

T.C.
DOKUZ EYLÜL
ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI
ANABİLİM DALI

**İZMİR İLİ BALÇOVA İLÇESİ'NDE YAŞAYAN
65-79 YAŞ BİREYLERDE SARKOPENİ RİSKİ VE
ETKİLEYEN ETMENLER**

İSMAİL ERDEM ERKOYUN

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2015

T.C.
DOKUZ EYLÜL
ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI
ANABİLİM DALI

**İZMİR İLİ BALÇOVA İLÇESİ'NDE
YAŞAYAN 65-79 YAŞ BİREYLERDE
SARKOPENİ RİSKİ VE ETKİLEYEN
ETMENLER**

İSMAİL ERDEM ERKOYUN

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ:

PROF. DR. REYHAN UÇKU

Bu araştırma DEÜ Araştırma Fon Saymanlığı Tarafından
2014.KB.SAG.033 sayı ile desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
TABLO DİZİNİ	iii
ŞEKİL DİZİNİ	iiiv
KISALTMALAR	v
ÖNSÖZ	vii
ÖZET	1
ABSTRACT	3
GİRİŞ	5
GENEL BİLGİLER	8
Toplum Yaşlanması	8
Temel Sağlık Hizmetleri ve Yaşlılık	11
Yaşlılarda Mortalite ve Morbidite	13
Kas Gücü ve İşlevi	14
Sarkopeni	14
AMAÇ	20
YÖNTEM	21
Evren	21
Örnek, Örnek Seçim Yöntemi ve Ulaşma Oranı	21
Değişkenler, Tanım ve Ölçüm Yöntemleri	22
Bağımlı Değişken	22
Yürüme Hızı Düşüklüğü	22
Kavrama Gücü Düşüklüğü	22
Hem Kavrama Gücü Hem Yürüme Hızı Düşüklüğü	23
EWGSOP Algoritmasına Göre Sarkopeni Riski	23
Bağımsız Değişkenler	23
Sosyo-Demografik Değişkenler	23
Sosyo-Ekonomik Değişkenler	23
Sağlık Davranışları Değişkenleri	24
Sağlık Durumu Değişkenleri	25
Veri Toplama Yöntemi	27
İstatistiksel Çözümleme	27
Fiziksel Etkinliğin Hızlı Değerlendirmesi Ölçeğinin Geçerliliği	27

Zamanlama çizelgesi	29
Kısıtlılıklar	29
BULGULAR	31
Tanımlayıcı Bulgular	31
Sarkopeni Riski Sıklığı ve Etki Eden Etmenler	36
Öğrenim Durumu	38
TARTIŞMA	58
SONUÇ VE ÖNERİLER	71
KAYNAKLAR	72
EKLER	77
EK 1: Örnek Seçimi	77
EK 2: Veri Toplama Formu	78

TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Fiziksel Etkinliğin Hızlı Değerlendirmesi (FEHD)	24
Tablo 2: MNA Tarama Sınıflaması	26
Tablo 3: Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri	31
Tablo 4: Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Özellikleri.....	32
Tablo 5: Katılımcıların Sağlıkla İlgili Alışkanlıkları ve Çevrelerinin Bedensel Etkinliğe Uygunluğu ile İlgili Algıları	33
Tablo 6: Katılımcıların Sağlık Durumlarıyla İlgili Özellikleri.....	35
Tablo 7: Katılımcılarda Sarkopeni Risk Bileşenlerinin Sıklığı.....	37
Tablo 8: Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine göre Yürüme Hızı ve Kavrama Gücü Düşüklüğü.....	38
Tablo 9: Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Durumlarıyla İlgili Özelliklerine Göre Yürüme Hızı Ve Kavrama Gücü Düşüklüğü.....	39
Tablo 10: Katılımcıların Sağlıkla İlgili Alışkanlıkları ve Çevrelerinin Bedensel Etkinliğe Uygunluğu İle İlgili Algılarına Göre Yürüme Hızı ve Kavrama Gücü Düşüklüğü.....	41
Tablo 11: Katılımcıların Sağlık Durumlarına göre Yürüme Hızı ve Kavrama Gücü Düşüklüğü	43
Tablo 12: Katılımcıların Sosyo-Demografik Değişkenlerine göre Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü ve Sarkopeni Riski	44
Tablo 13: Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Durumlarına Göre Hem Kavrama Gücü Hem Yürüme Hızı Düşüklüğü ve Sarkopeni Riski	45
Tablo 14: Katılımcıların Sağlıkla İlgili Alışkanlıkları ve Yaşadıkları Çevrenin Bedensel Etkinliğe Uygunluğu ile İlgili Algılarına göre Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü.....	47
Tablo 15: Katılımcıların Sağlık Durumlarına Göre Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü.....	49
Tablo 16: Yürüme Hızı Düşüklüğü Varlığını Öngören Lojistik Regresyon Modeli.....	50
Tablo 17: Kavrama Gücü Düşüklüğü Varlığını Öngören Lojistik Regresyon Modeli.....	52
Tablo 18: Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü Varlığını Öngören Lojistik Regresyon Modeli	54
Tablo 19: Sarkopeni Riski Varlığını Öngören Lojistik Regresyon Modeli	56
Tablo 20: Lojistik Regresyonun Son Aşamasında Anlamlı Bulunan Değişkenlere Göre Sarkopeni Riski (Lojistik Regresyon Modellerinin Özeti).....	57
Ek Tablo 1: Mahallelerde yaşayan kişi sayılarına göre belirlenen kümeler	77

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Ewgsop’a Göre Sarkopeni Tani Algoritması.....	15
Şekil 2. Araştırma Örneğinin Araştırmaya Katılma Durumuna Göre Dağılımı.....	22
Şekil 3. Zamanlama Çizelgesi	29

KISALTMALAR

ADL: Günlük Yaşam Aktiviteleri (Activities of Daily Living)

ADNKS: Adrene Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi

ASM: Aile Sağlığı Merkezi

BİA: Biyoimpedans Analiz

BKİ: Beden Kütle İndeksi

BT: Bilgisayarlı Tomografi

cm: Santimetre

DALY: Yetiyitimine Ayarlanmış Yaşam Yılları (Disability Adjusted Life Years)

DEXA: Dual Enerji X Işını Absorpsiyometri

EWGSOP: Avrupa Sarkopeni alışma Grubu (European Working Group on Sarcopenia)

FEHD: Fiziksel Etkinliğin Hızlı Değerlendirmesi (RAPA, Rapid Assessment of Physical Activity)

IRGC: Uluslararası Risk Yönetişimi Konseyi (International Risk Governance Council)

IWGS: Uluslararası Sarkopeni alışma Grubu (International Working Group on Sarcopenia)

kg/m²: Kilogram/metrekare

kg: Kilogram

KOAH: Kronik Obstrktif Akciğer Hastalığı

KH: Kaba lm Hızı

MNA:Kısa Beslenme Değerlendirmesi (Mini Nutritional Assessment)

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

sn: Saniye

TDH: Toplam Doğurganlık Hızı

TNSA: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

TSM: Toplum Sağlığı Merkezi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

ÖNSÖZ

Bu araştırmanın tasarlanması, yürütülmesi ve yazımı sürecinde yazar olarak benim dışımda pek çok kişinin katkısı olmuştur. Öncelikle, tüm toplumsal ve ekonomik baskılara karşın akademik bir disiplin olarak çok sevdiğim halk sağlığı uzmanlık eğitimini tercih etmeme katkı sağlayan sevgilim Hülya Uluğut'a teşekkür ederim. Desteği olmasaydı halk sağlığını tercih etmeyebilirdim.

Tezin her bir anında, önerisinden yazımına bıkmadan hayranlık uyandıran bir dikkatle destek veren, her türlü sorunla başa çıkmama yardımcı olan Prof. Dr. Reyhan Uçku Hocam'a, tezin yürüme hızı ve kavrama gücü ölçümü konusunda teknik ve akademik desteğini ve saha görüşmecisi öğrencilerimizi seçmemizi sağlayan Prof. Dr. Nihal Gelecek'e, geriatri ve saha araştırması konusunda hiç çekinmeden kapısını çalmama olanak sağlayan Doç. Dr. Hatice Şimşek'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu araştırma Balçova Belediyesi'nin ve onun topluma dayalı yapılanması olan semtevlerinin desteği olmasa büyük olasılıkla ortaya çıkmamış olacaktı. Bu nedenle, özellikle semtevi yapılanmasını kuran Balçova Belediyesi'ne ve Belediye Başkanı Sayın Mehmet Ali Çalkaya'ya, semtevlerinin bağlı bulunduğu Balçova Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Müdürü Sayın Tuğrul Keskin'e, Çetin Emeç Semtevi sorumlusu Gülnur Damar ve gönüllüsü Vildan Tunçay'a, Eğitim Semtevi sorumlusu Neriman Baysal, çalışanları Pınar Gündüz ve Hülya Yurtseven, özellikle gönüllü çalışanı Nazmiye Aydoğan'a, Fevzi Çakmak Semtevi sorumlusu Pınar Karahüseyin, çalışanı Ömür Çakmak, lurs öğretmeni Enis Özgören'e, Korutürk Semtevi sorumlusu Selime Özdemir'e, Onur Semtevi sorumlusu Feride Akman, kurs öğretmeni Sema Özyeşil'e, Teleferik Semtevi sorumlusu Figen Kurt, çalışanı Sibel Sayar'a teşekkür ederim.

Bu araştırmanın içerdiği İngilizce'den Türkçe'ye çeviri aşamasında yardımcı olan Doç. Dr. İlker Günay'a ve İngilizce öğretmeni Işıl Kulalı Sabuncu'ya, Türkçe'den İngilizce'ye yeniden çevirisini yapan mütercim tercüman Deniz Günay'a katkıları için teşekkür ederim.

Ayrıca Akdeniz Üniversitesi'nde başladığım uzmanlık eğitimime Dokuz Eylül Üniversitesi'nde devam etme başvurumu kabul edip buraya geçişime olanak sağlayan Prof. Dr. Belgin Ünal başta olmak üzere tüm Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı akademik kadrosuna, çalışkanlıklarıyla akademik bir kurumda olduğumu hissetmemi sağlayan tüm öğretim üyelerine teşekkür ederim.

ÖZET

Giriş ve Amaç

Rosenberg tarafından 1988 yılında tanımlanmış olan ve günümüzde geriatric bir sendrom olarak kabul edilen sarkopeni, yaşlı sağlığı alanında olumsuz sağlık çıktılarına öngörebilen, önlenabilir olduğu düşünülen bir geriatric sendromdur. Riskli bireylerde sarkopeni tanısının son aşamasında kas kütlesi ölçülmelidir. Ancak önceki basamaklarda olumsuz sağlık çıktılarına güçlü öngörücüleri olan kas işlevi ve gücü ölçümleri önerilir. Bu nedenle kas gücü ve işlevi yetersizliği sarkopeni riski olarak tanımlanabilir. Bu araştırmanın amacı İzmir İli Balçova İlçesi'nde yaşayan 65-79 yaş bireylerin sarkopeni riskini ve sarkopeni riskinin varlığını etkileyen etmenleri belirlemektir.

Yöntem

Kesitsel analitik türdeki bu araştırmanın evreni Balçova'da yaşayan 2014 yılında 65-79 yaş bireylerdir. Sarkopeni riski prevalansı bilinmiyor kabul edilerek en az örnek büyüklüğü hesaplanmış, küme örnekleme yöntemine göre 483 bireye ulaşılması planlanmıştır. Bunların 254'üyle (%52.6) evlerinde ya da kabul etmişlerse işyerlerinde, fizyoterapi lisans öğrencileri ya da yazarlardan biri tarafından görüşme yapılmıştır.

Bağımlı değişken olan sarkopeni riski yürüme hızı düşüklüğü, kavrama gücü düşüklüğü, hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü ve Avrupa Yaşlılarda Sarkopeni Çalışma Grubu'na göre (European Working Group on Sarcopenia for Older People, EWGSOP) sarkopeni riski varlığı olarak tanımlanmıştır. Bağımsız değişken olarak sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik özellikler, sağlık davranışı ve sağlık durumu özellikleri öğrenilmiştir.

Kategorik değişkenlerin sıklık ve yüzdeleri, sürekli değişkenlerin ortalama, ortanca ve standart sapmaları belirlenmiştir. tek değişkenli çözümlemede sarkopeni riski varlığı etkileyen etmenler ki-kare analizi ile çözümlenmiştir. Her bir sarkopeni risk değişkeni için tek değişkenli çözümlemede anlamlı bulunan değişkenlerle Lojistik regresyon modeliyle çözümleme yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05'in altında olan p değerleri anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Araştırma katılımcıları arasında yürüme hızı düşüklüğü %45.0, kavrama gücü düşüklüğü %49.8, hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü %30.1, sarkopeni riski %64.4 oranında görülmektedir. Tek değişkenli çözümleme bulgularına göre sarkopeni riski kadınlarda, öğrenim durumu ilkokul ya da altı olanlarda, hastalık sayısı 3 ve üzerinde olanlarda sarkopeni riski anlamlı olarak daha fazla görülmekte, yaş grubu ve fiziksel etkinlik düzeyi arttıkça anlamlı olarak artmaktadır. Çok değişkenli çözümlemede her bir sarkopeni riskinin varlığını yaştaki her 1 yıllık artış ile fiziksel olarak etkin ve düzenli az etkin grubunda olanlara göre sedanter ve az etkin grubunda olma anlamlı olarak öngörmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Balçova'da kesitsel bir örnek üzerinde yürütülen bu araştırmada sarkopeni risk bileşenlerinin sık görüldüğü, yaştaki artış ve fiziksel etkinlik düzeyiyle sarkopeni riskinin varlığının anlamlı ilişki gösterdiği gözlenmiştir. Sarkopeninin birincil ve ikincil korumasında fiziksel etkinlik düzeyinin artırılmasına yönelik girişim yapılmalıdır.

Anahtar Sözcükler:

Sarkopeni Riski, Yaşlı, Yürüme Hızı, Kavrama Gücü, Prevalans

SARCOPENIA RISK AND AFFECTING FACTORS IN 65-79 YEARS-OLD LIVING IN A DISTRICT OF IZMIR, TURKEY

ABSTRACT

Introduction and Aim

Sarcopenia, which was defined by Rosenberg in 1988 and acknowledged as a geriatric syndrome today can predict adverse health outcomes in elder and evidence suggests that it can be prevented. Measurement of muscle mass is required for diagnosis of sarcopenia for individual at risk. But prior steps in diagnosis includes muscle function and strength which are strong predictors of adverse health outcomes. Therefore deficiencies in muscle function and strength can be defined as sarcopenia risk. This study aimed to determine the prevalence of low gait speed, low grip strength, both low gait speed and low grip strength and sarcopenia risk according to European Working Group on Sarcopenia for Older People (EWGSOP) algorithm and related factors of these risks in community-dwelling 65-79 years-old individuals in Balçova district, Izmir.

Methods

The study universe of this analytic cross-sectional study is community-dwelling 65-79 years old people who are living in Balçova district in 2014. No previous prevalence data exists in literature so minimum study sample calculated for unknown prevalence. The calculated minimum sample size was 483 individuals with cluster sampling method. 254 of these (%52.6) agreed to participate. The assessment was made at the individuals home or if desired workplace. The assessment was made by either an author or physiotherapy undergraduate students.

As the dependent variable sarcopenia risk was defined as low gait speed, low grip strength, both having low gait speed and low grip strength and sarcopenia risk according to European Working Group on Sarcopenia for Older People (EWGSOP). Independent variables were consisting of socio-demographic, socio-economic, health behaviour and health status characteristics.

For categorical variables frequencies and percentage distribution, for continuous variables mean, median and standart deviations were determined. Chi-square test was used in univariate analysis to test significance. Logistic regression model were performed for each

sarcopenia risk with variables which were found to be significant in univariate analysis. P value lower than 0.05 was accepted level for significance.

Results

%45.0 of the participants had low gait speed, %49.8 had low grip strength, %30.1 had both low gait speed and low grip strength, %64.4 had sarcopenia risk. Main associated factors of these risks presence was older age, being women, less education level, less physical activity and having malnutrition.

Increasing age group and physical exercise category, being woman, being primary education graduate or lower levels of education, having more than 2 chronic conditions were significantly associated with having sarcopenia risk. In multivariable analysis 1 year increase in age and being sedentary or under-active relative to active or under-active regular was significant predictors of all four sarcopenia risk.

Conclusion

This study found that sarcopenia risk is common among participants, increasing age and lower levels of physical activity is significantly associated with sarcopenia risk. For primary and secondary prevention of sarcopenia risk interventions should be targeted to increase physical activity levels.

Keywords:

Sarcopenia Risk, Elderly, Gait Speed, Grip Strength, Prevalence

GİRİŞ

Bireyin bağımsızlığı gündelik yaşam etkinlikleriyle başa çıkma becerisine ve kapitalist üretim biçimi içinde ne kadar ürettiği ya da üretim araçlarını ne kadar kontrol edebildiğine bağlıdır. Demografide 15 yaş altı nüfusun genç bağımlı, 65 yaş ve üzeri nüfusun yaşlı bağımlı olarak kabul edilmesi, bu yaşlarda olanların hem gündelik yaşam etkinliklerini karşılayamayacakları hem de üretim süreçlerinde yeterli olamayacaklarının kabul edilmesine dayanır.

Altmış beş yaş ve üzerinde kişinin bağımsızlığını sürdürebilmesi kendi yemeğini yapabilmesine, evinin gündelik işlerinin üstesinden gelebilmesine, tuvalet gereksinimini sorunsuz karşılamasına bağlıdır ki bu etkinlikler genel olarak Katz'ın günlük yaşam aktiviteleri bağımlılığı (Activities of Daily Living, ADL) bileşenlerinde ele alınmış ve yaşlı nüfusla ilgili literatürde fazlaca karşılık bulmuştur. Elbette ADL bağımlılığı bir son noktadır ve ortaya çıktıktan sonra geri dönüşünü sağlamak kolay değildir. Altmış beş yaş ve üzerindeki nüfusun başat olarak doğurganlığın azalması, ondan sonra ölüm oranlarının düşmesi nedeniyle toplum içinde oran olarak artması, toplumsal yaşamda yaşlıların gereksinimlerinin öncelenmesini, onlara yönelik hizmet örgütlenmesini akılcı kılmaktadır. Yaşlı nüfusa dönük hizmetleri çalışma yaşamının içinde olması beklenen nüfus planlayacak ve yerine getirecektir.

Planlama yapılırken kimin riskte olduğu ve daha fazla hizmete gereksinimi olduğu, özellikle hizmet planı varsa önemli bir yer tutabilir. Kas kütesindeki azalmaya sarkopeni adını 1988 yılında ilk kez ortaya koyan isim olan Rosenberg, 1997'de bir sempozyumda yaptığı konuşmada benzer vurguyu yapmıştır. Yaşlılıkta ortaya çıkan fizyolojik değişimlerin 1970'lerde ilgi çekmeye başladığını ancak ortaya attığı kavramın konuya ilgiyi canlandırdığını ve kaslardaki değişimin en önemli değişim olduğunu belirtmiştir. Kas gücünü artırmaya yönelik egzersizlerin kas kütle ve işlevindeki kaybı geriye döndürdüğüne dair bir çalışmanın halk sağlığı etkilerini azaltmak adına umut verici olduğunu ifade etmiştir (1).

Rosenberg'in dayandığı nokta ve elbette ki yaşlıların kendi bakımlarını sağlayabilmeleri için kas güçlerinin yerinde olması, akılcı bir çıkıştır. Ancak sağlık 1960'lardan beri piyasalaşma sürecindedir. Her bir yenilik sağlık piyasasının kârlılığı, yeni yatırım fırsatı açısından bir 'acaba'dır. Sarkopeni de ilerleyen yıllar içinde pek çok ilaç araştırmasının konusu olmuştur. Bu gibi yaklaşımlar bir kavramın tıbbileştirilmesine girer ki, tıbbileştirmenin her zaman sağlıklı çıktılar sağladığını öne sürmemiz kolay değildir.

Sarkopeninin ilk tanımı, Rosenberg 1997'deki konuşmasında kas işlevinden bahsetmiş olmasına karşın kas kütlesine odaklı bir tanımdı. İki bin on yılında EWGSOP sarkopeniye yaklaşım konusunda bir algoritma yayınladı. Algoritmayı tanıtan yayında EWGSOP kütlenin yanında kas gücü ve işlevinin de önemli olduğunu belirtti. Kas gücünün kavrama gücüyle, işlevinin yürüme hızıyla değerlendirilmesini önerdi. İki bin on yılındaki bu yayın sarkopeni üzerine tartışmaların ve yayınların artmasını tetiklemiştir. EWGSOP'un önerisine göre kas kütlesi ölçümü her birey üzerine değil kas işlevi ya da gücüne yönelik yapılan taramada riskli olan bireylere yapılacaktır. Algoritma yalnızca kas kütlesi ölçümüne dayanan sarkopeni araştırmalarına göre daha düşük sarkopeni prevalansı elde edilmesi sonucunu doğurmuştur (2). Ancak algoritma uygulandığında, 65 yaş ve üzeri bireylerin önemli bir bölümünün kas kütlesi için bir taramadan geçirilmesi gerekmektedir.

EWGSOP kas kütlesi ölçümü için Bilgisayarlı Tomografi (BT), Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG), Dual Enerji X Işını Absorpsiyometri (DEXA, İkili enerji X ışını emilim ölçümü), biyoelektrik impedans analizi (BİA) olmak üzere dört yöntem önermiştir. Genel olarak bakıldığında her bir yöntemin olumlu ya da olumsuz yanları vardır. BT hızlı, görece pahalı ve hastaya yüklü miktarda X ışını veren bir yöntemdir. MRG'nin insan sağlığı üzerine olumsuz etkilerinin çok az olduğu bilinmektedir. Hatta olumsuz etkileri yalnızca psikiyatrik komplikasyonlar ve kalp pili ya da eklem protezi olan hastalara olan olumsuz etkileriyle sınırlıdır. Ancak pahalıdır ve görüntüleme süresi uzundur. Her iki yöntemin de bazı hastalıklar için daha hayati önemi vardır. Bu nedenle 65 yaş ve üzeri nüfusunuzun yaklaşık yarısını belli aralıklarla bu taramalardan geçirerek sarkopeni varlığını aramanız pek akılcı olmayacaktır. Bu nedenle olsa gerek, literatürde de genellikle DEXA ya da BİA kullanılmıştır. DEXA ucuzdur ve oldukça az X ışını yayarak çekim yapmaktadır. BİA ise taşınabildir, DEXA'ya göre de ucuzdur ancak ölçümlerinin standardizasyonu sorunludur çünkü ölçüm sonuçları kişinin hidrasyon durumuna, ırkına göre değişebilmektedir (3).

Sağlıkta güncel gelişmeler birçok durumda yeni bir tıbbi hizmet alanı açılmasına, daha açıkçası piyasaya pazarlanacak yeni ürün sağlamaya yönelik ortaya çıkmaktadır. EWGSOP'un önerilerine dayalı olarak ölçümü gereken yürüme hızı ya da kavrama gücünün olumsuz sağlık çıktılarını öngörme becerisi güçlüdür. Her iki yöntem de kas kütlesi ölçümüne göre ucuzdur, uygulaması daha kolaydır ve hastaya zarar vermeksizin uygulanabilir. Yürüme hızı için yalnızca 4 m'lik bir yürüme yoluna ve kronometreye, kavrama gücü için hidrolik bir el

dinamometresine gereksinim vardır. Ancak kas kütlesinin ölçümünün görece maliyetli olduğu söylenebilir.

Türkiye’de daha önce toplumda kas gücü ve işlevinin değerlendirildiği 1 araştırma bulunmaktadır (4) . Ancak yapılan araştırmada kas gücü ve işlevi düşüklüğünün sosyo-demografik, sosyo-ekonomik ve davranışsal belirleyicilerle ilişkisi araştırılmamıştır.

GENEL BİLGİLER

Toplum Yaşlanması

Birleşmiş Milletler'in 2013 yılında yayınladığı rapora göre toplum yaşlanması neredeyse tüm dünyada görülmektedir. Yaşlanma mortalitede ve daha önemlisi doğurganlıkta azalmadan kaynaklanmaktadır. Doğurganlıktaki azalma çocukların oranının azalmasına, çalışan ve daha yaşlı nüfusun oranının artmasına neden olmaktadır. Altmış yaş ve üzerindeki nüfusun payı 1990'da %9.2'den 2013'te %11.7'ye yükselmiştir ve 2050'de %21.1'e ulaşması beklenmektedir. Dünyada 2013'te 841 milyon olan 60 yaş ve üzeri nüfusun sayısının 2050'de 2 milyardan fazla olması beklenmektedir. Yaşlı birey sayısının ilk kez 2047'de çocukların sayısını geçmesi beklenmektedir. Şu anda dünyadaki yaşlıların üçte ikisi gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. Daha az gelişmiş bölgelerdeki yaşlı sayısı gelişmiş bölgelere göre daha yüksek hızla arttığından yaşlı insanların dünyanın daha az gelişmiş bölgelerinde yoğunlaşacağı öngörülmektedir. İki bin elli yılında her 10 yaşlıdan 8'i dünyanın daha az gelişmiş bölgelerinde yaşıyor olacaktır (5).

