

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

***YAŞLI BİREYLERDE DÜŞME DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ***

Uzm. Ody. Hale ÇEREZCİ

**Odyoloji Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA
2022**

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

***YAŞLI BİREYLERDE DÜŞME DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ***

Uzm. Ody. Hale ÇEREZCİ

**Odyoloji Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Songül AKSOY**

**ANKARA
2022**

ONAY SAYFASI

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ BAŞLIĞI: YAŞLI BİREYLERDE DÜŞME
DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

Öğrenci: Hale ÇEREZCİ
Danışman: Prof. Dr. Songül AKSOY

Bu tez çalışması 10.01.2022 tarihinde jürimiz tarafından “ODYOLOJİ Programı”nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: *Prof. Dr. Aydan GENÇ* (imza)
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Tez Danışmanı: *Prof. Dr. Songül AKSOY* (imza)
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Üye: *Doç. Dr. Meral Didem TÜRKİYILMAZ* (imza)
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Üye: *Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YARALI* (imza)
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Üye: *Doç. Dr. Banu MÜJDECİ* (imza)
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

14 Ocak 2022

Prof. Dr. Müge YEMİŞCİ ÖZKAN

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.

10/01/2022

Hale ÇEREZCİ

1 “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

- (1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*
- (2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*
- (3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir*

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmamdaki tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallar sınırında elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun şekilde atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen bölümler haricinde özgün olduğunu, Prof. Dr. Songül AKSOY danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Hale ÇEREZCİ

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim hayatım boyunca tecrübeleriyle ve çok değerli bilgileriyle bana kattıkları için akademik kariyerimin ilk basamağında birlikte yol almaktan gurur duyduğum kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Songül AKSOY' a,

İlk günden son güne kadar Hacettepe ailesinin bir üyesi olmanın ne kadar değerli olduğunu hissettirdiği için değerli bölüm başkanımız Prof. Dr. Gonca SENNAROĞLU' na,

Aktarmış oldukları bilgileriyle, samimi yaklaşımlarıyla bu süreçte yanımda olan sevgili yardımcı araştırmacım Öğr. Gör. Dr. Öznur YİĞİT' e ve sevgili hocam Arş. Gör. Dr. Emre GÜRSES 'e,

Bu yolculuğa başlamamda bana rol model olan; enerjisi ve içtenliğiyle meslektaşları olmaktan gurur duyduğum sevgili Doç Dr. Merve ÖZBAL BATUK, Prof. Dr. Esra YÜCEL' e ve ayrıca yolumu aydınlatan tüm kıymetli hocalarıma,

Hayatımın her anında olduğu gibi bu zorlu yolda da desteğini her zaman hissettiren sevgili arkadaşlarıma ve uzaktan yakından desteğini esirgemeyen tüm sevdiklerime,

Tez çalışmamda büyük emeği olan bir tanecik anneanneme ve dedeme, son olarak hayatım boyunca yaşadığım her duyguya ortak olan ve kendimi gerçekleştirmem için her koşulu sağlayan hayattaki en büyük şansım olan aileme; annem Nurhan ÇEREZCİ, babam Abdullah ÇEREZCİ ve kardeşim Mebrure ÇEREZCİ'ye sonsuz teşekkürler.

ÖZET

ÇEREZCİ, H., Yaşlı Bireylerde Düşme Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022. Bu çalışmada sağlıklı yaşlı bireylerde yaşlanma ile birlikte artan düşmelerin risk faktörlerini ve bu faktörlerin birbirleriyle olan ilişkilerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Çalışmaya 65 yaş ve üzerinde olan 50 katılımcı (18 erkek, 32 kadın) dahil edilmiştir. Katılımcılar Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği, Yaşlı Bireylerde Düşme Davranışları Ölçeği, Mini Mental Test, Geriatrik Depresyon Ölçeği, Whoqol-Old Yaşam Kalitesi Ölçeği, İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı, Mini-Bestest: Denge Değerlendirme Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmada MMT İle DDÖ-Seviye Değerlendirme alt boyutu arasında negatif korelasyon bulunmuştur. MMT-Kayıt Hafızası ile FES arasında negatif korelasyon bulunmuştur. MBT ile FES arasında negatif korelasyon bulunmuştur. MMT ile DDÖ arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Whq-OLD ile FES arasında negatif korelasyon bulunmuştur. GDÖ ile FES arasında negatif korelasyon bulunmuştur. GDÖ ile DDÖ arasında negatif korelasyon bulunmuştur. İEÖ ile FES arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Sonuç olarak denge yeteneği azaldıkça bireylerin daha fazla koruyucu davranışlar sergilediği, daha fazla düşme korkusu yaşadığı sonucuna varılmıştır. Son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan bireylerin denge puanları daha düşük gözlenmiştir. Ayrıca kadınların erkeklerden daha çok sakınma davranışı gösterdiği ve farkındalık davranış puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Düşme korkusu, işitme engel seviyesi ve yaşam kalitesi ile anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur. Sonuçlar düşmenin risk faktörlerinin çoklu değerlendirilmesinin düşmeyi önleme programlarına faydalı olacağını göstermektedir. Denge sisteminin iyileştirilmesinde, koruyucu düşme davranışlarının önlenmesinde ve düşmelerin azaltılmasında vestibüler- postural egzersizlerin kombinasyonu önemli bir yer tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Denge, Yaşlılık, Düşme Davranışı, Düşme Korku

ABSTRACT

ÇEREZCİ, H., Investigation of Factors Affecting Falling Behaviors in Elderly Individuals, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Audiology Program Master's Thesis, Ankara, 2022. In this study, it was aimed to evaluate the risk factors of falls that increase with aging in healthy elderly individuals and the relationships between these factors. 50 participants (18 men, 32 women) aged 65 and over were included in the study. Participants were evaluated using the Tinetti Fall Efficiency Scale, the Fall Behavior Scale in Elderly Individuals, the Mini Mental Test, the Geriatric Depression Scale, the Whoqol-Old Quality of Life Scale, the Hearing Impairment Scale-Elderly, the Mini-Bestest: Balance Evaluation Scale. In this study, a negative correlation was found between the MMT and the EBL-Level Evaluation sub-dimension. A negative correlation was found between MMT-Register Memory and FES. A negative correlation was found between MBT and FES. A negative correlation was found between MMT and FAB. A negative correlation was found between Whq-OLD and FES. A negative correlation was found between GDS and FES. A negative correlation was found between GDS and FAB. A positive correlation was found between HIS and FES. As a result of the study, it was found that as balance ability decreased, individuals exhibited more protective behaviors, experienced more fear of falling and was associated with the presence of a greater fall history. It has been determined that protective behaviors are associated with the level of depression. In addition, it was concluded that women showed more avoidance behavior than men and had higher awareness behavior scores. In addition, the fear of falling was significantly associated with the level of hearing impairment and quality of life. The results suggest that multiple assessment of risk factors for falls would be beneficial to fall prevention programs. It predicts that exercise-based programs to be performed in the balance system will reduce falling behaviors and falls.

Keywords: Balance, Aging, Fall Behavior, Fear of Falling

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Yaşlanma ve Yaşlılık	3
2.2. Dünyada ve Türkiyede Yaşlılık	3
2.3. Yaşlılıkta Değişim	5
2.4. Denge ve Yaşlılık	6
2.5. Postural Kontrol Bileşenleri ve Yaşlanma	8
2.5.1. Duyu Sistemleri	9
2.6. Düşme	15
2.6.1. Düşme ve Yaşlılık	15
2.6.2. Düşme ve Risk Faktörleri	17
2.6.3. Koruyucu Yaklaşımlar	20
3. BİREYLER VE YÖNTEM	22
3.1. Bireyler	22
3.1.1. Araştırmaya Dahil Olma kriterleri	22
3.2. Yöntem	23
3.2.1. Değerlendirme İçin Kullanılan Ölçekler/Testler	24
3.3. Kullanılan İstatistiksel Testler	27
4. BULGULAR	28
5. TARTIŞMA	40
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	48

7. KAYNAKLAR

50

8. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı

EK 2. Site İlanı

EK 3. Demografik Bilgi Formu

EK 4. Mini Mental Durum Testi

EK 5. Düşme Etkinlik Ölçeği

EK 6. Yaşlılar İçin Düşme Davranışları Ölçeği

EK 7. Mini-BESTest

EK 8. Geriatrik Depresyon Ölçeği

EK 9. İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı

EK 10. Whoqol- Old Yaşam Kalitesi Ölçeği

EK 11. COVID-19 Kontrol Listesi

EK 12. Orjinallik Ekran Çıktısı

EK 13. Dijital Makbuz

9. ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER KISALTMALAR

DDÖ	: Düşme Davranışları Ölçeği
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FES	: Falls Efficacy Scale
GDS	: Geriatrik Depresyon Scale
MMT	: Mini Mental Test



ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	1990-2050 yaş grupları arası küresel nüfus	4
2.2.	Proprioseptif sistem mekanizması	11



TABLolar

Tablo	Sayfa
2.1. Postural kontrol bileşenleri	9
2.2. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)' ne göre düşme risk faktörleri	18
3.1. Demografik değişkenler	23
4.1. Betimsel istatistikler, normallik testi	28
4.2. Depresyon ve işitme engeli düzeyleri	29
4.3. Sayısal değişkenlerin cinsiyete göre karşılaştırılması	29
4.4. Sayısal değişkenlerin düşme ölçek puanları ile ilişkisi	31
4.5. Düşme puanlarının depresyon düzeyine göre karşılaştırılması	36
4.6. Düşme puanlarının işitme engel düzeyine göre karşılaştırılması	38

1. GİRİŞ

Yaşlanma, her canlıda görülen anne karnında başlayıp ölüme kadar devam eden, geriye dönüşü olmayan, tüm sistemleri etkileyen, süregelen ve evrensel bir süreçtir. Yaşlı popülasyon dünyada giderek artmakta ve özellikle gelişmiş ülkelerde nüfusun çoğunluğunu oluşturmaktadır. Yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte, yaşlanma ile ortaya çıkan sorunlar da artmaktadır. Yaşlı popülasyonu geniş ölçüde etkileyen düşmeler, mobilite ve fonksiyonel bağımsızlığı olumsuz yönde etkileyen önemli bir sağlık sorunudur (1). Düşmelerin yaşlılar için önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu gerçeği, Amerika Birleşik Devletleri'nde bu yaş grubunun hastaneye yatış nedenlerinin %5,3'ünden sorumlu olmasından anlaşılmaktadır (2). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşlıların genel nüfus içerisindeki oranı her geçen yıl artış göstermektedir. 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. Yaşlanma ile birlikte meydana gelen fizyolojik, psikolojik ve fiziksel birçok değişim düşme ve düşme davranışları için riskli durumları ortaya çıkarır. Çok yönlü risk faktörlerinin incelenmesi, çok sayıda çalışmaya ihtiyaç duyulan bir konudur. Risk faktörlerinin birbirleriyle olan ilişkisi ve etkileşimi yaşlı bireylerde düşme değerlendirmesi, tedavi edici ve önleyici program hazırlama aşamalarında dikkate alınmalıdır. Objektif ölçümler ile birlikte subjektif ölçümlerin kullanımı, yaşlı bireylerin günlük yaşam içerisinde düşmesine sebep olan durumların belirlenmesine ve düşmelerin önlenmesine yardımcı olabilmektedir. Yaşlanma, işitsel ve vestibüler duyunun değişimleriyle karakterizedir. İki sistem birbiriyle bağlantılı olduğundan birinin fonksiyonlarında meydana gelen bozulmalar diğerini de etkilemektedir. Bozulmuş denge, bireylerde aşırı koruyucu davranışlara ve beraberinde kısıtlanmış bir yaşam tarzına dönüşmektedir (2, 3). Dengede olma hali postural kontrolün sağlanması ile meydana gelir. Dengeli duruş ve hareket; inme, iltihaplanma, travma, toksisite ve nörodejeneratif gibi birçok farklı faktörle ilişkilidir. Denge için primer olarak duyu sistemleri vestibüler, görsel ve proprioseptif sistem olmakla birlikte işitme sistemi ve otonom sistemler de rol alır (4).

Bu çalışma ile düşme davranışını etkileyen çoklu faktörlerin etkileşiminin incelenmesi amaçlanmıştır.

Hipotezler

H0: Yaşlılarda düşme davranışının fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisi yoktur.

H1: Yaşlılarda düşme davranışının fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisi vardır.

H0: Yaşlılarda düşme davranışının bilişsel düzey ile ilişkisi yoktur.

H2: Yaşlılarda düşme davranışının bilişsel düzey ile ilişkisi vardır.

H0: Yaşlılarda düşme davranışı ile depresyon arasında ilişki yoktur.

H3: Yaşlılarda düşme davranışı ile depresyon arasında ilişki vardır.

H0: Yaşlılarda düşme davranışı ile yaşam kalitesi arasında ilişki yoktur.

H4: Yaşlılarda düşme davranışı ile yaşam kalitesi arasında ilişki yoktur.

H0: Yaşlılarda düşme davranışı ile düşme korkusu arasında ilişki yoktur.

H5: Yaşlılarda düşme davranışı ile düşme korkusu arasında ilişki vardır.

H0: Yaşlılarda düşme davranışı ile işitme engeli arasında ilişki yoktur.

H6: Yaşlılarda düşme davranışı ile işitme engeli arasında ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlanma ve Yaşlılık

Yaşlanma”, “yaşlılık” ve “ihtiyarlık” gerontoloji ve geriatri alanlarında sık sık birbirleri yerine kullanılan ve karıştırılan kavramlardır. Cansız varlıkların zamanla aldıkları mesafe ‘eskime’ ya da ‘yıpranma’ olarak tanımlanırken canlı varlıklar için ‘yaşlanma’ kavramını kullanmak daha doğru olacaktır. Çünkü canlı organizmaların yaşlanma süreci farklı olarak yıpranmanın yanı sıra onarım ve yeniden yapım mekanizmalarını birlikte içerir. Bu nedenle “yaşlanma”, dünyaya gelen her canlı varlığın zaman içerisinde aldığı yoldur ve yalnızca ölümle sona ermektedir (5). Bir başka ifade ile organizmada hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde zamanla meydana gelen, geri dönüşümsüz, yapısal ve fonksiyonel değişikliklerin tümüdür. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise yaşlanmayı çevresel faktörlere uyum sağlama yetisinin zamanla azalması olarak tanımlamaktadır (6, 7).

“Yaşlılık” ise sözlük anlamı olarak yaşlı olma, artmış yaşın etkilerini gösterme hali olarak tanımlanmaktadır. Yani yaşamın spesifik bir bölümünü tanımlamak için kullanılmaktadır. Uzun yaşama şansını elde eden her canlı için hayatının kaçınılmaz bir parçasıdır (5). Dünya Sağlık Örgütü’ne (WHO) göre 65 yaş ve üzeri kronolojik olarak yaşlı kabul edilmektedir. Bu tanıma göre; 65-74 yaş genç yaşlılık, 75-84 yaş ileri yaşlılık, 85 yaş ve üzeri ise çok ileri yaşlılık olarak tanımlanmaktadır (5). Ancak unutulmamalıdır ki kişilerin yaşlılık göstergeleri yaşam standartlarına bağlı olarak değişiklik göstermektedir (8). Yaşlılık insanlar için olduğu gibi toplumlar için de geçerlidir. Toplumlar yaşlı nüfusu açısından 4 kategoriye ayrılmaktadır: (9)

1. Genç toplumlar: 65 yaş ve üzeri nüfus % 4’ ten az olan,
2. Erişkin toplumlar: 65 yaş ve üzeri nüfus % 4-7 arasında olan,
3. Yaşlı toplumlar: 65 yaş ve üzeri nüfus % 7-10 arasında olan,
4. Çok yaşlı toplumlar: 65 yaş ve üzeri nüfus % 10’ un üzerinde olan toplumlardır.

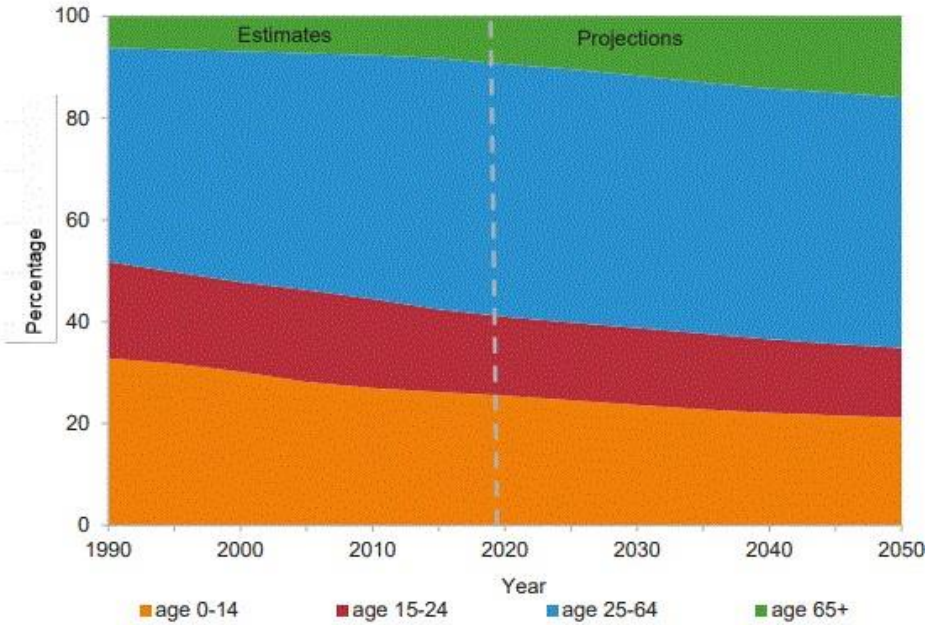
2.2. Dünyada ve Türkiyede Yaşlılık

Yaşlıların toplumdaki yüzdesi, genellikle nüfusun yaşlanmasını analiz etmek için ana gösterge olarak kullanılır (10). Toplumdaki bireylerin ortalama yaşam

süresinin artması ve doğum oranlarının azalmasıyla toplumda yaşlıların oranı artmakta ve dünyanın çoğu ülkesinde nüfus yaşlanmaktadır (10-12). Yaşlılık yaşam sürecinin önemli bir parçası olmakla birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşlıların genel nüfus içerisindeki oranı önemli düzeyde yükseliş göstermektedir (13).

Küresel yaşlanma süreci “demografik değişim” olarak da adlandırılmaktadır. Dünya önemli bir demografik geçiş sürecinden geçmektedir. Dünya genelinde genç nüfus yapısından yaşlanan nüfus yapısına geçiş yaşanmaktadır (12). Dünyanın gelecekteki nüfus görünümü için Giddens “yaşlı patlaması” kavramını kullanmaktadır (10, 11).

Global population by broad age groups, 1990-2050 (percentage)



Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019*.

Şekil 2.1. 1990-2050 yaş grupları arası küresel nüfus

Türkiye’de 1990’li yıllardan itibaren yaşlı nüfus hızla artmaktadır (10, 11). Türkiye gittikçe yaşlanan bir ülke konumundadır. 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 (14).

2.3. Yaşlılıkta Değişim

Yaşamın bütün evrelerinde olduğu gibi, yaşamın son evresi olan yaşlılıkta da değişiklikler meydana gelmektedir. Bedensel değişimler, bilişsel işlevlerde, kişilik özelliklerinde ve cinsel yaşamda meydana gelen değişimler yaşlı bireyleri olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Yaşlılık sürecinde meydana gelen değişimlerin her zaman hastalık olarak tanımlanması doğru değildir. Yaşlılık döneminin doğal sürecini anlamak için dönemin; fiziksel, bilişsel, psikolojik, fizyolojik ve sosyal açıdan doğal dönüşümlerini bilmek gerekmektedir. Bireylerin yaşam tarzları, sosyal çevreleri, beslenme şekilleri değişkenlik gösterdiğinden yaşlanmayla birlikte görülen değişimler de her bireyde farklı hızlarda ve farklı boyutlarda gerçekleşir (5).

Yaşlılık döneminde vücudun bütün sistemlerinde değişimler meydana gelir. Duyu organları arasında en çok etkilenenler işitme ve görme duyularıdır. Yaşa bağlı olarak meydana gelen işitme kaybı (presbiakuzi) iletişimi olumsuz yönde etkilemektedir. Bireylerde yalnızlık duygusuna sebep olabilmekte ve ruhsal açıdan olumsuz etkileri olabilmektedir. Bir diğer değişim gösteren duyu sistemi vestibüler sistemdir. Yaşlanma ile birlikte bozulan vestibüler fonksiyon yaşlı bireylerde denge sorunlarına neden olmaktadır. Kötüleşen denge yaşlılıkta artan düşme sıklıklarına işaret etmektedir (8).

Görsel sisteminin yaşlanması ile karakteristik değişimler görülür. Katarakt, glokom, maküler dejenerasyon oluşabilir. Tip II kas liflerinin azalmasıyla göz bebeklerinin motor becerisi azalır. Görsel bilginin kalitesinde bozulmalar görülür. Küçük yazıları görmede, nesnelere odaklanmada zorluk yaşanır. Renkleri ayırıştırma becerisinde sınırlılıklar meydana gelir (15).

Yaşlanma ile birlikte bazı bilişsel işlevlerde değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Bilgi işleme hızında düşüş gözlenir. Yeni bilgi öğrenme süreci uzar. Bölünmüş dikkat, dikkatin sürdürülmesi (konsantrasyon) ve seçici dikkati gereken durumlarda zorluk yaşanır ve hata payı artar. Bilişsel esnekliğe ihtiyaç duyan görevlerde başarısızlık artar (16).

İnsan yaşam uzunluğunun artması psikolojik değişimleri de beraberinde getirir. Sosyal izolasyon, işlevselliğin azalması, yaşam kalitesinin azalması psikolojik anlamda yaşlı bireyleri olumsuz etkilemektedir (17).

Yaşlılık döneminde meydana gelen değişimlerden biri de fizyolojik uyku değişiklikleridir. Yaşlanmaya bağlı olarak gelişen fizyolojik uyku değişiklikleri, bozulmuş uyku hijyeni, özgül uyku bozuklukları, bazı kronik hastalıklar ve ilaç kullanımları uyku bozukluklarına neden olabilir. Yaşlıların yaklaşık %40'ından fazlasının uyku ile ilgili sorunlar yaşadığı, %12- 25'inin ise sürekli uykusuzluk çektikleri bildirilmiştir (17).

2.4. Denge ve Yaşlılık

Denge, istirahat ve faaliyet esnasında yerçekimi merkezde meydana gelen değişimlere karşı gösterilen postural uyum şeklinde tanımlanmaktadır. Daha teknik bir açıdan tanımlamak gerekirse denge: yerçekimi merkezini destek yüzey alanı içerisinde tutma ya da ayaktaiken ve hareket ederken destek düzeyini değiştirebilme becerisidir. Genellikle bilinçsiz bir şekilde postural kontrolün sağlanmasıyla meydana gelen bir durum olarak da tanımlanabilir. Denge; çeşitli duyu sistemlerinden alınan girdilerin sinir sisteminin birçok seviyesinde işlenmesini ve merkezi sinir sisteminden aldığı bilgilerin kas-iskelet sistemi aracılığıyla motor yanıtlara çevrilmesini içeren oldukça karmaşık bir mekanizmaya sahiptir (18, 19). Destek yüzey alanının sabit olması ile statik denge, hareketli olması ile dinamik denge olarak iki gruba ayrılır. Denge için primer olarak duyu sistemleri vestibüler, okular ve proprioseptif sistem olmakla birlikte işitme sistemi ve otonom sistemler de rol alır (4).

