

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

**EMEKLİ BİREYLERDE KRONİK HASTALIK DÜZEYLERİNİN
FİZİKSEL AKTİVİTE, DÜŞME VE DENGE ÜZERİNE ETKİSİ**

Fzt. Gizem YAĞIZ

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2020

TEŞEKKÜR

Eğitimim süresince güler yüzünü ve sınırsız hoşgörüsünü üzerimden esirgemeyen, alçak gönüllükle her zaman bana doğru yolu gösteren, emekli olmasına rağmen, tez çalışmamın her aşamasında karşılaştığım türlü sorunların aşılmasında gerek derin bilgi birikimi; gerekse engin deneyimleriyle yardımcı olan, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum değerli hocam Prof. Dr. Nuray KIRDI' ya teşekkürlerimi borç bilir, en içten saygılarımı sunarım.

Tezimin çıkışı ve ilerlemesinde yoğun iş temposu arasında zaman ayıran, ilgilenen, her türlü imkânı bana sunan, anlayışlı ve çok sevgili danışmanım Prof. Dr. Tülin DÜGER'e teşekkür ederim.

Çalışmanın istatistiklerinin yapılması, yorumlanmasında bilgilerinden çok yararlandığım, her zaman ulaşabildiğim, hep beni anlayışla karşılayıp yardımcı olan Sayın Dr. Fzt. Aydın MERİÇ'e teşekkür ederim.

Çalışmamızın yapılabilmesi için vakaların bulunmasında yardımını esirgemeyen, gerekli değerlendirme ortamını sağlayan, beni güler yüzüyle karşılayan Türkiye Emekliler Derneği Karabük Şubesi Başkanı Sayın Celal BULUT'a, sekreteri Sayın Tuğba ÖZTÜRK'e ve derneğin diğer değerli üyelerine teşekkür ederim.

Çalışmam sırasında bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, her zaman desteklerini hissettiğim, değerli hocalarım Dr. Fzt. Ayşe ABİT KOCAMAN'a ve Uz. Fzt. Özgün ELMAS'a çok teşekkür ederim.

Hayatım boyunca her daim yanımda olan, karşılaştığım her türlü zorlukta bana destek veren, karşılıksız sevginin eylem halini her an bana yaşatan canım annem Yasemin YAĞIZ'a ve canım babam Cemal YAĞIZ'a sonsuz teşekkür ederim.

Tüm tez dönemim boyunca hep yanımda olan, bana daima inanan, zorlandığım her noktada bana yardım eden, bana her konuda destek olan canım nişanlım Dr. Hasan Hüseyin MERMERKAYA'ya çok teşekkür ederim.

ÖZET

Yağız G., Emekli Bireylerde Kronik Hastalık Düzeylerinin Fiziksel Aktivite, Düşme ve Denge Üzerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020. Bu çalışmada emekli bireylerde kronik hastalık düzeylerinin fiziksel aktivite, düşme ve denge üzerine etkisi araştırıldı. Çalışmaya Türkiye Emekliler Derneği'nin Karabük Şubesine üye olan 60 yaş üstü, Mini Mental Durum Test'inden 24 ve üstünde puan alan toplam 80 birey dahil edildi. Çalışmadaki bireylerin yaş aralığı 60-81 idi. Bireylerin kişisel bilgileri, ağrı, yorgunluk durumları, kişisel sağlık algıları, komorbidite düzeyleri, el kavrama kuvvetleri, düşme sıklıkları, düşme korkuları, fiziksel aktivite düzeyleri, denge ve yürüme bozuklukları, fonksiyonel durumları ve depresyon düzeyleri incelendi. Değerlendirmeler de Modifiye Charlson Komorbidite İndeksi, Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği, Yaşlılar için Fiziksel Aktivite Ölçeği, Tinetti Denge ve Yürüme Testi kullanıldı. Bireyler Modifiye Charlson Komorbidite İndeksinden aldıkları puana göre düşük (0-3), orta (4-5) ve yüksek (6-7) komorbidite düzeyi olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Çalışma sonucunda kronik hastalık düzeyi yüksek olan bireylerde, düşük olanlara göre el kavrama kuvveti, denge ve yürüme bozukluğu, fiziksel aktivite düzeyi, fonksiyonel durumlarının daha düşük, düşme korkusu ve depresyon düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Sonuç olarak; emekli bireylerde kronik hastalık düzeyi arttıkça fiziksel aktivite düzeylerinin azaldığı, denge ve yürüme problemlerinin arttığı ve daha sık düştükleri kaydedildi. Genel olarak dünya da 60 yaş ve üstü emeklilik yaşı olarak kabul edilmektedir ve emeklilikte bir yaşlılık dönemidir. Yaşlanma dönemi ile birlikte ortaya çıkan kronik hastalıkların etkilerinin bilinmesi doğru, etkili ve zamanında tedavi yöntemlerine başvurulması, bireylerin aktif olarak yaşamlarını sürdürebilmeleri ve kronik hastalıkların sebep olduğu bağımlılığın azalması için son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Geriatrik, komorbidite, fiziksel fonksiyonel performans

ABSTRACT

Yağız G., The Effect of Chronic Disease Levels on Physical Activity, Falls and Balance in Retired Individuals, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation, Master Thesis, Ankara, 2020. The aim of this study was to investigate the effect of chronic disease levels on physical activity, falls and balance in retired individuals. A total of 80 individuals over 60 years of age who were members of the Türkiye Emekliler Derneği Karabük Branch and scored 24 or more from the Mini Mental State Test were included in the study. The age range of the individuals in the study was 60-81. Individual' s personal information, pain, fatigue, personal health perceptions, comorbidity levels, hand grip strength, falling frequency, falling fears, physical activity levels, balance and walking disorders, functional status and depression levels were examined. Modified Charlson Comorbidity Index, Tinetti Fall Efficacy Scale, Physical Activity Scale for the Elderly, Tinetti Balance and Gait Test were used in the evaluations. Individuals were divided into 3 groups as low (0-3), medium (4-5) and high (6-7) comorbidity level according to the score they got from the Modified Charlson Comorbidity Index. As a result of the study, it was determined that individuals with high chronic disease levels had lower levels of hand grip strength, balance and gait disturbance, physical activity level, functional status, fear of falling and depression levels ($p < 0.05$). As a result; It was noted that as the level of chronic disease increases in retired individuals, physical activity levels decrease, balance and walking problems increase and decrease more frequently. It is generally accepted as a retirement age of 60 years and over in the world and it is an old age in retirement. It is extremely important to know the effects of chronic diseases that occur with the aging period, to apply correct, effective and timely treatment methods, to enable individuals to live their lives actively and to reduce the dependency caused by chronic diseases.

Keywords: Geriatric, comorbidity , physical functional performance

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1. Yaşlılık	4
2.1.1. Yaşlılığın Tanımı	4
2.2. Yaşlanma İle Ortaya Çıkan Vücut Sistemlerindeki Değişiklikler	5
2.2.1. Kas-İskelet Sistemi	5
2.2.2. Kardiyovasküler Sistem	6
2.2.3. Pulmoner Sistem	7
2.2.4. Nörolojik Sistem	8
2.2.5. Endokrin Sistem	8
2.2.6. Gastrointestinal Sistem	9
2.3.Yaşlılarda Fiziksel Aktivite	10
2.4. Düşme	12
2.4.1. Düşmenin Tanımı	12
2.4.2. Düşme İnsidansı	12
2.4.3. Düşmenin Risk Faktörleri	13
2.4.4. Düşme Sonuçları	15
2.5. Denge	16
2.6. Kronik Hastalıklar	16

2.6.1. Kronik Hastalıkların Özellikleri	17
2.6.2. Kronik Hastalıklar Epidemiyolojisi	17
2.6.3. Kronik Hastalıkların Yol Açtığı Sorunlar	19
2.6.4. Yaşlı Bireylerde Görülen Kronik Hastalıklar	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM	23
3.1. Bireyler	23
3.2. Yöntem	25
3.2.1. Bireylerin Fiziksel Özellikleri	25
3.2.2. Mini Mental Durum Testi (MMDT)	25
3.2.3. Modifiye Charlson Komorbidite İndeksi (MCKİ)	26
3.2.5. Ağrı Değerlendirmesi	27
3.2.6. Yorgunluk Değerlendirmesi	27
3.2.7. Tinetti Denge ve Yürüme Testi	27
3.2.8. Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği	29
3.2.9. Kısa Fiziksel Performans Bataryası	29
3.2.10. Süreli Kalk Yürü Testi	33
3.2.11. Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Anketi	34
3.2.12. Geriatrik Depresyon Ölçeği	35
3.2.13. Kişisel Sağlık Algılaması	35
3.3. Verilerin Analizi	35
4. BULGULAR	36
5. TARTIŞMA	52
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	63
7. KAYNAKLAR	66
8. EKLER	
EK-1: Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzinleri	
EK-2: Aydınlatılmış Onam Formu	
EK-3: Değerlendirme Formları	
EK-4: Orjinallik Raporu Ekran Çıktısı	
EK-5: Dijital Makbuz	
9. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER ve KISALTMALAR

%	Yüzde
*	p<0,05
±	Artı-Eksi Simgesi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADH	Antidiüretik hormon
AIDS	Edinilmiş Bağışıklık Eksikliği Sendromu
BOH	Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar
cm	Santimetre
CKİ	Charlson Komorbidite İndeksi
KSYH	Kronik Solunum Yolu Hastalıkları
EDYY	Engellilik Düzeltilmiş Yaşam Yılları
DKB	Diyastolik Kan Basıncı
DM	Diabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
f	Anova
GDÖ	Geriatrik Depresyon Ölçeği
GIS	Gastrointestinal Sistem
GYA	Günlük Yaşam Aktiviteleri
UID	Uluslararası Kontinans Derneği
IL-1β	İnterlökin-1 Beta
IL-6	İnterlökin 6
KFPB	Kısa Fiziksel Performans Bataryası
kg	kilogram
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KVH	Kardiyovasküler Hastalıklar
m	Metre
m²	Metrekare
MCKI	Modifiye Charlson Komorbidite İndeksi

MMDT	Mini Mental Durum Testi
MODY	Monogenik Diyabet
N	Newton Ölçü Birimi
n	Kişi Sayısı
NSAİ	Nonsteroid Antiinflatuar
p	İstatistiksel Yanılma Düzeyi
PASE	Yaşlılar için Fiziksel Aktivite Ölçeği (<i>Physical Activity Scale for the Elderly</i>)
POMA	Tinetti Performans ve Mobilite Değerlendirmesi (<i>Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment</i>)
r	Spearman Korelasyon Katsayısı
SKB	Sistolik Kan Basıncı
SKYT	Sürekli Kalk Yürü Testi
sn	Saniye
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
SS	Standart Sapma
TDYT	Tinetti Denge ve Yürüme Testi
TNF-α	Tümör Necrosis Faktör
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VAS	Görsel Analog Ölçeği
VKİ	Vücut Kütle İndeksi
VO₂ max	Maksimum Oksijen Tüketimi
\bar{x}	Aritmetik Ortalama
X²	Ki Kare Testi

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
3.1. Çalışma akış şeması.	24
3.2. El kavrama kuvvetinin dinamometre ile ölçümü.	27
3.3. Tinetti denge testi.	28
3.4. Tinetti yürüme testi.	29
3.5. 4 m yürüme testi.	30
3.6. Tekrarlı sandalyeden kalkma testi.	31
3.7. Ayakta yarı <i>tandem</i> testi.	32
3.8. Ayaklar bitişik duruş testi.	32
3.9. <i>Tandem</i> testi.	33
3.10. Süreli kalk yürü testi.	34

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
4.1. Komorbidite düzeyine göre bireylerin fiziksel özellikleri.	36
4.2. Komorbidite düzeylerine göre cinsiyet dağılımı.	37
4.3. Komorbidite düzeylerine göre eğitim durumu ve emeklilik süresinin dağılımı.	37
4.4. Komorbidite düzeylerine göre medeni durumları.	38
4.5. Komorbidite düzeylerine göre yaşadıkları kişiler.	39
4.6. Komorbidite düzeylerine göre meslek dağılımları.	39
4.7. Bireylerin kronik hastalık dağılımları.	40
4.8. Komorbidite düzeylerine göre düşme sayısı, sigara paket*yıl ve ilaç kullanımı.	40
4.9. Komorbidite düzeylerine göre düşme nedeni dağılımları.	41
4.10. Komorbidite düzeylerine göre düşme yeri dağılımları.	41
4.11. Komorbidite düzeylerine göre MMDT sonuçları.	42
4.12. Komorbidite düzeylerine göre el kavrama kuvveti dağılımları.	42
4.13. Komorbidite düzeylerine göre ağrı, yorgunluk değerleri sonuçları.	43
4.14. Komorbidite düzeylerine göre Tinetti Denge ve Yürüme Testi sonuçları.	43
4.15. Komorbidite düzeylerine göre Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği sonuçları.	44
4.16. Komorbidite düzeylerine göre KFPB ve SKYT sonuçları.	44
4.17. Komorbidite düzeylerine göre PASE sonuçları.	45
4.18. Komorbidite düzeylerine göre GDÖ sonuçları dağılımları.	45
4.19. Komorbidite düzeylerine göre kişisel sağlık algısı sonuçları.	46
4.20. Bireylerin Komorbidite düzeyleri ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki.	46
4.21. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile çocuk sayısı, eğitim durumu, emeklilik yaşı ve emeklilik süresi arasındaki ilişki.	47
4.22. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile son 6 ay düşme, son 1 yıl düşme ve kullandıkları ilaç sayısı ilişkisi.	47
4.23. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile MMDT arasındaki ilişki.	47
4.24. Bireylerin komorbidite düzeyleri ve el kavrama kuvvetleri arasındaki ilişki.	48
4.25. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile ağrı, yorgunluk durumları arasındaki ilişki.	48
4.26. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile TDYT arasındaki ilişki.	49

- 4.27.** Bireylerin komorbidite düzeyi ile Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği arasındaki ilişki. 49
- 4.28.** Bireylerin komorbidite düzeyi ile KFPB ve SKYT sonuçları arasındaki ilişki. 50
- 4.29.** Bireylerin komorbidite düzeyleri ile PASE sonuçları arasındaki ilişki. 51
- 4.30.** Bireylerin komorbidite düzeyleri ve GDÖ arasındaki ilişki. 51
- 4.31.** Bireylerin komorbidite düzeyleri ile kişisel sağlık algısı arasındaki ilişki. 51

1.GİRİŞ

Yaşlanma, varoluşundan itibaren tüm canlılarda görülen, ölüme kadar süregelen, tüm vücut organlarını ve sistemlerini etkileyen geri dönüşümsüz doğal bir süreçtir (1). Teknoloji deki gelişmeler, savaşların olmayışı, eğitim seviyesinin artması gibi sebeplerle insanların yaşam süreleri uzamakta, doğum oranlarının azalması ile birlikte de yaşlı nüfusun toplum içerisindeki oranları da artmaktadır (2).

Nüfus içerisindeki yaşlı popülasyonun artması ile birlikte kronik hastalıkları olan insanların sayısı ve yaşlı bireylerin kronik hastalıklarla birlikte geçirdikleri zaman artmaktadır. Kronik hastalıklar fiziksel fonksiyonların bozulması, bağımlılık ve sağlık maliyetlerinin artması, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin azalması ve erken ölüm gibi olumsuz sağlık sonuçlarına sebep olmaktadır (3).

Aynı zamanda yaşın artması ile birlikte bireylerde birden fazla kronik hastalık görülme olasılığı artmakta ve bu durum komorbidite olarak adlandırılmaktadır. Yapılan bir çalışma, tüm dünyada birden çok kronik hastalığa sahip insanların %60'dan çok olduğunu ve bu oranın 85 yaş üstündeki bireylerde %80'i bulunduğunu göstermiştir (4).

Fonksiyonel kayıp yaşlanma ile birlikte doğal bir süreç olarak meydana gelmesine rağmen kronik hastalıkların varlığı ile birlikte artmakta ve bireyler bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Yapılan bir çalışmada, birden fazla kronik hastalığı olan bireylerin %82'sinin kalan yaşamını bağımlı olarak geçirdiği kaydedilmiştir (5).

Yaşlılarda görülen kronik hastalıklar için risk faktörlerinden birisi, fiziksel aktivite azlığıdır. İskelet kaslarının enerji harcaması sonucunda ortaya çıkan vücut hareketleri fiziksel aktivite olarak adlandırılmaktadır ve kronik hastalık gelişimi, fonksiyonel kapasitenin korunması üzerine yaşa bağlı biyolojik değişikliklerin etkisini sınırlamaktadır (6). Fiziksel aktivite kronik hastalıkların ilerleme risklerini azaltırken bireylerin yaşam kalitesini de artırmaktadır. Bu nedenle, kronik hastalık teşhisinden sonra hastalığın ilerlemesini önlemek ve yeni hastalık oluşma risklerini azaltmak için fiziksel aktivite seviyesinin artırılması gerekmektedir. Ayrıca, fiziksel aktivite kronik hastalıklarla ilgili erken ölüm riskini de azaltmaktadır (7).

Yaşlılarda artan fiziksel aktivite azlığı fiziksel uygunlukta gerilemeye sebep olmaktadır. Ancak fiziksel uygunluğun, günlük yaşam aktivitelerini tamamlayabilecek, boş zaman aktiviteleri için gerekli enerjiyi sağlayan ve kendisini iyi hissettirecek düzeyde olması gerekir (8).

Düşme yaşlı insanlarda yaralanma, hareket kaybı ve mortalitenin önemli bir sebebidir. Amerika Birleşik Devletlerin (ABD)' de düşme sonucunda doğrudan ortaya çıkan tıbbi maliyetin milyonlarca dolar olduğu ve bu maliyeti arttırdığı bildirilmiştir (9). Sonuç olarak düşme, sağlık hizmeti sağlayıcılarının yaşlanma sürecinde ele almaları gereken önemli bir sağlık sorunudur. Artmış ilaç kullanımı düşme riskini artıran önemli bir risk faktörüdür. Yaşlanma ile birlikte kronik hastalıkların yaşlı bireylerde görülme olasılığı artmakta ve bu durumda daha fazla reçete edilmesine yol açmaktadır. Yapılan bir çalışmada tedavisinin bir parçası olarak daha fazla sayıda ilaç alan bireylerde düşme riskinin arttığı gösterilmiştir (10). Düşme risk faktörlerinin belirlenmesi gerekli önlemlerin zamanında alınması ve düşmelerin sebep olduğu kötü sağlık sonuçlarının önlenmesi için önemlidir.

Düşmeyi deneyimleyen birçok yaşlı endişe, düşme korkusu ve denge sorununu düşme sonrası sendrom olarak yaşar. Ortaya çıkan kanıtlar, düşme korkusunun güven kaybına, faaliyetlerin kısıtlanmasına, sosyal çekilmeye doğru problemlere sebep olabileceğini ve sonuçta bağımsızlıkta kayba yol açabileceğini desteklemektedir (11, 12). Fonksiyonel bağımsızlık için yaşlılarda denge de son derece önemlidir. Denge ve yürüme bozuklukları düşme sebepleri arasında yer alır. Denge ve yürüme bozuklukları genelde çok faktörlüdür, hedeflenen tedavileri doğru bir şekilde belirlemek için kapsamlı bir değerlendirme gerekmektedir. Aynı zamanda bu bozuklukların çoğu altta yatan tıbbi koşullarla ilgilidir ve yaşlanmanın kaçınılmaz bir sonucu olarak düşünülmemesi gerekir (13).

Dolayısı ile kronik hastalıkların sağlık üzerine etkilerini bilmek ileri yaşlarda komorbiditenin olumsuz etkilerini azaltmak için uygun ve zamanında müdahaleleri planlamada yardımcı olacaktır.

İş gücünden kalıcı ve tam bir geri çekilme olarak tanımlanan emeklilik ise günlük yaşam aktivitelerini, sosyal ilişkileri ve geliri etkileyen, sağlık üzerine önemli

sonuçlara sebep olduğu düşünölen önemli bir yaşam geçişidir (14). Ülkemizde emeklilik yaşı 2008 yılından sonra sigortalı olanlar için kadınlarda 58, erkeklerde ise 60'tır (15). Emeklilikte bir yaşlılık dönemidir. Yapılan çalışmalarda emekliliğin sağlık üzerine kısa süreli pozitif etkileri olduğu görülse de, uzun süreli etkilerinde bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin düştüğü, sedanter davranışlarının arttığı gözlemlenmiştir (16). Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke emeklilik yaşını artırmak için çalışmalar yapmaktadır. Aktif iş hayatını sonlandırarak dezavantajlı duruma düşen yaşlı bireyler üzerine yapılan araştırmalar az sayıdadır. Bu amaçla çalışmamızda emekli bireylerde kronik hastalık düzeyinin fiziksel aktivite, düşme ve denge üzerine olan etkisi incelenmiştir.

Tez önerisinin köken aldığı hipotezler;

Hipotez 1: H_1 : Emekli bireylerde kronik hastalık düzeyleri fiziksel aktivite üzerine etkilidir.

Hipotez 2: H_1 : Emekli bireylerde kronik hastalık düzeyleri düşme üzerine etkilidir.

Hipotez 3: H_1 : Emekli bireylerde kronik hastalık düzeyleri denge üzerine etkilidir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlılık

2.1.1. Yaşlılığın Tanımı

Yaşlılık insan yaşantısının ilerleyen dönemlerinin adıdır ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından çevresel etkenlere karşı uyum gösterebilme kabiliyetinin azalması olarak ifade edilmektedir (17).

Anne karnına düştükleri andan itibaren tüm insanlar durmaksızın ve geri dönüşümsüz bir şekilde yaşlanmaktadır. Yaşlılık, fonksiyonların işlevini yitirmeye başladığı, doğurganlığın giderek azaldığı ve mortalitenin ise arttığı bir süreç olarak ifade edilmektedir (18). Kognitif bozukluklar, kas kuvvetinde, propriyosepsiyonda, reaksiyon zamanında ve eklem hareket açıklığında azalma gibi ilerleyici fizyolojik değişiklikler olmaktadır (19). Yaşlılıkta meydana gelen fizyolojik kayıplar bir hastalık değil, yaşam sürecinin çocukluk, gençlik, yetişkinlik gibi basamaklarından biridir (20).

Yaşlılığın fizyolojik, psikolojik ve sosyal düzlemleri ile bir bütün olarak ele alınması gerekir. Fizyolojik düzlemle yaşlılık, geçen zaman bakımından meydana gelen değişimleri ifade ederken, psikolojik düzlemle yaşlılık bilinç, öğrenme, psikomotor, problemleri çözme becerisini tanımlamaktadır. Sosyolojik açıdan yaşlılık ise toplum tarafından bireylerden beklenen yaşa uygun davranışlardır. Yaşlılığı konu alan araştırmaların çoğunda yaşlılık ve sınıflamasında fizyolojik düzlemi önceliklidir (21, 22).