Toplumun yaşlanmasının önemli sosyal ve ekonomik etkileri vardır. Yaşlı nüfus destek oranları (yaşlı başına düşen çalışma yaşındaki kişi sayısı) şu anda daha gelişmiş bölgelerde ve bazı gelişmekte olan bölgelerde düşüktür ve önümüzdeki yıllarda destek oranında azalma görülmesi beklenmektedir. Bu azalma yaşlılara destek sağlayan finansal sistemleri baskı altına alacaktır. Özellikle sosyal güvence kapsayıcılığı düşük gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda yaşlılar arasında yoksulluk tüm toplumdaki yoksulluğa göre yüksektir. Birçok ülkede yaşam beklentisindeki uzamaya karşın toplum sağlığının iyileştiği kuşkuludur çünkü bulaşıcı olmayan hastalık ve yeti yitimi prevalansı nüfus yaşlandıkça artmaktadır (5).

Toplum yaşlanması ve bulaşıcı olmayan hastalık prevalansının artması toplum üzerine birçok yönden baskı getirmiştir. Ancak toplum yaşlanmasının çocuk ve erişkin ölümlerinin hızlı düşmesi ve doğurganlığın azalması gibi, sağlığın geliştiğini gösteren iki önemli değişimin sonucu olduğu unutulmamalıdır. Aynı zamanda yaşlı insanlar daha fazla oranda bağımsız yaşamaktadır (yalnız ya da yalnızca eşiyle) ve birçok ülkede kendilerini finansal olarak kendi iş kazançları, kendi üretim araçlarından gelen gelirler ve kamu transferleriyle desteklemektedirler. Verisi olan birçok ülkede yaşlılar çok ileri yaşlara kadar daha genç aile üyelerine net finansal katkı sağlamaktadır (5).

Birçok gelişmiş ülkenin nüfusu şu anda yaşlıdır. Bunun aksine birçok gelişmekte olan ülke yıllar boyunca yüksek ve artan ekonomik destek oranlarına sahip olacaktır ve demografik dönüşümden pay alacaktır (5).

Yaşlı nüfusun kendisi de yaşlanmaktadır. Dünyada 80 yaş ve üzerindeki nüfusun tüm yaşlılara oranı 2013'te %14 olmuştur ve 2050'de %19 olması beklenmektedir. Bu öngörü gerçekleşirse 2050 yılında 80 yaş ve üzerinde 392 milyon yaşlı olması beklenmektedir ve bu sayı bugünkü sayının 3 katından fazladır (5).

Yaşlı nüfus daha fazla oranda kadındır. Kadınlar erkeklerden daha uzun yaşama eğiliminde olduğundan yaşlı kadın sayıları neredeyse her yerde erkekleri geçmektedir. İki bin on üç yılında dünyada 60 yaş ve üzeri her 100 kadına 85, 80 yaş ve üzeri her 100 kadına 61 erkek vardır. Bu oranın önümüzdeki yıllarda yaşlı erkek ölümlerinde kadın ölümlerine göre daha hızlı iyileşme beklendiğinden orta düzeyde artması beklenmektedir (5).

Dünyada 60 yaş ve üzerindeki nüfusun %40'ı, tek başına ya da yalnızca eşiyle, bağımsız yaşamaktadır. Bağımsız yaşama, yaşlıların dörtte üçünün bağımsız yaşadığı gelişmiş ülkelerde, dörtte birinin bağımsız yaşadığı gelişmekte olan ve sekizde birinin bağımsız yaşadığı en az gelişmiş ülkelere göre daha fazladır. Ülkeler geliştikçe nüfusları yaşlanmaktadır ve yaşlı insanlarda bağımsız yaşama ilerde daha yaygın olacaktır (5).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde birçok yaşlının çalışması gerekmektedir. İki bin on yılında 65 yaş ve üzeri bireylerin işgücüne katılımları daha az gelişmiş yerlerde %31'ken daha gelişmiş yerlerde %8'dir. Her iki gelişmişlik düzeyinde de erkekler sayıca az olmalarına karşın yaşlılarda toplam işgücünün çoğunluğunu oluşturmaktadırlar (5).

Yaşlılık çağında yaşlıların işten elde ettikleri kazanç özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kaynağın önemli bir bölümüdür. Yaşlılık çağında kamusal transferler gelişmiş ülkelerde ve sosyal güvence kapsamı geniş gelişmekte olan ülkelerde desteğin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Verisi olan birçok ülkede yaşlı bireyler aile transferlerinin önemli vericisi konumundadır (5).

Yaşlılarda yoksulluk sıklığı birçok ülkede değişkenlik göstermektedir. OECD ülkelerinin çoğunda sosyal koruma sistemleri geniş olmasına karşın yaşlılarda yoksulluk sıklığı toplumun hafifçe üzerindedir (5).

Yaşam beklentisinin hızla artmasıyla birlikte, yaşlanan toplumun toplumsal yetiyitimi ile ilgili üç öngörü bulunmaktadır. İlk öngörü morbiditenin azalmasıdır (compression of morbidity). Buna göre yaşam beklentisi uzayacak ancak ileri yaşlarda sağlığı korumaya ve geliştirmeye yönelik yapılanlar yaşlıların yaşamını daha sağlıklı geçirmesini sağlayacak ve yaşlı topluma karşı morbidite prevalansı azalacaktır. Diğer bir öngörüye göre yaşam beklentisi uzayacak ancak morbidite de artacaktır (expansion of morbidity). Yaşlanan toplum aynı zamanda görece genç olanlara göre daha fazla morbiditeye sahip olacaktır. Üçüncü öngörü ise dinamik dengedir (dynamic equilibrium). Dinamik dengede toplum yaşlandıkça kronik hastalıkların prevalansı artacak ancak dejeneratif hastalıklara ilerleme görülmeyecektir. Ancak yaşlanan toplumla birlikte morbiditenin daralması öngörüsünde bile toplumun sağlık ve diğer hizmetlere gereksinimi artacaktır (6).

TÜİK'in 2013 yılında Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi'ne (ADNKS) dayalı olarak yaptığı projeksiyon çalışmasında Türkiye'nin 2012 yılında yaşlı bağımlılık oranı %11.1'dir. Yine 2012 yılında 65 yaş ve üzeri nüfusun toplam nüfusa oranı %7.5'tir. Altmışbeş yaş ve üzeri nüfusun tüm nüfusa oranı 2007 yılında %6.7'dir. Projeksiyona göre 2014 yılında 65 yaş ve üzeri nüfusun tüm nüfusa oranı 2014 yılında %8.0 olacaktır. Projeksiyonun sonlandığı 2023 yılında 65 yaş ve üzeri nüfusun tüm nüfusa oranının %10.2 olması beklenmektedir. TÜİK'in 2014 ADNKS sonuçlarına göre projeksiyonda öngörüldüğü gibi 65 yaş ve üzeri nüfus oranı yaklaşık %8.0 olarak bulunmuştur. Yukarıda bahsettiğimiz gibi yaşlı nüfus oranının altında yatan başat neden doğurganlığın azalması ve ardından ölümlerin azalmasıdır. Türkiye'de doğurganlığın azaldığı Hacettepe Nüfus Etütleri Enstitüsü'nün yürüttüğü nüfus ve sağlık araştırmaları dizisinde ve TÜİK verilerinde izlenebilir. Son yayınlanan TNSA'ya göre toplam doğurganlık hızı (TDH) bir önceki TNSA'nın üzerinde olmasına karşın araştırmacılar bunu bir artış olarak yorumlamaktan kaçınmakta, TDH'nin plato çizdiğini ve artışının istatistiksel olarak TNSA 2008'den farklı olmadığını savunmaktadırlar. Dünya Bankası'na göre Türkiye'de 2005'teki kaba ölüm hızı (KÖH) binde 8.3'ken, 2013'te binde 8.0'a gerilemiştir (7). Türkiye'de hem doğurganlığın hem ölümlerin azalması nüfusu yaşlı bir nüfus haline getirmektedir. Kentsel yerleşimlerin sağlık göstergeleri birçok araştırmada kırsal yerleşimlere göre daha iyi görünmektedir. Ancak kentleşme birçok sağlık riskini beraberinde getirmiştir. Türkiye'nin birçok alanında kentleşme plansız gerçekleşmiştir ya da yasalar popülist politikalarla göre esnetilerek normatif bir kente uygun olmayan kentleşme ortaya çıkmıştır. Uluslararası Risk Yönetişimi Konseyi (International Risk Governance Council) mega kentlerin doğal felaketler,

altyapı yetersizlikleri, kirlilik, yoksulluk, besin, su ya da yakıt yetersizlikleri, suç, yolsuzluk ve sosyal gerginliklerde öngörülemez boyutlarda risk barındırdıkları için risk odakları olduğunu belirtmiştir (8).

Yine yukarıda değinildiği gibi yaşlı nüfus genelde ekonomik olarak bağımlıdır. Kendisini üretmediği için yoksulluktan koruyacak bir gelire gereksinimi vardır. Bunun için sosyal refah devletleri çözümü, bireylerin çalışma yaşamında elde ettikleri gelirden kesinti yaparak oluşturulan ve belirli şartları sağlayan çalışanlara gelir sağlamaya yarayan emeklilik fonları üretmekte bulmuşlardır. Philipson'un kapsamlı derlemesinde değindiğine göre günümüzde emekli maaşları 1970'lerdekinin altındadır. 1990'larda neoliberal politikaların her yere nüfuz etmesiyle ulaşılan görüşlere göre bireyci görüşler öne çıkmış ve yaşlıların da üretim yaparak kazanabileceği görüşü egemen kılınmaya çalışılmıştır (9). Ancak yaşlıların gençlerin işsizlik sorunu yaşadığı ekonomik modellerde, gündelik gereksinimlerini karşılayacak gelir elde etmeleri güçtür. 1970'lerde Batı Avrupa'da yaşlılık devletin sorumluluğunda ve gözetiminde gidecek bir süreç olarak görülürken, 1990'lardan itibaren yeni paradigmada kamu yerini özele bırakmıştır [8]. Phillipson'un derlemesinden anlaşıldığı kadarıyla sosyal devlet yaşlılara ödediği emekli maaşında düşüşe gitmiştir ve emekli maaşlarının geleceği belirsizdir.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın sağlıkla ilgili maddesinde açıkça belirtilmese de Anayasanın çevreyle ilgili maddesi ve TBMM'de kabul edilmiş uluslararası sözleşmelere göre Türkiye'de sağlık hakkı vardır ve sosyal devlet ilkesi gereği yaşlı bireyler Türkiye'de riskli gruplardan biridir. Türkiye'de 2007 yılında yürürlüğe giren 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'na göre, emeklilik yaşı 2035'ten 2049'e kadar kadınlarda 58, erkeklerde 60'tan başlayarak her iki cinsiyette kademeli olarak 65 yaşa ulaşacaktır.

Temel Sağlık Hizmetleri ve Yaşlılık

Temel sağlık hizmetleri kavramı 1978'de Alma Ata'da düzenlenen Uluslararası Temel Sağlık Hizmetleri Konferansı'nda kabul edilmiştir. Bu durum 1948'de Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yaptığı sağlık tanımından sonra uluslararası alanda sağlık adına en önemli gelişmelerden biridir. Bugün birçok sağlık hizmetinin planlanmasında ve değerlendirilmesinde öncelikle Alma Ata'da kabul edilen ilkelere uygunluk göz önüne alınır. Alma Ata ülkeler arası eşitsizliklerden silahlanma bütçelerinin sağlığın korunması ve geliştirilmesine aktarılmasına kadar geniş ama temel konuları ele alır. Alma Ata'da yayınlanan ilkelere göre Temel Sağlık

Hizmetleri kapsamlı, kapsayıcı, entegre, kabul edilebilir, öncelikli, ulaşılabilir, katılımcı, sürekli bir ekip hizmetidir. Sektörler arası işbirliğini içerir.

Türkiye’de sağlık hizmeti birinci basamak yönünden düşünüldüğünde kapsamlı, kapsayıcı, kabul edilebilir, öncelikli, ulaşılabilir olduğu söylenebilir. Kapsamlı olması koruyucu, tedavi edici, esenlendirici ve geliştirici olması anlamına gelir. Aslında birinci basamakta yaşlılara yönelik olarak başlatılmış pnömokok, influenza ve Varicella zoster aşısı uygulanması gerekliliği bulunmaktadır. Bunun yanında aile hekiminin yaşlının egzersizi ve beslenmesine yönelik önlemleri alması, sigarayı bıraktırmasına yönelik politikalar da bulunmaktadır. Bunların koruyucu ve geliştirici hizmetleri içerdiği söylenebilir. Bunun yanında aile hekimlerinin evde bakımla ilgili yükümlülükleri bulunmaktadır. Evde bakım hizmeti yaşlılara özgü olmasa da evde bakım alanların önemli bir bölümünün yaşlı nüfus olduğu düşünülebilir. Bu da esenlendirici hizmet kapsamına girebilir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin tedavi edicilikte rolü genellikle ikinci ya da üçüncü basamakta başlanan kronik hastalık tedavisinin izleminden oluşmaktadır. Birinci basamakta tanısı koyulup tedavisi başlanan sağlık sorunları Türkiye’de birinci basamak hizmetinin başat rolü değildir.

Türkiye’de birinci basamakta sunulan hizmetler ücretsizdir. Bu da kapsayıcılık yönünde olumludur. Ancak ilaç reçete edildiğinde katılım payı alınmaktadır. İlaç katılım payı kapsayıcılığı zedeleyebilir. Toplum aile hekimliği sistemi öncesinde yer alan sosyalleştirmeye gelen sağlık ocaklarını benimsemiştir. Birinci basamak sağlık hizmetinin verildiği kurumların adı değişmiş olmasına karşın hâlâ yaygın olarak ‘sağlık ocağı’ ifadesi kullanılmaktadır. Bu da birinci basamakta verilen hizmetin toplum tarafından kabul edildiğini düşündürür. Öncelikli hizmet verme yönünden düşünüldüğünde yaşlılar, gebeler ve çocuklar için aile hekiminin kayıtlı nüfustan aldığı ödeme katsayısı diğer nüfusun üzerindedir. Bunun da önceliklendirmeye katkı sağladığı düşünülebilir.

Aile Sağlığı Merkezlerinin (ASM) kurulacağı yerler il bazında değerlendirilmektedir. Hemen her yerleşimin kolayca ulaşabileceği bir ASM bulunmaktadır. Bunun da ulaşılabilirliğe katkı sağladığı düşünülebilir. Birinci basamak yalnızca bir aile sağlığı elemanı (ebe, hemşire, sağlık memuru...) ve aile hekiminden (aile hekimliği uzmanı olması şart değil) oluştuğu için ekip hizmeti tanımını tam kapsamaz. Özellikle yaşlı bakımı daha geniş bir ekibi gerektirdiğinden bir aile hekimi ve bir aile sağlığı elemanı birinci basamakta yaşlı sağlığı sorunlarıyla başa çıkmakta yetersiz kalacaktır.

Sevk zinciri aile hekimliği sistemine geçilmeden önce pilot uygulamalar sırasında denenmiş ve uygulamadan vazgeçilmiştir. şu anda herhangi bir sevk zinciri zorunluluğu bulunmamaktadır. ASM'ler ya da aile hekimliği birimleri sektörler arası işbirliği sağlamaya uygun esneklikte değillerdir. Sektörler arası işbirliğini sağlayabilecek birinci basamak kuruluğu Toplum Sağlığı Merkezleridir (TSM) ancak TSM'lerin başta insangücü olmak üzere sorunları vardır.

Alma Ata Bildirgesi'nde yer alan ilkelerle Türkiye'de ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri düşünüldüğünde, en önemli sorunun kapsayıcılıkta olduğu söylenebilir. Sosyal Güvenlik Kurumu'nun Ocak 2015'te yayınladığı aylık istatistik bültenine göre sosyal güvenlik kapsamında olan kişi sayısı (10) Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi'ne (ADNKS) göre Türkiye'nin 2014 nüfusuna bölündüğünde sosyal güvenlik kapsayıcılığının %83.4 olduğu görülür. Bu oran ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin kapsayıcılığında önemlidir. Çünkü ikinci ve üçüncü basamakta hizmetler ücretlidir. Sosyal güvence kapsamında olanlarsa ilaç ve muayene katılım payı öderler. Bazı sık görülen kronik hastalıklar muayene ve ilaç katılım payından muaftır (hipertansif hastalıklar, diyabetes mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığı...). Bu kapsayıcılığa olumlu katkı sağlayabilir. Ekip hizmeti ilkesi ikinci ve üçüncü basamakta daha kolay uygulanabilir ancak sağlanan ekip hizmetinin tüm topluma eşit ulaştığını söylemek olanaklı değildir. İkinci ve üçüncü basamakta tedavi edici hizmetler ön plana çıkmaktadır.

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015 yılında Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı 2015-2020 adlı bir rapor yayınlamıştır (11). Eylem planı ve program kapsamlı olarak, yaşlı sağlığıyla ilgili birçok başlığı içerecek biçimde (yaşlıya ve sağlık insangcne yönelik hedeflerle) hazırlanmıştır ancak ölçülebilir hedefler ortaya koymamıştır. Raporda 2015 yılı içinde aile hekimlerinin kullanmakta oldukları Aile Hekimliği Bilgi Sistemi yazılımının içine yaşlı birey izlemiyle ilgili bölümün bir yıl içinde eklenmesi hedeflenmiştir. Yaşlıların yaşlılık dönemlerinde fiziksel etkinlik konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının 3 yıl içinde geliştirilmesi hedeflenmiştir. Eylem Planı ve programda sosyal güvence kapsamında yer almayan yaşlıların azaltılması ya da hiç olmaması yönünde bir hedef bulunmamaktadır.

Yaşlılarda Mortalite ve Morbidite

Dünyada yaşlı nüfusta başlıca mortalite nedenleri kardiyovasküler hastalıklar, kanserler ve kronik obstrüktif akciğer hastalığıdır (KOA). Yaşlılarda kaza sonucu ölümlerin en sık

nedeni düşmelerdir (6). TÜİK'in yayınladığı ölüm nedeni istatistiklerine göre Türkiye'de de yaşlılarda ölüm nedenlerinin sıklık sıralaması dünyadaki sıralamaya benzer.

Washington Üniversitesi Sağlık Düzeyi Ölçümü ve Değerlendirme Enstitüsü'nün (Institution for Health Metrics and Evaluation) 2010 yılı için yayınladığı verilere göre Türkiye'de 65-79 yaş grubunda en sık DALY (Yetiyitime Ayarlanmış Yaşam Yılları, Disability Adjusted Life Years) kaybı nedeni sırasıyla kardiyovasküler hastalıklar, kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları ve kas-iskelet sistemi bozukluklarıdır ve bu sıklık sıralaması dünya genelinde görülen sıklık sıralamasına benzerdir (12).

TÜİK'in Türkiye'nin tümünden tabakalı örnekleme yöntemiyle seçtiği 14,400 haneyle görüştüğü, 2012'de yayınlanan Türkiye Sağlık Araştırması'na göre 15 yaş ve üzeri nüfusta kendi sağlığını çok iyi olarak tanımlayanlar %70.7'yken, 65-74 yaş grubunda %31.9'a, 75 yaş ve üzerinde %17.9'a düşmektedir (13). Aynı araştırmada yaş grubu ilerledikçe yardım almadan merdiven çıkamama, yürüyememe, eğilememe sıklığı artmaktadır ve her bir işlevde kadınlarda görülen sıklık erkeklerden fazladır.

Kas Gücü ve İşlevi

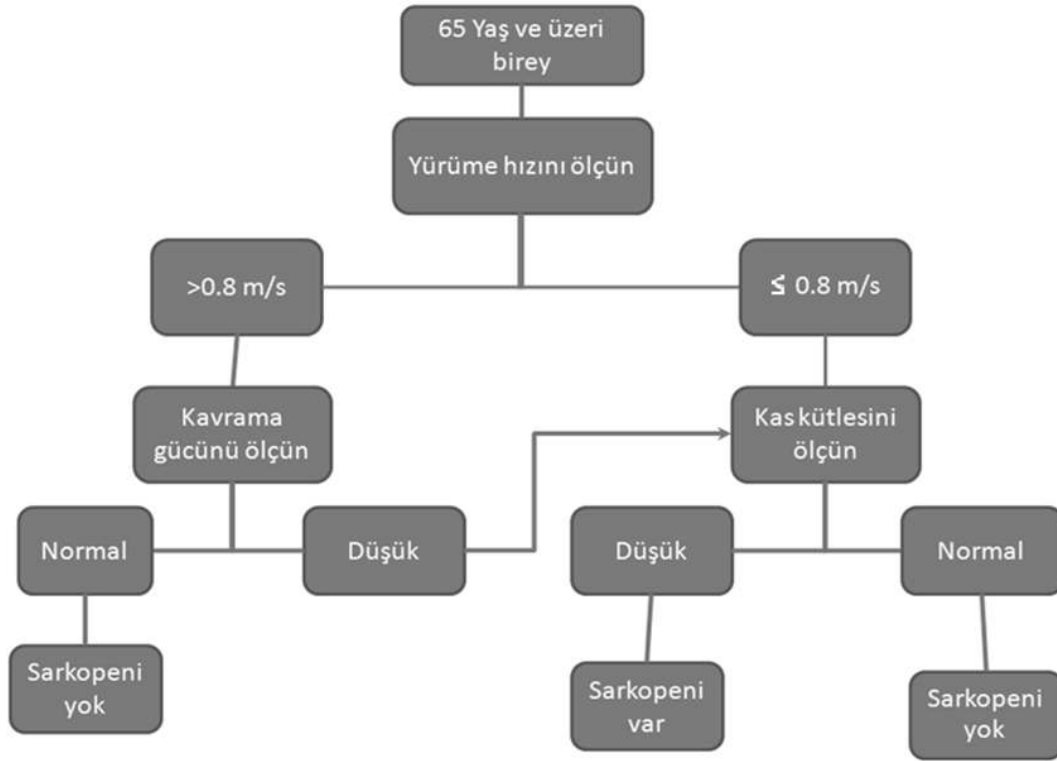
Türkiye Sağlık Araştırması'nda elde edilen yardım almadan merdiven çıkamama, yürüyememe, eğilememe gibi işlevlerdeki gerilemede kas gücündeki azalmanın bir rolü olduğu düşünülür. Nair (14) kas kütleindeki azalmanın 30'lu yaşlardan itibaren azalmaya başladığını, kas kütleindeki azalmanın bazal metabolizmanın da azalmasına neden olduğunu, kas kütlesi ve gücündeki azalmanın fiziksel etkinlikte azalmaya neden olduğunu öne sürmüştür.

Goodpaster ve ark. (15) Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Memphis, Tenessey, Pittsburg ve Pennsylvania'da yürütülen Health ABC çalışmasının bir izleminde kas kütlesi ve kas gücündeki 3 yıllık değişimi izlemiştir. Araştırmaya başlangıçta katılan 3075 kişinin verisi uygun olan 1880'inin değerlendirildiği araştırmada 3 yıllık izlemde kas gücü ve yağsız kas kütleinde her iki cinsiyette de azalma izlenmiş ve iki değişkendeki azalma anlamlı olarak koreledir. Ayrıca kas gücündeki azalmanın kas kütlesi korunmasına karşın devam ettiğini gözlemişlerdir.

Sarkopeni

Sarkopeni hakkındaki yaklaşımlar 1988'deki tanımından itibaren ilerleme kaydetmiştir [1] ancak sıçrama 2010 yılında EWGSOP'un tanımıyla olmuştur (16). İki bin on yılına kadar

sarkopeni yalnızca kas kütlesinde azalma olarak tanımlanmış, inceleme ve araştırmalar bunun üzerinden yürütülürken, EWGSOP yalnızca kas kütlesindeki azalmanın klinik çıktılarıyla ilişkisinin zayıf olduğunu, sarkopeni tanımının kas işlevini (kas gücü ve performansı) içermesi gerektiğini öne sürmüş ve bir sarkopeni tanı algoritması yayınlamıştır (Şekil 1). Buna göre 65 yaş üzeri ya da riskteki bireyin önce yürüme hızı ölçülecek, yürüme hızı düşük olanlarda kas kütlesi ölçümü yapılacaktır. Yürüme hızı normale kavrama gücü ölçülecek, kavrama gücü düşük olanlarda yine kas kütlesi ölçümü yapılacaktır. Kas kütlesi ölçümü için bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), ikili enerji x-ray emilimi (Dual Energy X-Ray Absorpsiometry, DEXA) ya da biyoimpedans analizi (BİA) kullanılması önerilmiştir. Her bir yöntemin kendine göre üstün ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Pratikte hem etik hem finansal nedenlerle DEXA ve BİA kullanımı yaygındır.