Denge sisteminin 2 temel görevi vardır:

1. Baş hareketleri sırasında görme alanını sabit tutmak
2. Yerçekimi alanında postüral kontrolü sağlamak.

Duyusal verilerin alınıp işlenmesi ve motor çıktılarına çevrilmesi ile görev tamamlanır (20).

Vestibulo-Okuler Refleks: Yarım daire kanalları, kafa pozisyonundaki değişiklikleri algılar ve gözlerin kafa hareket yönünün tersine ve aynı yöne kaymasına izin verecek uyarıları iletir. VOR, görüntünün odaklanması ve netleşmesi için başın dönme hareketlerine tepki olarak göz hareketlerinin oluşmasını sağlar (21).

Vestibülo-Spinal Refleks: Lateral vestibüler nükleus, lateral vestibülospinal yoldan; medial vestibüler nükleus medial vestibülospinal yoldan gelen inputları alır ve

baş, boyun, gövde ve ekstremitelere kaslarına gönderilmesi ile oluşur. VSR hareket sırasında vücudun stabilizasyonunu sağlar (22).

Düşme ise postural kontrol becerisinin yitilmesi ya da zayıflaması ile veya inkoordinasyon sebebiyle fizyolojik dik duruşun sürdürülememesidir(19). Yapılan mevcut çalışmalar düşmelerin temelini denge bozukluğu kaynaklı olduğu ortaya koymuştur (19, 23).

Düşmeler sistemik ve nörolojik hastalıklardan bağımsız olarak yaşlılar arasında önemli yer tutan geriatric bir sendrom olarak bilinmektedir. Bu sebeple yaşlılarda karşımıza çıkan düşmeler ayrı bir başlıkta incelenmelidir. Yaşa bağlı denge bozukluğu (presbiastazis); dengede rol oynayan sistemlerin yaşa bağlı fonksiyonel düşüşü ile paralel olarak bozulan denge olarak tanımlanır. Yaşlılarda yaşam kalitesini sınırlayan, yaşla birlikte artan düşme sıklığının açıklanmasına yardımcı olan önemli bir halk sağlığı sorunudur (24, 25). Yaşlılık sürecinde postural uyumda tek-çift ayak üzerinde ayakta duruş esnasında veya hareket esnasında iken azalma görülmektedir. Yaşlanma ile birlikte postural refleksler zayıflamakta ve postural kontrol yeteneği azalmaktadır. Özellikle öne eğilme gibi belli pozisyonlarda belirgin bir şekilde fark edilmektedir. Yaşlanmayla beraber düşmeye yatkınlığın artış göstermesi de yaşlı bireylerde denge kontrol yeteneğindeki belirgin azalmanın bir işaretidir. Denge problemlerine yol açan çok fazla faktör ileri yaşla birlikte kendini gösterir. Dengeli duruş ve hareket; inme, iltihaplanma, travma, toksisite ve nörodejeneratif gibi birçok farklı faktörle ilişkilidir. Bu nedenle yaşlanma ile değişen etiyoloji vertigo, yürüme bozuklukları veya düşme ile başvuran bireylerin kapsamlı klinik muayenesini gerektirir (3, 25, 26). Denge bozuklukları kökenine göre çeşitli klinik tabloya sebep olabilmektedir. Postural kontrol mekanizmasının koordinasyonundaki bozukluğa bağlı dengesizlik sonucunda kas kontraksiyonlarının zamanlamasında meydana gelen hatalar beraberinde düşmeleri meydana getirmektedir.

Dengeye etki eden yaşa bağlı değişiklikleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (23):

- Ayak bileğinden gelen proprioseptif veride azalma
- Distal alt ekstremitelere vibrasyon duyusunda azalma
- Vestibüler sistem reseptörlerinde azalma
- Kas kasılması sırasında oluşan değişiklik
- Santral sinir sistemi iletim hızında azalma

- Reaksiyon zamanında artma
- Gövdenin yana salınımında artma
- Görsel netlikte azalma
- Periferik görüşte kayıp
- Derinlik algısında kayıp
- Kuvvette azalma
- Eklem sertliği
- Güven kaybı
- Eklem hareket açıklığı kaybı

2.5. Postural Kontrol ve Bileşenleri ve Yaşlanma

Denge kelimesi dengenin tanımlanmasına yardımcı olan stabilite ve postüral kontrol terimleriyle ilişkilidir. Stabilite, kararlılık hali; postüral kontrol ise mevcut herhangi duruşun korunması veya hareket esnasında ağırlık merkezi değişimlerine gösterilen uyum yeteneğidir. Dengede olma hali postüral uyum yeteneğinin bir sonucudur(27). Bu uyum yeteneği kişinin çeşitli duruş ve faaliyetleri gerçekleştirebilmesi için ön koşuldur (28). Postüral kontrol için kullanılan duyuşsal bilgi esas olarak iç kulak, görme ve propriosepsiyonun vestibüler sisteminden kaynaklanır. Propriosepsiyon (vücut pozisyonu ve hareket hissi), kaslarda, tendonlarda ve eklem kapsüllerinde bulunan mekanoreseptörlerden gelen sinyalleri kapsar. Bacak kaslarından gelen propriosepsiyon sinyallerinin, postüral kontrol için primer bilgi kaynağı olduğu noktasında genel bir fikir birliği bulunmaktadır. Bunun nedeni, temel olarak ayak bileği eklemi etrafındaki rotasyonların neden olduğu bacak kas uzunluğundaki değişikliklerden kaynaklanan, dengeli dik duruş sırasında vücut sallanmasını algılama konusundaki mükemmel hassasiyetleridir (29, 30)

Postüral kontrol üç kategorideki faaliyetleri içerir:

- 1) Hareketsiz şekilde bulunulan (oturma veya ayakta durma) halini devam ettirme Sabit duruşlar arasında oluşturulan istemli hareketler
- 2) Kayma, itme gibi rastgele meydana gelen etkiye tepki (28).

Postüral kontrol nöromusküler sistemler aracılığıyla gerçekleşen oldukça kompleks bir eylemdir. Postüral yanıtlar, vestibular, proprioseptif ve görsel verilerin; merkezi sinir sistemindeki entegrasyonunu gerektirir (27).

Merkezi sinir sistemi farklı reseptörlerden gelen duyuşal sinyalleri bir araya getiren ve bu sinyallerin ne kadar iyi eşleştiğini inceleyen nöral mekanizmalara sahiptir(31).Sabitbir şekilde ayakta durma yeteneği esas olarak spinal ve beyin sapı yapıları tarafından kontrol edilen otomatik bir görev olarak kabul edilmiştir. Postural kontrol referans duruşun oluşturulduğu mekanik bir yerçekimi önleme ve aynı zamanda, ağırlık merkezinin projeksiyonunun statik koşullar altında destek yüzeyinin içinde kalmasınıgerektiren bu antigravite fonksiyonunu içerir. Baş, gövde veya kollar gibi vücut bölümlerinin konumu ve yönelimi, dış dünyadaki hedef konumlarını hesaplamak ve bu hedeflere yönelik hareketleri düzenlemek için bir referans çerçevesi görevi görür (31, 32).

Tablo 2.1. Postural kontrol bileşenleri (33)

Sensör Sistem	İskelet-Kas Sistemi	Merkezi Sinir Sistemi
İç kulakta yer alan vestibüler Sistem	Alt ve üst ekstremite kasları	Gerilme refleksi
Görsel sistem (retina)	Görme kasları	Uzun-döngülü refleksler
Proprioseptif sistem	Boyun kasları	Önceden programlanmış reaksiyonlar (öğrenilmiş beceriler)

2.5.1. Duyu Sistemleri Vestibüler Sistem

Vestibüler sistem; oküler sistem ve proprioseptif sistemden aldığı bilgileri santral sinir sistemi için gerekli sinyallere dönüştüren karmaşık bir duyu sistemidir. İç kulakta bulunan reseptörler aracılığıyla başın uzayda yer çekimi etkisi altındaki konumunu ve çeşitli hareketlerini (angüler ve lineer) algılar. Denge mekanizmasında başrolü oynayan sistemlerden biridir. Merkezi vestibüler yapılar yoluyla kas iskelet sisteminde uygun motor yanıtların oluşturarak postural kontrole katkı sağlar (34).

Yaşlanma evresinin vücudun tüm sistemleri üzerinde olduğu gibi vestibüler sistem üzerinde de etkileri görülür. Yaşlanma ile beraber vestibüler sistem yapılarından SSK'lar, sakkül ve utrikulun makulasındaki saçlı hücrelerde dejenerasyonlar, ampulladaki işitme duyu hücrelerinde kayıp görülmektedir. Genç bireylere kıyasla yaşlı bireyler, vestibüler reflekslerin zayıflamasına daha çok eğilim gösterirler. SSK' ın yüksek frekanslı uyarılara duyarlılığı da yaşa bağlı olarak azalmaktadır. Vestibüler mekanizmayı etkisi altına alan vestibüler nöritis, serebellar ve beyinsapı hemorajı gibi hastalıklarda yaşlı toplumlarda sık görülmektedir. Baş

dönmesi ve sersemlik de bu hastalıklarının belirgin semptomları olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşlı bireylerde artan işitme problemleri ve vestibüler sistem kaynaklı denge bozuklukları görülme sıklığı yüksektir. Yaşa bağlı meydana gelen iyon dengesindeki değişimler, reseptörlerin daha az uyarılmasına ve duyuşal girdinin azalmasına neden olmaktadır. Böylece yaşlanma ile birlikte bozulan denge sisteminin sonucu olarak düşme sonucu ölüm ve morbidite oranlarının arttığı bilinmektedir.

Uzaydaki statik ve dinamik konum hakkında bilgi veren vestibüler sistemi üzerindeki yaşlanmanın etkilerinin bilinmesi düşme risklerini ele alırken yardımcı olacaktır. İnsan vücudunun birçok sistemi gibi vestibüler sistem de yaşlanmadan olumsuz etkilenmektedir. Vestibüler yapılarda tüylü hücre kayıpları meydana gelmektedir (35). Sakkül ve utrikül, saç hücrelerinde yaklaşık % 25'lik bir azalma yaşarken, yarı dairesel kanallar (SCC'ler) yaşla birlikte saç hücrelerinin yaklaşık% 40'ını kaybeder. Vestibüler sistemde, vestibüler reflelerde azalmalara ve baş dönmesine sebep olabilecek yaşa bağlı fonksiyonel bozukluklar meydana gelir. Bu bozukluklar MSS' nin telafi edemeyeceği düzeye ulaştığında baş dönmesi ortaya çıkar (36). Baş dönmesi şikâyeti, yaşlı yetişkinlerin doktora başvurma nedenlerinin en yaygın sebeplerinden biridir. 45-64 yaş arası kişilerin doktora başvuru sebeplerinin % 1,3'ünü, 65 yaş ve üzeri kişilerin ise % 3,8'ini oluşturmaktadır. Baş dönmesi çok çeşitli tıbbi kaynaklara dayandırılabilir ancak baş dönmesi şikayeti ile kliniğe başvuran yaşlı bireylerin % 45'inin yaşlanma sonucu ortaya çıkan vestibüler fonksiyon bozuklukları nedeniyle olduğu tahmin edilmektedir (37). Aktaş ve arkadaşları (38) kalça kırığı olan yaşlı yetişkinlerin % 31'inde vestibüler fonksiyon bozukluğunun eşlik ettiğini bildirmişlerdir (39).

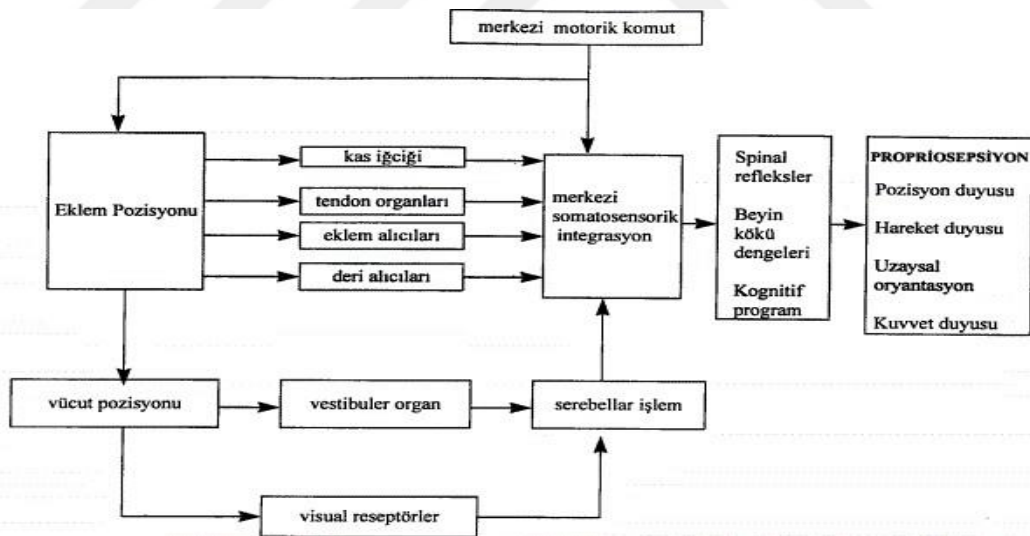
Görsel Sistem

Denge ve görme arasındaki yakın ilişki doğumda başlar, çünkü vestibüler sistem doğduğumuzda tek tam miyelinli ve işleyen sistemdir. İlk yıllarımızda vizyonumuzun gelişimine ve dengemize rehberlik eden bu sistemdir. Gençken, hareket vizyonu yönlendirir. Ancak, gerekli görsel becerileri geliştirir geliştirmez, görme dengeyi yönlendirmeye başlar. Genel olarak beynin yarısı ila üçte ikisinin görsel işleme için kullanıldığı düşünülmektedir. Gözlerimiz açıkken, beynin elektriksel aktivitesinin üçte ikisi görmeye ayrılır. Vizyonumuz o kadar güçlü bir duyudur ki,

bazen faydalı bazense zararlı olan diğer duylardan gelen bilgileri geçersiz kılabilir. Görsel sistem fonksiyonlarını yerine getiremediğinde diğer somatosensoryel sistemlere yanlış bilgi sağlar. Neyse ki insan beyni, hayatımız boyunca sürekli olarak nöroplastisite olarak adlandırılan yeni yollar ve nörolojik bağlantılar (sinapslar) oluşturabilir. Bu nöroplastisite kavramı, farklı duyu sistemleri üzerinde gerekli kontrolü geliştirmemize izin veren şeydir, böylece fiziksel dünya ile etkileşim yeteneğimizi ve dolayısıyla genel yaşam kalitemizi geliştirebiliriz (40).

Yaşlanma süreci ile gözde meydana gelen katarakt, maküler dejenerasyon ve glokom gibi fizyolojik değişikliklerle birlikte görme alanında daralma, odaklanma yeteneğinde bozulma; görme keskinliğinde, kontrast duyarlılığında, ışığa hassasiyette, karanlığa adaptasyon sağlamakta, göz uyumunda (akomodasyon) ve derinlik algısında bozulmalar meydana gelir. Böylece dengeyi sağlayabilmek için gerekli olan çevre ve derinlik algısında meydana gelen azalma vizüel bilginin kalitesini düşürerek daha az dengeli bir duruşla sonuçlanmaktadır (41).

Proprioseptif Sistem



Şekil 2.2. Proprioseptif sistem mekanizması (20)

Eklemlerimizde ve kaslarımızda uzayda uzuvlarımızın nerede olduğu hakkında beyne bilgi aktaran reseptörler vardır. Uyarılan reseptörler aracılığıyla proprioseptif uyarı gerçekleşir(42-44). Beden bilinci olarak tarif ettiğimiz propriosepsiyon; pozisyon hissi (statik propepsiyon) ve hareket hissi (dinamik propepsiyon) olarak

tanımlanmaktadır. Merkezi sinir sisteminde bulunan proprioseptif girdiler sayesinde hem eklem hareketinin hem pozisyonunun farkında olma'' *conscious awareness* '' bazı kaynaklara göre ise ''*kinestesi*'' olarak tanımlanmaktadır (44, 45).

Kas İskelet Sistemi

Kasların uzayıp-kısalma sistemleri, tonusu, kasılma kuvveti, ayak tabanına uyguladığı basıncın dağılımı ve vücut konumu dengenin sağlanabilmesi için uygun değerlerde olmalıdır. Anatomik olarak kemik, kas ve bağ dokusunun biçimsel ve işlevsel yönden uygun olması; hareket etmeye izin veren eklem yüzeyi ve eklemlerin hareket aralığı da postural kontrolün sağlanabilmesinde rol oynamaktadır. Denge stabilizasyonu ve hareketin sürekliliği için postural kontrolde rol oynayan tüm bileşenler en üst düzeyde tutulmalıdır (46).

İleri yaş ile beraber hem morfolojik hem işlevsel problemler yumuşak dokularda ve kas-iskelet sisteminde kendini gösterir. Mobilite azalırken vizkozite artar. Fonksiyonel sarkopeni veya yaşlanmanın bir getirisi olarak oluşan kas-iskelet sistemi değişiklikleri 70 yaşın üzerindeki bireylerin %7'sini etkiler ve fonksiyonel bozulmaların oranı giderek artar. Kişi 80 yaşına geldiğinde ise %20'ye kadar ulaşır. Yaşlanma süreci kas kütlelerinde ve kuvvetinde bir azalma ile karakterizedir (47, 48). İnsan bedeni yaşlandıkça refleksleri yavaşlar, kas kuvvetinde ve kütlelerinde kayıplar meydana gelir (49). İnsan vücudunun en büyük tek (bütün) dokusu olan kas; doğumda vücut kütlelerinin %25'den biraz azını, genç erişkinlikte %40'dan fazlasını ve yaşlı erişkinlikte %30'dan biraz azını oluşturur (50). Sağlıklı ve genç kişilerde, bütün beden kütlelerinin neredeyse % 30'unu kas kütlesi meydana getirmektedir. Ayrıca, 75 yaşına kadar bu oranın % 15'lere kadar düşebileceği söz konusudur. Yaşlanma ile kas kütlelerinde yaşanan bu kayıp sarkopeni olarak tanımlanmaktadır. Araştırmalar kadın ve erkeklerin 40-80 yaş arası kas kütlelerinin %30-50'sini kaybettiğini vurgulamaktadır. Fiziksel olarak aktif yaşam süren kişilerde kas kütlelerinde kayıp daha az olmaktadır. 30 yaşından itibaren her on yıl için kas kütlesi %3-8 oranında azalmaktadır. 60 yaşından sonra bu azalma daha net görülmektedir. Kas kütlelerinde azalma yaşlılığın güç ve kuvvetinde azalmaya sebebiyet vermektedir. Kas kuvveti 80 yaşındaki bireylerde 20 yaşındakilere kıyasla %30-50 oranında daha zayıftır. 90 yaş ve üzerinde ise kaslardaki kuvvet kaybı %50 den daha fazladır (46,

51). Kas kuvvetinde azalma yılda %1,5 oranındadır ve bu 60 yaşından sonra %3 kadar hızlanmaktadır. Kas kuvveti azalan yaşlı bireyler günlük yaşam aktivitelerini yapmada zorlanmaktadır. Dengeyi koruması zorlaşmakta ve düşmeye eğilim artmaktadır. Yaşlı bireyler, fiziksel olarak aktif bir yaşam sürmediklerinde kas kütlesinde azalma yaklaşık %40, kas gücü kaybı ise yaklaşık %30 artmaktadır (47, 48). Dolayısıyla eklem hareketleri sınırlanmaktadır. Hareketlere başlamada güçlük ve katılık gelişmektedir. Yaşla birlikte eklem kıkırdağında incelme, yüzeyinde çatlaklar ve renginde değişiklikler meydana gelmektedir. Ek olarak dokunun mekanik özellikleri de değişmektedir. Gerilme sertliği, yorulma direnci ve gücü azalmaktadır. Bu durum özellikle beden ağırlığını taşıyan bel, kalça, diz eklemlerini etkilemektedir (49).

Yaşlanma ile birlikte iskeletteki total kalsiyum miktarı azalmaya başlamakta, bu durum kadınlarda menopozun ilk birkaç yılında hızlanmaktadır. Böylece iskelet yapısı daha güçsüz ve kırıklara daha yatkın hale gelir. Kemik korteksi de yaşlanmayla zayıflamaktadır. Kemik ve eklem dokularında yaşla ilişkili değişiklikler büyük oranda kollajenin posttranslasyonel modifikasyonunda ve sentezinde azalmanın sonucu olarak meydana gelir. Eklem kapsül bütünlüğü kaybolur. Yaşlı popülasyonda bağ dokusunda kalsiyum-kristal formasyonuna dirençte kademeli olarak bir azalma vardır (52, 53). Kas iskelet sisteminde meydana gelen değişimlerin sonucu olarak kamburlaşma, osteoporoz, kırık, kemik ağrısı, boya kısalma, kısıtlı ve yavaş hareketler, omuzlarda düşme, artmış dorsal kifoz gibi dengeli duruşu etkileyen birçok değişiklik gözlenmektedir (49). Bu değişiklikler postural kontrolü zorlaştırmakta ve yaşlı bireylerin işlevselliğini etkilemektedir. Dolayısıyla yaşam kalitelerini düşürmekte ve düşmeye eğilimi arttırarak kişileri bağımsız yaşayabilme anlamında olumsuz etkilemektedir (47).

Postüral kontrol için kullanılan duyuşsal bilgi esas olarak iç kulak, görme ve propriosepsiyonun vestibüler sisteminden kaynaklanır. Propriosepsiyon (vücut pozisyonu ve hareket hissi), kaslarda, tendonlarda ve eklem kapsüllerinde bulunan mekanoreseptörlerden gelen sinyalleri kapsar. Bacak kaslarından gelen propriosepsiyon sinyallerinin, postüral kontrol için primer bilgi kaynağı olduğu noktasında genel bir fikir birliği bulunmaktadır. Bunun nedeni, temel olarak ayak bileği eklemi etrafındaki rotasyonların neden olduğu bacak kas uzunluğundaki

değişikliklerden kaynaklanan, dengeli dik duruş sırasında vücut sallanmasını algılama konusundaki mükemmel hassasiyetleridir. Bununla birlikte, yaşlanma, proprioseptif sinyalin duyarlılığında, keskinliğinde ve entegrasyonunda bir azalmaya neden olan kas içicikleri ve sinir yollarındaki değişikliklerle ilişkilidir. Bu değişiklikler postüral kontrolde etkinliğini azaltan değişiklikleri teşvik eder ve böylece bireyin fonksiyonel bağımsızlığı için zararlı sonuçlar doğurabilir. Yaşlanma bacaklardan gelen proprioseptif sinyalleri değiştirmektedir ve bu değişikliklerde dik durmanın nöral kontrolüne etki ederek denge mekanizmasını bozmaktadır (54).

