sizinle ilgili tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Araştırma bitiminde elde edilen sonuçlar, sizin kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmadan, tamamen saklı tutularak ilgili literatürde yayımlanabilecektir.

Araştırmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz, sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin araştırmayı bırakmakta özgürsünüz. Aynı şekilde araştırmayı yürüten araştırmacı çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmakla parasal bir yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırma, fizyoterapistlerin sorumluluğu altında yapılmaktadır.

#### **Araştırmanın Konusu ve Amacı:**

Bu araştırmanın amacı Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Değirmenlik bölgesinde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerde düşme prevalansı ve düşmeye etki eden faktörlerin araştırılmasıdır.

**Soru, Daha Fazla Bilgi ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler :**  
Gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

Adı : Hatice Hacıküçük  
Görevi : Fizyoterapist  
Telefon : 0533 852 13 39

**Gönüllünün / Katılımcının Beyanı:**

Bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı tatmin olacağı şekilde cevapladı.

Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir bilgi, soru sorma ihtiyacım olduğunda Hatice Hacıküçük ile iletişim kurabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Araştırmacı, saklamam için imzalı bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

**Gönüllü/Katılımcı**

Adı, soyadı:  
Adres:  
Tel:  
İmza:  
Tarih:

**Görüşme Tanığı**

Adı, soyadı:  
Adres:  
Tel:  
İmza:  
Tarih:

**Araştırmacı**

Adı soyadı, unvanı:  
Adres:  
Tel:  
İmza:

## Ek 4: Değerlendirme Formları



### DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ

#### Sosyo-Demografik Bilgiler ve Klinik Özgeçmiş

Tarih: .... / .... / .....

Ad- soyad:

Cinsiyet:  Kadın  Erkek

Yaş: .....

Boy: ..... Vücut Ağırlığı: ..... BKİ: ..... Kg/m<sup>2</sup>

Dominant Taraf:  Sağ  Sol

Medeni Durum:  Evli  Bekâr

Eğitim Durumu:  İlkokul  Ortaokul  Lise  Üniversite

Meslek: .....

Birlikte yaşadığınız kişi sayısı: .....

Yemeklerinizi siz mi yapıyorsunuz?

Hayır  Evet

Günlük Yaşamda Kendi Bakımını Sağlayabiliyor mu:  Evet  Hayır

Hayır, ise bakımını kim sağlıyor :  Eşi  Çocukları  Bakıcı  Diğer

Baş dönmesi probleminiz var mı?

Hayır  Evet

Özgeçmiş:

Yok

Diyabet

Kalp Hastalığı

Hipertansiyon

İnflamatuvar Artrit

Non-inflamatuvar Artrit

Vertigo

Diğerleri .....

Alkol kullanıyor mu?  Hayır  Evet / ..... Kadeh gün / hafta

Bira  Rakı  Şarap  Viski

Sigara kullanıyor mu?  Hayır  Evet / ..... Adet gün / hafta

İlaç kullanımı:  Var  Yok

Günlük aldığımız ilaç sayısı: .....

Hangi ilaçlar:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

...

D-vitamini takviyesi alıyor musunuz?

Hayır  Evet

Geçirilen operasyonlar :  Yok  Var / Nelerdir:

.....

Diz ve/veya kalça protez ameliyatı geçirdiniz mi?

Hayır  Evet

Evet ise;

Diz  Kalça  Her ikisi birlikte

Unilateral  Bilateral

Yürüme yardımcısı kullanıyor mu?  Yok  Var

Varsa bunlar nelerdir:

Baston  Koltuk değneği  Yürüteç  Kanedyen  Kişi  
desteği

Son bir yıl içerisinde düştünüz mü?  Hayır  Evet

Kaç kez düştünüz? .....

Son bir ay içerisinde düştünüz mü?  Hayır  Evet

Kaç kez düştünüz? .....

Nerede düştünüz?

Ev içi  Ev dışı

Ev içinde ise nerede?

Düşme yönü?  Öne  Arkaya  Sağa  Sola

Düşme nedeni yaralanma :  Yok  Var /

.....

Dengesini hangi aktiviteler sırasında kaybeder? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

Düz bir zeminde

Sandalyeden kalkarken

Engebeli bir zeminde

Karanlıkta yürürken

Kalabalıkta yürürken

Merdiven çıkarken

Merdiven inerken

Diğer .....

Gözlük kullanıyor musunuz?

Hayır  Evet

Son 1 yıl içerisinde göz muayenesi oldunuz mu?

Hayır  Evet






**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**Ortostatik Hipotansiyon**

Vaka No:

Tarih:..../..../.....

