

**MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**



**65 YAŞ ÜSTÜ YAŞLILARDA ELASTİK BANT VE SWISSBALL
EGZERSİZLERİNİN YAŞAM KALİTESİ, DÜŞME RİSKİ VE BAZI
FİZİKSEL UYGUNLUK DEĞERLERİNE ETKİSİ**

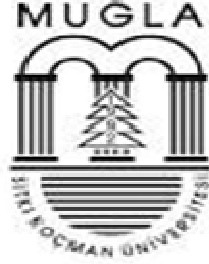
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HİLAL KILINÇ

YRD. DOÇ. DR. GÖNÜL BABAYİĞİT İREZ

**KASIM, 2013
MUĞLA**

**MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**



**65 YAŞ ÜSTÜ YAŞLILARDA ELASTİK BANT VE SWISSBALL
EGZERSİZLERİNİN YAŞAM KALİTESİ, DÜŞME RİSKİ VE BAZI
FİZİKSEL UYGUNLUK DEĞERLERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HİLAL KILINÇ

YRD. DOÇ. DR. GÖNÜL BABAYİĞİT İREZ

**KASIM, 2013
MUĞLA**

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI



65 YAŞ ÜSTÜ YAŞLILARDA ELASTİK BANT VE SWISSBALL
EGZERSİZLERİNİN YAŞAM KALİTESİ, DÜŞME RİSKİ VE BAZI
FİZİKSEL UYGUNLUK DEĞERLERİNE ETKİSİ

HİLAL KILINÇ

Sağlık Bilimler Enstitüsünde
“Yüksek Lisans”
Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:

Tezin Sözlü Savunma Tarihi :

Tez Danışmanı :Yrd. Doç. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ

Jüri Üyesi :

Jüri Üyesi :

Enstitü Müdürü: Prof.Dr. Nilgün Turhan

KASIM, 2013

MUĞLA

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün/...../..... tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin maddesine göre, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Hilal Kılınç'ın "65 Yaş üstü yaşlılarda elastik bant ve swissball egzersizlerinin yaşam kalitesi, düşme riski ve bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisi. " adlı tezini incelemiş ve aday/...../..... tarihinde saat 'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin olduğuna ile karar verildi.

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Gönül Babayigit İrez

Üye

Üye

Üye

YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**65 Yaş Üstü Yaşlılarda Elastik Bant ve Swissball Egzersizlerinin Yaşam kalitesi, Düşme Riski ve Bazı fiziksel Uygunluk Değerlerine Etkisi**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Hilal Kılınç

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YAZARIN

Soyadı:Kılınç

Adı :Hilal

Kayıt No:

TEZİN ADI

Türkçe: 65 Yaş Üstü Yaşlılarda Elastik Bant ve Swissball Egzersizlerinin Yaşam kalitesi, Düşme Riski ve Bazı fiziksel Uygunluk Değerlerine Etkisi

TEZİN TÜRÜ:

Yüksek Lisans

Doktor

Sanatta

Yeterlilik

X

O

O

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite :Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Fakülte :Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Enstitü :Sağlık Bilimler Enstitüsü

Diğer Kuruluşlar:

Tarih :

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayınlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı, Adı :BABAYİĞİT İREZ GÖNÜL

Ünvanı :Yrd. Doç. Dr.

TEZİN YAZILDIĞI DİL: TÜRKÇE

TEZİN SAYFA SAYISI :93

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

1. Fiziksel Uygunluk

2.Yaşlılık ve Spor

3.Yaşam Kalitesi

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER:

1. Fiziksel Uygunluk

2.Yaşlılık

3.Yaşam Kalitesi

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER:

1.Physical Fitness

2.Elderly

3.Quality Of Life

1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum O

2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir X

3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir O

Yazarın İmzası :

Tarih :/...../.....

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, 65 yaş üstü yaşlılarda elastik bant ve swissball egzersizlerinin yaşam kalitesi, düşme riski ve bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisini araştırmaktır. Muğla İli Merkez Huzurevlerinde yaşayan 65 yaş üzeri gönüllü kadın katılımcı deney (N=10) ve kontrol (N=10) gruplarını oluşturmuştur.