Altmış beş yaş ve üzeri DSÖ tarafından yaşlılık dönemi olarak kabul etmektedir (23). Literatür de yaşlılık şu şekillerde tanımlanmaktadır;

Genç (erken) yaşlılık: 65-74 yaş arasındaki dönemdir. Bu dönem sıklıkla aktif iş hayatı sonrası dönemdir.

Orta yaşlılık: 75-84 yaş arasındaki dönemdir. Bu dönem de genellikle işlevsel kayıplarla beraberdir, ancak birey başka bireylere bağımlı olmadan yaşamını idame ettirir.

İleri yaşlılık: 85 yaş ve ölüme kadar süregelen dönemdir. Bu dönemdeki bireyler, diğer bireylerin yardımına ve desteğine ihtiyaç duyarlar (24).

Ülkelerin yasal emeklilik için uygun yaş kriterleri emekli olma zamanını etkilemekte hatta bireylerin emeklilik durumunu tanımlamaktadır (25). Ülkemizde emeklilik yaşı kadınlarda 58, erkeklerde 60 yaş olarak belirlenmiştir, dolayısı ile emeklilik dönemi de yaşlılık döneminin içerisinde yer almaktadır.

Ülkemizin nüfusu da dünya nüfusuna paralel olarak yaşlanmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2018 yılında yayınladığı raporunda Türkiye'deki yaşlı nüfusun 2013 yılından 2017 yılına kadar %17 oranında arttığını belirtmektedir. Toplum projeksiyonlarının güncel sonuçlarına göre ise yaşlı bireylerin toplum içerisindeki oranının 2050'de %20,8'e, 2075'de ise %27,7'ye çıkacağı öngörülmektedir (26). Yaşlı bireylerin bağımlılık düzeyleri ise 2013 yılında %11,3 iken 2017'de %12,6'ya yükselmiştir. Bu oranın 2023'te %15,2'ye, 2030'da %19,6'ya, 2040'da %25,3'e, 2060'da %37,5'e ve 2080 yılında ise %43,6'ya yükseleceği öngörülmüştür (27). Bu veriler sonucunda dünya çapındaki beklentilerle doğru orantılı olarak Türkiye'de de yaşlı nüfusun giderek arttığı görülmektedir.

2.2. Yaşlanma İle Ortaya Çıkan Vücut Sistemlerindeki Değişiklikler

2.2.1. Kas-İskelet Sistemi

Yaşlanma ile birlikte vücuttaki tüm sistemler gibi kas iskelet sistemi de yaş almaktadır. Yaşam süresince meydana gelen kas iskelet sistemindeki yaşlanma boyutu yaşam süresini ve kalitesini etkilemektedir.

Yaşla birlikte kas hacmi, kas liflerinin genişliği, miyofibrillerin sayısı ve motor ünite sayıları azalırken, kas içi yağ dokusu da artmaktadır. Artmış kas içi yağ dokusu sarkopeni olarak adlandırılır (28). Sarkopeni ilk olarak 1988'de Rosenberg ve ark. (29) tarafından tanımlanmıştır; kas hacmi ve gücünün geri dönüşümsüz ve ilerleyici kaybı olarak açıklanmıştır. Sarkopeni 65 yaş ve üzerindeki bireylerde %5'inde, 80 yaşın üzerindeki kişilerde ise her 2 kişiden 1'inde görülme oranına sahiptir. Ayrıca sarkopeni, kırılabilirliğin kritik öncüsü olarak tanımlanmıştır ve yaşlı bireylerde hastaneye yatışa yol açmaktadır (30, 31).

Kas kuvveti yaşla birlikte azalması gerekenden daha büyük ölçüde azalmaktadır. Bu anlamda dinapeni yaşa bağlı kas atrofisinden bağımsız kas kuvveti kaybını tanımlamak için kullanılan nispeten yeni bir terimdir (32). Düşük kas kuvveti ve bunun sonuçları arasındaki ilişkiyle ilgili az kanıt olmasına rağmen, yapılan çalışmalar dinapenin sürekli olarak; düşme, mortalite ve yaşlılarda hareket bozukluklarına sebep olduğunu göstermektedir (33, 34).

Kas ve kemik dokuları morfolojik olarak farklı olsalar da işlevleri birbirleri ile yakından bağlantılıdır (35). Yaşlanma ile birlikte kasta meydana gelen kuvvet ve güç kaybına paralel olarak kemik hacmi ve kütlesi de azalmaktadır. Yaşlılardaki kemik kaybının ana nedeni olarak, osteoklastik aktivitenin artması ve osteoblastların ömrünün kısalması ile fonksiyonunun bozulması gösterilmektedir (36).

Kadınlarda menopoz sonrası östrojen hormonunda ki azalma, kemik rezorpsiyonunu arttırmakta ve genellikle artmış kırık riski ve osteoporoz olarak kendini göstermektedir. Aynı zamanda bireylerdeki homosistein, B12 vitamini ve folik asit düzeyinin, düşük serum karotenoid ve retinol seviyelerinin de osteoporoz gelişimi ile ilgili olabileceği düşünülmektedir (37). ABD’de yapılan bir çalışma kadınlarda 50 yaşından sonra femoral boyun ve lomber omurgadaki kemik mineral yoğunluğunun %50’den daha fazlasını kaybettiğini işaret etmektedir (38). Dünya nüfusu yaşlandıkça osteoporoz görülme sıklığının ve osteoporozla bağlı oluşan komplikasyonların artması beklenmektedir.

Yaşlanma ile birlikte kollajen fibrillerinde meydana gelen çapraz bağlantıların artması sonucu, tendon, bursa, ligament ve eklem kapsüllerinin esnekliği giderek kaybolur (39). Yaşlanma, eklemlerin iç yüzeyindeki sağlam kıkırdak dokusunu da etkileyerek kıkırdak yüzleri arasındaki pürüzsüz yüzeyin düzensiz hale gelmesine sebep olur. Kıkırdak dokusunda meydana gelen bu değişim eklem yüzeylerinde sürtünmeye bağlı ağrıya ve eklem hareketlerinin kısıtlanmasına sebep olur (40).

2.2.2. Kardiyovasküler Sistem

Kardiyovasküler hastalıklar için en önemli risk faktörlerinden bir tanesi de yaşlılıktır. Yaşlılıkla beraber organlar ve damarın çeperlerinde ortaya çıkan yapısal ve

fonksiyonel bozulmalar, kardiyovasküler hastalıkların oluşma ihtimalini artırmaktadır (41).

İlerleyen yaş ile birlikte:

- Ventrikül diyastolik fonksiyonları bozulmakta,
- Bazen herhangi bir sıkıntısı olmayan sağlıklı yaşlılarda, doku yaşlanmasına bağlı mitral anuler kalsifikasyon, aort kapak dejenerasyonu ve sklerozu görülebilmekte,
- Arteriyal sertlik artmakta,
- Atriyovertriküler iletim uzamakta, kalp hızı değişkenliği, egzersize bağlı kalp hızı cevabı azalmakta ve çeşitli aritmilere yatkınlık artmakta,
- Atriyal ve ventriküler erken vuru görülme sıklığı ile atriyal fibrilasyon, atriyal taşikardi görülme sıklığı artmaktadır (42).

Yaşlanma ile kardiyak ileti sisteminde ve nörohormonal sistemde dejeneratif değişiklikler olmakta; atriyovertriküler iletim uzamakta, kalp hızı değişkenliği, egzersize bağlı kalp hızı cevabı azalmakta ve çeşitli aritmilere yatkınlık artmaktadır (42). Sağlıklı yaşlılar kardiyak endekslerini dinlenme durumuna göre ortalama 2,5 kat artırabilir iken bu oran gençlerde 3,5 kat kadardır (43).

2.2.3. Pulmoner Sistem

Yaşlanmanın solunum sistemi üzerindeki etkileri çok, çeşitli, karmaşık ve sıklıkla etkileşimlidir. Normal solunum fonksiyonuna sahip olarak tanımlanan yaşlılarda bile önemli değişiklikler vardır, ama hastalıktan etkilenmediği sürece solunum sistemi, tüm yaşam süresi boyunca yeterli gaz değişimini sağlayabilmektedir (44). Solunum sistemindeki yaşlanma ile ilgili değişikliklerin büyük çoğunluğu; göğüs duvarı uyumunda, akciğerlerin statik elastik geri çekiliminde ve solunum kaslarının kuvvetinde meydana gelen bir azalmadan kaynaklanmaktadır (45).

Göğüs duvarı uygunluğu yaşlanma ile birlikte giderek daha fazla oranda azalır. İnterkostal kas hacmi ve güç kaybına ek olarak, nöromusküler kavşakların bozulması, kosta ve vertebra eklemlerinde artritik değişiklikler, kosta kartilajlarda kalsifikasyon,

intervertebral daralma, kostalarda osteoporoz gibi sebepler göğüs duvarı uyumunun azalmasına katkıda bulunur (45).

Akciğerin statik elastik geri çekilme basıncı, bağ dokuda meydana gelen değişikliklerden dolayı normal yaşlanmanın bir parçası olarak azalır (46).

Yaşlanma ile birlikte diyafram kas kuvveti önemli ölçüde azalmaktadır. Kas kuvvetindeki yaşa bağlı azalmanın belirleyicileri ise kas hacminde bir azalma, kas lifi, özellikle Tip 2 hızlı kasılma lifleri ve motor ünitelerinde bir azalma, nöromusküler kavşaklarda değişiklikler ve Tip 2 kas liflerinin seçici denervasyonu ile periferik motor nöronların kaybıdır (47-49). Ayrıca yaşla birlikte vertebraların kifotik konveksitesi ve toraksın anteroposterior çapı arttığı için diyaframın kuvvet üretme kapasitesi azalmaktadır. Aynı zamanda yaşlılarda daha sık görülmesi beklenen kronik kalp yetmezliği, Parkinson Hastalığı ve serebrovasküler olayların etkilerine bağlı olarak da solunum kaslarının fonksiyonları bozulabilmektedir.

2.2.4. Nörolojik Sistem

Yaşla bağlı meydana gelen somatosensorial değişiklikler; reaksiyon zamanında gecikme, vibrasyon duyusunda hassasiyet kaybı; deri reseptör duyarlılığında ve sinir ileti hızında azalma olarak tanımlanır (50). 60 yaş üzerindeki %10'unda, 75 yaş üzerindeki %50'inde vibrasyon duyusunda azalma kaydedilirken, sinir iletim hızı ise 80 yaşından itibaren %10-15 azalmaktadır. (51). Bireyler nörolojik sisteminde yaşlanma ile birlikte düşme, Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA), yürüyüş, denge gibi fonksiyonlarda azalma ile karşı karşıya kalırlar (52).

2.2.5. Endokrin Sistem

Endokrin bezler yaşlanma ile birlikte ağırlıklarını kaybeder, bezlerin vaskülarizasyonu azalır ve parankimlerinde atrofi başlar. Hemen her bezde adenom görülme sıklığı yaşla birlikte artar. Azalan endokrin rezervlerin kökeni bezlerde meydana gelen bu değişikliklerden kaynaklı olabilir. Aynı zamanda yaşlanma ile birlikte endokrin bezlerde insidentaloma görülme sıklığı da artmaktadır (53).

Yaşla birlikte özellikle Tip 2 Diyabet sıklığı artar. Yağ dokusunda geri bildirim reseptörleri bozukluğu, glikoz aracılı pankreatik insülin sekresyonunun da yaşlanmaya bağlı azalma, iskelet kasının insülin aracılı glikoz alımında ve tüketiminde bozulma, artmış vücut yağı ve vücut kütle indeksi (VKİ), fiziksel aktivitede ve yeterlilikte azalma, günlük diyetdeki toplam karbonhidrat alımındaki azalma, bozulmuş renal glomerüler fonksiyon ve artmış sempatik sinir sistemi aktivitesi yaşla birlikte glikoz toleransında azalmayı açıklayan fizyolojik mekanizmalardandır (54).

Yaşlanma ile birlikte artan serbest su klerensi Antidiüretik Hormon (ADH) üzerine ters etki yaparak, bazal ADH düzeyleri değişmediği halde, ADH uyaran bir durum söz konusu olduğunda yaşlı bireylerde genç popülasyona kıyasla 2-2,5 kat daha yüksek ADH artışına neden olur ve bu durum da yaşlıları hiponatremiye ve dehidratasyona daha eğilimli yapar (55).

2.2.6. Gastrointestinal Sistem

Yaşlanma, gastrointestinal sistemin (GIS) hareketlilik, enzim ve hormon salgılanması, sindirim, emilim gibi fonksiyonlarını etkilemektedir. Yaşlanma ile meydana gelen GIS'deki hareketlilik azalması; enterik düz kasın kasılma yeteğinin azalması, enterik sinir sisteminde meydana gelen değişiklikler ve nörotransmitter yoğunluğunda ki düşüş ile ilgilidir (56).

Değişmiş gastrik mikrobiyota, azalmış mukozal koruyucu mekanizmalar, azalan gastrik kan akımı ve buna bağlı olarak hasar gören onarım mekanizmaları yaşa bağlı gastrik değişikliklerin belirleyici özellikleridir. Bu değişiklikler yaşlıları mide ülseri, atrofik gastrit ve peptik ülser hastalığı gibi çeşitli hastalıkların gelişimine daha duyarlı hale getirir (57). Yaşlı hastalar Nonsteroid Antiinflamatuvar (NSAİ) kullanımı ve Helikobakter Pylori enfeksiyonu sonucu kronik gastrit, gastroduodenal ülser ve kanama gelişimine yatkındırlar (58). Yaşlanan mide mukozasında temel anjiyogenez süreci (ülserlerin iyileşmesi için gerekli olan yeni kan damarlarının oluşumu) bozulmaktadır (56) .

Yaşlanma ile birlikte pankreasta yapısal değişiklikler meydana gelmekte ve lipaz yoğunluğundaki azalma sebebiyle pankreas suyunda lipitlerin emiliminde

azalma görülmektedir. Pankreasta Beta hücre işlevlerinde azalma meydana gelmekte, bu durum da glikoz intoleransına zemin hazırlamaktadır. Yaşla birlikte bireylerde pankreatik taşlar daha çok görülmektedir (59).

Yaşlanma ile birlikte karaciğerin hacmi, kan akımı ve kendini yenileme özelliği azalmaktadır (60). Safra kesesinde ise bakteri florasında artış, safra yollarında staz, taş oluşumu ve artmış kolanjit riski görülmektedir (61).

GİS savunma sisteminin, patojenlere karşı koruyucu immün yanıtları yaşlanma ile azalmaktadır. Yakın zamanda distal ileum da gözlemlendiği gibi, yaşlanma; İnterlökin (IL)-1 β , IL-6 ve Tümör Nekrozis Faktör-a (TNF-a) gibi proinflamatuvar sitokinlerin aşırı üretimine sebep olmaktadır. Bu sitokinler, kırılabilirliğin gelişimini desteklemekte ve yaşlı popülasyonda artmış morbidite ve mortalite ile ilişkilendirilmektedirler (62).

2.3.Yaşlılarda Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, enerji tüketimini önemli ölçüde artıran iskelet kası tarafından üretilen bedensel hareket olarak tanımlanmaktadır (6). Bu hareketler; çalışma, oynama, ev işlerini yapma, boş zaman aktiviteleri gibi enerji tüketimini arttıran herhangi bir vücut hareketini içermektedir. Fiziksel aktivite aynı zamanda yaşlılar için değiştirilebilir davranışsal bir risk faktörüdür (7). Bireylerin işinin bir parçası olarak, ulaşım için veya boş zaman aktivitesi olarak yapılan fiziksel aktivitelerin bile sağlık üzerine olumlu etkileri vardır. (63). Bazı fiziksel aktiviteler hiç yapmamaktan iyidir. Gün boyunca basit hareketlerle daha aktif hale gelen insanlar, önerilen aktivite seviyelerine kolayca ulaşabilirler. Düzenli ve yeterli fiziksel aktivite seviyeleri:

- Kas ve kardiyorespiratuar uygunluğu geliştirmek,
- Kemik kalitesini arttırmak,
- Kronik hastalık riskini azaltmak,
- Düşme riskini azaltmak; ve enerji dengesi ile kilo kontrolü için temeldir (63).

Fiziksel aktivite uyku kalitesini, beyin fonksiyonunu, yaşam kalitesini ve fiziksel fonksiyonu iyileştirir, depresyon ve anksiyete semptomlarını azaltır. Ayrıca

yaşlı yetişkinlerde egzersiz eğitiminin yürüme hızına, dengeye ve günlük yaşam aktivitelerine de önemli derecede fayda sağladığını ortaya çıkartmıştır (64).

Fiziksel aktivitenin fonksiyonel kapasiteyi koruyucu etkilerine ilişkin güçlü kanıtları olmakla birlikte 65 yaş ve üzerindeki yetişkinlerin büyük çoğunluğu pasif kalmakta ve önerilen fiziksel aktivite düzeylerini karşılayamamaktadırlar. Altmış yaş ve üzerindeki Kuzey Amerikalıların sadece %2-5'inin fiziksel aktivite önerilerini karşıladığı tahmin edilmektedir (65). Fiziksel aktivite yetersizliği, küresel mortalite için 4. önde gelen risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (66). DSÖ 2014 verilerine göre fiziksel aktivite azlığı, kronik hastalıkların gelişmesine bağlı olarak her yıl 3 milyon 200 bin ölüme ve 69 milyon 300 bin fiziksel engellilik durumuna neden olur. Yeterince fiziksel olarak aktif olmayanlar, düzenli bir şekilde fiziksel olarak aktif olanlara göre daha yüksek bir ölüm riski taşırlar. En düşük seviyede fiziksel aktivite bile, kronik hastalıklara karşı koruyucu bir sağlık etkisine sahiptir ve mortaliteyi azaltma eğilimindedir (7). Mevcut fonksiyonel kısıtlamaları olan daha yaşlı erişkinlerde, düzenli fiziksel aktivitenin güvenli olduğuna ve fonksiyonel yetenek üzerinde faydalı bir etkiye sahip olduğuna dair oldukça tutarlı kanıtlar vardır (67).

Ulusal araştırmalar emekli olup, aktif iş hayatını sonlandırmış olan yaşlıları temsil etmemektedir ve bu yetişkin grubun fiziksel aktivite davranışı hakkında çok az şey bilinmektedir. Emekliler üzerine fiziksel aktivite davranışı ile ilgili yapılan az sayıda çalışma arasında, sonuçlar geniş ölçüde farklılık göstermektedir. Emeklilerde pedometre ve aktivite-adım ölçerler, günde yaklaşık 3.000-8.000 adım arasında değişim gösterir (68). Yakın zamanda yapılan araştırmalar, emeklilerde fiziksel aktiviteyi destekleyip bireyleri cesaretlendirdikleri zaman, fiziksel aktivite düzeylerini olumlu etkileyebileceklerini göstermektedir (69, 70).

Fiziksel hareket azlığı, kanser insidansı ve mortalite riski, Tip 2 DM görülme sıklığı, KVH mortalitesi ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskiyle ilişkilendirilmiştir (71). Avrupa'da kanser vakalarının %9-%19'unun fiziksel aktivite azlığına bağlı olabileceği tahmin edilmektedir (72).

Altmış beş yaş ve üstü yetişkinler için genel kanıt, aktif olan bireyler, kendilerine göre daha az aktif olan erkek ve kadınlarla karşılaştırıldığında, daha düşük

ölüm oranlarına ve daha düşük tansiyon, inme, KVH, Tip 2 DM görülme oranına sahiptir (73). Ek olarak, güçlü kanıtlar fiziksel açıdan aktif yaşamın daha yüksek seviyelerde fonksiyonel sağlık, daha düşük düşme riski ve daha iyi bilişsel işlevler ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Düzenli fiziksel aktivite, düşme riskini yaklaşık %30 azaltır (74).

Yaşlanma ile birlikte meydana gelen bütün fiziksel fonksiyonların kötüleşmesinin yarısı, eğer fiziksel aktivite seviyesi uygun bir düzeyde tutulabilirse önlenmektedir (75). Aynı zamanda bilişsel gerilemeler, kemik mineral yoğunluğu azalması veya kas atrofileri gibi yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan fizyolojik değişiklikleri kontrol altına almak için bilinen tüm sağlığa faydalı etkileri dahilinde fiziksel aktivite şarttır. Dolayısı ile bireylerin fiziksel aktivite seviyelerini azaltan sebeplerin iyi belirlenmesi ve erken dönemlerde gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

2.4. Düşme

2.4.1. Düşmenin Tanımı

Düşme, bireylerin dikkatsizlikle beraber, zorlayıcı bir kuvvet olmaksızın, eski konumundan daha alt bir seviyede hareketsiz hale gelmesi olarak tanımlanır (76). Yaşlılık döneminin en büyük sorunlarından biri olan düşme; yaşlı bireylerde yeni başlayan sağlık sorunlarına, var olan sorunun daha da ağırlaşmasına, bakıma muhtaçlığa ve mortaliteye neden olabilmektedir. Düşme yaşlı insanlarda yaralanma, hareket kaybı ve mortalitenin önemli bir sebebidir (77).

2.4.2. Düşme İnsidansı

Toplum içinde yaşayan yetişkinlerde, 65 yaş üzerindeki yaşlıların %35-45'i her yıl yılda 1 kez düşmektedir, 80 yaş ve üzerindekilerde ise bu oran %50'ye yükselmektedir (78). Düşmeyi tecrübe eden bireylerde tekrar düşme oranı ise %60'tır (79). Küresel düzeyde ise, yaşlı bireylerin yaklaşık %30'u yılda en az 1 kere düşmekte ve %15'i 2 veya daha fazla defa düşmektedir (80).

2.4.3. Düşmenin Risk Faktörleri

Genellikle düşme risk faktörleri iç ve dış risk faktörleri olarak ayrılmaktadır.

İç Risk Faktörleri

İçsel risk faktörleri bireylerin fiziksel özellikleri, kuvvet kaybı, denge ve yürüme bozuklukları, ilaç kullanımı, görme bozuklukları, bilişsel bozukluk, üriner inkontinans, düşme hikayesi, düşme korkusu olarak belirlenebilir (81).

Bireylerin Fiziksel Özellikleri: Altmış beş yaş üstü bireylerde yıllık düşme oranı %28-35 iken, 75 yaş üstü bireylerde yıllık düşme oranı %32 ila 42'dir (82). Yaşlanma ile birlikte düşme oranları artmaktadır ve yaş, özellikle 85 yaş üzerindeki yaşlılarda düşmenin önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Ayrıca kadın bireylerin düşme ihtimali erkek bireylerden daha yüksektir ve yaşlanma ile birlikte düşme sıklıkları da artmaktadır. Kadınlarda yaşla birlikte düşme sıklığının artmasının diğer bir nedeni olarak kemik hacim kaybının menopoz dolayısı ile erkeklere göre daha çok olması gösterilmiştir (83). Eğitim seviyesi de düşmeyi etkileyen bir diğer faktördür. Eğitim seviyesi arttıkça düşme görülme sıklığı azalmaktadır (84). Eğitim seviyesinin düşmeler üzerindeki bu etkisi, eğitim seviyesi düşük olan bireylerin sağlıklarını geliştirme konusunda daha az eğilime sahip olmalarına ve sağlık uzmanları tarafından verilen önleyici stratejiler ve tavsiyelerden daha az haberdar olmalarına bağlanmıştır (84).

