



**HUZUREVLERİNDE YAŞAYAN 65 YAŞ VE ÜZERİ KADIN-ERKEK
YAŞLILARIN FİZİKSEL KAPASİTE SEVİYELERİNİN TESPİTİ
(ANKARA İLİ ÖRNEĞİ)**

İBRAHİM BARUTLU

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ANTRENMAN VE HAREKET ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EKİM 2016

İbrahim BARUTLU tarafından hazırlanan “Huzurevlerinde Yaşayan 65 Yaş ve Üzeri Kadın-Erkek Yaşlıların Fiziksel Kapasite Seviyelerinin Tespiti” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Gazi Üniversitesi Antrenman ve Hareket Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç.Dr.Latif AYDOS

Anabilim Dalı, Üniversite Adı Antrenman ve Hareket Anabilim Dalı Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Başkan :

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Doç.Dr. HANUK KOŞ

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Üye :

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Yrd. Doç. Dr. Murat ERDOĞAN

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Tez Savunma Tarihi:/...../.....

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS / DOKTORA tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa Aslan

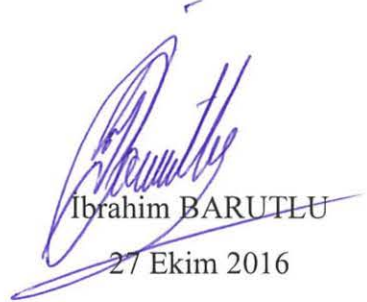
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü V.

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Ibrahim BARUTLU
27 Ekim 2016

HUZUREVLERİNDE YAŞAYAN 65 YAŞ VE ÜZERİ KADIN-ERKEK
YAŞLILARIN FİZİKSEL KAPASİTE SEVİYELERİNİN TESPİTİ
(ANKARA İLİ ÖRNEĞİ)
(Yüksek Lisans Tezi)

İbrahim BARUTLU

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Ekim 2016

ÖZET

Bu çalışma huzurevlerinde yaşayan 65 yaş ve üzeri kadın-erkek yaşlıların fiziksel kapasite seviyelerinin tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma Mart-Nisan 2016 aylarında Ankara İli Seyranbağları Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezinde kalan 65 yaş ve üzeri katılımcı ve sağlıklı 58 birey üzerinde yapılmıştır. Verileri toplamak için bireylerin antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi,) alınmış, InBody 230 Vücut Analiz Cihazı ile vücut analizleri, fiziksel aktivite seviyelerini belirlemek amacıyla 49 kişiye Senior Fitness Test protokolü uygulanmıştır. Elde edilen bulguların analizi ve aralarındaki ilişkinin tespiti için IBM SPSS 21 paket programı kullanılmış olup ölçüm sonuçlarının karşılaştırmasında $p < 0.05$, değeri hata payı olarak kabul edilmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda, deneklerin boy ortalaması, kadınlarda $149,52 \pm 1,31$ (cm), erkeklerde $164,93 \pm 1,16$ (cm) yaş ortalaması kadınlarda $77,14 \pm 2,4$ (yıl), erkeklerde $74,27 \pm 2,6$ (yıl), VKİ'leri Dünya Sağlık Örgütü normlarının üzerinde Kadınlarda $30,44 \pm 0,98$, Erkeklerde $27,19 \pm 0,79$ olarak tespit edilmiştir. Uygulanan antropometrik ölçümler ile Senior Fitness Test protokolü parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$).

Bilim Kodu : 1301

Anahtar Kelimeler : 65 Yaş Üzeri, Fiziksel Aktivite, Huzurevi

Sayfa Adedi : 86

Danışman : Doç. Dr. Latif AYDOS

MALE AND FEMALE ELDERLY 65 YEARS AND OVER LIVING IN NURSING
HOMES DETERMINATION OF THE LEVEL OF PHYSICAL CAPACITY
(ANKARA PROVINCE SAMPLE)

(M. Sc. Thesis)

İbrahim BARUTLU

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

October 2016

ABSTRACT

This study of male and female elderly living in nursing homes, 65 years and over was conducted in order to determine the level of physical capacity. The study is March-April 2016 months remaining in the aged care nursing home and rehabilitation center of Ankara province seyrangebaları and 58 participants aged 65 and over has been carried out on healthy individuals. To collect the data of individuals, anthropometric measurements (body weight, height, waist circumference) were taken, with the inbody 230 body Analyzer body analysis, in order to determine their level of physical activity the senior fitness test protocol was applied to 49 people. The analysis of the findings and the relationship between them for the determination of measurement results and have been using IBM SPSS 21 package program in the evaluation of $p < 0.05$ value was considered statistically significant. The results of the measurements, the subjects average height of women $149,52 \pm 1,31$ (cm) in males $164,93 \pm 1,16$ a (cm) The average age of women $77,14 \pm 2,4$ (years) men $74,27 \pm 2,6$ (years), BMI of the World Health Organization norms on Women $30,44 \pm 0,98$ Men $27,19 \pm 0,79$ has been identified as. Senior fitness test Protocol applied with the parameters of a statistically significant relationship between anthropometric measurements was found ($p < 0.05$).

Science Code : 1301

Key Words : Over The Age Of 65, Physical Activity, Nursing Home

Page Number : 86

Advisor : Doç. Dr. Latif AYDOS

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın planlanması ve yürütülmesinde bana yol gösteren, tez danışmanım ve hocam Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyelerinden Sayın Doç.Dr.Latif AYDOS'a,

Teknik konularda ve sorunların giderilmesinde yardımını asla esirgememiş ve bu çalışmanın yapılabilmesi için tüm desteğini hissettirmiş olan Sayın Güven DERE'ye, Sayın Ahmet Mustafa ADA'ya ve Sayın Hülya KARATEKELİ'ye,

Araştırmanın başından sonuna kadar olumlu yaklaşımlar sergileyerek bize kurumsal desteklerini sağlayan Sayın Nurhan YEŞİLYURT ve Seyranbağları Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi çalışanları ve araştırmaya katılımcı olarak iştirak eden tüm büyüklerime, hayatım boyunca desteğini hissettiğim, beni hiç yalnız bırakmayan canım aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
RESİMLERİN LİSTESİ	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	iv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Yaşlanma ve Türkiye de uygulanan Yaşlı politikalarının Gözden geçirilmesi...	5
2.2. Yaş	11
2.2.1. Kronolojik yaş	11
2.2.2. Biyolojik yaş	11
2.3. Yaşlanma	11
2.4. Yaşlı.....	12
2.4.1. Yaşlılığın Sınıflandırılması.....	13
2.5. Yaşlılıkta Fizyolojik Değişiklikler	13
2.5.1. Kas kütleinin kaybı (sarkopeni)	13
2.5.2. Postural stabilite	13
2.5.3. Esneklik	14
2.5.4. Sinir sistemi	14
2.5.5. Kardiyovasküler sistem	14
2.5.6. Solunum sistemi	15
2.5.7. Gastrointestinal Sistem	15

	Sayfa
2.6. Fiziksel Aktivite	15
2.7. Fiziksel Uygunluk	16
2.8. Aktif Yaşlanma.....	16
2.9. Sağlığın Uygunluk Düzeyi	16
2.10. Vücut yağ yüzdesi.....	17
2.11. Beden kitle endeksi.....	17
2.12. Tansiyon	17
2.13. Nabız.....	18
2.14. Oksijen Satürasyonu	18
2.15. Kuvvet.....	18
2.16. Dayanıklılık	19
2.17. Esneklik	19
2.18. Denge	20
2.19. Pençe Kuvveti	20
2.20. Senior Fitness Test Protokolü.....	21
2.21. Biyoelektrik Empedans Analizi (BIA)	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırmanın Metodu.....	23
3.2. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	24
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	24
3.3.1. Kişisel özelliklerin belirlenmesi ve çalışma grubunun oluşturulması	24
3.3.2. Boy uzunluğu ölçümü.....	25
3.3.3. Vücut ağırlığı ölçümü ile vücut analizleri	26
3.3.4. Bel çevresi	26

	Sayfa
3.3.5. Katılımcıların sağlıkla ilgili ölçümleri	29
3.3.6. Deneklerin fiziksel kapasite seviyelerini belirlenmesi	29
4. BULGULAR	35
4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	35
4.2. Katılımcıların Antrpometrik Ölçümleri.....	35
4.3. Katılımcıların Vücut Analizleri	36
4.4. Katılımcıların Sağlıkla ilgili Ölçümleri.....	36
4.5. Pençe Kuvveti Ölçümleri.....	37
4.6. Senior Fitness Test Protokolü Ölçümleri.....	37
4.6.1. Sandalyede Otur Kalk Testi–Chair Stand Test (30CST) bulunan değerler	38
4.6.2. Dambıl Kaldırma Testi–Arm Curl Test (ARCLT) bulunan değerler	38
4.6.3. Sandalyede Otur Uzan Testi (cm)–Sit And Reach Test bulunan değerler	39
4.6.4. Sırt Kaşıma Testi (cm) –Back Scratch Test (BST) bulunan değerler.....	39
4.6.5. Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (sn)–8 Foot Up-and Go Test bulunan değerleri	40
4.6.6. Altı dk Yürüme testi (m)-Walk Test (6 minutes) bulunan değerleri	40
4.6.7. Antropometrik/Vücut Analizi Ölçümleri ile SFT protokolü arasındaki ilişki	41
5. TARTIŞMA	43
5.1. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Analizleri	43
5.2. Pençe Kuvveti Ölçümleri.....	46
5.3. Senior Fitness Test Protokolü Ölçümleri.....	48
5.3.1. Sandalyede Otur Kalk Testi–Chair Stand Test (30 CST).....	49
5.3.2. Dambıl Kaldırma Testi–Arm Curl Test (ARCLT)	51

	Sayfa
5.3.3. Sandalyede Otur Uzan Testi–Chair Sit and Reach Test (CSRT)	52
5.3.4. Sırt Kaşıma Testi–Back Scratch Test (BST)	54
5.3.5. Sekiz Adım Kalk Yürü Testi–8 Foot Up-and Go Test (8FUAGT)	55
5.3.6. Altı DakikaYürüme Testi - Walk Test (6 minutes)	57
5.3.7. Antropometrik/vücut analizi ölçümleri ile SFT protokolü arasındaki ilişki	59
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	61
KAYNAKLAR	63
EKLER.....	71
EK-1. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı müsaade yazısı	72
EK-2. Ankara Aile ve Sosyal Politikalar Müdürlüğü müsaade yazısı	73
EK-3. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulu onayı	74
EK-4. Katılımcı onay formu.....	77
EK-5. Araştırmacı tarafından geliştirilen anket formu.....	78
EK-6. Senior Fitness Test (SFT) protokolü not çizelgeleri.....	79
ÖZGEÇMİŞ	86

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. 30-70 yaş arası fizyolojik değişiklikler	6
Çizelge 2.2. Yıllara göre Türkiye’de huzurevi sayısı ve kalan miktarı.....	7
Çizelge 2.3. 2014 yılına göre Türkiye’de huzurevi sayısı ve kalan miktarı.....	8
Çizelge 2.4. Yaş grubu ve cinsiyete göre kişisel bakım faaliyetlerini gerçekleştirirken zorluk çeken yaşlıların oranı (%)	9
Çizelge 2.5. Yaş grubu ve cinsiyete göre herhangi bir yardım almadan ya da yardımcı bir araç kullanmadan yürüyemeyen, merdiven inip çıkamayan veya eğilemeyen/diz çökemeyen yaşlıların oranı	9
Çizelge 2.6. 65 yaş üzeri yaş gruplarına yönelik dünya sağlık örgütü 2010 fiziksel aktivite önerileri	16
Çizelge 3.1. BKİ ve Bel Çevresi Ölçümleri ile risk değerlendirmesi	27
Çizelge 3.2. BKİ ve Bel Çevresi Ölçümleri ile Risk değerlendirmesi (WHO, 2011)..	27
Çizelge 3.3. Dünya Sağlık Örgütü’ne (WHO) göre Bel Çevresi Ölçümleri ve Bel Kalça Oranları Risk değerlendirmesi (WHO, 2011) (68)	27
Çizelge 3.4. El kavrama ölçümlerinin referans değerleri	28
Çizelge 4.1. Katılımcıların yaş grupları dağılımı	35
Çizelge 4.2. Antropometrik ölçüm sonuçları	36
Çizelge 4.3. Katılımcıların vücut analizleri.....	36
Çizelge 4.4. Sağlık ölçümü değerleri	37
Çizelge 4.5. Pençe kuvveti ölçümü değerleri	37
Çizelge 4.6. Sandalyede Otur Kalk Testi değerleri	38
Çizelge 4.7. Dambıl Kaldırma Testi değerleri.....	38
Çizelge 4.8. Sandalyede Otur Uzan Testi değerleri	39
Çizelge 4.9. Sırt Kaşıma Testi (cm) değerleri	39
Çizelge 4.10. Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (sn) değerleri	40
Çizelge 4.11. Altı DakikaYürüme Testi (m) değerleri	40

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.12. Antropometrik ve vücut analizi ölçümleri ile SFT protokolü arasındaki kolerasyon	41
Çizelge 4.13. Antropometrik ve vücut analizi ölçümleri arasındaki kolerasyon	42
Çizelge 4.14. SFT Protokolü fiziksel ölçümler arasındaki kolerasyon	42
Çizelge 5.1. TÜİK, 2012 verilerine göre Türkiye'deki yaşlıların cinsiyetlerine göre vücut kitle endeksleri	45



RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 3. 1 .Boy Ölçümü.....	25
Resim 3. 2. Vücut Ağırlığı ve Vücut Ölçümü Aleti	26
Resim 3. 3. Pençe kuvveti ölçümü.....	28
Resim 3. 4. Nabız Oksimetresi	29
Resim 3. 5.İbrelili Tansiyon Aleti.....	29
Resim 3. 6. Sandalyede Otur Kalk Testi–Chair Stand Test (30CST).....	30
Resim 3. 7. Dambıl Kaldırma Testi	31
Resim 3. 8. Sandalyede Otur Uzan Testi	32
Resim 3. 9. Sırt Kaşıma Testi	32
Resim 3. 10. Sekiz Adımlık Kalk Yürü Testi	33
Resim 3. 11. Altı Dakika Yürüme Testi	33

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklama
BÇ	Bel Çevresi
BİA	Biyoelektrik Empedans Analizi
BKİ	Beden Kitle İndeksi
BKO	Bel Kalça Oranı
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CDC	Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
CHAMPS	Community Healty Activities Model Program for Seniors
cm	Santimetre
DEXA	Dual-X-Ray Absorbsiyometri
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
Hg	Cıva
HKAD	Hedef Kas Ağırlı Değişimi
HYAD	Hedef Yağ Ağırlık Değişimi
KFPB	Kısa Fiziksel Performans Bataryası
kg	Kilogram
maks	Maksimum
MDT	Mental Durum Test
mm	Milimetre
MRI	Manyetik Rezonans
SFT	Senior Fitness Test
SHÇEK	Sosyal Hizmet ve Çocuk Esirgeme Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VKİ	Vücut kitle indeksi
VYO	Vücut Yağ Oranı
VO₂ maks	Maksimal Oksijen Tüketimi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
YMİ-A	Yaşamdan Memnun Olma İndeksi

1.GİRİŞ

İnsanlık, yer yüzünde yaşamın başlangıcından günümüze kadar, ölümsüzlük sırrını aramış ve bunu sağlamak amacıyla birçok insan umutla çalışmış ve çabalamıştır. Binlerce yıllık insanlık tarihinin geldiği noktada yaşlanma süreci durdurulamasa bile, ortalama insan ömrünün değişen yaşam koşulları ve gelişen tıp bilimi sayesinde giderek uzadığına şahit olunmaktadır. İnsanlığın yaşam sürecindeki evrelerinin (doğum öncesi, bebeklik, çocuklu, ergenlik, gençlik, orta yaş ve yaşlılık) farklı boyutlarıyla araştırılıp, bilimsel bulgular neticesinde aydınlatılmaya başlandığı günümüzde, bu sürecin en sağlıklı ve en verimli şekilde yaşanabilmesi için somut birçok gelişme kaydedilmiştir.

Yapılan bilimsel araştırmalar sonucunda elde edilen sonuçlar ve gelişmelere rağmen popüler görüş yaşlılığı şöyle tanımlar: Bir kimse kendini kaç yaşında hissediyorsa o yaştadır ya da düşündüğü kadar yaşlıdır, hatta atar damarlarının dayandığı yaştadır. Bütün bunlara bakıldığında yaşlılık göreceli bir kavramdır. Yaşlanma ise devam eden bir süreçtir. Bazı insanlar diğerlerinden daha yavaş yaşlanır fakat tüm insanlar bu yoldan geçecektir (Arpacı, 2005).

Dünyanın var oluşundan bu güne kadar olan teknoloji, bilim ve tıp alanındaki gelişmeler sayesinde yaşam süresinin uzaması, bilinçli nüfus artış politikalarının izlenmesi gibi nedenlerle dünya nüfusunda yaşlılık oranı hızla artmaktadır. Bu nedenledir ki; diğer dünya ülkelerine oranla daha genç nüfusa sahip olan ülkemiz için de bu gerçek kendini hissettirmeye başlamıştır. Türkiye'de de hissedilmeye başlanan yaşlı nüfusun artışındaki oran karşısında, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşlıların toplum içindeki yaşam standartlarının ve yaşlıların topluma aktif iştiraklerinin artırılması, kendi kendilerine hayatlarını idama ettirebilmeleri için ciddi çalışmaların yapılması ve sosyal politikalar üretilmesi gerekmektedir.

Günümüzde yaşlılık ile ilgili politikalar ve programlar yaşam kalitesini ve genel sağlığı artırmaya odaklanmaktadır. Üretken, başarılı ve bağımsız bir yaşlanma hedeflenmektedir. Başarılı yaşlanma yalnızca sağlık yönünden değil, aynı zamanda psikolojik ve sosyal yönden de tam bir iyilik halinin varlığını işaret eden bir kavramdır. Yaşam süresinin uzunluğu, biyolojik ve zihinsel sağlık, bilişsel yeterlilik, sosyal yeterlilik ve üretkenlik, kişisel kontrol ve yaşamdan zevk alma başarılı yaşlanmanın en temel göstergeleridir.

Bireylerin başarılı bir biçimde yaşlanması yalnızca bireysel özellikleriyle değil, toplumsal açıdan kendilerine sağlanacak psiko-sosyal, ekonomik ve fizyolojik yöndeki destek hizmetleriyle de yakından ilişkilidir (DPT: 2741).

Dünyada ve ülkemizde de yaşlıların toplum içinde ve ailedeki yerinin değişmesi nedeniyle yaşlıların kendi kendilerine hayatlarını idame ettirebilmeleri için düzenli aktivite ve egzersiz alışkanlığı kazanmaları kısa ve uzun dönemde sağlıklı yaşlanmalarının en önemli belirleyicisidir. Özellikle ileri yaşlarda hastalıkların görülme sıklığını önlemek için egzersiz yapmak önem kazanır. Egzersiz yapmanın, bunlara ek olarak yaşlıların yaşam kalitesini ve kendini iyi hissetme duygusunu olumlu yönde etkileyen sosyal ve psikolojik yanı da vardır (Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı 2015-2020, 2015).

Yaşam boyu sağlığın sürdürülmesi amacı ile yaşlı bireyin aktif ve bağımsız yaşamı teşvik edilmelidir. Aktif yaşam için fiziksel aktivite ve egzersizin önemi büyüktür. Bugün dünyada birçok ülkenin sağlık politikalarında sağlıklı ve aktif yaşam için fiziksel aktivite ve egzersize büyük yer verilmektedir. Kişilerin fiziksel kapasiteleri yaşla birlikte azalmaktadır, bu durum yaşlıların fonksiyonel bağımsızlıklarını kısıtlamaktadır (Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı 2015-2020, 2015).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'ne (CDC) göre, kronik hastalıklar 65 yaş ve üzerindeki kişilerin % 39'unun günlük yaşam aktivitelerini önemli oranda sınırlamaktadır. Yaşları 65-79 arasındaki yaşlıların %11,5'i hareket etme, banyo yapma, giyinme, tuvalet ihtiyacını giderme ve yemek yeme gibi günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede yardıma gereksinim duymaktadır. Osteoartrit ve diğer romatizmal hastalıklar, 65 yaş ve üzeri yaş grubunun %50'sinde görülür. Bu sorunlar yaşlılarda işlevsel yetersizliğe neden olmaktadır. Ayrıca duyu kayıpları, kalp hastalıkları, kırıklar, hipertansiyon, diyabet, kanser gibi kronik hastalıklar da günlük yaşantıyı etkilemektedir (Güler vd, 2009).

Düzenli yapılan egzersiz çalışmaları yaşlılarda, yaşlılığın tabii bir sonucu olarak görülen birçok kronik olarak gelişmesi beklenen problemi önlediği gibi, kişilerin fiziksel kapasitelerini de artırmakta ve yaşlıların hayatlarını idame ettirmek amacıyla başkalarına bağlı olmadan yaşamalarına, hayatlarının geri kalan bölümünde yaşamlarından zevk

olarak, topluma ve ailelerine yük oldukları düşüncesinden kurtularak psikolojik olarak sıkıntı yaşamamalarına yardımcı olmaktadır.

Bu araştırma 65 yaş ve üzerindeki bireylerde günlük aktivitelerini gerçekleştirmek için gerekli olan fiziksel performans seviyelerinin ölçülmesi ve yaşlı bireylere uygulanacak egzersize ait yararların belirginleştirilebilmesi, risklerin azaltılıp ortadan kaldırılabilmesi için bireye ait özel programın belirlenebilmesi amacıyla huzurevlerinde yaşayan 65 yaş üzerinde kişilerin fiziksel seviyelerini geliştirmeye yönelik herhangi bir geliştirme programı uygulanmadan hali hazırdaki mevcut fiziksel aktivite düzeylerini tespit etmek amacıyla planlanmış, yürütölmüş ve bu alanda yapılacak olan çalışmalara katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlanma ve Türkiye de Uygulanan Yaşlı Politikalarının Gözden geçirilmesi

Yaşlanma, canlıların hayatlarını devam ettirdikleri süre boyunca, fiziksel ve biyolojik yapısının değişime uğradığı normal bir süreçtir. Yaşlanmanın derecesini ve seviyesini belirlemek üzere kullanılan iki kriter vardır: Biyolojik ve kronolojik yaş. Biyolojik yaş; biyolojik ve fizyolojik yapının, zamanla bozulma değişimine odaklanırken, kronolojik yaş, canlının güncel tarihten doğum tarihinin çıkarılması ile elde edilmektedir.

Yapılan bilimsel araştırmalar doğrultusunda insan hayatındaki yaşlı olarak adlandırılma ile ilgili eşik 65 olarak kabul edilmesine karşın, yaşlı insanlar aynı yapıda, aynı nitelikte bir dağılım sergilemezler. 65-85 yaş aralığındaki bireyler yaşam koşullarına, genetik özelliklerine göre farklı fiziksel yıpranma etkilerine sahiptir ve buna göre, bilimsel sınıflama şöyledir:

Orta Yaşlılık: Bu bölüm kişinin çalışma yaşantısındaki 2'nci bölümü oluşturur ve 40 ile 65 yaş arasını kapsar. Bu dönemde fonksiyonel kayıplar sıklıkla genç erişkinlik dönemi ile karşılaştırılınca % 10 ile 30 arasındadır.

Yaşlılık: 65 ile 75 yaş arasını kapsayan bu dönem sıklıkla emekliliği takip eden bir dönemdir. Fonksiyonel olarak çok büyük kayıpların gözlenmediği ve beklenmediği bir dönemdir. Hatta bazen genç yaşlılık olarak da anılır.

İleri Yaşlılık: 75 ile 85 yaş arasını içeren bu dönemde sıklıkla fonksiyonel kayıplar gözlenir ama kişi genellikle belli bir oranda başkalarına bağımlı olmadan yaşamını sürdürebilecek bir durumdadır.

Çok ileri Yaşlılık: 85 yaş ve üstünü içeren bu dönemdeki kişiler özel bakıma, özel evlere veya yardımcıya ihtiyaç duyarlar. (Gür 2009);

Dünyada ve ülkemizdeki sosyolojik ve ekonomik değişimler nedeniyle artan yaşlı nüfusun önceki yıllara göre yaşamdan beklentileri artmıştır. Sosyal beklentilerdeki artışlar ve yaşlanan nüfusun politik içerikleri; yaşlı insanların sağlığının, bağımsızlığının, aktivitesinin, sosyal ve ekonomik fırsatlarının ve katılımının geliştirilmesindeki görüşlere

öncülük eder ve onların topluma aktif katılımını ve uzayan yıllara kaliteli yaşamın ilave edilmesini hedefler. (Kırdı 2010).

Yaşam süresinin uzaması, sağlık alanındaki gelişmeler, yaşanan kültürel ve sosyal değişimler neticesinde; yaşlı bireylerin önceki yıllara göre yaşamdan beklentileri daha çok artmış ve bu beklentilerin artması sonucunda toplumda "Aktif Yaşlanma" gibi kavramlar gelişmeye başlamıştır. Bu terim Dünya Sağlık Örgütü tarafından 1990'ların sonunda benimsenmiştir. Aktif yaşlanma, kişilerin hayattan beklentileri doğrultusunda çok boyutlu bir kavramdır ve kendini daha iyi hissetmeye yardımcı olan katılım, yetki verme ve anlamlı aktivitelerin yanı sıra, ileri yaşta aktivite, sağlık, bağımsızlık ve üretkenlik olarak tanımlanır.

Yaşlanma sürecinde tanımlanan sistemlerdeki bozulma, yaşlılarda günlük aktivitelerini gerçekleştirebilmek için maksimum fizyolojik rezervlerinin daha da fazlasını kullanmalarını ve bu rezervlerini daha hızlı tüketimi beraberinde getirir. Özellikle kas kütlelerinde ve gücünde azalma, kas liflerinde tip değişiklikleri, artan adipoz doku ile tanımlanan sarkopeni yaşlanma sürecinin en önemli problemlerindendir. Bununla daha aşikar hale gelen kas kütle kaybı maksimal oksijen tüketimi (VO_2 maks) ile sıkı ilişkilidir. Yaşa bağlı olarak 30-70 yaş arası kişilerde meydana gelen fizyolojik değişimler Çizelge 2.1' de verilmiştir.