Çalışma öncesi ve sonrası katılımcılara fiziksel uygunluk testleri (Esneklik, kas kuvveti, kalk-yürü testi, fonksiyonel uzanma, reaksiyon zamanı) ile yaşam kalitesi (SF-36) anketi uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarından egzersiz grubu haftada 3 gün ve 40 dakika süren 12 haftalık swissball ve elastik band egzersizlerine katılmış kontrol grubu ise hiçbir fiziksel aktiviteye katılmamıştır. Değişkenlerin ön ve son test ortalamalarını test etmek için non-parametrik testlerden Wilcoxon Sign Ranked (paired) testi uygulanmıştır ($p<0.05$). Deney grubu ön test ve son test ölçüm sonuçlarına göre esneklik, denge (kalk-yürü, fonksiyonel uzanma), reaksiyon(ışığa karşı), sağ el kavrama kuvveti' değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Egzersiz grubunun, SF-36 yaşam kalitesini alt birimlerinde Fiziksel Fonksiyon, Genel Sağlık, Sosyal Fonksiyon, Mental Sağlık, Fiziksel Sağlık ve SF36 toplam skorunda istatistiksel olarak ($p<0.05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar kaydedilirken, kontrol grubunun fiziksel uygunluk değerleri ve SF 36 anketlerinde anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Sonuç olarak; 12 haftalık elastik bant ve swisball egzersizleri hem bedensel hem de yaşam kalitesi açısından yaşlı bireylerde olumlu değişimlere neden olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Uygunluk, Yaşam Kalitesi, Yaşlılık

ABSTRACT

The purpose of the study was to examine the effects of Swissball and Elastic band exercises on the quality of life (SF-36) and some physical parameters of elderly people aged over 65 years old. Volunteer elderly women who were living in resting house in Mugla divided as exercise group (N=10) and control group (N=10).

The participants were performed physical fitness tests (flexibility, muscle strength, getup go, functional reach, and body weight) and filled out SF-36 questionnaire before starting exercise session and after that. Exercise group was participated 12 week exercise session 40 minutes during three days in a week while control group didn't attend any physical activity. Wilcoxon Sign Rank test was used for compare pre and post tests results for both exercise and control groups ($p<0.05$). In exercise group, it was found that there were statistically significant differences in flexibility, balance, reaction time, muscle strength ($p<0.05$). Moreover, there were significant differences in subscales of SF-36 questionnaire in physical function, general health, social function, mental health, physical health and total score of SF-36 questionnaire. There were no statistical differences in physical fitness and SF-36 questionnaire in control group.

As a result, 12 weeks swissball and theraband exercises can have positive effects on physical fitness levels and quality of life of elderly women aged over 65 years old.

Key Words: Physical Fitness, Quality Of Life, Elderly

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	I
TABLolar LİSTESİ.....	V
ÖNSÖZ.....	VI
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1.Yaşlanma ve Yaşlılık.....	5
2.1.1. Yaşlılığın Organizmaya Etkileri	5
2.1.4. Yaşlılık Döneminde Nöral Fonksiyon Değişiklikleri	8
2.2. Yaşam Kalitesi	11
2.2.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	14
2.2.2. Yaşlılık Döneminde Yaşam Kalitesi	16
2.3. Yaşlılarda Düşme	19
2.3.1. Epidemiyoloji	19
2.3.2. Düşmenin Sonuçları	20
2.3.3. Düşme Riski ile İlişkili Faktörler	20
2.3.4. Düşme ve Düşme Riski	22
2.3.5. Düşmeyi ve Düşme Riskini Önlemek İçin Yaklaşımlar	23
2.4.Yaşlılarda Fiziksel Uygunluk	25
2.4.1. Vücut Kompozisyonu.....	27
2.4.2.Kas Kuvveti	29
2.4.3. Esneklik	30
2.4.4. Denge.....	31
2.4.5 Reaksiyon Zamanı.....	33

