

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YAŞLILARDA ALT EKSTREMİTE KAS GÜCÜNÜN DENGE, FONKSİYONEL
KAPASİTE, KİNEZYOFOBİ VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATİCE KÜBRA TORPİ

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Semiramis ÖZYILMAZ

HAZİRAN 2018

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YAŞLILARDA ALT EKSTREMİTE KAS GÜCÜNÜN DENGE, FONKSİYONEL
KAPASİTE, KİNEZYOFOBİ VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hatice Kübra TORPİ
(161005006)**

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Semiramis ÖZYILMAZ

HAZİRAN 2018

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 161005006 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi Hatice Kübra TORPİ, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “YAŞLILARDA ALT EKSTREMİTE KAS GÜCÜNÜN DENGE, FONKSİYONEL KAPASİTE, KİNEZYOFOBİ VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. Semiramis ÖZYILMAZ**
Bezmialem Vakıf Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. İpek YELDAN**
İstanbul Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Alis KOSTANOĞLU
Bezmialem Vakıf Üniversitesi

Teslim Tarihi : **21 Mayıs 2018**
Savunma Tarihi : **29 Haziran 2018**



Anneme ve Babama,

ÖNSÖZ

Öncelikle çalışmamın planlama, uygulama ve yazım aşamalarında bana her konuda yardımcı olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren ve çalışmamda benden her türlü desteğini ve güler yüzünü esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Semiramis ÖZYILMAZ' a,

Yüksek lisans eğitimime bilgi ve deneyimleri ile büyük katkıları olan Sayın Prof. Dr. H. Nilgün GÜRSES' e, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Alis KOSTANOĞLU' na, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Zeynep HOŞBAY' ya ve Sayın Prof. Dr. İpek YELDAN' a Çalışmam sırasında bana zaman ve mekan konusunda yardımcı olan Bahçelievler Huzurevi ve Göztepe Semiha Şakir Huzurevi yönetimi, çalışanları ve çalışmama katılan yaşlı bireylere,

Teze ait istatistiklerin yapılmasındaki katkılarından dolayı Sayın Dr. Mehmet KARADAĞ' a

Kendilerini tanımış olmaktan çok mutlu olduğum, manevi desteklerini benden esirgemeyen dönem arkadaşlarım Fzt. Betül BIRIK, Fzt. Zeynep AYYILDIZ EROĞLU' na

Tezimi hazırlama süresince desteklerini esirgemeyen, hayatta her zaman yanımda olan, benden hiçbir zaman sevgi, anlayış ve güvenlerini eksik etmeyen canım annem ve canım babama sonsuz sevgi ve en içten dileklerimi sunarım.

Haziran 2018

Hatice Kübra TORPİ
(Fizyoterapist)

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Hatice Kübra TORPİ

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ	v
BEYAN	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
SEMBOLLER	x
TABLO LİSTESİ	xi
ŞEKİL LİSTESİ	xii
ÖZET	xiii
SUMMARY	xv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	1
2.1 Yaşlanma ve Yaşlılık	1
2.2.Yaşlanma İle Vücut Sistemlerinde Meydana Gelen Değişiklikler	3
2.2.1. Kardiyovasküler sistem	3
2.2.2. Pulmoner sistem	4
2.2.3. Kas-iskelet sistemi	5
2.2.4. Nörolojik sistem	6
2.2.5. Gastrointestinal sistem	7
2.2.6. Üriner sistem	8
2.2.7. Metabolik ve endokrin sistem	8
2.2.8. İmmün sistem	9
2.2.9. Hematolojik sistem	9
2.2.10. Diğer sistemlerde meydana gelen değişiklikler	9
2.3.Yaşlanma ile Meydana Gelen Diğer Önemli Değişiklikler	10
2.3.1. Fonsiyonel kapasite	10
2.3.2. Denge	11
2.3.3. Hareket korkusu	13
2.3.4. Yaşam kalitesi	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM	16
3.1. Bireyler.....	16
3.2. Yöntem.....	17
3.2.1. Demografik bilgiler.....	17
3.2.2. Kognitif fonksiyonların değerlendirilmesi.....	18
3.2.3. Ağrının değerlendirilmesi	18

3.2.4. Kas kuvvet ve enduransın değerlendirilmesi	18
3.2.4.1. Manuel kas testi.....	18
3.2.4.2. Otur-kalk testi.....	19
3.2.5. Esneklik değerlendirilmesi.....	20
3.2.5.1. Otur-uzan testi.....	20
3.2.5.2. Gövde ekstansyon testi.....	21
3.2.5.3. Gövde lateral fleksiyon testi.....	21
3.2.6. Dengenin değerlendirilmesi	22
3.2.6.1. Tek ayak üstünde durma testi.....	22
3.2.6.2. Zamanlı kalk-yürü testi	22
3.2.6.3. Berg denge testi.....	23
3.2.7. Fonksiyonel kapasitenin değerlendirilmesi.....	23
3.2.8. Hareket korkusunun değerlendirilmesi	24
3.2.9. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi	24
3.3. İstatistiksel Yöntem.....	25
4. BULGULAR.....	26
5. TARTIşMA	48
SONUÇ.....	53
KAYNAKLAR	55
EKLER.....	64
ZGEÇMİş.....	76

KISALTMALAR

%6DYT	: Yüzde 6 Dakika Yürüme Testi
6DYT	: 6 Dakika Yürüme Testi
ATS	: Amerikan Toraks Derneği
BDÖ	: Berg Denge Ölçeği
BOS	: Beyin Omurilik Sıvısı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FEV₁	: Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volüm
FVC	: Zorlu Vital Kapasite
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
MBS	: Modifiye Borg Skalası
MVC	: Ortalama Eritrosit Hacmi
NEH	: Normal Eklem Hareketi
NSP	: Nottingham Sağlık Profili
TKÖ	: Tampa Kinezyofobi Ölçeği
VAS	: Vizüel Analog Skala
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi

SEMBOLLER

ark	: Arkadaşları
cm	: Santimetre
dk	: Dakika
flek.	: Fleksiyon
kg	: Kilogram
kg/m²	: Vücut Kitle İndeksi
lat.	: Lateral
m	: Metre
m/kg	: Yürüme İşi
Maks	: Maksimum
Min	: Minimum
Ort	: Ortalama
SD	: Standart Sapma
sn	: Saniye

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1 : Yaşlı bireylerin fiziksel özellikleri.....	26
Tablo 4.2 : Yaşlı bireylerin VAS ağrı şiddeti değerleri.....	29
Tablo 4.3 : Yaşlı bireylerin esneklik değerleri.....	30
Tablo 4.4 : Yaşlı bireylerin denge düzeyleri.....	31
Tablo 4.5 : Yaşlı bireylerin fonksiyonel kapasite değerleri.....	31
Tablo 4.6 : Yaşlı bireylerin tampa kinezyofobi ölçeği değerleri.....	31
Tablo 4.7 : Yaşlı bireylerin yaşam kalitesi değerleri.....	32
Tablo 4.8 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki.....	33
Tablo 4.9 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile VAS ağrı skoru arasındaki ilişki.....	34
Tablo 4.10 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetlerinin otur-uzan, gövde ekstansiyon, gövde lateral fleksiyon parametreleri ile ilişkisi.....	34
Tablo 4.11 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile otur-kalk test skoru arasındaki ilişki.....	36
Tablo 4.12 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile tek ayak üstünde durma, kalk-yürü ve berg denge ölçeği skorları arasındaki ilişki.....	36
Tablo 4.13 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile fonksiyonel kapasiteleri arasındaki ilişki.....	38
Tablo 4.14 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile tampa kinezyofobi değerleri arasındaki ilişki.....	39
Tablo 4.15 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile Nottingham Sağlık Profili skorları arasındaki ilişki.....	40
Tablo 4.16 : Yaşlı bireylerin kas endüranslarına göre ayırdığımızda grupların karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.17 : Yaşlı bireylerin dinamik denge değerlerine göre ayırdığımızda grupların karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.18 : Yaşlı bireylerin hareket etme korkularına göre ayırdığımızda grupların karşılaştırılması.....	44
Tablo 4.19 : Yaşlı bireylerin fonksiyonel kapasitelerine göre ayırdığımızda grupların karşılaştırılması.....	46

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1 : Otur-kalk testi.....	19
Şekil 3.2 : Otur-uzan testi.....	20
Şekil 3.3 : Gövde ekstansiyon testi.....	21
Şekil 3.4 : Gövde lateral fleksiyon testi.....	22
Şekil 3.5 : 6 Dakika Yürüme Testi.....	24
Şekil 4.1 : Yaşlı bireylerin VKİ' ne göre dağılımları.....	26
Şekil 4.2 : Yaşlı bireylerin medeni durumları.....	26
Şekil 4.3 : Yaşlı bireylerin eğitim durumları.....	27
Şekil 4.4 : Yaşlı bireylerin sigara ve alkol kullanımları.....	28
Şekil 4.5 : Yaşlı bireylerin komorbidite dağılımları.....	28
Şekil 4.6 : Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas güçleri.....	29
Şekil 4.7 : Yaşlı bireylerin endurans değerleri.....	30
Şekil 4.8 : Yaşlı bireylerin kinezyofobi derecesi.....	32

YAŞLILARDA ALT EKSTREMİTE KAS GÜCÜNÜN DENGE, FONKSİYONEL KAPASİTE, KİNEZYOFOBİ VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

ÖZET

Bu çalışma, yaşlı bireylerin alt ekstremite kas gücünün denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesine etkisini araştırmak amacıyla yapıldı.

Çalışmaya Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na bağlı huzurevlerinde kalan 65 yaş ve üzeri, mini mental test skoru ≥ 24 olan 42 kişi (yaş ortalaması: $72,0 \pm 7,0$ yıl) prospektif olarak alındı. Bireylerin ağrı düzeyleri (Vizüel Analog Skalası), alt ekstremite kas kuvveti (Manuel Kas Testi), esneklik düzeyleri (Otur-Uzan Testi, gövde ekstansiyon ve gövde lateral fleksiyon ölçümleri), alt ekstremite kas kuvvet ve enduransı (Sandalyede Otur-Kalk Testi), statik denge düzeyleri (Tek Ayak Üzerinde Durma Testi), dinamik denge düzeyleri (Zamanlı Kalk Yürü Testi), fonksiyonel kapasiteleri (6 Dakika Yürüme Testi), hareket korkuları (Tampa Kinezyofobi Ölçeği) ve yaşam kaliteleri (Nottingham Sağlık Profili) değerlendirildi.

İstatistiksel analizler için SPSS Windows version 24.0 paket programı kullanıldı.

Bireylerin alt ekstremite kas kuvvetleri ile VAS ağrı skoru, gövde lateral fleksiyon olmak üzere esneklik değerleri, otur-kalk test skorları, denge değerleri, fonksiyonel kapasiteleri, kinezyofobi değerleri ve yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulundu ($p < 0,05$).

Kas enduransı iyi olan bireylerin gövde lateral fleksiyon esneklikleri, dengeleri, fonksiyonel kapasiteleri ve yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu, hareket korkularının daha az olduğu belirlendi ($p < 0,05$). Dinamik dengeleri iyi olan bireylerin gövde esneklikleri, dengeleri, kas enduransları, fonksiyonel kapasitelerinin daha iyi olduğu, hareket korkularının daha az olduğu görüldü ($p < 0,05$). Hareket korkuları az olan bireylerin gövde lateral fleksiyonları, dengeleri, kas enduransları, fonksiyonel kapasiteleri ve yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu tespit edildi ($p < 0,05$). Fonksiyonel kapasiteleri iyi olan bireylerin esneklikleri, dengeleri, kas enduransları

ve yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu, hareket korkularının daha az olduğu bulundu ($p<0,05$).

Sonuç olarak bu çalışma yaşlı bireylerde görülen alt ekstremite kas zayıflığının ağrı, denge, fonksiyonel kapasite, hareket korkusu ve yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisi olduğunu gösterdi.

Anahtar kelimeler: Alt ekstremite kas gücü, denge, fonksiyonel kapasite, kinezofofi, yaşam kalitesi



THE EFFECT OF LOWER EXTREMITY MUSCLE STRENGTH ON BALANCE, FUNCTIONAL CAPACITY, KINESIOPHOBIA AND QUALITY OF LIFE IN ELDERLY

SUMMARY

The study was conducted to research the effect of lower extremity muscle strength on balance, functional capacity, kinesiophobia and quality of life in elderly individuals. 42 individuals (the average age: $72,0 \pm 7,0$ year) who are 65 and over and whose minimal test score ≥ 24 in the nursing homes affiliated to the Ministry of Family and Social Policy were taken prospectively. Individuals' pain level (Visual Analog Scale), lower extremity muscle strength (Manual Muscle Test), flexibility levels (Sit and Reach Test, trunk extension, trunk lateral flexion), lower extremity muscle strength and endurance (Sit and Stand Test), static balance levels (Single Leg Stance Test), dynamic balance levels (Timed Up and Go), functional capacities (6 Minutes Walking Test), fear of movement (Tampa Kinesiophobia Scale) and quality of life (Nottingham Health Profile) were evaluated.

SPSS Windows version 24.0 package program was used for statistical analysis.

There was a significant relationship between the lower extremity muscle strength and VAS pain score, flexibility levels especially trunk lateral flexion, sit to stand test score, balance levels, functional capacities, kinesiophobia levels and the quality of life ($p < 0,05$).

It was determined that the individuals with better muscle endurance have better flexibility of trunk lateral flexion, balance, functional capacity and quality of life and less fear of movement ($p < 0,05$). It was detected that the individuals with better dynamic balance have better flexibility, balance, muscle endurance, functional capacity, have less fear of movement ($p < 0,05$). It was found that the individuals with less fear of movement have better trunk lateral flexion, balance muscle endurance, functional capacity and quality of life ($p < 0,05$). It was determined that the individuals with better functional capacity have better flexibility, balance, muscle endurance and quality of life, have less fear of movement ($p < 0,05$).

Key words: Lower extremity muscle strength, balance, functional capacity, kinesiophobia, quality of life.



1. GİRİŞ

İnsan yaşamının doğal bir parçası olan yaşlanma aslında her canlı türünde görülen normal bir süreçtir. Yaşlılık morfolojik, fizyolojik ve patolojik değişikliklerin olumsuz yönde ilerlediği bu duruma çeşitli hastalıkların da eşlik ettiği bireyde fiziksel ve ruhsal yeteneklerin de gerilediği bir yetmezlik olayıdır. Yaşlanma sürecinde birey biyolojik ve fizyolojik kayıplar yanında sosyal yönden de kayıplar yaşamaktadır [1]. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşlılığı “çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması” olarak tanımlamıştır [2].

Yaşlanmayla birlikte görülen kas kuvvetindeki, gücündeki ve fonksiyonundaki kayıpların klinik etkileri yüksektir. Kas kütleindeki kayıplar yanında sensörimotor nöron kaybı, tip 2 kas liflerinin atrofisi, osteoporoz gibi iskelet patolojileri de bu sürece eklenir [3]. Kas kuvveti 65 yaşında yaklaşık olarak %80 oranında azalır ve bu azalma özellikle bacak ve gövde kaslarında belirgindir [4].

Yaşlılıkta görülen hareket azlığı (inaktivite) eklemleri vücuda doğru hareket ettiren kasların kısılmasına, yerçekimine karşı basın, vücudun ve eklemlerin duruşunu sağlayan kasların zayıflamasına ve postürün bozulmasına neden olur. Yaşlılık ve inaktivite sonucunda kaslarda kısılmalar, postüral uyumsuzluklar ve eklem hareket açıklığında azalmalar meydana gelir [5]. Kas kuvvet ve gücündeki kayıplar yaşlılıkta meydana gelen düşünlüğün de bir belirleyicisidir. Düşünlükle birlikte bu bireylerde bağımsızlık kaybolmakta, yürüyüş ve denge bozuklukları ortaya çıkmaktadır [6]. Dengedeki bozulma ve mobilitedeki azalma fiziksel performansı olumsuz yönde etkileyerek bireyin günlük yaşam aktivitelerinde yetersizlikler yaşamasına ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır [7].

Literatürü incelediğimizde yaşlılarda denge, yaşam kalitesi, depresyon ve düşme riski ile ilgili çalışmalar olmasına rağmen [8-12] alt ekstremite kas gücünün denge, fonksiyonel kapasite, hareket korkusu ve yaşam kalitesi üzerine etkisini gösteren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmamızın amacı yaşlılarda alt ekstremitte kas gücünün denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisini incelemektir.

HİPOTEZLER:

H1: Yaşlılarda, alt ekstremitte kas gücü denge üzerinde etkilidir.

H2: Yaşlılarda, alt ekstremitte kas gücü fonksiyonel kapasite üzerinde etkilidir.

H3: Yaşlılarda, alt ekstremitte kas gücü kinezyofobi üzerinde etkilidir.

H4: Yaşlılarda, alt ekstremitte kas gücü yaşam kalitesi üzerinde etkilidir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 Yaşlanma ve Yaşlılık

Yaşlanma, her canlı türünde görülen kronolojik, biyolojik, sosyal ve psikolojik yönleri olan [1], zamanla birlikte organizmanın en küçük yapıtaşından başlayarak tüm sistemlerde görülen geri dönüşü olmayan yapısal ve fonksiyonel değişikliklerdir [2]. Yaşlılık birçok araştırmacı tarafından değişik şekillerde tanımlanmıştır. Örneğin; Bruce, hücre ve bazı organ sistemlerinin doku özelliklerinin azalması ve değişmesiyle meydana gelen değişim süreci olarak [13], Norman, hastalık ve sakatlık ile oluşan eksiklikler dışında vücut sistem ve fonksiyonlarının kaybı olarak [14], Mazzeo ve arkadaşları (1998) ise, yaşama şekli, genetik özellikler, sahip olunan hastalıklar gibi birçok parametreyi içeren karışık bir süreç olarak [15] ifade etmişlerdir.

Yaşlanma 8 alt başlıkla sınıflandırılabilir;

1. Kronolojik yaşlanma; doğum ile başlayıp, ölüme kadar geçen süredir [16].
2. Biyolojik yaşlanma; hayatta kalma süresine bağlı olarak bireyin vücudundaki fiziksel, fonksiyonel ve kognitif değişimlerdir [17].
3. Sosyal yaşlanma; yaşlıları hayattaki sosyal rollere ve sürekli yaptığı aktivitelere göre tanımlamaktadır. Toplum yapısına, geleneklerine göre farklılık gösterebilir [18].
4. Ekonomik yaşlanma; yaşlı bireyin gelir durumundaki farklılıklar nedeniyle hayat tarzının değişmesi veya emeklilik dönemi olarak da tanımlanabilir [19].
5. Fizyolojik yaşlanma; yaşlılıkla birlikte görülen bireysel farklılıklar olup yapısal ve fonksiyonel değişiklikleri içermektedir [20].

6. Psikolojik yaşlanma; bireylerin duygu durumlarındaki, algı seviyelerindeki ve davranışlarındaki değişimlerle ortaya çıkan uyum sağlama problemleridir [21].
7. Toplumsal yaşlanma; bireyin çalışma ve sosyal iletişim becerilerinin zamanla azalarak yok olmasıdır [21].
8. Patolojik yaşlanma; olağan yaş alma ile ortaya çıkan hastalığa ait olayların tümünü içermektedir [22].

Yaşlanma 5 aşamada incelenmektedir [23]:

1. Moleküler yaşlanma: Kollajen moleküllerinin sayısının artması ile meydana gelen intraintermoleküler köprülerin, tendonların, derinin ve beslenmeyi sağlayan kan damarlarının elastikiyetinin azalmasıyla oluşmaktadır.
2. Hücresel yaşlanma: Değişime uğramış dokuların sayısının artışı olarak tanımlanabilmektedir.
3. Doku ve organ yaşlanması: Organlardaki, yapısal ve işlevsel farklılıkların oluşması ile hücrenin görevini yerine getirememesidir. Duyusal algılamada düşüş meydana gelmektedir.
4. Bireysel yaşlanma: Bireyin çevreye uyum problemi ile canlılık fonksiyonunun azalmasıdır.
5. Toplumsal yaşlanma: 64 yaş ve üzeri bireylerin o toplumdaki toplam birey sayısına oranını gösteren bir özelliktir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşlılığı; “çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması” olarak tanımlamıştır [2]. DSÖ’ ne göre birçok gelişmiş ülkede tarihsel olarak 65 yaş ve üzerine yaşlı denir [24].

DSÖ, yaşlanmayı kronolojik olarak üç grupta sınıflandırmaktadır [24]:

- Orta yaşlılar: 45-59 yıl
- Yaşlılar: 60-74 yıl
- İleri yaşlılar: 75 ve üzeri yıl

65 yaşın üzerindeki bireylerde zaman geçtikçe fiziksel ve psikolojik anlamda farklılıklar meydana gelir. Bu sebeple 65 yaşın üzerindeki bireyler için farklı sınıflandırma hazırlanmıştır:

- Erken yaşlılık: 65-74 yıl
- Yaşlılık: 75-84 yıl
- İleri yaşlılık: 85 ve üzeri yıl

Yaşlılık sınırı ülkeler arasında farklılık göstermektedir.

2.2 Yaşlanma İle Vücut Sistemlerinde Meydana Gelen Değişiklikler

2.2.1 Kardiyovasküler sistem

Yaş ilerledikçe kalp kasında atrofi görülür ve kalbin her kasılmada pompaladığı kan miktarında %1' lik azalma meydana gelir. Kalbin boyutları küçülürken kalp hızı ve dolun hacminde azalma görülür. Sonuç olarak tüm organlara taşınan kan miktarı azalır [25].

25 yaşından itibaren her on yılda maksimal oksijen tüketiminde %5-15 ve maksimal kalp atımında 6-10 atım/dakika azalma görülür. Yaşlılarda görülen bu maksimal kalp hızı ve maksimal oksijen tüketimindeki azalma ile fiziksel efora karşı direnç azalır [26].

Kardiyak fonksiyonların azalmasıyla birlikte, endokard kalınlaşıp kalp kapaklarında sertleşme görülür [15]. Sol ventrikülde hipertrofi, atrial ve mitral kapaklarda skleroz görülmesi ile birlikte kardiyak output azalır [27]. Yaşlılıkta sistolik ve diastolik kan basıncında artma meydana gelir, göğüs kafesindeki uyum sorunu nedeniyle dakikadaki solunum sayısı artar [28].

Kan damarlarının yapısında bulunan elastik lifler azaldığından esneklikte kayıp ve kan basıncında artış olur. Bundan dolayı hipertansiyon meydana gelir. Yaşlılardaki mortalitenin yarısı ve morbiditenin yarısından fazlası hipertansiyona bağlıdır. Hipertansiyonu olan bireylerde inme, koroner kalp hastalığı ve konjestif kalp yetmezliği riskinin fazla olduğu görülmüştür [29].

Kalbin sol ventrikül erken diastol dolun oranı giderek düşmekte ve 80 yaş civarında %50' lere kadar azalmaktadır. Dinlenme sırasında merkezi sinir sisteminden gelen uyarıların azalması ve sinoatrial düğümdeki değişimler kalp hızını yavaşlatmaktadır. Kalp hızındaki düşüş egzersiz kapasitesini azaltır. 85 yaşındaki bireyin maksimum kalp hızı, 20 yaşındaki bir bireyin yaklaşık %70' i kadardır. Atım hacminde farklılık olmadığı için tüm kardiyak rezervler ve maksimal kardiyak debi zamanla azalır.