Şekil 1. EWGSOP'a göre sarkopeni tanı algoritması (16)

Yalnızca yürüme hızı olumsuz sağlık çıktılarına öngörebilmektedir. Shinkai (17) Japonya'nın Nangai köyünde yürüttüğü araştırmada kurum dışında kalan 65 yaş ve üzeri 852 bireyi araştırmaya davet etmiş, bunların %88'i araştırmaya katılmayı kabul etmiştir. Başlangıçtaki yürüme hızlarına göre katılımcıları çeyrekliklere ayırdıklarında, 6 yıllık izlemde

başlangıçta en kötü çeyreklikte yer alanların en iyi çeyreklikte yer alanlara göre işlevsel olarak 2.4 kat (%95 GA: 1.4-4.2) daha fazla bağımlılık riskine sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı araştırmada kavrama gücü en kötü çeyreklikte yer alanlar 6 yıllık izlem sonunda, en iyi çeyreklikte yer alanlara göre 2.5 kat (%95 GA: 1.5-4.2) daha fazla işlevsel bağımlılık riskine sahiptir.

Quach ve ark. (18) Boston'da yürüttükleri MOBILISE Boston Araştırması'nda yaş ortalaması 78 olan 763 bireyi başlangıçta ve on sekizinci ayda izlemişlerdir. Başlangıçta yürüme hızı 1.0 m/sn ve üzerinde 1.3 m/sn'nin altında olan gruba göre hem 0.6 m/sn'den yavaş yürüme hızı olan grupla karşılaştırıldığında hem de 1.3 m/sn ve daha hızlı olan grupta düşme insidans hız oranının anlamlı olarak fazla olduğunu gözlemişlerdir.

Cesari ve ark. (19) izledikleri ABD'de izledikleri 65 yaş ve üzeri 2,139 Meksikalı Amerikalı'da, yürüme hızı 0.80 m/sn'nin üzerinde olanlara göre yürüme hızı 0.53 m/sn ve altında olanların mortalitesinin anlamlı olarak yüksek olduğunu gözlemiştir.

Yürüme hızıyla ilgili nedensellik yönünden daha güçlü tasarımı olan bir araştırmayı Abellan Van Kan ve ark. yapmıştır (20). Farklı yürüme hızı ölçüm yöntemlerini inceleyen çalışmalarda morbidite ve mortalite ölçütlerini izleyen araştırmaları incelediklerinde, ucuz ve uygulanması kolay bir yöntem olan yürüme hızı ölçümünün olumsuz sağlık çıktılarının güçlü bir öngörücüsü olduğu ve kesme noktasının akılda kalıcı olması açısından 0.8 m/sn alınabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Benzer biçimde kanıtlar kavrama gücünün de olumsuz sağlık çıktılarının önemli bir göstergesi olduğunu göstermektedir. Stevens ve ark (21), Hertfordshire'da 1931-1939 arasında doğan kohortun izleminde, 1,572 erkek ve 1,415 kadın değerlendirilmiş, kavrama gücünün fiziksel performansın iyi bir göstergesi olduğu, Kısa Fiziksel Performans Testi (Short Physical Performance Battery, SPPB) yerine kullanılabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Rantanen ve ark (22), Honolulu-Asia Aging Study'de 1965-1968 arasında ilk izlemde sağlıklı olduğu bilinen 6,089 erkeğin kavrama gücü ölçümünden 25 yıl sonra sağkalan 3,218'inde yaş, boy, ağırlık, öğrenim, meslek, sigara içme durumu, fiziksel etkinlik ve kronik hastalık varlığına göre düzeltilindiğinde kavrama gücü en iyi üçte birlikte olanlara göre diğer üçte birliklerde olanların, 4.5 kg yük taşıyamama, ağır ev işlerini yapamama, giyinememe,

yıkanamama, yemek yiyememe ve tuvalet gereksinimini giderememe riskleri anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Hiroshima ve Nagasaki'de radyasyonun etkilerinin izlenmesi için düzenlenen ileriye yönelik bir araştırmada, 6,129 bireyin 1970-1972 arasında kavrama gücü ölçülmüştür (23). Ölçümler sırasında 35-72 aralığında olan ve Hiroshima'da yaşayanlarda, 27 yıllık izlem sonunda, düzeltilmiş çözümlemede, kavrama gücündeki her 5.0 kg'lık artış tüm nedenlerden (dışsal nedenler dışlanmış olarak), kanserden, kalp hastalığından ve pnömoniden ölüm anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlenmiştir. Moreland ve ark (24) sistematik derlemesinde üst ekstremité güçsüzlüğünün düşmelerin bağımsız bir öngörücüsü olduğunu bulmuştur.

Yürüme hızı ve kavrama gücünün olumsuz sağlık çıktılarına öngörebilmesi ve kas kütlesi ölçümüne göre her iki yöntemin de daha ucuz, zararsız ve kolay uygulanabilir olması, giderek artan ve daha da artması beklenen yaşlı nüfusu izlemek için iyi birer ölçüt olabileceklerini düşündürmektedir.

Murphy ve ark. (25) yukarıda değinilmiş olan Health ABC araştırmasının başka bir izleminde, 70-79 yaş aralığında 3075 bireyi 9 yıl ileriye yönelik olarak incelemiş, normal durumdan sarkopeniye geçişte yaş ve BKİ'deki artışın belirleyici olduğunu gözlemiştir. Haftada 500-1499 kcal harcayanların 500 kcal'dan daha az harcayanlara ve daha düşük IL-6 düzeyi olanların daha yüksek olanlara göre göre presarkopeni durumundan daha normal bir duruma geçme olasılığının daha yüksek olduğunu gözlemiştir. İleriye yönelik bu araştırma sarkopeni ya da sarkopeni bileşenlerinin ortaya çıkışının önlenebileceğini, ortaya çıkmışsa da geriye döndürülebileceğini düşündürmektedir. Ayrıca kas kütlesi, fiziksel işlev ya da performansından herhangi birisinde sorun olmayan bireylerde izlemede sarkopeni görülmemiştir. Bu da erken yaşta sağlığın geliştirilmesine yönelik girişimlerin ileride işlev kaybını önleyebileceğini düşündürmektedir.

Fragala ve ark (26), sonuç değişkeni kavrama gücü, SPPB ve bacak gücü olan 3 farklı girişimsel araştırmanın verisini girişimin 6. ayında bir arada değerlendirdiği araştırmada, kavrama gücü düşük olanların kavrama gücü normal olanlara göre girişimlere daha iyi yanıt verdiğini gözlemiştir.

Kim ve ark. (27) Tokyo'da kendi geliştirdikleri sarkopeni tanımına göre sarkopenisi olan 128 kadını randomize olarak farklı girişim gruplarına yerleştirmiştir. Girişim grupları egzersiz

ve katekin katkılı çay, yalnızca egzersiz, yalnızca katekin katkılı çay ve sağlık eğitimi gruplarında oluşmuştur. Grupların kendi içindeki değişimlerinin çözümlenmediği araştırmada en iyi sonuç egzersiz ve katekin katkılı çay grubunda gözlenmiştir.

Korpelainen ve ark. (28) kalça kırığı riski olan yaşlılar üzerine yaptıkları araştırmada egzersizin kavrama gücü ve yürüme hızına etkisini ikincil çıktı değişkenleri olarak değerlendirmiştir. Seksen dört kişinin girişim, 79 kişinin kontrol grubuna randomize edildiği araştırmada, 30 aylık izlem sonunda hem girişim hem kontrol grubunda kavrama gücü azalmıştır. Grup içi değerlendirmede girişim grubunda kavrama gücü kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha az azalmıştır. Başlangıç değerlendirmesinde her iki grubun kavrama gücü ortalaması benzerken son değerlendirmede girişim grubunun kavrama gücü ortalaması kontrol grubundan anlamlı olarak fazladır. Girişim grubunun yürüme hızı ortalaması otuz ay sonunda anlamlı olarak artmış, kontrol grubunun yürüme hızı anlamlı olarak azalmıştır. Başlangıçta yürüme hızları ortalaması benzerken, son değerlendirmede girişim grubunun yürüme hızı kontrol grubundan anlamlı olarak yüksektir. Yaşlılarda girişimsel araştırma düzenlemek zordur ve düzenlenen araştırmanın dış geçerliliği önemli bir sorundur ancak var olan girişim araştırmaları umut vericidir. Ayrıca kas dokusunun çevresel etmenlere yanıt olarak işlevinin korunması ya da iyileştirilmesi, yaşlanmanın etkisine karşı akılcıdır.

Sarkopeni riski varlığının yaşa (29), cinsiyete (30), öğrenim düzeyine (31), sosyo-ekonomik göstergelere (32), kronik hastalık öyküsüne (31) göre farklılıklar gösterdiği daha önceki araştırmalardan bilinmektedir.

Kim ve Ark (29), 10,948 yaşlıyı kapsamlı geriatrik değerlendirme için davet etmiş, katılmayı kabul eden 1,670 kişinin içinden 1,289 kadının bulguları yayınlanmıştır. Çok değişkenli düzeltilmiş çözümlemede yaştaki 1 yıllık artış yürüme hızında 1.2 kat (%95 GA: 1.1-1.3) düşüşe neden olmaktadır. Li ve ark. (30) Tayvan'da yürütülen 4 farklı ileriye yönelik araştırmanın verisini birleştirerek ileri çözümleme yapmıştır. Araştırmada 65-99 yaş arası 2,398 kişinin verisi çözümlenmiştir. Tek değişkenli çözümlemede 5'erli yaş gruplarına göre yürüme hızı düşüklüğü varlığı yaş grubu arttıkça anlamlı olarak artmaktadır, kadınlarda erkeklere göre, yalnız yaşayanlarda evlilere göre, öğrenim süresi 6 yıl ve altında olanlarda 6 yılın üzerinde olanlara göre anlamlı olarak yüksektir. Fiziksel etkinlik düzeyindeki artışla yürüme hızı düşüklüğü anlamlı olarak azalmaktadır. Üç ve üzerinde kronik hastalığı olanlarda yürüme hızı düşüklüğü varlığı kronik hastalığı olmayanlardan anlamlı olarak fazladır.

Hurst ve ark. (32) mesleksel sınıfa göre kavrama gücündeki eşitsizliği Britanya’da 60-64 yaş 2,229 bireyde değerlendirmiştir. Buna göre hem çocukluk çağı sosyo-ekonomik konumu hem de erişkin çağı sosyoekonomik konumu kavrama gücüyle anlamlı olarak ilişkilidir. Britanya’da yapılan araştırmanın sosyo-ekonomik konum tanımı mesleksel sınıf temellidir.

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı Balçova’da yaşayan 65-79 yaş bireylerde sarkopeni riskinin belirlenmesi ve sarkopeni riskinin varlığına etki eden etmenlerin çözümlenmesidir.

YÖNTEM

Bu araştırma kesitsel-analitik türdedir. Balçova’da 2014 yılının Ekim-Kasım-Aralık aylarında veri toplanmıştır.

Evren

Araştırmanın evreni Balçova’da yaşayan 65-79 yaş bireylerdir.

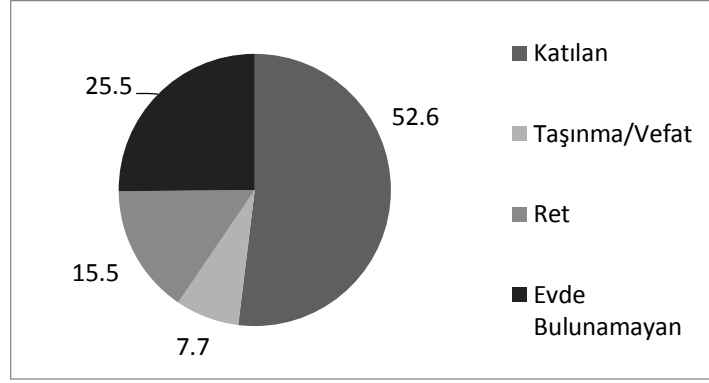
Örnek, Örnek Seçim Yöntemi ve Ulaşma Oranı

Balçova’da 2013 TÜİK ADNKS sonuçlarına göre 65-79 8049 yaş birey yaşamaktadır. Türkiye’de daha önce sarkopeni riskinin yaygınlığı üzerine yapılmış bir araştırma bulunmamaktadır. Bu nedenle ulaşılması gereken en az örnek büyüklüğü sarkopeni riski prevalansı bilinmiyor kabul edilerek %95 güven düzeyi, %5 yanılma payıyla 367 kişi olarak hesaplanmıştır. Araştırmada küme örnekleme yöntemi kullanılacağından desen etkisi 1.2 alındığında 439 kişiye, araştırmaya katılmayı reddetme olasılığı nedeniyle %10 eklendiğinde en az 483 kişiye ulaşılması planlanmıştır.

Bu bireylere ulaşmak için Balçova Belediyesi’nden izin alınarak adreslere göre 65-79 yaş bireylerin listesi alınmıştır. Örnek seçiminde küme örnekleme yöntemi kullanılarak her sokak bir küme kabul edilmiştir. Sokaklarda birey sayıları eşit olmadığı için 22 kişiden oluşan 22 küme seçilmesi planlanmıştır. Kümelerin (sokaklar) seçiminde önce mahallelere göre tabakalama yapılmış, sonra her mahalleden küme (sokak) seçimi büyüklüklerine orantılı seçim yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak Çetin Emeç Mahallesi’nden 2, Eğitim Mahallesi’nden 4, Fevzi Çakmak Mahallesi’nden 4, Korutürk Mahallesi’nden 4, Onur Mahallesi’nden 6, Teleferik Mahallesi’nden 2 küme seçilmiştir.

Belirlenen bir sokakta 22 adet 65-79 yaş birey yaşamıyorsa belirlenen sokağa coğrafi olarak en yakın sokak seçilerek sayının 22’ye tamamlanması sağlanmıştır.

Araştırma sonunda 254 kişiye ulaşılmıştır; ulaşma oranı %52.6’dır. Örneğe seçilen katılımcıların araştırmaya katılma durumlarına göre dağılımları Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Araştırma örneğinin araştırmaya katılma durumuna göre dağılımı

Seçilen örneğin katılım oranı düşük olduğu için katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımıyla evrenin cinsiyetine göre dağılımının anlamlılığı (TÜİK, ADNKS 2014) ki-kareyle çözümlenmiştir. Buna göre katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımıyla evrenin cinsiyete göre dağılımı arasında anlamlı fark yoktur (Ki-kare=0.128, P=0.720).

Değişkenler, Tanım ve Ölçüm Yöntemleri

Bağımlı Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni sarkopeni riskidir. Bu risk dört farklı şekilde değerlendirilmiştir. Bunlar yürüme hızı düşüklüğü, kavrama gücü düşüklüğü, hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü ve EWGSOP'un algoritmasında göre sarkopeni riskidir.

Yürüme Hızı Düşüklüğü

Yürüme hızı katılımcının 4.0 metreyi kat etme süresinin saniye olarak kaydedilmesi ile ölçülmüştür (16). Dört metre uzunluğundaki yürüyüş yolu daha önceden ölçümü yapılmış bir halatın evde yere serilmesi ile elde edilmiştir. Görüşmeci katılımcıdan “gündelik hayatta, sokakta herhangi bir yere gider gibi yürümesini” istemiştir. Katılımcı başlangıç noktasının hemen arkasında yer almış, başlangıç noktasını vücudunun tamamı geçtiğinde zaman ölçümü başlatılmış, bitiş noktasını vücudunun tamamı geçtiğinde zaman ölçümü sonlandırılmıştır. Katılımcının alışma süreci göz önüne alınarak yürüme hızı ölçümü iki kez tekrarlanmış, daha hızlı olan ölçüm değerlendirmeye alınmıştır. EWGSOP'un tanı algoritmasına göre 0.8 m/sn'den yavaş yürüme 'yürüme hızı düşüklüğü' olarak değerlendirilmiştir.

Kavrama Gücü Düşüklüğü

Kavrama gücü hidrolik el dinamometresi (Saehan Hydraulic Hand Dynamometer, SH5001) kullanılarak yapılmıştır. Katılımcı oturur konumda, önkolü dirseğinden fleksiyondayken, kendi tercih ettiği eliyle, 3 kez dinamometreyi sıkabildiği kadar sıkması

istenmiştir. Dinamometre genişliği eline göre ayarlanmıştır. Üç ölçümden en yüksek olanı değerlendirmeye alınmıştır. EWGSOP'un tanı algoritmasına göre kavrama gücü 20.0 kg'den düşük olan kadınlar ve 30.0 kg'den düşük olan erkekler 'kavrama gücü düşüklüğü' olarak değerlendirilmiştir.

Hem Kavrama Gücü Hem Yürüme Hızı Düşüklüğü

Yürüme hızı ve kavrama gücünün her ikisinin de düşük olduğu durum bir diğer bağımlı değişken olarak ele alınmıştır.

EWGSOP Algoritmasına Göre Sarkopeni Riski

EWGSOP'un algoritmasına göre kas kütlesi taranması önerilen bireyler (16) yürüme hızı düşük olanlar ve yürüme hızı normal olanlar arasından kavrama gücü düşük olanlardır. Bu nedenle, sarkopeni tanısı için kas kütlesi taranması önerilen, yürüme hızı düşük olan ve yürüme hızı normal olup kavrama gücü düşük olanlar "sarkopeni riski var" olarak değerlendirilmiştir.

Bağımsız Değişkenler

Sosyo-Demografik Değişkenler

Katılımcıların sosyo-demografik değişkenleri olarak **yaşı** (doğum tarihi öğrenilmiş, doğum tarihinden görüşme tarihi çıkarılmış, yıla yuvarlanarak kullanılmıştır) , **cinsiyeti**, **öğrenim durumu** (okuma-yazma bilmiyor, okuma-yazma biliyor, ilkokul, ortaokul, lise, üniversite ve üzeri olarak sorgulanmış, çözümlemede ilkokul ve altı, ortaokul ve üzeri olarak gruplanmıştır), **medeni durumu** (hiç evlenmemiş, ayrı yaşıyor, evli, boşanmış, eşi ölmüş olarak sorgulanmış, analizlerde evli ve evli değil olarak gruplanmıştır) öğrenilmiştir.

Sosyo-Ekonomik Değişkenler

Sosyo-ekonomik değişkenleri **ekonomik durumlarına ilişkin algıları** (çok iyi, iyi, ne iyi ne kötü, kötü, çok kötü), **çalışma durumu** (emekli, çalışıyor/ emekli, çalışmıyor/ emekli değil, çalışıyor/ emekli değil, çalışmıyor olarak sorgulanmış, çözümlemede çalışıyor ve çalışmıyor olarak gruplanmıştır), **sosyal güvenceleri** (SSK, BAĞKUR, Emekli sandığı, muhtaclık aylığı, yok olarak sorgulanmış, çözümlemede sosyal güvencesi yok, SSK, BAĞKUR, Emekli Sandığı olarak gruplanmıştır) değerlendirilmiştir. **Sosyal sınıfı** emekliyse en son emekli olduğu işi üzerinden, emekli değilse en uzun süre yaptığı iş üzerinden değerlendirilmiştir. Sosyal sınıf tabakaları maaşlı-ücretli olarak başkasının yanında çalışıyor, kendi işini yapıyor yanında çalışanı yok, kendi işini yapıyor yanında çalışanı var, tarımda

çalışıyor olarak öğrenilmiş çözümlemede kendi işini yapmış/yapıyor ya da maaşlı/ücretli olarak çalışmış/çalışıyor olarak gruplanmıştır (33). Çalışma yaşamında hiç bulunmayan bireyler evlerine gelir getiren kişi üzerinden değerlendirilmiştir. **Yaşadığı evin mülkiyet durumu** (kendisine ait, kira ödemediği bir yakınına ait, kira olarak sorgulanmış, çözümlemede kira ve kendisine ait olarak gruplanmıştır) oluşturmuştur.

Sağlık Davranışları Değişkenleri

Katılımcıların bedensel etkinlik durumu Fiziksel Etkinliğin Hızlı Değerlendirmesi (Rapid Assessment of Physical Activity, RAPA, FEHD) ölçeğiyle değerlendirilmiştir. FEHD Topolski ve ark. (34) tarafından geliştirilmiştir (Tablo 1). Çözümlemede RAPA 1’den elde edilen sedanter ve az etkin, düzenli az etkin, hafif etkinlik ile düzenli az etkin ve etkin olmak üzere üç grupta değerlendirilmiştir. RAPA 2 ile germe ve esnekliği değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Fiziksel Etkinliğin Hızlı Değerlendirmesi (FEHD)

Fiziksel Etkinlik Düzeyi		Puan	Evet	Hayır	Sonuç
RAPA 1	Fiziksel etkinliği çok seyrek yaparım ya da hiç yapmam.	1			Sedanter
	Hafif ya da orta derecede fiziksel etkinlik yaparım, ancak her hafta değil.	2			Az Etkin
	Her hafta bir miktar hafif fiziksel etkinlik yaparım	3			Düzenli Az Etkin Hafif Etkinlik
	Her hafta orta derecede fiziksel etkinlik yaparım, ancak günde 30 dakikadan ya da haftada 5 günden az	4			Düzenli Az Etkin
	Her hafta ağır fiziksel etkinlik yaparım, ancak günde 20 dakikadan ya da haftada 3 günden az.	5			Düzenli Az Etkin
	Haftada 5 ya da daha fazla gün, günde 30 dakika ya da daha fazla orta derecede fiziksel etkinlik yaparım	6			Etkin

	Haftada 3 ya da daha fazla gün, günde 20 dakika ya da daha fazla ağır fiziksel etkinlik yaparım.	7			Etkin
	Haftada bir ya da daha fazla, kas gücünü arttırmak için ağırlık kaldırma ya da kültürfizik gibi etkinlikler yaparım.	1			
RAPA 2	Haftada bir ya da daha fazla, esnekliği geliştirmek için germe ya da yoga gibi etkinlikler yaparım.	2			

Protein tüketim durumları, Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi’nde (27) yer alan protein içeren üç besinin tüketim alışkanlıkları soruları sorularak değerlendirilmiştir. Buna göre her gün bir porsiyon süt ya da süt ürünü, haftada bir porsiyon kuru baklagil ya da her gün bir porsiyon beyaz ya da kırmızı etten herhangi birisini tükettiğini belirten katılımcının protein tüketimi yeterli olarak değerlendirilmiştir.

Sigara içme durumu hiç içmemiş, son bir yıla kadar içmiş, ara sıra içiyor, günde 10 adetten az içiyor, günde 10 adetten fazla içiyor olarak sınıflandırılmıştır. Çözümlemede şu anda sigara içenler ve içmeyenler olarak gruplanmıştır.

Alkol kullanım durumu kullanmıyor, ayda 3-4 kadehten az kullanıyor, haftada 3-4 kadehten az kullanıyor, her gün kullanıyor olarak sınıflandırılmıştır. Çözümlemede alkol kullananlar ve kullanmayanlar olarak gruplanmıştır.

Çevre algısına yönelik olarak katılımcılara çevrelerini fiziksel etkinlik yapmak için ne kadar uygun buldukları sorulmuştur. Çevre algısı çok uygun, uygun, ne uygun ne uygun değil, uygun değil ve hiç uygun değil olmak üzere beşli Likert ölçekle sorgulanmıştır.

Sağlık Durumu Değişkenleri

Sağlık durumlarına ilişkin bilgilerden **bulaşıcı olmayan hastalık öyküsü** (kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, diabetes mellitus, obstrüktif akciğer hastalığı, artrit/artroz, inme, kanser, parkinson, depresyon, diğer), bu hastalıklar için **kullanılan günlük ilaç sayısı, son üç ay içinde hastaneye yatış öyküsü varlığı, malnutrisyon durumu ve obezite varlığı** değerlendirilmiştir.

Malnutrisyon, Kısa Beslenme Değerlendirme (Mini Nutritional Assessment, MNA), tarama formu ile değerlendirilmiştir. MNA daha önce aynı bölgede başka bir örnekte kullanılmış ve güvenilir bir test olarak kullanılması önerilmiştir (35). MNA tarama sınıflaması Tablo 2’de gösterilmektedir. MNA tarama katılımcının tabloda gösterilen puanlarının toplanmasıyla elde edilmektedir. Aldığı puan toplamına göre 12-14 puan normal, 8-11 malnütrisyon riskinde, 0-7 malnütrisyon olarak değerlendirilir. Araştırmada bu gruplama kullanılmış, çözümlemede malnütrisyonu olan ve malnütrisyon riskinde olanlar ile normal olanlar olarak iki grup olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 2. MNA Tarama Sınıflaması

A	Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme veya yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?	0 = besin alımında şiddetli düşüş
		1 = besin alımında orta derece düşüş
		2 = besin alımında düşüş yok
B	Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu	0 = 3 kg’dan fazla kilo kaybı
		1 = Bilinmiyor
		2 = 1-3 kg arasında kilo kaybı
		3 = Kilo kaybı yok
C	Hareketlilik	0 = Yatak veya sandalyeye bağımlı
		1 = Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor
		2 = Evden dışarı çıkabiliyor
D	Son üç ayda psikolojik stres veya akut hastalık şikâyeti oldu mu?	0 = Evet
		2 = Hayır
E	Nöropsikolojik problemler	0 = Ciddi bunama veya depresyon
		1 = Hafif düzeyde bunama
		2 = Hiçbir psikolojik problem yok
F	Vücut Kitle İndeksi (VKİ) (Vücut ağırlığı-kg) / (Boy’un metre cinsinden karesi)	0 = VKİ 19’dan az (19 dahil değil)
		1 = VKİ 19’la 21 arası (21 dahil değil)
		2 = VKİ 21’le 23 arası (23 dahil değil)

		3 = VKİ 23 ve üzeri
--	--	---------------------

Katılımcının ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümü boy ölçerli (kızılötesi) baskül kullanılarak yapılmıştır (F. Bosch, FB 721). Beden kütle indeksi (BKİ) kilogram cinsinden ağırlığın boyun metre cinsinden karesine bölünmesiyle elde edilmiştir. Çözümlemede BKİ 25.0'ın altı normal, 25.0 ve üzeri şişman olarak değerlendirilmiştir.