3.YÖNTEM	35
3.1. Araştırmanın Amacı	35
3.2. Araştırmanın Yöntemsel Modeli.....	35
3.3 Katılımcılar	35
3.4. Veri Toplama Araçları.....	36
3.4.1. Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF36).....	36
3.4.2. Kuvvet testi.....	36
3.4.3. Esneklik testi.....	36
3.4.4. Denge	37
3.4.5. Kalkma ve Yürüme Testi.....	37
3.4.6. Reaksiyon Zamanı.....	37
3.4.7. Düşme Sayısı	38
3.5. Egzersiz Programı.....	38
3.6. İstatistiksel Analiz.....	38
4.BULGULAR	39
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	45
6.KAYNAKLAR	50
ÖZGEÇMİŞ	61
EKLER	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Egzersiz ve kontrol gruplarının demografik özellikleri.....	39
Tablo 2. Egzersiz gruplarının ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi.....	40
Tablo 3. Kontrol gruplarının ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi	41
Tablo 4. Deney grubunun reaksiyon testi ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi	42
Tablo 5. Kontrol grubunun reaksiyon testi ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi.....	43
Tablo 6. Deney Grubunda SF-36 Yasam Kalitesi Ölçeği Alt Boyutlarının Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign Testi ile Analizi.....	44
Tablo 7. SF-36 Kontrol Grubu Yasam Kalitesi Ölçeği Alt Boyutlarının Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign Testi ile Analizi.....	45

ÖNSÖZ

21. yüzyılda gelişmeye devam eden teknoloji ile insanlar rahat, kolay ve dolayısıyla hareketsiz bir yaşam tarzı benimsemişlerdir. Bu durum beraberinde birçok rahatsızlığı beraberinde getirmiştir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler yaşlılıkta hareketsizliğin açtığı sorunların farkına varıp gerekli önlemleri almak amacıyla çeşitli yollara başvurmuşlardır. Sağlıklı beslenme, düzenli yaşam vs. gibi çözümlerin yanı sıra yaşlı bireylerin düzenli olarak egzersiz yapmaya yöneltecek sosyal çalışmalar da yapılmaktadır. Bu çalışmadan elde edinilen bulgular sonucunda özellikle yaşlı bireylerin düzenli egzersize yönlendirmesi ve daha sağlıklı bir yaşlılık süreci geçirmeleri amacıyla spora yönlendirme projeleri ve çalışmaları yapılması gerektiği anlaşılmaktadır.

Bu çalışmanı gerçekleşmesinde bilgi ve önerilerinden yararlandığım değerli danışmanım Yrd. Doç. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ'e, desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Özcan SAYGIN' a, Yrd. Doç. Dr. Hacalet MOLLAOĞULLARI' na, Öğr. Görevlisi Sevil YILDIRIM'a ve Akademik anlamda bana her zaman destek çıkan Canım Aileme teşekkürlerimi borç bilirim.

Hilal Kılınç

Muğla, Kasım,2013

1.GİRİŞ

Yaşlılık, normal bir süreç olup, bireylerin fizyolojik ve ruhsal güçlerini geri dönüşümsüz olarak yavaş yavaş kaybetme durumu olarak tanımlanabilmektedir. Biyolojik ve psikolojik alandaki kayıplar, sosyal alandaki kayıpları da beraberinde getirmektedir (Dönmez, 2010). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşlılığı bedeninin iç ve dış uyaranlara uygun tepki göstermede giderek kapasitesinin azalması olarak tanımlamakta ve 65 yaş ve üstünü yaşlılığın ilk basamağı olarak kabul etmektedir (Kesioğlu, Bilgiç, Pıçakçıefe ve Uçku, 2003).

Gençlikten yaşlılığa doğru insan vücudunda doğal olarak meydana gelen morfolojik ve fizyolojik değişiklikler pek çok organı etkilemekte ve bu değişiklikler bireylerde birtakım hastalıklara neden olmaktadır (Dönmez, 2010). Kronik hastalıklar, fiziksel aktivitede azalma, kas güçsüzlüğü ve denge bozukluğu doğrudan ve dolaylı yollarla düşme riskini arttırabilmektedir (Lawlor, Patel ve Ebrahim, 2003).