Merkezi Sinir Sistemi

Sinir sistemi bedenin çevre ile olan uyumunu sağlayan düzenleyici sistemlerden biridir. Nöron olarak isimlendirdiğimiz yapı taşlarından meydana gelir. Bipolar nöronlar utrikül ve keseği VN'ye (öncelikle lateral ve azalan VN) ve oradan medial longitudinal fasikül ve lateral vestibulospinal yollar yoluyla omuriliğe bağlar. Her iki sistem de bilgiyi ve yükselen yolları orta beyin ve talamus yoluyla paylaşır ve nihayetinde vestibüler kortekste sonlanır. Beyincik, diğerlerinden olduğu kadar bu sistemlerden de girdi alır ve daha rafine bir yanıt üretmek için bu bilgiyi bütünleştirir. VN'ye inen serebellar girdinin çoğuna inhibitör sinapslar aracılık eder. Retinadan gelen bilgiler optik sinirler, optik kiazma ve optik radyasyonlar yoluyla oksipital görsel kortekse gider. Buradan optokinetik refleksler, görsel ortamdaki hareketleri nispeten yavaş hızlarda izleyebilirken vestibüler sistem, vestibulo-oküler refleksi (VOR) kullanarak nispeten hızlı baş hareketlerine yanıt olarak gözleri hareket ettirebilir. Düzeltici göz hareketleri için sakkadik hareketler devreye sokulur. Çoğu durumda, görsel ve vestibüler refleksler, doğruluğu artırmak ve bu iki sistemin aralığını genişletmek için birlikte çalışır. Proprioseptif ve otonomik bilgi de sinir sisteminin birçok seviyesindeki bağlantılar yoluyla denge sistemine dahil edilmektedir (2).

Vestibüler, görsel ve proprioseptif duyuların sağladığı girdiler ve motor çıktılarının oluşması bütün merkezi sinir sisteminden bağlantılar içermektedir. Yaşlandıkça sinir hücrelerinde kayıplar meydana gelir. Sinir hücresi kayıpları duysal girdiyi etkiler. Refleks mekanizması yavaşlar ve harekete geçiş süresi gecikir. Hareketler yavaşlar. Yavaşlayan reaksiyon ve hareket yaşlı bireylerin denge

mekanizmasına doğrudan etki eder ve yaşlıların bazı günlük aktivitelerini gerçekleştirmesinde negatif etkilere sebep olur (39).

2.6. Düşme

Kişinin herhangi bir dış kuvvet tarafından zorlayıcı etki, felç ve ya bilinç kaybı olmaksızın yer aldığı konumdan daha alçak bir konuma geçmesiyle stabil bir durumda kalması düşme olarak ifade edilmektedir. Başka bir tanım ise; fonksiyonellikte düşüşle birlikte kaliteli ve aktif bir yaşam sürmenin zorlaşmasında, huzurevlerine ve hastaneye yatışlarda artışın yaşanmasında etkisi büyük olan ve bunun yanı sıra morbidite ve mortaliteyle sonuçlanan geriatrik bir sendromdur. Kulak burun boğaz, oftalmoloji, nöroloji, psikoloji, psikiyatri, geriatri, nöroanatomi, fizyoloji, farmakoloji, odyoloji, fiziksel ve mesleki terapi dahil olmak üzere birçok disiplinin üzerinde çalıştığı komplike bir davranıştır (2, 53).

Düşme birden çok basamakta meydana gelir: Birinci basamak, vücudun ağırlık merkezi konumunun destek alanı sınırının dışına doğru kayan başlatıcı bir etkinin oluşmasıdır. Başlatıcı etki çevresel veya kişisel faktörler ve düşme esnasında devam eden fiziksel bir faaliyet olabilir. İkinci basamak, düşmenin önüne geçebilmek için vücut ağırlık merkezinin bulunduğu konumu değiştirmesini zamanında algılayıp gerekli müdahaleyi yapmak için vücudun postural kontrolünü sağlayan sistemlerin yetersiz kalmasıdır. Bu yetersiz kalma durumu çoğunlukla duyuşal işlev kaybı, santral işleme sürecinde aksaklıklar veya kasların zayıf olması gibi etkenler sebebiyledir. Üçüncü basamak ise vücudun doku ve organlarına güç uygulanması ile sonuçlanan vücudun çevre yüzeylerine çarpması ve darbe almasıdır. Yaralanma derecesi kuvvetlerin büyüklüğüne, dokuların ve organların meydana gelen hasara duyarlılığına bağlıdır. Dördüncü basamak, düşmelerin bir bölümü ve eşlik eden yaralanmaların medikal, psikolojik ve sağlık bakım hizmetlerini ilgilendirir. Koruyucu yaklaşımlar geliştirirken düşmenin her bir basamağı ile ilgili etkenlere odaklanılmalıdır (55).

2.6.1. Düşme ve Yaşlılık

DSÖ düşmeleri yaşamın önemli bir parçası olan yaşlılık evresinin önde gelen sağlık sorunları arasında bildirmektedir. (World Health Organization, 2007) (53). Düşme, spesifik bir patoloji nedeniyle meydana gelebildiği gibi yaşlanma sebebiyle

postüral kontrol sisteminde yetersizlik sonucu da meydana gelebilmektedir. Dengeli bir duruş sağlayabilmek için vücut postüründe meydana gelen bozulmaları belirleme ve uygun postüral yanıtları ortaya koyabilme becerisine ihtiyaç vardır. Bu yetenekler artan yaş ile paralel olarak azalmaktadır (56). Yaşlanma ile birlikte azalmış postural kontrol yeteneği denge bozukluklarını ve düşmeleri beraberinde getirmektedir (35).

Düşmenin nasıl meydana geldiğini anlayabilmek için öncelikle normal ve dengeli bir yürüyüşün sağlanmasında etkili olan sisteme hakim olmak gereklidir. Bireyin dengeli bir yürüyüşe sahip olabilmesi merkezi sinir sistemi yapıları, kas tonusu ile kas-iskelet sistemi yapıları, duyuşal girdiler (beynin kabuk kısmı, görme, işitme ve proprioseptif duyularının işlenmesi) gibi birçok bileşen düzgün bir işleyiş gösterebilmesine bağlıdır. Normal bir yürüyüşün devamlılığını sağlayabilmek ve düşmenin önüne geçebilmek için tüm bu komponentlerin birbiriyle uyum halinde olması önemlidir (57).

Yaşlanma ile meydana gelen fizyolojik değişimler bu bileşenlerin fonksiyonlarını etkilediğinden düşmelerin sıklığı yaşla birlikte artmaktadır. Tüm dünya toplumlarında yaşamakta olan 65 yaş ve üzeri bireylerin %30-40'ı, 80 yaş ve üzeri bireylerin ise %50'si her yıl mutlaka bir düşme yaşadığını dile getirmiştir. Yaşanan düşme sonucunda hastaneye başvurma oranları 65-69 yaş aralığındaki bireylere kıyasla 85 yaş ve üzeri olan bireylerde çok daha yüksektir. Düşmeler yaşlı bireylerde ciddi sağlık problemlerine hatta ölüme bile sebep olabilir. Yaşlanma ile birlikte artan düşme sıklığını göz önünde bulundurursak sağlık harcamalarının içerisinde büyük bir yer kaplamaktadır. Düşme herhangi bir komplikasyona neden olmadan da sonucu sonuçlanabilir. Ancak yine de düşme yaşayan yaşlıların neredeyse %20' sinin durumu tıbbi girişime ihtiyaç duyar. Düşmeler, her yıl 65 yaş üzeri nüfusun %30 unda, 80 yaş üzeri nüfusun ise % 50'sinde meydana gelen sakatlık, yaralanma ve ölümün başlıca nedenleri arasındadır (58).

Fonsiyonelliğın azalması ve artan hastalıklar yaşlanma ile paralellik gösterir. Giderek artan yaşlı birey sayısı düşmenin ve düşmenin olumsuz sonuçlarını tahmin edilenden daha ivmeli bir artış göstermektedir. Yaşlanma ile birlikte elastikiyetin azalması kırıkların oluşmasını kolaylaştırmaktadır. Ev ortamında yaşamına devam eden yaşlı bireyler arasında düşmelerin neredeyse %10' unun sonucunda kırık gözlenir. Ev ortamında yaşayan yaşlılarda düşmelerin yaklaşık %10' u kırıkla

sonuçlanır. Ayrıca yaşlı bireylerde meydana gelen kalça kırıklarının %90' ının nedeni de düşmedir. Kalça kırığı oldukça ciddi bir sağlık sorunu olmakla birlikte yaşlılarda düşme sonucunda oluşan kalça kırıklarının %12-20' si ölümlle sonuçlanabilmektedir.

Yaşlılarda kalça kırıklarının %90' ının sebebi düşmedir ve oluşan bu kırıkların %12- 20'si ölümcüldür. Düşme eylemini gerçekleştiren yaşlı bireylerde meydana gelen fiziksel sorunlara ek olarak günlük yaşamında düşme korkusu yaşamasına ve bu sebeple hareket kısıtlılığına, bağımsız yaşam konusunda tedirginliğe sebep olmaktadır (59). Fiziksel aktivite esnasında gösterilen kısıtlı ve koruyucu davranışlar ya da düşme konusunda duyulan aşırı endişe hali düşme korkusu olarak ifade edilmektedir. Aslında düşme her zaman fiziksel bir sağlık sorununa yol açmayabilir. Bazen düşme sonucunda herhangi bir yaralanma görülmeyebilir. Ancak bu durumda yaşlı bireylerde özgüven kaybı yaşanır ve düşme korkusu oluşur. Kişi, düşme korkusuyla beraber fiziksel aktivitelerden sakıncı bir tutum sergilemeye ve daha az aktif bir yaşam sürmeye başlar. Daha önce düşmüş olmak düşme endişesini arttırmaktadır. Düşmeyi tecrübe etmenin yanı sıra yakın çevreden birisinin düşmesi sonucunda meydana gelen olumsuz sonuçlara tanık olmak da düşmeye duyulan endişeyi arttıracı etkiye sahiptir. Bireylerin aşırı koruyucu davranışlar sergilemesine yol açar. Sonuç olarak fonksiyonellik, özgüven duygusu ve bağımsızlık azalır (60).

2.6.2. Düşme ve Risk Faktörleri

Düşme birçok sebeple meydana gelebilen karmaşık bir durumdur. Yaş alma ve beraberinde meydana gelen değişiklikler, postural kontrol mekanizmasında bozukluklara sebep olması nedeniyle düşmeleri artırır. Düşmenin risk faktörleri postüral yapıların korunmasına doğrudan katkıda bulunan organ sistemlerini içermektedir (61). Yani bozulmuş denge düşme ile ilişkili birçok faktör arasında ön sıralardan yerini almaktadır (58). Çoğu düşmenin birden fazla nedeni vardır. Bu nedenlerin birbiri ile etkileşimleri de düşme nedeni olabilir (62).

Yaşlanma ile meydana gelen birçok değişimin düşme için risk faktörü olduğunu söyleyebiliriz: ileri yaş, polifarmasi(çok sayıda ilaç kullanımı), daha az net görüş, ayak bileğinden sağlanan propriyoseptif duyuda eksiklik, alt ekstremiteden gelen bilgilerde azalma, vestibüler sistem ve işitme sisteminin reseptörlerinde oluşan sorunlar, görme ve derinlik algısı kayıpları, kas kasılma mekanizmasında meydana

gelen değişimler, MSS' nin ileti hızında azalma, kas kuvvetinde ve performansında düşüş, eklemlerde azalan elastikiyet ve artan deformasyon, gecikmiş refleksler, özgüven kaybı, lateral vücut salınımlarında artış, eklem hareket açıklığında azalma, depresyon (63, 64).

Düşmenin risk faktörlerinin farklı sınıflandırmaları vardır. DSÖ biyolojik, davranışsal, çevresel ve sosyoekonomik olarak 4 kategoriye ayırmıştır.

Tablo 2.2. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)' ne göre düşme risk faktörleri

Düşme Risk Faktörleri	
Biyolojik	Yaş, cinsiyet, kronik hastalıklar, fiziksel, duyuşsal, kognitif sistemlerdeki düşüşler
Davranışsal	Çoklu ilaç kullanımı, sedanter yaşam, aşırı alkol kullanımı, uygun olmayan ayakkabı kullanımı, dikkatsizlik, acelecilik
Çevresel	Yetersiz aydınlatma, kaygan zeminler, sabit olmayan kilimler, merdivenler, dağınıklık, düzensiz kaldırımlar, yolda yürüyüş alanı eksikliği, egzersiz yapabilmek için parkların eksikliği
Sosyoekonomik	Yetersiz konut, sosyal izolasyon, sağlık ve sosyal hizmetlere yetersiz erişim, toplumsal kaynakların yokluğu, düşük gelir ve eğitim düzeyi

Moncada ise (65) değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörleri olarak sınıflandırılmıştır. Bir diğer sınıflandırma ise iç ve dış risk faktörleri şeklindedir. Dış risk faktörleri yaşlı bireylerin yaşam alanında yapılacak değişiklikler ile ortadan kaldırılabilir. Dengeli bir duruş veya hareketin sağlanması için gerekli vücut fonksiyonları ve bu fonksiyonlarda yaşlanma ile oluşan değişimler ise iç faktörleri oluşturur. Bu fonksiyonlar ise dengenin sağlanmasında rol oynayan vestibüler, kas-iskelet ve görsel sisteme ait olanlardır. Artan yaş ile ortaya çıkan duyuşsal bilgi yetersizliği, kas-iskelet sisteminde meydana gelen deformasyonlar, denge mekanizmasının fonksiyonlarını yerine getirememesi gibi birçok içsel faktör düşmeye zemin hazırlamaktadır. Birey ne kadar çok riskli duruma sahipse o kadar çok düşme riski taşır (57, 64, 66). Dış faktörler ise aydınlatma seviyesi, engeller, kaygan zemin,

ayakkabı seçimi, vb. içerir. Aslında normal bireylerde herhangi bir risk faktörü oluşturmayan birçok çevre şartı yaşlı bireylerde yaşlanmanın da etkisiyle meydana gelen fonksiyonel değişikliklerle bir araya geldiğinde düşmeye ve beraberinde de birçok olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir (49).

Yaşlılarda meydana gelen düşmelerin büyük bir kısmı açık olmayan ortamlarda yaşanmaktadır. Binalardaki düşmelerin büyük bir kısmı merdivenlerde yaşanırken evlerdeki düşmelerin ise çoğunluğu banyoda veya yatak odalarında yaşanmaktadır. Kaygan zemin ve engeller bireylerin ayak tabanı basınç dağılımını bozar ve düşmelerin neredeyse yarısının kaynağıdır. Düşmelerin yaklaşık yarısı kayma, takılma gibi düşen kişinin destek tabanındaki düzenin bozulmasından kaynaklanmaktadır. Yarısından daha az bir kısmı ise eğilme, uzanma, merdiven inip- çıkma, sandalyeye oturup kalkma gibi hareketler sırasında meydana gelen ağırlık merkezi değişimleri sonucunda gözlenmektedir (63).

Tüm bu faktörlerden hariç birçok patolojik neden de düşme için risk oluşturabilir. Bunlar; demans, inme, geçici iskemik atak, parkinson, deliryum, karotis sinüs aşırı duyarlılığı, vestibüler sistem patolojisi gibi nörolojik; ortostatik hipotansiyon, aritmiler, kapak hastalıkları gibi kardiyovasküler; tiroid hastalıkları, hipoglisemi, hipokalemi, hipohipernatremi, dehidratasyon, anemi gibi endokrin ve dahili; diyare, hemoraji gibi gastrointestinal ve depresyon gibi psikolojik kökenli olabilir. Ayrıca ilaçların yan etkileri (hareket kısıtlılığı-immobilizasyon) ve kas-iskelet sistemi (dejeneratif eklem hastalıkları, kas hastalıkları, omurga deformiteleri, patolojik kırıklar) kaynaklı patolojiler de olabilir (67).

Düşmenin Sonuçları

Düşmelerin sonucu basit sağlık sorunlarından ölüme kadar çeşitli seviyelerde olabilmektedir. Düşenin meydana getirdiği olumsuz sonuçlar çoğu zaman kişinin bağımsızlığını sınırlayıcı olmaktadır ve yaşlı bireyin hem kendisi hem de yakın çevresi için bakım sorunları doğurmaktadır. Düşme deneyimi sonrası aşırı koruyucu davranışlar sergileyerek aktivitelerini kısıtlamaktadırlar. Bu sebeple daha pasif bir yaşam ve bunun sonucunda ise azalan kas gücü ile paralel olarak düşmeye eğilimde artış karşımıza çıkmaktadır. arttırıcı yönde etki yapmaktadır. Yaşlıların acil servislere müracaatlarının % 10'unu, acil yatış yapılanların % 6'sının sebebini düşmeler kaynaklıdır. Hastaneye yatış gerçekleştirenlerin ise % 5-10'unun düşme sonucu oluşan

kırıklar olduğu belirtilmiştir. Kırıklar içerisinde ise en ciddi sonuçlar doğurucu kalça kırıklarıdır. Ayrıca düşmelere genel bir bakış attığımızda neredeyse %10'u ciddi yaralanmaları beraberinde getirmektedir. Kırıklar haricinde beyin kanamaları da düşmenin sebep olduğu ciddi komplikasyonlardandır. Düşme sonucunda kırıkların yanı sıra kafa içi kanamalar gibi önemli komplikasyonlar gelişebilir. Yaşanan düşme sonucunda yaşlı bireylerde düşme korkusu oluşmakta ve yaşlı bireyler sosyal ortamlardan kendilerini dışlamayı tercih etmektedirler. Sonuç olarak yaşam kalitesi düşmekte ve depresyon riski artmaktadır (64).

Düşme Değerlendirilmesi

Multidisipliner olarak kapsamlı bir değerlendirme yapılmalıdır. Yaşlı bireylerin düşme riski açısından değerlendirmesi yapılırken daha önceki düşme hikayesi, kullanmış oldukları ilaçlar, kas-iskelet sistemi, kardiyovasküler sistem, nörolojik sistem, çevresel risk faktörleri, tıbbi geçmişi ve duyu bilgileri sorgulanmalıdır.

2.6.3. Koruyucu Yaklaşımlar

Birleşmiş Milletler (BM) tarafından hazırlanan "Dünya Nüfus Tahminleri" raporuna göre, 2050 yılında dünyadaki yaşlı nüfusunun bugünün 2 katına çıkması bekleniyor. Giderek artan yaşlı nüfusu ile artan düşmeler her geçen yıl koruyucu yaklaşımların önemini vurgulamaktadır. Yaşlı kişide oluşturduğu sağlık sorunlarının kişiye, ailesine ve topluma maliyeti düşünüldüğünde de ciddi bir konudur. Yapılan birçok çalışma multidisipliner uygulamalar ile oluşturulan düşmeyi önleme programlarının etkili olduğunu göstermiştir. Artan yaşlı nüfusuyla birlikte günümüzde toplum refahını sürdürmek adına yaşlı bakım sorunlarına, yaşa bağlı hastalıkları ve düşmeleri önlemeye yönelik ve fonksiyonelliğin korunmasına için yapılan çalışmalara eğilim artmaktadır (68).

Yaşlılıkla beraber artan düşmelere risk oluşturan birçok durum öngörülebildiği gibi aynı zamanda da önlenemez. Risk oluşturan durumları belirlemek ve bu durumları ortadan kaldırmaya yönelik çözüm önerileri ortaya koymak önem taşımaktadır. Denge mekanizmasında oluşan değişimler ve bozukluklar denge mekanizmasının da kompleks olması sebebiyle düşmelerin sebeplerinin çok çeşitli olmasını açıklamaktadır. Özellikle bazı kronik hastalıklarda denge bozuklukları ve düşme

frekansında artış görülebilmektedir. Yaşlılarda denge mekanizmasında meydana gelen bozuklukları ve düşmelere risk oluşturabilecek durumları bilmek, etkili bir önleme programı oluşturma ve çözüm stratejileri belirlenmesi için çok önemlidir. Düşmeyi önleme programlarına öncelikle düşme ile ilişkili görülen risk faktörleri belirlenerek başlanmaktadır. Risk faktörleri belirlendikten sonra en önemli nokta kişinin ihtiyaçları doğrultusunda ve primer öncelik kişinin günlük yaşam kalitesini arttırmak olacak şekilde programlar hazırlamaktır. Kapsamlı risk değerlendirme sonuçlarına doğrultusunda yapılan müdahalelerin iyi seviyede mental düzeye sahip olan yaşlı bireylerde düşmeyi önlemede başarılı olduğu saptanmıştır (68, 69). kapsamlı ve etkili bir program; yürümeye yardımcı cihazların doğru kullanımı ile beraber yürüme eğitimi, çevresel risk faktörleri doğrultusunda yapılan düzenlemeler, kullanılan ilaçların modifikasyonu ve kronik hastalıklar ile başa çıkma yolları gibi birçok komponente sahip olmalıdır (1, 68). Aydınlatmanın uygun düzeye getirilmesi, takılabilecek kordon, hareket alanındaki mobilya ve nesnelerin kaldırılması, banyo ve tuvaletlere tutunma barları, yatak yüksekliğinin ayarlanması, basamak yükseklikleri ve kapı genişliklerinin ayarlanması, kaygan zeminler için koruyucu bantlar, eşyaların sabitlenmesi, gibi dokunuşlar düşmelerin önüne geçmek için yapılabilecek düzenlemelerdendir. Değiştirilebilir risk faktörleri arasında ön sıralardan yerinin alan denge ve yürüyüş bozuklukları, kas güçsüzlüğü doğru ve etkili egzersiz programları ile iyileştirilebilir. Kapsamlı hazırlanan düşmelerden koruyucu programlar içerisinde egzersizlerin ve aktif yaşamın payı fazladır. Kişiye özel olarak hazırlanmış olan kuvvet artırma ve denge sistemini iyileştirici egzersiz programlarının faydalı olduğu bilinmektedir (60, 69, 70).

DSÖ' ü raporunda; yaşlıları düşmelerden koruyucu yaklaşımların düşmelerin kompleks ve çok çeşitli bir doğası olması sebebiyle proaktif ve sistematik olması gerektiği, her ne kadar temelde benzer tedbirler alınsa da her koşul için gereken tedbirleri bilinmesi, bireylere özel stratejilerin geliştirilmesi, düşme riskinin kapsamlı yapılmış bir tanımı ve minimuma indirilmesi için yapılan uygulamalara entegre edilmesine vurgu yapmıştır (70).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Anabilim Dalında yürütülmüştür. Araştırma GO 20/1088 kayıt numarası ile 15.01.2020 tarihinde Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınmıştır (Ek 1) ve katılımcılar Covid-19 kontrol listesi dikkate alınarak değerlendirilmiştir (Ek 11).

3.1. Bireyler

Bu çalışma 65 yaş ve/veya üzerinde olan bireylerin düşme davranışlarına sebep olabilecek olası risk faktörlerinin ve bu faktörlerin ilişkilerinin araştırılması amacıyla 18 erkek 32 kadın olmak üzere çalışmaya katılmaya gönüllü 50 katılımcı ile yapılmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 65-88 dir.