Veri Toplama Yöntemi

Araştırma için Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmış, etik kurul onayının ardından araştırma bütçesi desteği için Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'ne başvurulmuş ve desteklenmiştir (Proje No: 2014.KB. SAG.033).

Katılımcılar anketörler ve araştırmacı tarafından evlerinde ziyaret edilmiştir. Araştırma hakkında kısa bilgi verilmiş ve kabul edilenlerle görüşme başlatılmıştır. On altı katılımcının yürüme hızı, 11 katılımcının kavrama gücü, 14 katılımcının boy ve ağırlık ölçümü yapılamamıştır.

İstatistiksel Çözümleme

Kategorik değişkenlerin yüzdeleri, ölçümle elde edilen değerlerin ortalamaları, ortancaları, standart sapmaları, en büyük ve en küçük değerleri gösterilmiştir. Bağımsız değişkenlere göre sarkopeni riski varlığının anlamlılığı ki-kare testiyle çözümlenmiştir. Tek değişkenli çözümlemede anlamlı olarak bulunan bağımsız değişkenlere göre her bir sarkopeni riskinin varlığını öngörmek için geriye doğru eleme yöntemiyle lojistik regresyon çözümlemesi kullanılmıştır. Lojistik regresyon çözümlemesinde ilk aşamada anlamlı bulunan sosyo-demografik değişkenler, ikinci aşamada sağlığı etkileyebilecek alışkanlıklarla ilgili değişkenler, üçüncü aşamada sağlık durumuyla ilgili değişkenler modele yerleştirilerek 3 farklı model kullanılmıştır. Çözümlemelerde 0.05'in altındaki p değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Fiziksel Etkinliğin Hızlı Değerlendirmesi Ölçeğinin Geçerliliği

FEHD anketinin Türkçe adaptasyonu olmadığı için bu çalışmada geçerlilik ve güvenilirliği de yapılmıştır. Öncelikle dil geçerliliği için ölçek web sitesinde önerilen yöntem

izlenerek Türkçe'ye çevrilmiştir (36). Bu amaçla iyi düzeyde İngilizce bilen iki kişi tarafından Türkçe çevirisi yapılmıştır. Bunlardan biri İngilizce öğretmeni, diğeri tıp doktorudur. Bu iki çeviri karşılaştırılarak bir çeviri üzerinde anlaşılmış ve bu çeviri mütercim tercümanlık lisans mezunu birisi tarafından yeniden İngilizce'ye çevrilmiştir. Geri çeviri orijinal anket ile karşılaştırılarak anlam değişikliği olmadığı belirlenmiştir.

Anketin veri yapısı faktör analizine uygun değildir, bu nedenle iç yapısal geçerlilik değerlendirilmemiştir. Dış yapısal geçerlilik ise FEHD'nin yürüme hızı ile korelasyonuna bakılarak değerlendirilmiş ve Spearman korelasyon katsayısı 0.368 ($p<0.001$) ile düşük ancak anlamlı bulunmuştur.

FEHD anketinin güvenilirliği test-retest korelasyonu ile değerlendirilmiştir. Maddeler arasındaki ilişkiyi, maddelerin ölçülmesi istenen kavramı ne ölçüde yansıttığını gösteren içsel tutarlılık (Cronbach Alfa katsayısı) anket sorularının toplanabilirlik özelliği olmadığı için hesaplanmamıştır. Test-retest güvenilirliği için katılımcılar içerisinde seçilen 28 kişide ilk ölçümden iki hafta sonra anket tekrar uygulanmıştır. İki ölçüm toplam puanları karşılaştırıldığında Spearman korelasyon katsayısı 0.830 ($p<0.001$) ile yüksek düzeyde bulunmuştur. İki ölçüm toplam puanları bağımlı gruplarda t testi ile karşılaştırıldığında da anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.747$), ölçeğe bağlı zaman içinde bir değişkenlik gözlenmemektedir. Bu sonuçlar FEHD anketinin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Zamanlama Çizelgesi

	2013							2014							2015									
	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M	N	M
Konu Seçimi																								
Ön Hazırlık																								
Tez Önerisi Sunumu																								
Etik Kurul Başvurusu																								
BAP Başvurusu																								
Veri Toplamaya Yönelik Hazırlık																								
Verilerin Toplanması																								
Yazım																								
Literatür Tarama																								

Şekil 3. Zamanlama Çizelgesi

Kısıtlılıklar

Bu araştırmanın en önemli kısıtlılığı evde bulamama, taşınma, ret nedenleriyle katılımcıların %52.6'sına ulaşılmış olmasıdır. Araştırmaya katılanlar seçilen örnekle ve evrenle yaş grubunun benzerliği yönünden karşılaştırılmıştır. Herhangi bir grubun yaş dağılımı normal dağılıma uymadığı için karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Evrenin yaş ortancası 70.0, örneğin ve katılımcıların 69.0'dır. Buna göre katılımcıların yaş ortancasıyla örneğe seçilenlerin yaş ortancası benzerdir ancak katılımcıların yaş ortancası evrenin yaş ortancasına göre anlamlı olarak düşüktür.

Araştırmaya katılan 254 kişiden 16'sının yürüme hızı, 11'inin kavrama gücü, 13'ünün boyu, 12'sinin ağırlığı ölçülememiştir.

Yürüme hızının gerçek yürüme hızından daha düşük ölçülmesi olasılığına karşı (tip I hata) yürüme hızı iki kez ölçülmüş ve daha yüksek olanı değerlendirmeye alınmıştır. Buna karşın ölçümler ev ortamında yapılmış olduğundan tip I hata varlığı söz konusu olabilir.

Araştırmanın bir diğer önemli kısıtlılığı tekrar test güvenilirliği için yapılan görüşmelerin tümünün ilk görüşmeci tarafından gerçekleştirilmemiş olmasıdır. Test tekrar test güvenilirliği araştırmaları için görüşmecinin aynı kişi olması gereklidir ancak bu araştırmada aynı görüşmecinin aynı katılımcıyla tekrar görüşmesi sağlanamamıştır. Bu nedenle test tekrar test güvenilirliğinde hata görülmüş olabilir.

BULGULAR

Tanımlayıcı Bulgular

Araştırmaya katılanların yaş ortalaması 70.0'dır (n=250), yaş ortalamasının standart sapması 3.2'dir. En genç katılımcı 65.0, en yaşlı katılımcı 79.0 yaşındadır. Katılımcıların yaklaşık yarısı (%52.0) 70 yaşın altındadır. Kadınlar %55.1'ini oluşturmaktadır. Yaklaşık yarısının ilkökul diploması vardır (%47.2). Katılımcıların %68.0'ı evlidir. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Sosyo-Demografik Özellikler		Sayı	Yüzde
Yaş grupları (n=250)*	65-69	130	52.0
	70-74	77	30.8
	75-79	43	17.2
Cinsiyet (n=254)	Erkek	114	44.9
	Kadın	140	55.1
Öğrenim düzeyi (n=254)	Okuma yazma bilmiyor	22	8.7
	Okuma yazma biliyor	17	6.7
	İlkokul mezunu	120	47.2
	Ortaokul mezunu	31	12.2
	Lise mezunu	37	14.6
	Üniversite ve üzeri	27	10.6
Medeni durum (n=250)*	Hiç evlenmemiş	3	1.2
	Evli	170	68.0
	Boşanmış	5	2.0
	Eşi ölmüş	72	28.8

*: 4 kişinin doğum tarihi ve medeni durum bilgisi elde edilememiştir.

Katılımcıların yarısından biraz fazlası (%52.9) şu anda çalışmayan emeklilerden oluşmaktadır. Katılımcıların %45.4'ü SSK'lıdır ve yalnızca 1 katılımcı Yeşil Kart'ının olduğunu belirtmiştir. Çoğunluğu (%73.0) ya çalışma hayatında maaşlı ya da ücretli bir işte

çalışarak yer almıştır ya da çalışma hayatında yer almamışsa eşi maaşlı ya da ücretli bir çalışan olarak çalışma hayatında yer almıştır. Ekonomik durumlarını ne iyi ne kötü olarak algılayanların oranı %63.3'tür. Çoğu kendine ait bir konutta oturmaktadır (%72.8). Katılımcıların sosyo-ekonomik durumlarıyla ilgili veriler Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Özellikleri

Sosyo-Ekonomik Özellikler		Sayı	Yüzde
Çalışma durumu (n=254)	Çalışan emekli	19	7.5
	Çalışmayan emekli	137	53.9
	Çalışan, emekli olmayan	12	4.7
	Çalışmayan, emekli olmayan	86	33.9
Sosyal güvence (n= 249)*	SSK	113	45.4
	Bağ-Kur	32	12.9
	Emekli Sandığı	88	35.3
	Muhtaç aylığı	3	1.2
	Yeşil Kart	1	0.4
	Sosyal güvence yok	12	4.8
Sosyal sınıf (n=244)*	Maaşlı ya da ücretli çalışan	178	73.0
	Kendi işini yapan, yanında çalışanı olmayan	25	10.2
	Kendi işini yapan, yanında çalışanı olan	40	16.4
	Tarım çalışanı	1	0.4
Ekonomik durum algısı (n=248)***	Çok kötü	5	2.0
	Kötü	29	11.7
	Ne iyi ne kötü	157	63.3
	İyi	42	16.9
	Çok iyi	15	6.0

Konut mülkiyeti (n=250)*	Kira	24	9.6
	Kira ödemediği yakını	44	17.6
	Kendisine ait	182	72.8

*: 5 kişinin sosyal güvence, 10 kişinin sosyal sınıf durumu, 6 kişinin ekonomik durum algısı, 4 kişinin konut mülkiyeti bilgisi elde edilememiştir.

Katılımcılardan %58.1'inin protein tüketimi yeterli olarak kabul edilmiştir (%58.1). Şu anda sigara içenlerin oranı %15.8'ken, %29.2'si daha önceden sigara içmiştir. Şu anda alkol kullanmayanlar grubun %89.3'ünü oluşturmaktadır. Yaklaşık yarısı (%51.9) bazı hafif etkinlikleri her hafta yapmaktadır. Yaşadığı çevreyi bedensel etkinlik yapmak için uygun ya da çok uygun bulanların oranı %55.0'dır. Katılımcıların sağlıklarını etkileyebilecek alışkanlıklarıyla ve çevrelerinin bedensel etkinliğe uygunluğuna ilişkin algılarıyla ilgili değişkenler Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Katılımcıların Sağlıkla İlgili Alışkanlıkları ve Çevrelerinin Bedensel Etkinliğe Uygunluğu ile İlgili Algıları

Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar ve Çevrenin Bedensel Etkinliğe Uygunluğu ile İlgili Algı		Sayı	Yüzde
Bedensel etkinlik durumu (n=252)**	Sedanter	57	22.6
	Az etkin	20	7.9
	Düzenli az etkin, hafif etkinlik	132	52.4
	Düzenli az etkin	25	9.9
	Etkin	18	7.1
Kas gücünü artırmaya yönelik egzersiz (n=252)**	Yapan	7	2.8
	Yapmayan	245	97.2
Esneklik egzersizi (n=252)**	Yapan	77	30.6
	Yapmayan	175	69.4
Protein tüketim durumu (n=253)*	Yeterli	147	58.1
	Yeterli değil	106	41.9
Sigara içme durumu (n=253)*	Hiç içmemiş	139	54.9

	Ara sıra içen	4	1.6
	Günde 10 adetten az içen	11	4.3
	Günde 10 adetten fazla içen	25	9.8
	Son bir yıla kadar içmiş	74	29.2
Alkol kullanma durumu (n=253)*	Kullanmıyor	226	89.3
	Ayda 3-4 kadeh kullanıyor	20	7.9
	Haftada 3-4 kadeh kullanıyor	5	2.0
	Her gün kullanıyor	2	0.8
Çevrenin bedensel etkinliğe uygunluğu (n=242)***	Hiç uygun değil	30	12.4
	Uygun değil	49	20.2
	Orta derecede uygun	30	12.4
	Uygun	103	42.6
	Çok uygun	30	12.4

*: 1'er kişinin protein tüketim durumu, sigara içme durumu ve alkol kullanımı verisi, 2 kişinin bedensel etkinlik durumu verisi, 12 kişinin çevrelerinin bedensel etkinliğe uygunluğuna ilişkin algılarıyla ilgili veri elde edilememiştir.

Yapılan ölçümlere göre katılımcıların boy ortalaması 157.5 cm'dir (n=241), boy ortalamasının standart sapması 8.6, ortalamanın standart hatası 0.6'dır. En uzun katılımcı 182.0 cm uzunluğunda, en kısa katılımcı 138.0 cm uzunluğundadır. Ortanca boy uzunluğu 157 cm'dir. Katılımcıların ağırlıklarının ortalaması 77.9 kg'dir (n=242), ağırlık ortalamasının standart sapması 13.9, ortalamanın standart hatası 0.9'dur. En ağır katılımcı 150.0 kg, en hafif 46.7 kg'dir. Ortanca ağırlık 75.9 kg'dir.

Sağlık durumuna bakıldığında, katılımcıların %37.8'inin en az üç kronik hastalığı bulunmaktadır. Ortalama hastalık sayısı 2.2, ortanca hastalık sayısı 2.0, standart sapma 1.5, ortalamanın standart hatası 0.1'dir. Herhangi bir katılımcı tarafından sahip olunduğu belirtilen en fazla hastalık sayısı 7'dir. Her gün kullandığı ilaç sayısı 3 ve üzerinde olanlar katılımcıların %43.7'sini oluşturmaktadır. Katılımcılar tarafından kullanılan ortalama ilaç sayısı 3.0, ortanca ilaç sayısı 2.0, standart sapma 2.8, ortalamanın standart hatası 0.2'dir. Günlük olarak herhangi bir katılımcı tarafından belirtilen en fazla sayıda 20 farklı ilaç kullanılmaktadır. En sık görülen

hastalık %62.6'yla hipertansiyondur. Son üç ayda hastaneye yatış öyküsü olanlar %5.1'ini oluşturmaktadır. Malnütrisyon riskinde olan ya da malnütrisyonu olan katılımcıların oranı %10.0'dır. Katılımcıların BKİ ortalaması 31.6 kg/m²'dir (n=240), BKİ ortalamasının standart sapması 6.0, ortalamanın standart hatası 0.4'tür. En yüksek BKİ 66.7 kg/m², en düşük BKİ 19.9 kg/m²'dir. Ortanca ağırlık 30.9 kg/m²'dir. BKİ gruplandırmasına göre % 42.5'i normal BKİ'ye sahiptir. Katılımcıların var olan hastalık sayıları, günlük kullandıkları ilaç sayıları, MNA tarama skorları ve BKİ grupları gibi sağlık durumuyla ilgili değişkenlerin dağılımına Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Sağlık Durumlarıyla İlgili Özellikleri

Sağlık Durumu Özellikleri		Sayı	Yüzde
Hastalık sayısı (n=254)	2 ve altında olanlar	158	62.2
	3 ve üzerinde olanlar	96	37.8
Hastalık durumu (n=254)	Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları		
	Hipertansiyon	158	62.6
	Kardiyovasküler hastalık	86	33.9
	İnme	6	2.4
	Solunum Sistemi Hastalıkları		
	KOAH	28	11.0
	Metabolik ve Endokrin Hastalıklar		
	Diabetes mellitus	78	30.7
	Hiperlipidemi	5	2.0
	Hipotiroidi	20	7.9
	Osteoporoz	20	7.9
	Benign ve Malign Tümöral Hastalıkları		
	Kanser	10	3.9

	Benign prostat hiperplazisi	13	5.1
	Merkezi Sinir Sistemi Hastalıkları		
	Parkinson	5	2.0
	Depresyon	13	5.1
	Demans	4	1.6
	Periferik Sinir Sistemi Hastalıkları		
	Boyun fıtığı	6	2.4
	Bel fıtığı	8	3.1
	Kas İskelet Sistemi Hastalıkları		
	Artrit/Artroz	41	16.1
Son 3 ayda hastane yatışı Öyküsü (n=254)	Var	13	5.1
	Yok	241	94.9
Günlük kullandıkları ilaç sayısı (n=247)*	2 ve altında olanlar	139	54.7
	3 ve üzerinde olanlar	108	43.7
MNA tarama (n=239)*	Normal	215	90.0
	Malnütrisyon riski	23	9.6
	Malnütrisyon	1	0.4
BKİ (n=240)*	Normal	102	42.5

*: 7 katılımcının günlük kullandığı ilaç sayısı verisi, 16 katılımcının MNA tarama sonucu, 14 katılımcının BKİ sonucu elde edilememiştir.

Sarkopeni Riski Sıklığı ve Etki Eden Etmenler

Katılımcıların yürüme hızı ortalaması 0.82 m/sn, ortancası 0.84 m/sn'dir. Yürüme hızı ortalamasının standart sapması 0.23, standart hatası 0.02'dir. En yavaş yürüyen katılımcı 0.22 m/sn hızla, en hızlı yürüyen katılımcı 1.45 m/sn hızla yürümüştür. Katılımcıların kavrama gücü ortalaması 24.8 kg, ortancası 23.0 kg'dir. Kavrama gücü ortalamasının standart sapması 10.8, standart hatası 0.7'dir. Kavrama gücü en düşük katılımcının kavrama gücü 0.0 kg, en yüksek katılımcının 52.2 kg'dir. Katılımcılarda sarkopeni riski ve risk bileşenlerinin sıklığı Tablo 7'de

gösterilmiştir. Tablo 7’de görüldüğü gibi yürüme hızı düşüklüğü %45.0, kavrama gücü düşüklüğü %49.8, hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü %30.1, sarkopeni riski %64.4 sıklığında görülmüştür.

Tablo 7. Katılımcılarda Sarkopeni Risk Bileşenlerinin Sıklığı

Sarkopeni Riski ya da Risk Bileşeni	Sayı	Yüzde
Yürüme hızı düşüklüğü (n=238)	107	45.0
Kavrama gücü düşük olanlar (n=243)	121	49.8
Hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşük olanlar (n=236)	71	30.1
EWGSOP algoritmasına göre sarkopeni riski (n=239)	154	64.4

Erkeklerde yürüme hızı ortalaması ve ortancası 0.90 m/sn, standart sapma 0.21, standart hatası 0.02, kadınlarda yürüme hızı ortalaması 0.79 m/sn, ortancası 0.78 m/sn, ortalamanın standart sapma 0.23, standart hatası 0.02’dir. Erkeklerde kavrama gücü ortalaması 32.6 kg, ortancası 33.6 kg, ortalamanın standart sapması 9.9, standart hatası 0.79, kadınlarda kavrama gücü ortalaması 18.7 kg, ortancası 18.0 kg, standart sapma 6.8, ortalamanın standart hatası 0.50’dir.

Katılımcılarda sosyo-demografik değişkenlere göre yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğü Tablo 8’de gösterilmiştir. Katılımcılar beşer yıl olarak üç yaş grubuna ayrıldığında yaş grubundaki artışla yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğü varlığı anlamlı olarak artmaktadır (Eğimde Ki-Kare: 0.003 ve 0.001, sırasıyla). Kadınlarda yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğü varlığı erkeklere göre anlamlı olarak fazladır (her ikisinde de $P<0.001$). Öğrenim durumuna göre yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğünün varlığına bakıldığında, öğrenim düzeyi ilkökul ve altında olanlarda yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğü varlığı, ortaokul ve üzerinde olanlara göre anlamlı olarak yüksektir ($P=0.001$ ve $P=0.003$, sırasıyla). Medeni durumlarına göre katılımcılar arasında evli olmayanlarda evli olanlara göre yürüme hızı düşüklüğünün varlığı anlamlı olarak fazla görülürken, kavrama gücü düşüklüğü evli olan ve olmayanlarda benzer dağılmaktadır.

Tablo 8. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine göre Yürüme Hızı ve Kavrama Gücü Düşüklüğü

Sosyo-Demografik Özellikler	Yürüme Hızı Düşüklüğü				Kavrama Gücü Düşüklüğü			
		Sayı	%			Sayı	%	p
Yaş grupları	65-69 (n=120)	43	35.8	0.003*	65-69 (n=123)	48	39.0	0.001*
	70-74 (n=75)	40	53.3		70-74 (n=76)	42	55.3	
	75-79 (n=39)	23	59.0		75-79 (n=41)	28	68.3	
Cinsiyet	Kadın (n=132)	73	55.3	<0.001	Kadın (n=135)	85	63.0	<0.001
	Erkek (n=106)	34	32.1		Erkek (n=108)	36	33.3	
Öğrenim durumu	İlkokul ve altı (n=149)	83	55.7	<0.001	İlkokul ve altı (n=149)	85	57.0	0.004
	Ortaokul ve üzeri (n=89)	24	27.0		Ortaokul ve üzeri (n=94)	36	38.3	
Medeni durumu	Evli değil (n=159)	44	57.1	0.009	Evli değil (n=162)	75	46.3	0.098
	Evli (n=77)	62	39.0		Evli (n=78)	45	57.7	

*: Eğitimde Ki-Kare

Katılımcıların ekonomik durumlarına ilişkin algıları, çalışma durumları, sosyal güvence durumları, bulundukları sosyal sınıf ve konut mülkiyeti durumlarına göre yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğünün varlığı dağılımında anlamlı fark bulunmamaktadır. Katılımcıların ekonomik durum özelliklerine göre yürüme hızlarının ve kavrama güçlerinin düşüklüğü Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Durumlarıyla İlgili Özelliklerine Göre Yürüme Hızı ve Kavrama Gücü Düşüklüğü

Sosyo-Ekonomik Durum Özelliği	Yürüme Hızı Düşüklüğü				Kavrama Gücü Düşüklüğü			
		Sayı	%			Sayı	%	
Ekonomik durum algısı	Kötü (n=32)	16	50.0	0.347	Kötü (n=32)	14	43.8	0.099
	Orta (n=148)	68	45.9		Orta (n=151)	82	54.3	
	İyi (n=53)	19	35.8		İyi (n=55)	21	38.2	
Çalışma durumu	Çalışmayan (n=213)	98	46.0	0.341	Çalışmayan (n=214)	109	50.9	0.334
	Çalışan (n=25)	9	36.0		Çalışan (n=29)	12	41.4	
Sosyal güvence	Sosyal güvence yok (n=16)	5	31.3	0.330	Sosyal güvence yok (n=16)	11	68.8	0.309
	SSK (n=104)	52	50.0		SSK (n=106)	51	48.1	
	Bağ-Kur (n=30)	15	50.0		Bağ-Kur (n=31)	13	41.9	

	Emekli sandığı (n=85)	34	40.0		Emekli sandığı (n=86)	46	53.5	
Sosyal sınıf	Maaşlı-ücretli çalışan (n=165)	74	44.8	0.357	Maaşlı-ücretli çalışan (n=167)	84	50.3	0.505
	Kendi işinin sahibi (n=63)	24	38.1		Kendi işinin sahibi (n=66)	30	45.5	
Konut mülkiyeti	Kira (n=62)	29	46.8	P=0.667	Kira (n=64)	33	51.6	P=0.740
	Kendisi (n=172)	75	43.6		Kendisi (n=175)	86	49.1	

Katılımcıların sağlıklarını etkileyebilecek alışkanlıklarıyla ve çevrelerinin bedensel etkinliğe uygunluğu algılarına göre kavrama gücü ve yürüme hızı düşüklüğü varlığının dağılımına Tablo 10'da yer verilmiştir. Katılımcıların protein tüketimlerinin yeterliliğiyle yürüme hızı varlığı arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Protein tüketimi yeterli olmayanlarda kavrama gücü yeterli olanlara göre anlamlı olarak düşüktür. Bedensel etkinlik düzeyindeki artışla yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğü varlığı anlamlı olarak azalmaktadır (Eğimde Ki-Kare: $P<0.001$ ve $P<0.001$, sırasıyla). Katılımcıların çevrelerinin bedensel etkinliğe uygunluğuna ilişkin algılarıyla yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğünün varlığı arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Tablo 10. Katılımcıların Sağlıkla İlgili Alışkanlıkları ve Çevrelerinin Bedensel Etkinliğe Uygunluğu İle İlgili Algılarına Göre Yürüme Hızı ve Kavrama Gücü Düşüklüğü

Değişkenler	Yürüme Hızı Düşüklüğü				Kavrama Gücü Düşüklüğü			
		Sayı	%	p		Sayı	%	p
RAPA 1	Sedanter ve Az Etkin (n=71)	45	63.4	<0.001*	Sedanter ve Az Etkin (n=75)	53	70.7	<0.001*
	Düzenli Az Etkin Hafif Etkinlik (n=123)	51	40.8		Düzenli Az Etkin Hafif Etkinlik (n=124)	56	44.4	
	Düzenli Az Etkin ve Etkin (n=44)	11	26.2		Düzenli Az Etkin ve Etkin (n=44)	13	29.5	
RAPA 2	0 ve 1 (n=168)	79	47.0	P=0.321	0 ve 1 (n=172)	90	52.3	P=0.219
	2 ve 3 (n=70)	28	40.0		2 ve 3 (n=71)	31	43.7	
Protein Tüketimi	Yeterli (n=140)	60	42.9	P=0.487	Yeterli (n=141)	61	43.4	P=0.013
	Yeterli Değil (n=97)	46	47.4		Yeterli Değil (n=101)	50	59.4	
Sigara Kullanımı	İçiyor (n=37)	20	54.1	P=0.226	İçiyor (n=39)	16	41.0	P=0.232
	İçmiyor (n=201)	87	43.3		İçmiyor (n=204)	105	51.5	
Alkol Kullanımı	Kullanıyor (n=26)	7	26.9	P=0.050	Kullanıyor (n=26)	6	23.1	P=0.004
	Kullanmıyor (n=212)	100	47.2		Kullanmıyor (n=217)	115	53.0	

Çevre Algısı	Uygun Değil (n=73)	52	40.3	P=0.139	Uygun Değil (n=77)	61	46.9	P=0.334
	Orta Derecede Uygun (n=30)	18	60.0		Orta Derecede Uygun (n=29)	18	62.1	
	Uygun (n=129)	34	46.6		Uygun (n=130)	39	50.6	

*: Eğimde ki-kare

Katılımcıların sağlık durumlarına göre yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğünün dağılımı Tablo 11’de yer almaktadır. Katılımcıların hastalık sayılarına göre 3 ve üzerinde hastalığı olanlarda yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğü, 2 ve altında hastalığı olanlara göre anlamlı olarak daha fazla görölmektedir ($P<0.001$ ve $P=0.007$, sırasıyla). Günlük kullanılan ilaç sayısı 3 ve üzerinde olanlarda yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğü varlığı, 2 ve altında olanlara göre anlamlı olarak daha fazla görölmektedir ($P<0.001$ ve $P=0.002$). BKİ gruplarına göre şişman olanlarda yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğünün varlığı, normal olanlara göre daha fazla görölmektedir ($P=0.005$ ve $P=0.039$, sırasıyla).