Düşme birçok nedene bağlı olabilir. Düşme sebepleri iç (intrinsik) ve dış (ekstrinsik) faktörler olarak ikiye ayrılır. İç faktörlere örnek olarak bozulmuş denge, nörolojik hastalıklar, duysal kayıplar, kas iskelet sistemi hastalıkları, kognitif bozukluklar, postural hipotansiyon ve ilaç kullanımı verilebilir. Araştırmalar, bozulmuş dengenin yaşlılarda en büyük düşme nedeni olduğunu göstermektedir. Denge bozukluğu ve düşme sıklığı arasında yüksek ilişki bulunmaktadır (Karataş 2001). Araştırmalara göre tüm düşmelerin % 10 - %25' i kötü denge ve yürüme bozuklukları ile ilişkili bulunmuştur (Ballard, McFarland, Wallance ve Holiday, 2004). 65 yaş üstü yaşlılarda yürüme bozukluğu görülme sıklığı %15 iken, 75 yaş üzerinde bu oran %75'e çıkar. Bozukluğun nedeni spesifik bir hastalık olabileceği gibi kas kuvvetinin azalması, kas atrofisi, eklemlerdeki dejeneratif değişiklikler, nöromüsküler koordinasyonun bozulması, görme kayıpları ve postüral değişiklikler gibi çeşitli faktörlerin bir araya gelmesi de olabilir. Yaşlı insanlarda adım uzunluğu ve yürüme hızının azaldığı tespit edilmiştir. Erkeklerde yürüme hızını etkileyen tek faktörün yaş olduğu, kadınlarda ise adım uzunluğunun yaş, boy uzunluğu ve fiziksel aktiviteden etkilendiği bildirilmiştir (Erdoğan ve Tüzün, 2001).

Bireyin sahip olduğu risk faktörü sayısı arttıkça düşme riski de artmaktadır. Yaşa bağlı değişiklikler nedeniyle düşme; dokularda yaralanma, kırık, tekrar düşme korkusu, fonksiyon kaybı hatta ölümlle sonuçlanabilir (Karataş, 2001). Düşme korkusu günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmedeki güven duygusunu etkiler ve daha az aktif olan bir yaşam tarzına neden olur. Bu da özellikle alt ekstremitelerde kas atrofisi ve kas güçsüzlüğüne sebep olarak düşme riskini artırır. Tüm bu nedenlerle, yaşlılarda düşmelerin önlenmesi, yetersizliği azaltacak, yaşam kalitesini arttıracak ve sağlıkla ilgili masrafları düşürecektir (Hawk, Hyland, Rupert ve Colonvega, 2006).

Dünya Sağlık Örgütü' nün sağlığı, yeni bir bakış açısıyla sadece sakatlığın ve hastalığın olmaması değil, bedensel, ruhsal ve sosyal olarak tam bir iyilik halinin olması şeklinde tanımlamasından sonra yaşam kalitesi konusunun önemi artmıştır. Yaşlılarda sosyoekonomik düzey, medeni durum ve yaş gibi birçok sosyo demografik özellik yaşam kalitesini etkilemektedir. Düşmeler yaşlı insanlarda yaşam kalitesini olumsuz etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Düşme ve sonuçları yaşam kalitesinde önemli bir rol oynamaya başladığından beri rehabilitasyon programları hazırlanırken, düşme riskini azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak için düşmeye etki eden tüm faktörler göz önünde bulundurulmaya başlanmıştır (Özcan, 2005).

1995 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nun kurduğu 'Yaşlanma ve Sağlık' programı, Kanada Sağlık Bakanlığı'nın 'Aktif Yaşlanma' tanımını benimsemiştir. Bu tanıma göre aktif yaşlanma; 'Ömür beklentisini uzatmak için tüm yaşam boyunca fiziksel, sosyal ve mental iyilik hali fırsatlarını olabilecek en iyi duruma getirme sürecidir.' Bu tanım, yaşlanan bireylerin sağlıklı ve aktif olarak topluma katılmaları anlamına gelmektedir (Avcı, 2012).

Yaşlanmanın beraberinde getirdiği sorunlar ülkelere göre değil kişilere göre değişim göstermekle birlikte, ülkelerin bu konuya verdikleri önem itibariyle yaşlılık sorunlarına getirilen ilerici çözüm yaklaşımları ülkenin gelişmişliğine de katkıda bulunmaktadır. Bundan dolayı ülkemizde de sağlıklı yaşlanma konularına eğilim giderek artmakta ve yeni çözüm önerileri oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu çözüm önerilerinin birinci sırasında egzersiz gelmektedir.