Kuvvet Kaybı: Yaşlanma ile birlikte kas yapısında meydana gelen değişiklikler düşmeye zemin hazırlamaktadır. Yaşlı bireylerin alt ekstremite kaslarında meydana gelen zayıflık yürüme hızlarının azalmasına neden olmaktadır (85).

Denge ve Yürüyüş Bozuklukları: Denge ve yürüyüş bozuklukları yaşlılarda düşmeye sebep olmaktadır. Yürüme normal olarak, birden fazla sistemin uyumlu çalışmasıyla yapılabilmektedir (76). Bu sistemlerde meydana gelen bozulmalar denge ve yürüme bozukluklarına sebep olabilirken, bireylerin sedanter yaşam davranışları da denge ve yürüme bozukluklarına sebep olabilmektedir (76).

İlaç Kullanımı: Bireylerin tedavilerinde gerekli olandan fazla ilaç kullanmaları veya en az bir gereksiz ilaç kullanmaları ya da beş veya daha fazla ilacı bir arada kullanmaları polifarmasi olarak adlandırılmaktadır. Polifarmasi, bazı ilaçların kullanımı (antihipertansifler, NDAİ ilaçlar, sedatif hipnotikler, antidepresanlar, trankilizanlar, kardiyak ilaçlar, kortikosteroidler, antikolinergikler, hiperglisemikler) ve son iki hafta içerisinde yeni bir ilaca başlanması düşme için risk faktörü olarak bildirilmiştir (10).

Yaşlı hastalarda yaygın olarak kullanılan antihipertansif ilaçlar ve psikotrop ilaçlar, baş dönmesi ve ortostatik hipotansiyon gibi semptomlara sebep olabilir, antihistaminikler ve antikolinergik ilaçlar ise bilişsel becerileri etkilemekte ve bulanık görmeye neden olmakta, dolayısıyla düşme riskini arttırmaktadır (86).

Görme Bozuklukları: Görme bozuklukları yaşlılarda düşmeye sebep olan önemli risk faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Görme keskinliği, kontrast duyarlılığı ve görme alanları gibi görme fonksiyonunun birçok yönünün düşmelerle ilişkili olduğu bildirilmiştir (87, 88). Görme problemleri yaşayan yaşlı bireylerin genel yaşlı nüfusa oranla düşme olasılığı 1,7 kat, birden fazla düşme olasılığı 1,9 kat ve kalça kırığı oluşma olasılığı 1,3-1,9 kat daha fazla bulunmuştur (89). Görme bozukluğu olan kişiler farkı yürüme paternlerine adapte olmada denge kaybı yaşadıkları için merdiven inip çıkarken ve engellerden geçerken tökezleme veya düşme riskleri artmaktadır (90).

Kognitif Bozukluklar: Bilişsel bozulma sonucunda düşme riskinin artması ve dengenin kötüleşmesine dair elde edilen kanıtlar artmaktadır (91, 92). Hafif bilişsel bozukluk bile geriatrik bireylerde özellikle bayanlarda düşme ile ilişkilendirilmektedir (91).

Üriner İnkontinans: Miktarı ne olursa olsun, istemsiz meydana gelen her türlü idrar kaçırma durumu Uluslararası Kontinans Derneği (UKD) tarafından üriner inkontinans olarak adlandırılır. Bu durumdan şikayetçi olan insanlar daha sık banyoya girmekte, özellikle geceleri aydınlatmanın daha az olduğu ve görüşün yetersiz olduğu yerlerde düşme olasılığını arttırmaktadır. Aynı zamanda üriner inkontinansı olan yaşlılarda yaşam kalitesi düşer, fiziksel aktiviteleri azalır (93).

Düşme Hikayesi ve Düşme Korkusu: Yaşlı bireylerde düşme hikayesinin varlığı, gelecekte meydana gelebilecek düşmeler için bir risk faktörüdür. Düşmeyi deneyimleyen birçok yaşlıda ise düşme korkusu daha çok olmaktadır. Düşme korkusu düşme konusunda bir insanın gerçekleştirebileceği etkinliklerden kaçınmasına yol açabilecek kalıcı bir endişe olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda yaşlı insanlar arasında yüksek görülme sıklığı ve olumsuz etkileri olan düşmelerin en yaygın psikolojik sonuçlarından biridir (94).

Dış Risk Faktörleri

Uygun yerleştirilmemiş ev eşyaları, kapı pervazları, merdivenler, kayabilecek zemin (özellikle banyo ve tuvaletlerdeki paspaslar), iyi aydınlatılmamış iç mekan, daha önce tanışılmamış ortam ve uygunsuz ayakkabı gibi etmenler, yaşlı bireylerde çevresel düşme sebepleri arasında ilk sıralarda bulunmaktadır (95).

2.4.4. Düşme Sonuçları

Düşmeler toplumda yaşayan yaşlı erişkinlerde sık görülen bir sorundur ve düşmeyle ilişkili yaralanmalar; hastane de yatma, ölüm gibi olumsuz sağlık sonuçlarının önde gelen bir nedenidir. Tüm düşmeler yaralanmaya neden olmasa da düşen yaşlı kişilerin yaklaşık % 20'sine tıbbi bakım gerekmektedir (96). Bu nedenle düşmeler yalnızca yaşlı bir insanın hayatını etkilemez, ailelerinin sağlık durumunu, refahını ve yaşam kalitesini de etkiler.

Dünya da 70 yaş ve üzeri erişkinler daha fazla düşmeye bağlı mortalite oranına sahiptir, yaşlılar arasında düşmelere bağlı ölüm oranı son 10 yılda artış göstermiştir. Bu süre zarfında 19.700'den fazla ölüm, düşmeyle ilgili yaralanmalardan kaynaklanmıştır (97). Düşmeye bağlı her 8 yaralanmadan 1'inde kalça kırığı oluşmakta ve yaşlı bireyler uzun süre yatağa bağlı kalmaktadırlar. Bu durum ise toplam hastane maliyetlerinin yılda 6,8 milyar dolara kadar ulaşmasına sebep olmaktadır (98). Aynı zamanda düşüşlerin sebep olduğu doğrudan maliyetler ve bunların yaralanmaları da toplam tıbbi maliyetlerin ABD'de % 1'ini ve Avrupa'da harcamaların %1,5' inden fazlasını oluşturmaktadır (99).

Düşme olayının tekrarlanacağı korkusu düşmelerin önemli bir boyutu olup, tekrarlayan düşmeler sıklıkla görülmektedir. Düşme korkusu yaşlı bireyde hareketin, bağımsızlığın ve kendine güvenin azalmasına neden olduğundan düşen yaşlıların %50'sinden fazlasının aktiviteden kaçındığı, seyahat, alışveriş, gezinti yapma gibi aktivitelerinin yanı sıra banyo, giyinme, temizlik ve yemek yapma gibi günlük aktiviteleri dahi yapmaktan uzak durdukları belirtilmektedir (100).

2.5. Denge

Yaşla birlikte meydana gelen fiziksel ve kognitif bozukluklar, yaşlı insanlarda dinamik ve statik dengenin sürdürülebilirliğini zorlaştırır. Denge düşmeyi önlemek için, destek tabanı üzerinde vücut kütle merkezinin kontrolünü sağlama kabiliyetidir (101). Bireylerin postürlerini koruyabilmeleri, hareketlerini sürdürebilmeleri ve dış uyaranlara cevap verebilmeleri için denge gerekmektedir.

Vestibüler, işitme, görme, motor ve yüksek kortikal seviyeleri içeren vücut sistemlerinin bir arada çalışması ile denge sağlanmaktadır (102). Özellikle istemli hareket sırasında antegonist kas kuvvetlerini dengelemek, kol, bacak ve gövde hareketlerini birbirine göre ayarlamak için vestibüler sistem ve serebellum önemli rol oynamaktadır (103).

Yaşlanma ile birlikte bilişsel işlevde, propriyosepsiyon, eklem hareket açıklığı, reaksiyon süresi ve duyu sistemler de meydana gelen fizyolojik değişiklikler denge kontrolünü olumsuz etkilemekte ve yaşlıların fonksiyonel yeteneklerini sınırlandırmaktadır (104, 105). Vestibüler fonksiyonlar özellikle 65 yaşından sonra yaşlanma ile birlikte azalmaktadır (106). Vestibüler sisteme ek olarak kas kuvvetinde meydana gelen azalma da yaşlılarda dengeyi bozmaktadır. Kas kuvvetinde her bir N/kg'lık azalış, dengeyi %20 oranında azaltmaktadır (107).

2.6. Kronik Hastalıklar

Kronik Hastalıklar Komisyonu kronik hastalıkları tam olarak iyileşmesi mümkün olmayan, sürekli devam eden, yavaş yavaş ilerleyen, çoğunlukla kalıcı olarak özürüllüğe neden olan, oluşumunda sosyoekonomik ve genetik faktörlerin yer aldığı, genellikle enfeksiyöz olmayan tipte hastalıklar şeklinde tanımlamaktadır (108). Kalp

hastalıkları, Diyabetes Mellidus (DM), kanserler, hipertansiyon önde gelen kronik hastalıklardandır. Kronik hastalıklar fiziksel fonksiyonun bozulmasına, bağımlılığın artmasına, yüksek bakım maliyetlerine ve erken ölüme sebep olmaktadır (3).

2.6.1. Kronik Hastalıkların Özellikleri

Kronik hastalıkların genel özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Kronik hastalık ile baş etmeye çalışmak aynı zamanda birden fazla tıbbi sorun ile baş etmeye çalışmaktır,
- Kronik hastalığı kontrol altına alabilmek için tedavi protokolüne uyum şarttır ve bu durum zaman alıcıdır. Doğru bilgi ve planlamayı gerektirir,
- Bir kronik hastalık, diğer kronik hastalığın nedeni olabilir,
- Kronik hastalık, sadece bireyi etkilemekle kalmaz bütün aileyi etkiler. Bu nedenle yıpratıcı bir süreçtir,
- Kronik hastalığın yönetimi, yaşanarak öğrenilen ve deneyimlere dayanan durumları içerir,
- Maliyeti yüksektir (109) .

2.6.2. Kronik Hastalıklar Epidemiyolojisi

Dünyada Kronik Hastalıklar

Kronik hastalıklar, dünya çapında ölümlerin ve sakatlıkların önde gelen nedenleri haline gelmiştir ve görülme sıklığı her bölgede ve tüm sosyoekonomik sınıflarda artmaktadır. DSÖ 2002 yılında önemli kronik hastalıklara bağlı ölümlerin, tüm ölümlerin yaklaşık %60'ını; kronik hastalıklara bağlı özürlülüklerin ise küresel hastalık yükünün yaklaşık %43'ünü oluşturduğunu belirtmiştir. Kronik hastalıklara ilişkin ilaç harcaması ise Ulusal Sağlık Sigortası'nın toplam ilaç harcamasının yaklaşık %40'nı oluşturmaktadır (110). DSÖ'nün 2010 yılı küresel durum raporuna göre 2008 yılında dünya genelinde 57,000 ölümün 36,000'i (%63) DM, Kardiyovasküler Hastalıklar (KVH), kanser ve KSYH başta olmak üzere Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar (BOH)'dan kaynaklanmıştır. BOH' lar, Amerika, Doğu Akdeniz, Avrupa, Güney-Doğu Asya' daki çoğu ülkede en sık ölüm nedenleridir. Afrika Bölgesi'nde bulaşıcı hastalıklar en sık ölüm nedenidir ama orada bile, BOH' ların yaygınlığı hızla artmakta

ve 2030 yılına kadar en yaygın ölüm nedenleri haline geleceği tahmin edilmektedir. 2012 yılında ise, dünyadaki ölümlerin %68'inden kronik hastalıklar sorumlu tutulmuştur (111). Bu ölümlerin ise %40'ından fazlası erken ve büyük ölçüde önlenilebilen ölümlerdir. BOH'ların belirli bir popülasyon üzerindeki etkisinin değerlendirilmesinde erken ölüm büyük bir husustur. Düşük ve orta gelirli ülkelerde, tüm BOH'a bağlı ölümlerin %48'i yüksek gelirli ülkelerde ise %26'sı, 70 yaşın altındaki kişilerde meydana gelmektedir. Genç yaş aralıklarında fark BOH'a bağlı ölümler için daha da belirgindir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde, BOH'a bağlı ölümlerin %29'u, yüksek gelirli ülkelerde %13'ü 60 yaşın altındaki kişilerde meydana gelir. Araştırmacılar tarafından 67 yaşından sonraki yaşam beklentisindeki ortalama azalmanın her bir ek kronik rahatsızlık için 1,8 yıl olduğunu bildirilmiştir (112). Bir çalışma kardiyovasküler hastalık tanısı olan kişilerde hayatta kalma oranlarında minimum %33 azalma olduğunu bulmuştur (113).

Nüfus artışı ve daha uzun ömür, yaşlı nüfus oranlarının ve sayısının artmasına neden olmakta, nüfusun yaşlanması dünyanın birçok yerinde önemli bir eğilim olarak ortaya çıkmaktadır. Nüfuslar yaş aldıkça, yıllık BOH'a bağlı ölümlerin 2030'da 52 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir. Yıllık bulaşıcı hastalık ölümlerinin gelecek 20 yılda yaklaşık 7 milyon azalacağı tahmin edilirken, kardiyovasküler hastalık ölümlerinin 6 milyon artacağı ve yıllık kansere bağlı ölümlerin 4 milyona kadar çıkacağı tahmin edilmektedir (114).

Ülkemizde Kronik Hastalıklar

DSÖ'nün 2011 yılında yayınladığı 2008 ülkeler bazındaki raporda Türkiye'de tüm ölümlerin %85'inin kronik bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle gerçekleştiği belirtilmiştir. TÜİK 2012 ölüm istatistiklerine göre Türkiye'de BOH'dan kaynaklı erken ölüm ihtimali (70 yaş altı) %18'dir yani her 5 yetişkinden 1'i erken ölmektedir. TÜİK 2018 ölüm verilerine göre tüm ölüm vakalarının %38,4'ünü dolaşım sistemi hastalıkları, %19,7'sini iyi ve kötü huylu tümörler, %12,5'ini ise solunum sistemi hastalıkları oluşturmaktadır. Dolaşım sisteminden kaynaklanan ölümlerin ise %39,7'sini iskemik kalp hastalığı oluşturmaktadır. İskemik kalp hastalığından sonra sırasıyla %22,4 ile serebrovasküler hastalık ve %8,3 ile hipertansif hastalıklar görülmüştür.

2.6.3. Kronik Hastalıkların Yol Açtığı Sorunlar

Kronik hastalıklar zaman içerisinde vücutta bozulmalara ve fonksiyonel bağımlılığa yol açmaktadırlar. Osteoporoz, DM, hipertansiyon gibi bazı hastalıklar metabolik ve beslenme bozulmalarını tetikler, kas gücü kaybına katkıda bulunan sağlıksız davranışlara ve yaşam tarzlarına neden olurlar (3). Örneğin Parkinson hastalığı, bacak kaslarında rijidite, hareketleri başlatmada yavaşlama ve bazı vakalarda bilişsel bozulma ile birlikte bireylerde düşme riskini arttırmakta ve bireyleri daha bağımlı hale getirmektedir. Ayrıca kronik hastalık sayısı arttıkça bireylerin özürüllük yükü de artmaktadır (5). İsveç'teki en son Global Hastalık Yüküne göre iskemik kalp hastalığı, bel ağrısı ve serebrovasküler hastalıklar, erken ölümü ve engel durumunu ölçen Engellilik Düzeltmiş Yaşam Yıllarının (EDYY) ilk 3 nedenidir. Alzheimer hastalığı, demans ve diyabetes mellidusta EDYY'lerin en önemli 10 sebebi arasında yer almaktadır (5).

2.6.4. Yaşlı Bireylerde Görülen Kronik Hastalıklar

Kardiyovasküler hastalıklar

KVH'lar dünyada önde gelen ölüm nedenidir. İleri yaş ve iskemik kalp hastalığı ile güçlü bir şekilde ilişkili olan konjestif kalp yetmezliği ve atriyal fibrilasyonun etkileri, popülasyon yaşlanması ve kalp krizinden sonra hayatta kalım oranının yükselmesi ile birlikte büyük oranda artmaktadır. Dünyada 2016 yılındaki tüm ölümlerin %31'i KVH'dan kaynaklanmıştır. Ayrıca, 2030 yılına kadar ise 23,6 milyon insanın KVH'dan öleceği tahmin edilmektedir (115). Ülkemizde ise, TÜİK 2018 verilerine göre KVH önde gelen ölüm sebebidir. Bu ölümlerin de %39,7'si iskemik kalp rahatsızlığı ve %22,4'de serebrovasküler hastalıklardan kaynaklanmaktadır.

Koroner kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık, hipertansiyon, kalp yetmezliği ve doğuştan kalp hastalığı başlıca görülen KVH'dır (116). Sigara, fiziksel inaktivite, obezite gelişmesine sebep olan kötü beslenme gibi olumsuz davranış tarzları kalp ve damar hastalıklarının sebepleri arasında yer almaktadır. DSÖ, kan basıncı,

obezite, kolesterol ve sigara kullanımının kontrolü ile KVH'ların görülme sıklığının azaltılabileceğini öngörmektedir (117).

Kanserler

Kanser, vücudun herhangi bir bölgesindeki hücrelerin kontrolsüz bir şekilde çoğalması ile ortaya çıkan kötü urlara verilen genel bir isimdir. Diğer kullanılan yaygın isimleri ise maling tümörler ve neoplazmalardır. Bilinçsiz bir şekilde çoğalan kanser hücreleri etrafında bulunan sağlıklı dokuyu sıkıştırarak, tahribata sebep olmaktadır (118).

Kanserler, yılda 9,9 milyon ölümlerle sonuçlanan, ölümcül bir kronik hastalıktır ve bunun 4-5 milyonu (%54) 60 yaş ve üstü insanlarda görülmektedir. Dünya da erkeklerde en çok görülen kanser türleri akciğer, prostat, kolorektal, mide ve karaciğer kanseri iken, kadınlarda en sık görülen kanserler ise meme, kolorektal, akciğer, serviks ve tiroid kanseridir (118). Türkiye de 70 yaş ve üzeri yaşlılarda en sık görülen kanser türleri erkeklerde akciğer, prostat ve kolorektal kanseridir. Kadınlarda ise meme, akciğer ve mide kanseridir (119). Meme kanseri, tüm dünyada kadınlar arasında kansere bağlı ölümlerin önde gelen nedeni olup, 2012 yılında tahmini 1,7 milyon vaka ve 521,900 ölüm meydana gelmiştir (120).

Kronik Solunum Yolu Hastalıkları:

KSYH solunum yollarının ve akciğerin diğer yapılarının hastalıklarıdır. KSYH'nın büyük çoğunluğunu (%65) kronik havayolu hastalıkları yani KOAH ve astım oluşturmaktadır (121).

Yaşlanan küresel nüfusla birlikte KSYH daha belirgin bir ölüm ve özürülük nedeni haline gelmektedir. Tüm dünyada ki ölümlerin %20'sinden sorumludur (122). Dünyadaki durum ile paralel şekilde, Türkiye'de 2018 TÜİK verilerine göre tüm ölümlerin %12,5 'ine solunum yolu hastalıkları sebep olmuştur.

KSYH'li hastalar arasında yaşlılar ek komorbidite varlıkları, azalmış akciğer fonksiyonları ve immünolojik yanıtları sebebi ile gençlere göre daha fazla bakıma ihtiyaç duymaktadır ve gençlere göre hastanelere daha sık başvurmuştur (123, 124).

KSYH'ler bireylerin fonksiyonel performansını kısıtlamakta, nefes darlığına, uyku problemlerine ve GYA'yı yapmada zorluğa sebep olmaktadır. Kunik ve ark. (125) yaptıkları çalışmada kronik solunum hastalıkları olan bireylerin % 80'inde depresyon, anksiyete veya her ikisinin bulunduğunu göstermiştir.

Diyabet

DM pankreasın β hücrelerinden salgılanan ve kan şekerinin düzenlenmesinde önemli bir rol oynayan insülin hormonunun yeterli miktarda üretilmemesi veya üretilen hormonun etkili bir şekilde kullanılamaması durumunda ortaya çıkan hiperglisemik bir hastalıktır. DM klinik olarak 4 sınıfta incelenmektedir. Tip 1 DM, pankreastaki β hücrelerinin tamamen ya da büyük çoğunluğunun harabiyetine bağlı olarak insülin yetersizliği ile kendini gösteren otoimmün temeli olan bir hastalıktır. Genellikle 30 yaş öncesinde başlar. Nadiren de idiyopatik kökenli olabilmektedir (126). Tip 2 DM artmış insülin direnci ya da insülin salınımında azalma ile karakterizedir (127). Gestasyonel DM ise ilk kez gebelikte ortaya çıkan glikoz intoleransıdır. Genellikle Tip 2 DM için ciddi bir risk faktörü olduğu düşünülmektedir (127). Gençlerde görülen ve erişkin başlangıçlı DM gibi seyreden Monogenik DM (MODY) ise, genellikle genç nüfusta (diyabet başlangıç yaşı<25), ailesinde 2 veya daha fazla kuşakta DM olan, normal kiloda bulunup insülin direnci olmayıp, pankreas rezervi iyi olan hastalardır.

Dünyada ve ülkemizde DM görülme oranı hızlı bir şekilde artmaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından yayınlanan 2017 DM atlasına göre dünya çapında 425 milyon insanın DM'den muzdarip olduğu saptanmıştır. DM vakalarının 3'te 1'inden fazlasına yaşlanma ve nüfus artışının sebep olduğu düşünülmektedir. DM'li insanların sayısı, 65 ile 99 yaş arasında 122,8 milyondur ve bu sayının 2045'te 253,4 milyona çıkması beklenmektedir. Türkiye, Avrupa'da Almanya ve Rusya'dan sonra en çok DM'li kişi sayısının olduğu 3. ülkedir. Ayrıca Avrupa DM için en büyük sağlık harcaması yapan 2. bölgedir ve dünya genelinde toplam DM harcamalarının %23'ünü oluşturmaktadır. Türkiye de ise DM toplam sağlık harcamalarının %16'sından sorumludur (128).