Myokardiyal kontraktiledaki azalma, sol ventrikül artyükünü arttırır. Sonuç olarak sol ventrikül kasılabilirliği bozulur ve diyastol basıncı azalır. Atrial fibrilasyon riski yaşın ilerlemesiyle doğru orantılı olarak artmaktadır [25,30].

Yaşlanma ile birlikte büyük arterlerde kalınlaşma ve dilatasyon görölmektedir. Elastin ile kollojen oranlarında bozulmalar sonucunda arter sertliğinde artış görölmektedir [25,31].

Kardiyovasküler hastalığı olmayan bireylerde dahi kardiyovasküler sistemde yaşlanma ile birçok değişiklik meydana gelmektedir ve bu değişiklikler patolojik olarak görölmez. [25,31].

Sağlıklı sedanter bireylerde aerobik kapasite her on yılda %10 oranında azalmaktadır. Kardiyovasküler fonksiyonlardaki değişiklikler bireylerin yaşla birlikte görölen aerobik kapasitelerindeki düşüşün önemli bir nedenidir. Yaşlı bireydeki kronik hastalık varlığı aerobik kapasite de meydana gelen düşüşü daha da arttırmaktadır [32].

2.2.2 Pulmoner sistem

Yaş ilerledikçe akciğerlerin ve göğüs duvarının kompliyansındaki değişikler sebebiyle solunum ve gaz dağılımlarında farklılık görölür. Solunum kaslarının zayıflığı, alveollerdeki hasar, kostadaki ossifikasyon ve ilerlemiş dorsal kifoz kompliyanstaki artışa neden olan etkenlerin başında gelmektedir [33].

Göğüs duvarının sertleşmesi ve solunum kaslarındaki kuvvet kaybı, solunum fonksiyonlarında bozulmalar ile sonuçlanır. Oksijen satürasyonu ve hipoksiye cevap azalır. Solunumda verim azalır, karın solunumu yapılmaya başlanır. Alveol duvarlarındaki dejenerasyondan dolayı gaz alışverişini sağlayan yüzeyde azalma olur. Küçük hava yollarının kollapsa eğiliminin artması ve zorlu akım hızlarındaki azalma etkili öksürüğün oluşmasını engeller. Bu durum hipoksemiye yol açaabilir [34].

Yaşla birlikte rezidüel volüm, birinci saniyedeki zorlu ekspiratuvar volüm, maksimum solunum kapasitesi, zorlu vital kapasite, elastik recoil, difüzyon kapasitesi ve maksimal oksijen alımında azalma, kapanma kapasitesinde artış görölmektedir. Akciğer volümleri yaş arttıka kademeli olarak düşer [35].

40-45 yaşına kadar bireylerin %70'inde birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (FEV_1)/zorlu vital kapasite (FVC) oranı her yıl yaklaşık olarak %0,2 oranında azalır. Erkeklerdeki FEV_1/FVC oranındaki azalma kadınlardan daha yavaştır. Kadınlarda maksimum ekspiratuar akım ve maksimum istemli ventilasyon erkeklere göre daha yavaş azalır [36].

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve pnömoni solunum sistemindeki değişikliklerden kaynaklı yaşlılık döneminde en sık görülen hastalıklardır. Özellikle pnömoni 65 yaş ve üzeri bireylerde görülen önemli bir ölüm sebebidir. Sağlıklı ve düşük risk faktörleri olan yaşlılarda immün sistemlerindeki değişiklikler solunum sistemi infeksiyonlarına karşı duyarlılığı arttırabilir [37].

2.2.3 Kas-iskelet sistemi

Kemik doku: Yaş ilerledikçe kemik yoğunluğunun azalması kemiklerin gücü ve dayanıklılığını azaltarak daha kırılğan hale getirir [5]. Kemik kaybının kadınlarda görülme oranı erkeklerden fazladır. Bu kayıp kadınlarda özellikle menopoz döneminde hızlanmaktadır [27]. Bu değişimler sonucunda meydana gelen kemik kas kayıplarından dolayı boya kısalma, dişlerde dökülme, bacaklarda eğrilikler ve sırtta aşırı kifoz gibi değişimler görülebilir [38].

Kas doku: 30' lu yaş ile başlayan kas kaybı ölene kadar devam etmektedir. Büyüme hormonu ve testosteron seviyesinin azalması kas kitlesindeki azalmanın en önemli nedenidir. Fiziksel inaktivite kas kitlesinin daha da azalmasına neden olur [5]. Kaslarda atrofi yaşlılıkla birlikte artarak gelişir [39]. Yaşlılık döneminde refleks yanıt azalmakta ve sinir iletim hızı yavaşlamaktadır. Kas liflerinde yağ miktarında artışlar görülmektedir [37].

Kas tonusunda meydana gelen bu değişiklikler kasın fonksiyonel kapasitesini de etkilemektedir. Kasta yorgunluk gelişimi hızlanmaktadır. Kasın gücündeki azalma kas liflerinin azalmasından kaynaklanmaktadır. Her on yılda bir %6 oranında kas lifi kaybı meydana gelmektedir. Statik kuvvet 60 yaşından sonra belirgin olarak azalır. Ayrıca eksentrik kontraksiyonun, konsentrik kontraksiyondan daha az etkilendiği saptanmıştır [4].

Alt ekstremitedeki kas kütle kaybı üst ekstremiteye oranla daha fazladır [40]. Kas lifi hacmi ve sayısındaki azalmalar ile kasın kesit alanı azalmaktadır. Tip II liflerindeki kayıp, Tip I liflerinden daha hızlı olarak meydana gelmektedir [3].

Eklem ve bağ dokusu: Ligamanların yapısındaki proteinlerin kimyasal özelliklerinin değişmesi, ligamanların elastikiyetinin azalmasına neden olur. Bu durum ligamanların hareket yeteneklerini azaltır, yırtılma riskini artırır ve iyileşme süresini uzatır [5]. Eklemlerde propriyosepsiyon duyusunda azalma görülür. Eklem hareket açıklığında azalma ve hareketlere başlamada zorluk ve sertlik gelişir [32].

İntervertebral disklerin kartilaj dokusunda sıvı kaybı ile disk daha sert ve sıkıştırılmaz bir hale gelmektedir, böylece vücudun esneme kapasitesi düşmektedir. Yaşlanmayla birlikte disklerde kırık ve bağlarda bozulmalar görülür [37]. Görülen bu değişimler iskelet sisteminin dayanıklılık ve mobilitesinde azalmaya neden olmaktadır [41]. Ayrıca dik durma veya dik postürü devam ettirme zorlaşabilmektedir [42].

Yaşlanmayla birlikte osteoporoz, osteoartrit, dejeneratif eklem hastalıkları, romatoid artrit, pelvik fraktür ve düşme kırıkları gibi kas-iskelet sistemi hastalıkları görülür. Çalışmalar osteoporoz, lomber, diz ve servikal bölgedeki dejeneratif hastalıkların en sık görülen hastalıklar olduğunu göstermiştir [37].

2.2.4 Nörolojik sistem

Yaşlılıkta serebellum yaklaşık %25'lik bir hücre kaybına uğradığı için beyin ağırlığı azalır [18]. Beyin omurilik sıvısında (BOS) artış meydana gelir ve beyin dokusu atrofiye uğramaktadır. Erkeklerde görülen periferik serebrospinal sıvı artışı kadınlardan daha fazladır [30]. Beyin ağırlığı erkeklerde %10, kadınlarda %5 kadar azalır. Beyin metabolizma hızında ve kan akımında görülen düşme minimaldir [37].

Yaşlanma ile sinaps sayısında ve nörotransmitterlerde, gri ve beyaz maddelerde kayıplar görülmektedir. Sinyal iletimi, aksonal iletimin yavaşlaması ve sinapsların kaybı nedeniyle yavaşlamaktadır. Böylece bilgi işlemi için daha uzun süre gereklidir [43].

Yaşlandıkça geri dönüşümsüz nöron kayıpları oluşması ile hareketlerde yavaşlama olur, reaksiyon zamanında uzama görülür. Bu değişimler kişilerin günlük yaşam aktivitelerini yapmalarını zorlaştırmaktadır [18].

Yaşlanma ile sinir ileti hızında, vibrasyon duyusunda, deri reseptör duyarlılığında ve reaksiyon zamanında azalma görülmektedir. Sinir ileti hızının 80 yaşın üzerindeki bireylerde %10-15 düzeyinde ayrıca vibrasyon duyusunun, 60 yaş üstü bireylerin

%10' unda, 70 üstü bireylerin ise %50' sinde azaldığı görülmüştür [44]. Reseptörlerdeki duyarlılığın azalması özellikle el ve ayaklarda sıcaklık, basınç, ağrı ve his duyularında azalmaya neden olur. Bu durum yaşlı bireylerde yanık riskini arttırır [45].

Serebrovasküler olay, beyin kanamaları, alzheimer, demans, parkinson hastalığı, deliryum, depresyon ve beyin iltihapları nörolojik sistemden kaynaklanan hastalıkların başında gelmektedir. Serebral hastalıklar ve Alzheimer yaşlı bireylerin konuşma fonksiyonlarını da etkileyebilir [37].

Öğrenmede zorluk, hafıza fonksiyonlarında azalma yaşlanmadaki en belirgin belirtilerdir. Yakın zamandaki olayları hatırlamada, öğrenme ve hafızada saklamada, isimlerin hatırlanmasında zorluk, düşünme, karar verebilme ve planlama gibi bilişsel işlevlerde bozukluklar meydana gelebilir [46].

Yaşlılarda inatçılık, bencillik, katı olmak gibi kişilik değişiklikleri görülebilir ve bu durum bazen kişiyi ve çevresindekileri etkileyecek derecede belirginleşir. Yaşlıda çevreye ve kendine karşı güvensizlik hissi ayrıca ümitsizlik, korku, şüphe ve tedirginliğin eşlik ettiği depresyon da görülebilir [46].

2.2.5 Gastrointestinal sistem

Yaşlanma sindirim sistemini çok az etkiler ancak değişiklikler yaşlının sindirim fonksiyonlarını etkilemez. Lokmaların iletilmesinde sorun yaşanmamasına rağmen özefagus kaslarının daha az kasıldığı görülür. Bireyin mide elastisitesinin azalması ile mide daha az yemek alır ve daha yavaş boşalır. Bireyin bu değişiklikleri hissetmesi zordur, birçok kişi durumun farkına varmaz [47].

Kalın bağırsakların besinleri iletmesi yavaşlar. Yaşlıların bir kısmı bunu kabızlık olarak hissedebilir [47]. Hücre miktarındaki azalma nedeniyle karaciğer küçülür. Kan akımı azalır. Bazı enzimlerin etkinliği azalır [37]. Pankreasta kanal çapında artış dallarda genişleme veya daralma gibi minör değişiklikler ortaya çıkabilir [48].

Yaşla birlikte kas kitlesinde ve kasılabilirliğinde azalmanın sonucu olarak veya yaşlı kadınlarda pudental sinir hasarı nedeniyle, her iki cinste anal sfinkter istirahat basıncı ve kadınlarda maksimum sfinkter basıncında azalma meydana gelir [49].

2.2.6 Üriner sistem

Yaşlanma ile birlikte böbrekte büyüme ve böbrek fonksiyonlarında azalma olur [50]. Böbreklere gelen kan miktarının azalması ile metabolik artıkların atılmasında yavaşlama olur. Sıvı elektrolit dengesi bozulur, ilaçların vücuttan uzaklaştırılmasında gecikmeler ve üriner sistem enfeksiyonlarına yatkınlık artmaktadır [51].

Yaşlılardaki idrar inkontinans önemli bir problemdir. Toplumda yaşlılarda idrar inkontinans prevalansı %8-34 arasında değişmekle birlikte bakımevlerindeki yaşlılardaki prevalans %50' lere ulaşmaktadır [52].

Yaşlanma ile üreme fonksiyonları geriler, seksüel aktiviteler azalır ve yaşlı kadınlarda vajinal atrofi, uterus hacminde düşüş ve meme bezlerinde atrofi vücuttaki östrojen ve progesteron eksikliğine bağlı olarak görülür [33].

Yaşlılık döneminde üriner sisteme ait aşağıdaki hastalıkları sıklıkla görürüz.

- Üriner sistem enfeksiyonları
- Akut ve kronik böbrek yetmezliği
- İdrar inkontinans
- Aktif mesane retansiyonu
- Prostat kanseri [53].

2.2.7 Metabolik ve endokrin sistem

Yaşlanmayla hormon salgılanmasında azalma olur böylece kadınlarda menopoz, erkeklerde andropoz dönemi başlar. Dokularda, fiziksel ve mental sağlıkta meydana gelen değişiklikler cinsel kapasiteyi de değiştirir. Yaşla birlikte görülen cinsiyet hormonlarının azalması, yaşlılarda kişilik değişikliklerine sebep olmaktadır [53].

Yaşlanmayla birlikte, kan glukozunun ayarlanmasında insülinin fonksiyonu azaldığı için Tip 2 diabet görülür. Yaşlılıkta görülebilecek ikincil sorunlar da insülin fonksiyonunun ve glukoz toleransının azalmasını etkileyebilir. Fiziksel aktivitedeki azalma ve özellikle karın bölgesi olmak üzere yağ dokusundaki artış insülin direnci gelişmesine neden olabilir [54]. Diabet, dolaşım sorunları, kalp hastalığı, böbrek yetmezliği, görme problemleri gibi vücudun bütün kısımlarını etkileyebilen çok ciddi komplikasyonlara neden olabilir [55].

Bazal metabolizma hızında azalma tiroid bezinin küçülmesi ile meydana gelir. Osteoporoz riski menopoz ve paratiroid hormon artışı sonucu artmaktadır. Erkeklerde testosteron üretiminin düşmesi daha yavaş ve daha sonra gerçekleşir [38].

2.2.8 İmmün sistem

Yaşlanmayla birlikte immün sistem çalışmasında gerileme görülür ve böylece hastalığa yakalanma ihtimali, morbidite ve mortalite oranı artar. İmmün sistemin çalışması düzenli fiziksel aktiviteler ile daha iyi bir düzeyde tutulabilir [56].

İmmün sistemdeki farklılıklardan olumlu olan tek sonuç yaşlılarda görülen alerjik belirtilerin ciddiyetindeki azalmadır [5].

2.2.9 Hematolojik sistem

Kemik iliğinin fonksiyonu da yaşla birlikte değişir. Kemik iliği kök hücre sayısı zamanla azalır. Kemik iliği yapısındaki demir birleşimi gençler ve yaşlılarda benzerdir ancak eritropoetin uyarımı ile yaşlılardaki artış daha azdır. Periferik kanda ortalama hemoglobin ve hematokrit değerleri normal aralıkta olmakla birlikte yaşla hafifçe düşer. Eritrositin yapısı değişmezken ortalama eritrosit hacmi (MCV) hafifçe artar, eritrosit 2,3 difosfogliserat içeriği azalır [33].

2.2.10 Diğer sistemlerde meydana gelen değişiklikler

Duyusal Fonksiyonlardaki Değişiklikler

- Dokunma: Sinir uçlarında duyarlılıkta artma, özellikle el ve ayaklarda sıcak-soğuk ve basınç duyularında azalma görülür. Bu durumdan dolayı ağrının algılanmasında bozulma meydana gelmektedir ve bireyin yanık gibi kazalara açık hale gelme olasılığının artmasına neden olabilir [57].
- Koku ve tat alma: Koku ve tat almayı sağlayan reseptörlerin duyarlılığında kayıplar meydana gelmektedir [57]. Beslenme tat ve koklama duyularındaki kayıptan etkilenir [14].
- Görme ve işitme: 40'lı yaşlarda yakındaki objelere odaklanma kabiliyetinde, 70'li yaşlarda daha ince ayrıntıları farkedebilme kabiliyetinde azalma görülmeye başlar. Gözlerde katarakt oluşur, kornea refleksi azalır. Görme keskinliği, gözyaşı salgısı azalır ve pupillerin ışığa etkilenimi bozulur. Yaşlanma ile dış kulak yolu küçülür, koklea hücrelerinin sayısı azalır ve

yüksek frekanslı sesleri duymak zorlaşır. Duyusal değişiklikler sonucu yaşlılarda genelde gözlerde kuruma ve infeksiyon, duyma zorluğu, denge problemleri, kaza riski, bağımlılık ve iletişim problemleri meydana gelmektedir [37].

Derideki Değişiklikler

Deride atrofi, gevşeklik, kırışıklık, sarkma, kuruluk, solukluk, lekeler, seyrek ve gri saçlar deride görülen genel değişikliklerdir [58]. Deri tümörleri, yara iyileşmesinde gecikme, infeksiyonlar ve ayak ülserleri yaşlılıkta en sık görülebilecek problemlerdir [37].

Psikososyal Değişiklikler

Yaşlanma sürecinde fizyolojik ve sosyal değişimler ile birlikte psikolojik değişimler de meydana gelmektedir. Kronik hastalık varlığı nedeni ile değişen yaşam tarzları ve psikolojik değişimler yaşlı ve yaşlıya bakan bireylerin hayatlarını olumsuz etkilemektedir. Yaşlılarda algılama ve yaratıcı yeteneklerde azalma, dikkatsizlik görülür. Bu gerilemelere hareketlerdeki yavaşlamalar da eşlik edebilir [59].

Maddi güvencesinin olup olmaması, sevdiği kişilerin hayatta olup olmaması, evde kendini fazlalık olarak görmesi veya görmemesi, geleceğe yönelik endişelerinin olup olmaması gibi durumlar yaşlının psikolojisini etkilemektedir [60].

2.3 Yaşlanma ile Meydana Gelen Diğer Önemli Değişiklikler

2.3.1 Fonsiyonel kapasite

Fonksiyonel kapasite bireyin ‘maksimal oksijen tüketimi’ olarak tanımlanan aerobik iş performansını sergileme yeteneğidir. Maksimal oksijen tüketimi yaş, cinsiyet, kondisyon durumu, hastalık varlığı yada ilaç kullanımı ile etkilenir. Genellikle her on yılda kalp atım hacmindeki, maksimal kalp hızındaki, iskelet kaslarına olan kan akımındaki ve iskelet kas fonksiyonundaki azalma ile ortalama %10’ luk bir düşüş gösterir [61].

Yaşlanma ile birlikte fiziksel aktivitedeki düşmeye bağlı olarak fonksiyonel kapasite azalabilir. Fonksiyonel kapasitedeki azalma ateroskleroz, KOAH veya hipertansiyon gibi herhangi bir kronik hastalığa sahip yaşlı bireylerde daha fazladır. Sedanter yaşayan yaşlı kadın ve erkek bireylerin fonksiyonel kapasitesi egzersiz ile geliştirilebilir. Düzenli egzersiz yapan bireylerde bile fonksiyonel kapasitede yaşla

birlikte düşüş yine de olacaktır. Yaşlanma ile fonksiyonel kapasitede meydana gelen bu azalma özellikle kardiovasküler fonksiyonlardaki değişiklikler, kas kuvvetinde meydana gelen kayıplar, kas atrofisi, eklemlerdeki dejeneratif değişiklikler, nöromusküler koordinasyon bozulması, görme yetisindeki kayıplar, postural değişiklikler gibi faktörlerden ve fiziksel inaktiviteden kaynaklanmaktadır [62,63]. Yaşlılarda fonksiyonel kapasitedeki azalmayla birlikte yürüme, evden çıkma, merdivenleri kullanma, ulaşım gibi aktiviteler en fazla zorlanılan günlük yaşam aktiviteleri olarak bildirilmektedir [64].

2.3.2 Denge

Yaşlanma ile bireylerin dengelerinde sorunlar meydana gelmektedir. Dengeyi etkileyen faktörler vardır ve bunların iyi bilinmesi bireyin bağımsızlığı açısından da önemlidir.

Dengenin Nöroanatomi

Nöromusküler sistemin kontrol ettiği postür, yoğun bir düzenleme ile uyum halindedir. Bu uyum sayesinde yerçekimi merkezindeki değişikliklere karşı hızlı bir postüral uyum hem dinlenme hemde aktivite halindeyken gerçekleşir ve buna denge denir. Postüral yanıtlar, vestibular, proprioseptif ve görsel verilerin, merkezi sinir sistemindeki bağlantısı ile uyum sağlanır [65,66].

Proprioseptif Duyu

Motor kontrolün en önemli kısımlarından biri olan proprioseptif duyu Grup I (deri, eklem ve basınca ait bilgiler) ve Grup II (kas afferentleri) olmak üzere iki grup altında incelenir. Grup I proprioseptörlerin görevi düşük hızlı aktivitelerde dengeyi korumaya çalışmada yardımcı olurlar. Grup II proprioseptörlerin görevi ise, ani denge reaksiyonlarında refleks hareketleri başlatmaktır. Kas içiği, eklem ve deriye ait reseptörlerden alınan bilgiler, destek yüzeyinin özelliği ve kol ve bacakların konumlarının birbirleriyle olan ilişkisi üzerine bilgi vererek motor kontrolün oluşturulmasında nörolojik sisteme uyarıları iletirler [67].

Görme

Görme ile vestibular sisteme en güçlü duyu desteği sağlanmış olur. Vestibuler sistemi çalışmayan bir kişi görme duyusu sayesinde hareketsiz duruşta, hatta yavaş

hareketlerde dengesini sağlayabilir. Retinadaki görüntüde görülen en küçük kaymalar bile denge merkezlerine iletilir [66,68].

Vestibüler Sistem

Vestibüler sistem dengenin sağlanmasındaki en önemli sistemdir. Başın hareket ettirilmesi ile endolenfatik sıvı hareket eder ve vestibüler sinirin aksonlarıyla sarılmış olan tüy hücreleri impuls üretir. Başın konumundaki her farklılığın algılanması ve dengenin sağlanması için veri oluşturulması gerekir. Anatomik yerleşimlerinden dolayı yerçekimi doğrultusundaki hareketlerde utrikulus, başın rotasyonel hareketlerinde semisirküler kanallar daha etkilidir [65].

Retiküler Formasyon

Retiküler formasyon, hücreler arasında iletişimi sağlayan nörotransmitterleri üreten ve beyin sapında bulunan nöron topluluğudur. Bu nörotransmitterler duyuusal algılama, motor faaliyet ve davranışsal tepkileri modüle etmek için merkezi sinir sistemi boyunca iletilir ve hem duyu hem motor alanlarından, hipotalamus ve çevresindeki assosiasyon alanlarından devamlı uyarılar olarak dengenin sağlanmasında bilgi ağı meydana getirir [65,66].

Serebellum

Serebellum özellikle inferior vestibüler çekirdek olmak üzere vestibüler sistemle vestibuloserebellar lifler sayesinde sağlanan iyi bir iletişim içindedir. Inferior vestibüler çekirdek serebellum ve retiküler formasyonla çift yönlü bağlantı sağlar. Bunu hem semisirküler kanallardan hem de utrikulusdan uyarılar olarak yapar. Çift yönlü bağlantı sayesinde, serebellum ve vestibüler sistemden gelen uyarılar, hem retiküler formasyona hem de medulla spinalise ulaşır [66,67].

Yaşlanma ile ayakta durmada, yürümede, postürü sağlamada güçlük görülür. Sistemlerdeki sorunlar denge bozukluklarına sebep olabilmektedir [68].

Vestibüler fonksiyonlarda yaşlanma ile farklılıklar görülür. İşitme hücrelerinde kayıp oluşmaktadır. 40 yaşından sonraki her dekatta % 3 oranında vestibüler nükleustaki nöronal kaybın olduğu belirtilmektedir. Yüksek frekanslı sesleri işitmek zorlaşır [69].