Bütün yaşlardaki, insanlar için egzersizin faydaları görülmektedir. Egzersiz kan basıncını düşürür, denge kaybedip düşme riskini ve yaralanma risklerini azaltır (kalça ya da bilek kırılmaları), vücudun kas ve kemik kütlesi kaybını yavaşlatır, esneklik artar, denge ve hareket kabiliyeti gelişir, ideal kilonun korunması sağlar, uyku düzenini sağlar, gerginlik ve stresten uzaklaştırır, sağlık ve uzun bir yaşam sunar (Cug, 2012).

Gelecekte sayıları ve toplum içindeki oranlarının hızla artması beklenen yaşlı bireylerin yaşam kalitelerini, fiziksel uygunluk özelliklerini ve düşme risklerini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptığımız çalışma, daha mutlu ve sağlıklı bir toplum oluşturulmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Diğer yandan yaşam kalitesini, fiziksel uygunluk özelliklerini ve düşme risklerini etkileyen faktörlerin bilinmesi, bu alanda çalışan bilim adamlarının ve sağlık personellerinin bireye en uygun yaklaşımı belirleyebilmelerine rehberlik edecektir.

Literatürde yaşlılarda yaşam kalitesini artırmak ve egzersizin sağlıkla ilgili faydalarını geliştirmek için çeşitli egzersiz türleri denenmiştir. Yaşlı kişiler dirençli ve denge egzersizlerini içeren egzersizlerden yarar görürler. Düzenli egzersiz kronik hastalık riskini azaltmada önemlidir. Yaşla kas iskelet sisteminde değişiklikler olması kaçınılmazdır. Sarkopeni, postural bozukluklar, yürüme siklusu azalması, denge ve stabilitenin kaybı bu değişikliklerden bazılarıdır (Karan, 2006).

Yaşlıların kuvvetleri arttıkça, merdiven gibi güç gerektiren aktiviteleri başarma süreleri kısalmakta, reaksiyonları hızlanmaktadır. Fiziksel performansları yüksek olanların yaşamdan memnuniyetleri de artmaktadır. Ancak yaşam memnuniyetlerinde, fiziksel aktivite kadar grup içi çalışmaların katılımında önem kazanmaktadır. Eğitimin, kişilerin mental durumuna olumlu etki yaptığı da, varılan bir diğer sonuç olmuştur (İnal, Subaşı, Mungan ve Uzun, 2003).

Türkiye’de son yıllarda fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalarda artış olmasına rağmen, bu çalışmalar daha çok genç ve yetişkin örneklem gruplarında yapılmış olup, yaşlıları hedef alan çalışmaların sayısı çok azdır.

Planlanan bu çalışmada 65 yaş üstü yaşlılarda elastik bant ve swissball egzersizlerinin, yaşam kalitesi, düşme riski ve bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Yaşlanma ve Yaşlılık

Shock'a göre yaşlanma, "Zamanla tüm bedeninin veya organlarının, dokularının ve hücrelerin performansında meydana gelen geri dönüşsüz, ilerleyici değişiklikler" olarak tanımlanmaktadır. Yaşlanma ile birlikte önemli ölçüde yetersizlik gelişmesine rağmen, yaşlanma bir hastalık veya bozukluk olarak tanımlanmamaktadır (Ösün ve Türeyen, 1998). Yaşlanma fizyolojik, psikolojik, ekonomik ve sosyal yönleri olan bir süreçtir. Bu süreç esas olarak doğumla başlamakla birlikte, 65 yaş ve yukarısı yaşlı kabul edilmektedir. Literatürde 65–75 arası genç yaşlı, 75–85 arası yaşlı, 85 yaş ve daha üstü ise çok yaşlı şeklinde sınıflandırılmaktadır (Özgül, 2000).