Altmış beş yaşından büyük DM hastaları tüm DM'li bireylerin %40'ını oluşturur. Yaşlı insanlarda DM gelişimi genetik, yaşa bağlı zihinsel veya sosyal problemler ve beslenme gibi birçok faktörden kaynaklanmaktadır. Yaşlılarda görülen DM genellikle hem insülin direnci hem de insülin yetersizliği ile karakterizedir. Yaşlanma ile birlikte sarkopenik obezite (sarkopeni ve visseral yağın göreceli artışı) ve mitokondriyal disfonksiyonun insülin direncine neden olduğu düşünülürken, β hücre fonksiyonunun kademeli olarak azalmasının insülin sekresyonunun düşmesine neden olduğu düşünülmektedir (129).

DM, yaşlı erişkinlerde fiziksel engellilik gelişme riskinde artış ile ilişkilendirilmiştir ve yaşlılarda düşme ve kalça kırığı geliştirmesinde bağımsız bir risk faktörü olarak kabul edilir (130). DM'li yaşlı hastalar, polifarmasi, depresyon, bilişsel bozukluk, idrar kaçırma, yaralanmaya bağlı düşme ve kalıcı ağrı gibi birçok yaygın geriatrik sendrom için daha büyük risk altındadır (129).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Emekli bireylerde kronik hastalık düzeyinin fiziksel aktivite, düşme ve denge üzerine olan etkisini araştırmayı amaçlayan bu çalışma Türkiye Emekliler Derneği'nin Karabük Şubesi'nde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaya Türkiye Emekliler Derneği Karabük Şubesi'ne üye olan, 60 yaş ve üzeri toplam 80 emekli birey dahil edilmiştir. Bireyler tek tek sistemde kayıtlı olan iletişim numaralarından aranmış, dahil olma kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan bireylere randevu verilmiştir. Toplam 286 kişi ile yapılan telefon görüşmesi sonucu, dahil olma kriterlerini karşılayan 92 kişi bulunmuştur. Bireyler Türkiye Emekliler Derneği'nin Karabük Şubesi'nde değerlendirilmiştir. Değerlendirilen bireylerden 12 kişi Mini Mental Durum testinden 24 ve üzeri puan alamadığı için çalışmaya dahil edilememiştir. Kadın ve erkek bireyler eşit sayıda alınmıştır. Çalışmaya dahil olan 40 kadın, 40 erkek toplam 80 gönüllünün yaşları 60 ile 81 arasında değişmekte olup, kadınların yaş ortalaması $64,87 \pm 4,99$ yıl, erkeklerin yaş ortalaması ise $67,60 \pm 5,57$ yıldır.

Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 09.10.2018 tarihinde, GO 18/792-45 sayılı karar ile etik kurallara uygun kabul edilmiştir (EK-1). Her bir yaşlı değerlendirmeye alınmadan önce çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirilmiş ve çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarına ilişkin onam formu okutulup, imzalatılmıştır. Çalışmanın akış şeması Şekil 3.1'de gösterilmiştir.

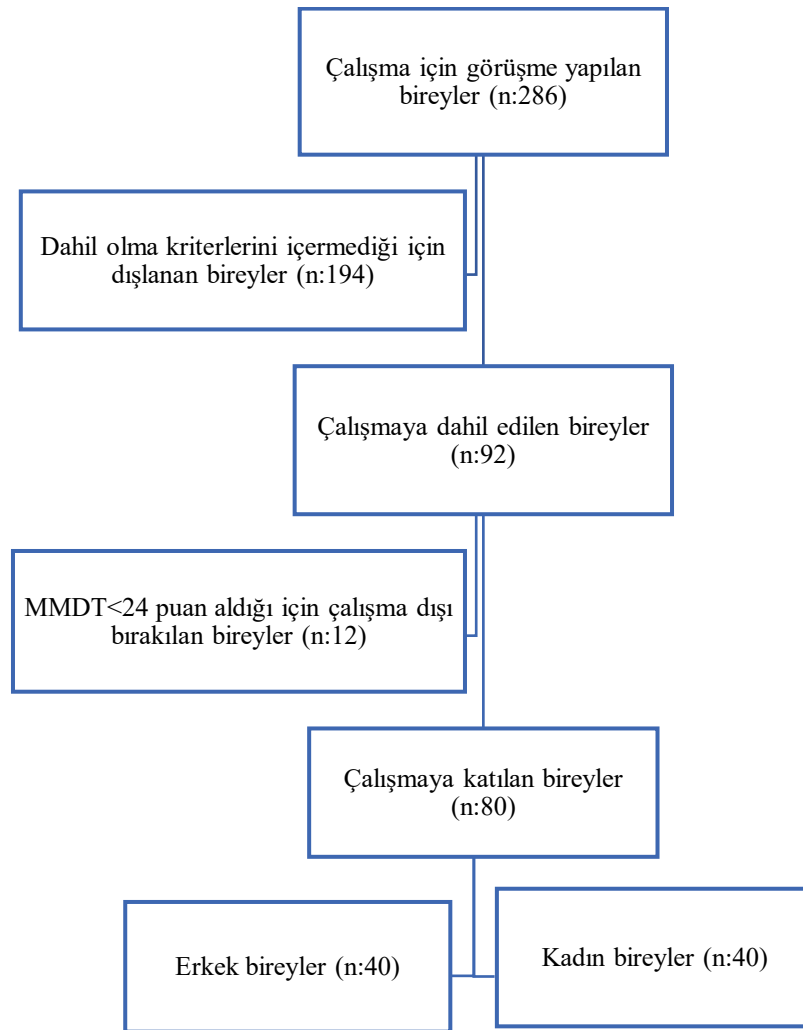
Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 60 yaş ve üstü olmak,
- En az 1 yıldır emekli olmak,
- Aktif iş hayatını sonlandırmış olmak,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak,
- GYA'da bağımsız olmak,
- Testlere bağımsız katılabilmek,

- Mini Mental Durum Test'inden 24 ve üzeri puan almak,
- Okur-yazar olmak,
- İletişim kurabilmek.

Çalışmaya alınmama kriterleri;

- Hayati tehlikesi olduğu bilinen kanser tanısı olmak,
- Ciddi respiratuar, santral, vasküler, periferel ve kontrolsüz metabolik problemleri bulunmak,
- Ciddi işitme bozuklukları olmak,
- Kırılmaya bağlı görme kusuru olmaktır (131-133).



Şekil 3.1. Çalışma akış şeması.

3.2. Yöntem

Dahil olma kriterlerine sahip olan sağlıklı bireylerin değerlendirmeleri Türkiye Emekliler Derneği'nin Karabük Şubesi'nde yapıldı. Çalışmaya katılma kriterlerini sağlayan tüm bireylerin kişisel bilgileri kaydedildi. Bu bilgilerden sonra kognitif durum, komorbidite düzeyi, kas kuvveti , ağrı, yorgunluk, denge, düşme, fiziksel performans, kişisel sağlık algısı fizyoterapist tarafından değerlendirilmiştir. Depresyon ölçeği ve yaşlılar için fiziksel aktivite anketini hasta kendi doldurmuştur.

3.2.1. Bireylerin Fiziksel Özellikleri

Bireylerin yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, VKİ, dominant taraf, medeni durum, nerede yaşadığı, birlikte yaşadığı kişi, sosyal güvence, özgeçmiş ve soygeçmiş özellikleri, eğitim durumu, mesleği, sigara ve alkol kullanımı, emeklilik süresi, son altı ay ve bir yıl içerisindeki düşme sayısı, düşme nedeni, düştüğü yer, düşme tarihi, kullandığı ilaçlar ve kullandığı yardımcı cihazlar sorgulanmıştır.

3.2.2. Mini Mental Durum Testi (MMDT)

Bilişsel fonksiyonları değerlendirmek için Mini Mental Durum Testi (MMDT) kullanılmıştır. MMDT, ilk kez Folstein ve ark. (134) tarafından 1975'te yayımlanmıştır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2005 yılında Küçükdeveci ve ark. (135) tarafından yapılmıştır.

Yaşlı bireylere kognitif fonksiyonun; oryantasyon alanı ile ilgili 10 soru (10 puan), kayıt alanı ile ilgili 2 soru (3 puan), dikkat ve hesaplama alanı ile ilgili 1 soru (5 puan), hafıza ile ilgili 1 soru (3 puan) ve lisan alanı ile ilgili 6 soru (9 puan) içeren ve toplam puanı 30 olan bir anket uygulanmıştır. Olgulardan oryantasyon için tarih, mevsim ve mekan sorulmuş, hafıza için kendisine söylenen 3 kelimeyi (masa, bayrak, kalem) hatırlamaları, dikkat için ise 100'den geriye 7'şer 7'şer saymaları istenmiştir. Lisan ile ilgili olarak da cümle yazmaları, sözel ve yazılı emirlerin takibi ve karmaşık bir çokgeni kopyalamaları istenir. Puanlamada 24-30 puan arası normal, 18-23 puan arası hafif , 10-17 arası orta, 10 puan ve altı ciddi düzeyde demans ile uyumludur. Bu testte 24 ve üzeri puan alanlar çalışmaya dahil edilmiştir (136).

3.2.3. Modifiye Charlson Komorbidite İndeksi (MCKİ)

Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) ilk olarak belirli hastalıklara ağırlık vererek kanser tanılı bireylerin ne kadar süre hayatta kalacaklarını tahmin etmek için geliştirildi. Günümüzde ise, çoklu komorbid hastalığı olan kişilerde bir yol gösterici olarak kullanılmaktadır. Bu ölçekte, hastalıklar morbidite ve mortalitelerine göre puanlandırılmıştır (137). Miyokard enfarktüsü, konjestif kalp yetmezliği, periferik vasküler hastalık, serberovasküler hastalık, demans, kronik pulmoner hastalık, konnektif doku bozukluğu, peptik ülser hastalığı, hafif karaciğer hastalığı ve son organ hasarı olmadan DM 1 puan; hemipleji, orta ve şiddetli böbrek hastalığı, son organ hasarı ile DM, metastazsız tümör, lösemi, lenfoma ve miyelom 2 puan; orta veya ağır karaciğer hastalığı için 3 puan; ve metastatik katı tümör veya Edinilmiş Bağışıklık Eksikliği Sendromu (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) (*AIDS*) 6 puandır. Toplam puan ise, hastalıkların eşdeğer puanları toplanarak hesaplanmaktadır. Çalışmamızda CKİ yerine Modifiye CKİ kullanmamızın nedeni ise; MCKİ'de 40 yaş üzerindeki bireylere her 10 senede 1 komorbidite puanı eklenmesi ve çalışmamızın 60 yaş ve üstü bireylerde yapıyor olmasıdır. Komorbidite sınıflandırması, düşük (puan ≤ 3), orta (puan 4 ve 5), yüksek (puan 6 ve 7) ve çok yüksek komorbidite (puan ≥ 8) varlığı şeklindedir (138).

3.2.4. Üst Ekstremitte Kas Kuvveti

Üst ekstremitte kas kuvveti Jamar el dinamometresi ile (Baseline Evaluation System, New York) ölçülmüştür. Bireylerden sandalyede dik oturmaları istenmiştir. Ölçüm, omuz addusiyonda, dirsek 90 derece fleksiyonda, el bileği 0-30 derece ekstansiyon ve 0-15 derece ulnar deviasyonda iken yapılmıştır. Bireylerden tüm kuvvetleri ile dinamometreyi sıkmaları daha sonrasında da gevşek bırakmaları istenmiştir. Test her iki el için de 3 defa tekrarlanmış ve elde edilen değerlerin ortalaması kg/kuvvet cinsinden kaydedilmiştir (139).



Şekil 3.2. El kavrama kuvvetinin dinamometre ile ölçümü.

3.2.5. Ağrı Değerlendirmesi

Bireylerin ağrılarının olup olmadığı sorgulandıktan sonra ağrının lokalizasyonu ve şiddeti belirlenmiştir. Ağrı şiddeti Görsel Analog Ölçeği (VAS) (140) ile değerlendirildi. Bireylerden “0” (ağrı yok) ve “10” (dayanılmaz ağrı) rakamlarının gösterildiği 10 cm’lik bir ölçekte kendi ağrı şiddetlerini ifade eden yeri işaretlemeleri istendi.

3.2.6. Yorgunluk Değerlendirmesi

Yaşlı bireylerin kendilerine yorgun hissedip hissetmedikleri sorgulandıktan sonra yorgunluğu olan yaşlı bireyler de yorgunluk şiddeti Görsel Analog Ölçeği (VAS) (141) ile değerlendirildi. Bireylerden yorgunluklarını belirlemek için “0” (yorgunluk yok) ve “10” (dayanılmaz yorgunum) rakamlarının gösterildiği 10 cm’lik bir ölçekte yorgunluklarına karşılık gelen yeri işaretlemeleri istendi.

3.2.7. Tinetti Denge ve Yürüme Testi

Tinetti Denge ve Yürüme Testi (TDYT) ilerleyen yaşla birlikte bireylerde meydana gelen denge ve yürümedeki bozuklukları değerlendirmek ve düşme risklerini

tahmin etmek amacıyla Mary Tinetti (142) geliştirilmiştir. 2009 yılında ise türkçe geçerlilik güvenilirliği Ağırca (143) tarafından yapılmıştır.

TDYT’de 9 soru denge, 7 soru ise yürüme parametresi ile ilgilidir. Değerlendirmeler gözlem yolu ile yapılmaktadır. Belirtilen hareketi yerine getiremeyen bireylere o hareket için 0 puan verilirken, düzgün bir şekilde hareketi tamamlayanlara 2 puan verilmektedir. Ölçekten alınan toplam puan 24 ve üstünde ise düşük derecede düşme riski, 19-24 puan arasında ise orta derecede düşme riski, 18 ve altı puan ise yüksek derecede düşme riski olduğunu göstermektedir. Ölçekten alınan puan arttıkça düşme riski azalmaktadır (144) (Şekil 3.3.) (Şekil 3.4.).



Şekil 3.3. Tinetti denge testi.



Şekil 3.4. Tinetti yürüme testi.

3.2.8. Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği

Düşme korkusunu değerlendirmek için Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, kısmen tehlikeli olmayan 10 farklı GYA sırasındaki algılanan düşme korkusu etkisinin derecesini belirlemek amacıyla tasarlanmıştır. Bu aktiviteler; banyo yapma, dolaba uzanma, ağır veya sıcak objeleri taşımayı gerektirmeyen yemek hazırlama, dışarıda dolaşma, yatağa gitme ve yataktan kalkma, kapı veya telefona bakma, sandalyeye oturma ve sandalyeden kalkma, giyinip soyunma, evi toparlama, basit alışveriş yapmayı içermektedir. Bireylerden 1 (tamamen güvenli) ile 10 (hiç güvenli değil) arasında sorulara cevap vermesi istenir ve,son olarak da toplam puan (olası toplam puan aralığı 10-100) hesaplanır. Toplam puan 70 ve üzerinde olan yaşlı bireylerin, düşme korkusunun olduğu varsayılır (145).

3.2.9. Kısa Fiziksel Performans Bataryası

Kısa Fiziksel Performans Bataryası (KFPB 3 testten oluşur. Bunlar; 4 metre yürüme, sandalyeden kalkma ve ayakta denge testidir (146). Her test için 5 kademeli (0-4) özet puan atanmıştır. Sıfır puan yerine getirememe durumunu gösterir.

Yürüme hızı, 4 metrelik bir mesafe üzerinden ölçülmüştür. Hastalardan ayakta duruş pozisyonunda kendi normal hızlarında yürümeleri istenmiştir. Süre tutma hastaya "git" denmesiyle başlanmış ve hasta 4 metre işareti olan çarpı işaretine ulaştığında sona ermiştir (Şekil 3.5.).



Şekil 3.5. 4 m yürüme testi.

Tekrarlayan sandalyeden kalkma testi için hasta düz bir sandalyeye oturtulur. Hastanın kolları göğüs üzerinde çapraz şekilde iken olabildiğince hızlı ve düzgün bir şekilde 5 kez sandalyeden kalkıp tekrar oturması istenir ve 5 kez kalkma oturma süresi kaydedilir (Şekil 3.6). Denge kaybı olursa, 1 dakikadan uzun sürede kalkamazsa veya kişinin güvenli kalkışı hakkında endişe duyulursa test sonlandırılır.



Şekil 3.6. Tekrarlı sandalyeden kalkma testi.

Denge testine *semi-tandem* pozisyonu ile başlanır (Şekil 3.7). Bireyler bu pozisyonu yapamazlar ise ayaklar yan yana pozisyon denenir (Şekil 3.8). *Semi-tandem* pozisyonu yapılabilirse *tandem* pozisyonu test edilir (Şekil 3.9). Her bir test pozisyonunda 10 sn durması istenir. Ölçümler tamamlandıktan sonra toplam puan hesaplanır. Toplam puan 0 (en kötü performans) ile 12 (en iyi performans) arasında değişmektedir (147).



Şekil 3.7. Ayakta yarı *tandem* testi.



Şekil 3.8. Ayaklar bitişik duruş testi.



Şekil 3.9. *Tandem testi.*

3.2.10. Süreli Kalk Yürü Testi

Denge ve hareketliliği değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan klinik bir testtir. Testin klinik faydası, denge kontrolünü gerektiren geçişlerinin, oturup kalkma ve düz yürüme gibi hareket kabiliyet becerilerinin gözlemlenebilmesidir (148). Katılımcı, 46 cm standart yükseklikteki sandalyeden “Başla” komutuyla ayağa kalkıp 3 metre yürüdüktan sonra 180° geriye dönüp sandalyeye oturur (Şekil 3.10.). Bu sırada geçen süre kronometre ile ölçülüp kaydedilir. 30 saniyenin üzerindeki skorlar artmış düşme riskine işaret etmektedir. Süreli Kalk-Yürü Testi düşme riskini değerlendiren hassas, kullanımı kolay ve özel bir testtir (149).



Şekil 3.10. Süreli kalk yürü testi.

3.2.11. Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Anketi

Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE), yaşlı yetişkinlerin fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek için kullanılan bir ölçektir. Ölçek 1993 yılında geliştirilmiş olup, türkçe geçerlik-güvenirliği ise Ayvat ve ark. (41) tarafından 2011 yılında yapılmıştır.

Anket, yaşlı bireylerin son bir hafta içerisindeki eğlence, iş ve ev fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmektedir. Aktivitelerin PASE puanlarını elde etmek için aktivite frekansları ile aktivite ağırlıkları çarpılmaktadır (150). Her bir parametrenin aldığı puan toplanarak toplam PASE puanı elde edilmektedir. Anketten alınacak yüksek puanlar bireylerin fiziksel olarak daha aktif olduklarını göstermektedir.

3.2.12. Geriatrik Depresyon Ölçeği

Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) Yesavage ve ark. (151) tarafından geliştirilmiştir. Ertan ve ark. (152) tarafından ise 1997 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. 1991 yılında ise kullanım kolaylığı açısından Burke ve diğ. (153) tarafından 15 soruluk kısa formunun geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır. Depresyon belirtisi olan her cevap için 1 , diğer cevap için 0 puan verilmekte ve toplam puan depresyon puanını vermektedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar bireylerin daha yüksek depresyon düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda, GDÖ'nün kısa formu kullanılmıştır.

3.2.13. Kişisel Sağlık Algılaması

Kişilerin kendi algıladıkları sağlık durumu, “1” (çok kötü) ile “5” (çok iyi) arasında değişen 5’li likert ölçeği ile değerlendirildi (154).

3.3. Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (Statistical Package for the Social Sciences) analiz programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı analizler, sayısal veriler için minimum ve maksimum ve “Ortalama±Standart Sapma ($X\pm SS$)” olarak verilmiş, sayısal olmayan veriler için sayı (n) ve yüzde (%) değeri hesaplanmıştır. Ordinal verilerin değerlendirilmesi için Ki-kare testi yapıldı. Üçlü grup karşılaştırmalarında ise “Anova Testi” kullanılmıştır. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını göstermek için “Tukey” testi kullanıldı. Çalışmada değerlendirilen parametrelerin birbirleriyle ilişkisi parametrik koşullar yerine getirilmediği için “Spearman İlişki Analizi” kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi ise $p=0,05$ kabul edilmiştir. Yapılan literatür taramasına göre; “Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği'nin” “etki genişliği değerinin 18 birim” ve “Standart Sapmanın 78 birim” olduğu tespit edilmiştir. Buna göre; Tip 1 hata %5 ($Z=1,96$), Güç (power) değeri %80, Etki büyüklüğü 18 ($d=18$) ve Standart sapma değeri 78 birim alınarak; örneklem genişliği $n=(Z^2 \cdot \sigma^2)/d^2$ eşitliğine göre $n=(1,96^2 \cdot 78^2)/18^2=72,14 \approx 73$ asgari birey olarak hesaplanmış ancak çalışmamızda 80 birey olacak şekilde planlanmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmamızda, emekli bireylerde kronik hastalık düzeyinin fiziksel aktivite, düşme ve denge üzerine olan etkisinin incelenmesi amacıyla Karabük Emekliler Derneği'ne üye olan, 60 yaş üstü, gönüllü ve emekli olan toplam 80 birey değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan bireyler MCKİ'den aldıkları puana göre 3 puan ve altı düşük komorbidite, 4 ve 5 puan orta komorbidite, 6 ve 7 puan yüksek komorbidite olacak şekilde 3 gruba ayrılmıştır. Çalışmaya katılan bireyler arasında MCKİ'den 8 puan üzerinde alan olmadığı için çalışmamızda çok yüksek komorbidite grubu bulunmamaktadır.

Çalışmaya katılan bireylerin yaş, boy, kilo, VKİ ve bel çevresi değerleri Tablo 4.1.'de gösterilmiştir. Bireylerin komorbidite düzeylerine göre dağılımında gruplar arasında vücut ağırlığı ve bel çevresi değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamazken ($p>0,05$), boy, yaş ve VKİ ortalamalarında ise anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Gruplar arasındaki bu fark boy için yüksek ve orta komorbidite grubu arasındaki anlamlı farktan kaynaklanırken, yaş için düşük ve yüksek komorbidite grupları arasındaki istatistiksel farktan kaynaklanmaktadır ($p<0,05$). VKİ ortalamalarında ki fark ise yüksek komorbidite düzeyine sahip emeklilerin VKİ değerlerinin de daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.1. Komorbidite düzeyine göre bireylerin fiziksel özellikleri.

Fiziksel Özellikler	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
Yaş (yıl)	63,96±4,05	67,00±5,44	68,73±6,18	5,51	0,005*
Boy (cm)	1,66±0,07	1,68±0,08	1,61±0,72	4,538	0,014*
Kilo (kg)	77,45±10,18	81,0±10,28	81,21±8,33	1,328	0,271
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	27,52±2,69	28,31±3,29	31,08±3,02	8,586	0,000*
Bel çevresi (cm)	98,25±8,84	98,46±9,37	103,2±9,35	2,031	0,138

$\bar{x}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, * $p<0,05$, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Çalışmamıza düşük komorbidite de 13 (%41,9) kadın, 18 (%58,1) erkek toplam 30 kişi, orta komorbidite de 17 (%56,7) erkek, 13 (%43,3) kadın toplam 31 kişi, yüksek komorbidite de 5 (%26,3) erkek, 14 (%73,7) kadın toplam 19 kişi dahil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin komorbidite düzeylerine göre cinsiyet dağılımları Tablo 4.2.'de verildi. Gruplara göre cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$).