Yaşlılarda sık karşılaşılan hastalıklardan olan artrit, diabet ve aterosklerozis gibi hastalıklar dengenin bozulmasına sebep olabilir ve periferik nöropati, yaşlı

popülasyonda yaygın olarak görülmektedir. Atherosklerozis sonucunda damar oklüzyonu, vizüel ve somatosensorial fonksiyonlar, diabetik periferel nöropati ve retinopati sonucunda proprioepsın ve görme etkilenebilir [70].

Görsel keskinlik, görme alanı, derinlik algısı, ışığa hassasiyet ve karanlığa uyumda görülen zorluklar da, görsel sinyali etkileyebileceğinden yaşlılarda denge bozulabilir [71].

Postüral hareketin uyumu kas aktivasyonunun doğru zamanlama ve düzeni ile ilgilidir ve yaşlılarda kasların aktivasyon zaman ilişkileri arasında değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir [65]. Yaşlılardaki kas kaybı sarkopeni olarak isimlendirilmektedir. Bu durum vasküler, hormonal ve metabolik bozukluklardan kaynaklanmaktadır ve kemiğın zayıf yapısı ve bozulmuş denge ile ilişkilidir. Kas kuvveti ve esneklikteki azalma dengedeki değişikliklere uyum sağlamak için gereken kabiliyetin azalmasına neden olur. Ayrıca, kifoz, skolyoz ve bacak uzunluk farklılıkları da gravite merkezini değiştirerek denge bozukluğuna sebep olabilir. Eklem proprioepsındaki problemler de denge bozukluklarıyla sonuçlanabilir [72].

Barorefleks fonksiyonunun yaşlılarda hem kalp hızını hem de sempatik sinir aktivitesini etkilediği gösterilmiştir ve bu durum postüral hipotansiyona yol açarak düşmelere neden olabilir. Hipertansiyona neden olan diğerk faktörler antihipertansifler, parkinson ilaçları, antidepresanlar ve diüretiklerdir [73].

İnme, parkinson, myelopati ve serebellar hastalıklar gibi birçok nörolojik durum dengeyi bozabilir. Parkinsonlu olgularda rijit postür, bradikinezi ve donma fenomeni ile denge bozulur ve düşmelere neden olabilir. Servikal kanalın daralması sonucu servikal myelopati gelişir ve merkezi sinir sistem yolları ile karışarak denge bozukluğuna yol açmaktadır [74].

2.3.3 Hareket korkusu

Kinezyofobi kronik ağrılar ve yaralanma sonrasında meydana gelen ağrılı durumlarda harekete karşı oluşan kaçınma fenomeni yani korku olarak tanımlanır. Hareket etme korkusu olan yaşlı bireyler aktivite ile yeniden yaralanacakları düşüncesini meydana getirirler ve ağrıya ek ağrı oluşacağını düşünürler [75]. Bu durum çözümlenemez ve uzun süre devam ederse fonksiyonel kapasitenin azalmasına, dengenin bozulmasına ve hareketin doğru bir şekilde açığa çıkartılamamasına neden olur [76]. Korku duygusu sonucu ortaya çıkan hareket

bozukluğunu anksiyete ve depresyon takip eder. Bütün bu süreç bireyin yaşam kalitesinin bozulmasına neden olur. Fiziksel hareket ve aktiviteyi azaltan bu durum daha çok kas iskelet sistemi hastalıklarında çalışılmıştır [77]. Yaşlılarda farklı olaylar ile meydana gelebilecek hareket korkusu onların yaşamlarını önemli derecede etkilemektedir. Yaşlılarda düşme ve düşme korkusu ile çok çalışılmasına rağmen hareket etme korkusuyla az sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir. Düşme korkusu, yaşlının kendine güven duygusunun azalmasına ve düşmeyi önlemek için sosyal yaşamdan uzaklaşmasına neden olan aynı zamanda yaralanma ve düşmelerin oluşması için risk unsurudur [78]. Düşme korkusu evde yaşayan yaşlıların %28-55'inde görülürken, daha önce düşmüş olanlarda bu oran %50-65'e yükselmektedir [79]. Daha önce düşen ya da çevresinde düşme sonucu yaralanan, engelli olan veya ölüm ile sonuçlanan bireylerin olması yaşlının düşmemek için önlemler almasını sağlar. Yaşın ilerlemesi ile birlikte ya da daha önceki düşmelere bağlı olarak oluşan fonksiyonel kayıplar düşme korkusunu arttırabilmektedir. Düşmeden kaynaklanan kaygı, endişe ve düşmemek için alınan önlemler bireyi düşmeye karşı korurken kendine olan güven duygusunu olumsuz etkiler ve düşmemek için hareketlerini kısıtlamasına sebep olur [80]. Düşme korkusu, yaşlının yaşam alanını ve fonksiyonelliğini sınırlar, kendisini yetersiz hissetmesine sebep olur, günlük yaşam aktivitelerini kısıtlar ve sosyal çevreden uzaklaştırır [81]. Günlük yaşamdaki hareket azlığı yaşlının kas kütleindeki azalmayı hızlandırır ve düşme riskinin artmasına neden olur. Bütün bu işlevsel kayıplar yaşlının zamanla özel bakım ihtiyacının ortaya çıkmasına yol açacaktır [80].

2.3.4 Yaşam kalitesi

Yaşam kalitesi bireylerin hayattan beklentileri ile hayatta yaşadıkları arasındaki dengeyi gösteren bir durumdur [82]. Yaş ile yaşam kalitesi arasında negatif ilişki vardır, yaşın ilerlemesi yaşam kalitesinin azalmasına neden olur [83].

DSÖ' ne göre yaşam kalitesi; bireyin fiziksel, psikolojik durumu, inançları ve sosyal çevresinden etkilenen istekleri, ilgi ve beklentileri ile bağlantılı olup yaşamdaki yerini algılaması şeklinde ifade edilir [84].

Yaşam kalitesi fiziksel, mental ve sosyal açıdan iyi olma durumu olarak ifade edilir. Kişilere uygulanan tedavilerin değerlendirilmesinde değerli bir sonuç ölçümüdür [85].

Yaşlı bireylerin arttığı ve toplumların yaşlandığı düşünüldüğünde yaşlılık, kişisel ve toplumsal anlamda yaşam kalitesini belirleyen temel bir unsurdur. Yaşlılığın kaçınılmaz olması ile yaşlılıkta yaşam kalitesi ifadesi oluşmaktadır [86]. Yaşlı popülasyon artarken yaşlıların ileri yaşlarda yüksek bir yaşam kalitesi seviyesine sahip olup olamayacağı konusu da genel sağlık endişesi haline gelmektedir [87].

Yaşlılık dönemde yaş ilerledikçe bilişsel yıkım fazladır, bu yıkımla birlikte yaşlıların günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitelerinde sorunlar görülmektedir [88]. Aktif yaşam biçimini tercih eden yaşlı bireylerde fiziksel fonksiyon korunur ve yaşam kalitesinin artmasını destekler [89].

Yaşam kalitesi yaş, eğitim durumu, cinsiyet, kronik hastalıkların olup olmaması durumlarına göre bireyden bireye göre değişiklik gösterir. Yaşam kalitesi sağlığın korunması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için önemlidir. Erkeklerin kadınlara kıyasla yaşam kalitesi değerlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir [90]. Yaşlılardaki kronik hastalık varlığı veya yardımcı cihaz kullanımı bireyin yaşam kalitesini negatif anlamda etkiler ve yaşam kalitesini düşürür [91]. Eğitim durumu yüksek olan yaşlı bireylerde yaşam kalitesi değerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir [92]. Yaşam kalitesini etkileyen en büyük sorunlardan biri de denge ve kas gücündeki bozukluklar veya düşme korkusu gibi nedenlerden kaynaklanan düşmelerdir [93,94]. Yaşlının kullandığı ilaç sayısı ne kadar fazla ise yaşam kalitesi o kadar fazla etkilenir [95].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı; Yaşlılarda alt ekstremitte kas gücünün denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisini incelemektir.

3.1 Bireyler

Bu çalışma Aralık 2017, Mart 2018 tarihleri arasında Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na bağlı huzurevlerinde kalan gönüllü bireyler alınarak gerçekleştirildi.

Bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 65 yaş üstü olması
- Mini metal test skoru 24 ve üzeri olması
- Alt ekstremitte kas kuvvetini etkileyecek nörolojik ve ortopedik problemlerin olmaması
- Gönüllü olması
- Fiziksel fonksiyonlarda bağımlı olmaması (yürüme yardımcısı araç gereç kullanmaması)
- Türkçe okur-yazar olması

Bireylerin dışlanma kriterleri;

- Fiziksel mobilitayı etkileyen fiziksel veya psikolojik bozukluk olması
- Nörolojik hastalığa sahip olması (huzurevinde çalışan hemşire ve fizyoterapistlerden edinilen bilgi ile tespit edildi)
- Kontrol edilemeyen diabetes mellitus veya hipertansiyona sahip olması (huzurevinde çalışan hemşire ve fizyoterapistlerden edinilen bilgi ile tespit edildi)
- Obezite, vücut kitle indeksinin 40'ın üzerinde olması
- Akut ağrı varlığı

- Düşme riskini arttıran ilaç kullanımı (huzurevinde çalışan hemşire ve fizyoterapistlerden edinilen bilgi ile tespit edildi)
- Ciddi duyma ve görme problemi olması
- Ciddi pulmoner veya kardiyak hastalığa sahip olması (huzurevinde çalışan hemşire ve fizyoterapistlerden edinilen bilgi ile tespit edildi)
- Dengeyi etkileyebilecek postüral hipotansiyon veya vestibüler bozukluk olması (huzurevinde çalışan hemşire ve fizyoterapistlerden edinilen bilgi ile tespit edildi)
- Türkçe okuma yazma bilmemesi

Çalışmamız Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul komitesinden 13.06.2017 tarihinde, 11/177 karar numarası ile onaylandı. Her bir yaşlı çalışmaya başlamadan önce çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirildi ve çalışma öncesinde tüm katılımcılar Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul değerlendirme komisyonu standartlarına uygun olarak hazırlanan “Aydınlatılmış Onay Formu” okutularak imzalatıldı.

Çalışmamız prospektif ve yüz yüze görüşme yöntemine dayalı olarak planlandı.

3.2 Yöntem

Yaşları 65-88 (yaş ortalaması $72,0 \pm 7,0$ yıl) arasında değişen mini mental test skoru 24 ve üzeri olan 42 gönüllü birey (13 kadın, 29 erkek) prospektif olarak çalışmaya alındı. Bireylerin demografik, klinik ve kişisel özellikleri kaydedildi. Tüm bireylerin ağrı düzeyi Vizüel Analog Skala (VAS) ile, kas kuvveti ve endüransı manuel kas testi ve otur-kalk testi ile, esneklik düzeyi otur-uzan, gövde ekstansiyon, gövde lateral fleksiyon testleri ile, statik ve dinamik denge düzeyleri tek ayak üzerinde durma, zamanlı kalk-yürü testi ve Berg Balance Skalası ile, fonksiyonel kapasiteleri 6 dakika yürüme testi ile, hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ve yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile değerlendirildi.

3.2.1 Demografik bilgiler

Çalışmaya katılan her bireyin klinik, demografik ve kişisel bilgileri hazırlanmış “Birey Takip Formlarında” toplandı.

Kişisel bilgiler olarak bireyin ad soyadı, telefon numarası, adresi, medeni durumu, meslek ve eğitim durumu, çocuk sayısı, demografik ve klinik bilgi olarak yaş (yıl), cinsiyet, boy (cm cinsinden), kilo (kg cinsinden), vücut kitle indeksi (vücut ağırlığı/boy²-kg/m²) [96] kullanılarak hesaplandı. Bireylerin özgeçmiş, soygeçmiş, kronik hastalıkları, ilaç kullanımı, sigara, alkol kullanımı, egzersiz alışkanlığı, yardımcı cihaz kullanımı, huzurevinde kalış süresi, huzurevinde kalış nedenleri kaydedildi.

3.2.2 Kognitif fonksiyonların değerlendirilmesi

Kognitif fonksiyonlar Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Kayatekin ve arkadaşları [97] tarafından yapılmış standardize Mini Mental Test kullanılarak değerlendirildi. Test yaşlı olgularda kognitif durum değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan ve geçerliliği olan bir testtir [98]. Mini mental test 5 ana başlıktan ve 11 maddeden oluşmaktadır. Bu ana başlıklar yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisandır. En fazla alınan puan 30 olup skorun 24' ün altında olması kognitif bozukluğa işaret eder [99].

3.2.3 Ağrının değerlendirilmesi

Bireylerin istirahat halindeki ağrı düzeyleri Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanılarak belirlendi. VAS ağrı şiddeti gibi sayısal olarak ölçülemeyen değerleri sayısal hale getirmek için kullanılan bir ölçektir. Bireyin istirahat halindeki ağrı şikayetini 10 cm uzunluğundaki bir doğru üzerinde işaretlenmesi istendi. Doğrunun başlangıç noktası hiç ağrı yok, bitiş noktası dayanılmayacak şiddette ağrıyı ifade etmekteydi. Doğrunun üzerinde işaretlenen nokta cetvelle ölçülerek cm cinsinden kaydedildi. Ağrının lokalizasyonu, sıklığı, frekansı, ağrıyı arttıran ve azaltan etmenler sorgulandı. Skalanın türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır [100].

3.2.4 Kas kuvvet ve enduransın değerlendirilmesi

3.2.4.1 Manuel kas testi

Dominant taraf alt ekstremitte kas kuvveti, klasik manuel kas testi ile değerlendirildi [101]. Manuel kas testi Dr. Lovett tarafından geliştirilmiştir, yerçekimi pozisyonuna ve uygulanan dirence göre kaslara 0 ile 5 arasında değerler verilmektedir. Ara değerleri belirtmek için “+” ve “-” işaretleri kullanılır.

Normal (5): Kas yerçekimine karşı maksimum dirence karşı normal eklem hareketini (NEH) tamamlar.

İyi (4): Kas yerçekimine karşı az bir dirençle NEH'ini tamamlar.

Orta (3): Kas yerçekimine karşı NEH'ini tamamlar.

Zayıf (2): Kas yerçekimi elimine edilmiş pozisyonda NEH'ini tamamlar.

Eser (1): Kas yerçekimi elimine edilmiş pozisyonda eklemden hareket açığa çıkmadan kontraksiyon elde edilir.

Tam Paralizi (0): Kasta hareket veya kontraksiyon yok [102].

3.2.4.2 Otur-kalk testi

Yaşlı bireylerin fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek amacıyla sandalyede otur-kalk testi kullanıldı. Bu test ile bireyin alt gövde kuvveti, kas endüransı değerlendirildi. Yaşlıdan kollarını göğsü üzerinde çaprazlayarak ayakları yerle temas edecek şekilde sandalyeye oturması istendi. Bireyin 30 saniye boyunca ellerinin ve ayaklarının pozisyonunu bozmadan yaptığı tam kalkışların sayısı belirlendi. 10' dan az yapılan skor bize kötü kas endüransını, 10 ve daha fazla yapılan skor ise iyi kas endüransını göstermektedir [103] (Şekil 3.1).



Şekil 3.1 : Otur-kalk testi.

3.2.5 Esneklik değerlendirilmesi

Esneklik değerlendirmesi için otur-uzan testi, gövde ekstansiyon ve gövde lateral fleksiyon testleri kullanıldı.

3.2.5.1 Otur-uzan testi

Hamstring ve gövde fleksiyon esnekliğini belirlemek amacıyla otur-uzan testi kullanıldı. Yaşı bireyden test sehпасının önüne her iki dizi de ekstansiyonda olacak şekilde ayaklarını sehपाya ayakkabısız bir şekilde dayayarak oturması istendi. Ayaklarına doğru eğilmesi söylendi ve bu sırada dizlerini bkmemesine dikkat edildi. El parmaklarının ucu ile test masası arasındaki mesafe cetvel ile lld ve bu uygulama 3 kez yapıldı. Elde edilen değer santimetre (cm) cinsinden kaydedildi ve en yüksek değer yaşılinın skorunu oluşturdu (Şekil 3.2).



Şekil 3.2 : Otur-uzan testi.

3.2.5.2 Gövde hiperekstansiyon testi

Yaşlının yüzü duvara dönük bir şekilde pelvis ve gövde duvar ile temasta olacak pozisyonda ayakta durmaları istendi. Duvar önünde sabit dururken sternal çentik ile duvar arası mesafe mezura ile ölçüldü. Daha sonra yaşlıdan pelvisini duvardan ayırmadan gövdesini belden geriye doğru duvardan uzaklaştırması istendi. Pelvisi duvardan ayırmadan gidebildiği son noktada sternal çentik ile duvar arası mesafe tekrar ölçüldü. Belirlediğimiz iki değer arasındaki fark cm cinsinden kaydedildi. Test 3 tekrar yapıldı ve en yüksek değer yaşlının skorunu oluşturdu (Şekil 3.3).



Şekil 3.3 : Gövde hiperekstansiyon testi.

3.2.5.3 Gövde lateral fleksiyon testi

Yaşlıdan ayaklarının arasını biraz açarak ve birbirine paralel olarak tutması ve kollar gövde yanında olacak şekilde duvara sırtı dönük ayakta durması istendi. Uyluk üzerinde sol elin 3. parmağının distal ucunun durduğu nokta işaretlendi ve yaşlıdan sol tarafa doğru eğilmesi yani lateral fleksiyon yapması istenip 3. parmağın distalinin geldiği nokta tekrar işaretlendi. İki nokta arasındaki mesafe ölçülüp cm. cinsinden kaydedildi. Test, her iki yön içinde uygulandı ve üçer tekrar yapıldı ve en yüksek değer yaşlının skorunu oluşturdu [102] (Şekil 3.4).



Şekil 3.4 : Gövde lateral fleksiyon testi.

3.2.6 Dengenin değerlendirilmesi

3.2.6.1 Tek ayak üstünde durma testi

Statik denge tek ayak üstünde durma testi ile değerlendirildi. Kollar yana sarkık dururken dominant olmayan ayak kaldırılıp bu şekilde durma süresine bakıldı. Destek ayağını yeniden pozisyonladığında, yukarıdaki ayağını yere değıdirdiğinde, fizyoterapistin desteğini aldığıında süre durduruldu. Birey 30 saniye pozisyonunu koruduğunda testi tamamlanmış oldu. Test 3 kez tekrarlandı, en başarılı olan sonuç kaydedildi [104].

3.2.6.2 Zamanlı kalk-yürü testi

Dinamik denge Zamanlı Kalk-Yürü Testi kullanılarak değerlendirildi. Test bağımsız mobilite ve fonksiyonel yetenek ölçümlerini içermektedir. Yaşlıdan oturduğu sandalyeden kalkması, 3 metre yürümesi, 3 metre sonunda işaretlenen yerden geri dönmesi ve tekrar sandalyeye oturması istendi ve bu esnada geçen süre kaydedildi. Yaşlı bireyin testi bitirme süresi, bireyin fonksiyonel mobilite seviyesi hakkında bilgi verir. Normal bir bireyin testi tamamlama süresi 10 saniyenin altındadır, 30 saniyenin üzerindeki skorlar artmış düşme riskini göstermektedir. Testin 10 saniyenin altında tamamlanması iyi dinamik dengeyi, 10 saniye ve üzerinde

tamamlanması kötü dinamik dengeyi göstermektedir. Zamanlı Kalk-Yürü Testi düşme ihtimali yüksek olan yaşlılar için kolayca yapılabilecek bir testtir [105].

3.2.6.3 Berg denge testi

Bireylerin dengesi Berg Denge Ölçeği (BDÖ)'nin Türkçe versiyonu ile değerlendirildi. Berg Denge Ölçeği, statik oturma, ayakta denge, transferler, dönme, yerden objeyi alma gibi parametreleri içeren 14 maddeden oluşan bir testtir. Bireyin kendinden istenileni güvenli ve bağımsız yapabilmesine göre 0 (hareketi yapamama)-4 (normal performans) arasında puan alır. Toplam skor 56 puandır [106].

45'in altındaki puanlar denge bozukluğunun varlığını ve aynı zamanda düşme riskinin de artmakta olduğunu göstermektedir. 0-20 yüksek düşme riski, 21-40 orta seviyede düşme riski, 41-56 ise düşük düşme riski olarak değerlendirilmektedir [107].

3.2.7 Fonksiyonel kapasitenin değerlendirilmesi

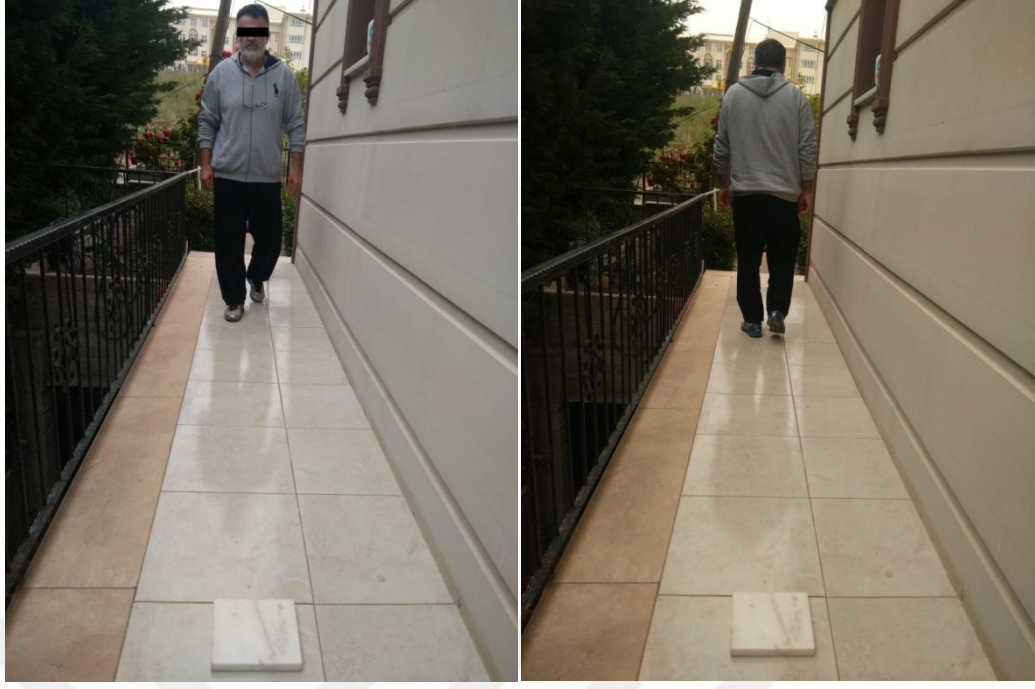
Test Amerikan Toraks Derneği (ATS) kriterlerine göre yapıldı [108] (Şekil 3.5). Test yapılmadan önce yaşlılar en az 10 dk dinlendirildi. Oksijen saturasyonu, kalp hızı, kan basıncı, yorgunluk ve dispne algılaması test öncesi ve sonrasında kaydedildi. Oksijen saturasyonu ve kalp hızı taşınabilir pulse oksimetre (Jumper) ile ölçüldü.

Test açık bir alanda 30 m' lik düz bir zemin üzerinde uygulanlı. Test öncesinde testin bireye nasıl yapılacağı anlatıldı, zorlanırsa oturabileceği ve bu dinlenme süresinin teste dahil edileceği belirtildi. Yaşlı bireylerden 6 dk süresince koşmadan fakat olabildiği kadar hızlı bir şekilde yürümeleri istendi [109].