3.1.1. Araştırmaya Dahil Olma kriterleri

65 yaş ve üzeri olmak

Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı istemek

Sözlü iletişime veya okuma/ yazma becerisine sahip olmak Nörolojik ve ortopedik rahatsızlığı olmamak

Türkçe okur/yazar olmak

Katılımcılar COVID19 kontrol listesi dikkate alınarak belirlenmiş ve değerlendirilmiştir. Herhangi bir belirtisi olan birey çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya katılan tüm bireylere bu çalışmanın amacı ve değerlendirme yöntemi anlatılarak yazılı ve sözlü olarak bilgi verilmiş ardından onam formu imzalatılmıştır.

Tablo 3.1. Demografik değişkenler

		n	%
Yaş	75 yaş altı	31	62,0
	75 yaş ve üzeri	19	38,0
Cinsiyet	Erkek	18	36,0
	Kadın	32	64,0
Eğitim Durumu	okul bitirmedi	2	4,0
	İlkokul	29	58,0
	Ortaokul	3	6,0
	Lise	8	16,0
	Yükseköğrenim	8	16,0
Eğitim yılı	8 yıldan az	34	68,0
	8-12 yıl arası	8	16,0
	12 yıl ve üzeri	8	16,0
Ek Hastalık	Yok	14	28,0
	Var	36	72,0
Diyabet	Yok	22	61,1
	Var	14	38,9
Hipertansiyon	Yok	2	5,6
	Var	34	94,4
Kalp yetmezliği	Yok	30	83,3
	Var	6	16,7
Troit	Yok	33	91,7
	Var	3	8,3
Koah	Yok	34	94,4
	Var	2	5,6
Düşme öyküsü	Yok	29	58,0
	Var	21	42,0
Bilinen İşitme Kaybı	Yok	23	46
	Var	27	54

Katılımcılardan 75 yaş ve altı olanların oranı %62,0; kadınların oranı %64,0; ilkokul mezunu olanların oranı %58,0; 8 yıldan az eğitim görmüş olanların oranı %68,0; ek hastalığı olanların oranı %72,0; hipertansiyonu olanların oranı %72,0; düşme öyküsü olanların oranı %42,0'dir.

3.2. Yöntem

Bu çalışma için binadan ayrı girişi ve diğer dairelerden bağımsız toplantı salonu olan farklı siteler çalışma için seçilmiştir. Bina yönetiminin izni ile binanın ilan panosuna ve whatsapp gruplarına duyuru yapılarak gönüllü katılımcılar çalışmaya dahil edilmiştir (EK-2). Sitenin toplantı salonuna katılımcılar tek tek ve randevu verilecek çağırılmış olmakla birlikte çalışmanın yapılacağı alanlar en az 70 m2 olacak şekilde planlanmış olup alan çalışması olarak yapılmıştır.

3.2.1. Değerlendirme İçin Kullanılan Ölçekler/Testler

1. Demografik Bilgiler
2. Mini Mental Test
3. Düşme Etkinlik Ölçeği
4. Yaşlılar İçin Düşme Davranışları Ölçeği
5. Mini-BESTest
6. Geriatrik Depresyon Ölçeği
7. İşitme Engeli Ölçeği
8. Whoqol-Old Yaşam Kalitesi Ölçeği

Demografik Bilgiler

Yaşlı bireylerin; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, son bir yıl içerisindeki düşme hikâyesi ve varsa düşmenin özellikleri, son 3 ay içerisindeki genel sağlık durumu ve tıbbi/fiziksel problemlerinin belirlenmesi için sorular yönlendirilmiştir (Ek-3).

Mini Mental Test(MMT)

Mini Mental Test (MMT) ilk kez Folstein ve arkadaşları tarafından 1975 yılında yayınlanmıştır. Test, standart nöropsikiyatrik muayene yöntemleri içerisinde bilişsel performansı nicel olarak değerlendiren testlerin uzun sürmesi sebebiyle, özellikle de deliryumda olan ve/veya demanslı yaşlıların muayenesinde kısa bir zamanda uygulanabilen bilişsel değerlendirme aracı olarak oluşturulmuştur. Bu test, klinik sendromların birbirinden ayrılması yönünden sınırlı bir özgüllüğe sahip olmasının yanı sıra, global olarak bilişsel düzeyin saptanmasında kullanılabilir ve kullanışlı ve standardize bir değerlendirme metodudur. Bilişsel fonksiyonları değerlendiren standardize ve daha kapsamlı Wechsler Erişkin Zeka Ölçeği (WAIS) (Horton ve ark 1987) ve Modifiye Blessed Test (Fillenbaum ve ark. 1987) gibi benzer bir tarama testi ile yüksek korelasyon gösterdiği bildirilmektedir (71) Ek 4'te gösterilmiştir (72).

Yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beş ana başlık altında toplanmış on bir maddeden oluşmakta ve toplam puan olan 30 üzerinden değerlendirilmektedir (72).

Düşme Etkinlik Ölçeği (*Falls Efficacy Scale*)

Günlük yaşamın nispeten tehlikesiz 10 aktivitesinin her biri esnasında düşmeden gerçekleştirme konusunda kendine olan güveni değerlendirmek için tasarlanmıştır. Düşme Etkinlik Ölçeği puanı 10 aktivitenin her birindeki puanların toplamıdır. Mümkün puanlar 10-100 arasındadır. FES puanındaki artış daha az güvenli davranışları işaret eder (73, 74) (Ek 5).

Yaşlılar İçin Düşme Davranışları Ölçeği (DDÖ)

Ölçek Clemson, Cuming ve Heard (2003) tarafından geliştirilmiştir. Yaşlı bireylerin günlük faaliyetleri esnasında kendilerini düşmekten korumak için gösterdikleri tutumları teşhise yönelik tasarlanmıştır. Ölçek 30 maddeden (10 alt boyut) oluşmaktadır. Bu maddeler; Bilişsel Uyum (6 madde), Güvenli Hareket (5 madde), Sakınma (5 madde), Farkındalık (4 madde), Acelecilik (2 madde), Pratiklik (3 madde), Aktivite Planında Değişiklik (1 madde), Dikkatlilik (1 madde), Seviye Değişiklikleri (2 madde), Telefona Yetişmedir (1 madde). Her bir ifade 1’den 4’e kadar puanlanmıştır. “Hiçbir zaman” yanıtı için 1 puan ve sırası ile “ara sıra” cevabı için 2 puan, “genellikle” cevabı için 3 puan ve “her zaman” cevabı için 4 puan alınır. Ö ve alt ölçeklerden alınabilecek olası en düşük ve en yüksek toplam puan 1–4 arasındadır, bu ölçekte alınan yüksek puanlar kişinin düşmemek adına sergilediği koruyucu davranışlarını, düşük puanlar ise düşmeye risk teşkil eden davranışlarını gösterir (75, 76) (Ek 6).

Mini-BESTest Denge Değerlendirme Testi

Bireylerde günlük yaşam aktivitelerindeki denge güçlüklerini yansıtmaktadır. Mini-BESTest'in ana odak noktası dinamik denge'dir. Ölçek, dengesizlik ve düşme riskini değerlendirmek için kullanılır. Postüral kontrol ile ilgili farklı faktörleri değerlendiren bir testtir. Mini-BESTest ölçeği, orijinal BESTest'in dört denge kontrol sistemini temsil eden 14 görev unsurundan oluşur; beklenen postüral ayarlamalar, telafi edici postüral ayarlamalar, duyuşsal yönelim ve yürüme stabilitesi. Görevlerden bazıları, oturmak, ayakta durmak, ayak parmaklarının üzerinde durmak, tek bacak duruşu, ileri, geri ve yanlara doğru telafi edici reaksiyonlar, gözler kapalı görevler,

köpük yüzeyde ve eğimli bir yüzeyde görevler ve yürüyüş şeklinin değiştiği görevleri içerir. Her bir madde, toplamda maksimum 28 puan verecek şekilde üç noktalı sıra ölçeğinde (0-2) puanlanır. Daha iyi denge performansı, daha yüksek puanlarla gösterilir. 2 puanı, en yüksek işlev düzeyini ve 0 en düşük düzeyini gösterir. Bireyin fiziksel yardıma ihtiyaç duyduğu madde 0 olarak puanlanır (77, 78). Madde 3 (tek bacak duruşu) ve Madde 6 (telafi edici yanal adımlama) için en düşük puan kullanılır (79). Mini-BesTest ölçeği, hastalardaki değişiklikleri değerlendirme yönünden duyarlı ve kapsamlı bir denge ölçeğidir (77) (Ek 7).

Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDS)

Depresif belirtilerle en yüksek korelasyona sahip olan GDS'den 15 soru seçilerek hazırlanmıştır. Bu sorular daha sonra GDS'nin normal versiyonuna (Uzun Form) benzer şekilde, 15 maddelik, tek sayfalık, anlaşılması kolay yes-no formatında düzenlenmiştir. 15 maddenin 10'u olumlu yanıt verildiğinde depresyon varlığına işaret ederken, geri kalanı (1, 5, 7, 11, 13) olumsuz yanıtlandığında depresyon olduğunu belirtmiştir.

GDS'nin her iki versiyonu (Uzun ve Kısa Form) yüksek korelasyonla depresif olan ve olmayanları ayırt etmede başarılıdır. Yorgunluk hissetme olasılığı yüksek ve herhangi bir süre boyunca konsantre olma yetenekleri sınırlı olan fiziksel olarak hasta ve demanslı hastalar için özellikle yararlı bir testtir (80) (Ek 8).

İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı (İEÖ-Y)

Tarama form toplam 10 maddeden oluşmaktadır ve puanlaması yine 3'lü likertten oluşmaktadır. Maddeler testin uzun formundan 5'i sosyal alt testten, 5'i duygusal alt testten alınmıştır. Cevaplar puanlanırken; "hayır" için 0 puan, "bazen" için 2 puan, "evet" için puan verilmektedir. Tüm cevaplar için toplam puan 0 ile 40 arasında değişmektedir. İşitme kaybı derecesi arttıkça, bireylerin işitmeye bağlı algıladıkları engel artmaktadır. İşitme düzeyleri sınıflandırmasına göre alt boyut toplam puanları arasında işitme düzeyleri sınıflandırması ile anlamlı düzeyde ilişki olduğu gözlenmiştir. İşitme kaybı derecesi arttıkça hem duygusal hem de sosyal alt testlerinin toplam puanlarının arttığı gözlenmiştir (81) (Ek 9).

Whoqol-Old Yaşam Kalitesi Ölçeği

WHOQOL-OLD modülü, altı boyut içinde, cevapların beşli Likert ölçeği ile saptandığı 24 sorudan oluşmaktadır. Bu altı boyut şunlardır: “duyusal işlevler” (1, 2, 10 ve 20 numaralı sorular), “Özerklik” (3, 4, 5 ve 11 numaralı sorular), “Geçmiş, Bugün, Gelecek Faaliyetleri” (12, 13, 15 ve 19 numaralı sorular), “Sosyal katılım” (14, 16, 17 ve 18 numaralı sorular), “ölüm ve ölmek” (6, 7, 8 ve 9 numaralı sorular) ve “Yakınlık” (21, 22, 23 ve 24 numaralı sorular) (82).

“Duyusal beceriler” duysal işleyiş ve duysal bozuklukların günlük aktiviteler üzerindeki etkisine değinir. "Özerklik" seçim yapma özgürlüğü ve geleceğin kontrolünün kendisinde olduğuyla ilgilidir. "Geçmiş, bugün ve gelecek faaliyetler" başarıların memnuniyetinin yanı sıra dört gözle bekleyeceğiniz şeylere sahip olma fırsatlarına odaklanır. "Sosyal katılım" etkinlik düzeyini ve topluluklara katılım fırsatından duyulan memnuniyeti ele alır.”Ölüm ve Ölmek” yaşamın sonuyla ilgili tutumlara odaklanır. "Yakınlık" arkadaşlık ve sevgi fırsatlarını değerlendirir(83). Olası boyut puanları, 4–20 aralığındadır. Ayrıca, her bir tekil puan değerlerinin toplanmasıyla “toplam puan” da hesaplanabilir. Puan arttıkça yaşam kalitesi de iyileşmektedir (82) (Ek 10).

3.3. Kullanılan İstatistiksel Testler

Verilerin analizi SPSS 26.0 programı ile yapılmış ve %95 güven düzeyi ile çalışılmıştır. Kategorik (nitel) değişkenler için frekans ve (n(%)), sayısal (nicel) değişkenler için ortalama, standart sapma ($ort \pm ss$), değer aralığı, medyan istatistikleri verilmiştir. Çalışmada düşme öyküsü ile gruplu değişkenler arasındaki ilişkide Kikare testi, sayısal değişkenlerin düşme öyküsü durumuna, ek hastalığa, cinsiyete göre farklılık göstermesi Mann Whitney (parametrik olmayan)/bağımsız gruplar t testi (parametrik) ile, Düşme puanları ile diğer değişkenlerini ilişkisinde Spearman (parametrik olmayan)/Pearson korelasyon testi (parametrik) analiz edilmiştir. Kikare testi; iki kategorik değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılan test tekniğidir. Mann Whitney/bağımsız gruplar t testi; bağımsız iki grubun nicel bir değişken açısından karşılaştırılmasında kullanılan test tekniğidir. Korelasyon testi; iki sayısal değişken arasındaki ilişkinin yönünün, gücünün belirlenmesinde kullanılır.

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Betimsel istatistikler, normallik testi

	Shapiro Wilk	p	Değer Aralığı	Ortanca Ort±ss
Yaş	0,921	0,003	65-88 (71)	72,58±6,35
Mini Mental T.	0,945	0,021	15-30 (24)	23,9±3,89
MMT. Oryantasyon	0,605	0,001	4-10 (10)	9,38±1,14
MMT. Kayıt Hafızası	0,444	0,001	1-3 (3)	2,7±0,71
MMT. Dikkat ve Hesap	0,855	0,001	0-5 (2,5)	2,6±1,96
Yapma				
MMT. Hatırlama	0,868	0,001	0-3 (1)	1,22±0,97
MMT. Lisan	0,746	0,001	3-9 (8)	8,02±1,27
Mini-BesTest	0,964	0,130	3-28 (18)	18,38±5,81
MBT. İleriye Yönelik (Hazırlayıcı)	0,964	0,003	0-6 (4)	3,94±1,35
MBT.Reaktif Post. Kont.	0,964	0,001	0-6 (2,5)	2,58±2,12
MBT.Duyu Oryantasyonu	0,964	0,001	1-6 (6)	5,32±1,24
MBT.Dinamik Yürüme	0,964	0,008	1-10 (6,5)	6,54±2,23
Düşme Et.Ölç.	0,707	0,001	10-87 (14)	21,58±16,99
Düşme Dav. Ölç.	0,971	0,253	2-3 (3)	2,82±0,38
DDÖ Bilişsel Uyum	0,789	0,001	3-4 (4)	3,7±0,37
DDÖ Hareketlilik	0,940	0,013	1-4 (2)	2,27±0,9
DDÖ Sakınma	0,952	0,042	1-4 (3)	2,7±0,7
DDÖ Farkındalık	0,963	0,123	2-4 (3)	3,06±0,49
DDÖ Acelecilik	0,890	0,001	1-4 (3)	2,33±1
DDÖ Pratiklik	0,939	0,013	1-4 (2)	2,12±0,73
DDÖ Aktv.Planında	0,723	0,001	1-4 (4)	3,28±0,97
Değişiklik				
DDÖ Dikkatlilik	0,618	0,001	1-4 (4)	3,18±1,27
DDÖ Seviye Değ	0,843	0,001	1-4 (4)	3,25±0,79
DDÖ Telefona Yet	0,612	0,001	1-4 (1)	1,7±1,16
Whoqol Old	0,976	0,394	63-107 (81)	79,66±8,94
Whq.Duyusal İşlevler	0,976	0,014	5-14 (9)	9,62±2,4
Whq. Özerklik	0,976	0,047	7-18 (13)	13,78±2,32
Whq. Geçmiş Bugün Gelecek	0,976	0,001	6-20 (17)	15,82±3
Faaliyetleri				
Whq. Sosyal Katılım	0,976	0,138	4-20 (14)	13,56±3,63
Whq. Ölüm ve Ölmek	0,976	0,033	4-20 (10,5)	15,32±1,86
Whq. Yakınlık	0,976	0,009	12-20 (16)	15,32±1,86
Geriatrik Depr.Ölç.	0,928	0,004	0-11 (4)	3,56±2,69
İEÖ-Y	0,829	0,001	0-40 (4)	9,92±11,18

Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunun belirlenmesi için Shaphiro Wilk normallik testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre Mini-BesTest, Düşme Dav. Ölç, DDÖ Farkındalık, Whoqol Old ve Whq. Sosyal Katılım değişkenleri normal dağılım göstermekte ($p>0,05$) diğer değişkenler normal dağılım

göstermemektedir ($p<0,05$). Analizlerde ölçümün normal dağılım gösterme durumuna göre parametrik veya parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır.

Tablo 4.2. Depresyon ve işitme engeli düzeyleri

		n	%
Depresyon düzeyi	Depresyon yok	35	70,0
	Hafif depresyon	12	24,0
	Orta düzey depresyon	3	6,0
İşitme engeli düzeyi	Engel yok	26	52,0
	Hafif-orta derecede engel	19	38,0
	Belirgin engel	5	10,0

Katılımcılardan depresyonu olmayanların oranı %70,0; işitme engeli olmayanların oranı %52,0'dir.

Tablo 4.3. Sayısal değişkenlerin cinsiyete göre karşılaştırılması

	Cinsiyet				İstatistik	p
	Erkek		Kadın			
	Değer Aralığı Ortanca	Ort±ss	Değer Aralığı	Ort±ss		
Yaş	65-86 (74)	73,56±7	65-88 (71)	72,03±6	255,5	0,509
Mini Mental T.	17-28 (27)	24,89±3,43	15-30 (24)	23,34±4,08	0,9	0,362
Mini BESTest	4-28 (22)	19,39±6,96	3-27 (18)	17,81±5,08	220,500	0,170
Düşme Et. Ölç.	10-87 (17)	22,33±18,74	10-75 (14)	21,16±16,22	-2,3	0,027*
Düşme Dav. Ölç.	2-3 (3)	2,66±0,4	2-3 (3)	2,91±0,35	276,000	0,804
DDÖ Bilişsel Uyum	3-4 (4)	3,57±0,43	3-4 (4)	3,77±0,33	200,0	0,061
DDÖ Hareketlilik	1-4 (2)	2,23±1	1-4 (2)	2,29±0,85	269,5	0,708
DDÖ Sakınma	2-4 (2)	2,33±0,61	1-4 (3)	2,9±0,68	149,5	0,005*
DDÖ Farkındalık	2-4 (3)	2,86±0,42	2-4 (3)	3,17±0,5	-2,252	0,029*
DDÖ Acelecilik	1-4 (3)	2,31±1,1	1-4 (3)	2,34±0,96	285,5	0,959
DDÖ Pratiklik	1-3 (2)	2±0,67	1-4 (2)	2,19±0,77	248,5	0,417
DDÖ Aktv. Planında Değişiklik	1-4 (3)	3±1,14	1-4 (4)	3,44±0,84	228,0	0,179
DDÖ Dikkatlilik	1-4 (4)	3,06±1,39	1-4 (4)	3,25±1,22	274,0	0,731
DDÖ Seviye Değ	2-4 (4)	3,33±0,69	1-4 (4)	3,2±0,85	274,0	0,769
DDÖ Telefona Yet	1-4 (1)	1,39±0,98	1-4 (1)	1,88±1,24	229,0	0,140
Whoqol Old	65-107 (77)	77,89±10,12	63-97 (82)	80,66±8,2	-1,052	0,298
Geriatrik Depr. Ölç.	0-10 (3)	3,06±2,82	0-11 (4)	3,84±2,62	233,0	0,262
İEÖ-Y	0-40 (10)	11,11±12,58	0-38 (4)	9,25±10,46	275,0	0,787

* $p<0,05$ anlamlı fark var, $p>0,05$ anlamlı fark yok; t/Mann Whitney testi

Erkek hastalar ile kadın hastalar arasında Düşme Et. Ölç, DDÖ Sakınma, DDÖ Farkındalık puanları bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0,05$). Erkeklerde bulunanlarda Düşme Et. Ölç (22,33) puanı daha yüksek iken kadınlarda DDÖ Sakınma (2,9), DDÖ Farkındalık (3,17) puanları daha yüksektir. Fark diğer puanlar ve yaş için istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).