Tablo 4.2. Komorbidite düzeylerine göre cinsiyet dağılımı.

Cinsiyet	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)		Orta komorbidite düzeyi (n=30)		Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)		X ²	p
	n	%	n	%	n	%		
Kadın	13	41,9	13	43,3	14	73,7	5,603	0,061
Erkek	18	58,1	17	56,7	5	26,3		

n: kişi sayısı, * $p<0,05$, x^2 : Ki kare testi

Çalışmaya katılan emeklilerin eğitim durumu ve emeklilik sürelerinin komorbidite düzeylerine göre gruplara dağılımı Tablo 4.3.'de verildi. Bireylerin eğitim durumlarının gruplara dağılımlarında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$). Gruplara göre emeklilik süresi ortalamaları ise anlamlı bulundu ($p<0,05$). Gruplar arasındaki bu farkın düşük komorbidite düzeyindeki emeklilerin emeklilik sürelerinin de daha düşük olmasından kaynaklandığı bulundu.

Tablo 4.3. Komorbidite düzeylerine göre eğitim durumu ve emeklilik süresinin dağılımı.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
Eğitim Durumu (yıl)	9,67±3,92	9,23±4,04	8,68±3,84	0,375	0,689
Emeklilik Süresi(yıl)	12,8±8,15	17,86±7,25	18,8±6,22	5,154	0,008*

$\bar{x}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, * $p<0,05$, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Bireylerin medeni durumları incelendiğinde düşük komorbidite düzeyinde 30 (%96,8) bireyin, orta komorbidite düzeyinde 27 (%90) ve yüksek komorbidite düzeyinde ise 14 (%73,7) bireyin evli olduğu belirlenmiştir. Bireylerin medeni durumlarının komorbidite düzeylerine göre dağılımları Tablo 4.4.'de verilmiştir.

Tablo 4.4. Komorbidite düzeylerine göre medeni durumları.

Medeni Durum	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)		Orta komorbidite düzeyi (n=30)		Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	
	n	%	n	%	n	%
Evli	30	96,8	27	90,0	14	73,7
Bekar	0	0	1	3,3	1	5,3
Dul	1	3,2	2	6,7	4	21,1

n: kişi sayısı

Çalışmaya katılan bireylerin komorbidite düzeylerinin birlikte yaşadıkları kişiye göre dağılımları Tablo 4.5.'te verilmiştir. Düşük komorbidite düzeyinde toplam 22 (%71) kişi, orta komorbidite grubunda toplam 14 (%46,7) kişi, yüksek komorbidite grubunda ise toplam 11 (%57,9) kişi eşi ile birlikte yaşamaktadır. Orta komorbidite düzeyinde 13 (%43,3) kişi ise eş ve çocuğu ile yaşamaktadır.

Tablo 4.5. Komorbidite düzeylerine göre yaşadıkları kişiler.

Yaşadığı Kişiler	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)		Orta komorbidite düzeyi (n=30)		Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	
	n	%	n	%	n	%
Eş	22	71,0	14	46,7	11	57,9
Çocuk	1	3,2	0	0	1	5,3
Kendi	0	0	3	10,0	4	21,1
Eş ve çocuk	8	25,8	13	43,3	3	15,8

n: kişi sayısı

Bireylerin komorbidite düzeylerine göre meslek dağılımları Tablo 4.6.'da verilmiştir. Her 3 grupta da bireylerin çoğu işçidir.

Tablo 4.6. Komorbidite düzeylerine göre meslek dağılımları.

Meslek	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)		Orta komorbidite düzeyi (n=30)		Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	
	n	%	n	%	n	%
İşçi	13	41,9	8	26,7	9	47,4
Memur	5	16,1	9	30,0	4	21,1
Öğretmen	5	16,1	2	6,7	3	15,8
Hemşire	1	3,2	1	3,3	0	0
Diğer	7	22,6	10	33,3	3	15,8

n: kişi sayısı

Çalışmaya katılan bireylerin özgeçmişine bakıldığında %32,5'inde hipertansiyon, %25,05'sinde en az iki hastalık ve %15'inde ise DM olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.7.). Ayrıca çalışmaya katılan bireylerin soygeçmişlerine bakıldığında ise %18,8'inde hipertansiyon, %12,5'inde DM ve %13,8'inde en az iki hastalık ve daha fazlası olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.7. Bireylerin kronik hastalık dağılımları.

Özgeçmiş Özelliği	n	%
Hipertansiyon	26	32,5
En az iki hastalık	20	25,05
Diyabet	12	15,0
Diğer	11	13,8
Yok	7	8,75
Kanser	4	5,0
Total	80	100,0

n: kişi sayısı

Çalışmaya katılan bireylerin son 6 ay ve 1 yıllık düşme sayıları, sigara paket *yılları ve kullandıkları ilaç sayıları Tablo 4.8.'de verilmiştir. Emeklilerin son 6 ay ve 1 yıllık düşme sayıları ile kullandıkları ilaç sayıları istatistiksel olarak gruplar arasında farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Gruplar arasındaki bu fark son 6 ay ve 1 yıl düşme için düşük ve yüksek komorbidite grupları arasındaki anlamlı farktan kaynaklanırken ($p<0,05$), ilaç sayıları için düşük komorbidite düzeyindeki bireylerin daha az sayıda ilaç kullanmalarından kaynaklandığı belirlendi. Sigara paket*yıl da ise gruplar arasında anlamlı istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.8. Komorbidite düzeylerine göre düşme sayısı, sigara paket*yıl ve ilaç kullanımı.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	P
	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$		
Son 6 ay düşme	0,03±0,17	0,40±0,72	1,05±2,19	4.582	0,013*
Son 1 yıl Düşme	0,12±0,34	0,66±1,02	2,94±7,09	4.046	0,021*
Sigara paket*yıl	12,58±17,25	15,08±17,88	6,50±12,37	1.598	0,209
İlaç sayısı	0,70±0,73	1,73±1,20	2,31±1,15	15.703	0,000*

$\bar{X}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, * $p<0,05$, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Çalışmaya katılan bireyler komorbidite düzeylerine göre ayrıldıklarında düşük komorbidite grubunda 23 (%74,2) kişinin, orta komorbidite grubunda 27 (%90) kişinin ve yüksek komorbidite grubunda 18 (%94,7) kişinin gözlük kullandığı bulunmuştur.

Bireylerin komorbidite düzeylerine göre düşme nedenlerinin dağılımları Tablo 4.9’da verilmiştir. Orta ve Yüksek komorbidite düzeyinde takılma, baş dönmesi ve kaymaya bağlı düşmelerin düşük komorbidite düzeyine göre daha çok yaşandığı kaydedilmiştir.

Tablo 4.9. Komorbidite düzeylerine göre düşme nedeni dağılımları.

Düşme Nedeni	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)		Orta komorbidite düzeyi (n=30)		Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	
	n	%	n	%	n	%
Düşme yok	27	87,1	18	60,0	8	42,1
Takılma	2	6,5	2	6,7	2	10,5
Baş dönmesi	1	3,2	2	6,7	4	21,1
Kayma	1	3,2	7	23,3	3	15,8
Diğer	0	0	1	3,3	2	10,5

n: kişi sayısı

Bireylerin komorbidite düzeylerine göre düşme yeri dağılımları Tablo 4.10.’da verilmiştir. Tüm komorbidite düzeylerinde ev dışı düşmelerin ev içi düşmelerden daha çok yaşandığı gözlemlenmiştir. Ancak yüksek komorbidite grubunda ev dışı düşmelerin daha fazla olduğu saptandı.

Tablo 4.10. Komorbidite düzeylerine göre düşme yeri dağılımları.

Düşme Yeri	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)		Orta komorbidite düzeyi (n=30)		Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	
	n	%	n	%	n	%
Düşme yok	27	87,1	18	60,0	8	42,1
Ev içi	0	0	3	10,0	2	10,5
Ev dışı	4	12,9	9	30,0	9	47,4

n: kişi sayısı

Bireylerin MMDT sonuçlarının komorbidite düzeyi gruplarına göre dağılımları Tablo 4.11.’de verilmiştir. Gruplarda MMDT sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Gruplar arasındaki bu fark yüksek ve düşük komorbidite grubundaki bireylerin MMDT sonuçlarındaki anlamlı farkından kaynaklanmaktadır ($p<0,05$).

Tablo 4.11. Komorbidite düzeylerine göre MMDT sonuçları.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	P
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
MMDT	27,0±1,73	26,3±1,68	25,5±1,57	5,220	0,007*

$\bar{X}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, *p<0,05, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD, MMDT: Mini Mental Durum Testi

Çalışmaya katılan bireylerde sağ ve sol el kavrama kuvvetine komorbidite gruplarına göre bakıldığında, sağ el kavrama kuvveti gruplar arasında anlamlı fark bulundu (p<0,05). Yüksek komorbidite grubunda sağ el kavrama kuvvetinin diğer gruplara göre zayıf olduğu saptandı. Çalışmaya katılan bireylerin sağ ve sol el kavrama kuvveti sonuçlarının komorbidite gruplarına göre dağılımı Tablo 4.12.'de verilmiştir.

Tablo 4.12. Komorbidite düzeylerine göre el kavrama kuvveti dağılımları.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
El kavrama kuvveti-sağ	30,06±7,55	29,89±8,08	24,78±6,25	3,487	0,036*
El kavrama kuvveti-sol	29,23±8,83	28,52±7,94	23,93±5,93	2,969	0,057

$\bar{X}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, *p<0,05, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Bireylerin ağrı, yorgunluk değerlerinin komorbidite düzeyi gruplarına göre dağılımları Tablo 4.13.'de verilmiştir. Gruplarda ağrı, yorgunluk değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05). Gruplar arasındaki bu farkın düşük ve yüksek komorbidite düzeyindeki bireylerin arasındaki anlamlı farktan kaynaklandığı saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 4.13. Komorbidite düzeylerine göre ağrı, yorgunluk değerleri sonuçları.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
Ağrı	2,12±2,37	3,22±2,42	4,21±2,41	4,593	0,013*
Yorgunluk	2,55±2,50	4,64±2,75	5,93±2,62	10,619	0,000*

$\bar{x}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, *p<0,05, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Çalışmaya katılan bireylerin dengeleri Tinetti Denge ve Yürüme Testi ile değerlendirilmiş ve gruplara göre karşılaştırıldığında hem alt parametrelerde hem de toplam puanda istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05). Yüksek komorbidite düzeyine sahip bireylerin Tinetti Denge alt puanı daha düşük bulunurken, düşük komorbidite düzeyine sahip bireylerin Tinetti Yürüme puanı daha yüksek bulundu. Gruplar arasındaki toplam Tinetti ve denge yürüme testi puanı farklılığı ise grupların birbirlerine göre anlamlı farklı olmalarından kaynaklanmaktadır (p<0,05). Sonuçlar Tablo 4.14.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.14. Komorbidite düzeylerine göre Tinetti Denge ve Yürüme Testi sonuçları.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
Tinetti Denge Puanı	15,67±1,04	14,4±1,96	11,7±3,33	20,649	0,000*
Tinetti Yürüme Puanı	11,16±1,48	8,86±2,08	7,31±2,40	24,371	0,000*
Tinetti Denge ve Yürüme Toplam Puanı	26,83±1,69	23,3±3,20	19,10±4,90	33,416	0,000*

$\bar{x}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, *p<0,05, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Çalışmaya katılan bireylerin Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği sonuçlarına komorbidite düzeyi gruplarına göre bakıldığında, düşük komorbidite düzeyine sahip

olan emekliler diğer gruplara göre daha az düşme korkusu yaşamaktadır ve gruplar arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Komorbidite düzeylerine göre Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği sonuçları.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
Tinetti düşme etkinlik ölçeği	17,38±5,16	25,46±8,36	33,00±13,71	18,330	0,000*

$\bar{x}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, * $p<0,05$, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Bireylerin Kısa Fiziksel Performans Bataryası (KFPB) ve Süreli Kalk Yürü Testi (SKYT) sonuçlarının komorbidite düzeyi gruplarına göre dağılımları Tablo 4.16'da gösterilmiştir. KFPB ve SKYT de gruplar arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0,05$). Yüksek komorbidite düzeyine sahip bireylerin KFPB testi puanları diğer grupları göre daha düşük olduğu, SKYT tamamlama süreleri ise diğer gruplara göre daha uzun olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.16. Komorbidite düzeylerine göre KFPB ve SKYT sonuçları.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
KFPB-Otur, kalk puanı	3,54±0,72	2,96±0,88	2,21±0,91	15,160	0,000*
KFPB-Denge puanı	3,83±0,45	3,66±0,66	3,31±0,88	3,778	0,027*
KFPB-Yürüme puanı	3,54±0,56	3,20±0,80	2,42±0,76	14,856	0,000*
KFPB-toplam	10,93±1,20	9,83±1,74	7,94±1,95	20,152	0,000*
Süreli kalk yürü testi	8,77±1,27	9,33±1,66	12,13±3,57	15,266	0,000*

$\bar{x}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, * $p<0,05$, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD, KFPB: Kısa Fiziksel Performans Bataryası, SKYT: Süreli Kalk Yürü Testi

Bireylere uygulanan Yaşlılar için Fiziksel Aktivite Ölçeği'nin (PASE) değerlendirme sonuçlarının komorbidite düzeyi gruplarına göre dağılımları Tablo 4.17.'de verilmiştir. Anketin alt parametrelerinden boş zaman aktiviteleri alt parametresinde ve anketin toplam puanında gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Bu anlamlılık her 2 parametre içinde yüksek ve düşük komorbidite düzeyi gruplarındaki değerlerin anlamlı farklı olmasından kaynaklanmaktaydı ($p<0,05$).

Tablo 4.17. Komorbidite düzeylerine göre PASE sonuçları.

Fiziksel Aktivite	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$		
PASE-Boş zaman Aktiviteleri	56,57±48,16	47,01±41,47	25,96±26,26	3,246	0,044*
PASE-Ev işleri	62,41±34,13	48,96±30,80	58,78±23,26	1,540	0,221
PASE-İş aktiviteleri	20,97±41,95	13,18±37,33	4,26±14,34	1,322	0,273
PASE-Toplam	139,96±63,18	109,16±64,12	89,02±48,81	4,511	0,014*

$\bar{X}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, * $p<0,05$, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Çalışmaya katılan bireylerin GDÖ sonuçlarının dağılımları komorbidite düzeylerine göre incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Düşük komorbidite düzeyine sahip bireylerin depresyon düzeylerinin de daha düşük olduğu saptanmıştır. Bireylerin gruplara göre GDÖ dağılımları Tablo 4.18.'de verilmiştir.

Tablo 4.18. Komorbidite düzeylerine göre GDÖ sonuçları dağılımları.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{X}\pm S$	$\bar{X}\pm S$	$\bar{X}\pm S$		
Geriatrik Depresyon Ölçeği	1,90±2,02	3,63±1,97	5,00±2,21	14,120	0,000*

$\bar{X}\pm SS$: Ortalama±Standart Sapma, * $p<0,05$, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD, GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği

Bireylerin kişisel sağlık algılarının komorbidite düzeyi gruplarına göre dağılımları Tablo 4.19'da verilmiştir. Gruplarda kişisel sağlık algısı ortalamaları

arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Düşük komorbidite grubundaki bireylerin sağlık algısı diğer gruplara göre daha iyi bulunmuştur.

Tablo 4.19. Komorbidite düzeylerine göre kişisel sağlık algısı sonuçları.

	Düşük komorbidite düzeyi (n=31)	Orta komorbidite düzeyi (n=30)	Yüksek komorbidite düzeyi (n=19)	f	p
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
Kişisel sağlık algısı	3,93 \pm 0,77	3,40 \pm 0,62	3,15 \pm 0,68	8,400	0,001*

$\bar{x}\pm SS$: Ortalama \pm Standart Sapma, * $p<0,05$, f: ANOVA, Post-Hoc: Tukey HSD

Çalışmaya katılan bireylerin komorbidite düzeyleri ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki Tablo 4.20.'de gösterilmiştir. Bireylerin yaşları ve beden VKİ'leri ile komorbidite düzeyleri arasında pozitif yönde düşük-orta derecede ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.20. Bireylerin Komorbidite düzeyleri ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişki.

		Yaş (yıl)	Cinsiyet	Boy (m)	Kilo (kg)	VKİ (kg/m ²)	Bel Çevresi (cm)
Komorbidite Düzeyi	r	0,344	0,216	-0,202	0,151	0,378	0,161
	p	0,002*	0,055	0,072	0,182	0,001*	0,155
	n	80	80	80	80	80	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, * $p<0,05$

Bireylerin komorbidite düzeyleri ile eğitim durumu, emeklilik yaşı ve emeklilik süresi arasındaki ilişki Tablo 4.21.'de verilmiştir. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile emeklilik yaşı arasında negafif yönde, emeklilik süreleri arasında ise pozitif yönde düşük-orta derecede ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.21. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile çocuk sayısı, eğitim durumu, emeklilik yaşı ve emeklilik süresi arasındaki ilişki.

		Eğitim Durumu	Emeklilik Yaşı	Emeklilik Süresi
Komorbidite Düzeyi	r	-0,097	-0,315	0,310
	p	0,391	0,004*	0,005*
	n	80	80	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,05

Çalışmaya katılan bireylerin komorbidite düzeyleri ile son 6 ay düşme, son 1 yıl düşme ve kullandığı ilaç sayısı ilişkileri Tablo 4.22.'de verilmiştir. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile son 1 yıl düşme ve kullandıkları ilaç sayısı pozitif yönde orta derece de ilişkili bulunurken, komorbidite düzeyleri ile son 6 ay düşme pozitif yönde düşük-orta derecede ilişkili bulunmuştur (p<0,05). Komorbidite düzeyleri ile sigara paket*yıl ve son düşme tarihi arasında bir ilişki bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 4.22. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile son 6 ay düşme, son 1 yıl düşme ve kullandıkları ilaç sayısı ilişkisi.

		Son 6 Ay Düşme	Son 1 Yıl Düşme	Kullandığı İlaç Sayısı
Komorbidite Düzeyi	R	0,352	0,403	0,561
	P	0,001*	0,000*	0,000*
	N	80	80	80

n: kişi sayısı, r:spearman korelasyon katsayısı, *p<0,05

Çalışmaya katılan bireylerin komorbidite düzeyleri ile MMDT sonuçları arasındaki ilişki Tablo 4.23.'da verilmiştir. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile MMDT sonuçları arasında ise negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 4.23. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile MMDT arasındaki ilişki.

		Mini Mental Durum Testi
Komorbidite Düzeyi	r	-0,349
	p	0,001*
	n	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,05

Bireylerin komorbidite düzeyleri ile sağ ve sol el kavrama kuvvetleri arasında negatif yönde düşük veya önemsiz derecede bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.24.).

Tablo 4.24. Bireylerin komorbidite düzeyleri ve el kavrama kuvvetleri arasındaki ilişki.

		Sağ El Kavrama Kuvveti	Sol El Kavrama Kuvveti
Komorbidite Düzeyi	r	-0,238	-0,223
	p	0,033*	0,047*
	n	80	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, * $p<0,05$

Çalışmaya katılan bireylerin komorbidite düzeyleri ile ağrı, yorgunluk sonuçları arasındaki ilişki Tablo 4.25.'de verilmiştir. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile ağrı durumları arasında pozitif yönde düşük-orta derece de bir ilişki bulunurken, yorgunluk durumlarında ise pozitif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.25. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile ağrı, yorgunluk durumları arasındaki ilişki.

		Ağrı	Yorgunluk
Komorbidite Düzeyi	R	0,362	0,465
	P	0,001*	0,000*
	N	80	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, * $p<0,05$

Bireylerin komorbidite düzeyleri ile TDYT arasındaki ilişki Tablo 4.26.'de verilmiştir. Bireylerin Tinetti Denge ve Yürüme alt parametleri ile komorbidite düzeyleri negatif yönde iyi derecede ilişkili bulunurken, toplam Tinetti Denge ve Yürüme Testi sonuçları ile komorbidite düzeyleri arasında negatif yönde çok iyi derecede ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.26. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile TDYT arasındaki ilişki.

		Tinetti Denge	Tinetti Yürüme	Tinetti Denge ve Yürüme Testi
Komorbidite Düzeyi	R	-0,612	-0,619	-0,705
	P	0,000*	0,000	0,000*
	N	80	80	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,05

Bireylerin komorbidite düzeyleri ile Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği arasındaki ilişki Tablo 4.27.'de verilmiştir. Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği ile komorbidite düzeyleri arasında pozitif yöne orta derecede bir ilişki bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 4.27. Bireylerin komorbidite düzeyi ile Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği arasındaki ilişki.

		Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği
Komorbidite Düzeyi	r	0,574
	p	0,000*
	n	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,05

Bireylerin komorbidite düzeyi ile KFPB ve SKYT arasındaki ilişki Tablo 4.28.'de verilmiştir. KFPB toplam puanı, yürüme ve otur-kalk alt parametresi ile komorbidite düzeyi arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur (p<0,05). SKYT ile komorbidite düzeyleri arasında ise pozitif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 4.28. Bireylerin komorbidite düzeyi ile KFPB ve SKYT sonuçları arasındaki ilişki.

		KFPB Denge	KFPB Yürüme	Kısa Fiziksel Performans Testi	KFPB Otur-Kalk	Sürelî Kalk Yürü Testi
Komorbidite Düzeyi	r	-0,300	-0,508	-0,567	-0,532	0,456
	p	0,007	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
	n	80	80	80	80	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,05 , KFPB: Kısa Fiziksel Performans Bataryası, SKYT: Sürelî Kalk Yürü Testi

Çalışmaya katılan bireylerin komorbidite düzeyleri ile PASE sonuçları arasındaki ilişki Tablo 4.29.'de verilmiştir. Komorbidite düzeyleri ile PASE toplam puanı ve boş zaman aktiviteleri alt parametresi puanı negatif yönde düşük-orta derece ilişkili bulunurken ($p<0,05$), PASE ev işleri ve iş aktiviteleri alt parametreleri ile komorbidite düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.29. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile PASE sonuçları arasındaki ilişki.

		PASE Boş Zaman Aktiviteleri	PASE Ev İşleri	PASE İş Aktiviteleri	PASE Toplam Puan
Komorbidite Düzeyi	r	-0,312	-0,089	-0,148	-0,368
	p	0,005*	0,430	0,191	0,001*
	n	80	80	80	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, * $p<0,05$

Bireylerin GDÖ ve komorbidite düzeyleri arasında pozitif yönde orta derece de bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.30.).