Çizelge 2.1. 30-70 yaş arası fizyolojik değişiklikler

Fizyolojik fonksiyon	Değişim
Çalışma kapasitesi (%)	↓ 25-30
Kardiak output (%)	↓ 30
Maksimal kalp atımı (dk)	↓ 24
Kan basıncı (mmHg)	
Sistolik	↑ 10-40
Diastolik	↑ 5-10
Solunum (%)	
Vital kapasite	↓ 40-50
Rezidüel hacim	↑ 30-50
Metabolik oran (%)	↓ 8-12
Kassal kuvvet (%)	
Kas kütle	↓ 25-30
El kavrama kuvveti	↓ 25-30
Sinir iletim hızı (%)	↓ 10-15
Esneklik (%)	↓ 20-30
Kemik (%)	
Kadın	↓ 25-30
Erkek	↓ 15-20
Renal Fonksiyon (%)	↓ 30-50

Diğer taraftan ülkemizin sosyo-ekonomik yapısında görülen hızlı değişim, sosyo-kültürel yapısının da değişmesine yol açarak, ailenin işlevi ve yaşam tarzında da önemli değişimler meydana getirmiştir. Bu süreçte yaşlının aile içindeki yeri, önemi, gücü ve otoritesi önemli ölçüde azalmıştır (Danış, 2007; Ergün vd., 2003). Buna bağlı olarakta yaşlıların yıllara göre artan oranda ve sayıda aile içinde bakılması yerine; huzurevi, yaşlı bakım merkezleri gibi kurumlarda hayatlarını devam ettirmeleri gibi sonuçlar ortaya çıkmıştır.

TÜİK verilerine göre 2014 yılında yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %8 olduğu ve bu durumun nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus oranının 2023 yılında %10,2, 2050 yılında %20,8, 2075 yılında ise %27,7'ye yükseleceği tahmin edildiği belirtilmektedir (TÜİK). Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğüne bağlı rehabilitasyon merkezlerinin sayısı, kapasitesi ve bakılan kişilerin sayısı, 2007-2013 Çizelge 2.2 'de 2014 yılına ait veriler Çizelge 2.3'de verilmiştir.

Çizelge 2.2. Yıllara göre Türkiye’de huzurevi sayısı ve kalan miktarı

Yıl		Rehabilitasyon Merkezlerinin sayısı	Kapasite	Bakılan kişi sayısı	Doluluk oranı (%)
2007	Devlet	64	3 434	4 092	119,2
	Özel	10	915	351	38,4
2008	Devlet	72	4 098	4 272	104,2
	Özel	20	2 003	768	38,3
2009	Devlet	72	4 758	4 569	96,0
	Özel	44	3 744	2 144	57,3
2010	Devlet	79	5 468	4 905	89,7
	Özel	77	7 065	4 331	61,3
2011	Devlet	91	5 833	5 162	88,5
	Özel	104	9 457	6 872	72,7
2012	Devlet	104	6 055	5 586	92,3
	Özel	149	12 640	9 328	73,8
2013	Devlet	126	6 147	5 683	92,5
	Özel	147	13 325	10 173	76,3

Çizelge 2. 3. 2014 yılına göre Türkiye’de huzurevi sayısı ve kalan miktarı

Huzurevi Türü	Huzurevi Sayısı	Kapasite	Bakılan Kişi Sayısı	Doluluk Oranı (%)
Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğüne Bağlı Huzurevleri	125	12 744	11 688	91,7
Diğer Bakanlıklara Bağlı Huzurevleri	2	566	566	100
Belediyelere Ait Huzurevleri	21	2 055	1 439	70
Dernek ve Vakıflara Ait Huzurevleri	27	2 308	1 616	70
Azınlıklara Ait Huzurevleri	7	920	644	70
Özel Huzurevleri	151	7 612	5 328	70
Toplam	333	26 205	21 281	81,2

Yaşlılar yalnız yaşamak zorunda kaldıklarında bütün işlerini ve kişisel bakımlarını kendi başlarına yapmak zorundadırlar. Yaşlı olarak kabul ettiğimiz ve toplumumuzda da hızla artmakta olan bu kişilerin huzur evlerinde veya kendi başlarına bir evde kalabilmeleri için bir başkasına bağımlı olmadan hareket edebilmeleri günlük yaşamlarının devamı için gerekli olan faaliyetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi çok önem arz etmektedir.

Bu nedenledir ki; yaşlı bireyin birine bağımlı olmadığıнын kabul edilebilmesi için, kendisinin yardımsız banyosunu, giyinip soyunmasını, ulaşımını (yatmaya gidip gelmesi, merdiven inip-çıkması) yürümesini yemek yemesini ve tuvalete gidip gelme işini bağımsız yapabilmesi gerekir. Bunlardan birinin kaybı uzun dönem bakım gerektirir. 85 yaş ve üzerinde ki kişilerin ve 75 yaş üzerindeki kişilerin %56 ‘sında, günlük aktivitelerini sağlıklı bir biçimde gerçekleştirememesi söz konusudur (Rontoyannes, 1992).

Bununla ilgili olarak TÜİK, Türkiye Sağlık Araştırması, 2008, 2010, 2012 verileri kapsamında yaş grubu ve cinsiyete göre kişisel bakım faaliyetlerini gerçekleştirirken zorluk çeken yaşlıların oranı, Çizelge 2.4’te, Yaş grubu ve cinsiyete göre herhangi bir

yardım almadan ya da yardımcı bir araç kullanmadan yürüyemeyen, merdiven inip çıkamayan veya eğilemeyen/diz çökemeyen yaşlıların oranı, Çizelge 2.5 'te verilmiştir.

Çizelge 2.4. Yaş grubu ve cinsiyete göre kişisel bakım faaliyetlerini gerçekleştirirken zorluk çeken yaşlıların oranı (%)

Yıl	Yaş grubu	Cinsiyet	Kendi kendine beslenme	Yatağa girme/kalkma veya sandalyeye oturma/kalkma	Giyinme ve elbiselerini çıkarma	Tuvalet kullanımı	Banyo Yapma /duş alma
2008	Yaşlı (65+)	Erkek	8,5	15,2	13,7	12,4	14,9
		Kadın	11,7	21,7	19,1	17,8	23,1
	65-74	Erkek	5,4	10,5	8,7	8,2	9,7
		Kadın	8,6	17,9	14,7	13,4	16,7
	75+	Erkek	13,9	23,2	22,4	19,5	23,8
		Kadın	16,2	27,0	25,3	24,1	32,2
2010	Yaşlı (65+)	Erkek	8,0	13,1	13,3	13,4	14,5
		Kadın	11,2	19,5	18,9	18,8	24,7
	65-74	Erkek	5,2	9,0	8,0	8,5	8,1
		Kadın	6,6	15,2	13,4	12,4	16,2
	75+	Erkek	12,5	19,6	21,5	21,1	24,6
		Kadın	19,4	27,0	28,7	30,2	39,7
2012	Yaşlı (65+)	Erkek	7,7	11,3	11,3	10,1	12,0
		Kadın	11,4	20,3	19,1	19,8	24,0
	65-74	Erkek	5,0	8,0	7,9	7,0	7,1
		Kadın	6,4	13,5	11,9	13,0	14,3
	75+	Erkek	12,8	17,5	17,6	15,8	20,8
		Kadın	18,9	30,4	29,9	30,0	38,5

Çizelge 2.5. Yaş grubu ve cinsiyete göre herhangi bir yardım almadan ya da yardımcı bir araç kullanmadan yürüyemeyen, merdiven inip çıkamayan veya eğilemeyen/diz çökemeyen yaşlıların oranı

Fonksiyon kaybı	Yaş grubu	Toplam	Erkek	Kadın
Yürüyemeyenler (1)	Yaşlı (65+)	27,8	18,1	35,2
	65-74	20,3	11,7	27,5
	75+	39,9	29,9	46,8
Merdiven inip çıkamayanlar(2)	Yaşlı (65+)	31,0	20,8	38,9
	65-74	22,8	13,2	30,6
	75+	44,5	34,7	51,2
Eğilemeyenler/ Diz çökemeyenler (3)	Yaşlı (65+)	30,2	19,2	38,6
	65-74	22,8	12,5	31,3
	75+	42,4	31,6	49,6

(1) Düz bir arazide baston, diğer bir yürüme aracı kullanmadan ya da destek almadan 500 metre yürüyemediklerini veya çok zorlandıklarını belirten bireyleri kapsamaktadır.

(2) Baston, diğer bir yürüme aracı ya da korkuluğu kullanmadan ve destek almadan bir kat merdiven inip çıkamadıklarını veya çok zorlandıklarını belirten bireyleri kapsamaktadır.

(3) Herhangi bir destek ya da yardım almadan eğilemediklerini diz çökemediklerini veya çok zorlandıklarını belirten bireyleri kapsamaktadır.

Yaşlı bireylerin günümüzde kendi kendilerine yetebilme ve bulundukları durumdan memnuniyetlerini belirlemek amacıyla bir çok çalışma yapılmış ve konuyla ilgili olarak yapılan çalışmalar incelendiğinde;

İnal ve diğerleri (2003) tarafından SHÇEK İzzet Baysal Huzur Evi'nde yaşayan yaşlıların sosyodemografik özellikleri, fonksiyonel kapasiteleri ve Yaşamdan Memnun Olma İndeksi (YMI-A), Mental Durum Test (MDT) sonuçlarını değerlendirildiği çalışmada aktif yaşam süren yaşlıların YMI-A puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Yine Akandere (2007) tarafından yapılan araştırmada, huzurevinde kalan yaşlılara uygulanacak fiziksel aktivitelerin, yaşam doyum düzeylerini artırarak olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmıştır.

Karan, Koz, Ersöz (2004) 65 yaş ve üstündeki bireylerin fiziksel aktivite alışkanlıklarını tespit etmek için toplum içi aktivite programlarını (CHAMPS -Community Healty Activities Model Program for Seniors) fiziksel aktivite anketi modifiye edilerek uygulanmıştır. Bireylere son bir aydaki bir hafta içerisinde yaptıkları tipik aktiviteler sorulup, haftalık enerji tüketimi ve haftalık aktiviteye katılım oranı hesaplanmıştır. Tüm aktivitelerde harcanan haftalık kalori tüketimi ile vücut kitle indeksi (VKİ), cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulunmuş, gelir düzeyi, eğitim seviyesi, kalınan kurum ve yaş açısından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Tüm aktiviteler katılıma katılım sıklığı ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş, VKİ, gelir düzeyi eğitim seviyesi, kalınan kurum ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Yardımcı ve ark. huzurevindeki yaşlılarla yaptıkları çalışmada yemek yeme, oturup kalkma, tualete gitme, banyo yapabilme ve kendi ilacını içebilmenin 65 yaşından sonra da sürdürülebildiğini; ancak idrar inkontinansı, hafif ev işlerini yapabilme, taksiye yardımsız binebilme, çamaşırını yıkayabilme, yemek hazırlayabilme ve tek başına alışveriş yapabilmenin 65 yaşından sonra azaldığını saptamışlardır (Çuhadar vd. 2006).

Blumenthal ve diğerleri (1999) " *Majör Depresyon Bozukluğu Olan Yaşlı Hastalar Üzerinde Egzersiz Eğitiminin Etkileri*" üzerine yapmış oldukları çalışmada, egzersiz uygulanan grubun ilaç verilen gruba göre anlamlı derecede olumlu gelişmeler olduğunu tespit etmiştir.

Fiatarone ve diğerkleri (1994) "*Fiziksel Zayıflı Olan Çok Yaşlılar İçin Egzersiz Eğitimi ve Beslenme Takviyesi*" konulu çalışmalarında; huzur evinde yaşayan 63 kadın ve 37 erkek üzerinde 10 haftanın üzerinde direnç egzersizi ve beslenme programı uygulamışlar ve bu çalışma sonucunda sadece beslenme takviyesi yapılan yaşlılarda kas kuvvetlerinde herhangi bir artış tespit edilememiş egzersiz ve beslenme takviyesi uygulanan grupta ise bacak kaslarında fiziksel aktivite düzeylerinde anlamlı bir artış gözlenmiştir.

2.2. Yaş

Biyolojik ve kronolojik yaş olarak ikiye ayrılır. Kronolojik yaş hesaplamaları tüm insanlarda aynı olduğu hâlde, biyolojik yaş bireylerin genetik özellikleri, yaşam koşulları ve fiziksel aktivite seviyelerine göre değişir.

2.2.1. Kronolojik yaş

Doğumdan başlayarak içinde bulunulan zamana kadar geçen yılların toplamıdır.

2.2.2. Biyolojik yaş

Kişilerin genetik özellikleri ve yaşam koşullarına bağlı olarak vücudunun yapı ve fonksiyonlarında meydana gelen değişikliklerdir.

2.3. Yaşlanma

Yaşlanma genetik bir programla düzenlenen ve organizmayı çevresel faktörlerinde etkisiyle meydana gelen yapısal ve işlevsel değişmelerle ölüme getiren olaylar toplamıdır. Yaşlanma, organizmada, molekül, hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde zamanın ilerlemesi ile ortaya çıkan, geriye dönüşü olmayan, yapısal ve işlevsel değişikliklerin tümüdür. Yaşlılık rezervi biyolojik kapasitelerin azalması ile karakterize; fizyolojik, psikolojik, ekonomik ve sosyal yönleri olan bir süreçtir (Cankurtaran, 2005).

2.3.1. Biyolojik yaşlanma

Biyolojik yaşlanma zamana bağlı olarak bireyin anatomi ve fizyolojisindeki değişimlerdir (Şimşek, 2006). İnsan yaşlanması aslında döllenme ile başlar, zaman akışı içinde gittikçe

hızlanır ve orta yaş sonuna doğru saç ağarması, deri kırışması, kas gücünün zayıflaması gibi dış görünüşteki yaşlanma belirtileri ile tanımlanabilir duruma gelir (Arpacı, 2005).

2.3.2. Fizyolojik yaşlanma

Fizyolojik yaşlanma daha ziyade biyolojik değişime bağlı olarak organlarda ortaya çıkan değişikliklerdir. Fizyolojik yaşlanmaya bağlı olarak organların işlevlerinde meydana gelen yavaşlamalar onları etkiler. Tüm bedeni ilgilendiren bir fizyoloji olduğu gibi ayrı ayrı organ ve sistemleri ilgilendiren fizyoloji de bulunmaktadır. Kalp yetersizliği için tipik olan çeşitli anatomik-fonksiyonel, hormonal ve otonom sinir sistemi ile ilgili değişiklikler fizyolojik yaşlanma sürecinde oluşurlar (İlerigelen, 2010)

2.3.3. Psikolojik yaşlanma

“Psikolojik yaşlanma, bireyin davranışsal uyum yeteneğindeki yaşa bağlı değişimler olarak tanımlanır” (Amuk ve Oğuzhanoglu, 2003). Psikolojik boyut, yaşın kronolojik ilerlemesine bağlı olarak bireyin algılama, öğrenme, problem çözme gibi bellek gücü ile kişilik kazanma alanlarında uyum sağlama kapasitelerindeki değişimleri kapsar. Diğer deyişle, bireyin davranışsal uyum yeteneğindeki yaşa bağlı değişimler psikolojik yaşlanmayı oluşturur (Arpacı, 2005).

2.4. Yaşlı

Genel bir tanım vermek gerekirse yaşlı; somatik, biyolojik, fizyolojik ve psikolojik yönden gerilemelere bağlı olarak profesyonel etkinliğini sürdüremeyecek duruma gelen insanlara denir. Yaşlı tanımında diğer bir kıstas de kronolojik yaşlanmadır. Gelişmiş ülkelerin önemli bir kısmında emeklilik yaşı olan 65 yaş, yaşlılığın başlangıcı olarak kabul edilirken Birleşmiş Milletlerin yaşlılıkla ilgili yayınladığı raporlarda 60 yaş kronolojik yaşlanma sınırı olarak belirtilmektedir. Birçok ülkede bireyin günlük yaşamındaki işlevselliğinin azaldığı dilimler olarak yorumlanan 60 ya da 65 yaş, sosyal imkânlardan ve sağlık hizmetlerinden ücretsiz yararlanma ve emeklilik açısından sınır olarak kabul edilmektedir (MEB 2011).

2.4.1. Yaşlılığın Sınıflandırılması

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 65 yaş ve üzeri bireyleri “yaşlı” olarak tanımlamaktadır. Yaşlılığın seyrine ve vücut fonksiyonlarında oluşan değişikliklere ve Dünya Sağlık Örgütü' nün 1998 yılı raporuna göre kronolojik yaş sınıflandırması; 45 – 59 yaş arası orta yaş, 60 – 70 yaş arası yaşlılık, 75 – 89 yaş arası ileri yaşlılık, 90 yaş ve üzeri ise ihtiyarlık olarak belirtilmiştir (Oğuz, 2007).

2.5. Yaşlılıkta Fizyolojik Değişiklikler

İnsan hayatında doğum ile başlayan fiziksel değişiklikler ergenlik ve gençlik dönemlerinde en üst seviyeye kadar olumlu yönde gelişerek ilerlemesini sürdürürken, orta yaşın başlangıcıyla duraklama ve yaşlanmanın etkileri ile birlikte gerileme dönemine geçmektedir. Yaşlanma ile birlikte fiziksel yapıda ve organ sistemlerinde meydana gelen değişiklikler, genellikle normal koşullar altında beden işlevleri üzerine etkili olmayıp, daha çok sistemlerin yedek kapasiteleri azaltmaktadır. Yaşlanma sürecinden birçok organ sistemi etkilenmektedir (Yaman, 2003).

2.5.1. Kas kütlesinin kaybı (Sarkopeni)

Yaşla birlikte gerçekleşen bir süreçtir. Yaşla birlikte kas kütlesi azalırken, kas içi yağ dokusu artmaktadır. Bu değişiklikler özellikle kadınlarda daha fazla olmaktadır (AMPS., 1998). Kas liflerinde de sayıca azalma olmaktadır. Özellikle tip 2 kas liflerinin özgül atrofişi söz konusudur (Grabiner, 1995). 70 yaşından sonra kas kaybının daha dramatik bir biçimde gerçekleştiği düşünülmektedir. Kas kütlesinin azalmasına bağlı yaşla birlikte kuvvet kaybı olmaktadır (AMPS., 1998). Bazal metabolizma hızının yavaşlamasıyla beden ağırlığı ve özellikle beden yağının artışı söz konusu olmaktadır (Walburton vd., 2001).

2.5.2. Postural stabilite

Ayakta dururken ya da hareket halindeyken dengeyi koruma ve düşmeme biçiminde tanımlanabilir. Vestibüler (motor koordinasyon ve denge duyusuna liderlik eden duyu sistemi), görsel ve somatosensöryel sistemlerde yaşlanmayla beraber değişiklikler olmaktadır ve postür denetim merkezine uygun bilgi aktarımı engellenmektedir (AMPS., 1998).

2.5.3. Esneklik

Bir ya da birden fazla eklemin hareket açıklığını ifade eder ve ilgili anatomik bölgenin işlevini belirler. Yaşlanmayla birlikte kolajen yapısında değişiklikler olmakta (kolajen liflerin kristalinitesinin artması) ve kolajen liflerinin çapı da artmaktadır. Böylece bağ ve kirişlerin esneklikleri azalmaktadır. İnsanların esnekliklerinde azalma 20'li yaşların ortalarından itibaren başlar ve ömür boyu sürer. Yetmiş yaşına varılınca esnekliğin %25-30'u kaybolmuş olur (Van Norman, 1995).

2.5.4. Sinir sistemi

Yaşla birlikte beyindeki hücre sayısı azalmaya başlar, hücrelerin çalışma etkinliği azalabilir ve buna bağlı olarak yaşlılarda tepkime hızı yavaşlar (Frederiksen vd. 1999; Zahn ve Yeomans, 1990; Teo vd., 2009). Kelime hazinesi, kısa-süreli hafıza, öğrenme, bilgi depolama, kelimeleri hatırlama, algılama gibi mental fonksiyonlarda azalmalar görülebilir (Levine vd., 1997). Altmış yaşından sonra, spinal kordda hücre sayısı azalmasına bağlı duyu kayıpları da ortaya çıkabilir. Fiziksel aktivitenin anksiyete, depresyon veya depresyona eğilim semptomlarını azalttığı, yaşam kalitesini artırdığı, sosyal ilişkilerde iyileşme sağladığı ve özgüven geliştirmek için de araç olarak kullanılabileceği belirtilmektedir (Pehlivan ve Karadakovan, 2013).

Yaşa paralel olarak gelişen bellek zayıflığı ve demans gelişim riski üzerine düzenli fiziksel aktivitenin etkisi de araştırılmaktadır. 4615 adet demansı olmayan yaşlı hastada yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite yapanlarda kognitif (bilişsel, kavramsal) bozukluk oranının %42, herhangi bir tür demans gelişme oranının ise %37 oranında azalmış olduğu saptanmıştır (Yeşil ve Eyigör, 2015).

2.5.5. Kardiyovasküler sistem

Kardiyovasküler hastalıklar, yaşlılarda en sık mortalite ve morbidite nedenidir. Kalbin yapısı ve fonksiyonlarındaki yaşa bağlı olarak gelişen genetik zemindeki değişiklikler ve fiziksel inaktivite yaşlılarda kalp yetmezliğine neden olan risk faktörleridir. Yaşlılarda kalpte görülen değişiklikler; kardiyak miyositlerin büyümesi nedeniyle sol ventrikülde hipertrofi, atrial ve mitral kapaklarda skleroz şeklinde görülür ve buna bağlı olarak da

kardiyak out put azalmaktadır. Bu durum yaşlının egzersiz sırasındaki kardiyovasküler fonksiyonlarını etkiler ve postural hipotansiyon gelişebilir. Ancak, düzenli egzersiz ile yaşlının egzersiz sırasındaki kardiyovasküler toleransı sağlanabilir. Düzenli egzersiz, yaşlılığın kalp ve dolaşım sistemi üzerine olan olumsuz etkileri ortadan kaldırabilir (Pehlivan ve Karadakovan, 2013).

2.5.6. Solunum sistemi

Yaşla birlikte solunum kaslarında zayıflama, vital kapasitede progresif azalma meydana gelmektedir. Göğüs kafesindeki rijidite nedeniyle solunum hızlı, fakat düşük volümlerde olmaktadır. Yaşlanma sürecine bağlı gelişen değişikliklere fiziksel aktivite azlığı eklendiğinde; soluk alıp verme kapasite-sinde azalma, solunum kaslarında zayıflama, öksürme gücünde ve balgam çıkarma yeteneğinde azalmaya bağlı olarak akciğer enfeksiyonlarının görülme riski artmaktadır. Düzenli yapılan fiziksel aktivite ise bu bireylerde diyafragmanın kuvvetini artırır, dispneyi azaltır, akciğerlerin daha fazla havalanmasını ve balgam hareketliliğini sağlar (Pehlivan ve Karadakovan, 2013).

2.5.7. Gastrointestinal sistem

Fiziksel aktivitenin kolon kanseri kadar olmasa da, gastik ve pankreatik kanserler, reflü, peptik ülser, karaciğer yağlanması, kolelitiazis, irritabl barsak sendromu ve konstipasyon üzerine etkinliği bulunmaktadır. Fiziksel aktivite ayrıca gastrointestinal kanama ve enflamatuvar barsak hastalığı riskini de azaltmaktadır. Aynı zamanda yaş ile birlikte azalan barsak hareketlerini artırarak kabızlığın önlenmesine de yardımcı olmaktadır (Pehlivan ve Karadakovan, 2013).

2.6. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite; “günlük yaşamımızda kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji harcanmasını içeren, kalp ve solunum hızını artıran, farklı şiddetlerde yapılabilen ve yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler” olarak tanımlanmaktadır (Yeşil ve Eyigör, 2015). Dünya Sağlık Örgütünün 65 yaş ve üzeri gruplar için fiziksel aktivite önerileri Çizelge 2.6 'da verilmiştir.

Çizelge 2.6. 65 yaş üzeri yaş gruplarına yönelik Dünya Sağlık Örgütü 2010 fiziksel aktivite önerileri

Hedef Grup	Tipi	Sıklığı ve Süresi	Şiddeti
65 yaş ve üzeri	Aerobik, kas kuvvetlendirici aktivitelere ilave denge egzersizleri	En az 3 gün/hafta	Bireyler genel sağlık durumlarına göre mümkün olduğu kadar aktif olmalıdır.

2.7. Fiziksel Uygunluk

Dünya Sağlık Örgütü’nün tanımına göre “Sosyal, Mental ve Fiziksel İyilik Hali”dir.

2.8. Aktif Yaşlanma

Aktif yaşlanma sağlıklı yaşam beklentisinin ve yaşam kalitesinin yaşlılıkta da devam etmesini amaçlar. Aktif anlam olarak sadece fiziksel olarak aktif olmayı ve çalışmaya devam edebilmeyi değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik, kültürel, ruhsal, ve toplumsal etkinliklere katılımın devam etmesi anlamına da gelmektedir. Yaşlı bireylerin fiziksel, sosyal ve ruhsal iyilik halini, sosyal yaşama katılımlarının artırılabilmesi için sahip oldukları potansiyellerinin farkına varmalarının ve kullanabilmelerin yolunu açmak, yeterli korunma, güvenlik ve bakım desteğine ulaşabilmelerini amaçlar. Aktif yaşlanma çok boyutlu bir kavramdır ve kendini daha iyi hissetmeye yardımcı olan katılım, yetki verme ve anlamlı aktivitelerin yanı sıra, ileri yaşta aktivite, sağlık, bağımsızlık ve üretkenlik olarak tanımlanır. (Kırdı 2010).

2.9. Sağlığın Uygunluk Düzeyi

Yaşlılarda önerilen fiziksel aktivite ve egzersiz uygulamaları için, 1996’da Dünya Sağlık Örgütü önerilerinden adapte edilen Sağlığın Uygunluk Düzeyi’ne göre yaşlılar 3 temel grup altında toplanırlar.