Tablo 4.4. Sayısal değişkenlerin düşme ölçek puanları ile ilişkisi

		Düşme Etkinlik Ölçeği	Düşme Davranış Ölçeği	DDÖ Bilişsel Uyum	DDÖ Hareketlilik	DDÖ Sakınma	DDÖ Farkındalık	DDÖ Acelecilik	DDÖ Pratiklik	DDÖ Aktv.Planım da Değişiklik	DDÖ Dikkatlilik	DDÖ Seviye Değ	DDÖ Telefona Yet
Yaş	Katsayı	,343*	,243	-,056	,208	,226	,041	-,028	,208	,173	-,227	,165	,009
	p	,015	,089	,697	,147	,115	,775	,845	,148	,231	,113	,251	,948
Mini Mental T.	Katsayı	-,153	-,138	-,029	-,018	-,132	-,127	,154	-,189	-,130	-,007	-,286*	,026
	p	,288	,340	,843	,899	,359	,378	,286	,190	,367	,963	,044	,859
MMT. Oryantasyon	Katsayı	-,079	-,091	-,025	,013	-,137	,032	-,060	,027	-,083	-,039	-,233	-,102
	p	,583	,528	,864	,931	,344	,824	,680	,853	,566	,787	,103	,482
MMT. Kayıt Hafızası	Katsayı	-,338*	-,107	-,054	-,178	,173	-,002	-,017	-,217	-,040	-,114	,049	-,037
	p	,016	,458	,709	,215	,229	,991	,906	,131	,780	,432	,735	,801
MMT. Dikkat ve Hesap Yapma	Katsayı	-,014	-,178	-,074	,020	-,358*	-,229	,217	-,150	-,133	,039	-,170	-,009
	p	,925	,217	,609	,889	,011	,110	,130	,298	,359	,786	,239	,949
MMT. Hatırlama	Katsayı	,128	,284*	,116	,225	,305*	-,083	,281*	,032	,093	,026	-,169	,256
	p	,376	,045	,422	,117	,031	,567	,048	,824	,523	,855	,242	,073
MMT. Lisan	Katsayı	-,232	-,107	,034	-,065	-,027	,045	,024	-,145	-,075	-,139	-,269	,081
	p	,104	,459	,816	,655	,852	,758	,869	,315	,606	,337	,059	,576
Mini BESTest	Katsayı	-,357*	-,578**	-,330*	-,540**	-,422**	,052	-,112	-,280*	-,522**	,039	-,210	-,140
	p	,011	,000	,019	,000	,002	,719	,437	,049	,000	,789	,144	,333
MBT. İleriye Yönelik (Hazırlayıcı)	Katsayı	-,206	-,231	-,115	-,318*	-,073	,089	,049	-,271	-,436**	,152	-,143	,057
	p	,151	,106	,426	,024	,616	,540	,738	,057	,002	,291	,323	,692
MBT.Reaktif Post. Kont.	Katsayı	-,260	-,535**	-,414**	-,438**	-,504**	,045	-,009	-,151	-,521**	,054	-,236	-,084
	p	,068	,000	,003	,001	,000	,759	,952	,296	,000	,710	,100	,564
MBT.Duyu Oryantasyonu	Katsayı	-,398**	-,493**	-,277	-,562**	-,205	,187	-,221	-,341*	-,290*	,006	-,119	-,169
	p	,004	,000	,051	,000	,152	,192	,123	,015	,041	,966	,411	,240
MBT.Dinamik Yürüme	Katsayı	-,410**	-,599**	-,230	-,555**	-,404**	,015	-,209	-,335*	-,417**	-,056	-,160	-,228
	p	,003	,000	,109	,000	,004	,916	,146	,018	,003	,698	,266	,111
Whoqol Old	Katsayı	-,385**	-,108	,075	-,176	,091	,053	-,302*	-,282*	,116	,131	,099	-,015
	p	,006	,455	,606	,221	,532	,716	,033	,047	,423	,365	,493	,920

Tablo 4.4.(Devam) Sayısal değişkenlerin düşme ölçek puanları ile ilişkisi

Whq.Duyusal İşlevler	Katsayı	,350*	,253	,079	,249	,172	-,140	,081	,281*	,069	,168	,099	,037
	p	,013	,076	,584	,081	,232	,332	,574	,048	,635	,244	,493	,800
Whq. Özerklik	Katsayı	-,165	-,157	-,141	-,170	-,030	,109	-,106	-,339*	-,099	,206	-,001	-,069
	p	,251	,277	,329	,239	,838	,451	,465	,016	,495	,151	,995	,632
Whq. Geçmiş Bugün Gelecek Faaliyetleri	Katsayı	-,353*	-,168	,009	-,221	,014	,042	-,290*	-,292*	,263	,014	,018	-,058
	p	,012	,242	,952	,123	,923	,774	,041	,040	,065	,922	,899	,691
Whq. Sosyal Katılım	Katsayı	-,357*	-,188	-,018	-,228	,101	,038	-,478**	-,248	-,078	,066	,101	-,098
	p	,011	,192	,902	,111	,486	,792	,000	,082	,592	,650	,485	,499
Whq. Ölüm ve Ölmek	Katsayı	-,085	,251	,450**	,154	,291*	,054	-,015	-,025	,188	-,028	-,015	,017
	p	,556	,079	,001	,285	,041	,707	,918	,864	,191	,847	,915	,906
Whq. Yakınlık	Katsayı	-,186	-,227	-,268	-,239	-,081	,056	-,188	-,167	,152	-,026	,078	,039
	p	,197	,113	,059	,094	,577	,698	,192	,248	,293	,858	,590	,788
Geriatrik Depresyon Ölçeği	Katsayı	,421**	,396**	,277	,459**	,128	,201	-,016	,427**	,354*	,217	,059	-,306*
	p	,002	,004	,052	,001	,374	,162	,913	,002	,012	,130	,686	,031
İEÖ-Y	Katsayı	,303*	,259	,237	,184	,147	,000	,045	,176	,090	-,004	,157	,158
	p	,032	,070	,098	,202	,310	,998	,756	,222	,535	,980	,275	,272

**p<0,01 , *p<0,05 anlamlı ilişki var , p>0,05 anlamlı ilişki yok , Korelasyon katsayısı güç düzeyleri; 0<r<0,299 zayıf, 0,300<r<0,599 orta, 0,600<r<0,799 güçlü, 0,800<r<0,999 çok güçlü. ; Korelasyon

Yaş ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,343) bulunmaktadır.

MMT. ile DDÖ Seviye Değ arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=-,286) bulunmaktadır.

MMT. Kayıt Hafızası ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,338) bulunmaktadır.

MMT. Dikkat ve Hesap Yapma ile DDÖ Sakınma arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,358) bulunmaktadır.

MMT. Hatırlama ile Düşme Davranış Ölçeği arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=,284); DDÖ Sakınma arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,305); DDÖ Acelecilik arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=,281) bulunmaktadır.

Mini-BESTest ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,357); Düşme Davranış Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,578); DDÖ Bilişsel Uyum arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,330); DDÖ Hareketlilik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,540); DDÖ Sakınma arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,422); DDÖ Pratiklik arasındanegatif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=-,280); DDÖ Aktv. Planında Değişiklik arasındanegatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,522) bulunmaktadır.

MBT. İleriye Yönelik (Hazırlayıcı) ile DDÖ Hareketlilik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,318); DDÖ Aktv.Planında Değişiklik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,436) bulunmaktadır.

MBT. Reaktif Post. Kont. İle Düşme Davranış Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,535); DDÖ Bilişsel Uyum arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,414); DDÖ Hareketlilik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,438); DDÖ Sakınma arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,504); DDÖ Aktv.Planında Değişiklik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,521) bulunmaktadır.

MBT. Duyu Oryantasyonu ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,398); Düşme Davranış Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,493); DDÖ Hareketlilik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,562); DDÖ Pratiklik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,341);

DDÖ Aktv. Planında Değişiklik arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=-,290) bulunmaktadır.

MBT. Dinamik Yürüme ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,410); Düşme Davranış Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,599); DDÖ Hareketlilik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-

,555); DDÖ Sakınma arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,404); DDÖ Pratiklik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,335); DDÖ Aktv. Planında Değişiklik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,417) bulunmaktadır.

Whoqol Old ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,385); DDÖ Acelecilik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,320); DDÖ Pratiklik arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=-,282) bulunmaktadır.

Whq. Duyusal İşlevler ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,350); DDÖ Pratiklik arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=,281) bulunmaktadır.

Whq. Özerklik ile DDÖ Pratiklik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,339) bulunmaktadır.

Whq. Geçmiş Bugün Gelecek Faaliyetleri ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,353); DDÖ Acelecilik arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=-,290); DDÖ Pratiklik arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=-,292) bulunmaktadır.

Whq. Sosyal Katılım ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,357); DDÖ Acelecilik arasında negatif yönlü orta bir ilişki (katsayı=-,478) bulunmaktadır.

Whq. Ölüm ve Ölmek ile DDÖ Bilişsel Uyum arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,450); DDÖ Sakınma arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki (katsayı=,291) bulunmaktadır.

Geriatrik Depresyon Ölçeği ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,421); Düşme Davranış Ölçeği arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,396); DDÖ Hareketlilik arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,459); DDÖ Pratiklik arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,427);

DDÖ Aktv. Planında Değişiklik arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,354);

DDÖ Telefona Yet arasında negatif yönlü orta birilişki (katsayı=-,306)bulunmaktadır.

İEÖ-Y ile Düşme Etkinlik Ölçeği arasında pozitif yönlü orta bir ilişki (katsayı=,303) bulunmaktadır.



Tablo 4.5. Düşme puanlarının depresyon düzeyine göre karşılaştırılması

	Depresyon düzeyi						İstatistik	p
	Depresyon yok		Hafif depresyon		Orta düzey depresyon			
	Değer Aralığı Ortanca	Ort±ss	Değer Aralığı	Ort±ss	Değer Aralığı	Ort±ss		
Düşme Etkinlik Ölçeği	10-41(13)	16,49±8,91	10-75(23)	27,67±19,08	19-87(64)	56,67±34,59	9,451	,009*
Düşme Davranış Ölçeği	2-3,33(2,73)	2,74±0,38	2,47-3,47(2,98)	2,97±0,34	3,2-3,23(3,2)	3,21±0,02	3,600	,035*
DDÖ Bilişsel Uyum	2,5-4(3,67)	3,63±0,4	3,17-4(4)	3,83±0,28	3,67-4(4)	3,89±0,19	4,072	,131
DDÖ Hareketlilik	1-4(1,8)	2,02±0,83	1,4-4(2,7)	2,73±0,78	2,6-4(3,4)	3,33±0,7	9,836	,007*
DDÖ Sakınma	1,4-4(2,4)	2,62±0,71	1,6-3,6(2,6)	2,75±0,7	3-3,6(3,4)	3,33±0,31	3,106	,212
DDÖ Farkındalık	2-4(3)	3,05±0,52	2-3,5(3,25)	3,08±0,43	2,25-3,5(3,25)	3±0,66	0,036	,965
DDÖ Acelecilik	1-4(2,5)	2,36±1	1-4(2,5)	2,29±1,1	1-3(2,5)	2,17±1,04	0,045	,978
DDÖ Pratiklik	1-3,33(2)	2,03±0,71	1-3,67(2)	2,19±0,8	2,67-3(3)	2,89±0,19	4,634	,099
DDÖ Aktv.Planında Değişiklik	1-4(3)	3,14±1	1-4(4)	3,5±0,9	4_4(4)	4±0	4,042	,133
DDÖ Dikkatlilik	1-4(4)	3,06±1,33	1-4(4)	3,58±1	1-4(4)	3±1,73	1,762	,414
DDÖ Seviye Değ	1-4(3,5)	3,2±0,86	2-4(3,5)	3,38±0,61	2,5-4(3,5)	3,33±0,76	0,059	,971
DDÖ Telefona Yet	1-4(1)	1,86±1,24	1-4(1)	1,42±1	1_1(1)	1±0	2,911	,233

*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok; ANOVA/Kruskal Wallis testi

Depresyon düzeyi farklı olan gruplar arasında Düşme Etkinlik Ölçeği puanları bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0,05$). Sonuçlar incelendiğinde orta düzey depresyonu olanların ortalaması en yüksek iken depresyon düzeyi azaldıkça ortalama da azalmaktadır.

Depresyon düzeyi farklı olan gruplar arasında Düşme Davranış Ölçeği puanları bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0,05$). Sonuçlar incelendiğinde orta düzey depresyonu olanların ortalaması en yüksek iken depresyon düzeyi azaldıkça ortalama da azalmaktadır.

Depresyon düzeyi farklı olan gruplar arasında DDÖ Hareketlilik puanları bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0,05$). Sonuçlar incelendiğinde orta düzey depresyonu olanların ortalaması en yüksek iken depresyon düzeyi azaldıkça ortalama da azalmaktadır.

Tablo 4.6. Düşme puanlarının işitme engel düzeyine göre karşılaştırılması

	İşitme engeli düzeyi						İstatistik	p
	Engel yok		Hafif-orta derecede engel		Belirgin engel			
	Değer Aralığı Ortanca	Ort±ss	Değer Aralığı	Ort±ss	Değer Aralığı	Ort±ss		
Düşme Etkinlik Ölçeği	10-75(13)	18,04±14,39	10-64(19)	13,92	10-87(35)	37,4±31,2	3,954	,139
Düşme Davranış Ölçeği	2-3,43(2,7)	2,73±0,42	2,3-3,33(2,97)	0,32	2,57-3,47(2,73)	2,93±0,39	1,560	,221
DDÖ Bilişsel Uyum	2,5-4(3,67)	3,59±0,44	3-4(3,83)	0,26	3,67-4(4)	3,87±0,18	3,656	,161
DDÖ Hareketlilik	1-4(2)	2,15±0,86	1-4(2,4)	0,88	1,2-4(3)	2,72±1,19	1,586	,452
DDÖ Sakınma	1,8-4(2,4)	2,65±0,67	1,4-3,6(3)	0,78	2,2-3,6(3,4)	3±0,65	1,181	,554
DDÖ Farkındalık	2-4(3)	3,01±0,5	2,25-4(3,25)	0,48	2,25-3,5(2,75)	2,8±0,45	1,479	,238
DDÖ Acelecilik	1-4(2,25)	2,25±1,1	1-4(2,5)	0,8	1-3(1)	1,6±0,89	4,312	,116
DDÖ Pratiklik	1-3,33(2)	2,01±0,7	1-3,33(2,33)	0,71	1-3,67(2,33)	2,2±1,07	1,111	,574
DDÖ Aktv.Planında Değişiklik	1-4(4)	3,15±1,19	2-4(4)	0,69	3-4(3)	3,4±0,55	0,083	,959
DDÖ Dikkatlilik	1-4(4)	3,08±1,35	1-4(4)	1,02	1-4(2)	2,4±1,52	3,155	,206
DDÖ Seviye Değ	1-4(3,5)	3,15±0,87	1,5-4(3,5)	0,73	3,5-4(4)	3,8±0,27	2,870	,238
DDÖ Telefona Yet	1-4(1)	1,58±1,1	1-4(1)	1,24	1-4(1)	1,6±1,34	1,594	,451

*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok; ANOVA/Kruskal Wallis testi

İşitme engel düzeyi farklı olan gruplar arasında Düşme Etkinlik Ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

İşitme engel düzeyi farklı olan gruplar arasında Düşme Davranış Ölçeği ve alt boyut puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$)



5. TARTIŞMA

Bu çalışmada yaşlanma sürecinde zamanla meydana gelen normal değişimler göz önünde bulundurularak yaşlanma ile birlikte artan düşme davranışına risk oluşturabileceğini düşündüğümüz birçok faktör ve bu faktörlerin birbirleriyle etkileşimi değerlendirmeye alınmıştır. İleri yaşla artan düşme sıklığına sebep olan faktörleri saptamak ve düşmeler için koruyucu yaklaşımlar geliştirerek düşmelerin neden olduğu olumsuz sonuçların önüne geçmek amaçlanmıştır. Düşme her yaş grubu için deneyimlenebilen bir davranış olsa da yaşlanma ile birlikte artan düşme sıklığını literatürde birçok çalışma desteklemektedir. Toplumda giderek artan yaşlı popülasyonunun ve beraberinde artan düşme sebepli hastaneye başvuruların önüne geçmek için risk faktörlerinin bilinmesi önem arz etmektedir. Her ne kadar düşmenin risk faktörlerine odaklanan birçok çalışma yapılmış olsa da postural kontrol oldukça kompleks bir mekanizmadır. Dolayısıyla düşmenin gerçekleşmesinde rol oynayan faktörlerde bir o kadar karmaşıktır. Önemli bir nokta ise sadece risk faktörlerini bilmek yeterli değildir. Bu faktörlerin birbirleri ile etkileşimlerini iyi bilmek etkili koruyucu yaklaşımlarda bulunabilmek için gereklidir. Gerekli koruyucu yaklaşımların multidisipliner şekilde ortaya konması ve uygulanması toplum sağlığı için önemlidir. Yapılan çalışmalara göz attığımızda yaşlı bireylerin son bir yıl içerisinde düşme öyküsünün olup olmaması birden fazla faktörle ilişkilendirilmiştir. Cinsiyet ve kronik hastalık sayısı ile düşme öyküsü ilişkili bulunmuştur. Kadın olmak ve komorbidite düşme riskini arttırmıştır (84). Çalışmamızda düşme öyküsü; cinsiyet, eğitim yılı ve ek hastalık ile karşılaştırıldığında bir ilişki bulunamamıştır. Aynı şekilde yapılan başka bir çalışmada son bir yıl içerisindeki düşme öyküsü ile yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamıştır (85). Ayrıca düşme hikayesinin yürüyüş bozukluğu ile ilişkili olduğu çalışmalarda literatürde yer almaktadır (86).

Başka bir çalışma ise kadınlarda, depresif duygu durum içerisinde olanlarda, kronik hastalığı olanlarda son bir yılda düşme sayısında anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Literatüre bakıldığında son bir yıl içerisindeki düşme sayısının kadınlarda daha fazla olduğu konusunda bir fikir birliği bulunmaktadır (87). Kadınların düşme riskinin neden daha fazla olduğunu anlayabilmek için yaşlı bireylerde düşme sıklığının düşme korkusuyla güçlü bir ilişkisi olduğunu bilmek

önemlidir. Düşme korkusu düşme öyküsü olan yaşlılarda olmayanlara göre yüksektir (88). Kadınların, düşme deneyimi olan yaşlı bireylerin, görme kaybı ve ekstremitelerinde güç kaybı olan bireylerin daha çok düşme korkusu yaşadıkları saptanmıştır (89). Yaş arttıkça kadınlarda düşme korkusu daha fazla yaşanmaktadır (90). Ayrıca çalışmalar, beden sağlıkları ve vücut ağrısı konusunda, kadınların erkeklerden daha fazla endişe duyduklarını göstermektedir (91). Bizim çalışmamızda kadınlarda DDÖ sakınma ve farkındalık puanları diğerlerinden daha yüksek bulunmuştur. Kadınların erkeklere oranla daha endişeli davranışlar gerçekleştirdiğini açıklamaktadır. Çalışmamızda ayrıca Tinnetti Düşme Etkinlik Ölçeği erkeklerde daha yüksek puanlara işaret etmiştir. Burada literatürde bahsedilen yıllar geçtikçe kadınların düşme riskinin erkeklere oranla daha fazla ivmelenmesidir. Bulgularımız ise çalışmaya katılan bireylerde erkeklerin kadınlardan daha fazla düşme korkusu yaşadığını göstermiştir. Düşme korkusunun düşme deneyimi ile ilişkisini düşmenin sebep olduğu olumsuz sonuçlar açıklamaktadır. Bunu destekleyen çalışmalar literatürde yer almaktadır (89). Yapılan diğer bir çalışmada ise erkekler 12 ay boyunca kadınlara göre daha fazla düşme yaşadığı ve daha zayıf yürütme işlevine sahip olduğu gözlenmiştir. Bozulmuş biliş ve hareketlilik, düşük ruh hali ve öz yeterlilik, hareketlilik esnekliği ve algılanan kötü sağlık her biri düşme riskinde artışı gösterdi. Hareketlilik esnekliğine göre cinsiyet etkileşimi, hareketlilik esnekliğinin erkeklerde düşmelere karşı daha az koruyucu olduğunu ileri sürdü (92).

Düşme korkusu birçok faktörün etkileşimiyle ortaya çıkan bir davranıştır. Bir problemin hem sebebi hem de sonucu olabilir. Depresyon, bozulmuş denge, anksiyete de düşme korkusuna ve güvensiz fiziksel davranışlara sebep olan bağımsız faktörlerdendir (93). Fiziksel aktivite düzeyinde artış ve postural kontroldeki iyileşme, daha iyi bir denge ile sonuçlanacaktır. Yaşlı bireylerde bağımsızlığı arttıracak ve beraberinde gelen özgüven ile hem fiziksel hem de mental olarak iyileşme sağlayacaktır. Böylece bireyin kendini kontrol edebilme becerisine olan inancı sayesinde düşme korkusunun önüne geçileceği öngörülmektedir. Ek olarak literatürde depresyon varlığı ile düşme korkusunun ilişkili olduğunu kanıtlayan çalışmalar yer almaktadır (94, 95). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olacak şekilde FES değerleri, depresyonu olan ve olmayan yaşlılar arasında, istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir. Orta düzey depresyonda düşme korkusu en yüksek ortalamaya sahiptir.

Depresyon düzeyi azaldıkça ortalama da azalmaktadır.

Yapılan bir çalışmada son bir yıl içinde düşme yaşamayan yaşlıların, potansiyel düşmelerden kendilerini korumak için sergiledikleri davranışlarının ve farkındalıklarının bilişsel uyum, güvenli hareket, sakınma, farkındalık, acelecilik, aktivite planlarında değişiklik, dikkatlilik, seviye değişiklikleri, telefona yetişme alt alanlarında daha anlamlı ve yüksek olduğu saptanmıştır (84). Başka bir çalışma ise düşme davranışları ile ilgili ölçeğin alt boyut puanlarına göz atıldığında; son bir yıl içerisinde düşme hikayesi olan yaşlı bireylerin “dikkatlilik” alt boyut puanları diğer altboyut puanlarına kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek puanları göstermiştir (85). Bizim çalışmamız ise “bilişsel uyum” ve “hareketlilik” alt boyutları puanlarını anlamlı düzeyde yüksek bulmuştur. Burada çalışmaya dahil edilen bireylerin sosyal hayatının ve yaşadığı çevrenin sorulara verdiği cevapları etkilediği düşünülmektedir. Düşme davranışları ölçeğinin alt boyutları ile düşme öyküsü arasında literatürde ortak bir görüş bulunmamaktadır. Ancak genel kanı düşme deneyiminin DDÖ puanlarını arttırdığı yönündedir. Bireyin düşme konusunda göstermiş olduğu koruyucu davranışları farklı kılan birçok sebep vardır: ek hastalıkları, ilaç kullanımı, demografik bilgileri, yaşadığı ortamın fiziksel özellikleri, sosyokültürel çevresi, bireyin kişisel özellikleri vs. Başka bir çalışma DDÖ puan ortalamaları incelendiğinde, kadınların, 81 yaş ve üzeri olan, okuryazar olmayan, kronik hastalığı olan, bedensel sağlık algısı kötü olan, düşme korkusu yaşayan, düzenli olarak spor yapmayan yaşlı bireylerin puan ortalamalarının daha yüksek olduğunu vurgulamıştır (96).

Vücudun diğer tüm sistemleri gibi proprioseptif sistem, kas iskelet sistemi ve vestibüler sisteminde yaşlanma sürecinden etkilendiğini biliyoruz. Bununla birlikte azalan postural kontrol düşmenin primer risk faktörlerindedir. Denge performansının değerlendirilmesi için geliştirilmiş birçok ölçek bulunmaktadır. Bunlardan biri olan mini-BESTest çalışmamızda kullanılmıştır. Bu ölçek bireylerin günlük yaşam aktiviteleri esnasında ortaya koyduğu denge seviyesini yansıtmaktadır. Mini-BESTest'in temel odak noktası dinamik dengedir. Yapılan bir çalışmaya göre Mini-BESTest'te her 1 puanlık bir azalma, önümüzdeki 6 ay içinde düşme olasılığını 60 ila 69 yaş arasındaki yaşlı yetişkinlerde %14, 70 ila 79 yaş arasındaki yaşlı yetişkinlerde %33, 80 ile 89 yaş arasındaki yaşlı yetişkinlerde %34 ve 90 yaş ve üzerindeki yaşlı

yetişkinlerde %23 artış olduğunu göstermiştir (78). Başka bir çalışma da ise son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olanlar, mini-BESTest'te daha düşük puanlar için bir eğilim göstermiştir (97). Çalışmamızda literatürde yer alan bulgularla uyumlu olacak şekilde son bir yıl içerisinde düşme öyküsü bulunmayan bireylerde mini-BESTest puanları daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca mini-BESTest ile DDÖ arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Mini-BESTest Dinamik Yürüme ile DDÖ Hareketlilik, Sakınma, Pratiklik, Aktivite Planında Değişiklik arasında negatif; mini-BESTest Hazırlayıcı (İleriye Yönelik) ile DDÖ Hareketlilik ve Aktivite Planında Değişiklik arasında negatif; mini-BESTest Reaktif Postural Kontrol ile DDÖ ve DDÖ Bilişsel Uyum, Hareketlilik, Sakınma, Aktivite Planında Değişiklik arasında negatif; mini-BESTest Duyu Oryantasyonu ile DDÖ ve DDÖ Hareketlilik, Pratiklik, Aktivite planında Değişiklik arasında negatif korelasyon gözlenmiştir.

Depresyon, yaşlılar arasında oldukça yaygındır. Genel tıp pratiğinde tedavi için başvuran her altı hastadan birini, hastanelerde, huzurevlerinde veya bakım evlerinde yatanların ise daha da yüksek bir oranını etkilemektedir. Yapılan bir çalışma yaşlı bireylerde düşme korkusunun depresyon ve uyku kalitesi ile pozitif, yaşam kalitesi ile negatif olarak ilişkili olduğu sonucuna varmıştır. Toplumda yaşayan yaşlı bireylerde düşme korkusunu azaltmak için uyku kalitesini, ruh sağlığını ve yaşam kalitesini iyileştirmeye yönelik girişimlerde bulunmak faydalı olacaktır (94). Diğer bir çalışma ise depresyonun düşmeyi artırıcı yönde etki eden faktörlerden olduğunu açıklamıştır (98).