Tablo 4.30. Bireylerin komorbidite düzeyleri ve GDÖ arasındaki ilişki.

		Geriatrik Depresyon Ölçeği
Komorbidite Düzeyi	r	0,564
	p	0,000*
	n	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, * $p<0,05$, GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği

Çalışmaya katılan bireylerin komorbidite düzeyleri ile kişisel sağlık algısı sonuçları arasındaki ilişki Tablo 4.31.'de verilmiştir. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile kişisel sağlık algıları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.31. Bireylerin komorbidite düzeyleri ile kişisel sağlık algısı arasındaki ilişki.

		Kişisel Sağlık Algısı
Komorbidite Düzeyi	r	-0,415
	p	0,000*
	n	80

n: kişi sayısı, r:Spearman korelasyon katsayısı, * $p<0,05$

5. TARTIŞMA

Kronik hastalıkların sağlık üzerine olan etkilerini anlayıp, ileri yaşlarda komorbiditenin olumsuz etkilerinden bireyleri korumak için uygun ve zamanında önlemlerin gerekliliğini belirlemek amacıyla yapılan çalışmamızda, emekli bireylerin kronik hastalık düzeyleri arttıkça fiziksel aktivite seviyelerinin azaldığı, denge ve yürümede bozukluklarının arttığı, düşmelere daha çok maruz kaldıkları ve fonksiyonel kapasitelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda emekli bireylerde kronik hastalık düzeyinin artması ile birlikte bireylerin kullandıkları ilaç sayısının, ağrı ve yorgunluk seviyelerinin, depresyon düzeylerinin arttığı, el kavrama kuvvetlerinin ve kişisel sağlık algılarının ise azaldığı bulunmuştur.

Yaşlanma ile birlikte doğal bir süreç olarak bireylerde fonksiyonel kayıp meydana gelmesine rağmen kronik hastalıkların varlığı ile birlikte fonksiyonel kayba olan katkı artmakta ve bireyler bu durumdan daha çok etkilenmektedir. Yapılan bir çalışmada birden fazla kronik hastalığı olan bireylerin %82'sinin kalan yaşamını bağımlı olarak geçirdiği bulunmuştur (5). Dolayısı ile kronik hastalıkların sağlık üzerine etkilerini bilmek ileri yaşlarda morbiditenin olumsuz etkilerini azaltmak için erken dönemde uygun müdahalelerin yapılmasına olanak sağlayacaktır.

Kim ve Park (155) yaptıkları çalışmada artan kronik hastalık sayısının kognitif fonksiyonları olumsuz etkilediğini bulmuştur. Kim ve ark. (156) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da hipertansiyon ve DM'li bireylerde diğer kronik hastalıkları olan bireylere göre daha fazla hafıza kaybı olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda da artan komorbidite düzeyinin kognitif fonksiyonlarda azalmaya sebep olduğu saptanmıştır. Kognitif fonksiyonlarda meydana gelen kötüleşme ise ruhsal ve fiziksel kötüleşmeyi de beraberinde getirmekte, bireylerin hareket etme kabiliyetlerini azaltmaktadır.

Adamsen ve ark. (157) 2011-2014 yılları arasında Amerika'daki 14,632 yaşlı üzerinde yaptıkları çalışmada gelir, istihdam durumu ve eğitim düzeyinin kronik hastalık görülme sıklığı üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda, kadınlarda erkeklere oranla; 75 yaş ve üstü yaşlılarda, 55-64 yaş arasındaki yaşlılara göre; düşük ve orta gelirli yaşlılarda yüksek gelirli yaşlılara göre, işsiz yaşlılarda ise

iş i olan yaş lı bireylere göre kronik hastalık gör ü lme sıklığı daha fazla bulunmuştur. Ama eğitim seviyesi ile kronik hastalık gör ü lme sıklığı arasında bir iliş ki bulunamamıştır ($p>0,05$). Zhao ve ark. (158) yaptıkları çalış mada ise artan yaş la birlikte kronik hastalıkların gör ü lme sıklığ ının da arttığını, VKİ'nin de kronik hastalık geliş mesinde bir risk faktörü olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da yaş la birlikte bireylerde gör ü len kronik hastalık sayısının da arttığı, yüksek VKİ'ye sahip bireylerin de daha çok kronik hastalığ a sahip olduğu bulunurken, bireylerin eğitim durumu ile komorbidite düzeyleri arasında bir iliş ki saptanmadı. Bu durumda yaş ın ve VKİ'nin kronik hastalıklar için bir risk faktörü olduğu unutulmayıp, yaş lanmanın erken dönemlerinden itibaren gerekli önlemlerin alınması gerektiğini ortaya koymuştur.

Xiao-Xiao W. ve ark. (159) Çin'de yaptıkları çalış mada 60 yaş üstü 2705 yaş lı bireyi değerlendirmiştir. Çalış mada kadınlar, erkeklere göre daha çok kronik hastalığ a sahiptir. Çalışmamızda ise cinsiyetler arasında kronik hastalık düzeyi ile ilgili anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Emeklilik ile birlikte bireyler aktif iş hayatlarını sonlandırmaktadırlar. Sydney ve ark. (160) yaptıkları çalış mada emekliliğe geç iş yapan bireylerin orta ve ş iddetli fiziksel aktivitelerinin azaldığını, boş zaman aktivitelerinin ise arttığını bulmuştur. Fiziksel aktivite azlığı ve sedanter davranış lar ise kronik hastalık geliş imi için temel risk faktörlerindedir. Ancak Hugo ve ark. (161) 2010 yılında emekliler üzerine yaptıkları çalış mada yaş la birlikte kronik hastalıkların arttığını ama emeklilik dönemi ile birlikte bir kırılma yaşanmadığını bulmuştur. Çalışmamızda ise bireylerin emeklilik süresi arttıkça komorbidite düzeylerinin de arttığı bulunmuştur. Emeklilik süresinin komorbidite düzeyini etkilediği belirlendi. Aktif iş yaş amının bu açıdan koruyucu bir yönü bulunmaktadır.

Kronik hastalıkların varlığı kas kuvvetinde bir azalma ile iliş kilendirilmektedir (162). El kavrama kuvveti bireylerin genel kas kuvveti ile ilgili bir bilgi vermektedir (163). Kronik hastalıkları olan yaş lı eriş kinlerde el kavrama kuvveti, fiziksel ve fonksiyonel sağ lık bozukluklarının bir yansımasıdır ve düşük maliyetli, pratik bir ölçüm yöntemidir (162). Pessini ve ark. (164) Brezilya da toplumda yaşayan yaş lı bireylerde çeş itli kronik hastalıklar, çoklu komorbidite ve el kavrama kuvveti

arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya 60 yaş üstü 477 birey dahil edilmiştir. Kronik hastalıklar bireylere sorularak kaydedilmiş, el kavrama kuvveti ise el dinamometresi ile ölçülmüştür. Çalışma sonucunda kadınlarda kanser ve depresyon daha düşük el kuvveti ile ilişkili bulunurken, erkeklerde DM, kronik akciğer hastalığı ve koroner kalp hastalığı daha düşük el kavrama kuvveti ile ilişkili bulunmuştur. Aynı zamanda daha yüksek kronik hastalık düzeyine sahip erkeklerde el kavrama kuvveti daha düşük bulunmuştur.

Cararo C. ve ark. (165) 2018 yılında yayınlanan çalışmalarında yaşlı bireylerde cinsiyete göre el kavrama kuvveti ile kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. El kavrama kuvvetini dinamometre kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda her iki cinsiyet içinde artan kronik hastalık sayısı ile birlikte el kavrama kuvvetinde belirgin bir azalma bulunmuştur. Çalışmamızda mevcut literatürü destekler niteliktedir. Kronik hastalıkların etkisi ile ortaya çıkan beslenme kaybı, fiziksel aktivite azalması ve inflamatuvar durumun kas kuvvetine azalmaya aracılık eden potansiyel faktörlerden bazıları olduğunu düşünmekteyiz, ancak bu ilişkinin altında yatan mekanizmalar hala tam olarak açıklanamamıştır ve araştırılmaya açık bir alandır.

Reyes-Gibby ve ark. (166) yaptıkları çalışmada kronik hastalık sayısı fazla olan bireylerde ağrı görülme oranını daha yüksek bulmuştur. Çalışmaya katılan bireylerde artritli olanların %60'ının, akciğer hastalarının %44'ünün ve kalp hastalığı olanların ise %41'inin ağrısının olduğu kaydedilmiştir. Tanrıverdi ve ark. (167) ise cinsiyetin, mesleğin, kronik hastalık miktarının ağrı görülme sıklığı ve türleri üzerinde etkili olduğunu bulmuştur. Şimşek T. ve ark. (140) tarafından yapılan çalışmada da daha çok kronik hastalığa sahip bireylerde ağrı şikayetinin daha çok olduğunu bulunmuştur. Çalışmamızda 3 çalışmadaki sonuçla benzerdir. Daha çok kronik hastalığa sahip bireylerin algıladıkları ağrı şiddeti de daha fazladır. Kronik hastalığı olan bireylerde ağrı şiddetinin değerlendirilmesi, kronik hastalıklarının yanı sıra artmış ağrı şiddetinin de sebep olabileceği fonksiyonel kaybı önlemek açısından önemlidir. Ayrıca birkaç kronik hastalığın bir arada bulunması ağrının da birkaç nedene bağlı olarak ortaya çıktığını düşündürmektedir.

Pascal ve ark. (168) yaptıkları çalışmada çalışan bireylerde kronik hastalıkların sayısı ile yorgunluk arasında güçlü bir doğrusal ilişki bulmuştur. Yapılan çalışmada tek tek hastalıklara bakıldığında ise bireylerde sırasıyla psikolojik hastalıklar ve karaciğer hastalığı en yüksek yorgunluk semptomuna sebep olurken, DM ve KOAH ise en düşük yorgunluk semptomuna sebep olan hastalıklar olarak kaydedilmiştir. Jameson ve Fuschia (169) ise yorgunluğu kronik hastalıkların zayıflatıcı bir semptomu olarak ifade etmişlerdir. Yorgunluk yaşamın sosyal, duygusal ve mesleki işleyişi üzerinde olumsuz etkilere sahiptir ve yaşam kalitesinde ciddi bozulmalara neden olmaktadır. Çalışmamızda da komorbidite düzeyi arttıkça yorgunluk şiddetinin de arttığı saptanmıştır. Yorgunluğun azalması komorbidite düzeyinin de azalması ile mümkündür. Böylece bireyler daha aktif olurlar. Komorbidite oluşumunu önlemek ve artışını azaltmak için bireylerde yorgunluk şiddeti de mutlaka izlenmelidir. Kronik hastalıklar da yorgunluk semptomunun ortaya çıkması ise merkezi sinir sistemindeki kortikotropin salgılatıcı hormonun inhibisyonu, nöromusküler disfonksiyon veya inflamatuvar hastalıklar için proinflamatuvar sitokin salınımı ile açıklanmaya çalışılsa da, laboratuvar testleri henüz yorgunluk için tatmin edici bir biyolojik etiyoloji ortaya koymamıştır ve araştırılmaya açık bir konudur.

Diego ve ark. (170) 2018 yılında yaptıkları çalışmada yaşlı bireylerde zayıf denge ile ilişkili faktörleri değerlendirmiştir. 60 yaş üstü 365 birey denge durumlarına göre 2 gruba ayrılmıştır. Çalışma sonucunda alkol tüketiminin, yürüme hızının, yorgunluğun denge ve yürüme bozuklukları ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda en az 1 kronik hastalığa sahip olmak, 2 veya daha çok kronik hastalığa sahip olmak, hiç kronik hastalığı olmayanlarla karşılaştırıldığında kronik hastalıkların denge ve yürüme bozukluklarını arttırdığı bulunmuştur.

Al Momani ve ark. (171) 2016 yılında yaptıkları çalışmada yaşlılarda denge ve yürüme bozuklukları ile ilişkili faktörleri değerlendirmişlerdir. Çalışmaya 221 kişi dahil edilmiştir. Çalışmada denge ve yürüme bozuklukları Tinetti Denge ve Yürüme Testi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda kronik hastalıklarla ilgili olarak DM'li bireylerin DM'li olmayan bireylere göre 3,6 kat daha fazla denge ve yürüme bozukluklarına sahip olduğu bulunmuştur. Aynı şekilde artritli olan bireylerin olmayan bireylere göre denge ve yürüme bozuklukları 17 kat daha fazla bulunmuştur.

Çalışmamızda mevcut literatürü destekler niteliktedir. Kronik hastalık düzeyi ile Tinetti Denge Yürüme Testi sonuçları negatif yönde çok iyi derece de ilişkili bulunmuştur. Yani artan kronik hastalık sayısı net bir şekilde denge ve yürümenin kötüleşmesine, düşme riskinin artmasına sebep olmakta, bireyleri bağımlı hale getirmektedir. Vestibüler refleksler, görme ve propriosepsiyon denge için önemli girdilerdir. Kronik hastalıklarla birlikte bu girdilerin etkilendiği düşünülmektedir. Kronik hastalığa sahip bireylerde denge ve yürüme bozukluklarının mutlaka göz önünde bulundurulması ve gerekli değerlendirilmelerin yapılması gerekmektedir.

Wu ve ark. (172) düşme ile ilişkili risk faktörlerini açıklamak için 60 yaş üstü 6144 yaşlıyı 2 yıl ara ile değerlendirmiştir. Düşme durumları “Son 2 yılda hiç düştünüz mü?” şeklinde sorgulanmış ve 1 “düşme var”, 0 “düşme yok” şeklinde kaydedilmiştir. Çalışma da elde edilen sonuçlar daha çok tanı konan kronik hastalıkların yüksek düşme riski ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

Natbalie ve ark. (173) yaptıkları çalışmada toplumda yaşayan yaşları 70 ila 79 arasında değişen 3075 yaşlının fiziksel fonksiyonlarını, sahip oldukları hastalıkları, düşme durumlarını, ilaç kullanımlarını ve vücut kompozisyonlarını değerlendirmiştir. Düşme durumları için bireylere 12 ayda kaç kere ve ne sıklıkla düştükleri sorulmuştur. Düşme sıklığının kadın bireylerde, daha çok ilaç kullananlarda ve kronik hastalık sayısı fazla olanlarda daha çok olduğu bulunmuştur. Düşmeye maruz kalan bireylerde en çok görülen hastalıklar üriner inkontinans, zayıf görme yetisi ve 45 yaşından sonra oluşan kırıklar olarak kaydedilmiştir. Kronik hastalık miktarı ile düşme arasında bir ilişki bulunmasına rağmen kronik hastalık çeşitleri ile düşme arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Howland ve ark. ise (174) yaptıkları çalışmada 58 yaş üstü 196 bireyi değerlendirmişlerdir ve daha iyi sağlık derecesine sahip olan yaşlı insanların düşmeye daha az yatkın olduklarını bulmuşlardır. Çalışmamızda bireylere son 6 ay ve 1 yılda kaç kere düştükleri ayrı ayrı sorulmuştur ve artan kronik hastalık sayısının düşme riskindeki artmayı da beraberinde getirdiği bulunmuştur. Komorbidite düzeyi yüksek olan kişilerde denge durumunun ve düşmenin daha sık ve detaylı olarak değerlendirilmesine ihtiyaç olduğu görülmüştür.

Bilindiği gibi düşme sonuçlarından biri de düşme korkusudur. Düşme korkusu aynı zamanda henüz düşme yaşamamış yaşlılar için bile yaygın bir sorundur. Düşme korkusu yaşayan bireyler hareketten kaçınmakta ve fiziksel fonksiyonlarını azaltmaktadır. Azalan fiziksel fonksiyon ise bireylerde düşme riskini daha çok arttırmakta, olası sağlık sorunlarını beraberinde getirmektedir (175). Eunmi ve ark. (176) Kore de yaşayan yaşlı bireylerde düşme korkusu ve belirleyicileri üzerine yaptıkları çalışmada 65 yaş ve üstü 10,674 birey değerlendirmişlerdir. Düşme korkusu “genel de düşme korkusu hisseder misiniz?” şeklinde değerlendirilmiş olup çalışma sonucunda 3’ten daha fazla kronik hastalığa sahip olmanın düşme korkusunu artırdığı bulunmuştur.

Lee ve ark. (141) 2017 yılında yaptıkları çalışmada kronik hastalığı olan yaşlı bireylerde düşme, düşme korkusu ve ilişkili faktörleri araştırmışlardır. Düşme korkusunu Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği ile değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda ise düşme korkusunun tek bir kronik hastalıkla ilişkili değil, komorbidite durumu ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Ancak Chang ve ark. (177) yaptıkları çalışmada düşme korkusunun erkeklerde DM ve inme ile, kadınlarda ise kardiyovasküler hastalıkları düşme korkusu ile ilişkilendirmişlerdir. Çalışmamızda ise hastalıklar tek tek ele alınmamış, Lee ve ark. sonucundan yola çıkılarak toplam komorbidite durumu ile düşme korkusu arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çalışmamızda, komorbidite düzeyi arttıkça bireylerin düşme korkusunun da arttığı kaydedilmiştir. Düşme korkusunun beraberinde getirdiği olumsuz sağlık sonuçlarından bireyleri korumak için gerekli önlemlerin erken dönemde alınması ve komorbidite düzeyi arttıkça daha sıkı tutulması gerekmektedir.

Stenholm ve ark. (178) 60 yaş ve üstü bireylerde yaptıkları çalışmada orta yaştan yaşlılığa komorbidite durumu ve fiziksel fonksiyonu incelemiştir. Çalışmada bireylerin ortalama takip yılı 10,2 yıldır. Çalışmanın sonuçlarına göre artan kronik hastalık sayısı yaşlılarda tüm yaşlarda fiziksel fonksiyonellikteki zorlanmayı arttırmaktadır.

Falvey ve ark. (179) 2017 yılında yaşlılardaki komorbidite durumunun ve demansın fiziksel fonksiyonu nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Fiziksel fonksiyonu KFPB ve TUG testi ile, komorbidite durumunu Fonksiyonel Komorbidite İndeksi

(FKİ) ile değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda komorbidite durumunun ve demansın fiziksel fonksiyonu anlamlı bir şekilde etkilediğini, her bir ek komorbiditenin yürüme hızında 0,015 m/s düşüşe, TUG zamanının ise %3,5 oranında kötüleşmeye sebep olduğunu bulmuştur. Çalışmamızda da artan komorbidite düzeyinin fiziksel fonksiyonlarda kayba sebep olduğu saptanmıştır. Kronik hastalık sayısının artması ile birlikte bireylerin kas kuvvetinde meydana gelen azalmanın fiziksel fonksiyonun azalmasına sebep olduğunu düşünmekteyiz. Bu açıdan artan komorbidite düzeyinde kas kuvvetinin daha sık ve detaylı takip edilmesinin önemi vurgulanmıştır.

Dontje ve ark. (180) 2015 yılında yaptıkları çalışmada orta yaşlı kadınlarda kronik hastalık teşhisinin fiziksel aktivite davranışları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmaya dahil edilen bireyleri 1998 yılında değerlendirmeye başlamış ve 2010 yılına kadar hayatta olanlarla değerlendirmelere aralıklarla toplamda 5 kez olacak şekilde devam etmiştir. Yaptıkları çalışmada fiziksel aktivitenin bilinen tüm yararlarına rağmen kadınlarda fiziksel aktivite seviyesinin kronik bir hastalık tanısından etkilenmediğini ancak eğitim düzeyi, VKİ, depresyon, sigara içme durumu gibi faktörlerden etkilendiğini bulmuşlardır.

Marques ve ark. (181) 2017' de fiziksel aktivite ve kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi araştırmak amacı ile yaptıkları çalışmada, 13 Avrupa ülkesinden toplam 16,604 erkek ve 21,320 kadını 2 yıl ara ile değerlendirmiştir. Katılımcıların sahip olduğu kronik hastalıklar sorulmuş ve toplam sayı kaydedilmiştir. Fiziksel aktivite değerlendirmesi ise katılımcıların hem orta hem de şiddetli fiziksel aktiviteyi ne sıklıkla yaptıkları sorularak kaydedilmiştir. Çalışma sonucunda kronik hastalık sayısının fiziksel olarak daha aktif olanlarda daha az olduğu gösterilmiştir.

Zhou ve ark. (182) 2018 yılında Çin de 55 yaş ve üstü bireylerde fiziksel aktivite ve kronik hastalıkların karşılıklı ilişkisini araştırmak amacı ile bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya 3094 birey alınmış, kronik hastalık durumu sorgulanarak kaydedilmiş, fiziksel aktivite durumu ise Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) ile ölçülmüştür. Çalışmada bireylerin 6 yıl boyunca yaptıkları klinik ziyaretlerde değerlendirmeler tekrarlanmıştır. Çalışmanın sonucunda fiziksel olarak aktif olmayan bireylerin kronik hastalık tanısından sonra da fiziksel aktiviteye başlama isteklerinin

olmadığını, daha önce fiziksel olarak aktif olan bireylerin ise, kronik hastalık teşhisinden sonra fiziksel aktivite düzeylerini arttırdıkları bulunmuştur. Çalışmada fiziksel olarak aktif olan yaşlı bireylerde sedanter olan benzer yaşlılara kıyasla anlamlı ölçüde kronik hastalıkların daha sonra başladığı bulunmuştur. Kronik hastalıklar ile fiziksel aktivite birbirlerini karşılıklı etkilemektedir. Aynı çalışmada kronik hastalıkların 65 yaş üstü bireylerde, erkeklerde ve düşük eğitilmiş bireylerde daha çok olduğu ancak VKİ'nin kronik hastalık düzeyinden etkilenmediğini bulmuşlardır. Çalışmamızda ise, kronik hastalık düzeyi arttıkça VKİ'nin de arttığı, eğitim durumunun ise kronik hastalık düzeyi ile ilişkili olmadığı bulunmuştur.

Çalışmamızda emekli bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Anketi (PASE) ile değerlendirilmiştir. Çalışmamızda bireylerin kronik hastalık düzeyi arttıkça, fiziksel aktivite seviyeleri azalmaktadır. Fiziksel aktivitede meydana gelen bu azalmanın bireylerin artan kronik hastalık düzeyi ile birlikte düşmeye daha çok maruz kalmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Kronik hastalık düzeyi ile PASE ev ve iş aktiviteleri alt parametrelerinde ise herhangi bir ilişki kaydedilmemiştir. Çalışmamıza bağımsız yürüeyebilen, emekli olmuş bireyler dahil edildiği için bireyler kendi ev işlerini yapabilir durumdaydılar ve aynı zamanda aktif iş hayatlarına son vermiş ya da gönüllü hafif kol hareketleri ile genelde oturarak vakit geçirdikleri bir işleri olduğu için de; pase ev ve iş aktiviteleri ile komorbidite düzeyleri arasında bir ilişki bulunamadığını düşünmekteyiz.