Tablo 11. Katılımcıların Sağlık Durumlarına göre Yürüme Hızı ve Kavrama Gücü Düşüklüğü

Sağlık Durumu Özellikleri	Yürüme Hızı Düşüklüğü				Kavrama Gücü Düşüklüğü			
		Sayı	%	p		Sayı	%	p
Hastalık Sayısı	2 ve altında olanlar (n=146)	52	35.6	0.001	2 ve altında olanlar (n=149)	64	43.0	0.007
	3 ve üzerinde olanlar (n=92)	55	59.8		3 ve üzerinde olanlar (n=94)	57	60.6	
Kullanılan İlaç Sayısı	2 ve altında olanlar (n=134)	44	32.8	0.001	2 ve altında olanlar (n=136)	55	40.4	0.002
	3 ve üzerinde olanlar (n=98)	59	60.2		3 ve üzerinde olanlar (n=101)	61	60.4	
MNA	Normal (n=210)	90	42.9	0.148	Normal (n=212)	98	46.2	0.002
	Malnütrisyon Riskinde Ya da Malnütrisyonu Var (n=24)	14	58.3		Malnütrisyon Riskinde Ya da Malnütrisyonu Var (n=24)	19	79.2	

BKİ	Normal (n=101)	34	33.7	0.005	Normal (n=101)	42	41.6	0.039
	Şişman (n=134)	70	52.2		Şişman (n=136)	75	55.1	

Katılımcıların sosyo-demografik değişkenlerine göre hem kavrama gücü hem yürüme hızı düşüklüğünün ve sarkopeni riski varlığının dağılımına Tablo 12’de yer verilmiştir. Katılımcılar beşer yıl olarak üç yaş grubuna ayrıldığında yaş grubundaki artışla hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğünün varlığı ve sarkopeni riskinin varlığı anlamlı olarak artmaktadır (Eğimde Ki-Kare: 0.003 ve 0.001, sırasıyla). Kadınlarda hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğünün varlığı ve risk grubunda bulunma erkeklere göre fazladır (P=0.006 ve P<0.001, sırasıyla). Öğrenim durumuna göre öğrenim düzeyi ilköğretim ve altında olanlarda hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğünün varlığı ve risk grubunda bulunma ortaokul ve üzerinde olanlara göre anlamlı olarak yüksektir (Ki-Kare: P=0.002 ve P<0.001, sırasıyla). Medeni durumuna göre evli olanlar ve olmayanlarda hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğünün varlığı benzer dağılmaktadır. Risk grubunda bulunma evli olmayanlarda evli olanlara göre anlamlı olarak fazladır (P<0.001).

Tablo 12. Katılımcıların Sosyo-Demografik Değişkenlerine göre Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü ve Sarkopeni Riski

Sosyo-Demografik Özellikler	Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü				EWGSOP Algoritmasına göre Sarkopeni Riski			
		Sayı	%	p		Sayı	%	p
Yaş Grupları	65-69 (n=110)	25	21.0	0.001*	65-69 (n=120)	65	54.2	0.001*
	70-74 (n=75)	27	36.0		70-74 (n=75)	54	72.0	
	75-79 (n=39)	18	46.2		75-79 (n=40)	32	80.0	

Cinsiyet	Kadın (n=131)	49	37.4	0.006	Kadın (n=132)	106	80.3	<0.001
	Erkek (n=105)	22	21.0		Erkek (n=107)	48	44.9	
Öğrenim Durumu	İlkokul ve Altı (n=147)	55	37.4	0.002	İlkokul ve Altı (n=149)	112	75.2	<0.001
	Ortaokul ve Üzeri (n=89)	16	18.0		Ortaokul ve Üzeri (n=90)	42	46.7	
Medeni Durumu	Evli Değil (n=76)	26	34.2	P=0.320	Evli Değil (n=77)	62	80.5	P<0.001
	Evli (n=158)	44	27.8		Evli (n=160)	91	56.9	

*: Eğitimde ki-kare

Katılımcıların ekonomik durumlarına ilişkin algıları, çalışma durumları, sosyal güvence durumları, bulundukları sosyal sınıf ve konut mülkiyeti durumlarına göre hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğünün varlığı ve sarkopeni riski varlığının dağılımında anlamlı fark bulunmamaktadır. Katılımcıların sosyo-ekonomik durumlarına göre hem kavrama gücü hem yürüme hızı düşüklüğü ve sarkopeni riski varlığının dağılımına Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13. Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Durumlarına Göre Hem Kavrama Gücü Hem Yürüme Hızı Düşüklüğü ve Sarkopeni Riski

Sosyo-Ekonomik Durum Özelliği	Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü				EWGSOP Algoritmasına göre Sarkopeni Riski			
		Sayı	%	p		Sayı	%	p
Ekonomik Durum Algısı	Kötü (n=31)	8	25.8	0.214	Kötü (n=32)	21	65.6	0.188
	Orta (n=148)	49	33.1		Orta (n=148)	100	67.6	
	İyi (n=53)	11	20.8		İyi (n=54)	29	53.7	

Çalışma Durumu	Çalışmayan (n=211)	67	31.8	0.104	Çalışmayan (n=213)	137	64.3	0.915
	Çalışan (n=25)	4	16.0		Çalışan (n=26)	17	65.4	
Sosyal Güvence	Sosyal Güvence Yok (n=16)	3	18.8	0.712	Sosyal Güvence Yok (n=16)	13	81.3	0.542
	SSK (n=103)	34	33.0		SSK (n=105)	68	64.8	
	Bağ-Kur (n=30)	9	30.0		Bağ-Kur (n=30)	19	63.3	
	Emekli Sandığı (n=84)	25	29.8		Emekli Sandığı (n=85)	53	62.4	
Sosyal Sınıf	Maaşlı-Ücretli Çalışan (n=163)	51	31.3	0.177	Maaşlı-Ücretli Çalışan (n=165)	104	63.0	0.941
	Kendi İşinin Sahibi (n=63)	14	22.2		Kendi İşinin Sahibi (n=64)	40	62.5	
Konut Mülkiyeti	Kira (n=61)	20	32.8	0.604	Kira (n=63)	42	66.7	0.584
	Kendisi (n=171)	50	29.2		Kendisi (n=172)	108	62.8	

*: Bir gözde beklenen değer beşin altında

Katılımcıların protein tüketiminin yeterliliğine göre hem kavrama gücü hem yürüme hızının düşüklüğünün varlığı arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Protein tüketimi yeterli olarak değerlendirilenlerde sarkopeni riski varlığı yeterli değil olarak değerlendirilenlere göre anlamlı olarak daha azdır ($P=0.013$). Bedensel etkinlik düzeyindeki her bir artış hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü ve sarkopeni riski varlığındaki artışla anlamlı olarak ilişkilidir (Eğimde Ki-Kare: $P<0.001$ ve $P<0.001$). Katılımcıların çevrelerinin bedensel etkinliğe uygunluğuna ilişkin algılarıyla hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü ve sarkopeni riski varlığı arasında anlamlı ilişki yoktur. Katılımcıların sağlıkla ilgili alışkanlıkları ve yaşadıkları çevrenin bedensel etkinliğe uygunluğu ile ilgili algılarına göre hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü ve sarkopeni riski varlığının dağılımına Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14. Katılımcıların Sağlıkla İlgili Alışkanlıkları ve Yaşadıkları Çevrenin Bedensel Etkinliğe Uygunluğu ile İlgili Algılarına göre Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü ve Sarkopeni Riski

Sağlıkla İlgili Alışkanlık	Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü				EWGSOP Algoritmasına göre Sarkopeni Riski			
		Sayı	%	p		Sayı	%	p
RAPA 1	Sedanter ve az etkin (n=71)	35	49.3	<0.001*	Sedanter ve az etkin (n=71)	60	84.5	<0.001*
	Düzenli az etkin hafif etkinlik (n=121)	31	25.2		Düzenli az etkin hafif etkinlik (n=124)	76	60.3	
	Düzenli az etkin ve etkin (n=44)	5	11.9		Düzenli az etkin ve etkin (n=44)	18	42.9	
RAPA 2	0 ve 1 (n=166)	56	33.7	0.060	0 ve 1 (n=169)	110	65.1	0.743
	2 ve 3 (n=70)	15	21.4		2 ve 3 (n=70)	44	62.9	
Protein Tüketimi	Yeterli (n=138)	39	28.3	0.437	Yeterli (n=140)	81	57.9	0.013
	Yeterli değil (n=97)	32	33.0		Yeterli değil (n=98)	72	73.5	
Sigara Kullanımı	İçmiyor (n=37)	13	35.1	0.466	İçmiyor (n=37)	23	62.2	0.253
	İçiyor (n=199)	58	29.1		İçiyor (n=202)	131	64.9	
Alkol Kullanımı	Kullanıyor (n=26)	4	15.4	0.083	Kullanıyor (n=26)	9	34.6	0.001

	Kullanmıyor (n=210)	67	31.9		Kullanmıyor (n=213)	145	68.1	
Çevre Algısı	Uygun değil (n=73)	24	32.9	0.089	Uygun değil (n=73)	48	65.8	0.288
	Orta derecede uygun (n=29)	13	44.8		Orta derecede uygun (n=30)	23	76.7	
	Uygun (n=128)	32	25.0		Uygun (n=130)	80	61.5	

*: Eğitimde ki-kare

Kronik hastalık sayısı 3 ve üzerinde olanlarda hem kavrama gücü hem yürüme hızı düşüklüğü ve sarkopeni riski varlığı, hastalık sayısı 2 ve altında olanlara göre anlamlı olarak yüksektir ($P=0.001$ ve $P=0.001$, sırasıyla). Katılımcılardan günde kullandıkları ilaç sayısı 3 ve üzerinde olanlarda hem kavrama gücü hem yürüme hızı düşüklüğü ve sarkopeni riski varlığı, günde kullandığı ilaç sayısı 2 ve altında olanlara göre anlamlı olarak yüksektir ($P<0.001$ ve $P=0.001$, sırasıyla). Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski olan katılımcılarda hem kavrama gücü hem yürüme hızı düşüklüğü ve sarkopeni riski varlığı, normal olarak değerlendirilen katılımcılara göre anlamlı olarak yüksektir ($P=0.005$ ve $P=0.040$, sırasıyla). BKİ gruplarına göre normal ve şişman olarak değerlendirilen katılımcıların hem kavrama gücü hem yürüme hızı düşüklüğü varlığı arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Şişman olarak değerlendirilen katılımcılarda sarkopeni riski varlığı normal olarak değerlendirilen katılımcılara göre anlamlı olarak yüksektir. Katılımcıların tıbbi özelliklerine göre hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü ve sarkopeni riski varlığının dağılımı Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Katılımcıların Sağlık Durumlarına Göre Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü ve Sarkopeni Riski

Sağlık Durumu Özelliği	Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü				EWGSOP Algoritmasına göre Sarkopeni Riski			
		Sayı	%	p		Sayı	%	p
Hastalık sayısı	2 ve altında olanlar (n=145)	32	22.1	0.001	2 ve altında olanlar (n=147)	83	56.5	0.001
	3 ve üzerinde olanlar (n=91)	39	42.9		3 ve üzerinde olanlar (n=92)	71	77.2	
Kullanılan ilaç sayısı	2 ve altında olanlar (n=133)	24	18.0	<0.001	2 ve altında olanlar (n=134)	74	55.2	0.001
	3 ve üzerinde olanlar (n=97)	43	44.3		3 ve üzerinde olanlar (n=99)	75	75.8	
MNA	Normal (n=208)	56	26.9	0.006	Normal (n=211)	131	62.1	0.040
	Malnütrisyon Riskinde Ya da Malnütrisyonu Var (n=24)	13	54.2		Malnütrisyon Riskinde Ya da Malnütrisyonu Var (n=24)	20	83.3	
BKİ	Normal (n=100)	24	24.0	0.104	Normal (n=101)	52	51.5	0.001
	Şişman (n=133)	45	33.8		Şişman (n=135)	99	73.3	

Yürüme hızı düşüklüğünü öngören lojistik regresyon modeli Tablo 16’da yer almaktadır. Modelde yaşı her bir yıl artışı yürüme hızı düşüklüğü varlığı riskini 1.2 kat artırmaktadır [%95 Güven Aralığı (GA): 1.1-1.39]. Risk kadınlarda erkeklere göre 2.3 kat (%95 GA 1.2-4.2), ilkokul mezunu olanlarda ya da diploması olmayanlarda ortaokul ve üzeri okul bitirmiş olanlara göre 2.8 kat (%95 GA 1.5-5.1) daha fazladır.

Modele sağlığı etkileyebilecek alışkanlıklar eklendiğinde, yaşı her bir yıl artışı riski 1. modeldeki kadar artırmaktadır ancak güven aralığı biraz daralmıştır. Kadınlarda erkeklere göre ve ilkokul mezunu olanlarda ya da diploması olmayanlarda ortaokul mezunlarına göre risk biraz azalmış, güven aralığı daralmıştır. Az etkin ve sedanter olarak değerlendirilen grupta risk etkin ve düzenli az etkin gruba göre 2.9 kat (% 95 GA: 1.1-7.3) kat yüksektir.

Modele sağlıkla ilgili değişkenler eklendiğinde, yaştaki her 1 yıllık artışın riski azalmış, güven aralığı 1.0’a yaklaşmış ancak aynı düzeyde kalmıştır. Kadın olmanın erkek olmaya göre riski azalmış, güven aralığı daralmıştır. Öğrenim durumuna göre ilkokul mezunu ya da diplomasız olanlarda ortaokul mezunu ya da üzeri öğrenim alanlara göre riskinde değişme olmamıştır. Sedanter ve ez etkin grupta olanlarda ise etkin ve düzenli az etkin grupta olanlara göre risk azalmış ve güven aralığı daralmıştır. 3. modelde yer alan sağlık durumlarına ilişkin değişkenlerden hastalık sayısı 3 ve üzerinde olanlarda risk hastalık sayısı 2 ve altında olanlara göre 2.0 (% 95 GA: 1.1-3.6) kat yüksektir.

Tablo 16. Yürüme Hızı Düşüklüğü Varlığını Öngören Lojistik Regresyon Modeli

Yürüme Hızı (m=232)	Beta	SE	P	OR	GA
Model 1: Sosyo-Demografik Değişkenler*					
Yaş	0.147	0.039	0.000	1.2	1.1-1.3
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	0.837	0.301	0.005	2.3	1.3-4.2
Öğrenim Düzeyi					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: ortaokul ve üzeri)	1.022	0.310	0.001	2.8	1.5-5.1
Model 2: Sosyo-Demografik Değişkenler ve Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar**					

Yaş	0.145	0.040	<0.001	1.2	1.1-1.3
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	0.715	0.308	0.020	2.0	1.1-3.7
Öğrenim Durumu					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: ortaokul ve üzeri)	0.865	0.319	0.007	2.4	1.3-4.4
Bedensel Etkinlik Durumu***					
Hafif etkinlik yapan düzenli az etkin (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	0.646	0.453	0.153	1.9	0.8-4.6
Az etkin ve sedanter (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	1.166	0.489	0.017	3.2	1.2-8.4
Model 3: Sosyo-Demografik Değişkenler, Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar ve Sağlık Durumu					
Yaş	0.131	0.041	0.002	1.1	1.1-1.2
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	0.653	0.312	0.036	1.9	1.0-3.6
Öğrenim Durumu					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: Ortaokul ve Üzeri)	0.864	0.323	0.008	2.4	1.2-4.4
Bedensel Etkinlik Durumu					
Hafif etkinlik yapan düzenli az etkin (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	0.650	0.459	0.156	1.9	0.8-4.7
Az etkin ve sedanter (Ref: etkin ve düzenli az etkin)	1.123	0.496	0.023	3.1	1.2-8.1
Hastalık Sayısı					
3 ve üzerinde (Ref: 2 ve altında)	0.686	0.307	0.025	2.0	1.1-3.6

*: 1. Model: Sosyo-demografik değişkenler (yaş, cinsiyet, öğrenim durumu ve medeni durum)

** : 2. Model: 1. modeldeki değişkenler ve sağlıkla ilgili alışkanlıklar (bedensel etkinlik)

***: 3. Model: 2. modeldeki değişkenler ve sağlık durumu (hastalık sayısı ve BKİ grupları)

Katılımcıların kavrama gücü düşüklüğünü öngören lojistik regresyon modeli Tablo 17’de yer almaktadır. Yaştaki her 1 yıllık artış kavrama gücü düşüklüğü riskinde 1.2 (%95 GA: 1.1-1.3) kat artışa neden olmaktadır. Kadınlarda erkeklere göre risk 3.8 kat (%95 GA: 2.1-6.7) yüksektir.

Tablo 17. Kavrama Gücü Düşüklüğü Varlığını Öngören Lojistik Regresyon Modeli

Kavrama Gücü (n=234)	Beta	SE	P	OR	GA
1. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler					
Yaş	0.156	0.038	0.000	1.2	1.1-1.3
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	1.335	0.292	0.000	3.8	2.1-6.7
2. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler ve Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar					
Yaş	0.149	0.040	0.000	1.2	1.1-1.3
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	1.028	0.313	0.001	2.8	1.5-5.2
Bedensel Etkinlik Durumu					
Hafif etkinlik yapan düzenli az etkin (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	0.589	0.426	0.167	1.8	0.8-4.2
Az etkin ve sedanter (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	1.515	0.468	0.001	4.5	1.8-11.2
3. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler, Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar ve Tıbbi Durum					
Yaş	0.159	0.041	<0.000	1.2	1.1-1.3
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	1.088	0.309	<0.000	3.0	1.6-5.4
Bedensel Etkinlik Durumu					
Hafif etkinlik yapan düzenli az etkin (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	0.756	0.444	0.089	2.1	0.9-5.1

Az Etkin ve Sedanter (Ref: Etkin ve Düzenli Az Etkin)	1.651	0.485	0.001	5.2	2.0-13.5
Malnütrisyon Durumu					
Malnütrisyon riskinde ya da malnütrisyonu var (Ref: Normal)	1.560	0.565	0.006	4.8	1.6-14.4

*: 1. Model: Sosyo-demografik özellikler (Yaş, cinsiyet, öğrenim durumu)

** : 2. Model: 1. modeldeki değişkenler ve sağlıkla ilgili alışkanlıklar (protein tüketimi yeterliliği, alkol kullanma durumu, bedensel etkinlik durumu)

***: 3. Model: 2. modeldeki değişkenler ve sağlık durumu özellikleri (hastalık sayısı, malnütrisyon durumu ve BKİ grupları)

Modelde sağlığı etkileyebilecek alışkanlıklarla ilgili değişkenler eklendiğinde yaştaki her bir yıllık artışın kavrama gücü görülme riskine etkisi değişmemiştir. Kadın olmanın kavrama gücü düşüklüğü riskine etkisi azalmış, güven aralığı daralmıştır. Az etkin ve sedanter grupta, etkin ve az etkin gruba göre kavrama gücü düşüklüğü riski 4.3 kat (%95 GA: 1.8-10.4) yüksektir.

Modele sağlık durumu değişkenleri eklendiğinde, yaştaki her bir yıllık artışın riski değişmemiştir. Kadın olmanın riske etkisi azalmış, güven aralığı daralmıştır. Sedanter ve ez etkin grupta olanlarda ise etkin ve düzenli az etkin grupta olanlara göre risk artmış ve güven aralığı genişlemiştir. Malnütrisyon riskinde olanlarda ya da malnütrisyonu olanlarda risk normal olanların 4.7 katıdır (%95 GA: 1.5-14.1).

Hem yürüme hızının hem kavramanın gücü düşüklüğünü öngören lojistik regresyon modeli Tablo 18’de gösterilmiştir. Yaştaki her 1 yıllık artış hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü varlığı riskini 1.2 kat (%95 GA: 1.1-1.3) artırmaktadır. Kadınlarda risk erkeklere göre 2.1 kat (%95 GA: 1.1-4.1) yüksektir.

Modele sağlıkla ilgili alışkanlıklarla ilgili değişkenler eklendiğinde, yaştaki her 1 yıllık artışın hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü varlığı riskine etkisi değişmemiştir. Kadınlarda erkeklere göre risk 1.9 kata (%95 GA: 1.0-3.7) yükselmiştir ancak anlamlılığını yitirmiştir.

Modele sağlık durumuyla ilgili değişkenler eklendiğinde, yaştaki her 1 yıllık artışın riski değiştirmedeği görülmüştür. Kadınlarda erkeklere göre hem yürüme hızı hem kavrama gücü

düşüklüğü riski azalmış ve güven aralığı daralmıştır ve hâlâ anlamlı değildir. Az etkin ve sedanterlerde etkin ve az etkinlere göre risk artmış, güven aralığı genişlemiştir. Malnütrisyonu olanlarda ya da malnütrisyon riskinde olanlarda normal olanlara göre risk 3.3 kat (% 95 GA: 1.3-8.9) fazladır.

Tablo 18. Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü Varlığını Öngören Lojistik Regresyon Modeli

Hem Kavrama Gücü Hem Yürüme Hızı (n=230)	Beta	SE	P	OR	GA
1. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler*					
Yaş	0.148	0.040	<0.001	1.2	1.1-1.3
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	0.763	0.332	0.021	2.1	1.1-4.1
Öğrenim Durumu					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: Ortaokul ve üzeri)	0.684	0.349	0.050	2.0	1.0-3.9
2. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler ve Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar**					
Yaş	0.144	0.042	0.001	1.2	1.1-1.3
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	0.618	0.342	0.070	1.9	1.0-3.6
Öğrenim Durumu					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: Ortaokul ve üzeri)	0.458	0.360	0.204	1.6	0.8-3.2
Bedensel Etkinlik Durumu					
Hafif etkinlik yapan düzenli az etkin (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	0.853	0.551	0.121	2.3	0.8-6.9
Az etkin ve sedanter (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	1.639	0.566	0.004	5.2	1.7-15.6
3. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler, Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar ve Tıbbi Durum**					
Yaş	0.153	0.043	<0.001	1.2	1.1-1.3
Cinsiyet					

Kadın (Ref: Erkek)	0.561	0.346	0.106	1.8	0.9-3.5
Öğrenim Durumu					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: Ortaokul ve üzeri)	0.341	0.367	0.353	1.4	0.7-2.9
Bedensel Etkinlik Durumu					
Hafif etkinlik yapan düzenli az etkin (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	1.039	0.572	0.069	2.8	0.9-8.7
Az etkin ve sedanter (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	1.831	0.589	0.002	6.2	2.0-19.8
Malnütrisyon Durumu					
Malnütrisyon riskinde ya da malnütrisyonu var (Ref: Normal)	1.204	0.500	0.016	3.3	1.3-8.9

*: 1. Model: Sosyo-demografik özellikler (Yaş, cinsiyet, öğrenim durumu)

** : 2. Model: 1. modeldeki değişkenler ve sağlıkla ilgili alışkanlıklar (bedensel etkinlik durumu)

***: 3. Model: 2. modeldeki değişkenler ve sağlık durumu özellikleri (hastalık sayısı, malnütrisyon durumu)

EWGSOP algoritmasına göre sarkopeni riskini öngören lojistik regresyon modeli Tablo 19'da gösterilmiştir. Yaştaki her 1 yıllık artış sarkopeni varlığı riskini 1.3 kat (%95 GA: 1.1-1.4) artırmaktadır. Kadınlarda erkeklere göre sarkopeni varlığı riski 6.1 kat (%95 GA: 3.1-11.9) yüksektir. Öğrenim düzeyi ilköğretim olanlarda ya da diplomasızlarda sarkopeni varlığı riski 2.9 kat (%95 GA: 1.5-5.6) yüksektir.