Düşme deneyiminin olması ve beraberinde düşme konusunda endişeye ek başka birtakım korkularında oluşması, kişilerin günlük hayattaki faaliyetlerini gerçekleştirme düzeylerine yansımakta ve bu durum hayat kalitesini düşürmektedir. Düşme korkusu ile banyo yapma ve giyinme gibi temel günlük yaşam aktiviteleri arasında ilişki olduğu görülmüştür. Düşme korkusunun yaşam kalitesini direkt ve olumsuz olarak etkilediği; daha fazla düşme korkusu yaşayan bireylerin daha düşük yaşam kalitesi puanları aldıkları çalışmalarla saptanmıştır(89). Çalışmamız bu çalışmaları destekleyici yöndedir. Düşme Etkinlik Ölçeği ile Whoqol-Old Yaşam Kalitesi Ölçeği arasında negatif korelasyon gözlenmiştir. Düşme korkusu ile Mevcut çalışmalar yaşlı bireylerin sakin ortamları tercih edip kalabalık ortamlardan kaçınma, yalnız başlarına evden ayrılamama, yavaş ve kısıtlı hareketler gösterme, kendi

yükümlülüklerini bağımsız gerçekleştirememe gibi günlük hayattaki aktivitelerini kısıtlayan veya engelleyen tutumlar sergilediklerini gözlemlemiş ve yaşlılıkta düşme konusunda duyulan endişe sebebiyle; düşmeye ilişkin aşırı koruyucu davranışlar sergileyerek yaşamlarını sınırladıkları belirlenmiştir (99).

Düşme korkusunun aktivite kısıtlamasına yol açması durumunda eşlik eden depresif semptomlarının varlığını çalışmamız desteklemektedir.

Depresyonun, aktivitelerini kısıtlayan yaşlılarda tedavi edilmesi gereken bir komorbidite olduğunu ortadadır. Depresyon ve anksiyete, düşme korkusu görülen insanlarda yaygın olarak görülmektedir. Düşmenin psikolojik sonuçlarından biri olan düşme korkusu, aktivite sırasında dikkatin arttırarak düşmelere karşı koruyucu olabilmesinin yanı sıra aktivitenin aşırı derecede kısıtlanmasına da neden olabilmektedir. Düşme korkusunun günlük yaşam aktiviteleri sırasında güven duygusunu etkileyerek aktif olmayan bir yaşam tarzına yol açması, özellikle alt ekstremitelerde kas atrofisi ne ve kas güçsüzlüğüne neden olarak düşme riskini arttırmaktadır. Düşme korkusu ve bununla ilişkili olarak fiziksel aktivitelerden kaçınma, fonksiyonel gerileme, sosyal katılımı sınırlama, yaşam kalitesinde düşüş ve düşme riskinde artma gibi kötü sonuçlara neden olabilir (95). Ayrıca düşme sıklığının depresyon tanısı olan grupta, depresyon tanısı olmayan gruptan anlamlı olarak yüksek olduğu gösteren çalışmalar literatürde yer almaktadır (100). Başka bir çalışmada ise yürüyüş bozuklukları ile geriatrik depresyon düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlendi (86).

Düşme öyküsü olanlarda olmayanlara kıyasla daha depresif olma eğilimi gösterdiği saptanmıştır (101). Majör depresyon varlığı, daha yüksek düşme yaşama olasılığı ile paralellik göstermektedir. Çok sayıda gözlemsel çalışma, büyük bir depresif atak (MD) yaşayan yaşlı yetişkinlerin yılda dört kata kadar düşme yaşama olasılığının ve MD'si olmayanlara göre düşmeye bağlı bir yaralanma yaşama olasılığının önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermektedir (102, 103). Ancak MD ile düşmeler arasındaki ilişkinin nedenleri belirsizdir. Birden fazla majör depresif atak ile karakterize majör depresif bozukluk, yaşlı yetişkinler arasında yaygın bir ruh sağlığı durumudur ve toplumda yaşayanların % 1-5'inde görüldüğü bilinmektedir. Yorgunluk, psikomotor gerilik, fiziksel aktivitenin azalması ve bilişsel fonksiyonun engellenmesi gibi depresif semptomlar doğrudan daha fazla düşme riskine ile

ilişkilendirilebilir. Bu doğrudan ilişki, daha fazla depresif semptom ve daha fazla düşme deneyimini desteklenmektedir.

Farklı bakış açısına sahip bir çalışma artan düşme riski bilişsel, fizyolojik veya depresyonun tedavi bileşenleri ile ilişkili olabileceğini savunmuştur. Örneğin, prospektif verilerin daha önceki bir analizi, MD'li yaşlı yetişkinler arasında artan düşme riskinin yaklaşık% 19'unun antidepresan kullanımına atfedildiğini ortaya koymuştur. Hipotansif etkiler, baş dönmesi veya artan fiziksel aktivite yoluyla düşme riskini artırabilir. Bu tür bulgular düşmeyi önleme için gösterilen koruyucu davranışları güçlendirmektedir. MD'nin fizyolojik veya diğer mekanizmalar yoluyla düşme riskini nasıl etkileyebileceği konusunda hala bilinmeyen şeyler olduğunu göstermektedir (104-106). Depresyonun ciddi seviyelere ulaşması yaşlı hastalarda bazı nörolojik semptomlar, yürüyüş bozuklukları ve denge endişelerini içerebilen uzaysal agnozi ve apraksi gibi atipik semptomlar olması muhtemel olduğundan hastaların tekrarlayan düşmeler ve beraberinde yaralanmalar yaşamaları muhtemel görünmektedir. CSDS (klinik olarak anlamlı depresif semptomları) olan katılımcılar daha fazla sayıda komorbidite, zayıf görme, bilişsel bozukluk ve daha yavaş yürüyüş hızına sahip olma eğilimindedirler. CSDS'nin iç mekan düşme riskini % 62 ve dış mekan düşme riskini % 60 artırdığını gösterir. Ayrıca antidepresan kullanımı kullanmayan katılımcılara kıyasla dış mekan düşme riskini %70 arttırmıştır (107).

İşitme istemi ve vestibüler sistem birbirinden bağımsız düşünülemez. İşitsel ve periferik vestibüler sistemler karmaşık bir şekilde bağlantılı olduğundan, işitsel sistemin işlevinin vestibüler sistemin işlevini yansıttığını düşünebiliriz, bu nedenle işitme kaybının yürüme parametreleri üzerinde vestibüler bozukluğunkine benzer etkileri olabileceği öngörülür. Buna karşılık, işitme kaybı, vestibüler disfonksiyonun etkilerinin yanı sıra postural instabilite ve bozulmuş denge üzerinde etkileri olabileceği düşünülmüştür. Yer çekiminin de etkisi ile vücut dik duruşunun ve dengenin sağlanabilmesinde vestibüler sistem önemli rol oynar. Vestibüler sisteme; işitme, görme ve kassal yapılar gibi pek çok sistem tarafından bilgi gelir. Vestibüler sistem bu bilgileri işleyerek fonksiyonlarını yerine getirir. Herhangi bir sebep ile geçici veya kalıcı bir süreyle vestibüler sistemin devre dışı kalması hareketlerde oryantasyon bozukluğu, yürüyüş esnasında dengenin bozulması, korku, anksiyete ve panik gibi fizyolojik ve psikolojik birçok problem doğurmaktadır. İşitsel girdinin az olduğu

kişilerde bu sorunlar daha da sık görülmektedir (108, 109). Çalışmalara göre işitme kaybı, bildirilen düşme oranlarıyla önemli ölçüde ilişkiliydi. İşitme kaybındaki her 10 dB'lik artış için, bir kişinin önceki 12 ayda bir düşüş bildirme olasılığı 1.4 kat arttırmaktadır(110). İşitsel geri bildirim, zamansal ve mekansal bilgi sağlayarak koordinasyon için oldukça önemlidir. İşitsel ve periferik vestibüler sistemler karmaşık bir şekilde bağlantılı olduğundan, işitsel sistem bilgisinin vestibüler sistemin işleyişine yansımaları beklenebilir, bu nedenle işitme kaybının yürüme parametreleri üzerinde vestibüler bozukluğunkine benzer etkileri olabileceği hipotezi kurulabilir. Buna karşılık, işitme bozukluğunun vestibüler disfonksiyonun etkilerinin ötesinde postural instabilite ve bozulmuş denge üzerinde etkileri olabileceği öne sürülmüştür. Yaşlı yetişkinler arasında işitme kaybı; yürüme güçlüğü ve düşme riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir (110). Ve bazı araştırmalar, işitme cihazı kullanımının bu grupta düşme riskini azaltabileceğini öne sürmüştür (111). 18 yaş üstü yetişkinlerin yakın tarihli bir çalışma işitme kaybı olduğu halde işitme cihazı kullanmayan hastaların düşme riskinin arttığını göstermiştir.

Yapılan çalışmalar odyometrik işitme kaybı ile düşme arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Gözlenen bu ilişkiyi açıklayabilecek olası yollar, eşlik eden koklear ve vestibüler disfonksiyon, işitsel ve uzamsal çevre hakkında zayıf farkındalık veya işitme kaybının bilişsel hasarı ve paylaşılan dikkat üzerindeki etkileri yoluyla açıklamak mümkündür. Çalışmamız işitme engeli ile düşme korkusu arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Çalışmalar yaşlanmanın arttırdığı düşme riskini işitme cihazı kullanımının azalttığına vurgu yapmaktadır. İşitme kaybı tanısı konduktan sonraki 3 yıl içinde depresyon görülme olasılığı ve zararlı düşmelerin meydana gelme olasılığı işitme cihazı kullananlarda kullanmayanlara göre daha düşüktü. Depresyon veya anksiyete için 0,89 daha düşüktü. Yaralı düşmeler için 0,87 daha düşüktü (111). Gelişmiş bir işitme girdisi sağlayarak daha fazla sosyal katılım, daha düşük düzeyde sesleri tanıma çabası ve daha zengin bir konuşma, daha düşük düzeyde depresyon veya anksiyete belirtileri, daha yüksek düzeyde fiziksel denge ve daha yüksek bağımsızlık ve özgüven ile ilişkiliydi (112).

Çalışmamızda kullandığımız bir diğer ölçek ise Yaşlılar İçin Düşme Davranışları Ölçeğidir. DDÖ yaşlıların potansiyel düşmelerden kendilerini korumak için sergiledikleri davranışlarını ve farkındalıklarını tanılamaya yönelik

kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araçtır. Çalışmamızda düşük denge güven puanı artan koruyucu davranışla ilişkili bulundu. (113). Ayrıca bu çalışmada orta düzey depresyon varlığında DDÖ puanları en yüksek olarak gözlenmiştir ve depresyon düzeyi azaldıkça ortalama puan da azalış göstermiştir. Fiziksel performans ve denge kontrolündeki düzelme ile bireyin yetkinliğindeki ve kontrol duygusundaki artışın, yaşlılardaki düşme korkusunu ve koruyucu davranışları azaltabileceği ileri sürülmüştür (114). Çalışmalarda, denge ve mobilite fonksiyonlarının düşme davranışları için primer değişkenler olduğunu göstermiştir (115).



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda 65 yaş ve üzerindeki 50 yaşlı bireyin son bir yıl içerisindeki düşme öyküsü sorgulanmakla birlikte göstermiş olduğu düşme davranışlarını ve düşme sıklığını etkileyebileceğini düşündüğümüz yaşam kalitesi , düşme korkusu, işitme engeli, denge yeteneği, depresyon ve mental düzey açısından değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular ve bu doğrultuda oluşturulan öneriler aşağıda ifade edilmektedir;

- 1- Mini-BESTest yaşlı bireylerde düşme ile ilgili risk faktörleri araştırılırken yardımcı ve güvenilir bir denge değerlendirme aracıdır.
- 2- Mini-BESTest skorları düştükçe DDÖ skorları artmıştır. Yaşlı bireylerin günlük hayatta göstermiş oldukları koruyucu davranışları artmıştır. Bozulmuş denge hareketleri kısıtlamaktadır. Egzersiz programları planlanarak dengenin iyileştirilmesi düşme davranışlarının azalmasını sağlayacaktır.
- 3- Mini-BESTest skorları düştükçe Düşme Etkinlik Ölçeği skorları artmıştır. Düşük denge seviyesi daha az güvenli günlük aktivite ile ilişkili bulunmuştur. Dengenin iyileştirilmesiyle düşme korkusunun önüne geçilebilir. Hem fiziksel hem de mental olarak olumlu sonuçlar doğuracaktır.
- 4- Mini-BESTest skorları son bir yıl içerisinde düşen bireylerde daha düşük gözlenmiştir. Daha dengeli hareketler düşmelerin ve beraberinde oluşabilecek sağlık sorunlarının önüne geçecektir. Yaşlanma ile birlikte meydana gelen denge problemlerinde egzersiz programlarının yeri önemlidir. Düşme şikayeti ile kliniğe başvuran hastaların denge değerlendirmeleri sonucunda egzersiz programlarına dahil edilmesi önerilmektedir.
- 5- Düşme Etkinlik Ölçeği günlük aktiviteler sırasında bireylerin ne kadar güvenli davranışlar sergilediğini yani aktiviteler sırasındaki düşme korkularını değerlendirmek için oldukça pratik bir değerlendirme aracıdır. Düşme Etkinlik Ölçek skorları arttıkça yaşam kalitesinde düşüş, depresyon düzeyinde ve işitme engelinde artış bulunmuştur. Yapılan çalışmalar işitme cihazı kullanımının düşme korkusunun önüne geçtiğini göstermektedir.

Toplumda işitme kaybı olduğu halde işitme cihazı kullanmayan yaşlı bireylerin sayısını minimuma indirmek düşme korkusunu azaltacak ve beraberinde denge performansını ve yaşam kalitesini olumlu etkileyecektir.

- 6- DDÖ'ndeki skor artışları depresyon düzeyi ile paralellik göstermiştir .Yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin, fonksiyonelliğinin arttırılması; ruhsal sağlığı ve beraberinde aşırı koruyucu düşme davranışların azaltılması için faydalı olacaktır. DDÖ Hareketlilik ve Pratiklik boyutları düşme korkusu ile pozitif korelasyon göstermiştir. Ayrıca DDÖ Sakınma ve Farkındalık skorları kadınlarda daha yüksek bulunmuştur.

Literatüre bakıldığında yaşlanma ile birlikte artan düşmenin risk faktörlerini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak düşme; bilinen ya da bilinmeyen çok fazla sayıda risk faktörüne sahip, oldukça kompleks bir olaydır. Dolayısıyla çok daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Ayrıca örneklem büyüklüğünün de fazla olduğu çalışmalarla risk faktörlerini değerlendirmek daha faydalı olacaktır. Literatürde işitme ve denge sisteminin fonksiyonlarının birbirine yansımalarının değerlendirildiği çalışma oldukça sınırlı sayıdadır. Çalışmamız çok sayıda risk faktörünü bir arada değerlendirdiği için risk faktörlerinin birbirleriyle uyumunu ortaya koymuştur. Düşme öyküsü ile kliniğe başvuran yaşlı bireylere multidisipliner yaklaşımlarda bulunmanın önemini vurgulamaktadır. Yapılacak olan çalışmalarda işitme değerlendirmesi yaparken subjektif değerlendirmeler yapmak daha faydalı olacaktır. Çalışmamızda işitme kaybı ile düşme korkusu ilişki işitme cihazı kullanımının önemini vurgulamaktadır. Yaşlı bireyleri aktif yaşama kazandırmak, işitme engeli bulunan bireylerde işitsel girdiyi arttırmak bireylerin yaşamını kısıtlayacak derecede gerçekleştirdiği koruyucu davranışlarının önüne geçerek hem fiziksel hem ruhsal açıdan bir iyileşme sağlayacaktır. Bireylerin yaşam kalitelerini arttıracaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and ageing*. 2006;35(suppl_2):ii37-ii41.
2. Konrad HR, Girardi M, Helfert R. Balance and Aging. *The Laryngoscope*. 1999;109(9):1454-60.
3. Daley MJ, Spinks WL. Exercise, mobility and aging. *Sports medicine*. 2000;29(1):1-12.
4. KONRAD H, GIRARDI M, HELFERT R. Balance and Aging. *Laryngoscope*, Saint Louis, v. 109, n. 9. Sept; 1999.
5. Beğer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. *Klinik gelişim*. 2012;25(3):1-3.
6. ÖZKUL M, KALAYCI İ. TÜRKİYE'DE YAŞLILIK ÇALIŞMALARI. *Sosyoloji Konferansları*. 2015(52).
7. Bölüktaş R. Yaşlanma Teorileri ve Geriatrik Değerlendirme. *İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi* s. 2019;325.
8. Yerli G. YAŞLILIK DÖNEMİ ÖZELLİKLERİ VE YAŞLILARA YÖNELİK SOSYAL HİZMETLER. *Journal of International Social Research*. 2017;10(52).
9. Güleç M, Tekbaş ÖF. Sağlık perspektifinden yaşlılık. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*. 1997;17(6):369-78.
10. KURTKAPAN H. TÜRKİYE'DE DEMOGRAFİK DÖNÜŞÜMÜN SOSYAL YANSIMALARI VE YAŞLILIK. *Sosyal Güvence*. (15):27-46.
11. Kasapoğlu A, Karkıner N. Aile sosyolojisi. *TC Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını*. 2011.
12. TEKİN ÇS, Fatih K. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE YAŞLILIK. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*. 2016;3(1):219-29.
13. BULDUK EÖ. YAŞLILIK VE TOPLUMSAL DEĞİŞİM. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2014;182(182):53-60.
14. Yaşlı Nüfusun Demografik Değişimi (2020).
15. Musat G. COMPUTERIZED POSTUROGRAPHY IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THE INSTABILITY OF THE ELDERLY. *Romanian Journal of Neurology*. 2013;12(2).
16. CANGÖZ B. YAŞLILIKTA BİLİŞSEL VE PSİKOLOJİK DEĞİŞİM.
17. ASLAN M, HOCAOĞLU Ç. Yaşlanma ve yaşlanma dönemiyle ilişkili psikiyatrik sorunlar. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2017;7(1):53-62.
18. Nichols DS, Glenn TM, Hutchinson KJ. Changes in the mean center of balance during balance testing in young adults. *Physical therapy*. 1995;75(8):699-706.

19. Berg KO, Kairy D. Balance interventions to prevent falls. *Generations: Journal of the American Society on Aging*. 2002;26(4):75-8.
20. Jerosch J, Prymka M. Proprioception and joint stability. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*. 1996;4(3):171-9.
21. Yiğider AP, Küfeciler L, Koçak HE, Keskin M, Kaya KH, Koç AK, et al. Determination of Vestibulo-ocular Reflex Gain Normal Values in Children with Video Head Impuls Test. *Istanbul Medical Journal*. 2020;21(6).
22. Casale J, Browne T, Murray I, Gupta G. Physiology, vestibular system. *StatPearls* [Internet]. 2020.
23. Nutt JG. Classification of gait and balance disorders. *Advances in neurology*. 2001;87:135-41.
24. Rauch SD, VELAZQUEZ- VILLASEÑOR L, Dimitri PS, Merchant SN. Decreasing hair cell counts in aging humans. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2001;942(1):220-7.
25. Brosel S, Laub C, Averdam A, Bender A, Elstner M. Molecular aging of the mammalian vestibular system. *Ageing Research Reviews*. 2016;26:72-80.
26. Hasselkus BR, Shambes GM. Aging and postural sway in women. *Journal of Gerontology*. 1975;30(6):661-7.
27. DENGGE YV. TEMEL BİLGİLER BASIC SCIENCE.
28. Pollock AS, Durward BR, Rowe PJ, Paul JP. What is balance? *Clinical rehabilitation*. 2000;14(4):402-6.
29. Tuthill JC, Azim E. Proprioception. *Current Biology*. 2018;28(5):R194-R203.
30. Hytönen M, Pyykkö I, Aalto H, Starck J. Postural Control and Age. *Acta Oto-Laryngologica*. 1993;113(2):119-22.
31. Bronstein AM. Chapter 4 - Multisensory integration in balance control. In: Furman JM, Lempert T, editors. *Handbook of Clinical Neurology*. 137: Elsevier; 2016. p. 57-66.
32. Massion J. Postural control system. *Current Opinion in Neurobiology*. 1994;4(6):877-87.
33. Kejonen P. Body movements during postural stabilization: Measurements with a motion analysis system. 2004.
34. Khan S, Chang R. Anatomy of the vestibular system: a review. *NeuroRehabilitation*. 2013;32(3):437-43.
35. Maheu M, Houde M-S, Landry SP, Champoux F. The Effects of Aging on Clinical Vestibular Evaluations. *Frontiers in Neurology*. 2015;6(205).
36. Matheson AJ, Darlington CL, Smith PF. Dizziness in the elderly and age-related degeneration of the vestibular system. *New Zealand journal of psychology*. 1999;28(1):10.
37. Collard M, Chevalier Y. Vertigo. *Current opinion in neurology*. 1994;7(1):88-92.

38. Aktaş S, Çelik Y. An evaluation of the underlying causes of fall-induced hip fractures in elderly persons. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi= Turkish journal of trauma & emergency surgery: TJTES*. 2004;10(4):250-2.
39. Susan J. Herdman RAC. *Vestibular Rehabilitation*2014.
40. Nathan Davis O. *The Connection between Vision and Balance*.
41. Kingma H, van de Berg R. Chapter 1 - Anatomy, physiology, and physics of the peripheral vestibular system. In: Furman JM, Lempert T, editors. *Handbook of Clinical Neurology*. 137: Elsevier; 2016. p. 1-16.
42. Tropp H, Alaranta H, Renstrom P. Proprioception and coordination training in injury prevention. *The Encyclopedia of Sport Medicine Restrom*. 1993;277-90.
43. Lephart SM, Pincivero DM, Rozzi SL. Proprioception of the ankle and knee. *Sports medicine*. 1998;25(3):149-55.
44. Lephart SM, Pincivero DM, Giraido JL, Fu FH. The role of proprioception in the management and rehabilitation of athletic injuries. *The American journal of sports medicine*. 1997;25(1):130-7.
45. Hall AGJE. *Tıbbi Fizyoloji*.
46. Nair KS. Aging muscle. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2005;81(5):953-63.
47. Akdeniz M, Kavukcu E, Teksan A. Yaşlanmaya Bağlı Fizyolojik Değişiklikler ve Kliniğe Yansımaları. *Türkiye Klinikleri Family Medicine-Special Topics*. 2019;10(3):1-15.
48. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Ageing process and physiological changes. *Gerontology: IntechOpen*; 2018.
49. ERDİL F, BAYRAKTAR N. Yaşlı bireylerde kas-iskelet sorunlarına yönelik hemşirelik yaklaşımları. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2010;18(2):106-13.
50. Serbest K, ELDOĞAN O. İskelet kaslarının yapısı ve biyomekaniği. *AkademikPlatform Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*. 2014;2(3):41-51.
51. Kim T, Kil S, Chung J, Moon J, Oh E. Effects of specific muscle imbalance improvement training on the balance ability in elite fencers. *Journal of physical therapy science*. 2015;27(5):1589-92.
52. RC Tallis HMF. *Geriatric Medicine and Gerontology*2003.
53. Özkayar N, Arıoğul S. Yaşlanma ile meydana gelen fizyolojik değişiklikler. *İç Hastalıkları Dergisi*. 2007;14(1):18-26.
54. Henry M, Baudry S. Age-related changes in leg proprioception: implications for postural control. *J Neurophysiol*. 2019;122(2):525-38.
55. Kennedy TE. The prevention of falls in later life: A report of the Kellogg International Work Group on the prevention of falls by the elderly. *Danish medical bulletin*. 1987;34(4):1-24.