350 m' nin altında yürünmesi düşük fonksiyonel kapasiteyi, 350 m ve daha fazla yürünmesi yüksek fonksiyonel kapasiteyi göstermektedir. Çalışmamızda beklenen 6DYM' nin hesaplanması için Enright ve ark. (2003) referans eşitliği kullanıldı [110].

Yaşlı bireylerin yürüme işi aşağıdaki formülle hesaplandı.

Yürüme işi: 6 dk yürüme mesafesi×vücut ağırlığı (kg)



Şekil 3.5 : 6 Dakika Yürüme Testi.

3.2.8 Hareket korkusunun değerlendirilmesi

Hareket korkusunu değerlendirmek için Yılmaz ve ark. (2011) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmış Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanıldı. TKÖ hareket etme ve yeniden yaralanma korkusunu belirlemek için geliştirildi. 17 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte 4 puanlık Likert puanlaması (1= Kesinlikle katılmıyorum, 4= Tamamen katılıyorum) kullanılmaktadır. Bireyler en az 17 en fazla 68 puan almaktadır ve bireyin aldığı skor yükseldikçe hareket korkusunun arttığını ifade etmektedir. 38 ve üzeri alınan skor hareket etme korkusu olduğunu, 38 altı alınan skor hareket etme korkusu olmadığını göstermektedir [111].

3.2.9 Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi

Yaşam kalitesini değerlendirmek için Nottingham Sağlık Profili (NSP) kullanıldı. NSP 6 alanın değerlendirildiği 38 adet sorudan oluşan genel bir sağlık sorgulamasıdır. Fiziksel aktivite, ağrı, uyku, sosyal izolasyon, emosyonel reaksiyon ve enerji düzeyi bu ölçeğin alt gruplarıdır. Bireylerden kendilerine en yakın hissettikleri yanıtı vermeleri istendi ve sorulara verilen “evet”, “hayır” cevaplarına göre değerlendirilme yapıldı. Her bir alt grupta alınan “0 puanı” en iyi sağlık durumunu, “100 puanı” ise en kötü sağlık durumunu göstermektedir [112]. Bu

ölçeğin Türkiye'deki kullanımı ile ilgili güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Küçükdeveci ve ark. (2000) tarafından yapılmıştır [113].

3.3 İstatistiksel Yöntem

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shaphiro wilk testi ile test edilmiş, Normal dağılıma sahip özelliklerin 2 bağımsız grupta karşılaştırılmasında Student t testi, normal dağılmayan özelliklerin 2 bağımsız grupta karşılaştırılmasında Mann Whitney u testi kullanılmıştır. İki bağımsız kategorik ölçüm düzeyine sahip değişkenin birbiri ile ilişkilerinin olup-olmadığı Ki-kare testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı ile test edilmiştir. Tanımlayıcı istatistik olarak sayısal değişkenler için ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler için ise sayı ve % değerleri verilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS Windows version 24.0 paket programı kullanılmış ve $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilecek katılımcı sayısı çalışmanın gücü %80, güven aralığı %95 ve hata payı %5 olacak şekilde Power analizi yapılarak belirlendi.

4. BULGULAR

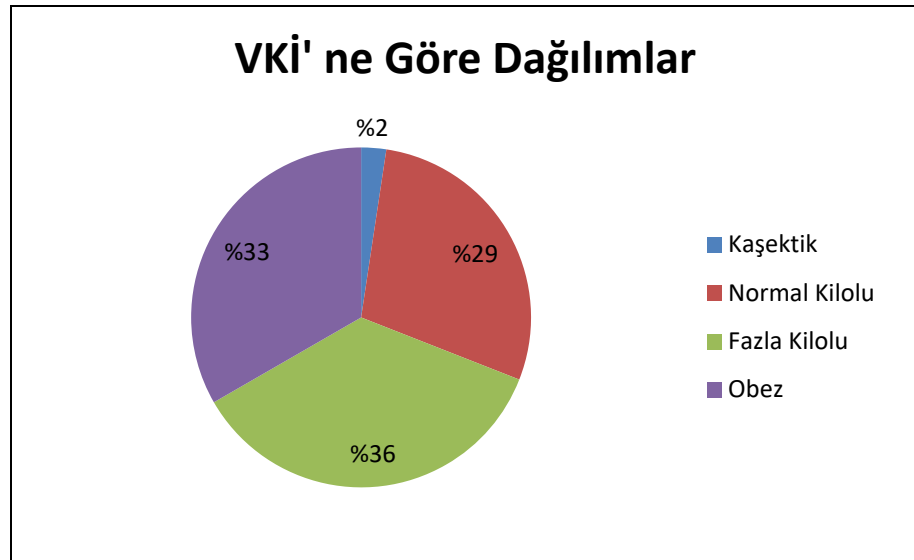
Çalışmaya 65-88 yaş arasında 13' ü kadın (%30,95) ve 29' u erkek (%69,05) olmak üzere 42 yaşlı birey alındı. Bu bireylerin yaş ortalaması 72,0±7,0 yıl idi. Çalışmaya katılan tüm yaşlı bireylerin fiziksel özellikleri Tablo 4.1' de gösterildi.

Tablo 4.1 : Yaşlı bireylerin fiziksel özellikleri.

	Toplam (n:42)			Kadın (n:13)	Erkek (n:29)
	Medyan	Ort.±SS	Min.-Maks.	Ort.±SS	Ort.±SS
Yaş (yıl)	70,5	72,00±7,00	65,00-88,00	75,30±6,34	70,31±6,05
Boy (cm)	168	166,00±9,00	148,00-183,00	156,00±7,15	170,00±5,87
Ağırlık (kg)	80	80,00±17,00	52,00-135,00	78,07±14,75	80,84±17,94
VKİ (kg/m ²)	27,47	28,54±6,64	18,00-48,95	30,24±7,98	27,65±5,99

*Veriler Ort.±SS ve Min.-Maks. şeklinde ifade edildi. VKİ: Vücut Kitle İndeksi.

Çalışmaya alınan yaşlı bireylerin VKİ' ne göre dağılımları Şekil 4.1' de gösterildi.

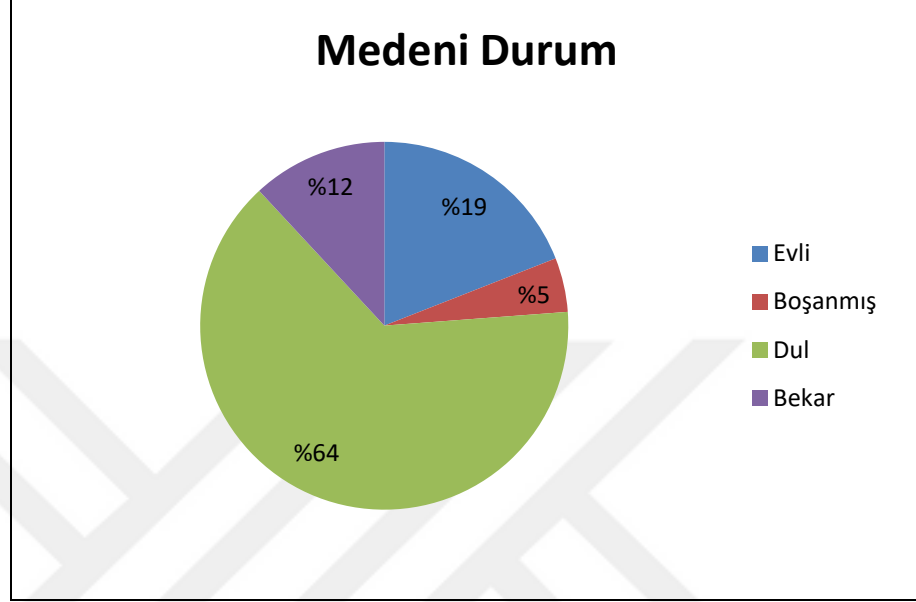


Şekil 4.1 : Yaşlı bireylerin VKİ' ne göre dağılımları.

*Veriler n(%) olarak ifade edilmiştir. VKİ: Vücut Kitle İndeksi.

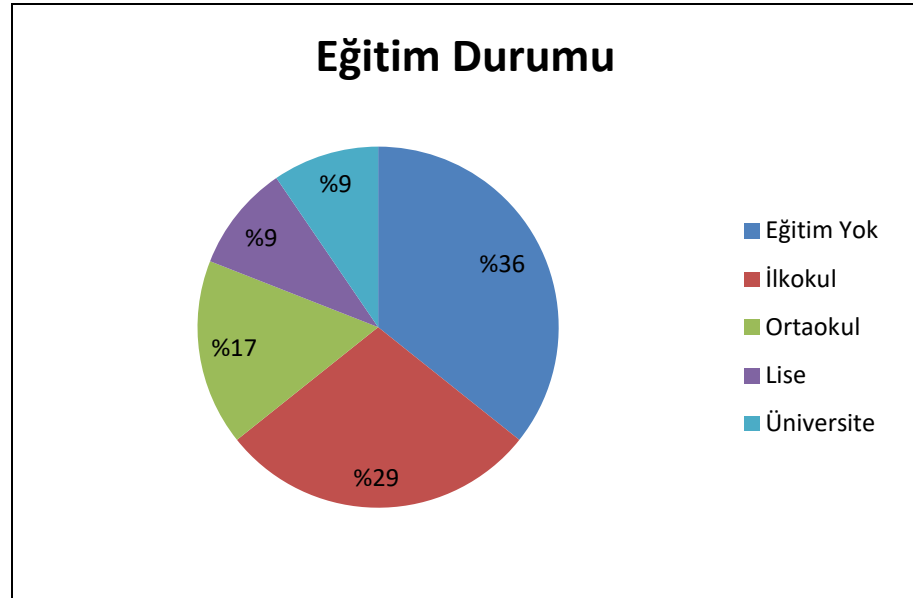
VKI' ne göre 1 (%2) kişi kaşektik, 12 (%29) kişi normal kilolu, 15 (%36) kişi fazla kilolu, 14 (%33) kişi obez grubundaydı.

Yaşlı bireylerin medeni durumları Şekil 4.2' de, eğitim durumları Şekil 4.3' de, sigara ve alkol kullanım durumları Şekil 4.4' de gösterildi.



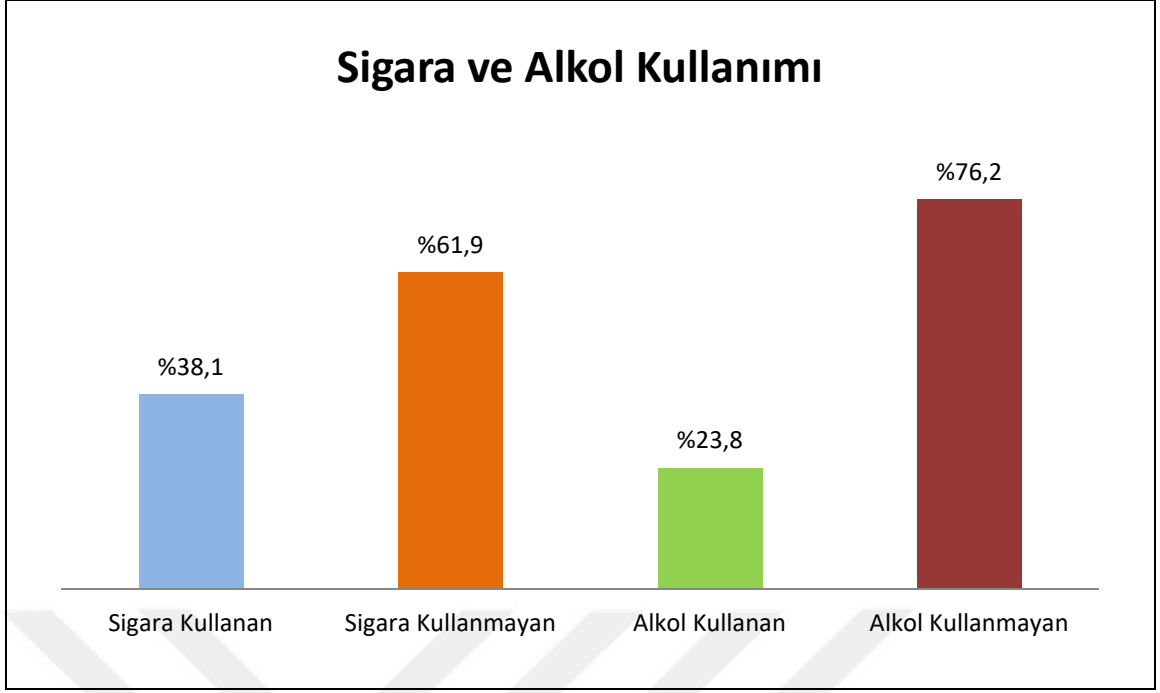
Şekil 4.2 : Yaşlı bireylerin medeni durumları.

*Veriler n(%) olarak ifade edilmiştir.



Şekil 4.3 : Yaşlı bireylerin eğitim durumları.

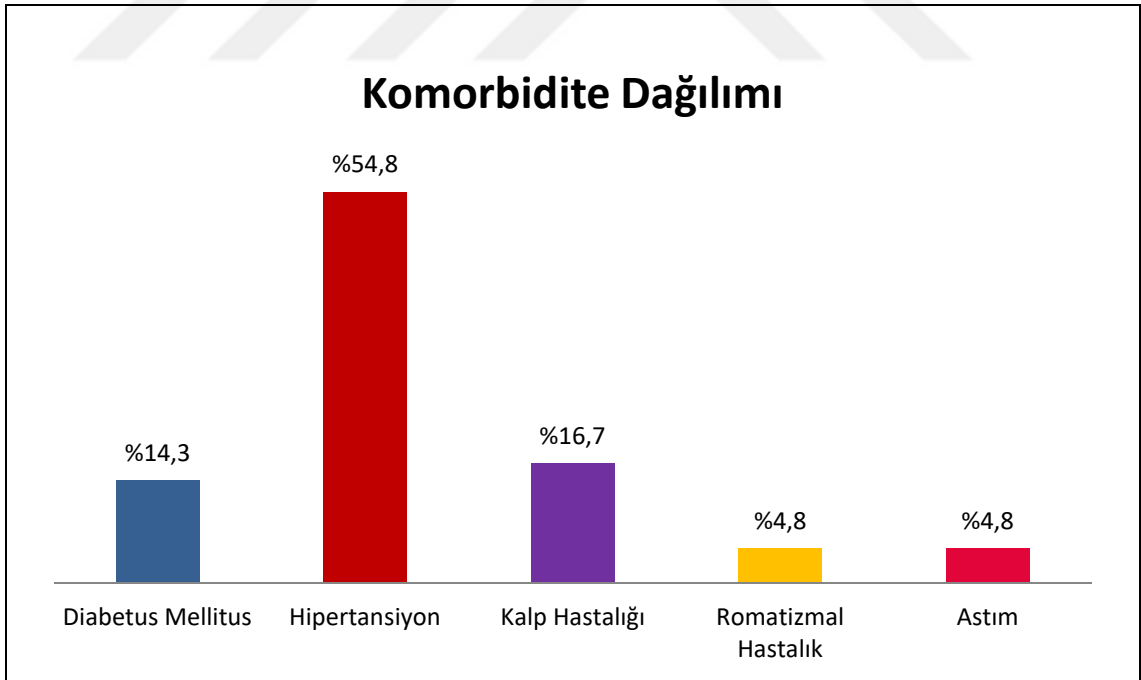
*Veriler n(%) olarak ifade edilmiştir.



Şekil 4.4 : Yaşlı bireylerin sigara ve alkol kullanımları.

*Veriler n (%) cinsinden verilmiştir.

Yaşlı bireylerin komorbidite dağılımları Şekil 4.5' de gösterildi.

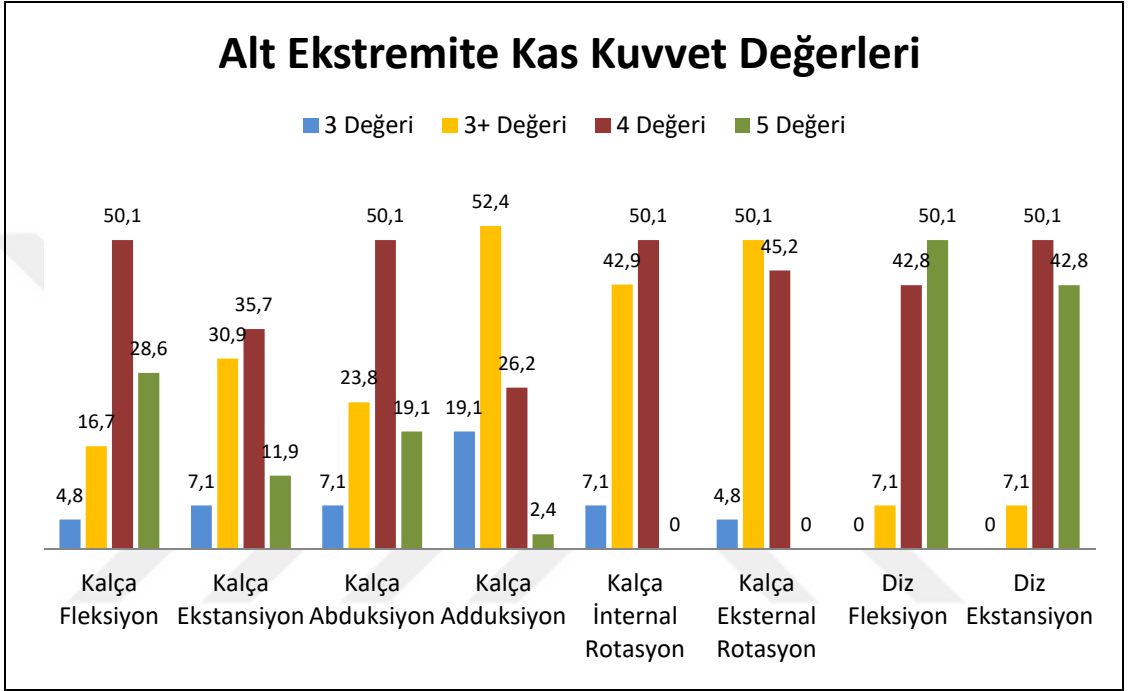


Şekil 4.5 : Yaşlı bireylerin komorbidite dağılımı.

*Veriler n (%) cinsinden verilmiştir.

Yaşlı bireylerin özgeçmiş ve soygeçmiş özelliklerini incelediğimizde hipertansiyon, kardiyopulmoner hastalıklar, diabetes mellitus, astım ve romatizmal hastalıkların öne çıktığı görüldü. Çalışmaya katılan yaşlı bireylerin 12' sinde (%28,57) komorbidite görülmedi.

Yaşlı bireylerin dominant alt ekstremite kas güçlerinin değerlendirilmesi Şekil 4.6' da gösterildi.



Şekil 4.6 : Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas güçleri.

*Veriler n (%) cinsinden verilmiştir.

Yaşlı bireylerin ağrı şiddetlerinin değerlendirilmesinde kullanılan VAS ağrı skorları Tablo 4.2' de verildi.

Tablo 4.2 : Yaşlı bireylerin VAS ağrı şiddeti değerleri.

	Ort.	SD	Min.	Maks.
VAS ağrı skoru (cm)	2,1	2,7	0,0	7,9

*Veriler cm cinsinden ifade edilmiştir. VAS: Vizüel Analog Skalası.

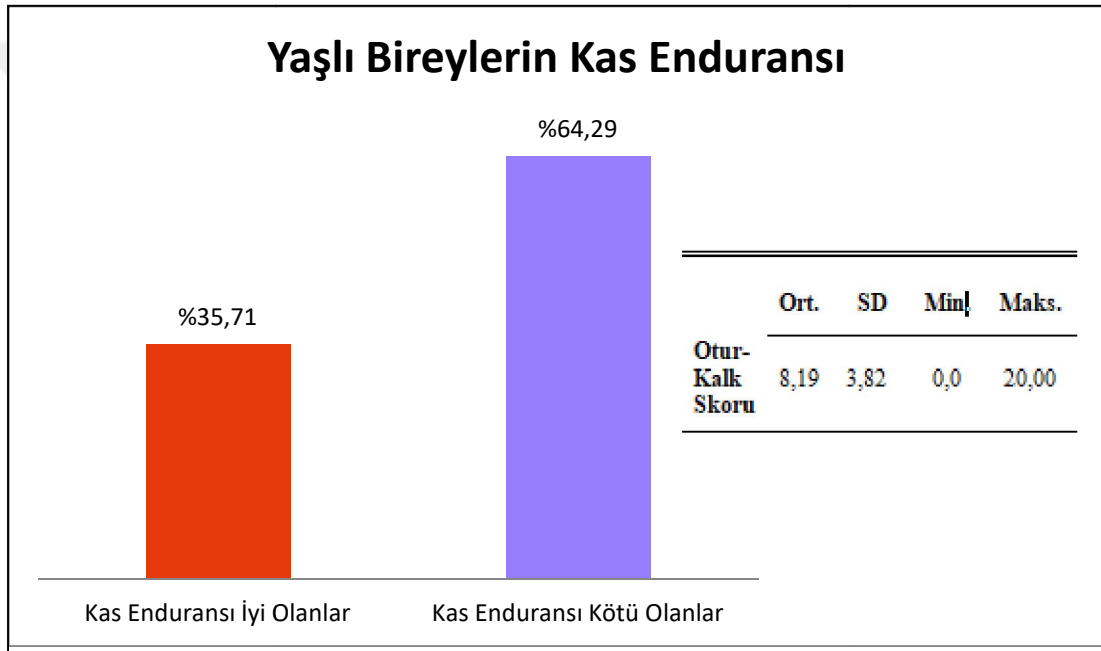
Yaşlı bireylerin esnekliklerinin değerlendirilmesinde kullanılan otur-uzan, gövde ekstansiyon, gövde lateral fleksiyon değerleri Tablo 4.3' de verildi.

Tablo 4.3 : Yaşlı bireylerin esneklik değerleri.

	Ort.	SD	Min.	Maks.
Otur-uzan	-21,00	12,00	-48,00	7,00
Gövde Ekstansiyon	13,00	6,00	3,00	29,00
Gövde Lateral Fleksiyon (Sağ)	12,83	3,62	5,00	20,00
Gövde Lateral Fleksiyon (Sol)	12,71	4,15	5,00	20,00

*Veriler cm cinsinden ifade edilmiştir.

Yaşlı bireylerin kas enduranslarını değerlendirmek için kullanılan otur-kalk değerleri Şekil 4.7' de gösterildi.



Şekil 4.7 : Yaşlı bireylerin kas endurans değerleri.

*Veriler n (%) cinsinden verilmiştir.

Yaşlı bireylerin denge düzeylerinin değerlendirilmesinde kullanılan tek ayak üstünde durma, kalk-yürü ve berg denge değerleri Tablo 4.4' de verildi.

Tablo 4.4 : Yaşlı bireylerin denge düzeyleri.

	Ort.	SD	Min.	Maks.
Tek Ayak Sağ (sn)	20,79	24,19	1,07	115,00
Tek Ayak Sol (sn)	20,12	23,88	0,49	120,00
Kalk-yürü (sn)	10,03	2,25	6,40	15,94
Berg Denge Skoru	49,95	5,91	34,00	56,00

*Tek ayak sağ-sol ve kalk-yürü değerleri sn cinsinden ifade edilmiştir.

Yaşlı bireylerin fonksiyonel kapasitelerinin, alt ekstremitte kas kuvvet ve enduranslarının değerlendirilmesinde kullanılan otur-kalk ve 6DYT değerleri Tablo 4.5' de verildi.