Mcintyre ve ark. (183) 2019 yılında yayınlanan çalışmalarında kronik hastalığı olan kadınlarda fiziksel aktivite, depresyon ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesine bakmışlardır. Çalışmaya 45 yaş ve üstü 1864 birey dahil edilmiştir. Depresyonu ölçmek için Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon Ölçeğinin 10 maddelik bir versiyonunu kullanmışlardır. Fiziksel aktivite ise Aktif Avusturalya Araştırmasından (AAS) uyarlanan maddelerle ölçülmüştür. Bu maddeler PASE' deki gibi son bir hafta içerisinde bireylerin boş zaman aktivitelerini, ağır ev işi ve bahçe işleri aktivitelerini yapma sıklığını ve süresini sorgulamaktadır. Yapılan çalışma sonucunda orta yaşlı ve yaşlı bireylerin fiziksel aktivite seviyesinin genç yaşlılara göre daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Bu da ileriki yaş gruplarının daha fazla kronik

hastalık yüküne sahip olma ihtimalinin daha yüksek olması nedeniyle ilgili bir eğilim olarak düşünülmüştür.

Lotfaliany ve ark. (184) 2018 yılında yaptıkları çalışmada depresyon durumu ve kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaya SAGE olarak adlandırılan 6 ülkeden toplam 41,810 kişi dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda anjina ve inmeli hastalarda depresyon oranlarında 3 katta fazla artış, artriti olanların olmayanlara göre depresyon oranlarında 2,4 artış bulunurken, DM'nin ise %47 oranında depresyon durumunda artışa sebep olduğu bulunmuştur.

Özge B. ve Kuzu N. (185) 2018 yılında yaptıkları araştırmada en az 5 gündür hastanede yatan, kronik hastalığı olan 119 bireyin anksiyete ve depresyon düzeylerini incelemişlerdir. Bireylerin anksiyete ve depresyon durumu Hastane Anksiyete ve Depresyon Anketi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda kronik hastalığı olan bireylerin depresyon düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Aynı zamanda 2 tane kronik hastalığa sahip olan olgunun ise depresyon düzeylerinin daha çok olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda depresyon düzeyi GDÖ ile değerlendirilmiş olup, kronik hastalık düzeyi arttıkça bireylerin depresyon düzeylerinin de arttığı kaydedilmiştir. Çalışmamız literatürü destekler niteliktedir. Kronik hastalık sayısındaki artış çoklu ilaç kullanımında artmaya, hastalık semptomlarının daha belirgin yaşanmasına ve bağımlılığa sebep olduğu için bireylerde depresyon düzeyinin arttığını düşünmekteyiz.

Bireylerin sağlık algısı sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını etkilemektedir. Aynı zaman da düşük sağlık algısının ise mortalitenin önemli bir belirleyicisi olduğu düşünülmektedir (186). Birsen A.ve ark. (187) Samsun il merkezinde bulunan İlyas köy aile sağlığı merkezine başvuran 60 yaş ve üzeri yaşlıların sağlık algısı, yaşam kalitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda bireylerin kişisel sağlık algısı cinsiyet, aile içi ilişkileri değerlendirme, kronik hastalığa sahip olma, yaş ve yaşlılığı algılama ile ilişkili bulunmuştur.

Çalışmamızda daha çok kronik hastalığa sahip olan bireylerin kişisel sağlık algısının daha düşük olduğu bulunmuştur. Artan kronik hastalıklar bireylerin kişisel

sağlık algısını olumsuz yönde etkilemekte, bireyler hayata ve kendi sağlık durumlarına karşı daha umutsuz bakmaktadır. Bu durumun ise, bireylerde meydana gelen depresif durumlara neden olduğunu düşünmekteyiz.

Emeklilik aktif iş hayatından göreceli olarak inaktif bir yaşama geçiş dönemidir. Genel olarak dünya da 60 yaş ve üstü emeklilik yaşı olarak kabul edilmektedir ve emeklilikte bir yaşlılık dönemidir. Yaşlanma ile birlikte ortaya çıkan kronik hastalıkların etkilerinin bilinmesi tedavi yöntemlerine doğru, etkili ve zamanında başvurulması, bireylerin aktif olarak yaşamlarını sürdürebilmeleri ve kronik hastalıkların sebep olduğu bağımlılığın azalması için son derece önemlidir.

Elde edilen sonuçlar ışığında aşağıdaki hipotezler kabul edilmiştir.

Hipotez 1: Emekli bireylerde kronik hastalık düzeyleri fiziksel aktivite üzerine etkilidir.

Hipotez 2: Emekli bireylerde kronik hastalık düzeyleri düşme üzerine etkilidir.

Hipotez 3: Emekli bireylerde kronik hastalık düzeyleri denge üzerine etkilidir.

Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmamıza katılan emekliler arasında çok yüksek komorbidite düzeyine sahip bireyler olmadığı için kronik hastalık düzeyinin etkilerine bireyler 3 gruba ayrılarak bakılmıştır. Bu durumun dahil olma kriterlerimiz gereği çok yüksek komorbidite düzeyine sahip bireyleri çalışma dışında bırakmış olma ihtimalimizden kaynaklandığını düşünmekteyiz ve çalışmamızın bir limitasyonu olarak görmekteyiz.

Çalışma tek bir emekliler derneğinde yürütülmüştür. Ama Türkiye'nin farklı bölgelerinden elde edilen verilerle yapılan bir çalışma ile kronik hastalıkların bölgelere göre etkileri ve farklılıkları ortaya çıkartılabileceği düşünüldü.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Emekli bireylerde kronik hastalık düzeylerinin fiziksel aktivite, düşme ve denge üzerine etkisini araştırmak amacı ile yaptığımız çalışmada elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemler ile analiz edilmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Komorbidite düzeyi ile yaş pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Bireylerde görülen kronik hastalıklar yaşlanma ile birlikte artış göstermektedir. Bireylerde kronik hastalıkların oluşmasını önlemek ve etkilerini azaltmak için daha erken yaşlarda önleyici müdahalelerin yapılması gerekmektedir.
2. Emeklilik süresi arttıkça bireylerin komorbidite düzeyi de artmaktadır. Emeklilik ile birlikte bireyler aktif iş hayatını bırakmakta, daha sedanter bir yaşama geçmektedirler. Sedanter davranışlar ise bireylerde hastalık oluşma riskini arttırmakta, bireyleri hastalık oluşumuna karşı daha açık hale getirmektedir.
3. El kavrama kuvveti Jamar el dinamometresi ile değerlendirilmiş olup bireyler komorbidite düzeyine göre gruplara ayrıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. El kavrama kuvvetinin genel kas kuvvetini yansıttığı düşünülmektedir. Dolayısı ile kronik hastalıkların artması bireylerde kas kuvvet azalmasına sebep olacaktır. Bu yönde gerekli takiplerin düzenli olarak yapılması gerekmektedir.
4. Çalışmamızda daha yüksek kronik hastalık düzeyine sahip olan bireylerin, algıladıkları ağrı ve yorgunluk şiddetlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Kronik hastalıkların birbiri üzerindeki etkilerinin ağrıya hassasiyeti arttırdığını düşünmekteyiz. Artan kronik hastalıklar ile birlikte kullanılan ilaç sayısı da artmaktadır. İlaçların olası yan etkilerinin yorgunluğa sebep olduğunu düşünmekteyiz.
5. Çalışmamızda denge ve yürüme bozuklukları Tinetti Denge ve Yürüme Testi ile değerlendirilmiş olup, gruplar arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur. Artan kronik hastalıklar bireylerde denge ve yürüme bozulmalarına sebep olmakta, bu durumda düşme riskini arttırmakta ve bireyleri daha bağımlı hale getirmektedir.

6. Çalışmamızda kronik hastalık sayısı fazla olan bireylerin daha az kronik hastalığa sahip bireylere göre düşmeyi daha çok deneyimledikleri ve düşme korkusunu ise daha çok yaşadıkları bulunmuştur. Kronik hastalıkların ve yaşlanmanın kas kuvvetinde azalmaya sebep olması, propriyosepsiyonun azalması, kronik hastalıkların denge ve yürüme problemlerine sebep olması bu durumun sebebi olarak düşünüldüğünde, kronik hastalığı olan bireyler de erken dönemlerde bu parametrelerin değerlendirilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.
7. Çalışmamız sonucunda kronik hastalık düzeyi arttıkça süreli kalk-yürü testi ve kısa fiziksel performans bataryası testi başarısının düştüğü kaydedilmiştir. Kronik hastalıkların sayısı arttıkça bireylerin fiziksel kapasitelerinde azalma meydana gelmekte ve fiziksel performansları bozulmaktadır. Bu duruma, artan kronik hastalık düzeyi ile bireylerde ağrı ve yorgunluk hissinin artması, kas kuvvetinin ise azalmasının sebep olduğunu düşünmekteyiz. Bu yönde takip ve değerlendirmeler gerekmektedir.
8. Çalışmamızda emekli bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri PASE ile değerlendirilmiş olup gruplar arasında PASE boş zaman aktiviteleri alt parametresinde negatif yönde ilişki bulunmuştur. Kronik hastalık miktarı bireylerin boş zamanlarını verimli değerlendirmelerini etkilemekte, fiziksel aktivite seviyelerini azaltmaktadır. Azalan fiziksel aktivite ise, bireyleri hastalıklara karşı daha duyarlı hale getirmekte ve kısır döngüye sebep olmaktadır. Ancak kronik hastalık düzeyi ile PASE ev işleri ve iş aktiviteleri alt parametrelerinde ilişki bulunmamıştır. Bu duruma çalışmamıza bağımsız yürüyebilen bireyler dahil edildiği için kendi işlerini kendilerinin yapması sebep olarak düşünülebilir.
9. Bireylerin depresyon düzeyini incelemek için kullanılan GDÖ sonuçlarına baktığımızda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bireylerde var olan kronik hastalıkların miktarı arttıkça depresyon düzeyleri de artmaktadır. Bu durumun uzun süreli hastalıkların bireylerde oluşturduğu umutsuzluk duygusu, hastalıkların birbirleri üzerindeki etkileri ve yorgunluğun artması gibi sebeplere bağlı olarak ortaya çıktığını düşünmekteyiz.

10. Çalışmamızda daha yüksek kronik hastalık düzeyine sahip olan bireylerin kişisel sağlık algılarının daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu duruma artan kronik hastalık sayısı ile birlikte depresyon durumunun ve bireylerin hissettikleri ağrı ile yorgunluk şiddetinin artmasının sebep olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak yaşlı bireylerin komorbidite düzeyleri arttıkça kognitif durumları, kuvvet, ağrı, yorgunluk, denge ve yürüme bozuklukları, düşme, fiziksel performansları, fiziksel aktiviteleri, depresyon ve sağlık algısı parametreleri açısından düzenli değerlendirme ve takipleri gerekmektedir. Böylece fiziksel aktiviteyi arttırma, dengeyi geliştirme, düşmeleri önleme ile ilgili gerekli ve zamanında müdahaleler için koruyucu fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarına ihtiyaçları vardır. Dolayısı ile komorbidite düzeyi arttıkça fizyoterapi değerlendirmeleri ve uygulamaları daha da gerekli hale gelmektedir. Alanda çalışan fizyoterapistlerin emekliliğin erken dönemlerinde komorbidite düzeyi açısından bireyleri değerlendirmeleri, gerekli yönlendirmeleri yapmaları; artan komorbidite düzeylerinin bireyler üzerindeki etkilerinin azaltılması ve geri kalan yaşam yıllarının bağımsız geçirilmesini sağlaması açısından önemlidir.

7. KAYNAKLAR

1. Uz Tunçay S, Özdiñler AR, Erdiñler DS. Geriatrik hastalarda dűşme risk faktörlerinin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesine etkisi. *Turkish J Geriatr.* 2011;14(3)
2. Ido J. Huzurevinde yaşayan geriatriklerde uyku düzeninin mobilite ve yaşam kalitesine etkisi *İstanbul Medipol J Med.* 2016.
3. Botes R, Vermeulen KM, Correia J, Buskens E, Janssen F. Relative contribution of various chronic diseases and multi-morbidity to potential disability among Dutch elderly. *BMC health services research.* 2018;18(1):24.
4. Salive ME. Multimorbidity in older adults. *Epidemiol Rev.* 2013;35:75–83
5. Rizzuto D, Melis RJ, Angleman S, Qiu C, Marengoni A. Effect of chronic diseases and multimorbidity on survival and functioning in elderly adults. *Journal of the Am J Geriatr. Soc.* 2017;65(5):1056-60.
6. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Singh MAF, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. Exercise and physical activity for older adults. *Sports Med.* 2009;41(7):1510-30.
7. Ekelund U, Ward HA, Norat T, Luan Ja, May AM, Weiderpass E, et al. Physical activity and all-cause mortality across levels of overall and abdominal adiposity in European men and women: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study (EPIC). *Am J Clin. Nutr.* 2015;101(3):613-21.
8. Daley MJ, Spinks WL. Exercise, mobility and aging. *Sports Med.* 2000;29(1):1-12.
9. Bergen G. Falls and fall injuries among adults aged ≥ 65 years—United States, 2014. *MMWR Morbidity and mortality weekly report.* 2016;65.
10. Freeland KN, Thompson AN, Zhao Y, Leal JE, Mauldin PD, Moran WP. Medication use and associated risk of falling in a geriatric outpatient population. *Annals of pharmacotherapy.* 2012;46(9):1188-92.
11. Vellas B, Cayla F, Bocquet H, De Pemille F, Albarede J. Prospective study of restriction of acitivity in old people after falls. *Age and Ageing.* 1987;16(3):189-93.
12. Cumming RG, Salkeld G, Thomas M, Szonyi G. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *J Gerontol Med. Sci.* 2000;55(5):299-305.
13. Salzman B. Gait and balance disorders in older adults. *Am Fam Physician.* 2010;82(1):61-8.
14. Barnett I, van Sluijs EM, Ogilvie D. Physical activity and transitioning to retirement: a systematic review. *Am. J Med.* 2012;43(3):329-36.
15. Sgkrehberi, İşe giriş tarihine göre emeklilik tablosu; 2019 [Erişim Adresi: www.sgkrehberi.com/haber/150806/ise-giris-tarihine-gore-emeklilik-tablosu.html]. Erişim tarihi: 15.12.2019.

16. Clark BK, Sugiyama T, Healy GN, Salmon J, Dunstan DW, Shaw JE, et al. Socio-demographic correlates of prolonged television viewing time in Australian men and women: the AusDiab study. *J Physical Activity and Health*. 2010;7(5):595-601.
17. World Health Organization (WHO) [Erişim adresi:<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>]. Erişim Tarihi:05.02. 2018.
18. Human Senescence: Evolutionary and Biocultural Perspectives, First ed. UK, Cambridge University press, 3-6.).
19. El-Khoury F, Cassou B, Charles M-A, Dargent-Molina P. The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2013;347:62-34.
20. Rattan SI. Aging is not a disease: implications for intervention. *Aging and disease*. 2014;5(3):196.
21. Holahan CK, Holahan CJ. Self-efficacy, social support, and depression in aging: A longitudinal analysis. *J Geriatr*. 1987;42(1):65-8.
22. Beęer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. *Klinik gelişim*. 2012;25(3):1-3.
23. World health organization [WHO], (2002). Active Aging: A Policy Framework.[Erişim Yeri: http://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/]. Erişim Tarihi:20.12.2016.
24. Önal A. Gerontoloji demografik özellikler epidemiyolojik ölçütler. *İstanbul Tıp*. 2006.
25. Denier N, Clouston SA, Richards M, Hofer SM. Retirement and cognition: a life course view. *Advances in life course research*. 2017;31:11-21.
26. Çınarlı T, Zeliha K. 65 Yaş ve üzeri yaşlılarda düşme risk ve korkusunun günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*.4(4):660-79.
27. TÜİK. İstatistiklerle Yaşlılar 18 Mart 2019: TÜİK; 2018 [Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30699>].Erişim Tarihi: 18.03.2019.
28. Berker E. Yaşlı özürlülüğünün boyutları. *Turkish J Phys Med. and Rehab*. 2006;52(1).
29. Rosenberg IH. Sarcopenia: origins and clinical relevance. *The Journal Nutr*. 1997;127(5):990-1.
30. Zhang X, Zhang W, Wang C, Tao W, Dou Q, Yang Y. Sarcopenia as a predictor of hospitalization among older people: a systematic review and meta-analysis. *BMC geriatrics*. 2018;18(1):188.
31. Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. *Am J Med. Directors Association*. 2011;12(4):249-56.
32. Clark BC, Manini TM. What is dynapenia? *Nutr*. 2012;28(5):495-503.

33. Visser M, Schaap LA. Consequences of sarcopenia. *Geriatr. Med. Clin.* 2011;27(3):387-99.
34. Newman AB, Kupelian V, Visser M, Simonsick EM, Goodpaster BH, Kritchevsky SB, et al. Strength, but not muscle mass, is associated with mortality in the health, aging and body composition study cohort. *J Gerontol Series A: Bio Med Sci.* 2006;61(1):72-7.
35. Lima RM, de Oliveira RJ, Raposo R, Neri SGR, Gadelha AB. Stages of sarcopenia, bone mineral density, and the prevalence of osteoporosis in older women. *Archives of osteoporosis.* 2019;14(1):38.
36. Orwoll ES, Klein RF. Osteoporosis in men. *Endocrine reviews.* 1995;16(1):87-116.
37. Herrmann M, Widmann T, Herrmann W. Homocysteine—a newly recognised risk factor for osteoporosis. *Clinical Chemistry and Laboratory Med. (CCLM).* 2005;43(10):1111-7.
38. Wright N, Saag K, Dawson-Hughes B, Khosla S, Siris E. The impact of the new National Bone Health Alliance (NBHA) diagnostic criteria on the prevalence of osteoporosis in the USA. *Osteoporosis International.* 2017;28(4):1225-32.
39. Cingil D, Bodur S. Karaman il merkezinde yaşayan yaşlıların bağımlılık düzeyleri, demografik ve medikal özelliklerinin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2008;11(3):33-9.
40. Ayvat E. Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Performansı Değerlendiren Ölçümlerin Karşılaştırılması. *Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.* 2011.
41. Koldaş ZL. Yaşlılık ve kardiyovasküler yaşlanma nedir? *Türk Kardiyol Dern Ars.* 2017;45(5):1-4.
42. Çakan FÖ. İleri yaşta kardiyovasküler fizyolojide değişiklikler. *Türk Kardiyol Dern Ars.* 2017;45(5):5-8.
43. Mieno S, Boodhwani M, Clements RT, Ramlawi B, Sodha NR, Li J, et al. Aging is associated with an impaired coronary microvascular response to vascular endothelial growth factor in patients. *J Thoracic and Cardiol surgery.* 2006;132(6):1348-55.
44. Zeleznik J. Normative aging of the respiratory system. *Clin Geriatr Med.* 2003;19(1):1-18.
45. Lalley PM. The aging respiratory system—pulmonary structure, function and neural control. *Respiratory physiology & neurobiology.* 2013;187(3):199-210.
46. Niewoehner DE, Kleinerman J, Liotta L. Elastic behavior of postmortem human lungs: effects of aging and mild emphysema. *J Applied Physiology.* 1975;39(6):943-9.
47. Polkey MI, Harris ML, Hughes PD, Hamnegård C, Lyons D, Green M, et al. The contractile properties of the elderly human diaphragm. *American J Respiratory and Critical Care Med.* 1997;155(5):1560-4.

48. Tolep K, Kelsen SG. Effect of aging on respiratory skeletal muscles. *Clin in Chest Med.* 1993;14(3):363-78.
49. Brown M, Hasser EM. Complexity of age-related change in skeletal muscle. *J Gerontol Series A: Bio. Sci. and Med. Sci.* 1996;51(2):117-23.
50. Skinner HB, Barrack RL, Cook SD. Age-related decline in proprioception. *Clinical orthopaedics and related research.* 1984(184):208-11.
51. Brocklehurst J, Robertson D, James-Groom P. Clinical correlates of sway in old age—sensory modalities. *Age and ageing.* 1982;11(1):1-10.
52. Warsch JR, Wright CB. The aging mind: vascular health in normal cognitive aging. *J Am Geriatr Society.* 2010;58:319-24.
53. Dağdelen S. Yaşlanma ve sürecinin endokrin sistem fizyolojisi üzerine etkileri. Arıoğul S., editör. *Geriatric ve Gerontoloji.* Ankara: MN Medikal&Nobel. 2006.421
54. Tails CR FM. *Geriatric Medicine and Gerontology.* 6th Livingstone C, editor 2003.
55. Dağdelen S., Yaşlanma ve sürecinin endokrin sistem fizyolojisi üzerine etkileri. Arıoğul S., editör. *Geriatric ve Gerontoloji.* Ankara: MN Medikal&Nobel. 2006.423
- Geriatric ve Gerontoloji/servet arıoğul-selçuk Dağdelen 423 3
56. Dumić I, Nordin T, Jecmenica M, Stojković Lalosević M, Milosavljević T, Milovanović T. Gastrointestinal Tract Disorders in Older Age. *Canadian J Gastroenterology & Hepatology.* 2019;2019:6757524.
57. Parsons BN, Ijaz UZ, D'Amore R, Burkitt MD, Eccles R, Lenzi L, et al. Comparison of the human gastric microbiota in hypochlorhydric states arising as a result of *Helicobacter pylori*-induced atrophic gastritis, autoimmune atrophic gastritis and proton pump inhibitor use. *PLoS pathogens.* 2017;13(11):e1006653.
58. Tarnawski AS, Ahluwalia A, Jones MK. Increased susceptibility of aging gastric mucosa to injury: the mechanisms and clinical implications. *World J Gastroenterology.* 2014;20(16):4467-82.
59. Gloor B, Ahmed Z, Uhl W, Büchler MW. Pancreatic disease in the elderly. *Best Practice & Research Clin Gastroenterology.* 2002;16(1):159-70.
60. Le Couteur DG, McLean AJ. The aging liver. *Clinical pharmacokinetics.* 1998;34(5):359-73.
61. Ross SO, Forsmark CE. Pancreatic and biliary disorders in the elderly. *Clin. Gastroenterology.* 2001;30(2):531-45.
62. Man AL, Bertelli E, Rentini S, Regoli M, Briars G, Marini M, et al. Age-associated modifications of intestinal permeability and innate immunity in human small intestine. *Clin Sci. (London, England : 1979).* 2015;129(7):515-27.
63. Organization WH. Physical activity [Erişim Yeri: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>]. Erişim Tarihi:2018.