2.1.1. Yaşlılığın Organizmaya Etkileri

Yaşlanma, her canlıda görülen, intrauterin yaşamda başlayıp, ölüme kadar devam eden, geriye dönüşü olmayan, tüm sistemleri etkileyen, süregelen ve evrensel bir süreçtir. Daha ayrıntılı bir tanımla yaşlılık; kalıtsal yapının ve dış faktörlerin etkisiyle, hücredeki biyokimyasal tepkimelerden başlayarak; hücre, doku, organ ve vücut düzeyindeki işlevlerin azalması olarak tanımlanabilir. Demografik olarak yaşlılığın sınırı 65 yaş olarak benimsenmektedir. Bununla birlikte 65 yaşın üzerinde olduğu halde fonksiyonel kapasiteleri birbirinden çok farklı düzeylerde bireyler olabilir (Arioğlu, 2006). Gerontologlar 65 yaşın üzerini yaşlı olarak kabul ediyor olsalar da fizyolojik olarak bu sınırı kabul etmek zordur. Yaşlanmanın çoğu organ sisteminde adolesan çağından sonra belirsiz bir anda başladığı düşünülmektedir (Kutsal, 2007). İnsan ömrünün uzamasıyla birlikte sağlıklı yaşlanma ve yaşam kalitesinin artırılması üzerine olan ilgi giderek artmaktadır. Ancak öncelikle yaşlılığın vücut sistemleri üzerine ne gibi etkilerinin olduğunu bilmekte fayda vardır.

2.1.1.1. Yaşlılık Dönemindeki Kardiyovasküler Sistem Değişiklikleri

Kardiyovasküler sistemde yaşlanma ile ilgili çok sayıda anatomik ve fizyolojik değişiklikler oluşur. Bu değişikliklerde genetik ve çevresel faktörlerin önemli rolü vardır. Oluşan hastalıkların klinik belirtileri daha genç yaştaakilere göre farklılık gösterebilir ve prognoz da artan yaşla birlikte kötüleşir. Yaşla ilişkili kardiyovasküler değişiklikler; yaşla beraber ortaya çıkan fizyolojik değişikliklere bağlı gelişen varyasyonlar, zaman içinde gelişen diğer medikal durumlar ve hastalıkların mevcudiyeti, belirli hastalıklara genetik yatkınlık, yaşam stili faktörleri, sağlık arayışı davranışı, diyet, egzersiz, toksinlere ve medikasyonlara maruziyet, genel olarak hastalıklar ve medikal durumlardaki değişkenlik gibi faktörlerin sonucu olarak gelişmektedir (Arioğlu, 2006). Kollajen ve diğer yapısal elemanların yaşlanması arteriyel sistemde elastisite kaybına ve periferal rezistansta artmaya yol açar. Yaşlanmanın etkisiyle miyokardiyal relaksasyon bozulur ve kalbin diastolik fonksiyonu engellenir. Yaşla sistolik kan basıncındaki progresif artmanın temel mekanizması büyük arterlerdeki elastisite ve distensibilite kaybıdır. Damar rijiditesinin artmasıyla volümdeki küçük miktarlardaki artmalar yaşlılarda daha fazla basınç artımına neden olur. Sistolik hipertansiyon varlığı arteriyel ağaç rijiditesi ve aterosklerotik değişikliklerin varlığını gösterir. Yaşla birlikte sistolik kan basıncı artarken, diastolik basınç değişmeyebilir, hafif yükselebilir veya hafif düşebilir. Diastolik kan basıncının azalması koroner damarların perfüzyonunu azaltarak zaten hipertrofiye uğramış ve duvar gerilimi artmış ventrikül kasının iskemisine neden olur (Erbaşı, Tüfekçioğlu, 1999).

Yaşlanmayla birlikte arter kompliansında meydana gelen azalmanın ve damar içi basınçta meydana gelen artışın yaşam şeklinden ve beslenmeden etkilenebileceği üzerindeki bulgular giderek artmaktadır. Tuzun kan basıncına etkisi yaşla beraber daha da belirginleşir. Düzenli egzersiz yapmış yaşlılarda ise nabız dalgasının yavaşladığı ve kan basıncının düşük olduğu bildirilmiştir (Kutsal, 2007). İnsanda kardiyovasküler sistem açısından yaşlanma işaretleri sistolik kan basıncında, nabız basıncında, nabız dalga hızında ve sol ventrikül kitlesinde progresif artma ile koroner kalp hastalığı ve arterial fibrilasyon insidansındaki artıştır.

Sol ventrikül erken diastolik doluş hızı, maksimal kalp hızı, maksimal kalp debisi, maksimal solunum kapasitesi veya oksijen tüketimi (VO₂ max), egzersizle ejeksiyon fraksiyonu artışı, kalp hızına refleks cevaplar, kalp hızı değişkenliği, beta adrenerjik uyarılara veya endotele bağımlı vazodilatatör bileşiklere vazodilatasyon cevabı da yaşla beraber azalır (Arıoğul, 2006).