Pozisyon	Süre	Kan Basıncı
	5 dk	Kan basıncı: ____ / ____ Kalp hızı: ____ / ____
	1 dk	Kan basıncı: ____ / ____ Kalp hızı: ____ / ____
	3 dk	Kan basıncı: ____ / ____ Kalp hızı: ____ / ____


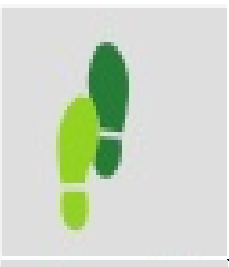




**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**Dört Aşamalı Denge Testi**

Ad-soyad:

Tarih:..../..../.....

	<b>1. Ayaklar yan yana duruş pozisyonu</b>	Süre: _____ saniye
	<b>2. Yarı tandem pozisyonu</b>	Süre: _____ saniye
	<b>3. Tandem pozisyonu</b>	Süre: _____ saniye
	<b>4. Tek ayak üzerinde durma pozisyonu</b>	Sağ ayak; süre: _____ saniye Sol ayak süre: _____ saniye



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**Sürelî Kalk Yürü Testi**

**Vaka No:**

**Tarih:...../...../.....**

<b>Sürelî Kalk Yürü Testi</b>	<b>1. Değerlendirme</b>	<b>2. Değerlendirme</b>	<b>3. Değerlendirme</b>
<b>Süre (sn)</b>			

**Ortalama Skor: .....sn**





**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**30 Saniye Otur Kalk Testi**

**Vaka No:**

**Tarih:...../...../.....**

**Talimatlar:**

- Başlama pozisyonunda kişi kalça ve dizleri 90° fleksiyonda olacak şekilde kolçaksız bir sandalyede sırtı dik, kolları göğsünün önünde çapraz olarak oturur, ayakları yere basmaktadır.
- Hastaya test gösterilip deneme amacı ile 1-2 kez oturup kalkması istenir.
- Sürenin başlatılmasıyla kişi tam bir ayakta durma pozisyonundan tekrar oturma pozisyonuna gelir ve 30 saniye içerisinde tam yaptığı tekrar sayısı kaydedilir.

**Skor: ..... Tekrar**

**Test özellikleri:**

- Yetişkinlerde alt ekstremitte proksimal kas gücünü ve endüransını ölçmede kullanılır.
- Yaş ve cinsiyete göre ortalama skorlar:

Yaş	Erkek	Kadın
60-64	<14	<12
65-69	<12	<11
70-74	<12	<10
75-79	<11	<10
80-84	<10	<9
85-89	<8	<8
90-94	<7	<4



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ  
DÜŞME KORKUSU DEĞERLENDİRME FORMU**

**Vaka No:**

---

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**Standardize Mini Mental Test**

Vaka No:

Tarih:..../..../.....

**ORYANTASYON (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)**

- 1- Hangi yıl içerisindeyiz?
- 2- Hangi mevsimdeyiz?
- 3- Hangi aydayız?
- 4- Bu gün ayın kaçını?
- 5- Hangi gündeyiz?
- 6- Hangi ülkede yaşıyoruz?
- 7- Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?
- 8- Şu an bulunduğunuz semt neresidir?
- 9- Şu an bulunduğunuz bina neresidir?
- 10- Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?

**KAYIT HAFIZASI (toplam puan 3)**

- Size birazdan söyleyeceğim 3 ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.  
MAVİ, ŞAHİN, LALE (20 sn. süre tanınır.) (her doğru isim 1 puan)

**DİKKAT ve HESAP YAPMA (toplam puan 5)**

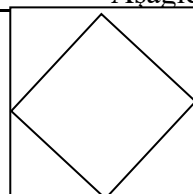
- 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.  
(Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65)

**HATIRLAMA (toplam puan 3)**

- Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin  
(MAVİ, ŞAHİN, LALE) (her kelime 1 puan)

**LİSAN (toplam puan 9)**

- Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir?  
(saat, kalem) 1'er puan, toplam 2 puan (20 sn süre ver)
- Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.  
"O gelmiş olsaydı ben de giderdim" (10 sn süre ver, 1 puan)
- Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın.  
"Masada duran kağıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen."  
Her doğru işlem bir puan, toplam 3 puan, 30 sn
- Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)  
- Bir kağıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN." Yazıp hastaya gösterin
- Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cümle yazın. (1 puan)
- Aşağıdaki şeklin aynısını arka sayfaya çizin. (1 puan)





**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**  
**Eğitimsizler İçin Mini Mental Test**

Vaka No:

Tarih:..../..../.....