Grup 1: Fiziksel uygunluğu olan, kronik hastalığı olmayan ve fonksiyonlarında bağımsız yaşlılar,

Grup 2: Fiziksel uygunluğu olmayan, kronik hastalığı olan ve fonksiyonlarında bağımsız yaşlılar,

Grup 3: Fiziksel uygunluğu olmayan, kronik hastalığı olan ve fonksiyonlarında bağımsız olamayan yaşlılar.

2.10. Vücut Yağ Yüzdesi

Obezite kavramı, günümüzde fazla kilolu olmakla değil, vücuttaki deri altı yağ miktarının fazla olmasıyla ilişkilendirilmektedir. Kas ağırlığı fazla olan bir sporcu, boy – kilo oranı incelendiğinde, kilolu sınıflandırmasına girebilmekte, buda yanlış yorumlara neden olabilmektedir. Yağ, her sağlıklı kişide belli oranda bulunması gereken öğedir. Genel vazifelerinden biri, vücudun ısını korumaktır. Depo yağların toplanma bölgeleri, yapısal, yöresel ve yapılan aktiviteye göre değişmektedir. Ergenlik çağında, kaslar geliştikçe yağ birikimi artar. Büyüme tamamlandıktan sonra, kadın ile erkek arasındaki fark %5 - %12 arasında değişebilir. Adipoz doku olarak adlandırılan vücuttaki depo yağlar, beyaz ve kahverengi yağ depoları olarak iki ayrı türde bulunmaktadır.

2.11. Beden Kitle Endeksi

Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlemiş olduğu kritere göre vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle hesaplanır. İdeal ağırlık ise ulaşılmak istenen BKİ'nin, boy uzunluğunun karesi ile çarpılmasıyla elde edilir.

Beden Kitle İndeksi: (BKİ) = Vücut Ağırlığı (kg) / Boy uzunluğunun karesi (cm)

2.12. Tansiyon

Tansiyon ya da kan basıncı; kalbin kanı vücuda pompalarken damar duvarında oluşturduğu basınçtır ve milimetre (mm) cıva (Hg) olarak ifade edilir. Bu basıncın belirlenen normal değerlerin üzerinde olması durumu hipertansiyon (yüksek tansiyon), belirlenen değerlerin altında olması hipotansiyon (düşük tansiyon) olarak tanımlanır. Kan basıncı sistolik (halk arasında büyük tansiyon) yani kalbin kanı pompalarken oluşturduğu basınç ve diastolik (halk arasında küçük tansiyon) yani kalbin kan pompalamaya ara verdiği dönemdeki basınç olarak iki farklı değerden oluşur.

2.13. Nabız

Nabız, kalbin sol ventrikülünün sistolü ile aorta atılan kanın damar duvarına yaptığı basıncın deri üzerinde palpasyonla hissedilmesidir. Nabız hızı, 1 dakikadaki kalp vuruş sayısıdır. Normal nabız, yetişkinde dk'da 60–100 kez, çocukta dk'da 100–120 kez, bebekte dk'da 100-140 kez civarındadır.

2.14. Oksijen Satürasyonu

Oksijen büyük oranda kanda hemoglobine bağlı olarak taşınır. Az bir kısmı ise erimiş haldedir. Kandaki oksijenin hemoglobine bağlı olarak taşınan miktarına oksijen satürasyonu denir. Normal vücut ısısında sağlıklı erişkinde 15 gram hemoglobin bulunduğu göre bu değerdeki hemoglobin 20.1 mL oksijen bağlayabilir. PaO₂ PCO₂ kandaki parsiyel karbondioksit basıncı anlamına gelmektedir. 95mm Hg olan normal sağlıklı bir kişide SaO₂ yaklaşık olarak %97 dir (Acartürk, 2009).

2.15. Kuvvet

Sporda kuvvet tabiri, kasların tek tek iş yapabilme özelliği veya insan vücudu kas dinamiğinin birleşmesi ile bir insanın yapabileceği işin büyüklüğünü anlatan genel bir tabirdir (Erkan, 1972).

Hollmann'a göre kuvvet; “Bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir.”(Sevim 2002)

Nett kuvveti; “Bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma özelliği” olarak tanımlamıştır (Sevim 2002).

Fizyolojik yaklaşımla kuvvet, kas kasılması sırasında ortaya çıkan gerilimi anlatır. Kuvvet fizikte; cisimlerin şekillerini, konumlarını ve hareketlerini değiştiren etki olarak tanımlanır (Muratlı vd. 2005).

Basit, ancak geniş tanımı Meusel yapmıştır. Bu tanımın avantajı spor uygulamalarını direkt olarak kapsamasıdır. Buna göre; “Kuvvet insanın temel özelliği olup, bunun yardımıyla bir kütleyi hareket ettirir (kendi vücut ağırlığını ya da bir spor aracını), bir

direnci aşar ya da ona kas gücü ile karşı koyar. ” (Sevim 2002).

Kuvveti etkilediği düşünülen faktörler olarak; morfolojik ve fizyolojik faktörler, koordinatif faktör, yaş faktörü, cinsiyet faktörü, motivasyonel faktörler, merkezi sinir sistem faktörü, mekanik faktörler, enerji faktörü, ısı faktörü, kas potansiyeli faktörü, teknik faktörü, ve sporcunun antropometrik faktörü karşımıza çıkmaktadır (Bompa 1998).

2.16. Dayanıklılık

Dayanıklılık genellikle insanın gücü olarak tanımlanır. Dayanıklılık insanın uzun süre devam eden bir yüklenmelerde yorgunluğa karşı koyabilmesidir. Dayanıklılık tümüyle yorgunluk ile ilgilidir. Diğer bir tanımı ise dayanıklılık yüklenmeler altında bile çalışma kalitesini düşürmeden uzun süre devam ettirebilme yetisidir (Sevim, 2002).

Dayanıklılık, tüm organizmanın uzun süre devam eden sportif alıştırılmalarda, yorgunluğa karşı koyabilme ve oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun zaman devam ettirebilme yeteneğidir. Dayanıklılık için değişik uzmanların farklı sınıflandırmalar ve gruplandırmaları vardır. Birinci tanımlamada enerji oluşum sistemleri ön plandadır. Burada dayanıklılık, aerobik (oksijenli) dayanıklılık ve anaerobik (oksijensiz) dayanıklılık diye ikiye ayrılmaktadır. Harrey ise dayanıklılığı süresel olarak ele almıştır. Süresel dayanıklılık kısa, orta ve uzun süreli dayanıklılık olarak üçe ayrılmıştır. Son olarak ise dayanıklılık, temel ve özel dayanıklılık olarak değerlendirilmiştir. Organizmanın yorgunluğa karşı direnç yetisi, şiddet ve dayanıklılık yönünden değişik spor dallarında, değişik biçimlerde ortaya çıkar

2.17. Esneklik

Bir veya birden fazla eklemün mümkün olabilen sınırlara uzanan hareket genişliğidir. Bu genişlik ne kadar çok ise o oranda esneklik büyüktür. Esneklik, eklem ya da eklem serilerinin geniş açılarda hareket edebilme yeteneğidir. Bu sebeptendir ki, esneklik sadece sportif başarı ve performans için değil aynı zamanda sakatlıklardan korunma açısından da büyük önem taşımaktadır. Esneklik rehabilitasyon uygulamalarının yanı sıra sporda yoğun antrenman ve müsabaka öncesi sporcuyu yaralanma oluşmadan genel sağlık ve fiziksel uygunluk gelişimi açısından maksimum düzeyde tutmayı sağlayan önemli bir

parametredir. Bir hareketi uygularken, kaslardan ve eklemlerden yararlanma yoluna gideriz ve bu uygulama kuvvetin etkisi ile olur. Esneklik özelliği sporda istenilen motorik güce erişebilmek için önemli bir yer tutar ve antrenmanlarımızın temel unsurudur (Karadenizli, 2013).

2.18. Denge

Denge, destek alanı üzerinde vücudun duruşunu muhafaza etme yeteneği olarak tanımlanabilir (Spirduso 1995). Denge, iyi bir performans için temel oluşturmaktadır. İnsanın denge sağlamadaki yeteneği, diğer motor sistemlerin gelişmesinde belirleyici bir faktördür (Aksu, 1994).

Dengenin kontrolü, duyuşal girdilerin bütünleşmesi yanında esnek hareket şekillerinin planlanması ve uygulanmasını içeren kompleks bir motor yetenektir (Ferdjallah vd. 2002).

Denge; statik denge ve dinamik denge olmak üzere ikiye ayrılarak da incelenebilir (Muratlı, 2005). Statik denge; vücudun dengesini belli bir yerde ya da pozisyonda sağlama yeteneği iken, dinamik denge; hareket ederken vücudun dengesini sağlama yeteneğidir. (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

Farklı spor branşlarında yer alan sporcuların karakteristik yapılarını tanımlayabilmek için çok geniş araştırmalar yapılmaktadır. Böylece araştırmacılar üst düzeydeki sporcuların başarılı olmaları için gereken fiziksel, fizyolojik ve psikolojik değerleri tanımlamaya çalışmaktadırlar. Antrenman veya müsabakalar esnasında yüksek seviyede motor hareketlerin yapılması, hem statik hem de dinamik dengenin kontrol altına alınması anlamına gelir. Göreve en uygun duyuşal-motor stratejinin seçimi ve zihinsel yetenekler, sporcuların özellikle eğitim esnasında kazandıkları duyuşal bilgiye dayanır. Üst düzey sporcuların her bir disiplinin gerekleriyle bağlantılı olarak gelişen denge kontrolü sergiledikleri belirtilmektedir. (Erkmen vd.,2007)

2.19. Pençe Kuvveti

El, üst ekstremitenin fonksiyonelliğini etkileyen en önemli komponentlerindendir. El fonksiyonları içerisinde kavrama, günlük yaşam aktivitelerinin devamlılığı için önemli bir fonksiyondur. Bu sebeple kavrama kuvveti üst ekstemite performansının

değerlendirilmesinde objektif bir ölçüm olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalar, el kavrama kuvvetinin üst ekstemite kas kuvveti ile korele olmasının yanı sıra genel vücut kas kuvveti ve pulmoner kas kuvveti ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Ön kol hacmi, ön kol uzunluğu, ön kol çevre ölçümü ve el boyutları ile yaş, Beden Kütle İndeksi (BKİ), boy uzunluğu, el kavrama kuvvetinin tahmini göstergesi olduğu belirtilmiştir (Narin, vd. 2009).

2.20. Senior Fitness Test Protokolü

Araştırmada kişilerin fiziksel kapasite seviyelerini belirlemek amacı ile kullanılacak Senior Fitness Test protokolü Dr Roberta Rikli ve Dr Jessie Jones tarafından, Fullerton Üniversitesi Sağlıklı Ömür Programının bir parçası olarak geliştirilmiştir.

Bu protokol ucuz, kolay ve kapsamlı bir test protokolü olması nedeniyle Amerika da ve diğer birçok ülkede yaşlılar, ile çalışan fitness uzmanları, sağlık personeli, fizyoterapist ve terapötik rekreasyon uzmanları tarafından etkin olarak kullanılmaktadır.

Senior Fitness Test protokolü 7 ayrı farklı testten oluşur ve bu testlerle kişilerin aerobik kapasitesi, alt ve üst vücut esnekliği, bacak ve kol kuvveti, çabukluğu ve çevikliğini ölçmektedir. Senior Fitness Test Protokolü parçaları şunlardan oluşmaktadır. Chair Stand Test, Arm Curl Test, Chair Sit and Reach Test, Back Scratch Test, 8-Foot Up and Go Test, Walk Test (6 dk)

2.21. Biyoelektrik Empedans Analizi (BIA)

BIA, vücuttan geçirilen zararsız alternatif akımlara vücudun gösterdiği direnci ölçme üstüne dayanır. İletkenlik orantıya ve elektrotlara bağlı olarak hücrenin şekli yuvarlaklaştıkça azalır. Adipoz dokusu yuvarlak hücrelerden oluşur ve kas gibi diğer hücrelere göre daha az su içerir. Bu doğrultuda, iletkenlik vücuttaki yağ arttıkça azalır. Su, yağ, kas gibi vücut kompozisyon bileşenlerinin direnci birbirinden farklılık gösterir. Vücut kompozisyonu ile direnç arasında sabit bir ilişki olmasından dolayı vücut kompozisyonu empedans ile ölçülebilir. Vücutta yalıtkan etkisi olan yağ ve iletken etkisi olan yağsız kas dokusu oranları ölçülür ve birbirine bölünür, sonuç vücut direncini verir. BIA, dokulardan geçirilen alternatif akımı dokuya özgü dirence bağlı olarak bir voltaj düşüşü olarak gösterir. Kemik ve yağ dokusu gibi spesifik direnci yüksek bileşenler

elektrik akımı geçişini zorlaştıırken iskelet kası ve visseral organlar gibi düşük dirençli bileşenler elektrik akımını kolayca geçirir. Tüm vücut ve bölgesel empedanstaki değişkenlik doku kompozisyonu ile ilişkilidir (Houtkooper, 1996). Empedansın hesaplanması, uygulanan akımın derecesine bağlıdır. BIA; ucuz, hızlı, rahatsızlık vermeyen bir yöntemdir. El ve ayak bileğine yerleştirilen elektrotlar vasıtası ile verilen elektrik akımı ile dokuların rezistansı ve reaktansı belirlenir. Empedans dokunun elektrik akımına gösterdiği dirençtir ve iletkenlikle ters orantılıdır. Elektrolitten zengin sıvılar elektrik akımı için, yağ ve kemik dokusundaki minerallere göre daha fazla direnç oluşturlar (Baumgartner, 1990). 50 kHz gibi yüksek akımlar hücre membranlarını geçerek tüm vücut suyunun miktarını verirken, 1 kHz gibi düşük akımlar hücre membranını geçemez ve sadece ekstraselüler sıvı miktarını verirler. Elde edilen empedans değerinin sabit denklemlerde yerine konması ile; vücut yağ yüzdesi ve yağ miktarı (FM kg-%), yağsız vücut kitlesi ve yüzdesi (FFM ve LBM kg-%), vücut su miktarı ve yüzdesi [Total (TBW), ekstrasellüler (ECW) ve intrasellüler (ICW)] gibi vücut bileşenleri hesaplanmaktadır (Baumgartner, 1989). Ucuz olması ve kolay uygulanabilmesi nedeniyle hem ambulator hem de yatan hastalar için uygun gibi görünmektedir (Cruz vd., 2010) Standart koşullarda BIA alışmaları 10 yıldan uzun süredir mevcut olup, BIA sonuçları MRI sonuçları ile korelasyon göstermektedir (Janssen, 2000). Bu nedenle BIA, DEXA'ya iyi bir alternatif gibi gözükmemektedir (Kyle vd. 2001; Roubenoff vd. 1997).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Yapılacak bu araştırma sonucunda elde edilecek olan sonuçlar neticesinde huzurevlerinde yaşayan yaşlı kişilerin günlük aktivitelerini gerçekleştirmek için gerekli olan fiziksel performans seviyelerinin yeterlilik düzeyi tespit edilerek, konuyla ilgili gerekli düzenlemelerin yapılması için ışık tutacak olması açısından da önemlidir.

3.1. Araştırmanın Metodu

Verileri toplamak ve çalışma grubunu oluşturmak için çalışma iki ayrı bölümde uygulanmış, birinci bölümde katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan anket uygulanmış, antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi,) alınmış ve InBody 230 Vücut Analiz Cihazı ile vücut analizleri, yapılmıştır. Bu testler sonucunda sağlık yönünden riskli görülen katılımcılar ikinci aşamaya dahil edilmemiş ve ikinci bölümde uygun bulunan 49 kişiye fiziksel aktivite seviyelerini belirlemek amacıyla Rikli ve Jones'in 60-94 yaş arasında yer alan bireylerin fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirdikleri Senior Fitness Test (SFT) protokolü uygulanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. 65 yaş üzerinde olan kişilerin fiziksel aktivite düzeyleri nedir?
2. 65 yaş üzerindeki yaşlıların dominant el pençe kuvvetlerinin ortalaması nedir?
3. 65 yaş üzerindeki yaşlıların denge ölçümleri farklılık göstermekte midir?
4. 65 yaş üzerindeki yaşlıların alt ekstremitte kuvvet ölçümlerinin ortalaması nedir ve cinsiyetler ile yaş grupları arasında farklılık göstermekte midir?
5. 65 yaş üzerindeki yaşlıların üst gövdeye ait kuvvet ölçümlerinin ortalaması nedir ve cinsiyetler ile yaş grupları arasında farklılık göstermekte midir?
6. 65 yaş üzerindeki yaşlıların aerobik dayanıklılığına yönelik ölçümlerinin ortalaması nedir ve cinsiyetler ile yaş grupları arasında farklılık göstermekte midir?
7. 65 yaş üzerindeki yaşlıların alt ekstremitteye yönelik esneklik ölçümlerinin ortalaması nedir ve cinsiyetler ile yaş grupları arasında farklılık göstermekte midir?
8. 65 yaş üzerindeki yaşlıların üst ekstremitteye yönelik esneklik ölçümlerinin ortalaması nedir ve cinsiyetler ile yaş grupları arasında farklılık göstermekte midir?
9. 65 yaş üzerindeki yaşlıların hareketlilik ve dinamik dengeye yönelik ölçümlerinin ortalaması nedir ve cinsiyetler ile yaş grupları arasında farklılık göstermekte midir?

3.2. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma Ankara Seyranbağları Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezinde kalan 65 yaş ve üzeri katılımcı ve sağlıklı 58 birey üzerinde yapılmıştır. Araştırma, Ekim Mart-Nisan 2016 arasında yürütülmüştür. Araştırma randomize, açık ve iki aşamalı çalışma olarak planlanmıştır. Çalışmaya başlanmadan önce Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığından gerekli müsaade alınmıştır (Ek 1-2). Çalışma Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu 50687469-1491-37-14/SEK.1677-37 sayılı ve 25.09.2014 tarihli “Etik Kurul Onayı” ile gerçekleştirilirken (Ek 3), çalışmaya katılan hastalardan da katıldıklarına dair katılımcı yazılı onay formu alınmıştır (Ek 4).

Araştırmaya Ankara Seyranbağları Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezinde kalan 65 yaş ve üzerinde olan, iletişim kurulabilen, günlük aktivitelerinde bağımsız olan bireyler arasından araştırmaya dahil olma kriterlerini; "gönüllü olmak, kalıcı hasar ve sakatlık bırakan herhangi bir cerrahi amputasyon operasyonu geçirmemiş olmak, vücutta doğuştan ya da herhangi bir nedenle eksik organı bulunmamak, katılımcı olur formunu imzalamış olmak, Dünya Sağlık Örgütü önerilerinden adapte edilen Sağlığın Uygunluk Düzeyi'ne göre Grup 1'de yer almak" sağlayan 23 Kadın, 35 Erkek katılmıştır. Belirtilen kriterlerin dışında kalan kişiler araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Kişisel özelliklerin belirlenmesi ve çalışma grubunun oluşturulması

Yapılan ilk çalışmayla araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen kişilerin tespit edilmesi için araştırmacı tarafından geliştirilen anket formu kullanılmıştır (Ek 5). Anket formunun ilk kısmında çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyenlerin demografik özellikleri (yaş, cinsiyet) ikinci bölümünde hastalıklarına ilişkin bilgiler sorgulanmıştır. Ön görüşme ve anketler neticesinde durumu sağlık yönünden riskli görülen 3 erkek 2 kadın katılımcı çalışmanın ikinci bölümü oluşturan antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi,), Biyoelektrik Empedans Analizi (Vücut Analiz Cihazı ile) ve fiziksel aktivite seviyelerini belirlemek amacıyla uygulanan Senior Fitness Test protokolü kapsamında yer alan testlere iştirak edemeyecekleri belirlenmiştir. Anket formları araştırmacı tarafından katılımcılarla yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur.

Çalışmanın ikinci kısmında; Rikli ve Jones.in 60-94 yaş arasında yer alan bireylerin fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirdikleri Senior Fitness Test (SFT) protokolü kullanılmıştır. SFT test bataryası ile katılımcının; kas kuvveti, esneklik düzeyi, aerobik dayanıklılığı, denge-çevikliği gibi fizyolojik parametreleri belirlenen parametreler doğrultusunda ölçülebilmektedir (Rikli, 2001).

Antropometrik ölçümler ve Biyoelektrik Empedans Analizi sonucunda 3 erkek, 2 kadın katılımcı kendi isteğiyle araştırmadan çekilmiş ve Senior Fitness Test protokolü kapsamında yer alan testlere iştirak etmemiştir.

3.3.2. Boy uzunluğu ölçümü

Boy uzunluğu ölçümü yapılırken hastanın ayaklarının yan yana, başının Frankfurt düzleminde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, baş ile boyun arası 90 derece) olmasına dikkat edilmiş, ayakkabısız olarak 0,1 cm hassasiyette boy ölçer kullanılmıştır.



Resim 3. 1 .Boy Ölçümü

3.3.3. Vücut ağırlığı ölçümü ile vücut analizleri

Katılımcıların vücut ağırlıkları InBody 230 Profesyonel Segmental Vücut Analiz Cihazı ile ölçülmüştür. Yapılan ölçümlerde kişilerin boy, yaş ve cinsiyetleri InBody 230 Profesyonel Segmental Vücut Analiz Cihazına vücut analizleri (Biyoelektrik Empedans Analizi (BIA) kullanılarak) yüklenmiş vücut kompozisyon analizi (ağırlığı, iskelet kas ağırlığı, vücut yağ ağırlığı, toplam vücut suyu, yağsız ağırlığı), obezite değerlendirmesi (BMİ, PBF, WHR, BMR Hedef Kas-Yağ Ağırlığı Değişimleri) cihaz tarafından otomatik olarak hesaplanmıştır.



Resim 3. 2. Vücut ağırlığı ve vücut ölçümü aleti

Değerlendirmeler Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO 2011) yetişkin bireylerde beden kütle indeksi ve bel çevresi ölçümleri değerleri sınıflandırmasına göre yapılmıştır.

3.3.4. Bel çevresi

Katılımcıların bel çevresi, kollar iki yanda ve ayaklar birleşik durumda iken en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arasında kalan bölgenin orta noktası saptanarak esnemeyen mezür ile ölçülmüştür. Ölçüm ince giysi ile yapılmıştır. Bel çevresi değerlendirilirken Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) değerleri referans alınmış ve Bel Çevresi Ölçümleri ile risk değerlendirmesi Çizelge 3.1'de ve BKİ ve Bel Çevresi Ölçümleri ile risk değerlendirmesi Çizelge 3.2 'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'ne göre verilmiştir. (WHO, 2011)

Çizelge 3.1. Bel çevresi ölçümleri ile risk değerlendirmesi (WHO, 2011)

Ölçüm	Kesim Noktası	Metabolik Komplikasyon
Bel çevresi	>94 cm (E); >84 cm (K)	Risk
Bel çevresi	>102 cm (E); >88 cm (K)	Yüksek risk

Çizelge 3.2. BKİ ve bel çevresi ölçümleri ile risk değerlendirmesi (WHO, 2011)

	BKİ	Obezite Sınıfı	Hastalık Riski (BKİ ve Bel Çevresi İlişkisi)	
			Erkek < 102 cm Kadın < 88 cm	Erkek >102 cm Kadın >88 cm
Zayıf	<18.5			
Normal	18.5–24.9			
Fazla Kilolu	25.0–29.9		Artan	Yüksek
Obez	30.0–34.9	I	Yüksek	Çok Yüksek
	35.0–39.9	II	Çok Yüksek	Çok Yüksek
Aşırı Obez	>40.0	III	Son derece Yüksek	Son derece Yüksek

Bel ve kalça çevresi oranı

Bel kalça oranları katılımcılardan elde edilen verilerin cihaza yüklenmesi neticesinde InBody 230 Profesyonel Segmental Vücut Analiz Cihazı ile otomatik olarak ölçülmüştür. Yetişkinlerde bel/kalça oranının kronik hastalıklarla ilişkisi epidemiyolojik araştırmalarla gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlar android ve jinoid şişmanlığı tanımlamada kullanılır. Bu oranın erkeklerde >0.90, kadınlarda ise >0.85 olması, pek çok kronik hastalıkla ilişkili bulunduğu risk olarak kabul edilmektedir. Değerlendirmeler Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 2011 yılında açıklamış olduğu Çizelge 3.3' de yer alan yetişkin bireylerde bel çevresi ölçümleri ve bel kalça oranlarına göre risk değerleri sınıflandırması göre yapılmıştır.

Çizelge 3.3. Bel Çevresi Ölçümleri ve Bel Kalça Oranları Risk değerlendirmesi

Gösterge	Kesişim Noktası	Metabolik Komplikasyon Riski
Bel Çevresi	>94 cm (E); >80 cm (K)	Artan
Bel Çevresi	>102 cm (E); >88 cm (K)	Önemli Ölçüde Artış
Bel Kalça Oranı	≥0.90 cm (E); ≥0.85 cm (K)	Önemli Ölçüde Artış

Pençe (el kavrama) kuvveti ölçümü

Pençe kuvveti olarak nitelendirilen el kavrama kuvvetidir. Ölçümler, yeterli kadar ısınma süresi sonunda, Saehan marka yük hücresi girişli kuvvet ölçüm sistemi Dijital El Dinamometresi aracılığıyla alınmıştır. Ölçüm sırasında, katılımcı ayakta, dominant kolu bükmeden ve vücuda temas ettirmeden, kol 10 – 15 derecelik flexion açısı yaparken ölçümler alınmıştır. Dominant el ölçümü 2’şer kez deneme yapılarak en iyi dereceler kg cinsinden kaydedilmiştir. Her denemeden sonra sonuçlar sıfırlanmıştır.