2.1.1.2. Yaşlılık Dönemindeki Respiratuar Sistem Değişiklikleri

Yaşlanmanın solunum sisteminde yol açtığı belli başlı işlevsel değişiklikler: göğüs kafesinin kompliansının, akciğerlerdeki statik elastik rekoil etkisinin, solunum kaslarının kuvvetinin, difüzyon alanının ve kanın oksijenlenmesinin azalması, rezidüel hacmin ise artmasıdır. Yaşlanma göğüs kafesinde değişikliklere yol açar. Kosta kırıkdağındaki ve kondrosternal birleşimdeki kalsifikasyonlar, spinal kolondaki dejeneratif eklem hastalıkları, vertebral arası disk alanlarının daralması yaşlı kişilerde göğüs kafesini sertleştirir. Yaşa bağlı osteoporozun yol açtığı vertebra kırıkları da, dorsal kifozu ve ön arka çapı arttırarak göğüs duvarı mekaniğini olumsuz etkiler. Göğüs kafesinin kompliansı 24 yaştan 75 yaşa dek yaklaşık %30 azalır. İleri yaşlarda akciğerlerdeki bağ dokusu liflerinin proteinleri arasında çapraz bağlar oluşmaya başlar. Bu durumun akciğerlerin elastik yaylanma yeteneğini azalttığı, kompliansını arttırdığı düşünölmektedir. Göğüs duvarı kompliansındaki azalma, akciğer kompliansındaki artıştan daha belirgindir. Bu nedenle tüm sistemin kompliansı 60 yaşındaki bir kişide 20 yaşındakine kıyasla %20 daha düşük, normal solunum sırasında harcanan enerji ise %20 daha fazladır (Kutsal, 2007).

2.1.1.3. Yaşlılık döneminde endokrin sistem değişiklikleri

Endokrin fonksiyon, özellikle hipofiz, pankreas, adrenal ve tiroid bezleri yaşla değişime uğrar. Yaşlılar arasında artmış hastalık prevalansı büyük ölçüde, kötü diyet kalitesi, yetersiz fiziksel aktivite ve özellikle viseral-abdominal bölgede artmış vücut yağı gibi kontrol edilebilir faktörlerle ilişkilidir (McArdle ve Katch, 2007). Yaşlanmayla birlikte hormon salgısının azalmasından ziyade genellikle endokrin rezervin azalması, endokrin bezin ağırlığını kaybetmesi, vaskülarizasyonunun azalması ve yer yer atrofilerin görülmesi, ayrıca yaşlanan dokularda hormon reseptörlerinin azalması sonucu dolaşımdaki hormonlara duyarlılığın azalması durumlarının görülmesinden bahsedilmektedir (Kutsal, 2007).

2.1.1.4. Yaşlılık Döneminde Nöral Fonksiyon Değişiklikleri

Spinal kord aksonlarının sayısında yaklaşık %40'luk azalma ve sinir ileti hızındaki %10'luk azalma yaşlanmanın santral sinir sistemi fonksiyonu üzerine olan birikmiş etkisini yansıtır. Bu değişiklikler yaşa bağlı gelişen reaksiyon ve hareket zamanı gibi performansları da etkileyecektir. Reaksiyon zamanının santral bilgi işleme ve kas aksiyon zamanı kısımlarında yaşın, bir uyarıyı tespit etme ve bilginin cevaba dönüştürülme sürecinde olumsuz yan etkisi vardır. Düşünmeden yapılan refleksler beyinde bilgi işleme gerektirmediği için yaşlanma, reaksiyon ve hareket gerektiren istemli cevapları daha fazla etkiler. Reaksiyon zamanını değerlendiren çalışmalarda genç veya yaşlı ama aktif olan bireyler daha az aktif olan bireylere göre oldukça hızlı tepki göstermektedirler. Fiziksel olarak aktif yaşam stili, her yaşta, bilginin işleme hızıyla ilişkili kognitif performanstaki yaşa bağlı yavaşlamayı azaltacak nöromüsküler performansı pozitif olarak etkiler. Fiziksel olarak 20 yıl ya da daha fazla aktif kalan yaşlı bireyler 20'lerindeki inaktif bireylere eşit ya da onlardan fazla reaksiyon hızı gösterirler. Her ne kadar anlamlı cevaplar oluşturmak için gereken fiziksel aktivitenin miktarı ve biyolojik değişikliklerin potansiyel büyüklüğü tam olarak bilinmese de bu bulgular düzenli fiziksel aktivitenin nöromüsküler fonksiyon üzerindeki biyolojik yaşlanmayı yavaşlattığını ileri sürmektedir (McArdle ve ark., 2007).