56. Kocaman AA, KIRDI N, AKSOY S, ELMAS Ö, YAVUZ BB. YAŞLI BİREYLERDE KARE ADIM EGZERSİZ EĞİTİMİNİN POSTÜRAL KONTROL, KOGNİTİF FONKSİYON VE YÜRÜYÜŞ ÜZERİNE ETKİSİ: PİLOT ÇALIŞMA. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2020;31(1):11-20.
57. Fuller GF. Falls in the elderly. *American family physician*. 2000;61(7):2159.
58. Buatois S, Gueguen R, Gauchard GC, Benetos A, Perrin PP. Posturography and Risk of Recurrent Falls in Healthy Non-Institutionalized Persons Aged Over 65. *Gerontology*. 2006;52(6):345-52.
59. Maki BE, Holliday PJ, Fernie GR. Aging and postural control: a comparison of spontaneous- and induced- sway balance tests. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1990;38(1):1-9.
60. Salzman B. Gait and balance disorders in older adults. *American family physician*. 2010;82(1):61-8.
61. Alexander NB. Postural control in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1994;42(1):93-108.
62. Finlayson ML, Peterson EW. Falls, aging, and disability. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2010;21(2):357-73.
63. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. *Journal of gerontology*. 1991;46(5):M164-M70.
64. Tinetti ME, Doucette J, Claus E, Marottoli R. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. *Journal of the American geriatrics society*. 1995;43(11):1214-21.
65. Moncada LVV. Management of falls in older persons: a prescription for prevention. *American family physician*. 2011;84(11):1267-76.
66. Day L. Falls in Older People: Risk Factors and Strategies for Prevention. By S R Lord, C Sherrington, and H B Menz (Pp 249; A\$8500) Cambridge University Press (Private Bag 31, Port Melbourne, VIC 3207, Australia), 2001 ISBN 0- 521-58964-9. 2003;9(1):93-4.
67. SAVCI A, Bilik Ö. Ortopedi ve travmatoloji kliniğinde geriatrik değerlendirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2014;7(2):156-63.
68. Shubert TE. Evidence-based exercise prescription for balance and falls prevention: a current review of the literature. *Journal of geriatric physical therapy*. 2011;34(3):100-8.
69. Fairhall N, Sherrington C, Lord SR, Kurrle SE, Langron C, Lockwood K, et al. Effect of a multifactorial, interdisciplinary intervention on risk factors for falls and fall rate in frail older people: a randomised controlled trial. *Age and Ageing*. 2013;43(5):616-22.
70. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane database of systematic reviews*. 2003(4).

71. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*. 1975;12(3):189-98.
72. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002;13(4):273-81.
73. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls Efficacy as a Measure of Fear of Falling. *Journal of Gerontology*. 1990;45(6):P239-P43.
74. Ulus Y, Durmus D, Akyol Y, Terzi Y, Bilgici A, Kuru O. Reliability and validity of the Turkish version of the Falls Efficacy Scale International (FES- I) in community-dwelling older persons. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2012;54(3):429-33.
75. Uymaz PE, Nahcivan N. Yaşlılar İçin Düşme Davranışları Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirliği. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2013;21(1):22-32.
76. Clemson L, Cumming RG, Heard R. The falls behavioural (FaB) scale for the older person. *Instruction manual Lidcombe, NSW: The University of Sydney*. 2003.
77. Göktaş A, Çolak FD, Kar İ, Ekici G. Reliability and Validity of the Turkish Version of the Mini-BesTest Balance Scale in Patients with Stroke. *Turkish Journal of Neurology/Türk Noroloji Dergisi*. 2020;26(4).
78. Magnani PE, Genovez MB, Porto JM, Zanellato NFG, Alvarenga IC, Freire RCJ, et al. Use of the BesTest and the Mini-BesTest for Fall Risk Prediction in Community-Dwelling Older Adults Between 60 and 102 Years of Age. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. 2020;43(4):179-84.
79. King L, Horak F. On the Mini-BesTest: Scoring and the Reporting of Total Scores. *Physical Therapy*. 2013;93(4):571-5.
80. Yesavage JA, Sheikh JI. 9/Geriatric Depression Scale (GDS). *Clinical Gerontologist*. 1986;5(1-2):165-73.
81. AKSOY S, ASLAN F, KÖSE A, ALPAR R, editors. İŞİTME ENGELİ ÖLÇEĞİ-YAŞLI GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK: TÜRK POPÜLASYONUNDA TARAMA VE UZUN FORMLARININ KULLANIMI. *KBB-Forum*; 2019.
82. Eser S, Saatli G, Eser E, Baydur H, Fıdaner C. Yaşlılar için dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi modülü WHOQOL-OLD: Türkiye alan çalışması Türkçe sürüm geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2010;21(1).
83. Peel NM, Bartlett HP, Marshall AL. Measuring quality of life in older people: Reliability and validity of WHOQOL- OLD. *Australasian Journal on Ageing*. 2007;26(4):162-7.

84. Pınar D, Örsal Ö, ÜNSAL A, ALPARSLAN GB. The frequency of falling elderly and evaluation of the behavioral factors related to preventing the falls. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2016;6(1):34-40.
85. Solmaz T, Altay B. YAŞLI BİREYLERDE İLAÇ KULLANIMI VE DÜŞMEYE NEDEN OLAN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*.8(3):129-34.
86. Gümüş E, Arslan İ, Tekin O, Fidancı İ, Eren ŞÜ, Dilber S, et al. Kendi evi ve huzurevinde yaşayan yaşlılarda, denge ve yürüme skorları ile düşme riskinin karşılaştırılması. *Ankara Med J*. 2017;2:102-10.
87. Yu Mei O, El Fakiri F. Gender differences in risk factors for single and recurrent falls among the community-dwelling elderly. *SAGE Open*. 2015;5(3):2158244015602045-.
88. Ünver B, Nilgün B, Çiçek A. Düşme Öyküsü Olan ve Olmayan Yaşlılarda Plantar Duyu, Postural Salınım ve Düşme Korkusunun Karşılaştırılması. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2017;28(1):19-26.
89. YILDIRIM KY, KARADAKOVAN A. Yaşlı bireylerde düşme korkusu ile günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Türk Geriatri Dergisi*. 2004;7(2):78-83.
90. Lee S-G, Kim H-J. Factors influencing the fear of falling in elderly in rural communities. *Journal of agricultural medicine and community health*. 2011;36(4):251-63.
91. Gillespie SM, Friedman SM. Fear of falling in new long-term care enrollees. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2007;8(5):307-13.
92. Jehu DA, Davis JC, Barha CK, Vesely K, Cheung W, Ghag C, et al. Sex Differences in Subsequent Falls and Falls Risk: A Prospective Cohort Study in Older Adults. *Gerontology*. 2021.
93. Sharaf AY, Ibrahim HS. Physical and psychosocial correlates of fear of falling among older adults in assisted living facilities. *Journal of Gerontological nursing*. 2008;34(12):27-35.
94. ASLAN C, ULUS Y, AKYOL Y, BİLGİCİ A, KURU Ö. Toplumda Yaşayan Yaşlılarda Düşme Korkusu: Uyku Kalitesi, Depresyon ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi Fear of Falling in Community-Dwelling Older People: Relationship with Sleep Quality, Depression and Quality of Life.
95. Soyuer F, Cankurtaran F, Akın S, Elmalı F. Huzurevinde kalan yaşlılarda düşme korkusu ve ilişkili faktörler. *Gaziantep Medical Journal*. 2015;21(3):172-7.
96. Okuyan B, Bilgili N. Yaşlılarda mobilite ve düşme davranışları: bir huzurevi çalışması. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2018;15(1):1-8.
97. O'Hoski S, Sibley KM, Brooks D, Beauchamp MK. Construct validity of the BESTest, mini-BESTest and briefBESTest in adults aged 50 years and older. *Gait & Posture*. 2015;42(3):301-5.

98. UYSAL TORAMAN A, ARDAHAN M, ERGÜL Ş. Evde yaşayan yaşlılarda düşme risklerinin belirlenmesi. *Türk Geriatri Dergisi*. 2006;9(2):75-80.
99. Ozcan A, Donat H, Gelecek N, Ozdirenc M, Karadibak D. The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health*. 2005;5(1):1-6.
100. KARAKUŞ A, SÜZEK H, ATAY ME. Muğla huzurevinde kalan yaşlıların depresyon düzeylerinin incelenmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2003(11):39-41.
101. CAMPBELL AJ, REINKEN J, ALLAN BC, MARTINEZ GS. FALLS IN OLD AGE: A STUDY OF FREQUENCY AND RELATED CLINICAL FACTORS. *Age and Ageing*. 1981;10(4):264-70.
102. Iaboni A, Flint AJ. The complex interplay of depression and falls in older adults: a clinical review. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2013;21(5):484-92.
103. Stubbs B, Stubbs J, Gnanaraj SD, Soundy A. Falls in older adults with major depressive disorder (MDD): a systematic review and exploratory meta-analysis of prospective studies. *International psychogeriatrics*. 2016;28(1):23-9.
104. Fiske A, Wetherell JL, Gatz M. Depression in older adults. *Annual review of clinical psychology*. 2009;5:363-89.
105. Kvelde T, McVeigh C, Toson B, Greenaway M, Lord SR, Delbaere K, et al. Depressive symptomatology as a risk factor for falls in older people: systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(5):694-706.
106. Lohman MC, Mezuk B, Fairchild AJ, Resciniti NV, Merchant AT. The role of frailty in the association between depression and fall risk among older adults. *Aging & Mental Health*. 2021:1-8.
107. Quach L, Yang FM, Berry SD, Newton E, Jones RN, Burr JA, et al. Depression, Antidepressants, and Falls Among Community-Dwelling Elderly People: The MOBILIZE Boston Study. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2013;68(12):1575-81.
108. YAĞCI N, CAVLAK U, ŞAHİN G, editors. İşitme engellilerde denge yeteneğinin incelenmesi üzerine bir çalışma. *KBB-Forum*; 2004.
109. Gabell A, Simons M. Balance coding. *Physiotherapy*. 1982;68(9):286-8.
110. Lin FR, Ferrucci L. Hearing Loss and Falls Among Older Adults in the United States. *Archives of Internal Medicine*. 2012;172(4):369-71.
111. Mahmoudi E, Basu T, Langa K, McKee MM, Zazove P, Alexander N, et al. Can hearing aids delay time to diagnosis of dementia, depression, or falls in older adults? *Journal of the American Geriatrics Society*. 2019;67(11):2362-9.
112. Ciorba A, Bianchini C, Pelucchi S, Pastore A. The impact of hearing loss on

- the quality of life of elderly adults. *Clinical interventions in aging*. 2012;7:159.
113. Clemson L, Cumming RG, Heard R. The development of an assessment to evaluate behavioral factors associated with falling. *American Journal of Occupational Therapy*. 2003;57(4):380-8.
 114. Schepens S, Sen A, Painter JA, Murphy SL. Relationship between fall-related efficacy and activity engagement in community-dwelling older adults: a meta-analytic review. *American Journal of Occupational Therapy*. 2012;66(2):137- 48.
 115. Moreland J, Richardson J, Chan DH, O'Neill J, Bellissimo A, Grum RM, et al. Evidence-based guidelines for the secondary prevention of falls in older adults. *Gerontology*. 2003;49(2):93-116.



8. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-1806

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 15 ARALIK 2020 SALI
Toplantı No : 2020/20
Proje No : GO 20/1088 (Değerlendirme Tarihi: 17.11.2020)
Karar No : 2020/20-45

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Songül AKSOY'un sorumlu araştırmacı olduğu, Öğr. Gör. Öznur YİĞİT ile birlikte çalışacakları ve Ody. Hale ÇEREZCİ'nin yüksek lisans tezi olan, GO 20/1088 kayıt numaralı "**Yaşlı Bireylerde Düşme Davranışını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi**" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 16 Aralık 2020-16 Ağustos 2021 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN	(Başkan)	7. Doç. Dr. Nüket Aksoy ERBAYDAR	(Üye)
2. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Üye)	8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTIK	(Üye)
3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	9. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ	(Üye)
4. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	10. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
5. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	11. Av. Serap MORALIOĞLU	(Üye)
6. Doç. Dr. Can Ebru KURT	(Üye)		

EK 2. Site İlanı

Değerli Site Sakinleri;

Sizi sorumlu araştırmacı Prof.Dr. Songül AKSOY ve yardımcı araştırmacı Odyolog Hale ÇEREZCİ tarafından yürütölen “*Yaşlı Bireylerde Düşme Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi*” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz.

Yüksek lisans tezi olarak gerçekleştirilecek bu araştırmanın amacı; fiziksel aktivite ve düşme sıklığını etkileyen durumları belirlemektir. Değerlendirmeler yüz yüze, sosyal mesafe ve salgın önlemleri dikkate alınarak yapılacaktır. Değerlendirme sonuçlarınız isteğiniz üzerine size veya bir yakınınıza telefon/e-posta ile yapılacaktır. Gerekli durumlarda öneri verilecek ve yönlendirmeler yapılacaktır.

Araştırmaya 65 yaş ve üzeri sağlıklı bireyler dahil edilecektir. Katılım koşullarına uyan gönüllü bireylerin çalışmaya katılımı beklenmektedir. Sizin için yeteri kadar açık olmayan konularda ya da daha ayrıntılı bilgi edinmek için lütfen iletişime geçin. İletişim bilgileri aşağıda verilmiştir.

Saygılarımla

Ody.Hale ÇEREZCİ

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri

Enstitüsü Odyoloji Bölümü

Yüksek Lisans

Programı Tel:

EK 3. Demografik Bilgi Formu

TARİH: /

/

KATILIMCI NO:

DOĞUM

TARİHİ: / /

CİNSİYET:

1.Eğitim düzeyiniz?

 Bir okul bitirmede
veya teknik lise)

 Lise (genel lise, meslek

 İlkokul

 Yükseköğretim

 Ortaokul/İlköğretim

2.Son bir yıl içerisinde düşme öykünüz var mı?

 Hiç düşmedim

 1 kez

 2-3 kez

 4ten fazla

3.Düşme yeriniz?

 1. Odada/ koridorda/yolda yürürken

 (4) Duş/Banyo yaparken

 (7)Diğer

 2. Merdiven inip/çıkarken

 (5)Yatağayatarken /kalkarken

 3. Sandalyeden kalkarken/otururken

 (6)Araçtan inerken /binerken

4.Nasıl Düştünüz?

 Ayağım takıldı

 ()Kaydım

 ()Dengemi kaybettim

 Başım döndü

 ()Bayıldım

 ()Emin değil

5.Düşme ne ile sonuçlandı?

 Hiçbir şey olmadı
incinme oldu

 ()Eklemlerde ve kemiklerde

 ()Uzun süre yatağa bağlı kaldım

 ()Yaralanma oldu

6.Son 3 ay boyunca genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

 () Çok iyi

 () İyi

 () Orta

 ()Kötü

 () Çok kötü

7. Tıbbi ve fiziksel problemlerinizi nelerdir?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

a) Kaslarda güç kaybı

 1. Var

 2. Yok

b) Artrit/Romatizmal hastalıklar

 1. Var

 2. Yok

d) Denge problemi

 1. Var

 2. Yok

e) Görme problemi

 1. Var

 2. Yok

f) İşitme problemi

 1. Var

 2. Yok

h) Kalp yetmezliği

 1. Var

 2. Yok

i) Hipertansiyon

 1. Var

 2. Yok

j) İnme/Felç

 1. Var

 2. Yok

k) Diyabet

 1. Var

 2. Yok

l) Diğer

 1. Var

 2. Yok

EK 4. Mini Mental Durum Testi

Mini Mental Durum Testi

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

	Puanı
Oryantasyon (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)	
Hangi yıl içindeyiz?
Hangi mevsimdeyiz?
Hangi aydayız?
Bu gün ayın kaçı?
Hangi gündeysiniz?
Hangi ülkede yaşıyoruz?
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?
Şu an bulunduğunuz semt neresidir?
Şu an bulunduğunuz bina neresidir?
Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?
Kayıt Hafızası (Toplam puan 3)	
<ul style="list-style-type: none"> Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn. süre tanınır). Her doğru isim 1 puan.
Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam puan 5)	
<ul style="list-style-type: none"> 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. (Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65)
Hatırlama (Toplam puan 3)	
<ul style="list-style-type: none"> Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin (Masa, Bayrak, Elbise) (Her kelime 1 puan)
Lisan (Toplam puan 9)	
a. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 1'er puan toplam 2 puan (20 saniye süre ver)
b. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye süre ver) 1 puan
c. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan: 3, süre: 30 sn. her bir doğru işlem: 1 puan
d. Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) -Bir kâğıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazıp hastaya gösterin-
e. Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)
f. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin; aşağıdaki şekli arka sayfaya (1 puan)

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) J Psychiatr Res. 1975 Nov;12(3):189-98.



Toplam Puan (0-30):



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Savaş 2016

EK 5. Düşme Etkinlik Ölçeği

Düşme Etkinlik Ölçeği (Falls Efficacy Scale)

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:

1'in çok güvenirim, 10'un ise hiç güvenemem anlamına geldiği bir ölçekte, aşağıdaki aktiviteleri düşmeden gerçekleştirme konusunda kendinize ne kadar güvenirsiniz?

1	Çok güvenirim	Banyo yapmak ya da duş almak.								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Çok güvenirim	Raflara uzanmak								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Çok güvenirim	Ev içinde yürümek								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Çok güvenirim	Ağır ya da sıcak nesnelere taşımaya gerekirmeyen yemekler hazırlamak								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Çok güvenirim	Yatağa girmek ve yataktan kalkmak								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Çok güvenirim	Kapıya da telefon ziline yanıt vermek								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Çok güvenirim	Sandalyeye oturmak ve sandalyeden kalkmak								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Çok güvenirim	Giyinmek ve soyunmak								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Çok güvenirim	Kişisel bakım (ör: yüzü yıkamak)								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Çok güvenirim	Tuvalete girmek ve tuvaletten ayrılmak								Hiç Güvenemem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Toplam Puan:
(>70 puan düşme korkusu)

Tinetti ME, Richman D, Powell L J (1990) Gerontol. 1990 Nov;45(6):P239-43

EK 6. Yaşlılar İçin Düşme Davranışları Ölçeği

Yaşlılar için Düşme Davranışları Ölçeği, yaşlı bireylerin günlük yaşamlarında yaptıkları 30 farklı davranışı içeren bir listedir. Lütfen her ifadeyi dikkatle okuyunuz ve günlük yaşamınızda yaptığınız şeyleri her ifadenin ne ölçüde tarif ettiğini aşağıda örnekte sunduğumuz gibi daire içine alınız. 'Bana uymuyor' ifadesini sadece, durum sizin karşı karşıya kalmadığınız bir şeyse daire içine alın (örneğin, telefonunuz yoksa).

	Hiçbir zaman	Ara sıra	Genellikle	Her zaman	
1. Ayağa kalktığımda, dengemi sağlamak için kısa bir süre olduğum yerde beklerim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
2. Düşmemek için yavaş hareket ederim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
3. Düşmeyi önlemeye yardım edebilecek şeyler hakkında birileriyle konuşurum.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
4. Bir şeyi almak için eğilmeden önce mutlaka bir yere sağlam bir şekilde tutunurum.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
5. İhtiyaç duyduğumda bir baston veya yürümeme yardımcı bir araç kullanırım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
6. Kendimi iyi hissetmediğimde günlük işlerimi yaparken daha dikkatli olurum.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
7. Bir şeyler yaparken acele ederim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
8. Hızlıca arkaya dönerim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	

Günlük Yaşamınızda Yaptığınız Aktiviteler Hakkında

Ev içinde yaptığınız aktiviteler hakkında

9. Yüksek bir yere/şeylere erişmek için en yakınımındaki sandalye ya da herhangi bir mobilyanın üzerine çıkarım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
10. Telefon çaldığında cevaplamak için acele hareket ederim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
11. Ampul değiştirmek için başkasından yardım isterim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
12. Yüksekteki bir şeyi almak için başkasından yardım alırım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
13. Hasta olduğumda, oturduğum yerden kalkarken ve dolaşırken daha dikkatli davranırım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
14. Merdivenlerden inerken bir sonra adım atacağım basamağı düşünürüm.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor

Aydınlatma ve görmeniz hakkında

15. Yere dökülmüş olan şeylere dikkat ederim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
16. Gece yataktan kalkmam gerekirse, ışığı açarım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
17. Yaşadığım ortamın daha iyi aydınlanması için değişiklikler yaparım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
18. Gözlük camlarımı temizlerim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
19. Uzak/yakın mesafe gözlüğümü takarak yürüdüğüm için yerdeki seviye değişikliklerini iyi göremem ya da yanlış adım atarım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor

Ayakkabı seçiminiz hakkında

20. Ayakkabı satın alırken, tabanının kaygan olup olmadığını kontrol ederim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
--	--------------	----------	------------	-----------	--

Ev dışında yaptığınız aktiviteler hakkında

21. Dışarıda yürürken, düşmeme neden olabilecek tehlikeler için etrafıma dikkat ederim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
22. Yokuş çıkmaktan kaçınırım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
23. Rüzgârlı, soğuk ve yağmurlu günlerde dışarı çıkarım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
24. Dışarı çıktığımda, düşmemek için hareketlerime dikkat ederim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
25. Mümkün olduğunca trafik lambaları ve yaya geçitlerini kullanarak karşıdan karşıya geçerim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
26. Merdivenlerden çıkarken tirabzanlara tutunurum.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
27. Kalabalık yerlerde dolaşmaktan kaçınırım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	
28. Evimin giriş çıkış kapısının açıldığı yürüme yolunda, yürümemi engelleyen şeylerin olmamasına dikkat ederim.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
29. Çarşıdan aldıklarımı evime azar azar taşıırım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor

İlaçlarımız hakkında

30. İlaçlarımın yan etkilerini, eczacıma, hemşireme veya doktoruma sorarım.	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Genellikle	Her Zaman	Bana Uymuyor
---	--------------	----------	------------	-----------	--------------

EK 7. Mini-BESTest

Mini-BESTest: Mini-Denge Değerlendirme Sistemler Testi (Mini-DDSTest)

ANTİSİPATUAR POSTURAL DÜZENLEME

ALT PUAN: /6

1. OTURMA POZİSYONUNDAN AYAĞA KALKMA

Yönerge: "Kollarınızı göğsünüzde çaprazlayın. Zorunda kalmadıkça ellerinizi kullanmamaya çalışın. Ayakta durduğunuzda bacaklarınızın sandalyeye dayanmasına izin vermeyin. Lütfen şimdi ayağa kalkın."