Resim 3.3. Pençe kuvveti ölçümü

Ölçülen bu değerler yaşa ve cinsiyete göre referans değerleri Çizelge 3.4’te yer alan değerler ile karşılaştırılmıştır. Schlüssel, M.M., Anjos, L.A., Vasconcellos, M.T.L., Kac, G. (2008)

Çizelge 3.4. El kavrama ölçümlerinin referans değerleri (kg)

Yaş grubu		Erkek	Kadın
60-69	Sağ el	36.8	22.1
	Sol el	34.5	21.0
70≥	Sağ el	31.8	17.2
	Sol el	29.4	16.4

3.3.5. Katılımcıların sağlıkla ilgili ölçümleri

Oksijen satürasyonu ve nabız ölçümü

Katılımcıların oksijen satürasyonu ve nabız ölçümleri veron marka vrn-501 parmak ucu nabız oksimetresi ile ölçülmüştür.



Resim 3.4. Nabız oksimetresi

Tansiyon ölçümü

Katılımcıların tansiyonları oturur pozisyonda, 5-10 dk dinlendirildikten sonra sağ kollarından Aneroid Tip Tansiyon Aleti (İbrelili Tansiyon Aletleri) ile doğru tansiyon ölçüm teknikleri uygulanarak hemşire tarafından ölçülmüştür.



Resim 3.5. İbrelili tansiyon aleti

3.3.6. Deneklerin fiziksel kapasite seviyelerini belirlenmesi

Çalışmada, Rikli ve Jones'ın 60-94 yaş arası yaşlıların fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirdikleri ve altı istasyondan oluşan Senior Fitness Test (SFT) protokolü kullanılmıştır (Rikli, 2001). Katılımcılar test protokolüne alınmadan önce 4-5

dakikalık ısınma (yürüyüş, germe egzersizleri) periyoduna tabii tutulmuş ve değerlendirmeleri (Ek 6)'da yer alan her branşların not çizelgelerine göre yapılmıştır. Ölçümler sonucunda bulunan değerlerin notlandırılması için tablolarda yer alan inç olarak belirlenen değerler santimetreye, yard olarak belirlenen değerler metreye modifiye edilerek değerlendirme yapılmıştır.

Sandalyede Otur Kalk Testi [Chair Stand Test (30CST)]

Katılımcıların alt ekstremite kuvvetlerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Katılımcı, 43.18cm yüksekliğindeki sandalyenin orta kısmında sırtı dik, ayakları yere basacak ve kolları göğsü önünde çapraz (sağ el sol omuz, sol el sağ omuz üzerinde) olacak şekilde oturması sağlanmıştır. Test eşlik eden yardımcı personel tarafından açıklanıp gösterildikten sonra, katılımcıya birkaç deneme yaptırılmış katılımcının hareketi doğru yaptığı ve anladığı görüldükten sonra, hazır başla komutuyla teste başlanmış ve 30sn süresince yapabildiği kadar tam kalkış ve oturuş sayısı 30CST skoru olarak kaydedilmiş ve değerlendirme (Ek 6)'da yer alan not çizelgesine göre yapılmıştır (Rikli, 2001)..

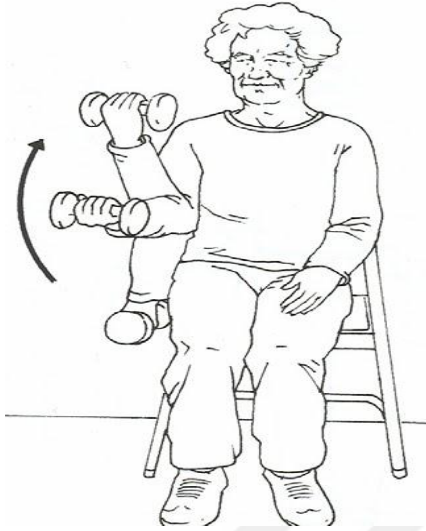


Resim 3. 6. Sandalyede Otur Kalk Testi [Chair Stand Test (30CST)]

Dambıl Kaldırma Testi [Arm Curl Test (ARCLT)]

Katılımcıların günlük aktivitelerini (ev işi, bahçe işleri, günlük alış verişte bir şeyleri kaldırma ve taşıma, v.b.) gerçekleştirmek için gereksinim duydukları genel üst ekstremite kuvvetlerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Katılımcı dominant kolunun olduğu tarafa doğru hafifçe sandalyenin kenarına oturtulmuş ve 30sn boyunca kadınlar için 2,27 kg,

erkekler 3,63 kg ağırlığındaki dambıl dominant kolunu kullanarak aşağıda tam ekstansiyona, yukarıda tam fleksiyona gelecek şekilde tam kaldırış ve indiriş yaparak test tamamlanmıştır. Katılımcıların 30sn süresince yapmış oldukları tam kaldırış sayısı ARCLT skoru olarak kaydedilmiş ve değerlendirme bu tekrara göre (Ek 6)'da yer alan not çizelgesine göre yapılmıştır (Rikli, 2001).



Resim 3.7. Dambıl kaldırma testi

Sandalyede Otur Uzan Testi [Chair Sit And Reach Test (CSRT)]

Katılımcıların alt vücut esnekliğini genellikle hamstring kas grubunun esnekliğini belirlemek için uygulanmıştır. Katılımcı, bir ayağı (sağ veya sol) diz yaklaşık 90 derece fleksiyonda ve ayak tabanı zemine tam basacak, diğer ayağı ileride tam ekstansiyonda ve ayak topuğu yere basacak şekilde 43.18cm yüksekliğindeki sandalyenin ucuna uyluk ve kalça kemiğinin birleştiği yer gelecek şekilde oturması sağlanmıştır. Katılımcının, her iki eli pronasyonda, üst üste ve orta parmaklar aynı hizada, dizini bükmeden vücudunu öne doğru uzatarak elleriyle ileri uzatmış olduğu ayak ucuna doğru (extension) uzanması istenmiştir. Katılımcının; el parmak uçları ayak ucuna değmiyorsa aradaki mesafe kadar (-), değiyorsa (0), ve geçiyorsa, geçtiği mesafe kadar santimetre (cm) cinsinden (+) değer olarak tespit edilmiş ve derecesi testin skoru olarak kaydedilmiş ve değerlendirme (Ek 6)'da yer alan not çizelgesine göre yapılmıştır (Rikli, 2001).



Resim 3.8. Sandalyede Otur Uzan Testi

Sırt Kaşıma Testi [Back Scratch Test (BST)]

Katılımcıların üst ekstremité esnekliğini, özellikle omuz esnekliğini belirlemek için uygulanmıştır. Katılımcı, ayakta anatomik duruş pozisyonunda iken, bir koluyla omzunun üzerinden avuç içi sırtına bakacak ve el parmakları ektensiyonda olacak şekilde sırtından en alt noktaya ulaşması istenmiştir. Diğer koluyla avuç içi karşıya bakacak, el parmakları ektensiyonda olacak şekilde sırtında en üst noktaya ulaşarak her iki elinin parmak uçlarını mümkün olabildiğince birbirine yaklaştırmaları istenmiştir. İki elin orta parmakları arasındaki mesafe cetvelle ölçülmüştür. Eğer orta parmaklar birbirine değmiyorsa aradaki mesafe santimetre (cm) cinsinden (-), orta parmaklar uç uca değiyorsa değer sıfır (0) ve orta parmak diğerinin üzerine geçiyorsa geçtiği kadar mesafe santimetre (cm) cinsinden (+) olarak kaydedilmiş ve değerlendirme (Ek 6)'da yer alan not çizelgesine göre yapılmıştır (Rikli, 2001).



Resim 3.9. Sırt Kaşıma Testi

Sekiz Adım Kalk Yürü Testi [Eight Foot Up-And Go Test (8FUAGT)]

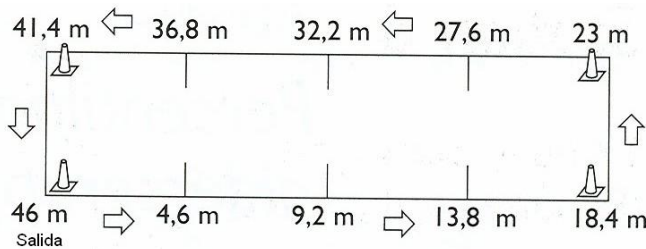
Katılımcıların günlük hayatında ihtiyaçları olan (çalan telefona veya kapıya cevap verme, otobüse yetişme, mutfığa acilen gitme v.b.) dinamik denge ve çevikliğini belirleyebilmek amacıyla kullanılmaktadır. Katılımcı, 43.18cm yüksekliğindeki sandalyenin ortasına sırtı geriye yaslanacak, her iki eli dizlerinin üzerine olacak ve ayak tabanları zemine tam olarak basacak şekilde oturtulmuştur. Başla komutuyla 2.44m uzaklıkta bulunan huninin etrafından dönüp en kısa sürede tekrar sandalyeye ulaşarak oturması istenmiştir. Başla komutu ile sandalyeye tekrar oturduğunda geçen süre saniye (sn) olarak kaydedilmiştir. Katılımcılar testi iki kez yapmış ve en iyi olan derecesi test skoru olarak kaydedilmiş ve değerlendirme (Ek 6)'da yer alan not çizelgesine göre yapılmıştır (Rikli, 2001).



Resim 3.10. Sekiz Adım Kalk Yürü Testi

Altı dk Yürüme Testi [Walk Test (Six minutes)]

Katılımcıların günlük aktivitelerini (merdiven çıkma, yürüyüş, alış verişe gitme, spor aktivitelerine katılma v.b.) gerçekleştirebilmesi için gerekli aerobik kapasitesini ölçmek için tasarlanmıştır. Kişiler 4.5 m. eninde 18 m. boyunda dikdörtgen bir parkurun etrafında 6 dakika yürümeleri istenmiş ve 6 dakika sonunda toplam yürüdükleri mesafe ölçülerek değerlendirme (Ek 6)'da yer alan not çizelgesine göre yapılmıştır (Rikli, 2001).



Şekil 3.11. Altı dk. Yürüme Testi



4. BULGULAR

Bu çalışmaya ile elde edilen istatistik sonuçlara ait bulgular alt konu başlıkları altında çizelgelerde verilmiştir.

4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Bu çalışmaya yaş ortalaması $77,14 \pm 1,58$ yıl olan (65 ile 93 yıl arası) 21'i (%39,6) kadın, 32'i (% 60,3) erkek olan Ankara İli Seyranbağları Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezinde kalan 65 yaş ve üzeri katılımcı ve sağlıklı 53 birey üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya katılan katılımcıların Yaş Grupları Dağılımı Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Katılımcıların yaş grupları dağılımı

Yaş Grupları	Cinsiyet	Yaş Grubu Dağılımı (N)
65-69	Kadın	3
	Erkek	7
70-74	Kadın	2
	Erkek	6
75-79	Kadın	9
	Erkek	10
80-84	Kadın	3
	Erkek	5
85-89	Kadın	3
	Erkek	4
90-94	Kadın	1
	Erkek	1

Tabloda yer alan yaş gruplandırması aralıkları; uygulanan Senior Fitness Test protokolünde yer alan değerlendirme tablolarındaki yaş gruplandırmasına göre belirlenmiştir.

4.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri

Çalışmaya katılanların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin sonucunda bel çevresi ölçümleri sonucunda kadınlarda $109,50 \pm 1,95$ cm ortalama ile yüksek riskli, erkeklerin $101,25 \pm 2,03$ cm ortalama ile riskli oldukları görülmüştür. Çalışmaya katılan katılımcıların antropometrik ölçüm sonuçları Çizelge 4.2' de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Antropometrik ölçüm sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	Ortalama ($\bar{X}$)
Boy (cm)	Kadın	21	149,52±1,36
	Erkek	32	164,93±1,16
Kilo (kg)	Kadın	21	68,13±2,48
	Erkek	32	74,27±2,66
Bel Çevresi (BÇ) (cm)	Kadın	21	109,50±1,95
	Erkek	32	101,25±2,03

4.3. Katılımcıların Vücut Analizleri

Katılımcıların InBody 230 Profesyonel Segmental Vücut Analiz Cihazı ile yapılan değerlendirmeleri sonucunda; BKİ ortalamalarının WHO değerlendirmesine göre kadınlarda 30,44±0,98 ile şişman, erkeklerde 27,19±0,79 ile hafif şişman olduğu, bel kalça oranlarının kadınlarda 1,09±0,01, erkeklerde ,99±0,009 olması nedeniyle denek grubunun kronik hastalıklar açısından riskli grupta olduğu, serkopeniye bağlı olarak kadınlarda ortalama 1,16±0,30 kg, erkeklerde ortalama 2,74±0,57 kg kas kayıplarının olduğu, görülmüştür. Katılımcıların vücut analizleri standart sapma ($\bar{X} \pm SS$) değerleri Çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Katılımcıların vücut analizleri

Değişkenler	Cinsiyet	N	Ortalama($\bar{X}$)
BKI	Kadın	21	30,44±0,98
	Erkek	32	27,19±0,79
Vücut Yağ Oranı (VYO) (%)	Kadın	21	44,53±1,16
	Erkek	32	31,83±1,51
Bel Kalça Oranı (BKO) (cm)	Kadın	21	1,09±0,01
	Erkek	32	,99±0,009
Hedef Yağ Ağırlık Değişimi (HYAD) (kg)	Kadın	21	18,90±1,42
	Erkek	32	15,44±1,56
Hedef Kas Ağırlı Değişimi (HKAD) (kg)	Kadın	21	1,16±0,30
	Erkek	32	2,74±0,57

4.4. Katılımcıların Sağlıkla ilgili Ölçümleri

Yapılan ölçümler sonucunda katılımcıların oksijen satürasyonunun kadınlarda % 93,28±0,96 ortalama, erkeklerde % 94,56±0,77 ortama ile normal değerlerin altında olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılanların cinsiyete göre sağlıkla ilgili ölçümlerinin ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm SS$) değerleri Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Sağlık ölçümü değerleri

Değişkenler	Cinsiyet	N	Ortalama($\bar{X}$)
Nabız (atım/dk)	Kadın	21	77,57±3,32
	Erkek	32	77,56±2,65
Tansiyon (büyük mmHg)	Kadın	21	137,38±3,37
	Erkek	32	131,87±2,71
Tansiyon (küçük mmHg)	Kadın	21	81,66±2,27
	Erkek	32	79,06±1,44
Oksijen Satürasyonu (%)	Kadın	21	93,28±0,96
	Erkek	32	94,56±0,77

4.5. Pençe Kuvveti Ölçümleri

Sarkopeni tanısının konulmasına yardımcı olan en etkin yöntemlerden birisi de el kavrama gücünün ölçülmesidir. Katılımcıların tamamı dominant eli olarak sağ elini kullanmış ve ölçümler iki tekrar olarak yapılmış en iyi skor kaydedilmiştir. Ölçümlere sağlık nedeniyle erkelerde 3 kişi, kadınlarda 1 kişi katılmamıştır. Çalışmaya katılan katılımcıların cinsiyete ve yaşa göre pençe kuvveti ölçümlerinin ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm SS$) değerleri Çizelge 4.5' te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Pençe kuvveti ölçümü değerleri

Değişkenler		N	Min (kg)	Max (Kg)	Ort ($\bar{X}$) (kg)	Norm Değ (kg)
Kadın	65-69	3	23,60	29,50	27,03±1,77	22,1
	70-74	2	19,00	21,20	20,10±1,10	16,4
	75-79	9	11,80	28,00	19,63±2,05	16,4
	80-84	2	13,20	15,00	14,10±0,90	16,4
	85-89	3	9,80	13,80	11,13±1,33	16,4
	90-94	1	10,00	10,00		16,4
Erkek	65-69	6	17,60	40,00	31,26±3,38	36,8
	70-74	5	28,50	39,00	33,02±2,18	31,8
	75-79	9	19,00	42,30	34,01±2,19	31,8
	80-84	5	9,50	38,00	21,04±5,79	31,8
	85-89	3	15,80	28,50	23,76±4	31,8
	90-94	1	25,60	25,60		31,8

4.6. Senior Fitness Test Protokolü Ölçümleri

Bu test protokolü 20 kadın, 29 erkek, toplam 49 katılımcıya uygulanmıştır. Katılımcıların test sonuçları Ek-6'da yer alan Senior Fitness Test (SFT) norm derecelerine ve puanlama çizelgelerine göre yorumlanmış 50 ve üzeri not alan skorlar başarılı kabul edilmiştir.

4.6.1. Sandalyede Otur Kalk Testi bulunan değerler

Yapılan test sonucunda kadınların, erkeklere göre daha başarılı olduğu, erkek katılımcıların genelde zayıf düzeyde olduğu görülmüştür. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.6' da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Sandalyede Otur Kalk Testi değerleri

Değişkenler		N	Min Tek	Max Tek	Ort ($\bar{X}$) Tek	SFT Not Ort	SFT Norm Değ
Kadın	65-69	3	16	17	16,66±0,33	81,6	11-16
	70-74	2	15	20	17,50±2,50	87,5	10-15
	75-79	9	7	19	12,88±1,31	52,7	10-15
	80-84	2	13	14	13,50±0,50	72,5	9-14
	85-89	3	6	10	7,66±1,20	25	8-13
	90-94	1	7	7	7	45	4-11
Erkek	65-69	6	11	15	12,66±0,61	32	12-18
	70-74	5	12	15	14,40±0,60	50	12-17
	75-79	9	10	23	15,55±1,44	60	11-17
	80-84	5	6	10	7,40±0,67	13	10-15
	85-89	3	9	10	9,33±0,33	36,6	8-14
	90-94	1	10	10	10	55	7-12

4.6.2. Dambıl Kaldırma Testi bulunan değerler

Yapılan test sonucunda kadınların yapmış olduğu skorların yaş ilerledikçe düşüş gösterdiği, erkek katılımcıların genelde orta düzeyde ve her yaş grubunda ortalama aynı notu aldığı görülmüştür. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.7' de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Dambıl Kaldırma Testi değerleri

Değişkenler		N	Min Tek	Max Tek	Ort ($\bar{X}$) Tek	SFT Not Ort	SFT Norm Değ
Kadın	65-69	3	15	20	18,33±1,66	73,3	12-18
	70-74	2	17	24	20,50±3,50	87,5	12-17
	75-79	9	14	26	18,33±1,16	77,7	11-17
	80-84	2	15	18	16,50±1,50	80	10-16
	85-89	3	10	15	12,66±1,45	56,6	10-15
	90-94	1	10	10	10	45	8-13
Erkek	65-69	6	15	20	18,50±0,95	56	15-21
	70-74	5	20	22	20,80±0,48	74	14-21
	75-79	9	15	22	18,11±0,77	65,5	13-19
	80-84	5	2	18	14,40±3,10	52	13-19
	85-89	3	14	15	14,33±0,33	58,3	11-17
	90-94	1	9	9	9	20	10-14

4.6.3. Sandalyede Otur Uzan Testi bulunan değerler

Yapılan test sonucunda kadınların ve erkeklerin yapmış olduğu skorların zayıf düzeyde ve her yaş grubunda ortalama aynı notu aldığı görülmüştür. Yapılan ölçümler inç'ten, cm'ye modifiye edilerek değerlendirilmiştir. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.8' de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Sandalyede Otur Uzan Testi değerleri

Değişkenler		N	Min (cm)	Max (cm)	Ort ($\bar{X}$) (cm)	SFT	
						Not Ort	Norm Değ
Kadın	65-69	3	0,00	0,79	-0,26±0,16	30	-4 - +29
	70-74	2	-4,72	0,00	-2,36±1,30	20	-6,5 - +10
	75-79	9	-4,72	0,00	-2,27±0,63	23	-4 - +9
	80-84	2	-1,97	0,00	-0,98±0,98	35	-5 - +7,5
	85-89	3	-15,75	-1,57	-8,13±4,12	12	-6,5 - +6,5
	90-94	1	-5,91	-5,91	-5,90	25	-11,5 - +2,5
Erkek	65-69	6	-11,00	0,00	-5,16±2,32	36	-7,5 - +7,5
	70-74	5	-8,00	4,00	-3,00±2,19	46	-7,5 - +7,5
	75-79	9	-24,00	0,00	-12,33±3,00	26	-10 - +5
	80-84	5	-27,00	-6,00	-16,00±4,06	23	-14 - +4
	85-89	3	-16,00	-6,00	-10,66±2,90	33	-14 - + 1,5
	90-94	1	-28,00	-28,00	-28,00	0	-6,5 - -0,5

4.6.4. Sırt Kaşıma Testi bulunan değerler

Yapılan test sonucunda kadınların ve erkeklerin yapmış olduğu skorların zayıf düzeyde ve her yaş grubunda ortalama aynı notu aldığı görülmüş ve değerlendirme neticesinde erkelerin esnekliğinin kadınlara göre daha iyi durumda olduğu belirlenmiştir. Yapılan ölçümler inç'ten, cm'ye modifiye edilerek değerlendirilmiştir. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.9' da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Sırt Kaşıma Testi (cm) değerleri

Değişkenler		N	Min (cm)	Max (cm)	Ort ($\bar{X}$) (cm)	Not Ort	SFT Norm Değ
Kadın	65-69	3	-6,69	-3,54	-4,72±0,99	16,6	-9 - +2,5
	70-74	2	-14,17	7,87	-3,14±11,02	2,5	-10 - +2,5
	75-79	9	-18,50	0,00	-9,18±1,92	14,4	-13 - +1
	80-84	2	-7,87	-4,72	-6,29±1,57	20	-14 - 0
	85-89	3	-5,91	-3,15	-4,33±0,81	45	-18 - -2,5
	90-94	1	-11,81	-11,81	-11,81	10	-20 - -2,5
Erkek	65-69	6	-30,00	-7,00	-17,33±4,26	39	-19 - -2,5
	70-74	5	-17,00	0,00	-11,40±3,07	47	-20,5 - -2,5
	75-79	9	-39,00	22,00	-15,44±5,61	33,3	-23 - -5
	80-84	5	-30,00	-16,00	-22,60±3,09	29	-24 - -5
	85-89	3	-30,00	-12,00	-19,00±5,56	40	-24 - -7,5
	90-94	1	-28,00	-28,00	-28,00	20	-26,5 - -15,5

4.6.5. Sekiz Adım Kalk Yürü Testi bulunan değerleri

Yapılan test sonucunda kadınların ve erkeklerin yapmış olduğu skorların zayıf düzeyde olduğu ve çabukluklarının normal değerlerin çok altında olduğu görülmüştür. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.10' da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (sn) değerleri

Değişkenler		N	Min (sn)	Max (sn)	Ort ($\bar{X}$) (cm)	Not Ort	SFT Norm Değ
Kadın	65-69	3	4,90	5,79	5,23±0,28	61	6,4 - 4,8
	70-74	2	6,00	9,00	7,50±1,50	25	7,1 - 4,9
	75-79	9	6,40	11,00	9,24±0,50	7,7	7,4 - 5,2
	80-84	2	7,00	9,00	8,00±1,00	35	8,7 - 5,7
	85-89	3	11,00	13,20	12,06±0,63	5	9,6 - 6,2
	90-94	1	12,00	12,00	12,00	20	11,5 - 7,3
Erkek	65-69	6	5,00	8,00	6,33±0,49	22	5,9 - 4,3
	70-74	5	5,00	9,00	6,80±0,73	24	6,2 - 4,4
	75-79	9	5,20	9,00	7,04±0,53	31,6	7,2 - 4,6
	80-84	5	9,00	13,00	10,40±0,67	1	7,6 - 5,2
	85-89	3	9,00	12,00	10,33±0,88	10	8,9 - 5,5
	90-94	1	11,00	11,00	11,00	15	10 - 6,2

4.6.6. Altı Dakika Yürüme Testi bulunan değerleri

Yapılan test sonucunda kadınların ve erkeklerin yapmış olduğu skorların zayıf düzeyde olduğu ve dayanıklılıklarının normal değerlerin çok altında olduğu görülmüştür. Yapılan ölçümler yard'dan, m'ye modifiye edilerek değerlendirilmiştir. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.11' de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Altı Dakika Yürüme Testi (m) değerleri

Değişkenler		N	Min (m)	Max (m)	Ort ($\bar{X}$) (cm)	Ort Not	SFT Norm Değ
Kadın	65-69	3	459	470	463±3,64	11,6	457-580
	70-74	2	186	459	323±136	7,5	439-562
	75-79	9	184	643	385±57	26,6	398-535
	80-84	2	448	454	451±2	45	352-494
	85-89	3	71	219	122±48	1,6	310-466
	90-94	1	164	164	164	5	251-402
Erkek	65-69	6	328	525	453±30	8	512-640
	70-74	5	328	492	389±34	3	498-622
	75-79	9	459	574	498±14	30	430-585
	80-84	5	219	437	317±37	5	407-553
	85-89	3	191	273	228±24	1,6	347-521
	90-94	1	438	438	437	55	279-457

4.6.7. Antropometrik/vücut analizi ölçümleri ile SFT protokolü arasındaki ilişki

Antropometrik ve vücut analizi değişkenlerine ait ölçüm sonuçları ile SFT protokolünde uygulanan fiziksel testler arasındaki ilişkilerin tespitinde Pearson Correlation metodu uygulanmış sonuçların $P<0,05$ düzeyinde anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.12' de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Antropometrik ve vücut analizi ölçümleri ile SFT protokolü arasındaki kolerasyon

Değişkenler		N	Pençe Kuv (kg)	Otur Kalk (tekrar)	Dambıl (tekrar)	Otur Uzan Testi (cm)	Sırt Kaşıma Testi (cm)	Sekiz Adım Kalk Yürü (sn)	Altı Dakika Yürüme (m)
Yaş (yıl)	K	20	-,735**	-,600**	-,530*	-,522*	,089	,761**	-,600**
	E	29	-,353	-,394*	-,545**	-,534**	,255	,671**	-,454*
Boy (cm)	K	20	,413	-,079	,080	,092	-,003	-,084	,224
	E	29	,435*	,021	,267	,239	,147	-,095	,427*
Kilo (kg)	K	20	,171	-,005	,103	-,280	,260	-,121	,231
	E	29	,172	,041	,132	,183	,404*	,183	,059
BKI	K	20	-,077	,060	,069	-,377	,307	-,095	,133
	E	29	-,001	,045	,027	,133	,418*	,290	-,155
VYO (%)	K	20	-,234	-,057	,012	-,291	,250	-,065	,164
	E	29	-,259	-,035	-,126	,250	,271	,501**	-,210
BKO (cm)	K	20	-,541*	-,196	-,249	-,124	,321	,228	,012
	E	29	-,100	-,056	-,193	,380*	,514**	,400*	-,138
HYAD (kg)	K	20	-,074	-,069	,047	-,304	,283	-,064	,227
	E	29	-,073	,003	,007	,244	,356	,399*	-,088
HKAD (kg)	K	20	-,194	-,096	-,132	,237	,026	-,035	-,145
	E	29	-,001	-,131	-,028	,116	-,370*	-,098	,314
B Ç (cm)	K	20	-,412	-,488*	-,172	,314	,231	,642**	-,368
	E	29	-,160	,122	-,116	,268	,493**	,298	-,240

* $P<0,05$, ** $P<0,01$

4.6.8. Antropometrik ölçümler arasındaki ilişki

Antropometrik ve vücut analizi değişkenlerine ait ölçüm sonuçlarının kendi arasındaki ilişkilerin tespitinde Pearson Correlation metodu uygulanmış sonuçların $P<0,05$ düzeyinde anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.13' de verilmiştir.