Modele sağlıkla ilgili alışkanlıklar eklendiğinde yaştaki her 1 yıllık artışın sarkopeni varlığı riskine etkisi değişmemiştir. Kadınlarda erkeklere göre risk azalmış, güven aralığı daralmıştır. Öğrenim durumuna göre ilköğretim mezunu olanlarda ya da diplomasızlarda, ortaokul ya da üzeri okul mezunu olanlara göre risk azalmış, güven aralığı daralmıştır. Az etkin ve sedanter grubunda olanlarda etkin ve az etkin olanlara göre risk 3.5 kat (%95 GA: 1.2-9.9) yüksektir.

Modele sağlık durumuyla ilgili değişkenlerin eklenmesi modeli değiştirmemiştir.

Tablo 19. EWGSOP Algortimasına göre Sarkopeni Riski Varlığını Öngören Lojistik Regresyon Modeli

Risk Grubu (n=230)	Beta	SE	P	OR	GA
1. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler					
Yaş	0.229	0.048	0.000	1.3	1.1-1.4
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	1.804	0.344	<0.001	6.1	3.1-11.9
Öğrenim Durumu					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: Ortaokul ve üzeri)	1.072	0.331	0.001	2.9	1.5-5.6
2. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler ve Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar					
Yaş	0.227	0.049	<0.001	1.3	1.1-1.4
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	1.689	0.345	<0.001	5.4	2.7-10.8
Öğrenim Durumu					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: Ortaokul ve üzeri)	0.892	0.346	0.010	2.4	1.2-4.8
Bedensel Etkinlik Durumu					
Hafif etkinlik yapan düzenli az etkin (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	0.487	0.452	0.281	1.6	0.7-3.9
Az etkin ve sedanter (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	1.420	0.543	0.009	4.1	1.4-12.0
3. Model: Sosyo-Demografik Değişkenler, Sağlıkla İlgili Alışkanlıklar ve Tıbbi Durum					
Yaş	0.227	0.049	<0.001	1.3	1.1-1.4
Cinsiyet					
Kadın (Ref: Erkek)	1.689	0.352	<0.001	5.4	2.7-10.8
Öğrenim Durumu					
İlkokul ya da diplomasız (Ref: Ortaokul ve üzeri)	0.892	0.345	0.010	2.4	1.2-4.8

Bedensel Etkinlik Durumu					
Hafif etkinlik yapan düzenli az etkin (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	0.487	0.452	0.281	1.6	0.7-3.9
Az etkin ve sedanter (Ref: Etkin ve düzenli az etkin)	1.420	0.543	0.009	4.1	1.4-12.0

- *: 1. Model: Sosyo-demografik özellikler (Yaş, cinsiyet, öğrenim durumu ve medeni durum)
- ** : 2. Model: 1. Modeldeki değişkenler ve sağlıkla ilgili alışkanlıklar (protein tüketimi yeterliliği, alkol kullanma durumu, bedensel etkinlik durumu)
- ***: 3. Model: 2. Modeldeki değişkenler ve sağlık durumu özellikleri (hastalık sayısı, malnütrisyon durumu ve BKİ grupları)

Tablo 20. Lojistik Regresyonun Son Aşamasında Anlamlı Bulunan Değişkenlere Göre Sarkopeni Riski (Lojistik Regresyon Modellerinin Özeti)

Değişken	Yürüme Hızı Düşüklüğü OR (%95 GA)	Kavrama Gücü Düşüklüğü OR (%95 GA)	Hem Yürüme Hızı Hem Kavrama Gücü Düşüklüğü OR (%95 GA)	Sarkopeni Riski OR (%95 GA)
Yaş	1.1 (1.1-1.2)	1.2 (1.1-1.3)	1.2 (1.1-1.3)	1.3 (1.1-1.4)
Cinsiyet	1.9 (1.0-3.6)	3.0 (1.6-5.4)	*	5.4 (2.7-10.8)
Öğrenim Durumu	2.4 (1.2-4.4)	*	*	2.4 (1.2-4.8)
Fiziksel Etkinlik	3.1 (1.2-8.1)	5.2 (2.0-13.5)	6.2 (2.0-19.8)	4.1 (1.4-12.0)
Malnütrisyon Durumu	-	4.8 (1.6-14.4)	3.3 (1.3-8.9)	*
Hastalık Sayısı	2.0 (1.1-3.6)	*	*	*

-: Modelde yer almamaktadır.

*: Son aşamada risk anlamlı bulunmamıştır.

TARTIŞMA

İzmir ili Balçova ilçesinde 65-79 yaş bireylerde sarkopeni riskini ve sarkopeni riskinin varlığını etkileyen etmenleri belirlemeye yönelik bu araştırmada 483 bireye ulaşılması hedeflenmiş, 254'üyle (%52.6) görüşülmüştür. Bu araştırmada katılımcıların %45.0'ının yürüme hızının düşük, yaklaşık yarısının kavrama gücünün düşük, üçte birinin hem kavrama gücünün hem yürüme hızının düşük, yaklaşık üçte ikisinin yürüme hızının düşük ya da yürüme hızı normal olsa da kavrama gücünün düşük olduğu bulunmuştur. Bu dört sarkopeni risk bileşeninin varlığını sosyo-demografik değişkenlerden yaştaki her 1 yıllık artış ve sağlıkla ilgili alışkanlıklardan bedensel etkinlik durumu sedanter ve az etkin olanlarda etki ve düzenli az etkin olanlara göre anlamlı olarak öngörmüştür.

Alexandre ve ark. Brezilya'nın Sao-Paolo kentinde yaptıkları ileriye yönelik bir araştırmada, 60 yaş ve üzeri 1413 bireyi 5 yıllık ölüm zarar oranları yönünden izlemişler [39], EWGSOP algoritmasına göre sarkopenisi olanların sarkopenisi olmayanlara göre ölüm zarar oranının 3.3 kat (%95 GA: 2.4-4.7) yüksek olduğunu, yaş cinsiyet, evlilik durumu, gelir, okullaşma, sigara içme, haftalık alkol kullanımı, sedanter yaşam tarzı, arteriyel hipertansiyon, diyabet, akciğer kanseri, kalp hastalığı, inme, kanser, sahip olunan hastalık sayısı, düşmeler, hastane yatışı ve bu araştırmada yer almayan bazı diğer değişkenlere göre düzeltildiğinde 1.7 kata (%95 GA: 1.2-2.5) gerilediğini bulmuşlardır. Alexandre ve ark. aynı araştırmada, bu araştırmada kullanılan tanımla kavrama gücü düşük olanların, kavrama gücü düşük olmayanlara göre ölüm zarar oranının 3.0 kat (%95 GA: 2.1-4.4) yüksek olduğunu, yukarıda sayılan değişkenlere göre düzeltildiğinde 2.2 kata (%95 GA: 1.2-3.6) gerilediğini bulmuşlardır. Sarkopenisi olanlarda kavrama gücü düşüklüğüne göre düzeltildiğinde, sarkopenisi olmayanlara göre zarar oranı 1.5 kata (%95 GA: 1.1-2.2), kavrama gücü düşüklüğü sarkopeni varlığına göre düzeltildiğinde kavrama gücü düşüklüğü olanlarda olmayanlara göre zarar oranı 2.0 kata (%95 GA: 1.2-3.4) gerilemiştir. Alexandre ve ark'ın bulguları hem sarkopeni varlığının hem kavrama gücü düşüklüğünün ölümü öngördüğünü göstermektedir.

Landi ve ark. (37) İtalya'nın Sirente bölgesinde düzenledikleri ileriye yönelik araştırmada sarkopeninin düşmeyle ilişkisini araştırmıştır. 260 kişiden oluşan grubun yaş ortalaması 86.7'dir. EWGSOP algoritmasına göre değerlendirilen grubun %77.7'sinde yürüme hızı düşük çıkmıştır, %79.2'si sarkopeni riskindedir. Landi ve ark'a göre bu araştırmada elde edilen prevalansın düşük olmasının nedeni bu araştırmanın yaş grubunun daha genç (yaş ortalaması

70.0) olması olabilir. Tek değişkenli çözümlemede sarkopeninin 2 yıllık izlemde düşmeyi öngörme zarar oranını 3.5 (%95 GA: 1.7-7.0), yaş ve cinsiyete göre düzeltildiğinde 3.3 (%95 GA: 1.5-6.9), modele bilişsel yetersizlik, gündelik yaşam etkinliği bağımlılığı, işitme ve görme kaybı, BKİ, depresyon, fiziksel etkinlik, yüksek kolesterol varlığı eklendiğinde 2.6 (%95 GA: 1.1-6.1), inme ve diyabet, C reaktif protein varlığı ve kullanılan ilaç sayısı eklendiğinde 3.2 (%95 GA: 1.3-8.3) bulmuşlardır.

Tanimoto ve ark. (38) Japonya'nın Takatsuki şehrinde gazeteler ve yerel refah komisyonerleri aracılığıyla 65 yaş ve üzeri 1120 bireyde, sarkopeninin düşmeye etkisini incelemiştir. Katılmayı kabul edenlerin evlerine soru formunu göndermişler, tüm soruların doldurulduğundan emin olduktan sonra katılımcılarda ölçümleri yapmışlardır. Yürüme hızı 11 m'lik bir uzunlukta ortadaki 5 m'de değerlendirilmiştir. Kavrama gücü el dinamometresiyle, kas kütlesi BİA'yla ölçülmüştür. Buna göre sarkopenisi olanlarda [kadınlarda OR: 2.3 (%95 GA: 1.4-3.9), erkeklerde OR: 4.4 (%95 GA: 2.1-9.4)] ve kavrama gücü ya da yürüme hızı düşüklüğü olanlarda [kadınlarda OR: 2.4 (%95 GA: 1.5-3.9), erkeklerde OR: 2.3 (%95 GA: 1.1-4.9)] olmayanlara göre düşme öyküsü anlamlı olarak fazladır. Araştırmacıların da tartışmada değindiği gibi, bu araştırmaya zaten daha sağlıklı olan bireyler katılmış olabilir ve kesitsel olduğundan sarkopeninin ve yürüme hızı ya da kavrama gücü düşüklüğünün düşmenin nedeni mi, sonucu mu olduğu belirsizdir.

Daha önce Türkiye'de toplumda sarkopeni risk bileşenlerinin araştırıldığı 1 araştırma yapılmıştır (4). Bu araştırmada da sosyal belirleyiciler değerlendirilmemiştir. Sarkopeni üzerine Türkiye'de daha önce yapılan diğer araştırmalar kliniğe başvuran hastalarda (39) ya da kurumda yaşayan bireyler üzerinde (40,41) yapılmıştır. Bu araştırma sarkopeni riskini toplumda tarayarak, kentsel bir bölgede sarkopeni riski varlığının ve sosyal belirleyicilerle sarkopeni riskinin ilişkisini göstermiş ve değerli bulgular elde etmiştir.

Türkiye'de toplumda sarkopeni riskine ilişkin yapılan ilk araştırmada Akin ve ark, (42) Kayseri'de yaşayan 60 yaş üzeri 89,303 bireyin en az %1'ine ulaşma amacıyla, bireyleri ASM'lere davet etmişlerdir. Araştırmaya katılmayı kabul eden 879 bireyin yürüme hızı ortalaması kadınlarda 65-74 yaş grubunda 0.8 m/sn, 75-84 yaş grubunda 0.9 m/sn, erkeklerde aynı yaş gruplarında sırasıyla 0.6 m/sn ve 0.8 m/sn'dir (4). Kayseri'de yapılan araştırmada sunulan yaş grupları bu araştırmanın yaş gruplarına benzer olmamasına karşın elde edilen yürüme hızı ortalamaları bu araştırmadakine benzer ya da daha düşüktür. Kavrama gücü

ortalaması kadınlarda 17.9 kg, erkeklerde 30.6 kg'dır. Yaş gruplarına göre kavrama gücü ortalaması sunulmamıştır ancak elde edilen ortalamalar bu araştırmada cinsiyete göre elde edilen bulgulara benzerdir. Bu araştırmada elde edilen kavrama gücü ortalaması 24.8 kg'dır. Akin ve ark'ın sundukları veriden tüm gruplar için kavrama gücü ortalaması hesaplandığında 24.2 kg elde edilir. Akin ve ark'ın elde ettiği kavrama gücü ortalaması bu araştırmada elde edilene benzerdir. Kayseri'de yapılan araştırmaya 60 yaş üzeri nüfus alınmıştır ancak 60-64 yaş grubunda 34, 85 yaş üzeri 17 katılımcı bulunmaktadır. Katılımcıların %94.1'i 65-84 yaş grubundadır. Bu nedenle bu araştırmayla Kayseri'de yapılan araştırmanın yaş grupları çok farklı değildir. Kayseri'deki araştırmada katılım isteğe bağlı olduğundan bir taraf tutma söz konusu olabilir. Ancak taraf tutmanın yönünü kestirmek kolay değildir. Hem daha sağlıklı olanlar sağlık izleminden geçeceği düşüncesiyle başvurmuş olabilirler hem de daha sağlıklı olanlar erişimleri daha kolay olduğu için başvurmuş olabilir. Bu araştırmanın Kayseri'deki araştırmaya üstünlüğü evrenden olasılıklı örnek seçilmiş olmasıdır.

Türkiye'de yapılmış diğer araştırmalar gözden geçirildiğinde, Bahat ve ark'ın (39) incelemesinin katılımcıları geriatri polikliniğine başvuran 274 hastadan oluşmaktadır. Sarkopeniyi baldır çapının 31 cm'den az olması olarak tanımlamıştır. Bu ölçüm dışında kas gücü ya da işlevi ölçümü yapılmamıştır. Saka ve ark'ın (40) diğer araştırmasında sarkopeni bir huzurevinde yaşayan 349 kişi değerlendirilmiş ve sarkopeni kavrama gücü düşüklüğünün varlığı olarak tanımlanmıştır. Kavrama gücü düşüklüğü prevalansı %78.8 bulunmuştur. Bahat ve ark'ın (41) yine huzurevinde kalanlarda yaptıkları bir diğer araştırmada sarkopeni yalnızca BIA'yla yapılan ölçüme göre tanımlanmıştır. Üç araştırma da örnek seçim yöntemlerine göre taraf tutma içerdiklerinden bulguları bu araştırmayla karşılaştırılabilir değildir. Yalnızca 1 tanesinde kas gücü ölçümü yapılmıştır.

Sarkopeni varlığı farklı tanımlarla araştırıldığında farklı prevalanslar elde edilmiştir. Öyle ki, bazı araştırmalar yalnızca farklı tanımların prevalans farklılıkları üzerine yoğunlaşmıştır (43-45). Yoshida ve ark. (43) Japonya Obu bölgesinde yaşayan ve kayıtlardan üçüncü düzey bakım gereksinimi olmadığı belirlenen 14,313 65 yaş ve üzeri bireyi araştırmaya davet etmiş, katılmayı kabul eden 5,104 kişiyle görüşmüş ve sarkopeni tanısında iki yöntem kullanmıştır. Bunlardan birisi EWGSOP algoritması, diğer EWGSOP algoritmasına benzer biçimde oluşturulmuş ancak yürüme hızı ölçümünün yer almadığı bir algoritmadır. EWGSOP algoritmasına göre prevalans %7.5, diğer algoritmaya göre %7.3 bulunmuştur ve prevalansların

benzer olduğu yorumu yapılmıştır. Beudart ve ark. (44) ise Liège’de bir kemik, eklem, kas özel dal kliniğine başvuran hastalarda EWGSOP algoritmasında kas gücü, işlevi ve kütlesi için önerilen farklı kesme noktalarından 8 kombinasyon oluşturarak elde edilen prevalansları göstermiştir. Altmış beş yaş ve üzeri 400 bireyde sarkopeni prevalansı %9.3 ile %18 arasında değişmiştir. Reijnierse ve ark. (45) yaptıkları araştırmada çeşitli sivil toplum örgütleri (üniversitelerin emekli dernekleri) aracılığıyla ulaştıkları örnek ve polikliniğe başvuran hastalar arasında sarkopeni prevalansını karşılaştırmıştır. Araştırmada sağlıklı yaşlı olarak tanımlanan grupta 308, polikliniğe başvuran grubunda 123 birey bulunmaktadır. Grupların yaş ortalamaları sırasıyla 74.4 ve 80.5’tir. Buna göre başvuran hastalarda sarkopeni diğer gruba göre daha sık bulunmuştur. Araştırmada sarkopeni yalnızca kas kütlesinin düşük olması 3 farklı araştırmanın kesme noktaları, vücut kütlesine ve boya göre düzeltilmiş kas kütlesi, yalnızca kavrama gücü düşüklüğü, EWGSOP’a göre, Uluslararası Sarkopeni Çalışma Grubu’na göre (International Working Group on Sarcopenia, IWGS) ve Foundation of National Institute of Health’e göre tanımlandığında elde edilen prevalanslar karşılaştırılmıştır. Toplamda 431 kişiden oluşan örnekte yalnızca 1 kişide tüm ölçütlere göre sarkopeni vardır.

Brunner ve ark. (46) Whitehall II araştırmasında, 1985 yılından itibaren Londra’da 35-55 yaş 10,308 bireyi izlemiştir. 2002-2004 yılları arasında yapılan ileriye yönelik araştırmanın kesitsel değerlendirmesinde, 6,345 bireyin yürüme hızı ortalaması erkeklerde 1.36 m/sn (standart sapma: 0.29), kadınlarda 1.21 m/sn (standart sapma: 0.30) bulunmuştur. Bu araştırmada yürüme hızı ortalaması Londra’daki araştırmaya göre oldukça düşüktür (0.82 m/sn). Brunner ve ark.’ın araştırması 50’li yaş grubunu da içermektedir ve en yaşlı kimse 73 yaşındadır. Ayrıca yürüme hızını 2.4 m’ye karşılık gelen 8 ayak uzunlukta ölçmüşlerdir. Bu araştırmada yürüme hızı ortalamasının daha düşük elde edilmiş olmasının nedeni yürüme hızının daha uzun bir uzunlukta ölçümü ve yaş grubunun daha ileri yaşlı kimselerden oluşması olabilir.

Yoshida ve ark. (43) araştırmasında yürüme hızı düşüklüğü prevalansı oldukça düşük bulunmuştur (%3.6). Kendilerinin de tartışmalarında belirttiği gibi bu düşüklüğün nedeni yürümeyi ölçtükleri 6.4 m uzunlukta hızlanma ve yavaşlama için başlangıç ve bitişte 2.0 metre bırakmışlar ve yalnızca 2.4 m’deki yürüme hızını ölçmüşlerdir. Bu da yürüme hızı düşüklüğü prevalansının düşük olmasını açıklayabilir. Ayrıca araştırmaya yalnızca katılmayı kabul edenlerin alınmış olmasının seçmeye dayalı taraf tutmayı getirmiş olabileceğini tartışmışlardır.

Bu araştırmada yürüme hızı ölçümünde hızlanma ve yavaşlama uzunluğu bırakılmamıştır. Bu nedenle bu araştırmada elde edilen yürüme hızı düşüklüğü prevalansı Obu'da yürütölen araştırmadan yüksek bulunmuş olabilir.

Arango-Lopera ve ark'ın (47) alışmasında, Mexico City'de sürdürölmekte olan 1154 kişilik bir kohortun içinden olasılıklı olarak seçilen 345 kişinin %77.4'ünde yürüme hızı düşüklüğü saptanmıştır. Mexico City'de yapılan araştırmanın elde edilen prevalans bu araştırmada elde edilmiş prevalansa göre yüksektir. Kohortun seçme ölçütlerinden biri 70 yaş ve üzerinde olmaktır ve araştırmada yaş ortalaması 78.7'dir. Bu nedenle Mexico City'de daha yaşlı bireylerde yapılan araştırmada elde edilen prevalans yaş ortalaması 70.0 olan yaşlıları kapsayan bu araştırmada elde edilenden yüksektir. Legrand ve ark. (48) BELFRAIL araştırmasında Belçika'da yaşayan 80 yaş ve üzeri kimselerde sarkopeni prevalansını araştırmıştır. EWGSOP tanı algoritmasını kullandıkları araştırmada 80 yaş ve üzeri 288 bireyden 262'sinin yürüme hızı 0.8 m/sn'nin altındadır. Yürüme hızı normal olan 26 bireyden 9'unun da kavrama gücü düşüktür. Bu araştırmada sarkopeni riski olarak tanımlanan bu grubun prevalansı %94.1'dir. Prevalansın yüksek çıkmasının temel nedeni grubun 80 yaş ve üzeri bireylerden oluşmasıdır. Aslında Legrand ve ark. araştırmasında yürüme hızı yerine SPPB kullanmıştır. SPPB kişinin olağan yürüme hızını değil en yüksek yürüme hızını içerir. Buna karşın Belçika'daki araştırmada bu yaş grubunda yürüme hızı 0.8 m/sn'den düşük olanların prevalansının yüksek bulunmuş olması yaşın yürüme hızı düşüklüğü üzerindeki belirleyiciliğini düşündürmektedir ve bu araştırmanın hem tek değişkenli hem çok değişkenli özömleme bulgularını desteklemektedir. Yaştaki artışın yürüme hızı düşüklüğüne etkisini gösteren bir diğer araştırmada Kim ve Ark'ın (29), 10,948 yaşlıyı kapsamlı geriatrik değerlendirme için davet etmiş, katılmayı kabul eden 1,670 kişinin içinden 1,289 kadının bulguları yayınlanmıştır. Çok değişkenli düzeltilmiş özömlemde yaştaki 1 yıllık artış yürüme hızını 1.2 kat (%95 GA: 1.1-1.3) düşüşle ilişkilidir. Li ve ark. (30) Tayvan'da yürütölen 4 farklı ileriye yönelik araştırmanın verisini birleştirerek ileri özömleme yapmıştır. Araştırmada 65-99 yaş arası 2,398 kişinin verisi özömlenmiştir. Tek değişkenli özömlemde 5'erli yaş gruplarına göre yürüme hızı düşüklüğü yaş grubu arttıkça anlamlı olarak artmaktadır. Bu araştırmada tek değişkenli özömlemde yaş grubu ilerledikçe yürüme hızı düşüklüğü varlığının anlamlı olarak arttığı bulunmuştur. Çok değişkenli özömlemde ise yaştaki her bir yıllık artışın yürüme hızı düşüklüğünü anlamlı olarak öngördüğü bulunmuştur. Bu araştırmada yaştaki artışla yürüme

hızı düşüklüğü varlığı arasında bulunan anlamlılık daha önce yapılmış diğer araştırmalarla desteklenmektedir.

Auyeung ve ark'ın (49) Hong Kong'da yürüme hızı, kavrama gücü ve kas kütlesindeki azalmayı izlemek için tasarladıkları ileriye yönelik araştırmaya seçilen 65 yaş ve üzeri 4000 kişiden 3018'i birinci, ikinci ve dördüncü yıl izlemelerine katılmıştır. Başlangıçta araştırmaya katılan 2000 kadın ve 2000 erkeğin yaşları benzerken, erkeklerin yürüme hızı ve kavrama gücü kadınlarınkinden anlamlı olarak yüksektir. Yönteminden daha önce bahsedilmiş olan Li ve ark'ın (30) cinsiyete göre kadınlar ve erkeklerde yürüme hızı düşüklüğü varlığı benzer dağılmaktadır. Haas ve ark. (31) 1947 öncesi doğan Amerikalılar'da yürüttükleri Sağlık ve Emeklilik Araştırması'nda bağımlı değişken olarak yürüme hızı ve kavrama gücünü kullanmışlar, araştırmaya kavrama gücü verisi olan 14,493 kişi katılmıştır. Yürüme süresine göre oluşturulan düzeltilmiş regresyon modelinde erkeklerde kadınlara göre anlamlı olarak kısa olduğunu bulmuşlardır. Bu araştırmada tek değişkenli çözümlemede erkeklerde yürüme hızı düşüklüğü varlığı kadınlara göre anlamlı olarak az görülmektedir. Çok değişkenli çözümlemede yürüme hızı düşüklüğü varlığı kadınlarda erkeklere göre anlamlı olarak daha fazla görülmektedir. Erkeklerin kadınlara göre daha hızlı ve güçlü oldukları genel kabul görmektedir. Bunun ilerleyen yaşlarda da sürdüğü düşünülebilir.