**ORYANTASYON (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)**

Puanı

- 1- Hangi yıl içerisindeyiz?
- 2- Hangi mevsimdeyiz?
- 3- Hangi aydayız?
- 4- Bu gün ayın kaççı?
- 5- Hangi gündeyiz?
- 6- Hangi ülkede yaşıyoruz?
- 7- Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?
- 8- Şu an bulunduğunuz semt neresidir?
- 9- Şu an bulunduğunuz bina neresidir?
- 10- Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?

**KAYIT HAFIZASI (toplam puan 3)**

- Size birazdan söyleyeceğim 3 ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.  
MAVİ, ŞAHİN, LALE (20 sn. süre tanınır.) (her doğru isim 1 puan)

**DİKKAT**

- Haftanın günlerini geriye doğru sayar mısınız? (örneğin PAZAR'dan önce CUMARTESİ gelir, ondan önce ne gelir? Devam edin. (Kişinin toplam 5 günü sırasıyla doğru sayması gerekir, her doğru gün için 1 puan verilir)

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_

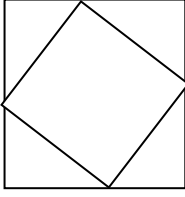
**HATIRLAMA (toplam puan 3)**

- Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin  
(MAVİ, ŞAHİN, LALE) (her kelime 1 puan)

**LİSAN (toplam puan 9)**

- Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir?  
(saat, kalem) 1'er puan, toplam 2 puan (20 sn süre ver)
- Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.  
"O gelmiş olsaydı ben de giderdim" (10 sn süre ver,1 puan)
- Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın.  
"Masada duran kağıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen."
- Her doğru işlem bir puan, toplam 3 puan, 30 sn

- 
- Şimdi evinizle ilgili bir şey söyleyin (30 sn süre tanınır, anlamlı bir cümle için 1 puan verilir.)
  - Şimdi yüzüme bakın ve yaptığımı aynısını yapın (Kendi gözlerinizi kapatın) (Doğru işlem için 1 puan verilir)





**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**İkili Görev Testi**

**Vaka No:**

Hasta yürürken konuşulduğunda durur mu?

Hayır

Evet

Evet ise kaç saniye .....



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi-Kısa Form (Mna)**

Vaka No:

Tarih:...../...../.....

| Cinsiyet:

| Yaş

| Ağırlık, kg:

| Boy, cm:

Aşağıdaki soruları uygun seçenekleri seçerek yanıtlayın. Tarama puanı için rakamları toplayın.

**Tarama**

**A. Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme veya yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?**

0: Besin alımında şiddetli düşüş

1: Besin alımında orta derecede düşüş

2: Besin alımında düşüş yok

**B. Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu**

0: 3 kg'dan fazla kilo kaybı

1: Bilinmiyor

2: 1-2 kg arasında kilo kaybı

3: Kilo kaybı yok

**C. Hareketlilik**

0: Yatak veya sandalyeye bağımlı

1: Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor

**D. Son üç ayda psikolojik stres veya akut hastalık şikâyeti oldu mu?**

0: Evet

2: Hayır

**E. Nöropsikolojik problemler**

0: Ciddi bunama veya depresyon

1: Hafif düzeyde bunama

2: Hiçbir psikolojik problem yok

**F1. Vücut Kitle İndeksi ( Vücut ağırlığı-kg)/(Boy'un metre cinsinden kare'si) .....**

0: VKİ 19'dan az (19 dâhil değil)

1: VKİ 19 ile 21 arası (21 dâhil değil)

2: VKİ 21 ile 23 arası (23 dâhil değil)

3: VKİ 23 ve üzeri

EĞER VKİ DEĞERİ YOKSA F1 SORUSU YERİNE F2 SORUSUNU CEVAPLAYIN. F1 TAMAMLANDIYSA F2 SORUSUNA CEVAP VERMEYİN

---

**F2. Baldır çevresi (BÇ) cm**

0: BÇ 31 cm'den az

3: BÇ 31 cm veya daha fazla



Tarama puanı (En fazla 14 puanı) .....

12-14 puan: Normal nütrisyonel durum

8-11 puan: Malnütrisyon riski altında

0-7 puan: Malnütrisyon

---





**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**Geriatrik Depresyon Ölçeği Kısa Form**

**Vaka No:**

Aşağıdaki soruları son bir hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi düşünerek cevaplayınız.