Tablo 4.5 : Yaşlı bireylerin fonksiyonel kapasite değerleri.

	Ort.	SD	Min.	Maks.
6DYT (m)	355,50	120,05	62,00	578,00
%6DYT	77,25	22,49	16,51	125,51
Yürüme İşi	28035,80	10420,70	4960,00	46240,00

*6DYT: 6 Dakika Yürüme Testi.

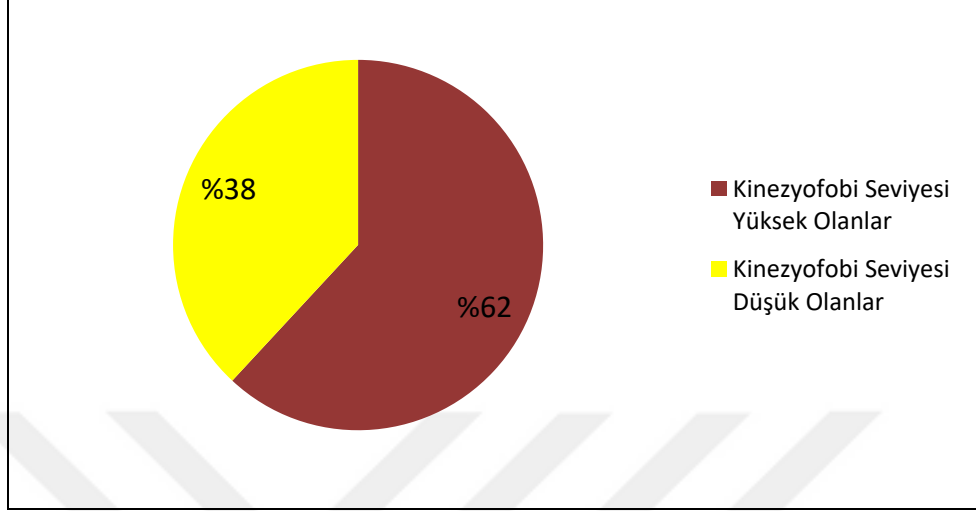
Yaşlı bireylerin kinezyofobilerini değerlendirmek için kullanılan tampa kinezyofobi değerleri Tablo 4.6' da verildi.

Tablo 4.6 : Bireylerin tampa kinezyofobi ölçeği değerleri.

	Ort.	SD	Min.	Maks.
TKÖ	40,83	9,13	23,00	58,00

*TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği.

TKÖ' ye göre 38 ve üzeri puan alan yaşlı bireyler yüksek kinezyofobi düzeyine sahip oldukları kabul edildi. Buna göre yaşlı bireylerin %61,9' u yüksek kinezyofobi seviyesine, %38,1' i düşük kinezyofobi seviyesine sahipti (Şekil 4.8).



Şekil 4.8: Yaşlı bireylerin kinezyofobi derecesi.

Yaşlı bireylerin yaşam kalitelerini değerlendirmek için kullanılan Nottingham Sağlık Profili değerleri Tablo 4.7' de verildi.

Tablo 4.7 : Yaşlı bireylerin yaşam kalitesi değerleri.

		Ort.	SD	Min.	Maks.
	Toplam	114,27	106,30	0	415,14
	Ağrı	18,70	25,50	0	89,51
NSP	Duyusal Reaksiyon	7,87	18,70	0	89,53
Skoru	Fiziksel Aktivite	18,05	18,90	0	54,55
	Enerji	24,10	36,50	0	100,00
	Uyku	14,59	25,64	0	87,43
	Sosyal İzolasyon	26,55	36,56	0	100,00

*NSP: Nottingham Sağlık Profili.

Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki Tablo 4.8' de gösterildi.

Tablo 4.8 : Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas kuvvetleri ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki.

		Yaş		Boy		Kilo		VKİ	
		r	p	r	p	r	p	r	p
Kalça	Fleksiyon	-0,419	0,006	0,321	0,038	-0,109	0,490	-0,290	0,063
	Ekstansiyon	-0,438	0,004	0,337	0,029	-0,046	0,772	-0,193	0,221
	Abduksiyon	-0,399	0,009	0,351	0,022	-0,055	0,728	-0,104	0,513
	Adduksiyon	-0,369	0,016	0,415	0,006	-0,029	0,855	-0,231	0,140
	İnternal Rotasyon	-0,478	0,001	0,332	0,032	-0,065	0,684	-0,091	0,565
	Eksternal Rotasyon	-0,387	0,011	0,164	0,299	-0,009	0,953	-0,077	0,627
Diz	Fleksiyon	-0,544	0,001	0,348	0,024	-0,120	0,449	-0,042	0,791
	Ekstansiyon	-0,467	0,002	0,395	0,010	-0,101	0,525	-0,098	0,538

*VKİ: Vücut Kitle İndeksi.

Kalça fleksiyon (p 0,006), kalça ekstansiyon (p 0,004), kalça abduksiyon (p 0,009), kalça adduksiyon (p 0,016), kalça internal rotasyon (p 0,001), kalça eksternal rotasyon (p 0,011), diz fleksiyon (p 0,001) ve diz ekstansiyon (p 0,002) değerleri ile yaş arasında negatif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Kalça fleksiyon (p 0,038), kalça ekstansiyon (p 0,029), kalça abduksiyon (p 0,022), kalça adduksiyon (p 0,006), kalça internal rotasyon (p 0,032), diz fleksiyon (p 0,024) ve diz ekstansiyon (p 0,010) değerleri ile boy arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Alt ekstremite kas kuvvetleri ile kilo ve VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi.

Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas kuvvetleri ile VAS ağrı skoru arasındaki ilişki Tablo 4.9' de gösterildi.

Tablo 4.9 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile VAS ağrı skoru arasındaki ilişki.

		VAS Ağrı Skoru (cm)	
		r	p
Kalça	Fleksiyon	-0,398	0,009
	Ekstansiyon	-0,368	0,016
	Abduksiyon	-0,345	0,025
	Adduksiyon	-0,359	0,020
	İnternal Rotasyon	-0,526	0,001
	Eksternal Rotasyon	-0,462	0,002
Diz	Fleksiyon	-0,382	0,013
	Ekstansiyon	-0,411	0,007

*VAS: Vizüel Analog Skalası.

Kalça fleksiyon (p 0,009), kalça ekstansiyon (p 0,016), kalça abduksiyon (p 0,025), kalça adduksiyon (p 0,020) ve diz fleksiyon (p 0,013) değerleri ile VAS ağrı skoru arasında negatif yönde zayıf düzeyde, kalça internal rotasyon (p 0,001), kalça eksternal rotasyon (p 0,002) ve diz ekstansiyon (p 0,007) değerleri ile VAS ağrı skoru arasında negatif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile esneklik parametreleri arasındaki ilişki Tablo 4.10' de gösterildi.

Tablo 4.10 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetlerinin otur-uzan, gövde ekstansiyon, gövde lateral fleksiyon parametreleri ile ilişkisi.

		Otur-uzan		Gövde		Gövde Lat.		Gövde Lat.	
		r	p	r	p	r	p	r	p
Kalça	Fleksiyon	0,259	0,097	0,507	0,001	0,704	0,001	0,640	0,001
	Ekstansiyon	0,323	0,037	0,712	0,001	0,630	0,001	0,611	0,001
	Abduksiyon	0,099	0,531	0,430	0,005	0,529	0,001	0,461	0,002
	Adduksiyon	0,140	0,378	0,370	0,016	0,398	0,009	0,381	0,013
	İnternal Rotasyon	0,334	0,030	0,291	0,062	0,514	0,001	0,384	0,012
	Eksternal Rotasyon	0,199	0,206	0,264	0,091	0,389	0,011	0,269	0,085
Diz	Fleksiyon	0,139	0,380	0,388	0,011	0,567	0,001	0,423	0,005
	Ekstansiyon	0,208	0,185	0,428	0,005	0,607	0,001	0,410	0,007

Kalça ekstansiyon (p 0,037) ve kalça internal rotasyon (p 0,030) değerleri ile oturan değeri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Kalça ekstansiyon (p 0,001) ile gövde ekstansiyon değeri arasında pozitif yönde güçlü düzeyde, kalça fleksiyon (p 0,001), kalça abduksiyon (p 0,005) ve diz ekstansiyon (p 0,005) değerleri ile gövde ekstansiyon değeri arasında pozitif yönde orta düzeyde, kalça adduksiyon (p 0,016) ve diz fleksiyon (p 0,011) değerleri ile gövde ekstansiyon arasında pozitif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Kalça fleksiyon (p 0,001) ve kalça ekstansiyon (p 0,001) değerleri ile sağ gövde lateral fleksiyon değeri arasında pozitif yönde güçlü düzeyde, kalça abduksiyon (p 0,001), kalça internal rotasyon (p 0,001), diz fleksiyon (p 0,001) ve diz ekstansiyon (p 0,001) değerleri ile sağ gövde lateral fleksiyon değeri arasında pozitif yönde orta Şiddette, kalça adduksiyon (p 0,009) ve kalça eksternal rotasyon (p 0,011) değerleri ile sağ gövde lateral fleksiyon değeri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü.

Kalça fleksiyon (p 0,001) ve kalça ekstansiyon (p 0,001) değerleri ile sol gövde lateral fleksiyon değeri arasında pozitif yönde güçlü düzeyde, kalça abduksiyon (p 0,002), diz fleksiyon (p 0,005) ve diz ekstansiyon (p 0,007) değerleri ile sol gövde lateral fleksiyon değeri arasında pozitif yönde orta düzeyde, kalça adduksiyon (p 0,013) ve kalça internal rotasyon (p 0,012) değerleri ile sol gövde lateral fleksiyon değeri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Bireylerin alt ekstremite kas kuvvetleri ile otur-kalk skoru arasındaki ilişki Tablo 4.11' da gösterildi.

Tablo 4.11 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile otur-kalk test skoru arasındaki ilişki.

		Otur-kalk Skoru	
		r	p
Kalça	Fleksiyon	0,518	0,001
	Ekstansiyon	0,555	0,003
	Abduksiyon	0,469	0,023
	Adduksiyon	0,479	0,005
	İnternal Rotasyon	0,579	0,001
	Eksternal Rotasyon	0,504	0,005
Diz	Fleksiyon	0,601	0,001
	Ekstansiyon	0,527	0,002

Kalça fleksiyon (p 0,001), kalça ekstansiyon (p 0,003), kalça abduksiyon (p 0,023), kalça adduksiyon (p 0,005), kalça internal rotasyon (p 0,001), kalça eksternal rotasyon (p 0,005), diz fleksiyon (p 0,001) ve diz ekstansiyon (p 0,002) değerleri ile otur-kalk skoru arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile statik ve dinamik denge ve Berg denge ölçeği skorları arasındaki ilişki Tablo 4.12’ da gösterildi.

Tablo 4.12 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile tek ayak üzerinde durma, kalk-yürü ve berg denge ölçeği skorları arasındaki ilişki.

		Tek Ayak (Sağ)		Tek Ayak (Sol)		Kalk-yürü		Berg Denge	
		r	p	r	p	r	p	r	p
Kalça	Fleksiyon	0,297	0,056	0,366	0,017	-0,376	0,002	0,520	0,000
	Ekstansiyon	0,385	0,012	0,447	0,003	-0,354	0,004	0,507	0,000
	Abduksiyon	0,376	0,014	0,263	0,093	-0,286	0,018	0,417	0,001
	Adduksiyon	0,363	0,018	0,220	0,161	-0,266	0,030	0,429	0,001
	İnternal Rotasyon	0,385	0,012	0,389	0,011	-0,331	0,008	0,507	0,000
	Eksternal Rotasyon	0,329	0,033	0,288	0,064	-0,259	0,041	0,410	0,002
Diz	Fleksiyon	0,428	0,005	0,419	0,006	-0,367	0,004	0,463	0,000
	Ekstansiyon	0,235	0,135	0,268	0,086	-0,311	0,013	0,400	0,002

Kalça ekstansiyon (p 0,012), kalça abduksiyon (p 0,014), kalça adduksiyon (p 0,018), kalça internal rotasyon (p 0,012) ve kalça eksternal rotasyon (p 0,033) değerleri ile sağ tek ayak değeri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde, diz fleksiyon (p 0,005) değeri ile sağ tek ayak değeri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Kalça fleksiyon (p 0,017) ve kalça internal rotasyon (p 0,011) değerleri ile sol tek ayak değeri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde, kalça ekstansiyon (p 0,003) ve diz fleksiyon (p 0,006) değerleri ile sol tek ayak değeri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü.

Kalça fleksiyon (p 0,013), kalça ekstansiyon (p 0,004), kalça abduksiyon (p 0,018), kalça adduksiyon (p 0,030), kalça internal rotasyon (p 0,008), kalça eksternal rotasyon (p 0,041), diz fleksiyon (p 0,004) ve diz ekstansiyon (p 0,013) değerleri ile kalk-yürü değeri arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Kalça fleksiyon (p 0,000), kalça ekstansiyon (p 0,000), kalça abduksiyon (p 0,001), kalça adduksiyon (p 0,001), kalça internal rotasyon (p 0,000), kalça eksternal rotasyon (p 0,002), diz fleksiyon (p 0,000) ve diz ekstansiyon (p 0,002) değerleri ile berg denge değeri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas kuvvetleri ile fonksiyonel kapasiteleri arasındaki ilişki Tablo 4.13' de gösterildi.

Tablo 4.13 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile fonksiyonel kapasiteleri arasındaki ilişki.

		6DYT		%6DYT		Yürüme İşi	
		r	p	r	p	r	p
Kalça	Fleksiyon	0,589	0,000	0,513	0,001	0,527	0,001
	Ekstansiyon	0,554	0,000	0,466	0,002	0,534	0,001
	Abduksiyon	0,520	0,000	0,498	0,001	0,614	0,001
	Adduksiyon	0,533	0,000	0,471	0,002	0,531	0,001
	İnternal Rotasyon	0,557	0,000	0,515	0,001	0,605	0,001
	Eksternal Rotasyon	0,473	0,000	0,467	0,002	0,470	0,002
Diz	Fleksiyon	0,576	0,000	0,575	0,001	0,701	0,001
	Ekstansiyon	0,502	0,000	0,456	0,002	0,612	0,001

Kalça fleksiyon (p 0,000), kalça ekstansiyon (p 0,000), kalça abduksiyon (p 0,000), kalça adduksiyon (p 0,000), kalça internal rotasyon (p 0,000), kalça eksternal rotasyon (p 0,000), diz fleksiyon (p 0,000) ve diz ekstansiyon (p 0,000) değerleri ile 6DYT değeri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Kalça fleksiyon (p 0,001), kalça ekstansiyon (p 0,002), kalça abduksiyon (p 0,001), kalça adduksiyon (p 0,002), kalça internal rotasyon (p 0,001), kalça eksternal rotasyon (p 0,002), diz fleksiyon (p 0,001) ve diz ekstansiyon (p 0,002) değerleri ile %6DYT değeri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Kalça abduksiyon (p 0,001), kalça internal rotasyon (p 0,001), diz fleksiyon (p 0,001) ve diz ekstansiyon (p 0,001) değerleri ile yürüme işi arasında pozitif yönde güçlü düzeyde, kalça fleksiyon (p 0,001), kalça ekstansiyon (p 0,001), kalça adduksiyon (p 0,001) ve kalça eksternal rotasyon (p 0,002) değerleri ile yürüme işi arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü.

Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile tampa kinezyofobi değerleri arasındaki ilişki Tablo 4.14' de gösterildi.

Tablo 4.14 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile tampa kinezyofobi değerleri arasındaki ilişki.

		TKÖ Skoru	
		r	p
Kalça	Fleksiyon	-0,409	0,001
	Ekstansiyon	-0,418	0,001
	Abduksiyon	-0,473	0,000
	Adduksiyon	-0,429	0,001
	İnternal Rotasyon	-0,520	0,000
	Eksternal Rotasyon	-0,507	0,000
Diz	Fleksiyon	-0,509	0,000
	Ekstansiyon	-0,402	0,001

Kalça fleksiyon (p 0,001), kalça ekstansiyon (p 0,001), kalça abduksiyon (p 0,000), kalça adduksiyon (p 0,001), kalça internal rotasyon (p 0,000), kalça eksternal rotasyon (p 0,000), diz fleksiyon (p 0,000) ve diz ekstansiyon (p 0,001) değerleri ile tampa kinezyofobi değeri arasında negatif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile Nottingham Sağlık Profili skorları arasındaki ilişki Tablo 4.15' de gösterildi.

Tablo 4.15 : Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile Nottingham Sağlık Profili skorları arasındaki ilişki.

	Toplam		Ağrı		Duyusal Reaksiyon		Fiziksel Aktivite		Enerji		Uyku		Sosyal İzolasyon		
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	
Kalça	Fleksiyon	-0,529	0,001	-0,464	0,002	-0,351	0,023	-0,419	0,001	-0,411	0,006	-0,309	0,046	-0,218	0,166
	Ekstansiyon	-0,465	0,002	-0,399	0,009	-0,164	0,300	-0,368	0,017	-0,413	0,002	-0,216	0,169	-0,166	0,293
	Abduksiyon	-0,430	0,004	-0,460	0,002	-0,286	0,069	-0,458	0,002	-0,316	0,042	-0,161	0,308	-0,101	0,536
	Adduksiyon	-0,396	0,009	-0,438	0,004	-0,118	0,259	-0,412	0,002	-0,293	0,060	-0,111	0,263	-0,062	0,696
	İnternal Rotasyon	-0,594	0,001	-0,484	0,001	-0,301	0,048	-0,492	0,001	-0,540	0,001	-0,321	0,035	-0,229	0,145
	Eksternal Rotasyon	-0,585	0,001	-0,411	0,007	-0,334	0,031	-0,438	0,004	-0,483	0,001	-0,469	0,002	-0,234	0,136
Diz	Fleksiyon	-0,509	0,001	-0,386	0,012	-0,096	0,544	-0,398	0,009	-0,601	0,001	-0,148	0,350	-0,265	0,089
	Ekstansiyon	-0,444	0,003	-0,453	0,003	-0,042	0,193	-0,451	0,002	-0,530	0,001	-0,014	0,639	-0,113	0,214

Kalça fleksiyon (p 0,002), kalça ekstansiyon (p 0,009), kalça abduksiyon (p 0,002), kalça adduksiyon (p 0,004), kalça internal rotasyon (p 0,001), kalça eksternal rotasyon (p 0,007) ve diz ekstansiyon (p 0,003) değerleri ile nottingham ağrı değeri arasında negatif yönde orta düzeyde, diz fleksiyon (p 0,012) değeri ile nottingham ağrı değeri arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Kalça fleksiyon (p 0,023), kalça internal rotasyon (p 0,048) ve kalça eksternal rotasyon (p 0,031) değerleri ile nottingham duyuşsal reaksiyon değeri arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Kalça fleksiyon (p 0,001), kalça abduksiyon (p 0,002), kalça adduksiyon (p 0,002), kalça internal rotasyon (p 0,001), kalça eksternal rotasyon (p 0,004), diz fleksiyon (p 0,009) ve diz ekstansiyon (p 0,002) değerleri ile nottingham fiziksel aktivite değeri arasında negatif yönde orta düzeyde, kalça ekstansiyon (p 0,017) değeri ile nottingham fiziksel aktivite değeri arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü.

Kalça fleksiyon (p 0,006), kalça ekstansiyon (p 0,002), kalça internal rotasyon (p 0,001), kalça eksternal rotasyon (p 0,001), diz fleksiyon (p 0,001) ve diz ekstansiyon (p 0,001) değerleri ile nottingham enerji değeri arasında negatif yönde orta düzeyde, kalça abduksiyon (p 0,042) değeri ile nottingham enerji değeri arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Kalça eksternal rotasyon (p 0,002) değeri ile nottingham uyku değeri arasında negatif yönde orta düzeyde, kalça fleksiyon (p 0,046) ve kalça internal rotasyon (p 0,035) değerleri ile nottingham uyku değeri arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Kalça fleksiyon (p 0,001), kalça ekstansiyon (p 0,002), kalça abduksiyon (p 0,004), kalça internal rotasyon (p 0,001), kalça eksternal rotasyon (p 0,001), diz fleksiyon (p 0,001) ve diz ekstansiyon (p 0,003) değerleri ile nottingham toplam değeri arasında negatif yönde orta düzeyde, kalça adduksiyon (p 0,009) değeri ile nottingham toplam değeri arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü.

Kas enduransı düşük ve yüksek olan yaşlı bireylerin fiziksel özellikleri, ağrı, esneklik, denge, fonksiyonel kapasite, hareket korkusu ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması Tablo 4.16' da gösterildi.

Tablo 4.16 : Kas enduransı düşük ve yüksek olan yaşlı bireylerin karşılaştırılması.

	Kas Enduransı	Kas Enduransı	p
	Düşük Olanlar	Yüksek Olanlar	
Yaş	74,04±6,98	67,93±2,78	0,004
Boy	163,26±5,59	171,13±7,81	0,007
VKİ	29,41±6,99	26,95±5,83	0,318
Ağrı	2,58±2,77	1,13±2,19	0,062
Otur-Uzan	-22,26±12,15	-18,13±12,81	0,307
Gövde Ekstansiyon	11,04±5,46	15,40±7,23	0,064
Gövde Lateral Fleksiyon (sağ)	11,29±2,95	15,60±3,04	0,001
Gövde Lateral Fleksiyon (sol)	11,37±3,02	15,13±4,86	0,001
Tek Ayak Üstünde Durma (sağ)	14,84±23,66	31,48±21,99	0,002
Tek Ayak Üstünde Durma (sol)	15,08±24,52	29,19±20,41	0,004
Kalk-Yürü	10,92±2,13	8,42±1,44	0,001
Berg Balance	47,40±5,72	54,53±2,53	0,001
6DYT	303,14±111,77	449,73±64,82	0,001
Tampa Kinezyofobi	43,62±9,31	35,80±6,38	0,006
Nottingham Ağrı	25,88±28,51	5,77±10,78	0,010
Nottingham Duyusal Reaksiyon	10,86±22,58	2,47±5,39	0,173
Nottingham Uyku	17,21±27,03	9,88±23,05	0,511
Nottingham Sosyal İzolasyon	31,05±41,52	18,46±24,56	0,641
Nottingham Fiziksel Aktivite	23,31±19,84	8,57±12,84	0,009
Nottingham Enerji	32,85±41,19	8,26±18,48	0,047
Nottingham Toplam	144,21±115,63	60,37±58,41	0,015

Yaşlı bireyleri otur-kalk testine göre kas enduransı yüksek (10 ve üstü) ve düşük (10 altı) olarak ikiye ayırdığımızda kas enduransı yüksek olan grubun yaş ortalaması daha düşük (p 0,004) olduğu ve boy uzunluklarının daha yüksek (p 0,007) olduğu belirlendi. Kas enduransı iyi olan grubun gövde lateral fleksiyon esnekliklerinin (p 0,001) ve denge değerlerinin [tek ayak üstünde durma sağ (p 0,002), sol (p 0,004), kalk-yürü (p 0,001), Berg denge (p 0,001)] daha iyi olduğu, hareket etme korkularının (tampa) daha az (p 0,006) olduğu, fonksiyonel kapasitelerinin (6DYT)

(p 0,001), yaşam kalitelerinin [nottingham ağrı (p 0,010), fiziksel aktivite (p 0,009), enerji (p 0,047), toplam (p 0,015)] daha yüksek olduğu görüldü.