Bu araştırmada tek değişkenli çözümlemede evli olmayanlarda evli olanlara göre yürüme hızı düşüklüğü varlığı anlamlı olarak fazla görülmektedir. Ancak çok değişkenli çözümlemede medeni durum yürüme hızı düşüklüğü varlığını öngörmemektedir. Li ve ark'ın (30) araştırmasında yürüme hızı düşüklüğü varlığı evli olmayanlarda evli olanlara göre anlamlı olarak fazla bulunmuştur. Tayvan'da yürütülen araştırmanın çok değişkenli çözümlemesinde medeni duruma göre düzeltme yapılmıştır ancak evli olma ya da evli olmamanın riski yayınlanmamıştır. Brunner ve ark'ın araştırmasında evli olanların yürüme hızı ortalaması evli olmayanlardan anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur. Bu araştırmanın çok değişkenli çözümlemesinin 1. modelinde evli olmayanlarda yürüme hızı düşüklüğü varlığı riski evli olanlara göre anlamlı olarak fazla değildir. Bunun nedeni diğer sosyo-demografik değişkenlerin karıştırıcı etkisi olabilir.

Bu araştırmada hem tek değişkenli hem çok değişkenli çözümlemede öğrenim durumuna göre yürüme hızı düşüklüğü varlığında gözlenen anlamlılık, Li ve ark'ın (30) araştırmasında desteklenmektedir. Tayvan'da yapılan araştırmaya göre öğrenim düzeyi 6 yıl ve

altında olanlarda yürüme hızı düşüklüğü öğrenim düzeyi 6 yılın üzerinde olanlara göre anlamlı olarak fazla görülmektedir. Haas ve ark'ın (31) araştırmasında ise öğrenim süresi yıl olarak arttıkça yürüme süresi anlamlı olarak kısalmaktadır. Elde edilen bulgular öğrenim süresinin yaşlılıktaki sağlık çıktılarını etkilediğini düşündürür. Öğrenim erken yaşlardan başlayarak sağlıklı davranışlardan ve koşullardan kaçınma yetisini sağlıyor olabilir.

Bu araştırmada sorgulanan sosyo-ekonomik değişkenlerden herhangi birisine göre yürüme hızı düşüklüğü varlığının dağılımı anlamlı olarak farklı değildir. Ancak Brunner ve ark. (38) çok değişkenli çözümlemede kişinin en son istihdam durumuna göre en yüksek istidam düzeyinde olanlarda yürüme hızı düşüklüğü varlığı riskini en düşük istihdam düzeyinde olanlara göre anlamlı olarak yüksek bulmuştur. Ayrıca finansal güvencesizlik yaşayanlarda yürüme hızı düşüklüğü varlığı riskinin finansal güvencesizlik yaşamayanlara göre anlamlı olarak yüksek olduğunu bulmuştur. Haas ve ark'ın (31) araştırmasında ise gelir kaynağı sayısı arttıkça yürüme süresinin kısaldığı bulunmuştur. Bu araştırmada finansal güvencesizlik ya da gelir kaynağı sayısı sorgulanmamıştır. Katılımcıların gelir algısı öğrenilmiştir. Ancak gelir algısına göre yürüme hızı düşüklüğü varlığının dağılımında anlamlı farklılık izlenmemiştir. Ayrıca çalışma durumu, oturulan konutun mülkiyeti, sosyal sınıf, çalışma durumları öğrenilmiştir. Ancak bu değişkenlere göre de yürüme hızı düşüklüğü varlığının dağılımı anlamlı değildir. Sosyo-ekonomik düzeyin çeşitli belirleyicileri ya da gelir algısı yerine refahın doğrudan ölçümü daha kesin sonuçlar elde edilmesini sağlayabilirdi. Ancak bu araştırmada refah doğrudan ölçülmemiştir. Avrupa'nın 11 ülkesinden 27,351 kişiyi inceleyen Mohd Hairi ve ark (50), profesyoneller ve yöneticilere göre diğer meslek sınıfları kavrama gücünün anlamlı bir öngörücüsü değildir. Bu araştırmada üretim aracı mülkiyeti temelinde sınıf değerlendirmesi yapılmış ve sınıf değerlendirmesine göre herhangi bir bağımlı değişken arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Tek değişkenli çözümlemede fiziksel etkinlik düzeyi arttıkça yürüme hızı düşüklüğü varlığı anlamlı olarak azaldığı bulunmuştur. Çok değişkenli çözümlemede ise az etkin ve sedanter grubunda olanlarda yürüme hızı düşüklüğü varlığı riski düzenli az etkin ve etkin olanlara göre anlamlı olarak yüksektir. Benzer bulgu Li ve ark'ın (30) araştırmasında da elde edilmiştir. Fiziksel etkinlikle yürüme hızı düşüklüğünden koruduğu gibi, yürüme hızı düşüklüğü de fiziksel etkinliğin daha az yapılmasına neden oluyor olabilir. Nedenselliğin yönü ileriye yönelik bir tasarımla ortaya konabilir. Sağlığı etkileyebilecek diğer alışkanlıklara göre

yürüme hızı düşüklüğü varlığının dağılımı anlamlı değildir. Protein tüketimini değerlendirmek üzere sorulan soru güvenilir bir sonuç vermemiş olabilir. Araştırma katılımcılarında araştırma sırasında sigara içmekte olanların sıklığı tüm toplumda görünenin oldukça altındadır. Seçici mortalite nedeniyle sigara içenler araştırma örneğinde daha az yer almış olabilir. Ayrıca ilerleyen yaşla birlikte sigara içmeyi bırakmış olma prevalansı da yüksek olduğundan, ileri yaşa karşın hâlâ sigara içenler biyolojik olarak sigarayı bırakmış olanlara göre daha genç olabilir. Bu da bu araştırmada sigara içenler ve içmeyenler arasında yürüme hızı düşüklüğü varlığının dağılımının anlamlı bulunmamasına neden olmuş olabilir. Çevre algısına yönelik sorunun da geçerliliği düşük olabilir.

Hastalık sayısına ilişkin bu araştırmanın hem tek değişkenli hem çok değişkenli çözümlemesinde elde edilen bulgu Li ve ark'ın (30) ve Haas ve ark'ın (31) araştırmasında elde edilmiştir. Li ve ark'ın araştırmasında çok değişkenli çözümlemede kronik hastalık sayısı arttıkça yürüme hızı düşüklüğü varlığı riski artmaktadır. Haas ve ark'ın araştırmasındaysa kronik hastalık sayısı arttıkça yürüme süresi kısalmaktadır. Kronik hastalık yükü ve yürüme hızı arasındaki nedensel ilişki akılcıdır. Her bir kronik hastalık bir biçimde yaşam kalitesini azaltmaktadır. Yürüme hızının yaşam kalitesinin azalmasında bir ara değişken olduğu düşünülebilir. Bir diğer sağlık çıktısı olan BKİ'ye göre yürüme hızı düşüklüğü varlığının şişmanlarda normal olanlara göre daha fazla görülmesi Haas ve ark'ın (31) araştırmasındaki çok değişkenli çözümlemede desteklenmektedir. Haas ve ark. da şişmanlarda yürüme süresinin normal olanlara göre daha uzun olduğunu bulmuştur.

Hairi ve ark'ın (51) Kanada'da Concord Hastanesi'nin yakınında oturan 70 yaş ve üzeri erkeklerin seçmen listesinden tümüne ulaşmaya çalışarak yaptıkları araştırmaya 1710 kişi katılmıştır ve araştırmaya katılma oranı %54'tür. Katılımcı erkeklerin kavrama gücü ortalaması 34.6 kg'dır. Bu araştırmada Hairi ve arkadaşlarına göre kavrama gücü ortalaması düşük bulunmuştur (24.8 kg). Bunun nedeni Hairi ve arkadaşlarının yalnızca erkekler üzerinde çalışmış olması olabilir. Hairi ve ark'ın araştırmasında da bu araştırmada gözlemlendiği gibi yaş grubundaki artış kavram gücü Li ve ark'ın (30) araştırmasında da bu araştırmada olduğu gibi yaş grubu ilerledikçe kavrama gücü düşüklüğü varlığı artmaktadır.

Bu araştırmada elde edilen erkeklerde kavrama gücü düşüklüğü varlığının kadınlarda olana göre anlamlı olarak düşük olması bulgusu Li ve ark'ın (41) ve Haas ve ark'ın (31) araştırmasında da desteklenmektedir. Li ve ark'ın araştırmasında sosyo-demografik

değişkenlerden öğrenim süresine göre öğrenim süresi 6 yıl ve altında olanlarda kavrama gücü düşüklüğü öğrenim süresi 6 yılın üzerinde olanlara göre anlamlı olarak daha fazla görülmektedir. Mohd Hairi ve ark'ın (50) araştırmasına göre öğrenim durumu kavrama gücünü öngörmemektedir. Mohd Hairi ve ark. öğrenimin etkisini erken yaşta gösterdiğini, bu etkinin yaşlılıkta sürmediğini öne sürmüştür. Bu çalışmada öğrenim durumuna göre tek değişkenli çözümlemede anlamlı bulgu elde edilmiş ancak anlamlılık çok değişkenli çözümlemede kaybolmuştur. Bu yaş grubunda kavrama gücü düşüklüğünde yaş ve cinsiyetin daha belirleyici olmasından kaynaklanabilir.

Bu çalışmada tek değişkenli çözümlemede medeni duruma göre kavrama gücü düşüklüğü varlığının dağılımı anlamlı değildir ancak Haas ve ark'ın (43) araştırmasının çok değişkenli çözümlemesinde evli olanların kavrama gücü evli olmayanlara göre anlamlı olarak düşüktür. Buradaki temel etmen örnek büyüklüğü olabilir. Bu çalışmanın örnek büyüklüğü Haas ve ark'ın araştırmasına göre düşüktür.

Bu çalışmada tek değişkenli çözümlemede elde edilen sosyo-ekonomik özelliklerle kavrama gücü düşüklüğü varlığının dağılımı arasında da anlamlılık gözlenmemiştir. Ancak Haas ve ark'ın (31) araştırmasının çok değişkenli çözümlemesinde gelir kaynağı sayısı arttıkça kavrama gücünün de arttığı bulunmuştur. Haas ve ark'ın araştırmasında ayrıca yöneticilere göre el işçisi olmayanların kavrama gücü anlamlı olarak düşük, becerikli el işçilerinin ve askeri çalışanların kavrama gücü anlamlı olarak yüksektir. Ayrıca Mohd Hairi ve ark. (50) Avrupa'nın 11 ülkesinden seçtikleri örnekte yaptıkları çalışmada, kavrama gücündeki eşitsizlikleri refah düzeyinin öngördüğü belirlenmiştir. Refahın anlamlı ilişkisi Haas ve ark'ın araştırmasında da izlenmektedir. Bu çalışmada refah ölçümüne ilişkin tartışmaya yürüme hızında değinilmiştir. Bu çalışmada refahın sorgulanmamış olması var olan ilişkilerin gözlenmemiş olmasını getirmiş olabilir. Sınıf ise mesleki temelde değil üretim aracı mülkiyeti temelinde ölçülmüştür. Ancak kişinin son sınıfsal konumu ya da çalışma hayatında hiç bulunmamışsa eve gelir getiren kişinin sınıfsal konumu öğrenilmiştir. Bu da yaşam boyunca daha etkin bir sınıfsal konumun etkisini gizlemiş olabilir.

Sağlığı etkileyebilecek alışkanlıklardan fiziksel etkinlik düzeyindeki artışla kavrama gücü düşüklüğünün ilişkisi Kim ve ark'ın (29) ileriye yönelik araştırmasında desteklenmektedir. Düzenli egzersiz yapma kavrama gücündeki azalmayı önlemiştir. Li ve ark'ın (30) araştırmasında göre ise egzersiz yapma düzeyi arttıkça kavrama gücü düşüklüğü

azalmaktadır. Egzersizle kavrama gücü düşüklüğü arasındaki nedensellik egzersizle yürüme hızı arasındaki nedenselliğe benzer özellikler taşıyabilir.

Sağlık durumu değişkenlerinden BKİ'ye ilişkin bu araştırmada elde edilen bulguları Haas ve ark'ın (31) araştırması destekler. Haas'ın araştırmasında şişman olma kavrama gücünü normal olanlara göre anlamlı olarak fazla öngörür. Yine Haas ve ark'ın araştırmasına göre kronik hastalık sayısı arttıkça kavrama gücü anlamlı olarak azalır. Li ve ark'ın (30) araştırmasında ise kronik hastalık sayısı 2'den fazla olanlarda kronik hastalığı olmayanlara göre kavrama gücü düşüklüğü varlığı riski anlamlı olarak yüksektir. Her iki araştırma bu araştırmanın tek değişkenli çözümlemesindeki bulguyu destekler. Ancak çok değişkenli çözümlemede hastalık sayısı ve BKİ modelde yer almamış, malnütrisyon varlığı ise anlamlı olarak yer almıştır. Bu durumda yaşlılıkta malnütrisyon varlığı kavrama gücü düşüklüğünün daha önemli bir öngörücüsü olabilir.

Hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü varlığının nedenlerine ilişkin araştırmaya ulaşılamamıştır. Bu araştırmada ayrı bir bağımlı değişken olarak yer verilmesinin nedeni hem yürüme hızının hem kavrama gücünün benzer olumsuz sağlık çıktılarının anlamlı öngörücüsü olmasıdır. Ancak hem yürüme hızı hem kavrama gücüne ilişkin yapılan tek değişkenli ve çok değişkenli çözümlemede anlamlı bulunan etmenler, cinsiyet dışında, yürüme hızında anlamlı bulunan etmenlere benzerdir. Daha sonra hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğünün nedenlerini araştırmada ya da hem yürüme hızı hem kavrama gücü düşüklüğü varlığını azaltmak üzere girişimsel araştırma planlanmasında bu araştırmada anlamlı bulunan değişkenlerden yararlanılabilir.

Arango-Lopera ve ark'ın (47) çalışmasında EWGSOP'a göre sarkopeni riskinin prevalansı %91.6'dır. Yürüme hızında tartışıldığı gibi Mexico City'de yapılan araştırmanın yaş ortalaması bu araştırmadan yüksektir. Bu nedenle elde ettiği prevalans daha yüksek olabilir. Volpato ve ark. (52) İtalya'nın Tuscany bölgesinde Chianti'de yaptıkları araştırmada katılımcıların yaş ortalaması 76.3'tür. EWGSOP'a göre sarkopeni riskinin prevalansını %16.8 olarak bulmuşlardır. Bu araştırmada bulunmuş olan prevalansa göre oldukça düşük olan bu değere ulaşmalarında, kendileri tartışmamış olmasına karşın araştırmayı yürüttükleri bölgenin kırsal alan olması yatıyor olabilir. Kırsal alanda yaşayanlar yaşam boyu daha fazla kendi bakımlarını üstlenmeleri gerektiği için ileri yaşta yürüme hızı ve kavrama gücü düşüklüğünden korunuyor olabilirler (53). Ayrıca yine Volpato ve ark'ın araştırmasının çok değişkenli

öz mlemesinde sarkopeni varlığını yaş ve cinsiyete ek olarak öğrenim düzeyi de öngörmektedir. Tuscany’de yapılan araştırmanın bağımlı değişkeni sarkopenidir. Bu araştırmada sarkopeni riski belirlenmiştir. Yine de Tuscany’de yapılan araştırmanın bulgusu bu araştırmada bulunmuş olan sarkopeni riski varlığına eğitimin etkisini destekler.

Legrand ve ark. (48) BELFRAIL araştırmasında Belçika’da yaşayan 80 yaş ve üzeri kimselerde sarkopeni prevalansını araştırmıştır. EWGSOP tanı algoritmasını kullandıkları araştırmada 80 yaş ve üzeri 288 bireyden 262’sinin yürüme hızı 0.8 m/sn’nin altındadır. Yürüme hızı normal olan 26 bireyden 9’unun da kavrama gücü düşüktür. Bu araştırmada sarkopeni riski olarak tanımlanan bu grubun prevalansı %94.1’dir. Prevalansın yüksek çıkmasının temel nedeni grubun 80 yaş ve üzeri bireylerden oluşmasıdır. Aslında Legrand ve ark. araştırmalarında yürüme hızı yerine SPPB kullanmıştır. SPPB kişinin olağan yürüme hızını değil en yüksek yürüme hızını içerir. Buna karşın Belçika’daki araştırmada bu yaş grubunda yürüme hızı 0.8 m/sn’den düşük olanların prevalansının yüksek bulunmuş olması yaşın yürüme hızı düşüklüğü üzerindeki belirleyiciliğini düşündürür ve bu araştırmanın hem tek değişkenli hem çok değişkenli çözümlleme bulgularını destekler

Brunner ve ark’ın (46) Londra’da yürüttükleri, yukarıda yöntemine değinilmiş araştırmada yürüme hızındaki eşitsizlikler üzerine değerli veriler elde etmiştir. Buna göre yürüme hızı ortalaması etnisite, medeni durum, çalışma durumu, finansal güvensizlikle ilişkilidir ve dezavantajlı olacağı varsayılan grupların aleyhine anlamlı olarak düşüktür. Bu araştırmada Brunner ve ark’ın ele aldığı değişkenlerden medeni duruma göre yürüme hızı düşüklüğü evli olmayanlarda evli olanlara göre anlamlı olarak düşüktür. Çalışma durumuna göre yürüme hızı düşüklüğü varlığı arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bu araştırmada ise finansal güvensizlik ve etnisite değerlendirilmemiş, ancak finansal güvensizlik yerine değerlendirilen gelir algısına göre yürüme hızı düşüklüğü varlığı anlamlı olarak ilişkili bulunmamıştır.

EPIC-Norfolk araştırması (54) 1993-1997 yılları arasında 40-74 yaş arasında bulunan 30,445 kişiyi değerlendirmeye almıştır. Araştırmanın 3. aşaması 2004-2011 yılları arasında 8,623 yaşlı bireyi değerlendirmiştir. 3. aşamanın kesitsel  z mlmesinde yürüme hızı ve kavrama gücü değerlendirilmiş, bu araştırmadaki tanımla sarkopeni riski belirlenmiştir. Değerlendirmeye göre her 4 katılımcıdan birinin kas kütlesi ölçümüne gereksinimi vardır. Keevil ve ark’ın tartışmada değindikleri gibi bu sonuç sağlık sistemleri üzerinde büyük bir yük

anlamına gelmektedir. Oysa yine tartışmada değindikleri gibi, yürüme hızı ve kavrama gücü ölçümleri ileriye yönelik izlendiğinde olumsuz sağlık çıktılarıyla anlamlı ilişkiler gözlenmesine karşın aynı şey kas kütlesi ölçümleri için geçerli değildir. Ayrıca sarkopeni için önerilen girişim olan germe egzersizleri de kas kütlesi düşük olmayan bireylerde de etkilidir. Bunlar bir arada değerlendirildiğinde kas kütlesi ölçümünün gerekliliği sorgulanmalıdır. Bu araştırmada kas kütlesi ölçümü yapılması gereken bireyler tüm katılımcıların %64.4'ünü oluşturmaktadır. Bu bulgunun tüm Türkiye'de yaşayan 65-79 yaş bireylere genellenebilirliği söz konusu değildir. Ancak oran Türkiye'deki oranla benzerse, bu kadar kimseye kas kütlesi ölçümü yapmak ağır bir finansman ve insangücü yükü getirecektir. Ayrıca yapılacak ölçümün yapacağı katkı da belirli değildir. Keevil ve ark'ın (50) elde ettiği bulgulara göre Norfolk'ta yapılan araştırmanın yürüme hızı ve kavrama gücü ortalamaları bu araştırmada elde edilenden yüksektir. Ancak Keevil ve ark'ın kendilerinin de tartışmada yer verdiği gibi seçime dayalı bir taraf tutma olabilir çünkü araştırmaya katılanlar kohortun ilk katılımcılarından daha gençtir.

Bu araştırmanın zayıf yanı seçilen örneğe ulaşma oranının düşüklüğüdür. Bu oran elde edilen sonuçların evrene genellenmesini önleyebilir. Yapılan çözümlemede katılımcıların yaş ortancasıyla seçilen örneğin yaş ortancası arasında anlamlı fark yoktur. Ancak katılımcıların yaş ortancası evrenin yaş ortancasından anlamlı olarak düşüktür. Yaşın her bir sarkopeni riskinin varlığı yönünde olumlu katkı yaptığı hem literatürden hem de bu araştırmanın bulgularından anlaşılmaktadır. Bu nedenle, evrenin daha yaşlı olduğu düşünüldüğünde, evrende sarkopeni riskinin prevalansı daha yüksek olabilir. Bunun yanında katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımlarıyla evrenin cinsiyetlere göre dağılımı arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Araştırmanın cinsiyet dağılımı yönünden evreni temsil ettiği söylenebilir. Yaş ve cinsiyet değişkenleri dışında evren, örnek ve katılımcıları karşılaştırma olanağı bulunmamaktadır.

Araştırmaya katılmayı kabul etme, ret etme, çeşitli nedenlerle ulaşılamama (taşınma, ölüm...) ya da birkaç kez ziyaret edilmesine karşın evde bulunamamanın araştırmanın bulgularına sistematik etkisi varsa da, bu etkinin yönünü öngörmek zordur. Yalnızca ölmüş olanların ölçümlerinin daha düşük olabileceği düşünülebilir. Ancak tüm örnekte 2 kişiye ölmüş olmaları nedeniyle ulaşılamamıştır. Yine de taşınmış olduğu öğrenilenlerin içinde de ölmüş olanlar olabilir. Bu araştırmada kronik hastalıklar için günlük kullanılan ilaç sayısı, hastalık sayısı ile yakın ilişki gösterdiğinden lojistik regresyon modeline alınmamıştır.

Araştırmanın diğer önemli kısıtlılıklarından birisi fiziksel etkinliğe yönelik yapılan tekrar testin ilk uygulayıcı tarafından uygulanamamış olmasıdır. Bu nedenle kullanılan fiziksel etkinlik ölçeğinin geçerliliği dikkatle yorumlanmalıdır.

Araştırmanın güçlü yönü, seçilen örneğe ulaşma oranı düşük olmasına karşın geniş sayılabilecek bir örnekte yapılmış olmasıdır. Daha önce değinildiği gibi Türkiye’de yapılmış kavrama gücü ve yürüme hızı ölçümlerini içeren araştırmalar daha çok kurumda yapılmıştır. Toplumda yapılan bir araştırmada katılımcıların nasıl seçildiği yeterince açıklanmamıştır. Bu nedenle, Türkiye’de kentsel bir alanda, sosyo-ekonomik durumu görece iyi olan bir ilçeden, olasılıklı bir örnek seçimi yapılarak yürütülmüş bu araştırmanın elde ettiği bulgular dikkate değerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sarkopeni riski Balçova’da 65-79 yaş bireylerde sık görülmektedir. Ölçülen riskler içinde en az görülen risk olan hem kavrama gücü hem yürüme hızı düşüklüğü tüm katılımcıların %30.1’inde, en yaygın görülen risk olan EWGSOP’un tanımına göre sarkopeni riski %64.4’ünde görülmektedir.

Çok değişkenli çözümlemede her bir riskin varlığını anlamlı olarak öngören iki değişken yaştaki artış ve fiziksel etkinlik düzeyine göre etkin ve düzenli az etkin grubunda olanlara göre sedanter ve az etkin grubunda değildir.

Yaş değiştirelemeyen bir özelliktir. Bu nedenle Balçova’da 65-70 bireylerde sarkopeni riskinin birincil ve ikincil korumasında fiziksel etkinliğin artırılmasına yönelik girişim yapılmalıdır.

Tek değişkenli çözümlemede her bir bağımlı değişken için risk varlığının kadınlarda anlamlı olarak fazla görülmesi nedeniyle, birincil ve ikincil korumada kadınlara yönelik etkili girişimler araştırılmalı ve uygulanmalıdır. Yine tek değişkenli çözümlemede anlamlı risk oluşturan öğrenimde eşitliği sağlamaya yönelik önlemler sarkopeni riski varlığındaki eşitsizliği önleyebilir.