Çizelge 4.13. Antropometrik ve vücut analizi ölçümleri arasındaki kolerasyon

Değişkenler		N	Yaş (yıl)	Boy (cm)	Kilo (kg)	VKI	VYO (%)	BKO (cm)	HYAD (kg)	HKAD (kg)	BÇ (cm)
Yaş (yıl)	K	20									
	E	29									
Boy (cm)	K	20	-,369								
	E	29	-,037								
Kilo (kg)	K	20	-,357	,448*							
	E	29	,221	,574**							
VKI	K	20	-,174	-,096	,845**						
	E	29	,300	,204	,916**						
VYO (%)	K	20	,008	-,194	,430	,584**					
	E	29	,505**	-,070	,623**	,796**					
BKO (cm)	K	20	,246	-,309	,575**	,830**	,656**				
	E	29	,523**	,207	,831**	,907**	,881**				
HYAD (kg)	K	20	-,196	,142	,800**	,796**	,866**	,734**			
	E	29	,395*	,158	,830**	,925**	,917**	,921**			
HKAD (kg)	K	20	,322	-,200	-,510*	-,441*	,096	-,236	-,267		
	E	29	,035	-,164	-,618**	-,662**	-,223	-,466**	-,386*		
BÇ (cm)	K	20	,385	-,171	,409	,543*	,155	,670**	,357	-,357	
	E	29	,412*	,205	,732**	,803**	,692**	,833**	,749**	-,574**	

**P<0,05, **P<0,01

4.6.9. SFT ölçümleri arasındaki ilişki

SFT protokolü içerisinde yer alan fiziksel testlerin değişkenlerine ait ölçüm sonuçlarının kendi arasındaki ilişkilerin tespitinde Pearson Correlation metodu uygulanmış sonuçların P<0,05 düzeyinde anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Yaş grubu ve cinsiyete göre ölçüm sonuçları ile istatistiksel analizi Çizelge 4.14' de verilmiştir.

Çizelge 4.14. SFT Protokolü fiziksel ölçümler arasındaki kolerasyon

Değişkenler		N	Pençe Kuvveti	Otur Kalk	Dambıl	Otur Uzan	Sırt Kaşıma Testi (cm)	Sekiz Adım Kalk Yürü (sn)	Altı Dakika Yürüme
Pençe Kuvveti	K	20							
	E	29							
Otur Kalk	K	20	,569**						
	E	29	,434*						
Dambıl	K	20	,664**	,598**					
	E	29	,301	,436*					
Otur Uzan	K	20	-,259	-,543*	-,376				
	E	29	,111	-,195	-,556**				
Sırt Kaşıma Testi (cm)	K	20	-,033	,252	,345	-,137			
	E	29	-,323	-,197	-,184	,179			
Sekiz Adım Kalk Yürü (sn)	K	20	-,634**	-,820**	-,582**	,599**	-,084		
	E	29	-,519**	-,538**	-,424*	,343	,374*		
Altı Dakika Yürüme	K	20	,291	,371	,249	-,357	-,114	-,614**	
	E	29	,640**	,471**	,490**	,018	-,083	-,559**	

5. TARTIŞMA

Bu çalışma huzurevlerinde yaşayan 65 yaş ve üzeri kadın-erkek yaşlıların herhangi ön ve son fiziksel program uygulanmadan halihazırda var olan fiziksel kapasite seviyelerinin tespit etmek ve yaşlı bireylere uygulanacak bireye ait özel egzersiz programların belirlenebilmesi, egzersize ait yararların belirginleştirilebilmesi, uygulamalarda doğabilecek risklerin azaltılıp ortadan kaldırılabilmesi ve ileride yapılacak araştırmalara ışık tutabilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

5.1. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Analizleri

Antropometrik ve vücut analizleri ölçümlerinde elde edilen sonuçlar neticesinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre kişilerin BKİ, Bel Çevresi ve Bel Kalça Oranlarına göre sağlıkla ilgili risk tahminlerin yapılabilmektedir (WHO, 2011).

Zorba vd. (2004) tarafından yapılan 65–85 Yaş Arasındaki Yaşlılarda 10 haftalık antrenman programının fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmada çevre ölçümler, BKİ, DKA, sistolik ve diastolik Basınç, değerlerinde olumlu gelişmeler olmasına rağmen ön test ve son test değerleri arasında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Taşkıran ve Kaya (2015) tarafından "Huzurevinde Kalan Yaşlılara Uygulanan 12 Haftalık Sportif Rekreasyon Programının Bazı Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi"ni incelenmek amacıyla yaptıkları çalışmaya katılan 62 yaşlı birey katılımcı denek grubunun yaş ortalaması 79,64 yıl, vücut ağırlığı $68,09 \pm 0,82$ kg, boy ortalaması 157cm, kontrol grubu yaşlı bireylerin yaş ortalaması 77.13 yıl, vücut ağırlığı $68,41 \pm 0,93$ kg, boy ortalaması 160. cm olduğu tespit edilmiştir.

Ön test sonuçlarına göre denek grubu yaşlı bireylerin vücut yağ yüzde değerleri ($29,11 \pm 0,41$), kontrol grubu yaşlı bireylerin vücut yağ yüzde değerleri ($29,18 \pm 0,43$) mm. olarak ölçülmüştür. Son test sonuçlarına göre, denek grubu yaşlı bireylerin vücut yağ yüzde değerleri ($29,10 \pm 0,30$), kontrol grubu yaşlı bireylerin vücut yağ yüzde değerleri ($29,18 \pm 0,29$) mm. olarak ölçülmüştür. Test sonuçları, grupların vücut yağ yüzde düzeyleri

arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir ($p>0,05$). Çalışma sonucunda rekreatif faaliyetlerin yaşlıların vücut yağ yüzdesini azalttığı tespit edilmiştir.

Çırak vd. (2015) tarafından yapılan "Fiziksel Olarak Bağımsız Toplum İçinde Yaşayan Yaşlı Bireylerin Fiziksel Uygunluk ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinde Yaşa ve Cinsiyete Bağlı Farklılıklar" konulu araştırmasında 143 katılımcı ile yaptıkları çalışmada BKİ kadınlarda $28,1\pm3,9$ erkeklerde $26,45\pm2,3$ olarak bulunmuş ve normal değer olan $BKİ>25$ üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Özgüneş (2013) tarafından yapılan "Huzurevinde yaşayan yaşlılarda beslenme durumunun taranması" konulu tez çalışmasında İstanbul İzzet Baysal Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi'nde kalan, erkeklerde ortalama yaş 75 ± 8.1 , kadınlarda 81 ± 7.2 olan 53 erkek ve 26 kadın toplam 79 bireyin demografik, antropometrik ve vücut analiz ölçümleri sonucunda, bel ve kalça çevresi erkeklerde sırasıyla 97.7 ± 11.45 ve 100.9 ± 7.50 , kadınlarda sırasıyla 94.6 ± 9.90 ve 103.4 ± 12.96 olarak belirlenmiştir. BKİ'ne göre erkeklerin %32.1'i normal BKİ'ne sahip, %41.5 hafif şişman ve %26.4'ü şişman, kadınlarda bu oranlar ise sırasıyla %19.2, %34.6 ve %46.2'dir. Kadınların şişmanlık oranları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Kadınların %69.2'sinin bel çevresinin 88 cm'den daha büyük erkeklerin %37.7'sinin bel çevresi 94 cm'den az iken %37.7'sinin ise 102 cm'den fazla olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bel çevresi/kalça çevresi ölçümlerine göre erkeklerin %15.1'i <0.90 oranında iken geri kalan %84.9'unun 0.90 ve daha üzeri orana sahip olduğu, kadınlarda ise %19.2'si <0.85 iken %80.8'i 0.85'in çok üzerinde değere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Diğer taraftan TÜİK, Türkiye Sağlık Araştırması, 2012 verilerine göre Türkiye de yaşayan 65 yaş ve üzeri yaşlıların cinsiyet ve vücut kütle endeksleri değerlendirildiğinde Dünya Sağlık Örgütü değerlerine göre %50 den fazlasının; fazla kilolu ve obez olduğu tespit edilmiştir. TÜİK, Türkiye Sağlık Araştırması, 2012 verilerine göre Türkiye de yaşayan 65 yaş ve üzeri yaşlıların cinsiyet ve vücut kitle endeksleri Çizelge 5.1' de verilmiştir. Bu verilerin incelenmesi neticesinde; bizim çalışmamızda bulunan antropometrik ve vücut analizi ölçüm değerleri ile yukarıda bahsi geçen çalışmalarda bulunan değerlerinde çizelgede belirtilen değerler ile örtüştüğü görülmüştür.

Çizelge 5.1. TÜİK, 2012 verilerine göre Türkiye deki yaşlıların cinsiyetlerine göre vücut kitle endeksleri

Cinsiyet	Düşük kilolu	Normal kilolu	Fazla kilolu	Obez
Toplam	1,6	34,9	38,5	25,0
Erkek	1,6	39,6	42,7	16,2
Kadın	1,6	30,5	34,7	33,1

Bu araştırma sonuçlarına göre; erkeklerin %21,8inin normal, %43,7 sinin fazla kilolu %34,3 nün ise I'inci derece obez olduğu, erkek bireylerden 7 deneğin (%21,8) normal (18.5–24.9 aralığında), 14 kişinin (%43,7) Fazla kilolu (25.0–29.9 aralığında), 11 kişinin (%34,3) I'inci derece obez (30.0–34.9 aralığında) olduğu ve BKİ ortalamasının $27,19 \pm 0,79$ ile fazla kilolu, kadınlarda 2 kişinin (%9,5) normal (18.5–24.9 aralığında), 8 kişinin (%38,3) Fazla kilolu (25.0–29.9 aralığında), 11 kişinin (%52,3) I'inci derece obez (30.0–34.9 aralığında) ve BKİ ortalaması $30,44 \pm 0,98$ I'inci derece obez olduğu görülmüştür.

Bel çevresi ölçümleri sonucunda Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre erkek bireylerden %25 (≤ 94 cm) normal değerlere, %20 (94-102 cm arası) artan risk grubunda ve %50 (> 102 cm) önemli ölçüde riskli olduğu tespit edilmiştir. Metabolik komplikasyon riski açısından erkelerin ortalamasının $101,25 \pm 2,03$ cm ile artan risk grubunda olduğu, kadınlarda 21 kişinin (%100) (> 88 cm) önemli ölçüde artan riskli olduğu, metabolik komplikasyon riski açısından kadınların ortalamasının $109,50 \pm 1,95$ cm ile önemli ölçüde artan risk grubunda olduğu görülmüştür.

Bel kalça oranları değerlendirmesi yapıldığında, erkeklerde 3 kişinin (%9,3) ile ($< 0,90$ cm) normal değerlerde, 29 kişinin (%90,6) ($\geq 0,90$ cm) ile artan risk grubunda ve genel ortalamanın $0,99 \pm 0,009$ cm olması nedeniyle kronik hastalıklar açısından Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre yüksek riskli grupta olduğu, kadınlarda 21 kişinin (%100) ($< 0,85$ cm) önemli ölçüde riskli olduğu tespit edilmiş ve metabolik komplikasyon riski açısından kadınların ortalamasının $1,09 \pm 0,01$ cm ile önemli derecede artan risk grubunda olduğu görülmüştür.

Araştırmamızın sonuçlarına göre erkek deneklerin Dünya Sağlık Örgütü (WHO) değerlendirme kriterlerine göre kronik hastalıklara yakalanma açısından riskli, kadınların ise erkelere oranla önemli derecede artan risk grubunda olduğu değerlendirilmiştir.

5.2. Pençe Kuvveti Ölçümleri

Kas kütlesinin kaybı (sarkopeni) yaşla birlikte gerçekleşen bir süreçtir. Yaşla birlikte kas kütlesi azalırken, kas içi yağ dokusu artmakta, bu değişiklikler özellikle kadınlarda daha fazla olmaktadır (AMPS, 1998). 70 yaşından sonra kas kaybının daha dramatik bir biçimde gerçekleştiği düşünülmekte ve kas kütlesinin azalmasına bağlı yaşla birlikte kuvvet kaybı olmaktadır (AMPS, 1998). Kas liflerinde de sayıca azalma olmakta, özellikle tip 2 kas liflerinin özgül atrofisi söz konusudur (Grabiner, 1995).

Günümüzde sarkopeni; iskelet kas kitlesi ve gücünün genel ve ilerleyici kaybı ve buna bağlı fiziksel disabilite, düşük yaşam kalitesi ve ölüm gibi olumsuz sonuçlara neden olma riskiyle karakterize bir sendrom olarak tanımlanmaktadır (Cruz, 2010; Rosenberg, 1997).

Sarkopeni sıklığı yaşın ilerlemesiyle artmaktadır. Yapılan çalışmalarda sarkopeni prevalansının 60-70 yaş arasında %5-13 iken 80 yaş ve üzerinde %11-50 arasında değiştiği veya 60 yaş ve üzeri grupta %8-40 arasında olduğu belirtilmiştir (Morley, 2008; Abellan, 2009).

İzometrik el sıkma gücü testi alt ekstremita kas gücü, diz ekstansiyon kuvveti, baldır kesitsel kas alanı ile kuvvetli derecede koreledir (Lauretani vd., 2003). Düşük el sıkma gücünün düşük kas kitlesine göre bozulmuş mobilite ve istenmeyen klinik sonuçlar ile daha iyi korele olduğu gösterilmiştir (Lauretani vd., 2003). Pratikte aynı zamanda bazal el sıkma gücü ile günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı olma arasında lineer bir ilişki bulunmuştur (Al Snih vd., 2002). Bu yüzden el sıkma gücü ölçümü kas gücünü değerlendirmek için iyi ve basit bir yöntemdir (Cruz, 2010).

Özgüneş (2013) tarafından yapılan çalışmada İstanbul İzzet Baysal Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi'nde kalan, 51 erkek ve 25 kadın yaşlıda toplam 76 bireyin Takei el dinamometresi ile el kavrama gücü ölçülmüştür. Ölçülen sağ ve sol el kavrama gücü erkeklerde sırasıyla 26.53 ± 8.32 ve 25.57 ± 7.89 'dur.

Kadınlarda bu değerler sırasıyla 15.15 ± 5.26 ve 14.35 ± 5.42 'dir. Sağ el ve sol el kavrama gücü erkeklerde kadınlara göre çok ileri derecede anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (sağ el: $p < 0.05$; $p = 0.0001$), (sol el: $p < 0.05$; $p = 0.001$). Ölçülen bu değerler yaşa göre referans değerleri ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmaya göre 60-69 yaş grubunda ölçüm verebilen kadın olmadığı için cinsiyetler arası karşılaştırma 70 yaş ve üzeri için yapılabilmektedir ve cinsiyetler arası fark çok ileri derecede anlamlı bulunmuş ve bizim yaptığımız çalışmada buluna değerlerle paralellik göstermiştir.

Zorba vd. (2004) tarafından yapılan çalışmada 12 sedanter erkek egzersiz grubunun çalışma öncesinde pençe kuvveti testlerinde ortalamaları $21,82 \pm 6,33$ kg olarak bulunmuş, 10 haftalık antrenman programının sonucunda $22,43 \pm 6,31$ kg değere ulaşılmış değerlerde artış gözlenmiştir.

İnal vd. (2003) tarafından yaşlıların fiziksel ve fonksiyonel kapasitelerini değerlendirmek amacıyla, İzzet Baysal Huzurevi'nde yaşamakta olan 30 yaşlı katılımıyla gerçekleştirilmiş pençe kuvveti ölçümlerinde ortalama değerler kadınlarda $16,9 \pm 1,8$ kg, erkeklerde $31,2 \pm 0,9$ kg olarak bulunmuş ve bu çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermiştir.

Bu çalışmada; kadınlarda 65-79 yaş grubunda 14 bireyin $27,03 \pm 1,77$ kg ortalama ile norm değer (22,1 kg) üzerinde olduğu, ilerleyen 80-94 yaşları arasında kalan 6 bireyin ortalamasının $11,74 \pm 1,11$ kg ile norm değerin (16,4 kg) altında kaldığı, erkeklerde; 65-69 yaş grubundaki 6 bireyde $31,263,38$ kg ortalama ile norm değerin (36,8 kg) altında kaldığı, 70-79 yaş arasındaki 14 bireyde ortalamanın $33,51 \pm 2,18$ kg ile norm değerin (31,8 kg) üzerinde olduğu, 80-94 yaş grubu arasındaki 9 bireyin $23,46 \pm 4,90$ kg ile norm değerin (31,8 kg) altında kaldığı görülmüştür.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürle örtüşmekte olup, çalışmamızda bulunan skorlar ile diğer çalışmalardaki skorların değerlendirilmesi sonucunda, ortak noktanın yaş ilerledikçe sarkopeniye bağlı kuvvet kayıplarının olduğu ve bu kayıpların önlenmesi için kişilerin fiziksel performanslarına göre direnç egzersizlerinin yapılmasının uygun olacağı ve kayıpları aza indireceği değerlendirilmiştir.

5.3. Senior Fitness Test Protokolü Ölçümleri

Yaşlanmayla birlikte, fiziksel uygunluk düzeyinde meydana gelen azalmanın aktif ve hareketsiz kişilerde farklı oranlarda olduğu bildirilmektedir. Egzersizin yaşlıların yaşam kalitelerini ve fiziksel uygunluk düzeylerini anlamlı şekilde arttırdığı, bunun yanında birçok hastalıkta tedavi edici önleyici etkisinin olduğu ve ortalama yaşam sürelerini uzattığı rapor edilmiştir (AMPS, 1998; Dionne vd., 2003; McDermott vd., 2006).

Yaşla birlikte ortaya çıkan fiziksel farklılıklar çok belirgin olmasına rağmen, sandalyede oturan 20 ve 70 yaşındaki iki birey arasındaki fizyolojik farklılıkları belirlemek zordur. Fizyolojik farklılıklar, birey hareket ettiğinde, sesli bir uyarıya tepki gösterdiğinde ya da mümkün olduğu kadar çabuk yer değiştirmek zorunda kaldığında gözlenebilir (Skelton, 2001).

Sarkopeni tanısı için kas miktarı ve fonksiyonelliğine bakılmalıdır. Burada ölçülmesi gerekli parametreler kas kitlesi, kas gücü ve fiziksel performanstır. Bu parametreleri tespit etmek için kullanılan yöntemler çalışmalarda farklılık göstermektedir. Kas kitlesinin tespitinde yaygın olarak görüntüleme yöntemleri Manyetik rezonans (MRI), Bilgisayarlı Tomografi (BT), Dual-X-Ray Absorbsiyometri (DEXA)], Biyoelektrik-Empedans Analizi (BIA), kas gücünün değerlendirilmesinde daha sık olarak el sıkma kuvvet ölçümü (handgrip), performansın değerlendirilmesinde ise genel yürüme hızı veya 6-dakikalık yürüme testi, kısa fiziksel performans bataryası (KFPB) ve merdiven tırmanma gücü testleri kullanılabilmektedir (Cruz, 2010).

Egzersizlere başlamadan önce fonksiyonel kapasite ve aktivite düzeyi saptanmalıdır. Fiziksel aktivite sorgu formları aktivite düzeyini saptamada kullanılabilir (Voorpis vd., 1991). Hastanın istirahat nabızı, kan basıncı, kardiyak muayenesi, denge muayenesi, ağırlığı, vücut yağ oranı gibi genel muayenesi yanı sıra, eklem hareket açıklığı ve kas kuvveti de muayene edilmelidir. Ayrıca kişinin maksimal kalp atım sayısı (MKAS), V02max, maximum metabolik equivalent (MET) düzeyi de egzersize başlangıç düzeyi hakkında bilgi verebilir (Cindaş, 2001).

5.3.1. Sandalyede Otur Kalk Testi

Bacak kuvveti, yaşlıların dengesini, fiziksel performanslarını ve mobilite bozukluklarını haber veren önemli bir belirteçtir (Bean, 2002).

Alt ekstremitenin kuvveti yaşlıların fonksiyonel performanslarını yerine getirilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu kas grubunun kuvveti ve dayanıklılığı yaşlıların günlük yaşam kalitesinde etkilemektedir. Ortalama 70 yaşında olan bireylerde bacak kası kuvveti ile 30 saniye sandalyeye oturma testi mukayese edilmiştir. Test neticesinde testin güvenilirliğini ve geçerliliğini yüksek seviyede ilişkili bulmuştur (Rikli ve Jones 1999).

Yaşlılık döneminin depresyon, demans, üriner inkontinansla birlikte 4 dev sorunundan biri olan düşme yaşlı nüfusta yeni sağlık sorunlarına, var olan sorunun ağırlaşmasına, bakıma muhtaçlığa ve bazen de ölümlere neden olan, pek çoğu önlenabilir bir sorundur (Yaman ve Akdeniz, 2008).

Kas-iskelet sistemindeki değişikliklerle kasların güçsüzleşmesi ve nörolojik değişiklikler kişide denge sağlamada yetersizliğin ortaya çıkması ile önlenabilir düşmelerin riski artmaktadır (World Health Organization. Falls: 2016).

Fizyolojik yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan yetersizliklerin önlenmesi ya da iyileştirilmesi düşme riskini azaltacak ve düşmelerin önlenmesi de yaşlı kişilerin toplumlarının etkin üyeleri olarak bağımsız yaşamalarını sağlaması yanında kişi, aile ve topluma olan maliyetin de azalmasını sağlayacaktır (Stevens vd., 2006).

Cancela vd. (2011) tarafından yaş ortalaması 69.6 ± 8.81 olan 30 kişi (15 bayan 15 erkek) üzerinde yapılan fiziksel uygunluk testi sonuçlarında kadınlarda $11,00 \pm 1,91$ tekrar ile 65-69 yaş ortalamasının not olarak 30 puana almakta ve norm değer aralığının alt sınırı kalmıştır. Erkeklerde $11,36 \pm 2,16$ tekrar ile 65-69 yaş ortalamasının not olarak 20 puan almakta ve norm değer aralığının altında kaldığı tespit edilmiş ve çalışmanın sonuçlarından biriside yüksek fiziksel kondisyon puanlarına sahip bireylerin yaşam kalitelerinin de yüksek olduğu yönünde belirlenmiştir.

McMurdo ve Rennie (1993) tarafından yapılan "Eski Halk Evleri sakinlerine Egzersiz Kontrollü Bir Deneme" konulu araştırmada, 64-91 yaş arası kırk dokuz katılımcı sakine 7

aylık proje kapsamında haftada iki kez egzersiz veya anımsama oturumlarına katılmışlardır. Projenin sonunda, egzersiz grubunda gözlenen değişim (p kavrama gücü ($p < 0.02$), spinal fleksiyon ($p < 0.001$), sandalye otur kalk süresi bakımından anımsama grubuna göre önemli ölçüde farklı olduğu hatta çok yaşlı sakinleri düzenli egzersiz katılımının fayda ve fonksiyonel kapasitesini artırabildiği değerlendirilmiştir. Genel olarak çalışmanın %85'ini kadınların oluşturduğu bu çalışma ile bizim çalışmamızdaki kadınların elde ettiği skorlarımız karşılaştırıldığında aynı değerleri elde ettiğimiz görülmüştür.

Jones ve arkadaşları tarafından 60 yaş üstü personelin alt ekstremitenin kuvvet ve dayanaklılığını değerlendirmede önemli bir test olan sandalye ye oturup kalkma testini yaş ortalaması 70,5 olan deneklerde uygulamış aynı denekler leg pres testini de farklı günlerde uygulamıştır. Erkeklerde 13,8 tekrar ortalama bulurken kadınlarda 12,7 olarak tespit etmiştir. Aynı çalışmayı yaş gruplarına uyarladığında ise, 60-69 yaş grubu için 14.0, 70-79 yaş grubu için 12.9 ve 80-89 yaş grubu için 11.9 tekrar olarak tespit etmiştir.

Yüksek (2012) tarafından Egzersiz Yapan–Yapmayan yaşlıların fiziksel uygunluk düzeylerini karşılaştırmak ve egzersizin yaşlıların fiziksel uygunluk düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yaptığı çalışmaya katılan 150'si egzersiz yapan, 699'u egzersiz yapmayan toplam 849 yaşlı erkek katılımcının bacak kuvvetlerini belirlemek için uygulanan 30CST skorlarının ve tüm yaş kategorilerinde ve toplamda, egzersiz yapanlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yaş kategorilerine göre sırasıyla 60–64 yaş; %8.1, 65–69 yaş; % 9.2, 70–74 yaş; %18.6, 75 ve üzeri yaş; % 27.6 ve toplamda; %15.5 sıklığında egzersiz yapanların bacak kuvvetlerinin daha yüksek olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.01$).