Dinamik dengesi iyi ve kötü olan yaşlı bireylerin fiziksel özellikler, ağrı, esneklik, statik denge, kas enduransı, fonksiyonel kapasite, hareket korkusu ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması Tablo 4.17' de gösterildi.

Tablo 4.17 : Dinamik dengesi iyi ve kötü olan yaşlı bireylerin karşılaştırılması.

	Dinamik Dengesi	Dinamik Dengesi	p
	İyi Olanlar	Kötü Olanlar	
Yaş	70,48±5,68	73,24±7,09	0,215
Boy	167,43±10,39	164,71±7,53	0,176
VKİ	27,27±4,86	29,79±7,95	0,458
Ağrı	1,68±2,51	2,42±2,81	0,357
Otur-Uzan	-16,24±9,51	-25,33±13,47	0,015
Gövde Ekstansiyon	14,86±7,28	10,33±4,56	0,045
Gövde Lateral Fleksiyon (sağ)	14,23±3,57	11,42±3,13	0,016
Gövde Lateral Fleksiyon (sol)	14,01±4,69	11,42±3,13	0,016
Tek Ayak Üstünde Durma (sağ)	34,71±26,92	6,87±8,24	0,001
Tek Ayak Üstünde Durma (sol)	33,61±27,41	6,63±6,01	0,001
Berg Balance	54,23±2,42	45,66±5,20	0,001
Otur-Kalk	10,38±3,35	6,00±2,93	0,001
6DYT	428,04±80,36	282,95±109,69	0,001
Tampa Kinezyofobi	36,28±6,53	45,38±9,21	0,001
Nottingham Ağrı	13,91±22,69	23,48±27,74	0,136
Nottingham Duyusal Reaksiyon	6,52±19,65	9,21±18,08	0,268
Nottingham Uyku	14,59±29,32	14,58±22,08	0,529
Nottingham Sosyal İzolasyon	18,99±30,01	34,11±41,46	0,295
Nottingham Fiziksel Aktivite	14,35±19,64	21,75±17,82	0,070
Nottingham Enerji	20,31±33,67	27,84±39,65	0,544
Nottingham Toplam	90,93±108,21	137,61±101,52	0,062

Yaşlı bireyleri kalk-yürü testine göre dinamik dengesi iyi (10 sn ve altı) ve kötü (10 sn üstü) olarak ikiye ayırdığımızda dengesi iyi olan grubun esneklik değerlerinin [otur-uzan (p 0,015), gövde ekstansiyon (p 0,045), gövde lateral fleksiyon (p 0,016)],

statik denge değerlerinin [tek ayak üstünde durma (p 0,001), berg denge (p 0,001)] daha iyi olduğu, hareket etme korkularının (tapma) daha az (p 0,001) olduğu, kas enduranslarının (otur-kalk) (p 0,001) ve fonksiyonel kapasitelerinin (6DYT) (p 0,001) daha yüksek olduğu bulundu.

Hareket etme korkusu olan ve olmayan yaşı bireylerin fiziksel özellikler, ağrı, esneklik, denge, kas enduransı, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması Tablo 4.18' de gösterildi.

Tablo 4.18 : Hareket etme korkusu olan ve olmayan yaşı bireylerin karşılaştırılması.

	Hareket Etme	Hareket Etme	p
	Korkusu Yok	Korkusu Var	
Yaş	69,06±3,43	73,58±7,36	0,088
Boy	166,88±9,71	165,58±8,81	0,648
VKİ	28,28±5,99	28,69±7,11	0,917
Ağrı	0,77±1,44	2,84±2,92	0,017
Otur-Uzan	-17,56±12,46	-22,77±12,17	0,114
Gövde Ekstansiyon	14,69±7,91	11,31±5,07	0,213
Gövde Lateral Fleksiyon (sağ)	14,31±3,41	11,92±3,48	0,032
Gövde Lateral Fleksiyon (sol)	14,00±4,89	11,92±3,48	0,034
Tek Ayak Üstünde Durma (sağ)	31,95±30,52	13,92±16,48	0,011
Tek Ayak Üstünde Durma (sol)	30,41±30,78	13,79±16,04	0,020
Kalk-Yürü	8,70±1,55	10,85±2,24	0,002
Berg Balance	53,25±4,31	47,92±5,90	0,002
Otur-Kalk	11,00±3,48	6,46±2,91	0,001
6DYT	433,43±69,93	307,53±120,08	0,001
Nottingham Ağrı	5,67±16,32	26,72±27,03	0,001
Nottingham Duyusal Reaksiyon	0,61±2,44	12,33±22,71	0,006
Nottingham Uyku	7,87±17,34	18,72±29,17	0,359
Nottingham Sosyal İzolasyon	9,25±17,67	37,19±41,17	0,026
Nottingham Fiziksel Aktivite	6,08±14,31	25,41±17,74	0,001
Nottingham Enerji	5,45±12,14	35,53±41,73	0,017
Nottingham Toplam	35,01±39,53	163,04±105,34	0,001

Yaşlı bireyleri kinezyofobi skoruna göre hareket etme korkusu var (38 ve üzeri) ve hareket etme korkusu yok (38 altı) olarak ikiye ayırdığımızda hareket etme korkusu olmayan grubun ağrı skorlarının daha düşük (p 0,017) olduğu görüldü. Hareket etme korkusu olmayan grubun gövde lateral fleksiyon esneklik değerlerinin daha iyi [sağ (p 0,032), sol (p 0,034)] olduğu, denge değerlerinin [tek ayak üstünde durma sağ (p 0,011), sol (p 0,020), kalk-yürü (p 0,002), berg denge (p 0,002)], kas enduranslarının (otur-kalk) (p 0,001), fonksiyonel kapasitelerinin (6DYT) (p 0,001) ve yaşam kalitelerinin (enerji dışındaki tüm nottingham parametleri) daha yüksek (p 0,001) olduğu belirlendi.

Fonksiyonel kapasiteleri düşük ve yüksek olan yaşlı bireylerin fiziksel özellikler, ağrı, esneklik, denge, kas enduransı, hareket etme korkusu ve yaşam kalitesinin grupların karşılaştırılması Tablo 4.19' da gösterildi.

Tablo 4.19 : Fonksiyonel kapasiteleri düşük ve yüksek olan yaşlı bireylerin karşılaştırılması.

	6DYT<350	6DYT≥350	p
Yaş	75,17±7,23	69,38±4,66	0,007
Boy	163,56±7,58	167,96±9,76	0,049
VKİ	30,51±7,91	27,05±5,19	0,190
Ağrı	2,51±2,89	1,72±2,46	0,412
Otur-Uzan	-24,78±13,26	-17,79±11,04	0,043
Gövde Ekstansiyon	9,89±4,65	14,63±6,90	0,023
Gövde Lateral Fleksiyon (sağ)	10,44±2,54	14,62±3,26	0,001
Gövde Lateral Fleksiyon (sol)	10,44±2,54	14,41±4,34	0,001
Tek Ayak Üstünde Durma (sağ)	6,72±7,76	31,33±26,97	0,001
Tek Ayak Üstünde Durma (sol)	6,09±4,80	30,64±27,02	0,001
Kalk-Yürü	11,91±1,74	8,62±1,40	0,001
Berg Balance	44,50±4,56	54,04±2,47	0,001
Otur-Kalk	5,11±2,21	10,50±3,06	0,001
Tampa Kinezyofobi	45,94±9,16	37,00±7,13	0,001
Nottingham Ağrı	32,03±29,99	8,70±15,82	0,003
Nottingham Duyusal Reaksiyon	14,74±26,69	2,71±5,67	0,060
Nottingham Uyku	16,16±26,49	13,41±25,49	0,744
Nottingham Sosyal İzolasyon	36,71±42,42	18,93±30,18	0,194
Nottingham Fiziksel Aktivite	27,21±18,29	11,18±16,56	0,002
Nottingham Enerji	38,04±43,17	13,60±27,11	0,038
Nottingham Toplam	169,19±117,38	73,07±76,32	0,004

Yaşlı bireyleri 6DYT' nde yürüdüğü mesafeye göre fonksiyonel kapasitesi yüksek (350 m ve üstü) ve düşük (350 m altı) olarak ikiye ayırdığımızda fonksiyonel kapasiteleri iyi olan grubun yaş ortalaması daha düşük (p 0,007), boy uzunlukları daha yüksek (p 0,049) olduğu görüldü. Fonksiyonel kapasiteleri iyi olan grubun esneklik değerleri [otur-uzan (p 0,043), gövde ekstansiyon (p 0,023), gövde lateral fleksiyon (p 0,001)] daha iyi olduğu, hareket etme korkularının (tampa) daha az (p 0,001) olduğu, kas enduranslarının (otur-kalk) (p 0,001), denge değerlerinin [tek ayak üstünde durma (p 0,001), kalk-yürü (p 0,001), berg denge (p 0,001)] ve yaşam

kalitelerinin (nottingham ağrı (p 0,003), fiziksel aktivite (p 0,038), enerji (p 0,038), toplam (p 0,004]) daha yüksek olduğu görüldü.



5. TARTIŞMA

Yaşlılarda alt ekstremitte kas kuvvetinin denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştıran çalışmamızda alt ekstremitte kas kuvvetinin denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesini etkilediği görülmüştür.

Yaşlanma ile statik ve dinamik kas kuvveti azalmaktadır. Yaşa bağlı gelişen sarkopeni disabilite ve morbiditenin önemli nedenlerinden biridir. Kas lifi sayısındaki azalma ile kas gücü azalır. Bununla birlikte motor ünite sayısı azalır ve alanı büyür. Daha çok Tip 1 lif içeren kaslar atrofiktir. Yaşlılık ile azalan fiziksel aktivite kas kitlesindeki azalmayı negatif yönde etkiler [3]. Kas kuvveti 65 yaşında yaklaşık olarak %80 oranında azalır ve bu azalma özellikle bacak ve gövde kaslarında belirgindir [4]. Yaman' nın (2015) yaşlı bireylerde kas gücü, kas kuvveti, çeviklik, denge ve sosyal aktivitelerin yaşam kalitesine etkisini araştırmak için yaptıkları çalışmada yaş ile kas gücü arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur [114]. Yaş arttıkça 30 sn içinde sandalyeden oturup kalkma sayısının azaldığını yani kas kuvvetinin azaldığını saptamışlardır. Çalışmamızda yaş ile alt ekstremitte kas kuvveti arasında negatif yönlü orta düzeyde ($p < 0,005$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu bulundu. Yaşlanma ile alt ekstremitte kas kuvvetinin azaldığı belirlendi. Ayrıca yaptığımız otur-kalk testlerinde yaş ortalaması 74 olan bireylerin Yaman' nın yaptığı çalışmanın sonuçlarına benzer olarak daha düşük skorlar yaptığı görüldü.

Fabre ve arkadaşları (2007) 90-99 yaş arasındaki bireyler üzerinde, fiziksel fonksiyon ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında yaş ilerledikçe esnekliğin azaldığını vurgulamışlardır [115]. Çalışmamıza aldığımız yaş grubu Fabre ve arkadaşlarının çalıştıkları yaş grubundan daha genç olmasına rağmen ($72,0 \pm 7,0$ yıl) alt ekstremitte kas kuvvetindeki azalma ile başta gövde lateral fleksiyon olmak üzere gövde esnekliğinde de azalmalar olduğunu gördük. Ayrıca gövde lateral fleksiyon değeri ile alt ekstremitte kas kuvveti arasında daha güçlü ($p < 0,009$) bir ilişki olduğunu saptadık.

Yaşlanma ile bireylerin kas gücü, nöromüsküler koordinasyonu, postural stabilitesi, kemiğin yapısal özellikleri olumsuz etkilenir ve bu durum yaşlı bireyin yürüme ve denge sağlama gibi işlevsel yetilerinde kayıplara sebep olur. Dik postürün korunabilmesi duyuşal girdilerin ayarlanması, algılanması ve hareketin farkında olarak gerçekleştirilmesi ile mümkündür [116]. Alt ekstremitede bulunan tüm kasların denge ve fonksiyonellikte önemli görevleri vardır. Dengede özellikle distal eklemleri stabilize eden kaslarla posterior bölgede yer alan ekstansör grup kasları önemlidir. Postüral düzeltme reaksiyonlarının organizasyonu, ekstremitte hareketlerinin oluşturulması için gerekli olan stabilite, dönme, uygun yürüme paterninde iyi bir gövde kontrolünün yanında özellikle alt ekstremitede kalça ve diz ekstansörleri ve ayak bileği dorsi fleksörleri oldukça önemlidir.

Felsenthal ve arkadaşları (2001) tarafından toplum içinde yaşayan 65-69 yaş arasındaki yaşlı bireylerin %13'ünde, 85 yaş ve üzerindeki %46' sından fazlasında denge problemleri olduğu tespit edilmiştir [117]. Dönmez ve arkadaşlarının (2010) huzurevinde ve aile ortamında yaşayan yaşlı bireylerde yaşam kalitesini etkileyen faktörleri belirlemek ve bu faktörlerin birbirleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla, yaş ortalaması 72,50±6,71 yıl olan 96 birey ile yaptıkları çalışmada alt ekstremitte kas kuvveti ile Berg Denge Ölçeği, düşme korkusu ve düşme sayısı arasında anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Alt ekstremitte kas kuvveti iyi düzeyde olan yaşlı bireylerin daha iyi denge puanlarına sahip oldukları belirlenmiştir [95].

Yaptığımız çalışmada bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile statik denge skorları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde (p 0,045) istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Aynı zamanda alt ekstremitte kas kuvvetleri ile kalk-yürü değeri arasında negatif yönde zayıf düzeyde (p 0,015) istatistiksel olarak anlamlı ilişki, berg denge değeri ile pozitif yönde orta düzeyde (p 0,001) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Çalışmamızda alt ekstremitte kas gücündeki azalma ile mobilitenin de dahil olduğu dinamik dengenin daha fazla etkilendiğini gördük. Ayrıca çalışmamızda denge puanı düşük olan bireylerin esneklik düzeyleri de kötüydü (p 0,023).

Steffen ve arkadaşları (2002) 96 yaşlı birey üzerinde yaptıkları çalışmada 6 dakikalık yürüme testi, Berg Denge Ölçeği, Süreli Kalk Yürü Testi değerleri ve yürüme hızının yaşlanma ile birlikte azaldığını rapor etmişlerdir [118]. Cebolla ve arkadaşlarının

2015 yılında düşme geçmişi olan ve olmayanlar arasında denge, yürüyüş, işlevsellik ve güç karşılaştırması yaptıkları çalışmalarında alt ekstremite kas kuvvetinin artmasının 6 dk Yürüme Testi, Otur-Uzan Testi, 8 Adım Yürü Testi ve 30 sn Otur-Kalk Testi gibi fonksiyonel testlerdeki başarıyı arttırdığını saptamışlardır [119]. Bento ve arkadaşlarının 2012 yılında 65 yaş üstü 35 geriatrik yaş grubu ile yapmış oldukları çalışmada bireylerin ilk değerlendirmedeki fonksiyonel kapasite ve alt ekstremite kas kuvvetlerinin düşük oldukları saptanmıştır [120]. Çalışmamızda yukardaki literatürleri destekler şekilde yaşlanma ile fonksiyonel kapasitenin anlamlı düzeyde azaldığını (p 0,007) ve alt ekstremite kas gücünün azalması ile fonksiyonel kapasitenin orta düzeyde (p 0,000) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azaldığını tespit ettik. Çalışmamızda yaşlı bireylerin 6 dakika yürüme mesafelerini 350 m ve üzeri ve 350 m altı şeklinde ayırıp incelediğimizde 350 m ve üzerinde yürüyen kişilerin alt ekstremite kas kuvvetlerinin (p 0,001), esneklik düzeylerinin (p 0,017), statik (p 0,001) ve dinamik (p 0,001) denge düzeylerinin daha iyi olduğu ayrıca hareket korkusu skorlarının daha düşük (p 0,001) olduğu gözlemlendi.

Kori ve arkadaşları (1990) hareket korkusunu ağrıya sebep olan yaralanmaların ardından edinilen, inaktiviteye neden olan yeniden yaralanma korkusu şeklinde ifade etmişlerdir. Kinezyofobi olan bireyler hareket ettiklerinde yeniden yaralanacakları düşüncesini ve sahip oldukları ağrıdan fazlasının oluşacağı düşüncesini taşırlar [121]. Bu durum uzun vadede hareket etmekten kaçınmaya, kullanmamaya, içe kapanmaya, fiziksel uygunluğun azalmasına, fonksiyonel yetersizliğe ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olmaktadır [122].

Literatürde yaşlılarda alt ekstremite kas kuvveti ile kinezyofobi arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda alt ekstremite kas gücü ile hareket etme korkusu arasında negatif yönlü orta düzeyde (p 0,001) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Alt ekstremite kas kuvveti arttıkça hareket etme korkusunun azaldığını gördük. Kısıtlayıcı ve sınırlayıcı olan hareket korkusu yaşlılar için büyük bir endişe nedenidir ve bu durum bireylerin kendilerini geri çekmesi, aktivitenin azalması ve yaşam kalitesinde sürekli gerilemeye neden olacağı düşünülmektedir. Çalışmaya aldığımız yaşlı bireylerin tampa kinezyofobi skorları yüksek ve düşük olarak ayırıp incelediğimizde hareket etme korkusu yüksek olan bireylerde gövde lateral fleksiyonlarının (p 0,033), statik (p 0,015) ve dinamik dengelerinin (p 0,002) ve alt ekstremite kas kuvvetlerinin daha düşük (p 0,001)

olduğunu gördük. Ayrıca bu bireylerin yaşam kalitesinin uyku dışındaki tüm alt parametrelerinin kötü olduğunu bulduk (p 0,001).

Grant ve Rivera (1990) yaşam kalitesini fiziksel, sosyal ve psikososyal parametreleri olan çok yönlü bir algı olduğunu vurgulamışlardır [123]. Ayrıca alt ekstremitte kas kuvveti daha iyi olan bireylerin yaşam kalitelerinin de daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalıştır ve arkadaşlarının (2006) yaşlı bireylerin yaşam kalitelerini inceledikleri çalışmalarında yaş ilerledikçe yaşam kalitesinin azaldığını saptamışlardır [90]. Literatüre baktığımızda Özcan ve arkadaşlarının (2005) 52 erkek, 64 kadın olmak üzere 116 yaşlı bireyde yaşam kalitesi ile denge, fonksiyonel hareketlilik, propriyosepsiyon, kas gücü, esneklik ve düşme korkusu gibi düşmeye neden olan risk faktörleri arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında kas kuvveti ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur [124]. Bizim çalışmamızda da alt ekstremitte kas kuvveti ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde (p 0,002) anlamlı ilişki belirlendi. Çalışmamızda alt ekstremitte kas gücü ile Nottingham ağrı (p 0,005), Nottingham fiziksel aktivite (p 0,004) ve Nottingham enerji (p 0,014) değerleri arasında negatif yönlü orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Alt ekstremitte kas gücünün yaşam kalitesinin enerji, ağrı ve fiziksel aktivite alt parametreleri ile ilişkisinin daha fazla olduğunu gördük.

Özcan ve arkadaşları (2005) denge skorları ile yaşam kalitesi puanları arasında güçlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir [124]. Çalışmamızda denge skoru ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerin denge seviyeleri arasında büyük farkların olmaması ve çalışmaya katılan birey sayısının az olmasından dolayı literatürden farklı değerler bulduğumuzu düşünmekteyiz.

Jadelis ve arkadaşları (2001) diz ağrısı olan yaşlı bireylerde kas gücü ve dinamik denge arasındaki ilişkiyi incelemek ayrıca diz ağrısı ve obezitenin dengeye etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada ağrılı zayıf dize sahip bireylerin dengelerinin de kötü olduğunu belirlemişlerdir [125]. Şimşek ve arkadaşlarının (2011) ev ortamında yaşayan yaşlı bireylerde ağrı ile sağlık durumu, mobilite ve günlük yaşam aktivite düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemek için yaptıkları çalışmada ağrının bireyin sağlık durumunu, günlük yaşam aktivitelerini ve mobilite düzeyini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir [126]. Çalışmamızda ağrısı olan yaşlı bireylerde daha zayıf alt ekstremitte kas gücü olduğu görülmüştür (p 0,011). Alt ekstremitte kas

gücünün fazla olduğu bireylerin esnekliklerinde fazla olduğu belirlenmiştir. Alt ekstremite kas gücü fazla olan bireylerin dengelerinin daha iyi, hareket korkularının daha az olduğu, fonksiyonel kapasitelerinin daha iyi olduğu ve yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Hareket korkusunun yaşam kalitesini etkilediğini ortaya koyduğumuz çalışmamızda, bireylerde dengeyi geliştirici aktivitelerin artırılmasının sağlanması halinde hareket korkusunun azalabileceği ve böylece yaşam kalitesinin de artırılacağı düşüncesindeyiz.

Bütün bu sonuçları düşündüğümüzde yaşlanma ile kas kitlesi kaybından ve kuvvetin azalmasından meydana gelen yetersizliklerin ve bozuklukların engellenmesi için yaşlı bireyler kas kuvvetini artırıcı yada var olan kas kuvvetini korumayı sağlayacak aktivitelere yönlendirilmelidir. Alt ekstremite kas kuvveti fonksiyonelliği devam ettirebilmek için önemli bir faktördür. Yaşlı bireylerde alt ekstremite kas kuvvetini artırmaya yönelik çalışmalara önem verildiği takdirde esnekliklerinin, dengelerinin, fonksiyonel kapasitelerinin ve yaşam kalitelerinin artmasına da katkı sağlanacağını düşünmekteyiz.

Çalışmanın en önemli limitasyonları;

- Alt ekstremite kas kuvvetini değerlendirmek için manual kas testinin kullanılması
- Alt ekstremitede ayak bileği çevresindeki kasların değerlendirilmemesi
- Bireylerin düşme indekslerinin incelenmemesi
- Çalışmaya aldığımız vaka sayısının az olmasıdır.

SONUÇ

-Yaşlılarda alt ekstremite kas gücünün denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesine etkisini incelemek amacıyla planlanan çalışmamızda yaşla ile alt ekstremite kas kuvveti arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü. Yani yaşın artması ile alt ekstremite kas kuvveti azalmaktaydı.

- Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas kuvvetleri ile VAS ağrı skoru arasında anlamlı ilişki saptandı. Çalışmamızda ağrısı olan bireylerin alt ekstremite kas kuvvetlerinin daha düşük olduğu belirlendi. Ağrısı olan bireylerin hissettikleri ağrı sebebiyle aktiviteden kaçındıkları, inaktivitenin kas kaybına sebep olduğu ve bu yüzden alt ekstremite kas gücü değerlerinin daha düşük olduğunu düşünmekteyiz.

- Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas gücü değerleri ile esneklik değerleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Çalışmamızda gövde lateral fleksiyon esnekliği ile alt ekstremite kas kuvvetleri arasındaki ilişkinin daha güçlü olduğu görüldü. Özellikle gövde lateral fleksiyon olmak üzere gövde esnekliği düşük olan bireylerin alt ekstremite kas gücünün de daha düşük olduğu sonucuna varıldı.

- Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas gücü ile otur-kalk test değerleri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek amacıyla alt gövde kuvvetini değerlendiren otur-kalk testinde yüksek değeri olan bireylerin alt ekstremite kas kuvvetlerinin de yüksek olduğu görüldü.