Fiziksel etkinliğe ilişkin bilgi, tutum ve davranışın sağlanması ve sürdürülmesine yönelik çevre sağlanmalıdır. Malnütrisyon riski ve malnütrisyon varlığının önlenmesine yönelik güvenli besine ulaşım güvenceye alınmalıdır. Kronik hastalıkların birincil ve ikincil korumasına yönelik politikalar güçlenmelidir. Bu yaş grubundaki bireylerin izlenmesinde yürüme hızı ya da kavrama gücü düşüklüğüne dayalı ölçütlerin yararının incelendiği ileriye yönelik ve girişimsel araştırmalar planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Rosenberg IH. Sarcopenia: origins and clinical relevance. J Nutr. 1997 May;127(5 Suppl):990S – 991S.
2. Wen X, An P, Chen WC, Lv Y, Fu Q. Comparisons of sarcopenia prevalence based on different diagnostic criteria in chinese older adults. J Nutr Health Aging. 2015 Mar;19(3):342–7.
3. Heymsfield SB, Gonzalez MC, Lu J, Jia G, Zheng J. Skeletal muscle mass and quality: evolution of modern measurement concepts in the context of sarcopenia. Proc Nutr Soc. 2015 Apr 8;1–12.
4. Akin S, Mucuk S, Ozturk A, Mazicioglu M, Gocer S, Arguvanli S, et al. Muscle function-dependent sarcopenia and cut-off values of possible predictors in community-dwelling Turkish elderly: calf circumference, midarm muscle circumference and walking speed. Eur J Clin Nutr [Internet]. 2015 Mar 18; Erişim Adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25782425>
5. World Population Ageing 2013. New York: United Nations; 2013. Report No.: A/348.
6. Detels R, Detels DP of E and IDR, Gulliford M, Karim QA, Tan CC. Oxford Textbook of Global Public Health. Oxford University Press; 2015. 1717 p.
7. Death rate, crude (per 1,000 people) | Data | Graph [Internet]. [Alıntı Tarihi: 1 Hairan 2015]. Erişim Adresi: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CDRT.IN/countries/TR?display=graph>
8. Emerging Risks in Megacities [Internet]. [Alıntı Tarihi 1 Mayıs 2015]. Erişim Adresi: http://www.irgc.org/IMG/pdf/Emerging_risks_Megacities.pdf
9. Phillipson C. The Political Economy of Longevity: Developing New Forms of Solidarity for Later Life. Sociol Q. 2015 Jan;56(1):80–100.
10. Aylık Sosyal Güvenlik Temel Göstergeleri [Internet]. 2015 [Alıntı tarihi: 25 Mayıs 2015]. Available from: http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler/aylik_sosyal_guvenlik_temel_gostergeleri
11. Türkiye Sağlıklı Yaşlanma ve Uygulama Programı 2015-2020. Ankara: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu; 2015.
12. Global Burden of Disease Cause Patterns [Internet]. Wahington University Institute of Health Metrics and Evaluation; Erişim Adresi: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-cause-patterns/>
13. Türkiye Sağlık Araştırması 2012. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu; 2012. Report No.: 4117.
14. Nair KS. Aging muscle. Am J Clin Nutr. 2005 May;81(5):953–63.

15. Goodpaster BH, Park SW, Harris TB, Kritchevsky SB, Nevitt M, Schwartz AV, et al. The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. *J Gerontol Biol Sci Med Sci*. 2006 Oct;61(10):1059–64.
16. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010 Jul;39(4):412–23.
17. Shinkai S, Watanabe S, Kumagai S, Fujiwara Y, Amano H, Yoshida H, et al. Walking speed as a good predictor for the onset of functional dependence in a Japanese rural community population. *Age Ageing*. 2000 Sep;29(5):441–6.
18. Quach L, Galica AM, Jones RN, Procter-Gray E, Manor B, Hannan MT, et al. The nonlinear relationship between gait speed and falls: the Maintenance of Balance, Independent Living, Intellect, and Zest in the Elderly of Boston Study. *J Am Geriatr Soc*. 2011 Jun;59(6):1069–73.
19. Cesari M, Pahor M, Marzetti E, Zamboni V, Colloca G, Tosato M, et al. Self-assessed health status, walking speed and mortality in older Mexican-Americans. *Gerontology*. 2009;55(2):194–201.
20. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging*. 2009 Dec;13(10):881–9.
21. Stevens PJ, Syddall HE, Patel HP, Martin HJ, Cooper C, Aihie Sayer A. Is grip strength a good marker of physical performance among community-dwelling older people? *J Nutr Health Aging*. 2012;16(9):769–74.
22. Rantanen T, Guralnik JM, Foley D, Masaki K, Leveille S, Curb JD, et al. Midlife hand grip strength as a predictor of old age disability. *JAMA*. 1999 Feb 10;281(6):558–60.
23. Sasaki H, Kasagi F, Yamada M, Fujita S. Grip strength predicts cause-specific mortality in middle-aged and elderly persons. *Am J Med*. 2007 Apr;120(4):337–42.
24. Moreland JD, Richardson JA, Goldsmith CH, Clase CM. Muscle weakness and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2004 Jul;52(7):1121–9.
25. Murphy RA, Ip EH, Zhang Q, Boudreau RM, Cawthon PM, Newman AB, et al. Transition to sarcopenia and determinants of transitions in older adults: a population-based study. *J Gerontol Biol Sci Med Sci*. 2014 Jun;69(6):751–8.
26. Fragala MS, Dam T-TL, Barber V, Judge JO, Studenski SA, Cawthon PM, et al. Strength and Function Response to Clinical Interventions of Older Women Categorized by Weakness and Low Lean Mass Using Classifications From the Foundation for the National Institute of Health Sarcopenia Project. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014 Aug 18;glu110.

27. Kim H, Suzuki T, Saito K, Yoshida H, Kojima N, Kim M, et al. Effects of exercise and tea catechins on muscle mass, strength and walking ability in community-dwelling elderly Japanese sarcopenic women: a randomized controlled trial. *Geriatr Gerontol Int*. 2013 Apr;13(2):458–65.
28. Korpelainen R, Keinanen-Kiukaanniemi S, Heikkinen J, Vaananen K, Korpelainen J. Effect of exercise on extraskeletal risk factors for hip fractures in elderly women with low BMD: a population-based randomized controlled trial. *J Bone Min Res*. 2006 May;21(5):772–9.
29. Kim H, Suzuki T, Kim M, Kojima N, Yoshida Y, Hirano H, et al. Incidence and predictors of sarcopenia onset in community-dwelling elderly Japanese women: 4-year follow-up study. *J Am Med Dir Assoc*. 2015 Jan;16(1):85 e1–8.
30. Li CI, Li TC, Lin WY, Liu CS, Hsu CC, Hsiung CA, et al. Combined association of chronic disease and low skeletal muscle mass with physical performance in older adults in the Sarcopenia and Translational Aging Research in Taiwan (START) study. *BMC Geriatr*. 2015;15:11.
31. Haas SA, Krueger PM, Rohlfen L. Race/ethnic and nativity disparities in later life physical performance: the role of health and socioeconomic status over the life course. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2012 Mar;67(2):238–48.
32. Hurst L, Stafford M, Cooper R, Hardy R, Richards M, Kuh D. Lifetime Socioeconomic Inequalities in Physical and Cognitive Aging. *Am J Public Health*. 2013 Temmuz;103(9):1641–8.
33. ...:Türkiye İstatistik Kurumu Web sayfalarına Hoş Geldiniz:... [Internet]. [Alıntı Tarihi 27 Temmuz 2015]. Available from: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1007
34. Topolski TD, LoGerfo J, Patrick DL, Williams B, Walwick J, Patrick MB. The Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) among older adults. *Prev Chronic Dis*. 2006 Oct;3(4):A118.
35. Simsek H, Sahin S, Ucku R, Sieber CC, Meseri R, Tosun P, et al. The diagnostic accuracy of the Revised Mini Nutritional Assessment Short Form for older people living in the community and in nursing homes. *J Nutr Health Aging*. 2014;18(8):725–9.
36. Cultural adaptation of the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHF) into Hebrew, Italian, Spanish, Canadian French and Canadian English - RAPA-translation-process.pdf [Internet]. [cited 2015 Jul 27]. Erişim Adresi: <https://depts.washington.edu/hprc/docs/RAPA-translation-process.pdf>
37. Landi F, Liperoti R, Russo A, Giovannini S, Tosato M, Capoluongo E, et al. Sarcopenia as a risk factor for falls in elderly individuals: results from the iLSIRENTE study. *Clin Nutr*. 2012 Oct;31(5):652–8.
38. Tanimoto Y, Watanabe M, Sun W, Sugiura Y, Hayashida I, Kusabiraki T, et al. Sarcopenia and falls in community-dwelling elderly subjects in Japan: Defining

sarcopenia according to criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Arch Gerontol Geriatr*. 2014 Sep;59(2):295–9.

39. Bahat G, Tufan F, Bahat Z, Aydin Y, Tufan A, Akpınar TS, et al. Assessments of functional status, comorbidities, polypharmacy, nutritional status and sarcopenia in Turkish community-dwelling male elderly. *Aging Male*. 2013 Jun;16(2):67–72.
40. Saka B, Akin S, Tufan F, Bahat Öztürk G, Engin S, Karışık E, et al. Huzurevi Sakinlerinin Malnütrisyon Prevalansı ve Sarkopeni ile İlişkisi. *İç Hastalık Derg*. 2012;19(1).
41. Bahat G, Saka B, Tufan F, Akin S, Sivrikaya S, Yucel N, et al. Prevalence of sarcopenia and its association with functional and nutritional status among male residents in a nursing home in Turkey. *Aging Male*. 2010 Sep;13(3):211–4.
42. Akin S, Şafak E, Coban S, Mucuk S, Kiris Y, Ozturk A, et al. Nutritional status and related risk factors which may lead to functional decline in community-dwelling Turkish elderly. *Eur Geriatr Med*. 2014;5(5):294–7.
43. Yoshida D, Suzuki T, Shimada H, Park H, Makizako H, Doi T, et al. Using two different algorithms to determine the prevalence of sarcopenia. *Geriatr Gerontol Int*. 2014 Feb;14 Suppl 1:46–51.
44. Beaudart C, Reginster JY, Slomian J, Buckinx F, Locquet M, Bruyere O. Prevalence of sarcopenia: the impact of different diagnostic cut-off limits. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2014 Dec;14(4):425–31.
45. Reijnierse EM, Trappenburg MC, Leter MJ, Blauw GJ, Sipilä S, Sillanpää E, et al. The Impact of Different Diagnostic Criteria on the Prevalence of Sarcopenia in Healthy Elderly Participants and Geriatric Outpatients. *Gerontology* [Internet]. 2015 Apr 2; Erişim Adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25871733>
46. Brunner E, Shipley M, Spencer V, Kivimäki M, Chandola T, Gimeno D, et al. Social inequality in walking speed in early old age in the Whitehall II study. *J Gerontol Biol Sci Med Sci*. 2009 Oct;64(10):1082–9.
47. Arango-Lopera VE, Arroyo P, Gutiérrez-Robledo LM, Pérez-Zepeda MU. Prevalence of sarcopenia in Mexico City. *Eur Geriatr Med*. 2012 Haziran;3(3):157–60.
48. Legrand D, Vaes B, Mathei C, Swine C, Degryse JM. The prevalence of sarcopenia in very old individuals according to the European consensus definition: insights from the BELFRAIL study. *Age Ageing*. 2013 Nov;42(6):727–34.
49. Auyeung TW, Lee SW, Leung J, Kwok T, Woo J. Age-associated decline of muscle mass, grip strength and gait speed: a 4-year longitudinal study of 3018 community-dwelling older Chinese. *Geriatr Gerontol Int*. 2014 Feb;14 Suppl 1:76–84.
50. Mohd Hairi F, Mackenbach JP, Andersen-Ranberg K, Avendano M. Does socio-economic status predict grip strength in older Europeans? Results from the SHARE

- study in non-institutionalised men and women aged 50+. *J Epidemiol Community Health*. 2010 Sep;64(9):829–37.
51. Hairi NN, Cumming RG, Naganathan V, Handelsman DJ, Le Couteur DG, Creasey H, et al. Loss of muscle strength, mass (sarcopenia), and quality (specific force) and its relationship with functional limitation and physical disability: the Concord Health and Ageing in Men Project. *J Am Geriatr Soc*. 2010 Nov;58(11):2055–62.
 52. Volpato S, Bianchi L, Cherubini A, Landi F, Maggio M, Savino E, et al. Prevalence and clinical correlates of sarcopenia in community-dwelling older people: application of the EWGSOP definition and diagnostic algorithm. *J Gerontol Biol Sci Med Sci*. 2014 Apr;69(4):438–46.
 53. Ferrucci L, Bandinelli S, Benvenuti E, Di Iorio A, Macchi C, Harris TB, et al. Subsystems contributing to the decline in ability to walk: bridging the gap between epidemiology and geriatric practice in the InCHIANTI study. *J Am Geriatr Soc*. 2000 Dec;48(12):1618–25.
 54. Keevil VL, Hayat S, Dalzell N, Moore S, Bhaniani A, Luben R, et al. The physical capability of community-based men and women from a British cohort: the European Prospective Investigation into Cancer (EPIC)-Norfolk study. *BMC Geriatr*. 2013;13:93.

EKLER

EK 1: Örnek Seçimi

Balçova Belediyesi'nden elde edilen listeye göre 65-79 yaş arasında 7974 kişi bulunmaktadır. 7974 kişi 22 kümeye bölünmüş, 362 sayısı elde edilmiştir. Bu listelerden her 362 kişiden 22'sinin kümelere seçileceği anlamına gelmiştir. Her bir kümenin hangi sayıdan başlayacağına, rasgele sayı üreten bir web sitesinden 1 ile 362 arasında bir sayı belirlemesi istenerek karar verilmiştir. Sitenin ürettiği 92 sayısına göre ilk mahalleler alfabetik olarak sıralandığında ilk mahalle olan Çetin Emeç Mahallesi'nin 92. Kişisinin yaşadığı sokak ilk küme olarak seçilmiştir. Ardından 92'ye 362 ekleyerek diğer kümeler belirlenmiştir. Mahallelere düşen küme sayıları Ek Tablo 1'de gösterilmektedir.

Ek Tablo 1: Mahallelerde yaşayan kişi sayılarına göre belirlenen kümeler

Mahalle	Kişi Sayısı	Kümülatif Toplam	Kümelerin Seçildiği Mahalleler					
Bahçelerarası	55	55						
Çetin Emeç	742	797	92	454				
Eğitim	1250	2047	817	1179	1542	1904		
Fevzi Çakmak	1367	3414	2267	2629	2992	3354		
İnciraltı	69	3483						
Korutürk	1665	5148	3717	4079	4441	4804		
Onur	1961	7109	5166	5529	5891	6254	6616	6979
Teleferik	865	7974	7341	7704				

EK 2: Veri Toplama Formu

Balçova İlçesi'nde Yaşayan 65-79 Yaş Bireylerde Sarkopeni Riskinin Sıklığı ve Etkileyen Etmenler

Bu araştırmanın amacı Balçova'da yaşayan yaşlılarda sarkopeni riskini ve sarkopeni riskini ortaya çıkaran etmenleri belirlemektir. Sarkopeni kas kütlesi ve işlevinde azalmayla giden bir durumdur. Araştırmada kişisel ve sağlık özgeçmişiniz öğrenilecek, sarkopeni riskini göstermek üzere olağan yürüme hızınız ve kavrama gücünüz ölçülecektir.

Bu araştırma Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Reyhan Uçku'nun danışmanlığında, araştırma görevlisi Dr. İ. Erdem Erkoyun tarafından yürütülmektedir. Araştırmada elde edilen bilgileriniz ve verileriniz herhangi bir yayın ve sunumda kullanılacağında isminiz gizli tutulacaktır. Bu araştırmaya katılmama veya katıldıktan sonra bırakma hakkınız vardır. Araştırmaya katılımınız değerlidir.

Teşekkür ederiz.

Anketör:.....

1.gidiş tarihi: .../.../2014 saat:

2.gidiş tarihi.../.../2014 saat:

3. gidiş tarihi.../.../2014 saat:

Sosyo-demografik Değişkenler:

1. Adı soyadı
2. Doğum tarihiniz nedir? .../.../19....
3. Cinsiyetiniz nedir? 1. Kadın 2. Erkek
4. Öğrenim durumunuz nedir?
 1. Okuma-yazma bilmiyorum,
 2. Okuma yazma biliyorum,
 3. İlkokul mezunuyum,

4. Ortaokul mezunuyum,
 5. Lise mezunuyum,
 6. Üniversite mezunuyum ya da üzeri.
5. Medeni durumunuz hangisine uymaktadır?
1. Hiç evlenmedim,
 2. Ayrı yaşıyoruz,
 3. Evliyim,
 4. Boşandık,
 5. Eşim vefat etti.
6. Ekonomik durumunuz nasıldır?
1. Çok iyidir, 2. İyidir, 3. Ne iyi ne kötüdür, 4. Kötüdür, 5. Çok kötüdür.
7. Çalışma durumunuz hangisine uymaktadır?
1. Emekliyim ama çalışıyorum 2. Emekliyim, çalışmıyorum 3. Emekli değilim, çalışıyorum 4. Emekli değilim, çalışmıyorum
8. Sosyal güvenceniz nedir?
1. SSK'lıyım, 2. BAĞKUR'luyum, 3. Emekli Sandığı üyesiyim, 4. Muhtaklık aylığı alıyorum, 5. Sosyal güvencem yok.
- Dokuzuncu sorudaki sosyal sınıf değerlendirmesi kişi çalışmıyorsa ve emekliyse emekli olduğu iş üzerinden, çalışıyorsa (emekli olup olmadığına bakılmaksızın) şu anda yaptığı iş üzerinden; çalışma hayatında hiç bulunmamışsa yaşadığı haneye (en son) gelir getiren kişinin iş üzerinden değerlendirilecektir.*
9. Sosyal sınıflardan hangisine uyarsınız? (en son yaptığı işe göre)
1. Maaşlı-ücretli olarak başkasının yanında çalışıyorum/çalışıyordum (Kamu ya da özel),
 2. Kendi işimi yapıyorum/yapıyordum yanımda çalışanım yok/yoktu,
 3. Kendi işimi yapıyorum/yapıyordum yanımda çalışanım var/vardı,
 4. Tarım çalışanıyım/çalışanıydım.
10. Yaşadığınız evin mülkiyet durumu nedir?
1. Kira, 2. Kira ödemediğim bir yakınıma ait, 3. Kendimize ait.

Sağlık Durumu değişkenleri

11. Hekim tarafından tanı koyulmuş, sürekli ilaç kullanmanızı gerektiren hastalıklardan hangilerine sahipsiniz?

1. Kardiyovasküler hastalık, 2. Hipertansiyon, 3. Diabetes mellitus,
4. Obstrüktif akciğer hastalığı, 5. Artrit/artroz, 6. İnme, 7.
- Kanser, 8. Parkinson, 9. Depresyon, 10.
- Demans, 11. Yok.

Diğer (belirtiniz)

Alışkanlıkları

12. Düzenli olarak kaç farklı ilaç kullanmaktasınız? Adet

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

0 = besin alımında şiddetli düşüş

1 = besin alımında orta derece düşüş

2 = besin alımında düşüş yok

B. Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu

0 = 3 kg'dan fazla kilo kaybı

1 = Bilinmiyor

2 = 1-3 kg arasında kilo kaybı

3 = Kilo kaybı yok

C. Hareketlilik

0 = Yatak veya sandalyeye bağımlı

1 = Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor

2 = Evden dışarı çıkabiliyor

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

0 = Evet 2 = Hayır

E. Nöropsikolojik problemler

0 = Ciddi bunama veya depresyon

1 = Hafif düzeyde bunama

2 = Hiçbir psikolojik problem yok

Onbeşinci soru için; bir orta boy su bardağı (200 cc) süt veya yoğurt ile iki kibrit kutusu büyüklüğünde peynir bir porsiyondur.

13. Günde kaç porsiyon süt ürünü (süt, peynir, yoğurt) tüketiyor? porsiyon

Onaltıncı soru için; 90 gram (bir çay bardağı) kuru baklagil 1 porsiyondur.

14. Haftada kaç porsiyon kuru baklagil tüketiyor?porsiyon

15. Her gün et, balık ya da beyaz et tüketiyor mu?

1. Evet, 2. Hayır.

16. Son üç ay içinde hastaneye yatış öyküsü var mı?

1. Evet 2. Hayır.

17. Sigara kullanma durumunuz nedir?

1. Hiç içmemiş, 2. Ara sıra içiyor, 3. Günde 1-10 adet içiyor,
4. Günde 10 adetten fazla içiyor, 5. Son bir yıla kadar içmiş.

18. Alkol kullanma durumu nedir?

1. Kullanmıyor, 2. Haftada 3-4 kadeh kullanıyor, 3. Ayda 3-4 kadeh ya da daha seyrek kullanıyor, 4. Her gün kullanıyor

19. Yaşadığınız çevreyi fiziksel etkinlik yapmak için ne kadar uygun buluyorsunuz?

1. Çok uygundur 2. Uygundur 3. Orta derecede uygundur
4. Uygun değildir 5. Hiç uygun değildir

Ölçümler

20. Boy uzunluğu nedir?cm

21. Ağırlığı nedir?kg

22. 4 m'yi yürüme süresi nedir? 1. Ölçüm sn

2. Ölçüm sn

23. Kavrama gücü kaç kg'dir?

1. Ölçüm kg

2. Ölçüm kg

3. Ölçüm Kg

Fiziksel Olarak Ne Kadar Etkinsiniz?



Fiziksel Etkinliğin Düzeyi ve Yoğunluğunun Değerlendirmesi

Fiziksel Etkinliğin Hızlı Değerlendirmesi

Fiziksel etkinlikler, zevk, iş ya da ulaşım amacıyla, hareket ederek kalp hızınızı dinlenme hızının üzerine çıkartan etkinliklerdir.

Aşağıdaki sorular genellikle yaptığınız fiziksel etkinliğin miktar ve yoğunluğunu sormaktadır. Etkinliğin yoğunluğu bu etkinlikleri yapmak için harcadığınız enerji miktarıyla ilişkilidir.

Fiziksel etkinlik yoğunluk düzeyleriyle ilgili örnekler:

Hafif etkinlikler • Kalbiniz normalden biraz hızlı atar • Konuşabilir ve şarkı söyleyebilirsiniz	 Gezinti Yürüyüşü	 Germe	 Elektrikli süpürgeyle temizlik ya da hafif bahçe işi	
Orta şiddette etkinlikler • Kalbiniz normalden hızlı atar • Konuşabilir ancak şarkı söyleyemezsiniz	 Hızlı yürüyüş	 Aerobik	 Ağırlık Çalışma	 Yavaşça yüzme
Yoğun etkinlikler • Kalbiniz normalden çok hızlı atar • Konuşamazsınız ya da konuşmanız derin nefeslerle bölünür	 Merdiven Makinası	 Jogging ya da kosma	 Tenis, squash ya da badmington	

Fiziksel olarak ne kadar etkinsiniz? (Her bir satırdaki seçeneği işaretleyiniz)

Bu sizi doğru tanımlıyor mu?

RAPA 1	1	Fiziksel etkinliği çok seyrek yaparım ya da hiç yapmam.	Evet	Hayır
	2	Hafif ya da orta derecede fiziksel etkinlik yaparım, ancak her hafta değil.	Evet	Hayır
	3	Her hafta bir miktar hafif fiziksel etkinlik yaparım	Evet	Hayır
	4	Her hafta orta derecede fiziksel etkinlik yaparım, ancak günde 30 dakikadan ya da haftada 5 günden az	Evet	Hayır
	5	Her hafta ağır fiziksel etkinlik yaparım, ancak günde 20 dakikadan ya da haftada 3 günden az.	Evet	Hayır
	6	Haftada 5 ya da daha fazla gün, günde 30 dakika ya da daha fazla orta derecede fiziksel etkinlik yaparım	Evet	Hayır
	7	Haftada 3 ya da daha fazla gün, günde 20 dakika ya da daha fazla ağır fiziksel etkinlik yaparım.	Evet	Hayır
RAPA 2 3=Hem 1 hem 2	1	Haftada bir ya da daha fazla, kas gücünü arttırmak için ağırlık kaldırma ya da kültüf fizik gibi etkinlikler yaparım.	Evet	Hayır
	2	Haftada bir ya da daha fazla, esnekliği geliştirmek için germe ya da yoga gibi etkinlikler yaparım.	Evet	Hayır

Hasta no: _____

Bugünün tarihi: _____

Puanlama Hakkında

RAPA 1: Aerobik

Puanlama için en yüksek puan alan olumlu yanıtı kullanınız. 6'nın altındaki herhangi bir puan 'yeterli değil' olarak değerlendirilir.

Puanlama ya da kategorik olarak özetleme için:

Sedanter:

1. Fiziksel etkinliği çok seyrek yaparım ya da hiç yapmam.

Az Etkin:

2. Hafif ya da orta derecede fiziksel etkinlik yaparım, ancak her hafta değil.

Düzenli Az Etkin, Hafif Etkinlik:

3. Her hafta bir miktar hafif fiziksel etkinlik yaparım.

Düzenli Az Etkin:

4. Her hafta orta derecede fiziksel etkinlik yaparım, ancak günde 30 dakikadan ya da haftada 5 günden az
5. Her hafta ağır fiziksel etkinlik yaparım, ancak günde 20 dakikadan ya da haftada 3 günden az.

Etkin

6. Haftada 5 ya da daha fazla gün, günde 30 dakika ya da daha fazla orta derecede fiziksel etkinlik yaparım.
7. Haftada 3 ya da daha fazla gün, günde 20 dakika ya da daha fazla ağır fiziksel etkinlik yaparım.

RAPA 2: Güç ve Esneklik

Haftada bir ya da daha fazla, kas gücünü arttırmak için ağırlık kaldırma ya da kültüf fizik gibi etkinlikler yaparım (1).

Haftada bir ya da daha fazla, esnekliği geliştirmek için germe ya da yoga gibi etkinlikler yaparım (2).

Her ikisi de (3)

Hiçbiri (0)