Bu çalışmada otur kalk (tekrar) testi kadınların not ortalamasının 60,71, erkeklerin not ortalamasının 41,1 olduğu, kadınların erkeklere oranla skor ve not olarak daha başarılı olduğu görülmüştür. Kadınlarda 65-74 yaş aralığında başarı durumu üst seviyede, 75-79 ve 80-84 yaş aralığında orta seviyede ve yaşın artması ile beraber skorlarda düşüş izlenmiş, 85-94 yaş aralığında skorlar norm değerlerin alt sınırına yakın olmasına karşın notlamada 50 puanın altında kalarak başarısız olarak değerlendirilmiştir. Erkeklerde 65-69 yaş aralığında hem not hem de skor olarak başarısız, 70-79 yaş aralığında orta değerlerde, yaşın artmasıyla birlikte 80-94 aralığında skorlar norm değerlerin alt sınırına yakın olmasına karşın notlamada 50 puanın altında kalarak başarısız olarak değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürle örtüşmekte olup, alınan bu sonuçlar incelendiğinde yaşa bağlı olarak alt ekstremitte kaslarının kuvvetinde ve kuvvetinin devamlılığında bir düşüş olduğu, bununla yaşlıların yürüme ve denge problemlerine neden olabileceği değerlendirilmektedir. Bu nedenle skorları zayıf olan kişilere yönelik alt ekstremitte kaslarının kuvvette devamlılığını sağlayacak özel egzersiz programlarının uygulanmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir.

5.3.2. Dambıl Kaldırma Testi

Kasların kütlesi ve kuvveti yaşla beraber azalır. Yaşlanmayla kas lifleri sinir uyarılarına daha yavaş cevap vermekte ve daha az etkili kas refleksi oluşmaktadır. Kas lifleri içerisinde hücreler arası yağ miktarında artış gözlenmektedir. 30 yaşından sonra kişilerde kas kuvveti her on yılda bir % 10-15 oranında düşmeye başlar ve 50 yaşından sonra bu olay hızlanır (Gündüz, 2000)

Yaşlıların tüm sistem işlevlerinde olduğu gibi günlük yaşantımızda önemli bir yer tutan el işlevlerinde de yetersizlik gelişebilmektedir. Bu yetersizlik hastaların günlük etkinliklerinde bağımlılığa, beraberinde de sosyal ve psikolojik sorunlara yol açmaktadır (Haese, 1985; Hanks ve Lichtenber, 1996).

Cancela vd. (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada $17,00 \pm 4,29$ tekrar ile 65-69 yaş grubu norm değerlerinin üst sınırlarına yakın ve 70 puanla iyi seviyede olduğu, erkelerde $11,15 \pm 3,36$ tekrarla 65-69 yaş grubu norm değerlerinin altında ve 10 puanla kötü seviyede olduğu görülmüştür.

McMurdo ve Rennie (1993) tarafından çalışma sonuçlarına bakıldığında $18,16 \pm 4,03$ tekrar ortalama elde edilmiştir.

Toraman ve Ayçeman (2002) tarafından huzur evinde kalan yaşlı bireyler üzerinde 9 haftalık egzersiz programı sonucundaki gelişmeler ve egzersiz sonrasında egzersiz yapmadan geçen 6 haftalık süre sonunda katılımcılardaki değişimlerin bulunması amacıyla yapılan çalışmada, 42 kişilik katılımcılar genç yaşlı (22 kişi) ve yaşlı grup (20 kişi) olarak ikiye ayrılmış, diğer. Fonksiyonel antrenman programı uygulanmadan önce katılımcıların SFT protokolünde yer alan branşlardan testleri yapılmış ve kol bükme (Arm curl) testleri

sonucunda genç yaşlı (60-73 yaş arası) grupta başlangıçta skor $17,3 \pm 1,7$ tekrar, yaşlı grupta (74-86 yaş arası) $17,4 \pm 3,5$ olarak bulunmuştur. Dokuz haftalık fonksiyonel antrenman programı uygulanmasından sonra kol bükme (Arm curl) testinde gelişme kaydedilmiş ve genç yaşlı (60-73 yaş arası) grupta skor $22,8 \pm 3,6$, yaşlı grupta (74-86 yaş arası) $22,1 \pm 2,6$ olarak bulunmuştur. Çalışmanın ardından fonksiyonel antrenman programına ara verilmiş ve her iki haftada bir denekler tekrar teste tabi tutulmuş skorlarda azda olsa bir düşüş yaşandığı gözlenmiştir.

Yüksek (2012) tarafından erkek katılımcıların üst ekstremitte kuvvetlerini belirlemek için uygulanan Arm Crul Test (ARCLT) skorlarının; bütün yaş gruplarında ve toplamda egzersiz yapanlarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.. ARCLT skorlarında; 60–64 yaş grubunda; %9.08, 65–69 yaş grubunda; %9.5, 70–74 yaş grubunda; %15.3, 75 ve üzeri yaş grubunda; %15.1 ve toplamda; % 13.01 sıklığında egzersiz yapanların lehine olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.01$).

Bu çalışmada yapılan test sonuçları incelendiğinde kadınların yapmış olduğu skorların ortalamasının $16,05 \pm 1,85$ tekrar ve 73,5 not ortalaması ile iyi seviyede olduğu ve yaş ilerledikçe düşüş gösterdiği, erkeklerin yapmış olduğu skorların ortalamasının $15,85 \pm 1,13$ tekrar ve 59,6 not ortalaması ile genelde orta düzeyde olduğu ve kadınlara göre daha az skorlar elde ettiği görülmüştür. Bulunan skorlarla pençe kuvveti arasında Pearson Correlation ($P < 0,05$ $P = 0,664$) düzeyinde) kadınlarda anlamlı bir kolerasyon olduğu görülmüştür. Yapılan incelemede kadınların günlük aktivitelerinin içinde yer alan el işi yapma alışkanlıklarının, bulunmuş olan skorların erkeklere oranla yüksek olmasında etkili olduğu değerlendirilmiştir.

5.3.3. Sandalyede Otur Uzan Testi

Sağlık, fonksiyonel performans ve fiziksel uygunluk birbirleri ile iç içe olan durumlardır. Bel ağrısı çeken kişiler, birçok test protokollerince de belirlendiği gibi ağrı şikayeti olmayan insanlara kıyasla düşük fonksiyonel performans (Marshall, 2006; Durand vd., 2008) ve fiziksel uygunluğa sahiptirler. Omurgayı destekleyen kaslarının düşük fiziksel uygunluğu yani yetersiz kuvveti, enduransı, esnekliği ve bu bireylerin uygun olmayan vücut kompozisyonu bel ağrısının belirgin risk faktörlerinden bazılarıdır (Nicholeison, 1985).

Esneklik hareket kolaylığı sağlayarak incinmelerin önleminde katkı sağlar. Kalça, diz, ayak bileğindeki hareket kısıtlılığı düşme riskini artırır ve yaşlılığa bağlı daha da kötüleşen yürüme bozukluklarına sebep olur (Lord vd., 2003).

Esneklik çalışmalarının insan bünyesi üzerinde, biyolojik, psikolojik ve sosyolojik açıdan sayısız faydaları vardır. Günümüzde birçok bilim adamı, egzersizin ve hareket etmenin stresten korunmak açısından oldukça önemli olduğu konusunda birleşmektedir. Terapi egzersizleri olarak nitelendirilebilen bu uygulamaların önemli bir kısmını esnetme ve germe egzersizleri doldurmaktır.

Jones vd. (1998) tarafından Hamsitring kas grubunun esnekliğini ölçmeye yarayan sandalye esneklik testi için yaş ortalaması 70,5 olan 76 denekten oluşan (42 kadın 34 erkek) karışık gruba uyguladıkları araştırmada kadınlarda $3,18 \pm 12,27$ cm erkeklerde $-9,69 \pm 13,43$ cm elde etmiştir.

Yüksek (2012) tarafından yapılan çalışmada, çalışmada katılan kişilere alt ekstremitte esneklik düzeylerini belirlemek için uygulanan Sandalyede Otur-Uzan (CSRT) skorlarında 65–69 yaş grubunda ve toplamda egzersiz yapanlar lehine (egzersiz yapanların skoru = $-0,2 \pm 9,9$ cm, egzersiz yapmayanların skoru = $-4,6 \pm 8,7$ cm) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ($p < 0,01$), 60–64, 70–74 ve 75 ve üzeri yaş gruplarında anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0,01$).

Toraman ve Ayçeman (2002) gerçekleştirilen çalışmada, Sandalyede Otur-Uzan (CSRT) testleri sonucunda genç yaşlı (60-73 yaş arası) grupta başlangıçta skor $-9,5 \pm 15,1$ cm, yaşlı grupta (74-86 yaş arası) $-21,1 \pm 5,4$ cm olarak bulunmuştur. Dokuz haftalık fonksiyonel antrenman programı uygulanmasından gelişme kaydedilmiş ve genç yaşlı (60-73 yaş arası) grupta skor $3,9 \pm 8,1$ cm, yaşlı grupta (74-86 yaş arası) $-8,8 \pm 9,3$ cm olarak bulunmuştur.

McMurdo ve Rennie (1993) tarafından yapılan çalışma sonuçlarına bakıldığında 60-69 yaş grubunda $-0,4 \pm 5,4$ cm, 70-79 yaş grubunda $-0,4 \pm 6,2$ cm 80-89 yaş grubunda $-3,3 \pm 6$ cm ortalama elde edilmiştir.

Cancela vd. (2011) tarafından yaş ortalaması 69.6 ± 8.81 olan 30 kişi (15 bayan 15 erkek) üzerinde yapılan çalışmada kadınlarda $0,38 \pm 2,96$ cm, erkeklerde $-0,33 \pm 2,46$ cm ortalama değerler bulunmuştur.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürle örtüşmekte olup, yapılan test sonuçları değerlendirildiğinde kadınların skorunun $-2,69 \pm 1,67$ cm ve 24 not ortalaması ile kötü seviyede olduğu ve yaş ilerledikçe skorlarda düşme yaşandığı, erkeklerde $-9,43 \pm 2,89$ cm ortalama ve 32,8 not ortalaması ile kötü seviyede olduğu ve 75 yaş ve üzerinde skorlarda çok ileri derecede düştüğü görülmüş ve alınan skorlar karşılaştırıldığında kadınların erkeklere oranla daha iyi skorlar elde ettiği tespit edilmiştir.

5.3.4. Sırt Kaşıma Testi

Yaşlanmayla birlikte kolajen yapısında değişiklikler olmakta (kolajen liflerin kristalinitesinin artması) ve kolajen liflerinin çapı da artmaktadır. Böylece bağ ve kirişlerin esneklikleri azalmaktadır. İnsanların esnekliklerinde azalma 20'li yaşların ortalarından itibaren başlar ve ömür boyu sürer. Yetmiş yaşına varılınca esnekliğin %25-30'u kaybolmuş olur (Van Norman, 1995).

Yaşla birlikte yumuşak dokunun esnekliği azalmaktadır. Esnekliğin artırılması ile kas ve bağ dokusunun doku özellikleri iyileştirilebilir, eklem ağrısı azaltılabilir ve kasların çalışma özellikleri değiştirilebilir (AMPS, 1998).

Esneklik araştırmalarında bazı metodolojik sıkıntılar bulunsada, bazı çalışmalarda düzenli alıştırmalarla beraber yaşlı katılımcıların eklem esnekliklerinin arttığı bildirilmiştir. Belirli esnek olmayan bölgelerin esnekliğin artmasının günlük yaşam etkinliklerini olumlu anlamda etkilediği ileri sürülmüştür (Buckwalter, 1997).

Yaşlıların tüm sistem işlevlerinde olduğu gibi günlük yaşantımızda önemli bir yer tutan el işlevlerinde de yetersizlik gelişebilmektedir. Bu yetersizlik yaşlıların günlük etkinliklerinde bağımlılığa, beraberinde de sosyal ve psikolojik sorunlara yol açmaktadır (Haese, 1985; Hanks, 1996).

Yüksek (2012) tarafından yapılan çalışmaya katılan kişilere üst extremité esneklik düzeylerini belirlemek için uygulanan Sirt Kaşıma (BST) Test skorlarında; 60–64, 65–69, 70–74 yaş gruplarında ve toplamda egzersiz yapanlar lehine anlamlı farklar bulunmuştur.

Toraman ve Ayçeman (2002) gerçekleştirilen çalışmada, genç yaşlı (60-73 yaş arası) grupta başlangıçta skor -10.7 ± 10.8 cm, yaşlı grupta (74-86 yaş arası) -20.6 ± 12.5 cm olarak bulunmuştur. Dokuz haftalık fonksiyonel antrenman programı uygulanmasından gelişme kaydedilmiş ve genç yaşlı grupta skor -5.8 ± 8.6 cm, yaşlı grupta -15.9 ± 11.7 cm olarak bulunmuştur.

Marzilli ve arkadaşları tarafından 65 yaş ve üstü Afrikalı Amerikalı yaşlılar üzerinde uyguladıkları 5 haftalık kuvvet ve esneklik antrenman programı öncesinde ve sonrasında yaptıkları ölçümlerde antrenman öncesi ortalama $-4,3 \pm 5,9$ cm antrenmanlar sonrası $-3,7 \pm 5,9$ cm olarak bulmuştur.

Yüksek ve Cicioğlu (2005) tarafından 65-75 yaş arası sağlıklı kişilerin fiziksel uygunluk seviyelerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaya katılan 994 kişinin yapılan testleri sonucunda 65-67 yaş gurubu erkek deneklerin sırt kaşıma testi skorlarının 72-75 yaş grubundaki deneklerden 0.01 anlamlılık düzeyinde daha iyi olduğu tespit etmişlerdir. ($f=5.36$).

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürle örtüşmekte olup, yapılan test sonuçları değerlendirildiğinde kadınların ortama skorunun $-6,58 \pm 3,26$ cm ile kötü seviyede olduğu yaş ilerledikçe skorlarda düşme yaşandığı, erkeklerde $-18,96 \pm 4,32$ cm ortalama kötü seviyede olduğu ve 75 yaş ve üzerinde skorlarda çok ileri derecede düştüğü, elde edilen sonuçlar kıyaslandığında kadınların erkelere göre ($P>0.05$) daha iyi sonuçlar elde ettiği görülmüştür. Katılımcıların üst ve alt ekstremité esnekliğini ölçmeye yönelik olarak yapılan testlerin ortalama skorları değerlendirildiğinde; katılımcıların esnekliğe yönelik olarak çalışma yapmadıkları sonucuna varılmıştır.

5.3.5. Sekiz Adım Kalk Yürü Testi

Düşmeye sebep olan risk faktörlerinden biride denge-yürüme problemleri ile güçsüzlüktür. Denge “kişinin düşmeden yaşamını sürdürme yeteneği” olarak tanımlanmakla birlikte yaşlı

popülasyonda düşmenin önemli bir belirleyicisi olduğu bildirilmiştir (Berg, 1992). Denge ayakta dururken, otururken ve çevrede hareket ederken gerekli olmakla birlikte, yaşa bağlı değişiklikler denge durumunu yavaş yavaş etkilemektedir (Newton, 2003).

Yapılan çalışmalar dinamik denge ve çevikliğin yürüme hızıyla ilişkili olduğunu ve yaşlılarda günlük yaşam aktivite düzeylerini yansıttığını bununla beraber yaşlıların düşme risklerinin tahmininde yardımcı olduğunu belirtmiştir (Podsiadlo, 1991).

Yaşlılık döneminin depresyon, demans, üriner inkontinansla birlikte 4 dev sorunundan biri olan düşme yaşlı nüfusta yeni sağlık sorunlarına, var olan sorunun ağırlaşmasına, bakıma muhtaçlığa ve bazen de ölümlere neden olan, pek çoğu önlenabilir bir sorundur (Yaman ve Akdeniz 2008).

Yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitelerini etkileyen en önemli faktörlerden bir diğeri de düşme korkusudur. Düşme korkusu yaşlıların günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili güven duygusunu olumsuz yönde etkilemekte, daha az aktif olan bir yaşam tarzına yol açmaktadır. Bununla birlikte bu durum yaşlı bireylerin alt ekstremitelerinde kas atrofisi ve kas güçsüzlüğü gibi sağlık problemlerinin görülmesine de neden olmaktadır (Hawk vd., 2006).

Bu konu ile ilgili kesin bir standart bulunmamakla beraber Sekiz Adım Kalk–Yürü (8FUAGT) Testi dengenin ölçüldüğü Berg Denge Skalası ile yürüme hızı arasında ($r=0,81$) ve günlük yaşam aktivitelerinin ölçüldüğü Bartel Testi arasında ($r=0,78$) güçlü ilişki bulunmuştur.

Yüksek (2012) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan olguların dinamik denge ve koordinasyon düzeylerini belirlemek için uygulanan Sekiz Adım Kalk–Yürü (8FUAGT) Test skorlarında; tüm yaşlı gruplarında egzersiz yapanlar lehine anlamlı farklar bulunmuştur.

Yüksek ve Cicioğlu (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucunda deneklerin, denge ve çevikliğini belirlemek için uygulanan 8 adım kalk-yürü testi (Eight Foot Up-and-Go Test) yaş gruplarına göre erkek ve bayanların skorları; istatistiksel değerlendirme sonucu; erkeklerde ve bayanlarda kendi yaş grupları arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde

fark olduğu, yaşlanma ile birlikte denge ve çeviklikteki azalmanın 65-75 yaş aralığındaki denekler arasında erkeklerde; %21.2, bayanlarda; %34.4 olarak tespit edilmiştir. Yine aynı yaş grubundaki erkek bayan karşılaştırması sonucunda da erkek deneklerin skorlarının, 65-67 yaş grubunda, %15.4, 67-71 yaş grubunda, %21.9 ve 72-75 yaş grubunda ise, %22.2 oranında bayan deneklerin skorlarından daha iyi değerlere sahip olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Rikli ve Jones (2001) fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan yaşlı erkek grubun 8 adım kalk-yürü test skorlarını; 5.1 ± 1.2 sn, fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan grubun ise; 8.9 ± 2.9 sn olarak tespit etmişlerdir. .

Toraman ve Ayçeman (2002) gerçekleştirilen çalışmada 8FUAGT skorlarını 60-73 yaş gurubunda uygulamış oldukları antrenman programı öncesi; 6.3 ± 1.3 sn, antrenman programı sonrası; 4.6 ± 0.8 sn, 74-85 yaş gurubunda, antrenman programı öncesi; 7.1 ± 1.5 sn, antrenman programı sonrası; 5.02 ± 0.2 sn olarak tespit etmiştir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürle örtüşmekte olup, yapılan test sonuçları değerlendirildiğinde kadınların ortama skorunun $8,38 \pm 0,2$ sn erkeklerde $8,18 \pm 1,5$ sn ortalama ile kötü seviyede olduğu, 65-69 yaş grubu kadınların skorunun erkeklere oranla %80 oranında daha iyi olduğu, yaş ilerledikçe skorlarda düşme yaşandığı ve 75 yaş ve üzerinde skorlarda çok ileri derecede düştüğü tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan gönüllülere yönelik bireysel denge çalışmalarının yeterli seviyede uygulanması neticesinde skorlarda artış olacağı değerlendirilmektedir.

5.3.6. Altı dk Yürüme testi

Günlük yaşamda yaşlılar maksimal aktivitelerde bulunmamakta veya çok az bulunmaktadır. Altı Dakika Yürüyüş testi submaksimal bir testtir. Bu testin maksimum testlerden farklı olmasının ve tercih edilmesinin gerekcesi yaşlılardaki oluşan fonksiyon kayıplarıdır.

Enright (2003) yılında yaptığı araştırmasında Altı Dakika Yürüyüş testinin oldukça güvenilir bir test olduğunu ve bu testin fonksiyonel kapasiteyi belirlemede oldukça önemli olduğunu belirtmiştir. Yaşlılarda bu testten faydalanarak kronik akciğer hastalıklarını, kalp

rahatsızlıklarını, çevresel damar hastalıklarının fonksiyonel değerlendirmesinin yapılabileceğini aktarmıştır. Altı Dakika Yürüyüş testinde yaşlıların daha az yaşlılara göre, kilolu olanların zayıf olanlara göre, kadınların erkeklere göre başarı durumlarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Uzun boylu olmanın, teste motivasyonun yüksek olmasının bu test için bir avantaj olduğu kaydedilmiştir.

Coper ve arkadaşları tarafından uygulanan Oniki Dakika Yürüyüş testi anlamlı derecede yüksek biçimde aerobik dayanıklılığı ölçmektedir. Bunun yanında Guyatt ve arkadaşlarının 1985 yılında, Bittner ve arkadaşları 1993 yılında yaptıkları çalışmalar 5 ve 6 dakikalık yürüyüş testlerinin daha kısa olmasına rağmen çeşitli sağlık problemi olabilecek yaşlılar için önemli derecede aerobik dayanıklılığı ölçtüğünü ve Coper ve arkadaşları tarafından uygulanan Oniki Dakika Yürüyüş testi ile anlamlı derecede ilişkisinin yüksek olduğunu bildirmiştir (Rikli ve Jones, 1999).

Aerobik kapasite sağlıklı sedanter kadın ve erkekte her on yılda %10 oranında azalır. Fiziksel kondisyon aşırı bir şekilde aerobik kapasiteyi etkilediğinden bu durumun bir kısmı yaşla birlikte fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olabilir. Aerobik kapasitedeki düşüş ateroskleroz; yaygın olarak "damar sertleşmesi" olarak adlandırılan arteriosklerozun bir türüdür. Orta boy ve büyük arterlerde görülen "aterom" veya "plak" olarak adlandırılan yapısal bozukluklardan (lezyonlardan) oluşur. Kronik hastalığı bulunan yaşlılarda daha fazladır. Altmış-seksen yaşlarındaki sedanter yaşayan kadın ve erkeklerin aerobik kapasitesi fiziksel çalışmayla artırılabilir. Fakat egzersiz yapılsa bile yaşla ilişkili bu düşüş yine de olacaktır. Aerobik kapasitesinde yaşla olan bu düşüş büyük oranda kardiyovasküler fonksiyonlardaki değişikliklerden kaynaklanmaktadır (Tails ve Fillit, 2003).

Dayanıklılık antrenmanlarıyla, yaşlılarda % 10–30 oranında VO₂max artışların sağlandığı ancak çalışmaların yararlı olması için yüklenme şiddetinin hafif düzeyden fazla olması gerekmektedir (AMPS, 1998).

Yapılan çalışmalarda, fiziksel egzersizlere katılan yaşlıların aerobik dayanıklılıklarında olumlu iyileşmelerin olduğu belirtilmiştir (Tekin, 2008).

McMurdo ve Rennie (1993) tarafından yapılan araştırmada, 64-91 yaş arası kırk dokuz katılımcıya uygulanan 6 dk yürüme testinde bulunan derecelere bakıldığında; 60-69 yaş

grubunda 667 ± 95 m, 70-79 yaş grubunda $621 \pm 82,4$ m, 80-89 yaş grubunda $550,1 \pm 86,7$ m ortalama elde edilmiştir.

Casonava vd. (2011) yılında 11 değişik ülkede 444 katılımcı (erkek 238, kadın 206) yaptığı araştırma sonundan 6 dk yürüme testi ortalamalarını 571 ± 90 metre olarak tespit etmiştir. Erkekler kadınlara göre 30 metre daha fazla mesafe kat etmiştir (585 ± 96 m erkekler 555 ± 81 m bayanlar). Yaşlı bireylerin kat ettikleri mesafenin az oluşunu anlamlı derecede düşük bulmuştur.

Çırak vd. (2015) tarafından 143 katılımcının iştirak ettiği çalışma sonucunda 60-69 yaş grubunda erkeklerde 561.68 ± 165.6 m, kadınlarda 531.80 ± 149.0 m 70-80 yaş grubunda erkeklerde 540.50 ± 81.64 m, kadınlarda 494.64 ± 99.19 m ortalama elde edilmiştir.

Rikli ve Jones (1999) fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan % 85 kadın olan iki grup üzerinde yapmış oldukları çalışmada; aktivite düzeyi yüksek olan grupta; $592 \pm 74,52$ m, aktivite düzeyi düşük olan grupta $469,27 \pm 71,23$ m olarak tespit etmişlerdir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürle örtüşmekte olup, yapılan test sonuçları değerlendirildiğinde; test protokolünde yer alan notlama çizelgesine göre tüm değerlerin 50 puanın altında kaldığı, sadece kadınlarda 65-69 ve 80-84 yaş, erkeklerde 75-79 yaş gruplarında yer alan katılımcıların ortalamalarının protokolde yer alan norm değer çizelgesindeki değerler arasında kaldığı diğer yaş gruplarındaki katılımcıların ortalamalarının norm değerlerin alt seviyesine bile ulaşamayarak kötü seviyede olduğu ve yurt dışında yapılan araştırmalara göre bu çalışmada elde edilen ortalamaların çok alt seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Diğer yandan Paul L. ENRIGHT ve Duane L. SHERRILL tarafından geliştirilen ve halen Kardiyopulmoner egzersiz testleri içinde günümüzde çok sık kullanılan Altı Dakika Yürüme Testi için buldukları sağlıklı erişkinlerde referans denklemleri [Erkek: $(7.57X \text{ Boy-cm}) - (5.02X Y) - (1.76X \text{ Kg}) - 309$, Kadın : $(2.11X \text{ Boy-cm}) - (2.29X \text{ Kg}) - (5.78X \text{ Yaş}) + 667$] ile yapılan değerlendirme neticesinde kadınların %55'i erkeklerin %55,17'si normal yürümesi gereken mesafenin altında kalmıştır.