- Yaşlı bireylerin alt ekstremite kas kuvvetleri ile statik ve dinamik denge arasında anlamlı ilişki görüldü. Statik denge için kullanılan tek ayak üstünde durma testinde dominant tarafta yapılan testlerin alt ekstremite kas kuvvet değerleri ile daha anlamlı ilişki verdiği görüldü. Çalışmamız sonucunda dominant taraf dengenin alt ekstremite kas gücünü daha fazla etkilediğini düşünmekteyiz. Ayrıca dinamik denge ile alt ekstremite kas kuvveti arasındaki ilişkinin statik dengeye oranla daha fazla olduğu belirlendi. Dinamik dengeyi belirlemek için kullandığımız kalk-yürü ve berg balance testleri ile bütün alt ekstremite kas kuvvetleri arasında daha güçlü ilişki olduğu

görüldü. Bu sonuçlar doğrultusunda alt ekstremitte kas gücünün dinamik dengeyi daha fazla etkilediğini düşünmekteyiz.

- Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile fonksiyonel kapasiteleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı. Çalışmamızda alt ekstremitte kas kuvveti fazla olan bireylerin 6 dakika yürüme mesafelerinin daha fazla olduğu görüldü. Yürüme mesafesi fazla olan bireylerin denge skorları da iyiydi.

- Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile Tampa kinezyofobi değerleri arasında negatif yönlü anlamlı ilişki saptandı. Alt ekstremitte kas kuvveti düşük olan bireylerin hareket korkularının fazla olduğu görüldü. Ayrıca hareket korkusu olan bireylerde statik ve dinamik dengenin kötü olduğu, esneklik düzeylerinin iyi olmadığı saptandı. Hareket korkusu olan bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetlerinin düşük olması, statik ve dinamik dengelerinin kötü oluşu, esneklik düzeylerinin iyi olmaması nedeniyle bireylerin hareket etmekten kaçındığını düşünmekteyiz.

- Yaşlı bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetleri ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki saptandı. Alt ekstremitte kas gücü fazla olan bireylerin yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu görüldü. Nottingham sağlık profili parametrelerinden ağrı, fiziksel aktivite ve enerji değerlerinin alt ekstremitte kas gücünü daha fazla etkilediği görüldü. Ayrıca yaşam kalitesi yüksek olan bireylerin statik ve dinamik denge düzeylerinin iyi olduğu, kinezyofobi skorlarının düşük olduğu saptandı. Kas kuvveti fazla olan bireylerin yaşamdan memnuniyetlerinin daha yüksek olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak alt ekstremitte kas gücü fazla olan bireylerin esnekliklerinin, dengelerinin daha iyi olduğu, hareket korkularının daha az olduğu, fonksiyonel kapasitelerinin ve yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu görüldü.

KAYNAKLAR

- [1] Beğer T, Yavuzer H. (2012). Yaşlılık ve Yaşlılık Epidemiyolojisi, *Klinik Gelişim*, 25 (3), 1-3.
- [2] Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam. (t.y.). Erişim:2007. Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Araştırma ve Uygulama Merkezi. http://www.gebam.hacettepe.edu.tr /yaslilikta_kaliteli_yasam_son.pdf.
- [3] Kirkendall DT, Garrett WE. (1998). . The effects of aging and training on skeletal muscle, *The Am J Sports Med*, 26: 598-602.
- [4] Shumway-Cook A, Woollacott MH. (2001). *Motor control: theory and practical applications* (2nd ed. pp.226-9). Baltimore, Maryland: Lippincott Williams&Wilkins.
- [5] Nalbant, S. (2008). Yaşlılıkta Fizyolojik Değişiklikler. *Nobel Medicus Online Dergi*, www.nobelmedicus.com/contents/200842/04-11.htm.
- [6] Enix, D. E., & Flaherty, J. H. (2011). Balance Problems in the Geriatric Patient. *Topics in Integrative Health Care*, 2(1), 2-1002.
- [7] Soyuer, F., Şenol, V. ve Elmalı, F. (2012). Huzurevinde Kalan 65 Yaş ve Üstündeki Bireylerin, Fiziksel Aktivite, Denge ve Mobilite Fonksiyonları. *Van Tıp Dergisi*, 19(3), 116-121.
- [8] Özsoy, G., Özsoy, İ., İlçin, N., Tekin, N., Savcı, S. (2017). Yaşlı bireylerde denge, fonksiyonel egzersiz kapasitesi ve periferik kas kuvveti arasındaki ilişki.
- [9] Koçak, F. Ü., Özkan, F. (2010). Yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 2(1), 46-54.
- [10] Erdem, M., Emel, F. H. (2004). Yaşlılarda Mobilite Düzeyi Ve Düşme Korkusu. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 7(1).
- [11] Ishak, N. A., Zahari, Z., Justine, M. (2017). Kinesiophobia, Pain, Muscle Functions, and Functional Performances among Older Persons with Low Back Pain. *Pain Research and Treatment*.
- [12] Hasselgren, L., Olsson, L. L., Nyberg, L. (2011). Is leg muscle strength correlated with functional balance and mobility among inpatients in geriatric rehabilitation?. *Archives of gerontology and geriatrics*, 52(3), 220-225.
- [13] Rogers D. (1979). *The Adult Years; An Introduction to Aging* (p.286-287). USA: Prentice-Hall.

- [14] **Norman KAV.** (1995). *Exercise programming for older adults* (pp.1-21). Champaign: Human Kinetics.
- [15] **Mazzeo RS, Cavanach P, Evans WJ.** (1998). ACSM position stand on exercise and physical activity older adults. *Medicine Science Sports Exercise*, 30,992-1008.
- [16] **Danişoğlu E.** (1998). Sosyal yapı- III Nüfus grupları A. Yaşlı Nüfus (ss.4-6). Ankara: Sosyal Planlama Başkanlığı.
- [17] **Balcombe NR, Sinclair A.** (2001). Ageing: definition, mechanism and the magnitude of the problem. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 15(6), 835-849.
- [18] **Quadagno T.** (1999). *Aging and the life course: An introduction to social gerontology* (pp.129-39). Boston, MA: Mc-Graw Hill Collage.
- [19] **Aydın S.** (2009). *Gaziantep İli Şehitkamil ve Şahinbey İlçelerinde Yaşayan 65 Yaş Üstü Populasyonda Yaşam Kalitesi Düzeyi ve Etkileyen Faktörler.* (Yüksek lisans tezi). İnönü üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- [20] **Schneider EL.** (1983). Aging, natural death and the compression of morbidity: Another view. *New England Journal of Medicine*, 309, 854-6.
- [21] **Tümerdem, Y.** (2006). Gerçek Yaş. *Turkish Journal of Geriatrics*, 9(3), 195-196.
- [22] **Güler, Ç., Çobanoğlu, Z.** (1994). *Yaşlı ve Çevre.* Ankara: Aydoğdu Ofset.
- [23] **Shephard, R.J.** (2002). *Gender, Physical Activity and Aging* (ss.121-218). New York: CRC Press.
- [24] **DSÖ Raporu.** (1998). *A population aged 65 and above.*
<http://www.who.org/whr/1998/age-97-e.gif>.
- [25] **Songül H, İmren Y.** (2008). Yaşlanan kalp. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 28(6), 38-43.
- [26] **Ösün, S.,Türeyen, Z.C.** (1998). *Geriatrik Rehabilitasyon* (3. Basım). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük Matbaası.
- [27] **Boss, G.R., Seegmiller, J.E.** (1981). Age-Related Phsiological Changes and Their Clinical Significance. *Geriatric Medicine*, 135(6), 434-440.
- [28] **Özgül, A.** (2000). *Geriatrik Patolojinin Esasları.* Ankara: Güneş Kitapevi.
- [29] **Erbaşı S, Tüfekçioğlu O, Sabah I.** (1999). Yaşlılık ve Hipertansiyon. *Türk Geriatri Dergisi*, 2, 67-70.
- [30] **Cronin H, Kenny RA.** (2009). Biology and physiology of aging. In: Walsh TD, Caraceni AT, Fainsinger R, Foley K ve ark. Palliative medicine, *Geriatrics* (First Edition, Chapter 203, pp. 1123-9). Philadelphia: Saunders.
- [31] **Fleg JL, Strait J.** (2012). Age-associated changes in cardiovascular structure and function: a fertile milieu for future disease. *Heart failure reviews*, 17(4-5), 545-554.

- [32] **Tails CR, Fillit MH.** (2003). *Geriatric Medicine and Gerontology* (6th ed.). London: Churchill Livingstone.
- [33] **Abrams WB, Bears M.** (1995). *The Merc Manual of Geriatrics* (2nd ed.). USA: Merck Research Laborotiers.
- [34] **Hall WJ, Ahmed B.** (2007). Pulmonary disorders. In: Duthie EH, Katz PR, Malone ML, *Practice of geriatrics* (Fourth edition, pp. 563-76). Philadelphia: Saunders.
- [35] **Hollenberg M, Yang J, Haight, TJ, Tager IB.** (2006). Longitudinal changes in aerobic capacity: implications for concepts of aging. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 61(8), 851-858.
- [36] **Enright, P.L., Kraonma, R.A. ve Higgins, M.** (1993). Spirometry reference values for men and women aged 65 to 85 years af age: Cardiovascular health study. *The American Review Of Respiratory Disease*, 147(1), 125-133.
- [37] **Tiftik, S., Kayış, A. ve İnanır, İ.** (2012). Yaşlı Bireylerde Sistemsel Değişiklikler. Hastalıklar ve Hemşirenin Rolü. *Türk Geriatri Dergisi*, 15, 96.
- [38] **Arpacı, F.** (2005). *Farklı Boyutlarıyla Yaşlılık*. Ankara: Eğitim ve Kültür Yayınları.
- [39] **Aydın, D.** (2007). Yaşlıda İmmobilitate Ve Sonuçları. *Nobel Medicus*, 3(2), 1217.
- [40] **Wildor Hollmann, Strüder HK, Tagarakis CVM, King G.** (2007). Physical activity and the elderly. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 14(6), 730-739.
- [41] **Saxon S, Etten MJ, Perkins EA.** (2010). *Physical change and aging:a guide for the helping professions* (Fifty Edition, pp.41-6). New York: Springer Publishing Company.
- [42] **Lesnoff-Caravalgilia G.** (2007). The skeletal and muscular systems. In: Lesnoff- Caravalgilia G, *Health aspects of aging* (Second Edition, pp. 35-51). Springfield: Charles C Thomas.
- [43] **Brodal P. Brodal P.** (2010). *The central nervous system structure and function* (Fourth Edition, pp. 139-41). New York: Oxford University Press.
- [44] **Berker E.** (2006). Yaşlı özürüllüğünün boyutları. *Türk Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 56, 3-5.
- [45] **Fletcher, K, Westley CJ.** (2000). *Elderly Health, (Ed. M Stanhope ve J Lancaster), Community Public Health Nursing* (6th Edition, pp.597-613). The United States of America.
- [46] **Fadiloğlu, Ç., Esen, A., Karaokovan, A., Akyol A. ve Şentürk, N.** (1992). Huzurevinde yaşayan yaşlıların günlük yaşam aktiviteleri ve sağlık durumlarının incelenmesi. İzmir, Ege Üniversitesi, Araştırma Raporu.
- [47] **Doğan, A., Dönmez, K.B., Nakipoğlu, G.,Özgirgin, N.** (2009). Geriatrik İnmeli Hastalıklar ve Komplikasyonlar. *Türk Geriatri Dergisi*, 12, 118-123.

- [48] **Hastier, P., Buckley, M.J.M. ve Dumas, R.** (1998). A study of the effect of age on pancreatic duct morphology. *Gasrointestinal Endoscopy*, 48(1), 53-57.
- [49] **Wald A.** (1990). Constipation and fecal incontinence in the elderly. *Gastroenterology clinics Of North America*, 19(2), 405-418.
- [50] **Dirican R, Bilgel N.** (1993). *Yaşlılar ve Sağlık Soruları, Halk Sağlığı (Toplum Hekimliği)*, (2. Baskı, ss.453-460). Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi.
- [51] **Akdemir N, Görgülü S, Seviğ Ü, Uçar H, Karagöz S, Koçak F, Doğar N, Fecşi H.** (1992). *Yaşlılık ve Sağlıklı Yaşlanma, Sağlıklı Yaşlanma Sempozyum Kitabı*, (ss.379-384). Ankara.
- [52] **Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK).** (2011). Nüfus İstatistikleri.
- [53] **Bıyık, A., Özgür, G., Özsoy, s., Erefe, İ., Emeç, A., Ergül, Ş.** (2002). Huzurevinde Yaşayan Yaşlıların Fiziksel Sağlık Sorunları ve Hastalıklarına Yönelik İlacı Kullanma Davranışları. *Türk Geriatri Dergisi*, 5, 58-74.
- [54] **Iwao S, Iwao N, Muller DC.** (2000). Effects of aging on the relationship between multiple risk factors and waist circumference. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(7), 778-794.
- [55] **Health Problems of Elderly (diabetes mellitus).** (t.y.). Erişim: 02.01.2010. <http://www.info.gov.hk/elderly/english/health.info/healthproblems/diabetes.htm>.
- [56] **Samancıoğlu, S., Karadokvan, A.** (2010). Yaşlı Sağlığının Korunması ve Geliştirilmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 5, 1-17.
- [57] **Fadıloğlu, Ç.** (1992). Yaşlılıkta Psikososyal Sorunlar. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 42(2), 63-73.
- [58] **Baykal, Y., Karaduman, A., G., B.** (1999). Yaşlı Hastalarda Deri Sorunları. *Türk Geriatri Dergisi*, 2(4), 156-159.
- [59] **T.C. Sağlık Bakanlığı TSH Genel Müdürlüğü.** (2002). *Yaşlı Sağlığı*. Ankara.
- [60] **Akdemir N, Birol L.** (2005). *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*. İstanbul: Vehbi Koç Vakfı Saner.
- [61] **Arena, R., Myers, J., Williams, M. A., Gulati, M., Kligfield, P., Balady, G. J., Fletcher, G.** (2007). Assessment of functional capacity in clinical and research settings: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing. *Circulation*, 116(3), 329-343.
- [62] **Özkayar, N., & Arıoğlu, S.** (2007). Yaşlanma ile meydana gelen fizyolojik değişiklikler. *İç Hastalıkları Dergisi*, 14(1), 18-26.
- [63] **OH, G.** (2000). Yaşlılarda postür ve yürüme. *Türk Geriatri Dergisi*, 3, 70-4.
- [64] **Dipietro L.** (1996). The epidemiology of physical activity and physical function in older people. *Medicine an Science in Sports Exercise*, 28, 596-600.

- [65] **Woollacott M, Shumway-Cook A.** (2002). Attention and control of posture and gait: a review of an emerging area of research. *Gait and Posture*, 16(1), 1-14
- [66] **Crow JL.** (1997). *The neural control of human movement. "Human Movement"* (Ed. Trew M, Everett T), (p.73-86). New York: Churchill Livingstone.
- [67] **Armutlu K, Sade A.** (1994). Denge ve koordinasyondan sorumlu yapılar. *Fizyoterapi Rehabilitasyon Dergisi*, 7(5), 104-109.
- [68] **Frank SJ, Earl M.** (1990). Coordination of posture and movement. *Physical Therapy*, 70(12), 853-855.
- [69] **Tinetti ME, Williams CS, Gill TM.** (2000). Dizziness among older adults: a possible geriatric syndrome. *Annals of Internal Medicine*, 132(5), 337-344.
- [70] **Girardi M, Kondrad HR.** (2005). Imbalance and falls in the elderly. In: Cummings CW, Flint PW, Haughey BH, et al, editors, *Otolaryngology: head and neck surgery* (4th edition, pp.3319-3321). St. Louis: Elsevier-Mosby.
- [71] **Harwood RH.** (2001). Visual problems and falls. *Age Ageing*, 30, 13-18.
- [72] **Szulec P, Beck TJ, Marchand F.** (2005). Low skeletal muscle mass is associated with poor structural parameters of bone and impaired balance in elderly men-the MINOS study. *Journal of Bone and Mineral Research*, 20(5), 721-729.
- [73] **Ferrari AU, Radaelli A, Centola M.** (2003). Invited review: aging and the cardiovascular system. *Journal of Applied Physiology*, 95(6), 2591-2597.
- [74] **Shkuratova N, Morris ME, Huxham F.** (2004). Effect of age on balance control during walking. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(4), 582,588.
- [75] **Uz, S.** (2008). *Geriatrik Hastalarda Düşme Risk Faktörlerinin Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesine Etkisi.* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, İstanbul.
- [76] **Resnick B, Galik E, Gruber-Baldini AL, Zimmerman, S.** (2012). Falls and fall-related injuries associated with function-focused care. *Clinical Nursing Research*, 21(1), 43–63.
- [77] **Russek, L., Gardner, S., Maguire, K., Stevens, C., Brown, E. Z., Jayawardana, V., Mondal, S.** (2015). A cross-sectional survey assessing sources of movement-related fear among people with fibromyalgia syndrome. *Clinical rheumatology*, 34(6), 1109-1119.
- [78] **Suzuki M, Ohyama N, Yamada K, Kanamori M.** (2002). The Relationship Between Fear of Falling, Activities of Daily Living and Quality of Life Among Elderly Individuals. *Nursing and Health Sciences*, 4(4), 155-161.
- [79] **Cumming RG, Salkeld G, Thomas M, Szonyi G.** (2000). Prospective Study of The Impact of Fear of Falling on Activities of Daily Living, SF 36

Scores, and Nursing Home Admission. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 55(5), M299-M305.

- [80] **Robitaille Y, Laforest S, Fournier M, Gauvin L, Parisien M, Corriveau H, Trickey F, Damestoy N.** (2005). Moving Forward in Fall Prevention: An Intervention to Improve Balance Among Older Adults in Real-World Settings . *American Journal of Public Health*, 95(11), 2049–2056.
- [81] **Yaman H, Akdeniz M, Howe J.** (2010). Gerofam kavramı, Önümüzdeki demografik değişime yönelik bir çözüm önerisi. *GeroFam*, 4(1), 1-14.
- [82] **Akça KN, Taşçı S.** (2005). 65 Yaş Üstü Yaşlılara Bakım Veren Bireylerin Yaşadıkları Sorunların Belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14, 30-36.
- [83] **Teletar TG, Özcebe H.** (2004). Yaşlı Nüfus ve Yaşam Kalitesinin Yükseltilmesi. *Türk Geriatri Dergisi*, 7(3), 162-165.
- [84] **Orley J, Kuyken W.** (1994). *Quality of Life Assessment: International Perspectives*, (pp.41-57). Berlin: Springer Verlag.
- [85] **Stucki G, Kroeling P.** (2003). Principles of Rehabilitation. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, *Rheumatology* (pp.517-530). Toronto: Mosby.
- [86] **Başalan F, Özer M.** (2003). Yaşam Doyumu ve Yaşam Kalitesi Kavramlarına Bir Bakış. *Hemşirelik Forumu Dergisi*, 6(4), 24–26.
- [87] **Bumin G, Kırdı N, Kayıhan H.** (2006). Geriatrik yaş grubunda yaşam kalitesi değerlendirmesi. Arıoğul S (Editör). *Geriatri ve Gerontoloji*, (pp.221-231). Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
- [88] **Güler N, Akal Ç.** (2009). . Quality of Life of Elderly People Aged 65 Years and Over Living at Home in Sivas, Turkey. *Turkish Journal of Geriatrics*, 12(4), 181-189.
- [89] **Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., ... Gardner, A. W.** (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and quality of life outcomes*, 4(1), 37.
- [90] **Çalıştır B, Dereli F, Ayan H, Cantürk A.** (2006). Muğla İl Merkezinde Yaşayan Yaşlı Bireylerin Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*, 9(1), 30-33.
- [91] **Sönmez, Y., Uçku, R., Kıtay, Ş., Korkut, H., Sürücü, S., Sezer, M., ... Kuralay, M.** (2007). İzmir’de bir sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 75 yaş ve üzeri bireylerde yaşam kalitesi ve etkileyen etmenler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 21(3), 145-153.
- [92] **Aydın S, Karaoğlu L.** (2012). Yaşlıların Yaşam Kalitesi Düzeyi ve Etkileyen Faktörler. *Turkish Journal of Geriatrics*, 15(4), 424-433.
- [93] **Baker PS, Bodner EV, Allman RM.** (2003). Measuring Life-space Mobility in Community-dwelling Older Adults. *Journal of The American Geriatrics Society*, 51(11), 1610–1614.

- [94] Lord, S. R., Clark, R. D., & Webster, I. W. (1991). Physiological factors associated with falls in an elderly population. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(12), 1194-1200.
- [95] Dönmez G. (2010). *Yaşlılarda Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler*. (Yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- [96] Bedogni G. (2005). Body mass index: from quetelet to evidence-based medicine. In: Ferrera LA, *Body mass index, New Research* (pp.1-14). New York: Nova Science Publishers.
- [97] Kayatekin MS, Öztürk MO, Savaşır I. (1985). Kısa Kognitif Muayene (KKM) çizelgesinin güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları. *XXI. Ulusal Psikiyatri ve Nöroloji Kongresi, Bilimsel Çalışmaları* (ss.155-7). Adana: Çukurova Tıp Fakültesi.
- [98] MacKenzie DM, Copp P, Shaw RJ, Goodwin GM. (1996). Brief Cognitive Screening of The Elderly: a comparison of the Mini Mental State Examination (MMSE), Abbreviated Mental Test (ATM) and Mental Status Questionnaire (MSQ). *Psychological Medicine*, 26(2), 427–430.
- [99] Folstein MF, Folstein S, Mc Hugh PR. (1975). "Mini Mental State" A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.
- [100] Yaray, O., Akesen, B., Ocaklıoğlu, G., & Aydınli, U. (2010). Validation of the Turkish version of the visual analog scale spine score in patients with spinal fractures. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica*, 45(5), 353-358.
- [101] Daniels L, Worthingham C. (1972). *Muscle Testing Techniques of Manual Examination*, (3th Edition). Philadelphia: WB Saunders Co.
- [102] Otman S, Demirel H, Sade A. (1998). *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları.
- [103] Jones CJ, Rikli RE. (2002). Measuring functional fitness of older adults. *The Journal on Active Aging*, 1, 24-30.
- [104] Briggs RC, Gossman MR, Birch R, Drews JE, Shaddeau SA. (1989). . Balance performance among non institutionalized elderly women. *Physical Therapy*, 69(9), 748-756.
- [105] Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. (2000). Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the timed up & go test. *Physical Therapy*, 80, 896-903.
- [106] Şahin, F., Yılmaz, F., Özmaden, A., Kotevoğlu, N., Şahin, T., Kuran, B. (2008). Reliability And Validity Of The Turkish Version Of The Berg Balance Scale. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 31(1), 32-37.
- [107] Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. (1992). Balance in The Elderly: validation of an instrument. *Canadian Journal of Public Health*, 83, S7–11.