Evet    Hayır

1. Genel olarak hayatınızdan memnun musunuz?
2. Faaliyet ve ilgilerinizin çoğunu bıraktınız mı?
3. Hayatınızın anlamsız olduğunu düşünüyor musunuz?
4. Sıklıkla canınız sıkın mıdır?
5. Keyfiniz çoğu zaman yerinde mi?
6. Sanki size kötü bir şey olacaktı gibi bir korku yaşıyor musunuz?
7. Kendinizi çoğu zaman mutlu hisseder misiniz?
8. Sıklıkla çaresiz hisseder misiniz?
9. Dışarı çıkıp yeni bir şeyler yapmaktansa evde kalmayı mı tercih edersiniz?
10. Birçok kişiye göre daha fazla unutkanlığınız var mı?
11. Hayatta olmak sizin için güzel bir şey mi?
12. Kendinizi oldukça değersiz buluyor musunuz?
13. Gücünüz kuvvetiniz yerinde mi?
14. Durumunuz size ümitsiz geliyor mu?
15. Çoğu insanın sizden daha iyi durumda olduğunu düşünüyor musunuz?

Toplam puan (0-15): .....

0-4: Depresyon yok	5-8: Hafif depresyon
9-11: Orta Düzey Depresyon	12-15: Şiddetli Depresyon



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**Ev İçi Tehlikeleri Değerlendirme Formu**

Vaka No:

Tarih:..../..../.....

**MERDİVENLER**  
**VE**  
**BASAMAKLAR**  
(iç ve dış  
mekanlarda)

**ZEMİN**

Bir tabure kullanmanız gerekiyorsa, destekli bir tabure kullanın. Asla bir sandalyeyi tabure olarak kullanmayın.

**Merdivenlerde kağıtlar, ayakkabılar, kitaplar veya başka nesnelere var mı?**

**Odada yürürken mobilyalar etrafından dolaşmak zorunda mısınız?**

**YATAK**  
**ODALARI**

Nesnelere merdivenlerden uzak tutun

Birisinden mobilyaları taşımasını isteyin.

**Yatağın yakınındaki ışığa ulaşmak zor mu?**

**Kırık veya dengesiz basamak var mı?**

**Yere halı atıyor musunuz?**

Ulaşılması kolay, yatağa yakın bir lamba yerleştirin

Kırık veya dengesiz basamakları düzeltin.

Halıları kaldırın veya çift taraflı bant/kaymaz bir destek kullanın, böylece halılar kaymaz.

**Yatağınızdan banyoya giden yol karanlık mı?**

**Merdivenlerin üstünde ve altında lamba ve lamba düğmesi var mı?**

**Yerde kağıt, ayakkabı, kitap veya başka nesnelere var mı?**

Yürdüğünüz yeri görmek için bir gece lambası kullanın. Bazı gece lambaları karanlıkta kendileri yanar.

Bir elektrik teknisyeninin merdivenlerin üstünde ve altında bir tepe lambası ve lamba düğmesi takmasını sağlayın. Parlayan ışık düğmeleri takılabilir.

Yerdeki nesnelere toplayın. Nesnelere yere koymaktan daima kaçının.

**BANYO**

<p><b>Merdiven lambası yanık mı?</b></p>	<p><b>Yürürken kabloların etrafından mı dolaşmanız gerekiyor?</b></p>	<p><b>Küvet veya duş zemini kaygan mı?</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Bir arkadaşınızdan veya ailenizden ampülü değiştirmesini isteyin.</p>	<p><input type="checkbox"/> Kabloları duvar kenarında kablo bantları kullanarak tutunuz. Bir elektrik teknisyeninden yardım alabilirsiniz.</p>	<p><input type="checkbox"/> Küvetin zeminine kaymaz bir kauçuk paspas veya kendinden yapışkanlı şeritler yerleştirin.</p>
<p><b>Basamaklardaki halı gevşek veya yırtık mı?</b></p>	<p><b><u>MUTFAK</u></b></p>	<p><b>Küvete girip çıkarken veya tuvaletten kalkarken desteğe ihtiyacınız var mı?</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Halının her basamağa sıkıca takıldığından emin olun veya halıyı çıkarıp kaymaz lastik bantlardan takın.</p>	<p><b>Sık kullandığınız şeyler yüksek raflarda mı?</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Küvet ve tuvalet yanında tutabilmeniz için barlar kullanın</p>
<p><b>Tırabzanlar gevşemiş veya kırık mı? Basamakların sadece bir tarafında mı var?</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Sık kullandığınız şeyleri alt raflarda tutun (bel yüksekliğinde).</p>	
<p><input type="checkbox"/> Gevşemiş tırabzanları onartın veya yenisini takın. Tırabzanların merdivenlerin her iki tarafında ve merdiven uzunluğunda olduğundan emin olun.</p>	<p><b>Kullandığınız tabure sağlam mı?</b></p>	