5.3.7. Antropometrik/vücut analizi ölçümleri ile SFT protokolü arasındaki ilişki

Yapılan ölçümler sonucunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde: Kadınlarda yaş azaldıkça; pençe kuvveti, otur kalk, dambıl, otur uzan, altı dk yürüme testlerinde daha iyi skorlar yapıldığı ve negatif yönde ilişki olduğu, kalk yürü otur testinde, yaş artıkça çabukluğun azaldığı,

Bel kalça oranı azaldıkça; pençe kuvvetinin arttığı, bel çevresinin azalması ile otur kalk tekrarının arttığı, kalk yürü otur testinde bel çevresinin artması ile çabukluğun azaldığı görülmüş diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Erkeklerde yaş azaldıkça; otur kalk, dambıl, otur uzan, altı dk yürüme testlerinde daha iyi skorlar yapıldığı ve negatif yönde ilişki olduğu, kalk yürü otur testinde, yaş artıkça çabukluğun azaldığı,

Boy azaldıkça, pençe kuvvetinin ve altı dk yürüme testlerinde daha kötü skorlar yapıldığı, Kilo, BKİ, bel kalça oranı, bel çevresi artıkça; arkada elleri birleştirme ve otur uzan testlerinde daha kötü skorlar yapıldığı ve esnekliğin azaldığı,

Yaş, vücut yağ oranı, bel kalça oranı, artıkça; kalk yürü otur daha kötü skorlar yapıldığı ve çabukluğun azaldığı görülmüş diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İlerleyen yaşla birlikte görülme sıklığı giderek artan çeşitli kronik hastalıklar ve problemler, bireylerin günlük yaşam aktivitelerini sürdürebilmelerinde ciddi sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir. Bu durum, yarattığı psikolojik, sosyal ve ekonomik sorunların yanı sıra, yaşlanmış bireyin yaşam kalitesini de ciddi olarak etkilemektedir. Bu nedenle, her yaşta sağlıklı bir yaşamın ana unsurlarından birisi olarak kabul edilen fiziksel aktivitelerin yaşlı bireyler üzerinde ayrı bir etkisi ve önemi vardır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada; yaşlılar arasında fiziksel aktivitenin düşük olduğu, sadece %30'unun yürüyüş, %15'inin ev içinde egzersiz yaptığı belirlenmiştir.

Yapılan bu çalışmada elde edilen ölçümler sonucunda: deneklerin boy ortalaması, kadınlarda $149,52 \pm 1,31$ (cm), erkeklerde $164,93 \pm 1,16$ (cm), yaş ortalaması kadınlarda $77,14 \pm 2,4$ (yıl), erkeklerde $74,27 \pm 2,6$ (yıl), VKİ'leri Dünya Sağlık Örgütü normlarının üzerinde Kadınlarda $30,44 \pm 0,98$, Erkeklerde $27,19 \pm 0,79$ olarak, erkeklerin %21,8' inin normal, %43,7 sinin fazla kilolu %34,3 nün ise I'inci derece obez, kadınlarda %9,5'nin normal, %38,3'ünün Fazla kilolu, %52,3'ünün I'inci derece obez olduğu, bel çevresi ölçümleri sonucunda Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre erkek bireylerin ortalamasının metabolik komplikasyon riski açısından $101,25 \pm 2,03$ cm ile artan risk grubunda, kadınların ortalamasının, metabolik komplikasyon riski açısından $109,50 \pm 1,95$ cm ile önemli ölçüde artan risk grubunda olduğu, Otur Kalk (Tekrar) Testi kadınların not ortalamasının 60,71, erkeklerin not ortalamasının 41,1 olduğu, kadınların erkeklere oranla skor ve not olarak daha başarılı olduğu, Dambıl Kaldırma Testi kadınların yapmış olduğu skorların ortalamasının $16,05 \pm 1,85$ tekrar ve 73,5 not ortalaması ile iyi seviyede olduğu ve yaş ilerledikçe düşüş gösterdiği, erkeklerin yapmış olduğu skorların ortalamasının $15,85 \pm 1,13$ tekrar ve 59,6 not ortalaması ile genelde orta düzeyde olduğu ve kadınlara göre daha az skorlar elde ettiği, Sandalyede Otur Uzan Testi kadınların skorunun $-2,69 \pm 1,67$ cm ve 24 not ortalaması ile kötü seviyede olduğu ve yaş ilerledikçe skorlarda düşme yaşandığı, erkeklerde $-9,43 \pm 2,89$ cm ortalama ve 32,8 not ortalaması ile kötü seviyede olduğu ve 75 yaş ve üzerinde skorlarda çok ileri derecede düştüğü, Sırt Kaşıma Testi kadınların ortama skorunun $-6,58 \pm 3,26$ cm ile kötü seviyede olduğu yaş ilerledikçe skorlarda düşme yaşandığı, erkeklerde $-18,96 \pm 4,32$ cm ortalama kötü seviyede olduğu ve 75 yaş ve üzerinde skorlarda çok ileri derecede düştüğü, Sekiz Adım Kalk Yürü Testi kadınların ortama skorunun $8,38 \pm 0,2$ sn erkeklerde $8,18 \pm 1,5$ sn ortalama ile kötü seviyede

olduğu, 65-69 yaş grubu kadınların skorunun erkeklere oranla %80 oranında daha iyi olduğu, Altı dk Yürüme testi yapılan test sonuçları değerdendirildiğinde; test protokolünde yer alan notlama çizelgesine göre tüm değerdelerin 50 puanın altında kaldığı, sadece kadınlarda 65-69 ve 80-84 yaş, erkeklerde 75-79 yaş gruplarında yer alan katılımcıların ortalamalarının protokolde yer alan norm değerd çizelgesindeki değerdler arasında kaldığı tespit edilmiş, uygulanan antropometrik ölçümler ile Senior Fitness Test protokolü parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Yaşlıların fiziksel kapasitelerini tespit etmek ve düzenli olarak uygulanacak egzersiz programlarının etkilerini ölçmek amacıyla yapılan birçok çalışmada; uygulanan düzenli egzersiz programlarının kısa sürede etki ettiğı ve çalışmaya iştirak eden katılımcılara başlangıçta ve bitişte uygulanan fiziksel performans ölçümlerinde anlamlı gelişmeler olduğu görülmektedir.

Ancak Türkiye de yaşlılar için fiziksel aktivitenin önemli olduğu ve vazgeçilmez bir şekilde uygulanmasının gerektiğı vurgulanmasına ve bu konuyla ilgili birçok eylem planı belirlenmesine rağmen yaptığımız bu çalışma ve yapılan diğerd çalışmaların ışığında yaşlıların fiziksel performanslarında halen beklenen ilerlemenin elde edilemediğı sonucuna varılmıştır.

Öneriler

Bu bölümde araştırmanın bulgularına ve özelliklerine bağılı olarak geliştirilebilecek yeni çalışmalara ve araştırmacılara yönelik öneriler sunulmuştur.

1. Yaşlıların fiziksel kapasite seviyeleri içinde bulundukları psikolojik durumları açısından incelenebilir.
2. Çalışma sadece büyük şehirlerde değil kırsal kesimlerde yaşayan yaşlılar üzerinde ve bölgelere göre yapılarak Türkiye deki genel durumun tespiti sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Abellan Van Kan G. Epidemiology and consequences of sarcopenia. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2009;13(8):708-12.
- Acartürk E. (2009). *Koah Hastalarındaki Oksijen Satürasyonunun Pulse Oksimetre ile Tesbitinin Arter Kan Gazı Tetkiki ile Korelasyonu ve Bu Korelasyonu Etkileyen Faktörler*, Tıpta Uzmanlık Tezi.
- Akandere, M. (2007). Huzurevinde Kalan Yaşlılarda Fiziksel Aktivitelerin Yaşam Doyum Düzeylerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.
- Aksu, S. (1994). *Denge Eğitiminin Etkilerinin Postüral Stres Testi ile Değerlendirilmesi*, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara.
- Al Snih S, Markides KS, Ray L, Ostir GV, Goodwin JS. Handgrip strength and mortality in older Mexican Americans. *Journal of the American Geriatrics Society* 2002;50(7):1250-6.
- AMPS (AMPS) (1998). Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sport Exerc*, 30(6) : 992-1008.
- Amuk T., Karadağ, F., Oğuzhanoğlu N., Oğuzhanoğlu A. (2003). Cornell Demansta Depresyon Ölçeğinin Türk Yaşlı Toplumunda Geçerlik ve Güvenilirliği, *Türk Psikiyatri Dergisi*, 14(4): 263-271.
- Arpacı, F. (2005). *Farklı Boyutlarıyla Yaşlılık*, Ankara: Türkiye İşçi Emekçileri Derneği Eğitim ve Kültür Yayınları.
- Baumgartner RN, Chumlea WC, Roche AF., (1989). Estimation of body composition from bioelectric impedance of body segments. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 50(2):221-226.
- Bean JF, Kiely DK, Herman S, et al. The relationship between leg power and physical performance in mobility-limited older people. *Journal of the American Geriatrics Society* 2002;50(3):461-467
- Berg K.O., Maki B.E., Williams J.I., Holliday P.J., Wood-Dauphinee S.L.(1992). Clinical and Laboratory Measures of Postural Balance in an Elderly Population. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 73: 1073–1080.
- Bompa, T. O. , (1998). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*, Çev: İlknur Keskin, A. Burcu Tuner. Kültür Ofset. Ankara
- Baumgartner RN, Chumlea WC, Roche AF. (1990). Bioelectric impedance for body composition. *Exerc Sport Sci Rev*. 1990;18:193-224
- Buckwalter J.A. (1997). Decreased mobility in the elderly: The exercise antidote. *Phys Sportsmed*, 25(9):127-136.

- Cancela Casanova, C., Celli, B.R., Barria, P. A., Casas, C. Cotee, J.P. de Torres, J. Jardim, M.V. Lopez, J.M. Marin, M. (2011). Montes de The 6-min walk distance in healthy subjects: reference standards from seven countries Eur Respir J. 37: 150–156 DOI: 10.1183/09031936.00194909Copyright_ERS 2011
- Cankurtaran M. (2005). *Yaşlılık, yaşlanma mekanizmaları, antiaging ve yaşam tarzı değişiklikleri*, 7. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya.
- Cindaş, A. (2001). Yaşlılarda Egzersiz Uygulamasının Genel İlkeleri, Geriatri 4 (2): 77-84.
- Cruz-Jentoft A.J., Baeyens J.P., Bauer J.M., Boirie Y., Cederholm T., Landi F. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing, 39(4):412-23.
- Çırak, Y., Yılmaz Yelvar, G.D., Parlak Demir Y., Dalkılıç, M., Korkmaz M., Tağıl, S.M. (2015). Fiziksel Olarak Bağımsız Toplum İçinde Yaşayan Yaşlı Bireylerin Fiziksel Uygunluk ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinde Yaşa Ve Cinsiyete Bağlı Farklılıklar, Türk Geriatri Dergisi, 18 (4), ss.273-279.
- Çuhadar, D., Sertbaş, G., Tutkun, G., (2006). Huzurevinde yaşayan yaşlıların bilişsel işlev ve günlük yaşam etkinliği düzeyleri arasındaki ilişki, *Anatolian Journal of Psychiatry*, 7:232-239.
- Dionne IJ, Ades PA, Poehlman ET. Impact of cardiovascular fitness and physical activity level on health outcomes in older persons. Mechanisms of Aging and Development, 2003;124(3):259-67.
- Durand M.J., Brassard B., Hong Q.N. (2008). Responsiveness of the physical work performance evaluation, a functional capacity evaluation, in patients with low back pain. J Occup Rehabil, 18:58-67. <http://dx.doi.org/10.1007/s10926-007-9118-8> PMID:18181009
- Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre Bel/Kalça Oranı, Bel Çevresi Ölçümleri
- Enright, P.L. (2003). The Six-Minute Walk Test MD, Respir Care 2003;48(8):783–785.
- Erkan, N. (1972). *İnsan Gücü Geliştirmede Metod ve Terminoloji, Sporda insan Gücünü Geliştirme*, Ankara, Güven Matbaası.
- Erkmen N., Suveren S., Göktepe A.S., Yazıcıoğlu K. (2007). “Farklı Branşlardaki Sporcuların Denge Performanslarının Karşılaştırılması”, Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, V (3) 115-122.
- Ferdjallah, M. (2002). Harris, G.F., Smith, P., Wertsch, J.J., “Analysis Of Postural Control Synergies During Quiet Standing in Healthy Children and Children With Cerebral Palsy”, Clinical Biomechanics, 17, 203-210.
- Frederiksen M.C., Glassenberg R, Stika CS. (1999). Placenta Previa: A 22-Year Analysis, Am J Obstet Gynecol, 180(6):1432-7.
- Geriatri 2001, Cilt: 4, Sayı: 2, Sayfa: 78

- Grabiner M.D., Enoka R.M. (1995). Changes in movement capabilities with aging. In: Holloszy JO, ed. *Exercise and sport sciences reviews*, Vol 23. Baltimore: Williams and Wilkins, pp.65-104
- Güler G. (2009). Nuran Güler, Semra Kocataş, Nurcan Akgül, Yaşlıların sağlık bakım gereksinimleri, *Cumhuriyet Tıp Dergisi*, 2009; 31: 367-373.
- Gündüz, O.H. (2000). “Yaşlılarda Postür Ve Yürüme”. *Türk Geriatri Dergisi* 3:70-74.
- Gür H. Yaşlılık ve Fiziksel Aktivite - Spor Yaralanmaları view source:<http://www.sporhekimligi.com/yaslilikvespor.php> 1/1
- Haese J: Psychological aspects of hand injuries , their treatmentand rehabilitation. *J Hand Surg* 1985;10B(3):283-287.
- Hanks RA, Lichtenberg PA: Physical, psychological and socialout omes in geriatric rehabilitation patients. *Arch Phys MedRehabil* 1996;77(8):783-792.
- Hawk C., Hyland J.K., Rupert R., Colonvega M., Hall S., (2006). Assessment of Balance and Risk for Falls in a Sample of Community-Dwelling Adults Aged 65 and Older. *Chiropractic & Osteopathy*, 14: 3.
- Hazar F., Taşmektepligil Y. (2008). “Puberte Öncesi Dönemde Denge Ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi”, *Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, V (1) 9-12.
- Houtkooper LB, Lohman TG, Going SB, Howell WH. (1996). Why bioelectrical impedance analysis should be used for estimating adiposity. *Am J Clin Nutr.* 64(3 Suppl):ss. 436-448.
- İlerigelen, B. (2010). Yaşlılarda Kalp Yetersizliği, *Geriatri Dergisi Özel Sayı*, 2, ss.21-32.
- İnal, S., Subaşı, F., Mungan-Ay, S., Uzun, S., Alpkaya, U., Hayran, O., Akarçay, V. (2003). Yaşlıların Fiziksel Kapasitelerinin Değerlendirilmesi, *Turkish Journal of Geriatrics*, 6 (3), ss.95-99.
- Janssen I., Heymsfield S.B., Baumgartner R.N., Ross R. (2000). Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis. *J Appl Physiol*, 89(2):465-471.
- Jessie Jones C., Rikli E.R., Max J., ve Noffal G. (1998) The Reliability and Validity of a Chair Sit-and-Reach Test as a Measure of Hamstring Flexibility in Older Adults, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69:4, 338-343, DOI: 10.1080/02701367.1998.10607708
- Karadenizli, İ. (2013). 12-14 Yaş Bayan Hentbolcularda Pliometrik Eğitim Çalışmalarının, Seçilmiş Antropometrik ve Motorik Özelliklere Olan Etkisinin Araştırılması, 5. Antrenman Bilimi Kongresi, Hacettepe – Beytepe.
- Karan, Ö., Koz, M., Ersöz, G. (2004). İstanbul ilindeki huzurevlerinde kalan 65 yaş ve üstündeki bireylerin fiziksel aktivite alışkanlıklarının incelenmesi. *Türk Geriatri Dergisi*; 7(3): 143-147

- Kırdı, N. (2010). Yaşlılarda Egzersizin Önemi, Akademik Geriatri Derneği, KKTC.
- Kyle U.G., Genton L., Slosman D.O., Pichard C., (2001). Fat-free and fat mass percentiles in 5225 healthy subjects aged 15 to 98 years. *Nutrition*, ;17(7-8):534-41. 45.
- Lale, B., Müniroğlu, S., Çoruh, E., ve Sunay, H. (2002). Türk Erkek Voleybol Milli Takımının Somatotip Özelliklerinin İncelenmesi, 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya, Kemer.
- Lauretani F, Russo CR, Bandinelli S, Bartali B, Cavazzini C, Di Iorio A, et al. Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. *J Appl Physiol* (1985). 2003;95(5):1851- 60.
- Levine D., Hulka C.A., Ludmir J, Li W, Edelman R.R.(1997). Placenta Accreta: Evaluation With Color Doppler Us, Power Doppler Us And Mr. *İmaging. Radiology*; 205:773-6.
- Lord S R., Castell S., Dip RG., Corcoran J. Sci BA. (2003). The Effect of Group Exercise on Physical Fonctioning and Falls in Frail Older People Living in Retirement Villages: A Randomized Control led Trial. *Journal Of American Society*, (51):1685-1692
- Marshal P.W.M., Murphy B.A. (2006). Evaluation of functional and neuromuscular changes after exercises rehabilitation for low back pain using a swiss ball: a pilot study. *J Man Phys Theapy*, 29(7):550-60.
- McDermott AY, Mernitz H. Exercise and older patients; prescribing guidelines,. *American Family Physician* 2006 A ugust1;74(3):349-26.
- McGuire D. K., Levine B.D., Williamson J.W. (2001). A 30-year follow-up of the dallas bedrest and training study: 1. effect of age on the cardiovascular response to exercise. *Circulation* 104 (12):1350-1357.
- McMurdo M.E. ve Rennie, L. A Controlled Trial of Exercise By Residents of Old People's Homes, *Age Ageing*. 1993 Jan;22(1):11-5.
- MEB Milli Eğitim Bakanlığı Aile ve Tüketici Hizmetleri "Yaşlılık Süreci" (Ankara 2011):4
- Muratlı S. (2005). *Çocuk ve Spor*, Nobel Yayın Dağıtım Ankara.
- Morley JE. Sarcopenia: Diagnosis and Treatment. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2008;12(7):452-6.
- Narin, S., Demirbüken, İ., Özyürek, S., Eraslan, U., (2013), Dominant El Kavrama ve Parmak Kavrama Kuvvetinin Önkol Antropometrik Ölçümlerle İlişkisi, *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 23 (2), ss.81-75.
- Newton R.A. (2003). Balance and falls among older people. *Generations-Journal of the American Society on Aging*, 27(1): 27–31.

- Nicholeison T., ve Jorgensen K. T. (1985). Strength, Back Muscle Endurance And Low Back Trouble. Scan J Rehabil Med 1985;17:121-127.
- Oğuz, T. (2007). Yaşlılarda Görülen Biyolojik ve Sosyal Değişimler, Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı Fizik Antropoloji Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Özgüneş, N. (2013). Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Beslenme Durumunun Taranması: Tarama Testleri Kıyaslaması, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- PAUL L. ENRIGHT and DUANE L. SHERRILL *Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults* American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine Vol 158 1998
- Pehlivan, S., Karadakovan, A. (2013). Yaşlı Bireylerde Fizyolojik Değişiklikler ve Hemşirelik Tanılaması, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2 (3), 385-395.
- Podsiadlo, D., Richardson, S. (1991). The Timed "Up and Go" : A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons., Journal of The American Geriatric Society (39) 142-148.
- Rikli, R E., & Jones, C.J. (1999a). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. journal of Aging and Physical Activity, 7, 129-161.
- Rikli, R.E., Jones, J.C.; "Senior Fitness Test Manual", Human Kinetics, Champaign, U.S.A., 2001.
- Rontoyannes G., (1992). "Sixty-three years of competitive sport activity", *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 1992; vol.32. no.3.
- Rosenberg IH. Sarcopenia: origins and clinical relevance. J Nutr. 1997;127(5 Suppl):990S-1S.
- Roubenoff R., Baumgartner R.N., Harris T.B., Dallal G.E., Hannan M.T. (1997). Economos CD, et al. Application of bioelectrical impedance analysis to elderly populations. J Gerontol A Biol Sci Med Sci., 52(3):M129-36.
- Sevim , Y. (2002). *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi* . Ata Ofset. Bolu
- Schlüssel, M.M., Anjos, L.A., Vasconcellos, M.T.L., Kac, G. (2008) Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: A population-based study. *Clinical Nutrition*, 27, 601-607.
- Skelton DA. Effects of physical activity. Age and Aging 2001;30(4):33-9.
- Spirduso W. (1995). Balance, Posture And Locomotion. in: Physical Dimensions of Aging. Human Kinetics, Champaign, Illionis, Pp 152-185.

- Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. The costs of fatal and nonfatal falls among older adults. *Inj Prev*2006;12:290-295.
- Şimşek A. (2006). Huzurevi Sakinlerinde Dini Yaşayış, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Tails CR, Fillit MH. *Geriatric Medicine and Gerontology*. 6th ed. By Churchill Livingstone, 2003.
- Taşkıran, A., ve Kaya İ. (2015). Huzurevinde Kalan Yaşlılara Uygulanan 12 Haftalık Sportif Rekreasyon Programının Bazı Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelere Etkisinin İncelenmesi, *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2 (1), ss.23-30.
- Teo T.H, Law Y.M, Tay K.H, Tan B.S, Cheah F.. (2009). Use Of Magnetic Resonance Imaging In Evaluation Of Placental Invasion. *Clin Radiol*, 64:511-6.
- Toraman F., Yaman H., Şahin G., Ayçeman N., Muratlı S. (2002). "9 Haftalık Bir Antrenman Programının Yaşlıların Beden Bileşimleri Üzerine Etkisi", *Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi*, cilt.5, ss.91-96.
- Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı 2015-2020, 2015
- Van Norman K.A. (1995). *Exercise programming for older adults*. Champaign, IL: Human Kinetics. 1995.
- Voorrips LE, Ravelli AC, Dongelmans PC, Van Staveren WA: A physical activity questinnaire for the elderly. *Med Sci Sports Exerc* 1991; 23(8):974-979.
- Warburton D., Gledhill N., Quinney A. (2001). The effects of changes in musculoskeletal fitness and health, *Can J Appl Physiol*, 26(2):161-216.
- WHO, Violence and Injury Prevention, URL http://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/falls/en/, Erişim Tarihi: 01.09.2016.
- Yaman H., ve Akdeniz M. (2008). Etkin yaşlanma: Birinci basamak sağlık hizmetlerinde yaşlı sağlığına yeni bir bakış açısı.STED, 17(6):XII-XIII.
- Yaman, H. (2003). Yaşlılarda Sporun Fizyolojik Fonksiyon Kaybına Etkisi, *Geriatri Dergisi*, 6 (4): 142-146,2003.
- Yeşil H., ve Eyigör, S. (2015). Yaşlılarda fizik aktivite ve hastalıklara etkisi – I, *Ege Tıp Dergisi*, 54, ss.22-28.
- Yüksek, S. (2012). Egzersiz Yapan ve Yapmayan Yaşlı Erkek Olguların Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması, *Turkish Journal of Geriatrics*, Vol. 15 Issue 1, ss.89-97.
- Yüksek, S., ve Cicioğlu İ. (2005). 65-75 Yaş Arası Sağlıklı Kişilerin Fiziksel Uygunluk Seviyelerinin Belirlenmesi, *Turkish Journal of Geriatrics*, 8 (1), ss.25-33.

Zahn C.M., Yeomans E.R. (1990). PostpartumHaemorrhage: PlacentaAccreta, *Uterine Inversion And Puerperal Hematomas. Clin Obstet Gynecol*;33:422-31.

Zorba, E., İrez Babayiğit G., Saygın Ö., İrez G., Karacabey, K. (2004). 65–85 Yaş Arasındaki Yaşlılarda 10 Haftalık Antrenman Programının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisinin Araştırılması,







EK-1. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı müsaade yazısı



T.C.
AİLE VE SOSYAL POLİTİKALAR BAKANLIĞI
Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı

Sayı : 73595336-605.01-23766
Konu : İbrahim BARUTLU

09/02/2016

MÜSTEŞARLIK MAKAMINA

Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğünün 28/01/2016 tarih ve 20165 sayılı yazısı ile Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Yüksek Lisans Öğrencisi İbrahim BARUTLU tarafından, Ankara Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğüne bağlı huzurevlerinde "65 Yaş ve Üstü Bireylerde Aktivite Düzeyi" konulu araştırmanın Ankara ilindeki huzurevlerinde uygulama talebinin Seyranbağları Huzurevi ile sınırlı kalmak şartıyla olumlu değerlendirilmiştir.

Uygun görüldüğü takdirde söz konusu araştırmanın İl Müdürlüğünün koordinasyonunda kuruluş müdürlükleri denetiminde gönüllülük esas çerçevesinde ses-görüntü kaydı alınmaksızın, araştırma sonuçlarının herhangi bir yerde yayınlanmadan önce kurum izni alınması ve araştırma bitiminde bir örneğinin Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığına gönderilmesi koşulları ile uygulanabilmesi hususunda;

Olurlarınızı arz ederim.

Mustafa DURMUŞ
Daire Başkanı

OLUR
09/02/2016

Ebubekir ŞAHİN
Müsteşar Yardımcısı

*Bu belge elektronik imzalıdır. İmzalı suretinin aslını görmek için <https://bys.aile.gov.tr/EvrakDogrulama> adresine girerek (cEGLEj-akQD8V-q35Hbg-mQUmY7-AXLqatUB) kodunu yazınız.

EK-2. Ankara Aile ve Sosyal Politikalar Müdürlüğü müsaade yazısı



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü

Sayı : 65097260-605.01-19078

15/02/2016

Konu : Veri Toplama (İbrahim BARUTLU)

DAĞITIM YERLERİNE

Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Lisans öğrencisi İbrahim BARUTLU, Ankara Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğüne Bağlı Huzurevlerinde "65 Yaş ve Üstü Bireylerde Aktivite Düzeyi" konulu çalışmasını Müdürlüğünüzde gerçekleştirebilmesi 09/02/2016 tarih ve 73595336-605.01-23766 sayılı Müsteşarlık Onayı ile Uygun Görülmüştür.

Söz konusu araştırmanın meslek elemanları refakatinde, gönüllülük esası çerçevesinde, özel hayatın gizliliğine riayet edilerek, Müdürlüğünüz denetiminde uygun görülecek bir mekan da ve ses-görüntü kaydı alınmaksızın, onları psikolojik olarak olumsuz etkileyebilecek, şahsi deneyimlerine ilişkin bilgi talebi içeren sorulara yer verilmemesi, araştırma sonuçlarının herhangi bir yerde yayınlanmadan önce kurum izni alınması ve bir örneğinin İl Müdürlüğümüze gönderilmesi koşulları hususunda gereğini rica ederim.