64. Chou C-H, Hwang C-L, Wu Y-T. Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: a meta-analysis. *Arch Phys Med and Rehab.* 2012;93(2):237-44.
65. Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Masse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med & Sci in Sports & Exercise.* 2008;40(1):181-8.
66. Organization WH. Global recommendations on physical activity for health. 2010. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
67. Paterson DH, Jones GR, Rice CL. Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Applied Phys, Nutr and Metabolism.* 2007;32(2E):69-108.
68. Cress ME, Orini S, Kinsler L. Living environment and mobility of older adults. *Gerontology.* 2011;57(3):287-94.
69. Bjornsdottir G, Arnadottir SA, Halldorsdottir S. Facilitators of and barriers to physical activity in retirement communities: experiences of older women in urban areas. *Physical Ther.* 2012;92(4):551-62.
70. Zimring CM, Harris-Kojetin L, Kiefer K, Joseph A. Encouraging Physical Activity Among Retirement Community Residents-The Role of Campus Commitment, Programming, Staffing, Promotion, Financing and Accreditation. 2005.
71. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of internal Med.* 2015;162(2):123-32.
72. Friedenreich CM, Neilson HK, Lynch BM. State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. *Eur J Cancer.* 2010.
73. Physical Activity Guidelines Advisory Committee (PAGAC). Physical activity guidelines advisory committee report, 2008. Washington, DC, US Department of Health and Human Services, 2008.
74. Paterson DH, Warburton DE. Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *International J Behavioral Nutr and Physical Activity.* 2010;7(1):38.
75. Hirayama F, Lee AH, Binns CW. Physical activity of adults aged 55 to 75 years in Japan. *J Physical Ther Sci.* 2008;20(4):217-20.
76. Naharcı Mİ, Doruk H. Yaşlı Popülasyonda Düşmeye Yaklaşım. *TAF Preventive Med Bulletin.* 2009;8(5).
77. Tinetti ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. *New England J Med.* 1997;337(18):1279-84.
78. Society AG, Society G, Of AA, On Falls Prevention OSP. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Society.* 2001;49(5):664-72.
79. Goswami N. Falls and fall-prevention in older persons: geriatrics meets spaceflight! *Frontiers in physiology.* 2017;8:603.

80. Peeters GM, De Vries OJ, Elders PJ, Pluijm SM, Bouter LM, Lips P. Prevention of fall incidents in patients with a high risk of falling: design of a randomised controlled trial with an economic evaluation of the effect of multidisciplinary transmural care. *BMC Geriatr*. 2007;7(1):15.
81. Baixinho CL, dos Anjos Dixe M. Monitoramento de episódios de quedas em Instituição para Idosos. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2014;16(1):28-34.
82. Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Caldevilla MNGNd, Henriques CMAD, Severino SSP, Caldeira SMA. Risk for falls among community-dwelling older people: systematic literature review. *Revista gaucha de enfermagem*. 2016;37(4).
83. Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DSd, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. *Cadernos de Saúde Pública*. 2011;27:1819-26.
84. Alexander NB. Gait disorders in older adults. *Am J Geriatr Society*. 1996;44(4):434-51.
85. Maki BE, McIlroy WE. Postural control in the older adult. *Geriatric Med. Clin*. 1996;12(4):635-58.
86. Lehne RA, Moore LA, Crosby LJ, Hamilton DB. *Pharmacology for nursing care*. 2004.
87. Klein BE, Moss SE, Klein R, Lee KE, Cruickshanks KJ. Associations of visual function with physical outcomes and limitations 5 years later in an older population: the Beaver Dam eye study. *Ophthalmology*. 2003;110(4):644-50.
88. Ramrattan RS, Wolfs RC, Panda-Jonas S, Jonas JB, Bakker D, Pols HA, et al. Prevalence and causes of visual field loss in the elderly and associations with impairment in daily functioning: the Rotterdam Study. *Archives of Ophthalmology*. 2001;119(12):1788-94.
89. Legood R, Scuffham P, Cryer C. Are we blind to injuries in the visually impaired? A review of the literature. *Injury prevention*. 2002;8(2):155-60.
90. Lamoureux E, Gadgil S, Pesudovs K, Keeffe J, Fenwick E, Dirani M, et al. The relationship between visual function, duration and main causes of vision loss and falls in older people with low vision. *Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes Archiv fur klinische und experimentelle Ophthalmologie*. 2010;248(4):527-33.
91. Härlein J, Dassen T, Halfens RJ, Heinze C. Fall risk factors in older people with dementia or cognitive impairment: a systematic review. *J Nurs*. 2009;65(5):922-33.
92. Muir SW, Gopaul K, Montero Odasso MM. The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age and ageing*. 2012;41(3):299-308.
93. Keskinler MV, Tufan F, Oğuz A. Geriatrik sendromlar. *Ok Meydanı tıp dergisi*. 2013;29:41-8.

94. Hoang OTT, Jullamate P, Piphatvanitcha N, Rosenberg E. Factors related to fear of falling among community-dwelling older adults. *J Clin Nurs*. 2017;26(1-2):68-76.
95. Austin N, Devine A, Dick I, Prince R, Bruce D. Fear of falling in older women: a longitudinal study of incidence, persistence, and predictors. *J Am Geriatr Society*. 2007;55(10):1598-603.
96. Bergland A, Wyller TB. Risk factors for serious fall related injury in elderly women living at home. *Injury prevention*. 2004;10(5):308-13.
97. Control CfD, Prevention. Fatalities and injuries from falls among older adults--United States, 1993--2003 and 2001--2005. *MMWR: Morbidity and mortality weekly report*. 2006;55(45):1221-4.
98. Owens PL, Russo CA, Spector W, Mutter R. Emergency Department Visits for Injurious Falls among the Elderly, 2006: Statistical Brief #80. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2006.
99. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas*. 2013;75(1):51-61.
100. Suzuki M, Ohyama N, Yamada K, Kanamori M. The relationship between fear of falling, activities of daily living and quality of life among elderly individuals. *Nurs & Health Sci*. 2002;4(4):155-61.
101. Paquette MR, Li Y, Hoekstra J, Bravo J. An 8-week reactive balance training program in older healthy adults: A preliminary investigation. *J Sport and Health Sci*. 2015;4(3):263-9.
102. Horak FB. Clinical assessment of balance disorders. *Gait & posture*. 1997;6(1):76-84.
103. Osoba MY, Rao AK, Agrawal SK, Lalwani AK. Balance and gait in the elderly: A contemporary review. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*. 2019;4(1):143-53.
104. Doherty TJ, Vandervoort AA, Brown WF. Effects of ageing on the motor unit: a brief review. *Canadian J Applied Phys*. 1993;18(4):331-58.
105. Stelmach G. Physical activity and aging: sensory and perceptual processing. *Physical activity, Fitness and Health*. 1994:504-9.
106. Hsieh L-C, Lin H-C, Lee G-S. Aging of vestibular function evaluated using correlational vestibular autorotation test. *Clinical interventions in aging*. 2014;9:1463.
107. Judge JO, King MB, Whipple R, Clive J, Wolf son LI. Dynamic balance in older persons: effects of reduced visual and proprioceptive input. *J Gerontol Series A: Bio Sci and Med Sci*. 1995;50(5):263-70.
108. Hançerlioğlu S. Kronik Hastalıklarda Öz-Bakım Yönetimi Ölçeği ve Uyum Soru Formu'nun Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlik ve Güvenirliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014:175-83.

- 109.** Ceyhan YŞ. Farklı kronik hastalığı olan bireylerin öz-etkililik düzeylerinin karşılaştırılması. Dokuz Eylül Üniversitesi hemşirelik fakültesi elektronik dergisi. 2018;11:4.
- 110.** Huang CM. Lift the veil of drug price in the National Health Insurance. Bimonthly J Natl Health Insur. 2010;83:12-17
- 111.** Forouzanfar MH, Afshin A, Alexander LT, Anderson HR, Bhutta ZA, Biryukov S, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet. 2016;388(10053):1659-724.
- 112.** DuGoff EH, Canudas-Romo V, Buttorff C, Leff B, Anderson GF. Multiple chronic conditions and life expectancy: a life table analysis. Med care. 2014;52(8):688-94.
- 113.** Caughey GE, Ramsay EN, Vitry AI, Gilbert AL, Luszcz MA, Ryan P, et al. Comorbid chronic diseases, discordant impact on mortality in older people: a 14-year longitudinal population study. Journal of Epidemiology & Community Health. 2010;64(12):1036-42.
- 114.** Organization WH. Global status report on noncommunicable diseases [Erişim Yeri: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>]. Erişim Tarihi: 2014
- 115.** World health organization. Cardiovascular diseases [Erişim Yeri: https://www.who.int/nmh/publications/fact_sheet_cardiovascular_en.pdf?ua=1]. Erişim Tarihi: 07.05.2017
- 116.** World health organization. Cardiovascular diseases. [Erişim Yeri: https://www.who.int/nmh/publications/fact_sheet_cardiovascular_en.pdf?ua=1]. Erişim Tarihi: 17.05.2017
- 117.** World Health Organization. Cardiovascular diseases. [Erişim Yeri: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>]. Erişim Tarihi:17/08/2016.
- 118.** Organization WH. Cancer 2018 [Erişim Yeri: <https://www.who.int/cancer/en/>]. Erişim Tarihi: 12.09.2018
- 119.** Türkiye Kanser İstatistikleri. In: Bakanlığı TCS. Şercan İ, Keskinçilic B, editor. 2017. 58.
- 120.** Maule M, Merletti F. Cancer transition and priorities for cancer control. The lancet oncology. 2012;8(13):745-6.
- 121.** Öner Erkeköl F, Köktürk N, Saçkesen C, Önen ZP, Özkan S, Kocabaş CN, et al. Türkiye kronik hava yolu hastalıkları önleme ve kontrol programı (gard Türkiye) birinci basamakta çalışan hekim eğitimi bilgi değerlendirme sonuçları. Tuberk Toraks. 2017;65(2):80-9.
- 122.** Ottmani S-E, Scherpbier R, Chaulet P, Pio A, Van Beneden C, Organization WH. Respiratory care in primary care services: a survey in 9 countries. World Health Organization; 2004.

- 123.** Rihmer Z, Rutz W, Pihlgren H. Depression and suicide on Gotland an intensive study of all suicides before and after a depression-training programme for general practitioners. *J Affective Disorders*. 1995;35(4):147-52.
- 124.** Gibson PG, McDonald VM, Marks GB. Asthma in older adults. *The lancet*. 2010;376(9743):803-13.
- 125.** Kunik ME, Roundy K, Veazey C, Soucek J, Richardson P, Wray NP, et al. Surprisingly high prevalence of anxiety and depression in chronic breathing disorders. *Chest*. 2005;127(4):1205-11.
- 126.** American Diabetes Association.(2011).Standarts of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2011.34 (1):11-61.
- 127.** Defronzo RA. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *Med Clin*. 2004;88(4):787-835.
- 128.** Federation İD. IDF diabetes atlas [Erişim Yeri: <https://diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>]. Erişim Tarihi: 2017.
- 129.** De Rekeneire N, Resnick HE, Schwartz AV, Shorr RI, Kuller LH, Simonsick EM, et al. Diabetes is associated with subclinical functional limitation in nondisabled older individuals: the Health, Aging, and Body Composition study. *Diabetes care*. 2003;26(12):3257-63.
- 130.** Strotmeyer ES, Cauley JA, Schwartz AV, Nevitt MC, Resnick HE, Bauer DC, et al. Nontraumatic fracture risk with diabetes mellitus and impaired fasting glucose in older white and black adults: the health, aging, and body composition study. *Arch Internal Med*. 2005;165(14):1612-7.
- 131.** Nakano MM, Otonari TS, Takara KS, Carmo CM, Tanaka C. Physical performance, balance, mobility, and muscle strength decline at different rates in elderly people. *J Physical Ther Sci*. 2014;26(4):583-6.
- 132.** Duray M, Genç A. The relationship between physical fitness and falling risk and fear of falling in community-dwelling elderly people with different physical activity levels. *Turkish J Med Sci*. 2017;47(2):455-62.
- 133.** Demircioğlu A, Uysal Sa, Hamurcu Mş. Yaşlı bireylerde görme fonksiyonu, denge ve düşme davranışlarının incelenmesi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*.30(3):191-8.
- 134.** Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Research*. 1975;12(3):189-98.
- 135.** Küçükdeveci A, McKenna S, Kutlay S, Gürsel Y, Whalley D, Arasil T. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *International journal of rehabilitation research Internationale Zeitschrift für Rehabilitationsforschung Revue internationale de recherches de readaptation*. 2000;23(1):31-8.
- 136.** Pham TQ, Kifley A, Mitchell P, Wang JJ. Relation of age-related macular degeneration and cognitive impairment in an older population. *Gerontology*. 2006;52(6):353-8.

- 137.** Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Diseases*. 1987;40(5):373-83.
- 138.** Beddhu S, Bruns FJ, Saul M, Seddon P, Zeidel ML. A simple comorbidity scale predicts clinical outcomes and costs in dialysis patients. *Am J Med*. 2000;108(8):609-13.
- 139.** Kurillo G, Zupan A, Bajd T. Force tracking system for the assessment of grip force control in patients with neuromuscular diseases. *Clinical Biomechanics*. 2004;19(10):1014-21.
- 140.** Şimşek TT, Yumin ET, Öztürk A, Sertel M, Yumin M. Ev Ortamında Yaşayan Yaşlı Bireylerde Ağrı ile Sağlık Durumu, Mobilite ve Günlük Yaşam Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki. *Turkish J Phys Med & Rehab*. 2011;57(4).
- 141.** Lee J, Choi M, Kim CO. Falls, a fear of falling and related factors in older adults with complex chronic disease. *J Clin Nurs*. 2017;26(23-24):4964-72.
- 142.** Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med*. 1986;80(3):429-34.
- 143.** Ağircan D. Tinetti balance and gait assessment in (tinetti denge ve yürüme değerlendirmesi) türkçeye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği [Yüksek lisans tezi]: Pamukkale üniversitesi; 2009.
- 144.** Ünal PC, Çifçili S. Yaşlılarda fonksiyonel kayıplara yaklaşım. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*. 2007;8(4):166-73.
- 145.** Powell LE, Myers AM. The activities-specific balance confidence (ABC) scale. *J Gerontology Series A: Bio Sci and Med Sci*. 1995;50(1):28-34.
- 146.** Fisher S, Ottenbacher KJ, Goodwin JS, Graham JE, Ostir GV. Short Physical Performance Battery in hospitalized older adults. *Aging clinical and experimental research*. 2009;21(6):445-52.
- 147.** Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontology*. 1994;49(2):85-94.
- 148.** Lin MR, Hwang HF, Hu MH, Wu HDI, Wang YW, Huang FC. Psychometric comparisons of the timed up and go, one-leg stand, functional reach, and Tinetti balance measures in community-dwelling older people. *J Am Geriatr Society*. 2004;52(8):1343-8.

- 149.** Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther.* 2000;80(9):896-903.
- 150.** Washburn RA, McAuley E, Katula J, Mihalko SL, Boileau RA. The physical activity scale for the elderly (PASE): evidence for validity. *J Clin Epidemiology.* 1999;52(7):643-51.
- 151.** Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatric Research.* 1982;17(1):37-49.
- 152.** Ertan T, Eker E, Şar V. Geriatrik depresyon ölçeğinin Türk yaşlı nüfusunda geçerlilik ve güvenilirliği. *Nöropsikiyatri arşivi.* 1997;34(2):62-71.
- 153.** Burke WJ, Roccaforte WH, Wengel SP. The short form of the Geriatric Depression Scale: a comparison with the 30-item form. *Topics in geriatrics.* 1991;4(3):173-8.
- 154.** Leung B, Luo N, So L, Quan H. Comparing three measures of health status (perceived health with Likert-type scale, EQ-5D, and number of chronic conditions) in Chinese and white Canadians. *Med Care.* 2007;45(7):610-7.
- 155.** Kim M, Park J-M. Factors affecting cognitive function according to gender in community-dwelling elderly individuals. *Epidemiology and health.* 2017;39.
- 156.** JinShil K, Eunok P, Minjeong A. The cognitive impact of chronic diseases on functional capacity in community-dwelling adults. *J Nurs Research.* 2019;27(1):1.
- 157.** Adamsen C, Schroeder S, LeMire S, Carter P. Education, Income, and Employment and Prevalence of Chronic Disease Among American Indian/Alaska Native Elders. *Preventing Chronic Disease.* 2018;15:37.
- 158.** Zhao C, Wong L, Zhu Q, Yang H. Prevalence and correlates of chronic diseases in an elderly population: A community-based survey in Haikou. *PloS one.* 2018;13(6):e0199006.
- 159.** Wang X-X, Lin W-Q, Chen X-J, Lin Y-Y, Huang L-L, Zhang S-C, et al. Multimorbidity associated with functional independence among community-dwelling older people: a cross-sectional study in Southern China. *Health and quality of life outcomes.* 2017;15(1):73.
- 160.** Jones SA, Li Q, Aiello AE, Angela M, Evenson KR. Physical activity, sedentary behavior, and retirement: The multi-ethnic study of atherosclerosis. *Am J Preventive Med.* 2018;54(6):786-94.
- 161.** Westerlund H, Vahtera J, Ferrie JE, Singh-Manoux A, Pentti J, Melchior M, et al. Effect of retirement on major chronic conditions and fatigue: French GAZEL occupational cohort study. *Bmj.* 2010;341:6149.
- 162.** Cheung C-L, Nguyen U-SD, Au E, Tan KC, Kung AW. Association of handgrip strength with chronic diseases and multimorbidity. *Age.* 2013;35(3):929-41.
- 163.** Hicks GE, Shardell M, Alley DE, Miller RR, Bandinelli S, Guralnik J, et al. Absolute strength and loss of strength as predictors of mobility decline in older adults. *J Gerontology: Series A: Bio Sci and Med Sci.* 2011;67(1):66-73.

164. Pessini J, Barbosa AR, Trindade Ebsdm. Chronic diseases, multimorbidity, and handgrip strength among older adults from Southern Brazil. *Revista de Nutrição*. 2016;29(1):43-52.
165. Confortin SC, Danielewicz AL, Antes DL, Ono LM, d'Orsi E, Barbosa AR. Association between chronic diseases and handgrip strength in older adults residents of Florianópolis–SC, Brazil. *Ciencia & saude coletiva*. 2018;23(5):1675-85.
166. Reyes-Gibby CC, Aday L, Cleeland C. Impact of pain on self-rated health in the community-dwelling older adults. *Pain*. 2002;95(1-2):75-82.
167. Tanrıverdi G, Okanlı A, Çetin H, Özyazıcıoğlu N, Sezgin H, Özışık Kararman H, et al. Yaşlı popülasyonunda ağrı. *Turk J Geriatr*. 2009;12(4):190-7.
168. Franssen PM, Bültmann U, Kant I, van Amelsvoort LG. The association between chronic diseases and fatigue in the working population. *J Psychosomatic Research*. 2003;54(4):339-44.
169. Hirsch JK, Sirois FM. Hope and fatigue in chronic illness: The role of perceived stress. *J Health Psychology*. 2016;21(4):451-6.
170. Urrunaga-Pastor D, Moncada-Mapelli E, Runzer-Colmenares FM, Bailon-Valdez Z, Samper-Ternent R, Rodriguez-Mañas L, et al. Factors associated with poor balance ability in older adults of nine high-altitude communities. *Arch Gerontol and Geriatrics*. 2018;77:108-14.
171. Al-Momani M, Al-Momani F, Alghadir AH, Alharethy S, Gabr SA. Factors related to gait and balance deficits in older adults. *Clinical interventions in aging*. 2016;11:1043.
172. Wu H, Ouyang P. Fall prevalence, time trend and its related risk factors among elderly people in China. *Arch Gerontology and Geriatrics*. 2017;73:294-9.
173. De Rekeneire N, Visser M, Peila R, Nevitt MC, Cauley JA, Tylavsky FA, et al. Is a fall just a fall: correlates of falling in healthy older persons. The Health, Aging and Body Composition Study. *J Am Geriatr Society*. 2003;51(6):841-6.
174. Howland J, Peterson EW, Levin WC, Fried L, Pordon D, Bak S. Fear of falling among the community-dwelling elderly. *J Aging and Health*. 1993;5(2):229-43.
175. Boyd R, Stevens JA. Falls and fear of falling: burden, beliefs and behaviours. *Age and ageing*. 2009;38(4):423-8.
176. Oh E, Hong G-RS, Lee S, Han S. Fear of falling and its predictors among community-living older adults in Korea. *Aging & mental health*. 2017;21(4):369-78.
177. Chang H-T, Chen H-C, Chou P. Factors associated with fear of falling among community-dwelling older adults in the Shih-Pai study in Taiwan. *PloS one*. 2016;11(3):e0150612.
178. Stenholm S, Westerlund H, Head J, Hyde M, Kawachi I, Pentti J, et al. Comorbidity and functional trajectories from midlife to old age: the Health and Retirement Study. *J Gerontology Series A: Bio Sci and Med Sci*. 2014;70(3):332-8.
179. Falvey JR, Gustavson AM, Price L, Papazian L, Stevens-Lapsley JE. Dementia, Comorbidity, and Physical Function in the Program of All-Inclusive Care for the Elderly. *J Geriatr Phys Ther*. 2017.

- 180.** Dontje ML, Krijnen WP, de Greef MH, Peeters GG, Stolk RP, van der Schans CP, et al. Effect of diagnosis with a chronic disease on physical activity behavior in middle-aged women. *Preventive Med.* 2016;83:56-62.
- 181.** Marques A, Peralta M, Martins J, de Matos MG, Brownson RC. Cross-sectional and prospective relationship between physical activity and chronic diseases in European older adults. *International J Public Health.* 2017;62(4):495-502.
- 182.** Zhou P, Hughes AK, Grady SC, Fang L. Physical activity and chronic diseases among older people in a mid-size city in China: a longitudinal investigation of bipolar effects. *BMC public health.* 2018;18(1):486.
- 183.** McIntyre E, Lauche R, Frawley J, Sibbritt D, Reddy P, Adams J. Physical activity and depression symptoms in women with chronic illness and the mediating role of health-related quality of life. *J Affective Disorders.* 2019;252:294-9.
- 184.** Lotfaliany M, Bowe SJ, Kowal P, Orellana L, Berk M, Mohebbi M. Depression and chronic diseases: Co-occurrence and communality of risk factors. *J Affective Disorders.* 2018;241:461-8.
- 185.** Buldan Ö, Kurban NK. Kronik hastalığı olan olguların anksiyete ve depresyon düzeyleri ile hemşirelik bakımı algısı arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi.* 2018;11(4).
- 186.** Doğanay S, Uçku Şr. Yaşlılarda kötü sağlık algısı koroner kalp hastalığı ve ölümleri belirler mi? *Turkish J Geriatr.* 2012;15(4).
- 187.** Altay B, Çavuşoğlu F, Çal A. Yaşlıların sağlık algısı, yaşam kalitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *TAF Preventive Med Bulletin.* 2016;15(3):181-9.