- (2) Normal: Ellerini kullanmaksızın ayağa kalkar ve bağımsız olarak durur.
 (1) Orta: İlk denemede ellerini kullanarak ayağa kalkar.
 (0) Şiddetli: Yardımsız sandalyeden ayağa kalkamaz VEYA ellerini kullanarak bir kaç denemeye ihtiyaç duyar.

2. PARMAK UCUNDA YÜKSELME

Yönerge: "Ayaklarınızı omuz genişliğinde açın. Ellerinizi belinize koyun. Parmak ucunuzda yapabildiğiniz kadar yükselmeye çalışın. 3 saniyeye kadar yüksek sesle sayacağım. Bu pozisyonu en azından 3 saniye korumaya çalışın. Karşıya bakın. Şimdi yükselin."

- (2) Normal: 3 s süresince maksimum yükseklikte durur.
 (1) Orta: Topuklarını kaldırır ancak tam aralıkta değil (ellerini tuttuğunda yükselebildiğinden daha az) VEYA 3 s süresince fark edilebilir instabilite vardır.
 (0) Şiddetli: s 3 s.

3. TEK AYAK ÜZERİNDE DURMA

Yönerge: "Karşıya bakın. Ellerinizi belinize koyun. Tek bacağınızı yerden arkanıza kaldırın, kaldırdığınız bacağı diğer bacağına değdirmeyin. Yapabildiğiniz kadar uzun tek ayak üzerinde durun. Karşıya bakın. Şimdi kaldırın."

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Sol: Saniye cinsinden süre | Sağ: Saniye cinsinden süre |
| Deneme 1: _____ Deneme 2: _____ | Deneme 1: _____ Deneme 2: _____ |
| (2) Normal: 20 s | (2) Normal: 20 s |
| (1) Orta: <20 s. | (1) Orta: <20 s. |
| (0) Şiddetli: Yapamaz. | (0) Şiddetli: Yapamaz. |

Her bir tarafı ayrı puanlamak için en uzun süreli denemeyi kullanın. Alt puan ve toplam puan hesaplamak için en düşük puanlı tarafı [sağ veya sol](örneğin kötü taraf) kullanın.

REAKTİF POSTURAL KONTROL

ALT PUAN: /6

4. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA- İLERİ

Yönerge: "Ayaklarınızı omuz genişliğinde açık, kollarınız yanınızda ayakta durun. Elime karşı ileri limitlerinizin ötesine ileri doğru yaslanın. Biraktığımda düşmeyi önlemek için adım almak dahil ne gereklirse yapın."

- (2) Normal : Tek, büyük bir adım ile bağımsız olarak toparlar. (İkinci düzeltici adıma izin verilir.)
 (1) Orta: Dengeyi toparlamak için birden fazla adım atar.
 (0) Şiddetli: Adım atamaz, VEYA tutulmazsa düşebilir VEYA spontan olarak düşer.

5. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA – GERİ

Yönerge: "Ayaklarınız omuz genişliğinde açık, kollarınız yanınızda ayakta durun. Elime karşı geri limitlerinizin ötesine geriye doğru yaslanın. Biraktığımda düşmeyi önlemek için adım almak dahil ne gereklirse yapın."

- (2) Normal : Tek, büyük bir adım ile bağımsız olarak toparlar.
 (1) Orta: Dengeyi toparlamak için birden fazla adım atar.
 (0) Şiddetli: Adım atamaz, VEYA tutulmazsa düşebilir VEYA spontan olarak düşer.

6. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA -LATERAL

Yönerge: "Kollarınız aşağıda yanlarda, ayaklarınız bitişik ayakta durun. Kendi yan limitlerinizin ötesinde elime doğru yaslanın. Biraktığımda düşmeyi önlemek için bir adım atmak dahil ne gereklirse yapın."

- | | |
|--|--|
| Sol | Sağ |
| (2) Normal: 1 adım ile bağımsız olarak toparlar (Çapraz veya lateral KABUL). | (2) Normal: 1 adım ile bağımsız olarak toparlar (Çapraz veya lateral KABUL). |
| (1) Orta: Dengeyi toparlamak için bir kaç adım atar. | (1) Orta: Dengeyi toparlamak için bir kaç adım atar. |
| (0) Ciddi: Düşer veya adım atamaz. | (0) Ciddi: Düşer veya adım atamaz. |

Alt puan ve toplam puanı hesaplamak için en düşük puanlı tarafı kullanın.

DUYUSAL ORYANTASYON

ALT PUAN: /6

7. AYAKTA DURUŞ (AYAKLAR BİTİŞİK); GÖZLER AÇIK, SERT YÜZEY

Yönerge: "Ellerinizi belinize koyun. Ayaklarınızı neredeyse değene kadar bitişik yerleştirin. Karşıya bakın. Ben tamam diyene kadar mümkün olduğunca sabit ve hareketsiz durun."

- Saniye cinsinden süre: _____
 (2) Normal: 30 s.
 (1) Orta: <30 s.
 (0) Ciddi: Yapamaz.

8. AYAKTA DURUŞ (AYAKLAR BİTİŞİK): GÖZLER KAPALI, SÜNGER YÜZEY

Yönerge: "Süngerin üzerine adım atın. Ellerinizi belinize koyun. Ayaklarınızı neredeyse değene kadar bitişik yerleştirin. Ben tamam diyene kadar mümkün olduğunca sabit ve hareketsiz durun. Gözlerinizi kapattığınızda süre tutmaya başlayacağım."

Saniye cinsinden süre: _____

(2) Normal: 30 s.

(1) Orta: <30 s.

(0) Ciddi: Yapamaz.

9. EĞİM – GÖZLER KAPALI

Yönerge: "Eğimli rampa üzerine adım atın. Lütfen ayak parmaklarınız yukarıyı gösterecek şekilde eğimli rampa üstünde durun. Ayaklarınızı omuz genişliğinde açın ve kollarınızı yanlarıNIZA alın. Gözlerinizi kapattığınızda süre tutmaya başlayacağım."

Saniye cinsinden süre: _____

(2) Normal: 30 s bağımsız olarak ayakta durur ve yer çekimine göre hizalar.

(1) Orta: <30 s bağımsız olarak ayakta durur VEYA yüzeye göre hizalar.

(0) Ciddi: Yapamaz.

DİNAMİK YÜRÜYÜŞ**ALT PUAN: /10****10. YÜRÜYÜŞ HIZINDA DEĞİŞİKLİK**

Yönerge: "Normal hızınızda yürümeye başlayın, ben "hızlı" dediğimde, yapabildiğiniz kadar hızlı yürüyün. Ben "yavaş" dediğimde, çok yavaş yürüyün."

(2) Normal: Dengesizlik olmadan yürüme hızını belirgin olarak değiştirir.

(1) Orta: Yürüme hızını değiştiremez veya dengesizlik gözlenir.

(0) Ciddi: Yürüme hızında belirgin değişiklik gerçekleştiremez VE dengesizlik gözlenir.

11. HORIZONTAL BAŞ HAREKETLERİ İLE YÜRÜME

Yönerge: "Normal hızınızda yürümeye başlayın. Ben "Sağ" dediğimde, başınızı çevirin ve sağa bakın. Ben "Sol" dediğimde başınızı çevirin ve sola bakın. Kendinizi düz bir yürüyüş hattı içerisinde tutmaya çalışın."

(2) Normal: Baş çevirmelerini yürüyüş hızında değişiklik olmadan ve iyi denge ile yapar.

(1) Orta: Baş çevirmelerini yürüyüş hızında azalma ile yapar.

(0) Ciddi: Dengesizlik ile baş çevirmelerini yapar.

12. YÜRÜRKEN PİVOT DÖNME

Yönerge: "Normal hızınızda yürümeye başlayın. Ben "dön ve dur" dediğimde, yapabildiğiniz kadar hızlı tam ters yöne dönün ve durun. Döndükten sonra ayaklarınız birbirine yakın olmalıdır."

(2) Normal: Ayakları birbirine yakın, HIZLI (≤ 3 adım) iyi denge ile döner.

(1) Orta: Ayakları birbirine yakın, YAVAŞ (≥ 4 adım) iyi denge ile döner.

(0) Ciddi: Denge bozukluğu olmaksızın herhangi bir hızda ayakları yakınken dönmez.

13. ENGEL ÜZERİNDEN ADIM ATMA

Yönerge: "Normal hızınızda yürümeye başlayın. Kutuya geldiğinizde, etrafından değil üzerinden adım atın, ve yürümeye devam edin."

(2) Normal: Yürüyüş hızında minimal değişiklik ve iyi denge ile kutu üzerinden adım atabilir.

(1) Orta: Kutu üzerinden adım atar ancak kutuya değer VEYA yürüyüşü yavaşlatarak temkinli davranır.

(0) Ciddi: Kutu üzerinden adım atamaz VEYA kutunun etrafından adım atar.

14. ÇİFT GÖREV İLE SÜRELİ KALK & YÜRÜ [3 METRE YÜRÜME]

Yönerge SKY: "Ben 'Başla' dediğimde, sandalyeden kalkın, normal yürüme hızınızda yerdeki banda doğru yürüyün, çevresinden dönün ve geri gelip sandalyeye oturun."

Yönerge Çift Görev ile SKY: "___ den başlayarak üçer üçer geriye sayın. Ben 'Başla' dediğimde, sandalyeden kalkın, normal yürüme hızınızda yerdeki banda doğru yürüyün, çevresinden dönün ve geri gelip sandalyeye oturun. Süre boyunca geriye saymaya devam edin."

SKY: ___ saniye; Çift görev ile SKY: ___ saniye

(2) Normal: Çift görevsiz SKY ile karşılaştırıldığında geriye sayarken oturma, ayağa kalkma veya yürümede fark edilebilir değişiklik yok.

(1) Orta: Çift görevsiz SKY ile karşılaştırıldığında çift görev ya saymayı VEYA yürümeyi (>%10) etkiler.

(0) Ciddi: Yürürken saymayı durdurur VEYA sayarken yürümeyi durdurur.

Madde 14'ü puanlarken, eğer bireyin yürüme hızı çift görevli SKY'de ve çift görevsiz SKY'ye göre %10'dan fazla yavaşlarsa skor bir puan azaltılmalıdır.

TOPLAM PUAN: /28

EK 8. Geriatrik Depresyon Ölçeği

Geriatric Depression Scale Short Form

Geriatric Depression Scale Short Form (GDS-SF)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Geçen hafta kendinizi nasıl hissettiniz? Aşağıdaki sorulara en doğru cevapları veriniz.

		Evet	Hayır
1	Genel olarak hayatınızdan memnun musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁
2	Faaliyet ve ilgilerinizin çoğunu bıraktınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
3	Hayatınızın anlamsız olduğunu düşünüyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
4	Sıklıkla canınız sıkın mıdır?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
5	Keyfiniz çoğu zaman yerinde mi?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁
6	Sanki size kötü bir şey olacaktı gibi bir korku yaşıyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
7	Kendinizi çoğu zaman mutlu hisseder misiniz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁
8	Sıklıkla çaresiz hisseder misiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
9	Dışarı çıkıp değişik şeyler yapmaktansa evde kalmayı mı tercih edersiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
10	Birçok kişiye göre daha fazla unutkanlığınız var mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
11	Hayatta olmak sizin için güzel bir şey mi?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁
12	Kendinizi oldukça değersiz buluyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
13	Gücünüz kuvvetiniz yerinde mi?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁
14	Durumunuz size ümitsiz geliyor mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀
15	Çoğu insanın sizden daha iyi durumda olduğunu düşünüyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀

0-4: Depresyon yok

5-8: Hafif depresyon

9-11: Orta düzey depresyon

12-15: Şiddetli depresyon

Javid I. Sheikh, Yesavage JA (1986) J Clin Gerontol. 1986 June;5(1/2):165-173

Toplam Puan (0-15): _____

EK 9. İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı

İŞİTME ENGELİ ÖLÇEĞİ-YAŞLI tarama formu (İEÖ-Y)	Soyadı, Adı:
	Doğum Yılı:
	Anket Tarihi:

Açıklama: Bu anketin amacı, işitme probleminizin neden olabileceği sorunların derecesinin saptanmasına yardımcı olmaktır. Her soru için 'Evet', 'Hayır' ve 'Bazen' yanıtlarından birini işaretleyiniz.

SORULAR		YANITLAR		
D1	İşitme problemi, yeni insanlarla tanışırken çekingenlik duymanıza neden oluyor mu?	Evet	Hayır	Bazen
D2	İşitme probleminiz, ailenizin üyeleriyle konuştuğunuzda sıkıntı duymanıza neden oluyor mu?	Evet	Hayır	Bazen
S3	Herhangi birisi fısıltıyla konuştuğunda, işitme zorluğu çekiyor musunuz?	Evet	Hayır	Bazen
D4	İşitme problemi nedeniyle kendinizi engelli hissediyor musunuz?	Evet	Hayır	Bazen
S5	İşitme problemi, arkadaşlarınızı, akrabalarınızı ya da komşularınızı ziyaret ettiğinizde zorluklara neden oluyor mu?	Evet	Hayır	Bazen
S6	İşitme problemi, dini aktivitelere, istediğinizden daha nadir katılmanıza neden oluyor mu?	Evet	Hayır	Bazen
D7	İşitme probleminiz, ailenizin üyeleri ile tartışmanıza neden oluyor mu?	Evet	Hayır	Bazen
S8	İşitme probleminiz, televizyon izlerken ya da radyo dinlerken zorluklara neden oluyor mu?	Evet	Hayır	Bazen
D9	İşitmenizdeki zorluklar, kişisel ya da sosyal yaşamınızı sınırlandırdığını ya da engellediğini hissediyor musunuz?	Evet	Hayır	Bazen
S10	İşitme problemi, akrabalarınızla ya da arkadaşlarınızla dışarıda yemeğe gittiğinizde zorluklara neden oluyor mu?	Evet	Hayır	Bazen
HER KOLON İÇİN TOPLAM PUAN				
TOPLAM PUAN:				

Referans: AKSOY, S., ASLAN, F., AYSİN, K. Ö. S. E., & ALPAR, R. (2019, December). HEARING HANDICAP INVENTORY FOR ELDERLY VALIDITY AND RELIABILITY: USE OF THE SCREENING AND LONG FORM IN TURKISH POPULATION. In KBB-Forum: Elektronik Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi (Vol. 18, No. 4).

DEĞERLENDİRME

0 - 8

Engel yok

DÜZEY 1

10 - 24

Hafif - orta derecede engel

DÜZEY 2

26-40

Belirgin engel

DÜZEY 3

EK 10. Whoqol- Old Yaşam Kalitesi Ölçeği

WHOQOL-OLD

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Yaşlı Modülü

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Bu anket size, yaşamınızın kalitesi, sağlığınız ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüz ile ilgili sorular sormakta ve toplumun yaşlı bir üyesi olarak sizin için önemli olabilecek konular üzerinde durmaktadır.

Lütfen bütün sorulara cevaplayınız. Eğer bir soruya hangi cevabı vereceğinizden emin olamazsanız, lütfen size en uygun görünen cevabı seçiniz. Genellikle ilk verdiğiniz cevap en uygun olacaktır.

Lütfen kendi kurallarınızı, beklentilerinizi, hoşunuza giden ve sizin için önemli olan şeyleri sürekli olarak göz önünde tutunuz. Yaşamınızın son iki haftasını dikkate almanızı istiyoruz.

		Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede
1	(F 25.1) Duyularınızdaki (işitme, görme, tat alma, koklama, dokunma) bozulma günlük yaşamınızı ne ölçüde etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	(F 25.3) İşitme, görme, tat alma, koklama ve dokunma duyularınızdaki kayıplar sizin günlük faaliyetlere katılabilmenizi ne ölçüde etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	(F 26.1) Kendi kararlarınızı kendinizin vermesi konusunda ne kadar özgürsünüz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	(F 26.2) Geleceğinizi ne ölçüde kontrol ettiğiniz inancındasınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	(F 26.4) Çevrenizdeki kişilerin sizin özgürlüğünüze saygı gösterdiği kanısında mısınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	(F 29.2) Nasıl öleceğiniz konusunda ne kadar kaygılısınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	(F 29.3) Ölümünüzü kontrol etme şansınızın bulunmaması sizi ne kadar korkutuyor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	(F 29.4) Ölmekten ne kadar korkuyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	(F 29.5) Ölmeden önce acı çekmekten ne kadar korkarsınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki sorular, geçtiğimiz iki hafta boyunca belirli şeyleri ne ölçüde tam olarak yaptığınız veya yapabildiğiniz, örneğin istediğiniz kadar dışarıda dolaştığınız veya dolaşabildiğiniz ile ilgilidir. Eğer bunları tam olarak yapabiliyorsanız "tamamen" seçeneğinin altındaki sayıyı daire içine alınız. Eğer bunları hiç yapamıyorsanız o zaman da "hiç" seçeneğinin altındaki sayıyı daire içine almalısınız. Size uygun yanıt "hiç" ve "tamamen" arasında bir yere tekabül ediyorsa bu sayılardan size en uygun geleni işaretleyin. Sorular geçtiğimiz iki haftayı kapsamaktadır.

		Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
10	(F25.4) Duyularınızdaki (işitme, görme, tat alma, koklama, dokunma gibi) sorunlar sizin başkalarıyla ilişki kurmanızı ne kadar etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	(F 26.3) Yapmak istediklerinizi ne ölçüde yapabildiğiniz inancındasınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	(F 27.3) Başarılı bir hayat sürdürebilme imkanlarınızdan ne kadar memnunsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	(F 27.4) Hayatta layık olduğunuz saygınlığı ne kadar elde ettiğinizi düşünüyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	(F 28.4) Ne ölçüde, her gün yeterince yapacak işinizin olduğunu düşünüyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

WHOQOL-OLD Sayfa-2

Aşağıdaki sorular geçtiğimiz iki hafta boyunca günlük yaşamınızın çeşitli yönleri hakkında kendinizi **ne kadar hoşnut, mutlu ve iyi** hissettiğiniz ile ilgilidir. Örneğin, toplumsal hayata katılımınız veya yaşam içinde başarabildiğiniz şeyler.

Yaşamınızın her bir yönünden ne kadar hoşnut olup olmadığınızı karar verin ve bunu en iyi temsil eden sayıyı daire içine alın. Sorular geçtiğimiz iki haftayı kapsamaktadır.	Hiç hoşnut değilim	Çok az hoşnutum	Ne hoşnutum, ne de değilim	Epeyce hoşnutum	Çok hoşnutum
15 (F 27.5) Hayatınızda başardığınız şeylerden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
16 (F 28.1) Zamanınızı kullanma biçiminizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
17 (F 28.2) Yaptığınız faaliyetlerin miktarından ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
18 (F 28.7) Toplumsal faaliyetlere katılma imkanlarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
19 (F 27.1) Hayatınızda bir şeyler bekleyebilmekten, bir şeylerden umutlu olabilmekten ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Çok kötü	Biraz kötü	Ne iyi, ne kötü	Oldukça iyi	Çok iyi
20 (F 25.2) Duyularınızla ilgili işlevleriniz (işitme, görme, tad alma, koklama, dokunma gibi) sizce nasıldır?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Aşağıdaki sorular sahip olduğunuz dostluk ilişkileri düzeyi ile ilgilidir. Lütfen soruları cevaplarırken, kendinize çok yakın gördüğünüz, hayatınızda diğer hiç kimse ile olmadığı kadar dost ve yakın olduğunuz kişileri, mesela eşinizi veya diğer yakın bir kişiyi göz önüne alınız.					
	Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede
21 (F 30.2) Yaşamınızdaki dostluk ve arkadaşlık duygusunu ne kadar yaşıyorsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
22 (F 30.3) Hayatınızda sevgiyi ne derece yaşıyor ve hissedebiliyorsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
23 (F 30.4) İnsanları sevilme imkanınız ne kadar oluyor?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
24 (F 30.7) İnsanlar tarafından sevilme imkanınız ne kadar oluyor?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

EK 11. COVID-19 Kontrol Listesi

1-Son 14 gün içerisinde; Siz ve/veya birlikte yaşadığınız aile bireylerinde aşağıdaki belirtiler varsa işaretleyiniz?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> ateş | <input type="checkbox"/> tat / koku algılama kaybı |
| <input type="checkbox"/> kusma/ishal | <input type="checkbox"/> baş ağrısı |
| <input type="checkbox"/> öksürük | <input type="checkbox"/> nefes darlığı |
| <input type="checkbox"/> boğaz ağrısı | <input type="checkbox"/> kas ağrısı |

2-Son 14 gün içinde yurt dışında buldunuz mu?

- evet hayır

3-Son 14 gün içerisinde aile bireylerinden yurt dışından gelen oldu mu?

- evet hayır

4-Son 14 gün içerisinde siz veya aile bireylerinden solunum yolu hastalığı nedeni ile hastaneye tetkik/tedavi/yatış için başvurdu mu?

- evet hayır

5-Son 14 gün içerisinde aile bireylerinde COVID-19 tanısı olan oldu mu?

- evet hayır

EK 12. Orjinallik Ekran Çıktısı

Yaşlı Bireylerde Düşme Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

ORJİNALLİK RAPORU

% 17 BENZERLİK ENDEKSİ	% 16 İNTERNET KAYNAKLARI	% 6 YAYINLAR	% 9 ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
----------------------------------	------------------------------------	------------------------	--------------------------------

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% 2
2	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
3	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	% 1
4	auzefkitap.istanbul.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	acikerisim.uludag.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
6	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% 1
7	katalog.hacettepe.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
8	toad.halileksi.net İnternet Kaynağı	% 1
9	9lib.net İnternet Kaynağı	% 1

EK 13. Dijital Makbuz

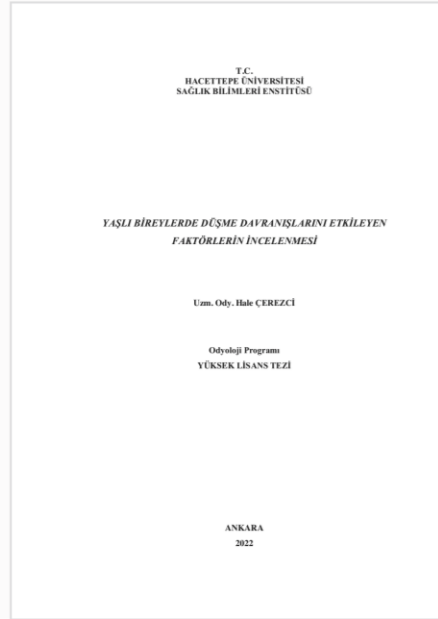


Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Hale Çerezci
Ödev başlığı: Hale Çerezci TEZ
Gönderi Başlığı: Yaşlı Bireylerde Düşme Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin İ...
Dosya adı: reylerde_D_me_Davran_lar_n_Etkileyen_Fakt_rlerin_ncelenme...
Dosya boyutu: 294.29K
Sayfa sayısı: 53
Word count: 11,980
Karakter sayısı: 81,913
Gönderim Tarihi: 14-Oca-2022 02:14ÖS (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1741611878



9. ÖZGEÇMİŞ

1. KİŞİSEL BİLGİLER

ADI, SOYADI:	
DOĞUM TARİHİ ve YERİ:	
E-MAIL:	

2. EĞİTİM

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans			
Y. Lisans			