Fatih KOCUR
İl Müdür a.
İl Müdür Yardımcısı

EK :
Müsteşarlık Onayı

DAĞITIM :
SEYRANBAĞLARI HUZUREVİ YAŞLI BAKIM VE REHABİLİTASYON MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜNE
GAZİ ÜNİVERSİTESİNE
(Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu)
15/02/2016 Şube Müdür V. : Alper TERZİOĞLU

*Bu belge elektronik imzalıdır. İmzalı suretinin aslını görmek için <https://bys.sile.gov.tr/EvrakDogrulama> adresine girerek (G9X2xH-IG4ZFF-8Cg2hI-1g5J2j-kLrW6RUz) kodunu yazınız.

Ayrıntılı bilgi için İrtibatlı: BAŞER
Telefon: Faks: 0312 418 66 62 - 1152
e-posta: Elektronik Aile: www.aile.gov.tr

EK-3. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulu onayı

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı: 25901.300 /125
Konu: Toplantı Kararları

6/04/2016

Sayın

Doç. Dr. Cahit Aydos
Proje Yürütücüsü

Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun **14 Mart 2016** tarihinde yapmış olduğu toplantı kararları ekte sunulmuştur.

Bilgiler nizi rica ederim.

Zekeriya Ülger
Doç. Dr. Zekeriya ÜLGER
Dekan Yardımcısı

EK-1 Etik Kurulu kararı

EK-3. (devam) Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulu onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
	TELEFON	0312 202 69 58
	FAKS	0312 202 46 73
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

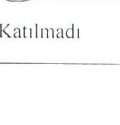
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Huzurevlerinde Yaşayan 65 Yaş ve Üzeri Bayan-Erkek Yaşlıların Fiziksel Kapasite Seviyelerinin Tespiti (Ankara İli Örneği)			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Latif AYDOS			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Gazi Üniversitesi BESYO			
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Egzersiz gibi vücut fizyolojisi ile ilgili araştırmalar-Yüksek Lisans Tezi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ	ÇOK MERKEZLİ	ULUSAL	ULUSLARARASI
		☒	☐	☒	☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	08.03.2016	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	08.03.2016	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ		☐		
	BIYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU		☐		
	DİĞER		☐		

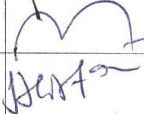
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 149	Toplantı tarihi: 14.03.2016
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacının gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik (13.04.2013), İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Sezai ŞAŞMAZ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Sezai ŞAŞMAZ BAŞKAN	Deri ve Zührevi Hast. AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Zeki YILDIRIM BAŞKAN YARD.	Göğüs Hast. AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Tolga Reşat AYDOS RAPORTÖR	Tıbbi Farmakoloji A.D	B.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.İrfan KARAGÖZ ÜYE	Biyomedikal Kalibrasyon ve Araşt. Merkezi Müdürü	G.Ü.M.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Öznur Leman BOYUNAĞA ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı

EK-3. (devam) Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulu onayı

Prof.Dr.Rukiye Filiz KARADAĞ ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etiği AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Mine Esin OCAKTAN ÜYE	Halk Sağlığı AD.	A.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Nuriye ÖZDEMİR ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD.	Y.B.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Murat AKIN ÜYE	Genel Cerrahi A.D	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Mustafa ARSLAN ÜYE	Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Tuğba HIRFANOĞLU ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hast.AD.Ç.Nör. BD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Av.Arzu BUZKIRAN KAYA ÜYE	Avukat	G.Ü.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Özlem BOĞOÇLU ÜYE	Sivil Temsilci	G.Ü.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Araştırma ile İlişki

** :Toplantıda Bulunma

EK-4. Katılımcı onay formu



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİNDE
ERİŞKİN HASTALARDA YAPILACAK
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA YER ALACAK
“SAĞLIKLI ERİŞKİN” İÇİN
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Araştırma Projesinin Adı: “Huzurevlerinde Yaşayan 65 Yaş ve Üzeri Bayan-Erkek Yaşlıların Fiziksel Kapasite Seviyelerinin Tespiti (Ankara İli Örneği)”

Sorumlu Araştırmacının Adı Soyadı: Doç. Dr. Latif AYDOS

Diğer Araştırmacıların Adı Soyadı: İbrahim BARUTLU, Spor Hekimi Dr. Ahmet Mustafa ADA

Destekleyici (varsa):

Sevgili.....

Benim adım Doç. Dr. Latif AYDOS Senin yaşlarında olup da **Huzurevlerinde Yaşayan 65 Yaş ve Üzeri Bayan-Erkek Yaşlıların Fiziksel Kapasite Seviyelerinin Tespiti** ile ilgili bir araştırma yapıyoruz. Amacımız, huzurevlerinde yaşayan ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerin günlük aktivitelerini gerçekleştirmek için gerekli olan fiziksel performans seviyelerinin ölçülerek daha aktif yaşlanmaları ve geriye kalan yaşamlarında daha sağlıklı/verimli bir hayat sürebilmeleri için kişilere yönelik egzersiz reçetelerinin ortaya konmasına rehberlik etmektir.

Bu araştırmayı sürdürebilmek için sizin yaşınızda ve daha yaşlı kişileri de araştırmaya katmamız gerekiyor. Araştırmaya ben, Doç. Dr. Latif AYDOS, İbrahim BARUTLU, Spor Hekimi Dr. Ahmet Mustafa ADA ve bazı başka doktorlar katılacaklar. Eğer sen de bu araştırmaya katılmayı istersen yapılacak olan işlem Sağlığın Uygunluk Düzeylerini belirlemek amacıyla anket ve fiziksel kapasite seviyelerini belirlemek amacı ile Senior Fitness Test protokolü, vücut kitle endeksi ve el pençe kuvveti ölçümü kullanılacaktır.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlara da söyleyeceğiz ancak senin adını ve test sonuçlarını kimseye açıklamayacağız.

Eğer bu çalışmaya katılırsan huzurevlerinde yaşayan kişilerin daha aktif yaşlanmaları ve geriye kalan yaşamlarında daha sağlıklı/verimli bir hayat sürebilmeleri için yapılacak çalışmalara katkı sağlamış olacaksın.

Bu araştırma hakkında huzurevi idaresine ve diğer ilgili birimlere bilgi verilmiş Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığından bu çalışma için gerekli izinler alınmıştır.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim aşağıda yazıyor.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzayı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana verilecektir.

Gönüllü Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Araştırmacı Adı-Soyadı: Spor Hekimi Dr. Ahmet Mustafa ADA

Adres: TSK Spor Okl ve Eğt. Mrk. K. Iığı Sporcu Sağlığı Mrk. A. Iığı Kirazlıdere Ankara

Tel: 0533 760 17 55

İmza:

BGOF-Girişimsel olmayan-Sağlıklı çocuk	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	29.05.2013/01	1/1

EK-5. Araştırmacı tarafından geliştirilen anket formu

ANKET FORMU

Kişisel Bilgiler:

1. Adı Soyadı:

2. Cinsiyeti: ☐ E ☐ B

3. Yaşı:

Sağlık Bilgileri:

4. Sigara Kullanım Alışkanlığı: ☐ E ☐ H

Sigara Kullanıyorsa Günde Kaç Tane: ☐ 0-5 ☐ 5-10 ☐ 10-15 ☐ 15-20 ☐ 20 +

5. Kronik Rahatsızlığı Bulunup Bulunmadığı: ☐ E ☐ H

Kronik Rahatsızlığı Varsa Nedir: ☐ Kalp ☐ Şeker ☐ Tansiy ☐ Koah ☐ Astım

Diğer:

6. Düzenli Kullandığı İlaçlar:

7. Geçirmiş Olduğunuz Ameliyatlar ve Sakatlıklar:

8. Nabızı:

9. Tansiyon:

10. Oksijen Satürasyonu :

11.Kan Grubu:

Fiziksel Test Bilgileri:

12.Inbody test ölçüm sonuçları (boy-kilo-yağ%-vki):

13.Bel çevresi:

14.Pençe (el kavrama) kuvveti ölçümü:

15. Chair Stand Test:

16. Arm Curl Test:

17. Chair Sit and Reach Test:

18. Back Scratch Test:

19. Foot Up and Go Test:

20. Walk Test (6 minutes):

EK-6. Senior Fitness Test (SFT) protokolü not çizelgeleri

Katılımcıların Yapmış Olduğu Skorlar ve Notları

Yaş Grubu	N	Otur Kalk (Tek)		Dam (Tek)		Otur Uzan			Ark Uzan			Kalk Yürü (Sn)		6 Dk. Yür			
		Der	Not	Der	Not	cm	İnç	Not	cm	İnç	Not	Der	Not	M	Yard	Not	
65- 69	K	3	16	81	18	73	0,3	0,2	30	12	4,72	16	5,23	61	423	464,1	11
	E	5	12,8	32	19	56	4,4	1,7	36	14,8	5,82	39	6,4	22	422	461,5	8
70- 74	K	2	17,5	87	20,5	87	6	2,36	20	28	11,02	2,5	7,5	25	295	322,6	7,5
	E	5	14,4	50	20,8	74	3	1,18	46	11,4	4,48	47	6,8	24	356	389,3	3
75- 79	K	9	12,8	52	18,3	77	5,7	2,27	22	23,3	9,18	14	9,2	7,7	352	385,1	26
	E	9	15,5	60	18,1	65	12	4,8	25	20,3	8	33	7,04	31	455	497,5	30
80- 84	K	2	13,5	72	16,5	80	2,5	0,98	35	16	6,29	20	8	35	413	451,1	45
	E	5	7,4	13	14,4	52	16	6,29	23	22,6	8,89	29	10,4	1	290	317,1	5
85- 89	K	3	7,6	25	12,6	56	21	8,13	11	11	4,33	45	12	5	112	122,1	1,6
	E	3	9,3	36	14,3	58	11	4,1	33	19	7,48	40	10,3	10	208	227,8	1,6
90- 94	K	1	7	45	10	45	15	5,91	25	30	11,81	10	12	20	150	164	5
	E	1	10	55	9	20	28	11	0	28	11,02	20	11	15	400	437,4	55

EK-6. (devam) Senior Fitness Test (SFT) protokolü not çizelgeleri

Sandalyede Otur Kalk Testi Değerlendirme Tablosu (Bayan)

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	21	19	19	19	18	17	16
90	20	18	18	17	17	15	15
85	19	17	17	16	16	14	13
80	18	16	16	16	15	14	12
75	17	16	15	15	14	13	11
70	17	15	15	14	13	12	11
65	16	15	14	14	13	12	10
60	16	14	14	13	12	11	9
55	15	14	13	13	12	11	9
50	15	14	13	12	11	10	8
45	14	13	12	12	11	10	7
40	14	13	12	12	10	9	7
35	13	12	11	11	10	9	6
30	12	12	11	11	9	8	5
25	12	11	10	10	9	8	4
20	11	11	10	9	8	7	4
15	10	10	9	9	7	6	3
10	9	9	8	8	6	5	1
5	8	8	7	6	4	4	0

Sandalyede Otur Kalk Testi Değerlendirme Tablosu (Ekek)

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	23	23	21	21	19	19	16
90	22	21	20	20	17	17	15
85	21	20	19	18	16	16	14
80	20	19	18	18	16	15	13
75	19	18	17	17	15	14	12
70	19	18	17	16	14	13	12
65	18	17	16	16	14	13	11
60	17	16	16	15	13	12	11
55	17	16	15	15	13	12	10
50	16	15	14	14	12	11	10
45	16	15	14	13	12	11	9
40	15	14	13	13	11	10	9
35	15	13	13	12	11	9	8
30	14	13	12	12	10	9	8
25	14	12	12	11	10	8	7
20	13	11	11	10	9	7	7
15	12	11	10	10	8	6	6
10	11	9	9	8	7	5	5
5	9	8	8	7	6	4	3

EK-6. (devam) Senior Fitness Test (SFT) protokolü not çizelgeleri

Kol Bükme (Dambıl) Testi Değerlendirme Tablosu (Bayan)

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	24	22	22	21	20	18	17
90	22	21	20	20	18	17	16
85	21	20	19	19	17	16	15
80	20	19	18	18	16	15	14
75	19	18	17	17	16	15	13
70	18	17	17	16	15	14	13
65	18	17	16	16	15	14	12
60	17	16	16	15	14	13	12
55	17	16	15	15	14	13	11
50	16	15	14	14	13	12	11
45	16	15	14	13	12	12	10
40	15	14	13	13	12	11	10
35	14	14	13	12	11	11	9
30	14	13	12	12	11	10	9
25	13	12	12	11	10	10	8
20	12	12	11	10	10	9	8
15	11	11	10	9	9	8	7
10	10	10	9	8	8	7	6
5	9	8	8	7	6	6	5

Kol Bükme (Dambıl) Testi Değerlendirme Tablosu (Ekek)

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	27	27	26	24	23	21	18
90	25	25	24	22	22	19	16
85	24	24	23	21	20	18	16
80	23	23	22	20	20	17	15
75	22	21	21	19	19	17	14
70	21	21	20	19	18	16	14
65	21	20	19	18	18	15	13
60	20	20	19	17	17	15	13
55	20	19	18	17	17	14	12
50	19	18	17	16	16	14	12
45	18	18	17	16	15	13	12
40	18	17	16	15	15	13	11
35	17	16	15	14	14	12	11
30	17	16	15	14	14	11	10
25	16	15	14	13	13	11	10
20	15	14	13	12	12	10	9
15	14	13	12	11	11	9	8
10	13	12	11	10	10	8	8
5	11	10	9	9	9	7	6

EK-6. (devam) Senior Fitness Test (SFT) protokolü not çizelgeleri

Sandalyede Otur Uzan Testi Değerlendirme Tablosu (Bayan) İnc Ölçülü

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	8,7	7,9	7,5	7,4	6,6	6	4,9
90	7,2	6,6	6,1	6,1	5,2	4,6	3,4
85	6,3	5,7	5,2	5,2	4,3	3,7	2,5
80	5,5	5	4,5	4,4	3,6	3	1,7
75	4,8	4,4	3,9	3,7	3	2,4	1
70	4,2	3,9	3,3	3,2	2,4	1,8	0,4
65	3,7	3,4	2,8	2,7	1,9	1,3	-0,1
60	3,1	2,9	2,3	2,1	1,4	0,8	-0,7
55	2,6	2,5	1,9	1,7	1	0,4	-1,2
50	2,1	2	1,4	1,2	0,5	-0,1	-1,7
45	1,6	1,5	0,9	0,7	0	-0,6	-2,2
40	1,1	1,1	0,5	0,2	-0,4	-1	-2,7
35	0,5	0,6	0	-0,3	-0,9	-1,5	-3,3
30	0	0,1	-0,5	-0,8	-1,4	-2	-3,8
25	-0,6	-0,4	-1,1	-1,3	-2	-2,6	-4,4
20	-1,3	-1	-1,7	-2	-2,6	-3,2	-5,1
15	-2,1	-1,7	-2,4	-2,8	-3,3	-3,9	-5,9
10	-3	-2,6	-3,3	-3,7	-4,2	-4,8	-6,8
5	-4	-3,9	-4,7	-5	-5	-6,3	-7,9

Sandalyede Otur Uzan Testi Değerlendirme Tablosu (Erkek) İnc Ölçülü

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	8,5	7,5	7,5	6,6	6,2	4,5	3,5
90	6,7	5,9	5,8	4,9	4,4	3	1,9
85	5,6	4,8	4,7	3,8	3,2	2	0,9
80	4,6	3,9	3,8	2,8	2,2	1,1	0
75	3,8	3,1	3	2	1,4	0,4	-0,7
70	3,1	2,4	2,4	1,3	0,6	-0,2	-1,4
65	2,5	1,8	1,8	0,7	0	-0,8	-1,9
60	1,8	1,1	1,1	0,1	-0,8	-1,3	-2,5
55	1,2	0,6	0,6	-0,5	-1,4	-1,9	-3
50	0,6	0	0	-1,1	-2	-2,4	-3,6
45	0	-0,6	-0,6	-1,7	-2,6	-2,9	-4,2
40	-0,6	-1,1	-1,2	-2,3	-3,2	-3,5	-4,7
35	-1,3	-1,8	-1,8	-2,9	-4	-4	-5,3
30	-1,9	-2,4	-2,4	-3,5	-4,6	-4,6	-5,8
25	-2,6	-3,1	-3,1	-4,2	-5,3	-5,3	-6,5
20	-3,4	-3,9	-3,9	-5	-6,2	-5,9	-7,2
15	-4,4	-4,8	-4,8	-6	-7,2	-6,8	-8,1
10	-5,5	-5,9	-5,9	-7,1	-8,4	-7,8	-9,1
5	-7,3	-7,5	7,6	-8,8	-10,2	-9,3	-10,7

EK-6. (devam) Senior Fitness Test (SFT) protokolü not çizelgeleri

Sırt Kaşıma Testi Değerlendirme Tablosu (Bayan) İnc Ölçülü

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	5	4,9	4,5	4,5	4,3	3,5	3,9
90	3,8	3,5	3,2	3,1	2,8	1,9	2,2
85	2,9	2,6	2,3	2,2	1,8	0,8	0,9
80	2,2	1,9	1,5	1,3	0,9	-0,1	-0,1
75	1,6	1,3	0,8	0,6	0,2	-0,9	-1
70	1,1	0,7	0,3	0	-0,4	-1,6	-1,8
65	0,7	0,2	-0,2	-0,5	-1	-2,1	-2,5
60	0,2	-0,3	-0,8	-1,1	-1,6	-2,8	-3,2
55	-0,2	-0,7	-1,2	-1,6	-2,1	-3,3	-3,8
50	-0,7	-1,2	-1,7	-2,1	-2,6	-3,9	-4,5
45	-1,2	-1,7	-2,2	-2,6	-3,1	-4,5	-5,2
40	-1,6	-2,1	-2,6	-3,1	-3,7	-5	-5,8
35	-2,1	-2,6	-3,2	-3,7	-4,2	-5,7	-6,5
30	-2,5	-3,1	-3,7	-4,2	-4,8	-6,2	-7,2
25	-3	-3,7	-4,2	-4,8	-5,4	-6,9	-8
20	-3,6	-4,3	-4,9	-5,5	-6,1	-7,7	-8,9
15	-4,3	-5	-5,7	-6,4	-7	-8,6	-9,9
10	-5,2	-5,9	-6,6	-7,3	-8	-9,7	-11,2
5	-6,4	-7,3	-7,9	-8,8	-9,5	-11,3	-13

Sırt Kaşıma Testi Değerlendirme Tablosu (Erkek) İnc Ölçülü

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	4,5	3,9	3,5	2,8	3,2	1,7	0,7
90	2,7	2,2	1,8	0,9	1,2	-0,1	-1,1
85	1,6	1	0,6	-0,3	-0,1	-1,2	-2,2
80	0,6	0	-0,4	-1,3	-1,2	-2,2	-3,2
75	-0,2	-0,8	-1,2	-2,2	-2,1	-3	-4
70	-0,9	-1,6	-2	-2,9	-2,9	-3,7	-4,7
65	-1,5	-2,2	-2,6	-3,6	-3,6	-4,3	-5,3
60	-2,2	-2,9	-3,3	-4,3	-4,3	-5	-6
55	-2,8	-3,5	-3,9	-4,9	-5	-5,6	-6,6
50	-3,4	-4,1	-4,5	-5,6	-5,7	-6,2	-7,2
45	-4	-4,7	-5,1	-6,3	-6,4	-6,8	-7,8
40	-4,6	-5,3	-5,7	-6,9	-7,1	-7,4	-8,4
35	-5,3	-6	-6,4	-7,6	-7,8	-8,1	-9,1
30	-5,9	-6,6	-7	-8,3	-8,5	-8,7	-9,7
25	-6,6	-7,4	-7,8	-9	-9,3	-9,4	-10,4
20	-7,4	-8,2	-8,6	-9,9	-10,2	-10,2	-11,2
15	-8,4	-9,2	-9,6	-10,9	-11,3	-11,2	-12,2
10	-9,5	-10,4	-10,8	-12,1	-12,6	-12,3	-13,3
5	-11,3	-12,1	-12,5	-14	-14,6	-14,1	-15,1

EK-6. (devam) Senior Fitness Test (SFT) protokolü not çizelgeleri

Sekiz Adım Kalk Yürü Testi Değerlendirme Tablosu (Bayan) Sn

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	3,2	3,6	3,8	4	4	4,5	5
90	3,7	4,1	4	4,3	4,4	4,7	5,3
85	4	4,4	4,3	4,6	4,9	5,3	6,1
80	4,2	4,6	4,7	5	5,4	5,8	6,7
75	4,4	4,8	4,9	5,2	5,7	6,2	7,3
70	4,6	5	5,2	5,5	6,1	6,6	7,7
65	4,7	5,1	5,4	5,7	6,3	6,9	8,2
60	4,9	5,3	5,6	5,9	6,7	7,3	8,6
55	5	5,4	5,8	6,1	6,9	7,6	9
50	5,2	5,6	6	6,3	7,2	7,9	9,4
45	5,4	5,8	6,2	6,5	7,5	8,2	9,8
40	5,5	5,9	6,4	6,7	7,8	8,5	10,2
35	5,7	6,1	6,6	6,9	8,1	8,9	10,6
30	5,8	6,2	6,8	7,1	8,3	9,2	11,1
25	6	6,4	7,1	7,4	8,7	9,6	11,5
20	6,2	6,6	7,3	7,6	9	10	12,1
15	6,4	6,8	7,7	8	9,5	10,5	12,7
10	6,7	7,1	8	8,3	10	11,1	13,5
5	7,2	7,6	8,6	8,9	10,8	12	14,6

Sekiz Adım Kalk Yürü Testi Değerlendirme Tablosu (Erkek) Sn

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	3	3,1	3,2	3,3	4	4	4,3
90	3	3,6	3,6	3,5	4,1	4,3	4,5
85	3,3	3,9	3,9	3,9	4,5	4,5	5,1
80	3,6	4,1	4,2	4,3	4,9	5	5,7
75	3,8	4,3	4,4	4,6	5,2	5,5	6,2
70	4	4,5	4,6	4,9	5,5	5,8	6,6
65	4,2	4,6	4,8	5,2	5,7	6,2	7
60	4,4	4,8	5	5,4	6	6,5	7,4
55	4,5	4,9	5,1	5,7	6,2	6,9	7,7
50	4,7	5,1	5,3	5,9	6,4	7,2	8,1
45	4,9	5,3	5,5	6,1	6,6	7,5	8,5
40	5	5,4	5,6	6,4	6,9	7,9	8,8
35	5,2	5,6	5,8	6,6	7,1	8,2	9,2
30	5,4	5,7	6	6,9	7,3	8,6	9,6
25	5,6	5,9	6,2	7,2	7,6	8,9	10
20	5,8	6,1	6,4	7,5	7,9	9,4	10,5
15	6,1	6,3	6,7	7,9	8,3	9,9	11,1
10	6,4	6,6	7	8,3	8,7	10,5	11,8
5	6,8	7,1	7,4	9	9,4	11,5	12,9

EK-6. (devam) Senior Fitness Test (SFT) protokolü not çizelgeleri

Altı Dakika Yürüme Testi Değerlendirme Tablosu (Bayan) Yard Ölçülü

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	741	734	709	696	654	638	564
90	711	697	673	655	612	591	518
85	690	673	650	628	584	560	488
80	674	653	630	605	560	534	463
75	659	636	614	585	540	512	441
70	647	621	599	568	523	493	423
65	636	607	586	553	508	476	406
60	624	593	572	538	491	458	388
55	641	581	561	524	477	443	373
50	603	568	548	509	462	426	357
45	592	555	535	494	447	409	341
40	582	543	524	480	433	394	326
35	570	529	510	465	416	376	308
30	559	515	497	450	401	359	291
25	547	500	482	433	384	340	273
20	532	483	466	413	364	318	251
15	516	463	446	390	340	292	226
10	495	439	423	363	312	261	196
5	465	402	387	322	270	214	150

Altı Dakika Yürüme Testi Değerlendirme Tablosu (Erkek) Yard Ölçülü

YAŞ NOT	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
95	825	800	779	762	721	710	646
90	792	763	743	716	678	659	592
85	770	738	718	686	649	625	557
80	751	718	698	661	625	596	527
75	736	700	680	639	604	572	502
70	722	685	665	621	586	551	480
65	710	671	652	604	571	532	461
60	697	657	638	586	554	512	440
55	686	644	625	571	540	495	422
50	674	631	612	555	524	477	403
45	662	618	599	539	508	459	384
40	651	605	586	524	494	442	366
35	638	591	572	506	477	422	345
30	626	577	559	489	462	403	326
25	612	562	544	471	444	382	304
20	597	544	526	449	423	358	279
15	578	524	506	424	399	329	249
10	556	499	481	394	370	295	214
5	523	462	445	348	327	244	160

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : BARUTLU İbrahim
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : Biga 1969
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 542 240 39 19
 e-mail : barutlu06@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans		
Lisans	Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü	1993
Lise	Ankara Kurtuluş Lisesi	1988

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
1994-2000	Hava Harp Okulu Yeşilyurt/İstanbul	Temel ve Savaş Beden Eğitimi Grup Bşk.lığı Öğretim üyesi
2000-2001	Hava Kuvvetleri Spor Gücü Güzelyalı/İzmir	Hava Kuvvetleri Spor Gücü Komutanı
2001-2005	Hava Ast Subay MYO Gazimur/İzmir	Temel ve Savaş Beden Eğitimi Grup Bşk.lığı Öğretim üyesi
2005-2013	Hava Kuvvetleri Komutanlığı	Spor Subayı
2013-2013	TSK Spor Okulu Ankara	Öğretim Bşk.lığı Öğretim üyesi
2013-2014	TSK Spor Gücü Komutanlığı	3'üncü Spor Branşları Kısmı Komutanı.
2014-2016	TSK Spor Okulu Ankara	Fiziki Yeterlilik Test Merkezi Amiri

Yabancı Dil

İngilizce

Hobiler

Spor yapmak, Müzik dinlemek, Seyahat etmek



GAZİ GELECEKTİR..