- [108] **ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories.** (2002). Statement AT: guidelines for the six-minute walking-test. *Am J Respir Crit Care Med*, 166(1), 111-117.
- [109] **Guyatt, G. H., Pugsley, S. O., Sullivan, M. J., Thompson, P. J., Berman, L., Jones, N. L., ... Taylor, D. W.** (1984). Effect of encouragement on walking test performance. *Thorax*, 39(11), 818-822.
- [110] **Enright, P. L.** (2003). The six-minute walk test. *Respiratory care*, 48(8), 783-785.
- [111] **Tunca Yılmaz Ö., Yakut Y., Uygur F. ve Uluğ N.** (2011). Tampa Kinezyofobi Ölçeği 'nin Türkçe Versiyonu ve Test Tekrar Test Güvenirliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon Dergisi*, 22(1), 44-49.
- [112] **Hunt SM, Mc Kenna SP, Mc Even J, Backett EM, Williams J, Papp E.** (1980). A quantitative approach to perceived health status: a validation study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 34(4), 281-286.
- [113] **Küçükdeveci AA, Mc Kenna SP, Kutlay S.** (2000). The Development And Psychometric Assessment of The Turkish Version of The Nottingham Health Profile. *International Journal of Rehabilitation Research*, 23(1), 31-8.
- [114] **Yaman HB.** (2015). *Yaşlı bireylerde bazı motorik özelliklerin yaşam kalitesiyle olan ilişkisinin incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- [115] **Fabre, J.M., Wood, R.H., Cherry, K.E., et al.** (2007). Age-related Deterioration in Flexibility is Associated with Health-related Quality of Life in Nonagenarians. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 3(1), 16-22.
- [116] **Calder JH.** (2000). Aging and the balance control systems. In: Weinstein EB (ed). *Geriatric Audiology*. New York: Thieme, 4, 141-67.
- [117] **Felsenthal, G., Ference, T.S., Young, M.A.** (2001). Aging of organ systems. In: Gonzales, E.G., Myers, S.A., Edelstein, J.E., Lieberman, J.S., Downey, J.A., editörs. *Downey and Darling's Physiological Basis of Rehabilitation Medicine*. 3th Ed. Boston: Butterwoth Heinemann, 561-577.
- [118] **Steffen, T.M., Hacker, T.A., Mollinger, L.** (2002). Age- and Gender-Related Test Performance in Community-Dwelling Elderly People: Six-Minute Walk Test. Berg Balance Scale. Timed Up & Go Test. And Gait Speeds. *Physical Therapy*, 82(2), 128-37.
- [119] **Cebolla, E. C., Rodacki, A. L., Bento, P. C.** (2015). Balance, gait, functionality and strength: comparison between elderly fallers and non-fallers. *Brazilian journal of physical therapy*, 19(2), 146-151.
- [120] **Bento, P.C., Pereira, G., Ugrinowitsch, C., Rodacki, A.L.** (2012) The effects of a water-based exercise program on strength and functionality of older adults. *J Aging Phys Act*, 20 (4), 469-483.
- [121] **Kori, S., Miller, R. ve Todd, D.** (1990). Kinesiophobia : a new view of chronic pain behavior. *Pain management*, 3, 35-43.

- [122] Vlaeyen, J.W.S., Kole-Snijders, A.M.J., Rotteveel, S., Ruesink, R. ve Heuts P.H.T.G. (1995). The Role of fear of movement /(re) injury in pain disability. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 5(4), 235-252.
- [123] Grant M ve Rivera ML. (1990) Evaluation quality of life in oncology and Oncology Nursing. *Quality of Life in Oncology and Oncology Nursing*, 646.
- [124] Özcan A, Donat H, Gelecek N, Özdirenç M, Karadibak D. (2005). The Relationship Between Risk Factors For Falling And Quality of Life. *British Medical Journal Public Health*, 5, 90.
- [125] Jadelis, K., Miller, M. E., Ettinger, W. H., & Messier, S. P. (2001). Strength, balance, and the modifying effects of obesity and knee pain: results from the Observational Arthritis Study in Seniors (OASIS). *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(7), 884-891.
- [126] Şimşek, T. T., Yumin, E. T., Öztürk, A., Sertel, M., & Yumin, M. (2011). Ev Ortamında Yaşayan Yaşlı Bireylerde Ağrı ile Sağlık Durumu, Mobilite ve Günlük Yaşam Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 57(4).

EKLER

EK A Etik Kurul Onay Sayfası

EK B Hasta Değerlendirme Formu

EK C Tampa Kinezyofobi Ölçeği

EK D Berg Denge Ölçeği

EK E Nottingham Sağlık Profili

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2011-KAEK-42)
KARAR FORMU**

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Yaşlılarda Alt Ekstremitte Kas Gücünün Denge, Fonksiyonel Kapasite , Kinezyofobi ve Yaşam Kalitesine Etkisi
-----------------------	---

13.06.2017

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Adnan Menderes Bulvarı Vatan caddesi 34093 Fatih/İstanbul
	TELEFON	(0212) 523 22 88 - 1028
	FAKS	(0212) 533 23 26
	E-POSTA	egaslan@bezmialem.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI SOYADI	Doç. Dr. Semiramis ÖZYILMAZ			
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	-	-	Gerekli Değil <input type="checkbox"/> Var <input checked="" type="checkbox"/>
KARAR BİLGİLERİ	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	-	-	Gerekli Değil <input type="checkbox"/> Var <input checked="" type="checkbox"/>
	Karar No:11/177	Tarih: 13.06.2017		
Yürütücülüğünü Doç. Dr. Semiramis ÖZYILMAZ'ın yaptığı "Yaşlılarda Alt Ekstremitte Kas Gücünün Denge, Fonksiyonel Kapasite , Kinezyofobi ve Yaşam Kalitesine Etkisi" Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur.				

Sayfa 1 / 2

Etik Kurul Başkanı V.
Doç. Dr. Binnur TEMEL



**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2011-KAEK-42)
KARAR FORMU**

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Yaşlılarda Alt Ekstremitte Kas Gücünün Denge, Fonksiyonel Kapasite , Kinezyoloji ve Yaşam Kalitesine Etkisi
-----------------------	---

BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. İsmail MERAL

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Araştırma ile İlişki		Katılım *		İmza
			E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İsmail MERAL	Fizyoloji	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ömer SOYSAL	Göğüs Cerrahisi	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nuran YILDIRIM	Tıp Tarihi ve Etik	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Türkinaz AŞTI	Hemşirelik Bölümü	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Fahri AKBAŞ	Tıbbi Biyoloji	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Binnur AYDOĞAN TEMEL	Eczacılık	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Tolga SAKA	Spor Hekimliği	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Aclan ÖZDER	Aile Hekimliği	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Nur BÜYÜKPINARBAŞILI	Tıbbi Patoloji	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	KATILMADI
Yrd. Doç. Dr. Serdar UYSAL	Temel Bilimler Biyofizik	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	KATILMADI
Öğr. Gör. Dr. Mehmet Onur KAYA	Biyostatistik ve Tıp Bilişimi	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	KATILMADI
Av. Mustafa Fırat ALKAYA	Hukuk	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Eda BAYRAKTAR	Sivil Üye	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma

Karar: Onaylandı Reddedildi

Sayfa 2 / 2

Etik Kurul Başkanı
Prof. Dr. İsmail MERAL

EK B

Hastanın;

.... /.... /.....

- Adı Soyadı :
- Cinsiyeti : Kadın () Erkek ()
- Telefon Numarası :
- Meslek :
- Eğitim durumu: İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite () Yüksek Lisans/Doktora ()
- Yaşı :
- Boy :
- Kilo :
- Vücut Kitle İndeksi (VKİ) :
- Medeni Durumu : Evli () Bekar ()
- Çocuk Sayısı :
- Özgeçmiş :

✓ Kronik hastalık varlığı :

✓ İlaç Kullanımı :

✓ Sigara Kullanımı :

✓ Alkol Kullanımı :

✓ Egzersiz Alışkanlığı :

• Soygeçmiş :

• Huzur Evinde Kalış Süresi :

• Huzur Evinde Kalış Nedeni :

• Nöropsikolojik Değerlendirme:

✓ Mini Mental Test:

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 kaç?	-----
Hangi gündeyiz?	-----
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. 12(3):189-98.



Toplam Puan (0-30): _____



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

- Ağrı Değerlendirmesi:

- ✓ Vizüel Analog Skalası (VAS) :

Şimdiye kadar hissettiğim en şiddetli ağrı



Hiç ağrım yok

Lokasyon:
Şiddet:
Sıklığı:
Frekansı:
Ağrıyı Artıran veya Azaltan Sebepler:

- Kas Gücü Değerlendirmesi:

- ✓ Kalça Fleksiyon :
- ✓ Kalça Ekstansiyon :
- ✓ Kalça Abduksiyon :
- ✓ Kalça Adduksiyon :
- ✓ Kalça İnternal Rotasyon :
- ✓ Kalça Eksternal Rotasyon :
- ✓ Diz Fleksiyon :
- ✓ Diz Ekstansiyon :

EK C

Ek. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu (Toplam puan 17-68).

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz). Teşekkür ederiz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.				
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.				
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.				
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.				
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.				
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.				
7. Ağrımın olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.				
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.				
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.				
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.				
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.				
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.				
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.				
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.				
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.				
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.				
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.				

Berg Denge Ölçeği

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

1	Oturma Pozisyonundayken Ayağa Kalkmak
	Yönerge: Lütfen ayağa kalkın. Ellerinizden destek almamaya çalışın.
	<input type="checkbox"/> 4 Ellerini kullanmadan ayağa kalkabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 Ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.
	<input type="checkbox"/> 2 Birkaç denemeden sonra ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.
	<input type="checkbox"/> 0 Ayağa kalkmak için orta düzeyde ya da çok yardıma ihtiyacı vardır.
2	Desteksiz Ayakta Durmak
	Yönerge: Lütfen hiçbir yere tutunmadan iki dakika ayakta durun.
	<input type="checkbox"/> 4 2 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 Gözetim altında 2 dakika ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 2 Desteksiz 30 saniye ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 0 Yardım almadan 30 saniye ayakta duramaz.
3	Desteksiz Oturmak (Arkaya Yaslanmadan Oturmak) (2. Soru 4 puan işaretlenmiş soruyu atlayınız)
	Yönerge: Lütfen kollarınızı kavuşturarak iki dakika oturun.
	<input type="checkbox"/> 4 Emniyetli bir şekilde 2 dakika oturabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 Gözetim altında 2 dakika oturabilir.
	<input type="checkbox"/> 2 30 saniye oturabilir.
	<input type="checkbox"/> 0 Desteksiz 10 saniye oturamaz.
4	Ayaktayken Oturma Pozisyonuna Geçmek
	Yönerge: Lütfen oturun.
	<input type="checkbox"/> 4 Ellerinden asgari düzeyde yardım alarak emniyetli bir şekilde oturabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 Ellerinden yardım alarak kontrollü bir şekilde oturur.
	<input type="checkbox"/> 2 Bacaklarıyla sandalyeden destek alarak kontrollü bir şekilde oturur.
	<input type="checkbox"/> 0 Oturmak için yardıma ihtiyacı vardır.
5	Transfer
	Yönerge: Sandalyeleri transfer yapılacak şekilde göre yerleştirin. Hastaya bir kollu bir de kolluksuz koltuğa doğru yer değiştirmesini söyleyin. İki sandalye (biri kollu diğeri kolluksuz) ya da bir yatak ve bir koltuk kullanabilirsiniz.
	<input type="checkbox"/> 4 Ellerini çok az kullanarak emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor.
	<input type="checkbox"/> 3 Emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor, ellerini kesinlikle kullanıyor.
	<input type="checkbox"/> 2 Sözlü kılavuzlukla ve gözetimle veya gözetimsiz transfer olabiliyor.
	<input type="checkbox"/> 0 Güvende olabilmesi için yardım edecek veya gözetilecek iki kişiye gereksinimi var.

Berg Denge Ölçeği Sayfa - 2

6	Gözler Kapalıyken Desteksiz Ayakta Durmak
	Yönerge: Lütfen gözlerinizi kapayın ve ayakta 10 saniye hareketsiz durun.
	<input type="checkbox"/> 4 10 saniye emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 Gözetim altında 10 saniye ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 2 3 saniye ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 1 Gözlerini üç saniyeden fazla kapalı tutamaz ama ayakta sabit durabilir.
<input type="checkbox"/> 0 Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır.	
7	Ayaklar Bitişikken Desteksiz Ayakta Durmak
	Yönerge: Ayaklarınızı birleştirin ve tutunmadan ayakta durun.
	<input type="checkbox"/> 4 Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika gözetim altında ayakta durabilir
	<input type="checkbox"/> 2 Kendi başına ayaklarını birleştirip 30 saniye ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 1 Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama ayaklar bitişik vaziyette ancak 15 saniye ayakta durabilir.
<input type="checkbox"/> 0 Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama bu pozisyonu 15 saniye muhafaza edemez.	
8	Ayaktayken Kollar Gergin Öne Doğru Uzanmak
	Yönerge: Kollarınızı 90 derece kaldırın. Parmaklarınızı uzatın ve öne doğru uzanabildiğiniz kadar uzanın. [Gözetmen eller 90° iken hastanın parmak uçları hizasında bir cetvel tutar. Öne uzanırken hastanın parmakları cetvelde değmemelidir. Hastanın en ileri uzanabildiği noktada parmak uçlarının kat ettiği mesafe kaydedilmelidir. Gövdenin dönmesini önlemek için, hastaya mümkünse iki kolunu da uzatmasını söyleyin].
	<input type="checkbox"/> 4 Rahatça öne uzanabilir >25 cm.
	<input type="checkbox"/> 3 Rahatça öne uzanabilir >12,5 cm.
	<input type="checkbox"/> 2 Rahatça öne uzanabilir >5 cm.
	<input type="checkbox"/> 1 Öne uzanabilir ama gözleme ihtiyacı vardır.
<input type="checkbox"/> 0 Öne uzanmaya çalışırken dengesini kaybeder/dışarıdan destek gerekir.	
9	Ayaktayken Yerden Nesne Almak
	Yönerge: Ayağınızın hemen önünde bulunan ayakkabıyı/terliği alın.
	<input type="checkbox"/> 4 Terliği rahatça alabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 Terliği alabilir ama gözetim eşliğinde.
	<input type="checkbox"/> 2 Terliği alamaz ama terliğe 2-5 cm kadar yaklaşabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.
	<input type="checkbox"/> 1 Terliği alamaz, almaya çalışırken de gözetime ihtiyacı vardır.
<input type="checkbox"/> 0 Terliği almayı denemez/düşmemek ya da dengesini kaybetmemek için yardıma ihtiyacı vardır.	
10	Ayaktayken Sağ Ya Da Sol Omuz Üzerinden Dönerek Geriye Bakmak
	Yönerge: Sol omzunuzun üzerinden dönerek arkanıza bakın. Aynısını sağ tarafınızda tekrar edin. [Gözetmen deneğin daha iyi bir dönüş hareketi gerçekleştirmesini sağlamak için deneğin arkasında yer alan bir nesneyi bakış noktası olarak belirleyebilir.]
	<input type="checkbox"/> 4 Terliği rahatça alabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 Terliği alabilir ama gözetim eşliğinde.
	<input type="checkbox"/> 2 Terliği alamaz ama terliğe 2-5 cm kadar yaklaşabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.
	<input type="checkbox"/> 1 Terliği alamaz, almaya çalışırken de gözetime ihtiyacı vardır.
<input type="checkbox"/> 0 Terliği almayı denemez/düşmemek ya da dengesini kaybetmemek için yardıma ihtiyacı vardır.	

Berg Denge Ölçeği Sayfa - 3

	360° Dönmek
	Yönerge: Tam daire çizerek şekilde kendi etrafınızda dönün. Durun. Sonra ters yönde tam daire çizin.
11	<input type="checkbox"/> 4 4 saniye ya da daha kısa sürede emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir. <input type="checkbox"/> 3 4 saniye ya da daha kısa sürede sadece bir tarafa doğru emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir. <input type="checkbox"/> 2 Emniyetli bir şekilde fakat yavaş bir şekilde 360 derece dönebilir. <input type="checkbox"/> 1 Yakın gözetime ya da sözlü uyarıya ihtiyacı vardır. <input type="checkbox"/> 0 Dönerken yardıma ihtiyacı vardır.
	Desteksiz Ayakta Dururken Değişerek Bir Ayağı Yere Basamak Veya Tabureye Yerleştirmek
	Yönerge: İki ayağı da sırasıyla taburenin üstüne koyun. Her iki ayak da tabureye 4 kere değene kadar harekete devam edin.
12	<input type="checkbox"/> 4 Kendi başına emniyetli bir şekilde ayakta durabilir ve 20 saniyede 8 adımı tamamlayabilir. <input type="checkbox"/> 3 Kendi başına ayakta durabilir ve 8 adımı 20 saniyeden daha uzun bir sürede tamamlayabilir. <input type="checkbox"/> 2 Gözetim altında yardıma almadan 4 adım tamamlayabilir. <input type="checkbox"/> 1 Az yardımla 2 adım tamamlayabilir. <input type="checkbox"/> 0 Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır/çaba gösteremez.
	Bir Ayak Önde Olarak Desteksiz Ayakta Durmak
	Yönerge: Hastaya gösterin: Bir ayağınızı diğerinin tam önüne koyun. Bunu yapamıyorsanız, ayağınızı, topuk kısmı öteki ayağınızın başparmağı hizasına gelecek şekilde bir adım atın. (3 puan vermek için adımın mesafesi diğer ayağın uzunluğunu geçmeli ve duruşun genişliği deneğin normal yürüyüş adımındaki genişliğe yakın olmalı.)
13	<input type="checkbox"/> 4 Normal yürüyüş adımını bağımsız olarak atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor <input type="checkbox"/> 3 Ayağını diğerinin önüne bağımsız olarak koyabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Bağımsız olarak küçük adım atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 Adım atmak için yardıma ihtiyacı var ama 15 saniye durabiliyor <input type="checkbox"/> 0 Adım atarken veya ayakta dururken yardıma ihtiyacı var.
	Tek Ayak Üstünde Durmak
	Yönerge: Tek ayağın üzerinde durabildiğinizce fazla durun
14	<input type="checkbox"/> 4 Tek ayağı üzerinde 10 saniyeden daha fazla durabiliyor. <input type="checkbox"/> 3 Tek ayağı üzerinde 5-10 saniye durabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Tek ayağı üzerinde 3-5 saniye durabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 Tek ayağı üzerinde durabiliyor ancak bunu 3 devam ettiremiyor. <input type="checkbox"/> 0 Tek ayağı üzerinde duramıyor.

Puanlama

0-20: Yüksek Düşme Riski! Tekerekli sandalye - Walker gerekli 21-40: Orta derecede düşme riski. Baston - Tripod gerekli 41-56: Düşük risk. Yardıma araç gerekmez.

Berg KI, Wood-Dauphinee S, (1995) Scand J Rehabil Med. 1995 Mar;27(1):27-36.

Toplam Skor (0-56):

Nottingham Sağlık Profili

Nottingham Health Profile (NHP)

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

Aşağıda insanların günlük hayatta karşılaşabilecekleri bazı problemler sıralanmıştır. Listeye bakınız ve şu anda sahip olduğunuz problem için **Evet**, olmadığınız problem için **Hayır** kutucuğunu işaretleyiniz. Lütfen her soruyu cevaplayınız. Emin değilseniz, şu anda en doğru olduğunu düşündüğünüz cevabı işaretleyiniz.

Ağrı		Evet	Hayır	Sosyal İzolasyon		Evet	Hayır
1	Merdivenleri inerken ve çıkarken ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 05.83	<input type="checkbox"/> 0	1	Kendimi yalnız hissediyorum	<input type="checkbox"/> 22.01	<input type="checkbox"/> 0
2	Ayakta durduğum zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 08.96	<input type="checkbox"/> 0	2	İnsanlarla ilişki kurmakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/> 19.36	<input type="checkbox"/> 0
3	Pozisyonumu değiştirirken ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 09.09	<input type="checkbox"/> 0	3	Kendimi hiç kimseye yakın hissetmiyorum	<input type="checkbox"/> 20.13	<input type="checkbox"/> 0
4	Oturduğum zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 10.49	<input type="checkbox"/> 0	4	İnsanlara yük olduğumu düşünüyorum	<input type="checkbox"/> 22.53	<input type="checkbox"/> 0
5	Yürüdüğüm zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 11.22	<input type="checkbox"/> 0	5	İnsanlarla geçirmek güç geliyor	<input type="checkbox"/> 15.97	<input type="checkbox"/> 0
6	Geceleri ağrım var.	<input type="checkbox"/> 12.91	<input type="checkbox"/> 0	Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :			
7	Dayanılmaz ağrıların var.	<input type="checkbox"/> 19.24	<input type="checkbox"/> 0	Fiziksel Aktivite		Evet	Hayır
8	Sürekli ağrılar içindeyim	<input type="checkbox"/> 20.86	<input type="checkbox"/> 0	1	Yalnız ev içinde yürüyebiliyorum	<input type="checkbox"/> 11.54	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :				2	Eğilmek benim için çok zor	<input type="checkbox"/> 10.57	<input type="checkbox"/> 0

Duygusal Reaksiyonlar		Evet	Hayır
1	Olaylar beni zorluyor	<input type="checkbox"/> 10.47	<input type="checkbox"/> 0
2	Beni neyin neşelendirdiğini bile unuttum	<input type="checkbox"/> 09.31	<input type="checkbox"/> 0
3	Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum	<input type="checkbox"/> 07.22	<input type="checkbox"/> 0
4	Günler zor geçiyor	<input type="checkbox"/> 07.08	<input type="checkbox"/> 0
5	Bugünlerde sık sık hiddetleniyorum	<input type="checkbox"/> 09.76	<input type="checkbox"/> 0
6	Kendimi kontrol edemeyeceğimi hissediyorum	<input type="checkbox"/> 13.99	<input type="checkbox"/> 0
7	Endişelerim gece uyumama engel oluyor	<input type="checkbox"/> 13.95	<input type="checkbox"/> 0
8	Hayatın çekilmez olduğunu düşünüyorum	<input type="checkbox"/> 16.21	<input type="checkbox"/> 0
9	Uyanınca kendimi depresyonda hissediyorum	<input type="checkbox"/> 12.01	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :			

Enerji		Evet	Hayır
1	Enerjim kısa sürede tükeniyor.	<input type="checkbox"/> 24.00	<input type="checkbox"/> 0
2	Her şey çaba harcamamı gerektiriyor.	<input type="checkbox"/> 36.80	<input type="checkbox"/> 0
3	Her zaman yorgunum	<input type="checkbox"/> 39.20	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :			

Uyku		Evet	Hayır
1	Uyku ilacı alıyorum	<input type="checkbox"/> 22.37	<input type="checkbox"/> 0
2	Sabah erken saatte istemeden uyanıyorum	<input type="checkbox"/> 12.57	<input type="checkbox"/> 0
3	Gece uykum kaçıyor	<input type="checkbox"/> 27.26	<input type="checkbox"/> 0
4	Uyumakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/> 16.10	<input type="checkbox"/> 0
5	Gece uykum çok kötü	<input type="checkbox"/> 21.70	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :			

Bölüm 2		Toplam Skor (0-7)	
Sağlık durumunuz nedeniyle aşağıdaki durumlarda problem yaşıyor musunuz?		Evet	Hayır
1	Çalıştığınız işte	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
2	Yemek, temizlik, tamir gibi işlerinde	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
3	Dışarı çıkmak, arkadaş ziyaretleri, sinema gibi sosyal faaliyetlerde	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
4	Evdaki diğer insanlarla ilişkilerde	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
5	Cinsel hayatınızda	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
6	Hobi gibi aktiviteler yapmakta	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
7	Tatil zamanlarında	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>

1. Bölüm Toplam Profil Puanı (0-600):

2. Bölüm Toplam Profil Puanı (0-7):

S. M. Hunt, J. McEwen (1985) J R Coll Gen Pract. 1985 Apr; 35(273): 185-188



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Hatice Kübra TORPİ
Doğum Tarihi ve Yeri : Rize – 26.04.1994
E-posta : kubra.torpi@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2016, Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
- **Yüksek lisans** :, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- Ocak 2017-Haziran 2017 arasında Özel Safa Hastanesinde çalıştı.