2.1.5. Yaşlılık Döneminde Kas-İskelet Sistemi Değişiklikleri

İnsanlar yaşlanırken iskelet kasında belli karakteristik değişiklikler meydana gelir. Ancak bu değişikliklerin yaşlanma sonucu mu olduğunu yoksa yaşlanmaya eşlik eden durumlardan (azalmış fiziksel aktivite, yetersiz beslenme veya hastalık gibi) mı kaynaklandığını anlamak zordur. Erişkinlik boyunca hem total kas kütesinin hem de kasların tek tek hacimlerinin azaldığı genel olarak bilinmektedir. Bu süreç yaklaşık 60 yaşta hız kazanır. Her ne kadar bunun hangi yaşta olacağı değişse de ve hangi kasta spesifik olacağı belirli olmasa da kas hacmindeki bu azalmaya genellikle izometrik ve dinamik kas gücünün kaybı eşlik eder (Fredericks ve Saladin, 1996). 40 ve 80 yaşları arasındaki kadın ve erkeklerde %30-50 oranında iskelet kası kütle azalması görülür. Yaşlanan iskelet kası kütesiyle birlikte fonksiyonda da ilerleyici kayıpla karakterizedir. Bu yaşa bağlı gelişen ve sarkopeni olarak bilinen defisit, yaşlılarda yaşam kalitesine etki eder; morbidite, disabilite ve mortalite riskini artırır. Kas iskelet sistemindeki bu değişikliklerin sonuçları yaşlıların günlük fonksiyon ve performansları üzerinde anlamlı etkiye sahiptir (Jang ve Van, 2011).

Kas kütesi bir iskelet kası içindeki liflerin hacmi ve sayısı ile ilişkilidir. Yaşlı bireylerde kütle kaybı ya kesit alanı azalması ya da kas lifi sayısındaki azalmadan dolayı oluşur. Bu kesit azalması genellikle hızlı kasılan tip II kas liflerinde olurken, tip I liflerinin hacimlerini koruduğu gözlemlenir (Faulkner, Larkin, Claflin & Brooks, 2007). Kas kütesi 30 yaşından başlayarak her 10 yılda %3-8 azalır, altmış yaşından sonra bu azalma daha da belirginleşir. Altmış-yetmiş yaşındaki kişilerin kas kütesi %25-30 azalır. Kas kütesindeki azalmaya, vücudun yağ depolarındaki artış eşlik eder. Kas kütesinin kaybı kol ve bacaklarda incelmeye neden olurken, gövdede yağ birikmesi vücudun genel görünümünü değiştirir. Kas kütesinde yaşa bağlı olarak gözlenen azalma, yatak istirahati gibi uzun süreli hareketsizlikler nedeniyle meydana gelen atrofiden farklıdır. Hareketsizlik her bir kas lifinin kesit alanında azalmaya neden olur, kas liflerinin sayısı ise değişmez. Normal hareketler yeniden başlayınca kas kütesi ve kesit alanı normale döner. Yaşlanma sonucunda meydana gelen kas atrofisinde ise, kas liflerinin ve her bir kas lifinin içerdiği miyofibrillerin sayısında (yani kas lifinin kesit alanında) azalma söz konusudur.

Dolayısıyla normale tamamen geri dönüş gözlenmez. Sarkopeni oluşumunda önemli rol oynayan durum yaşlıdaki kronik beslenme yetersizliğidir. Yaşlıdaki koku ve tat duyusundaki azalma, kötü ağız hijyeni, depresyon ve demansın varlığı ya da kronik hastalıklar, kronik beslenme yetersizliğini arttıran nedenlerdir. Kronik beslenme yetersizliğine bağlı olarak gelişen negatif nitrojen ve enerji dengesi yaşlının hastalıkları, kullandığı ilaçlar, kronik inflamasyona bağlı katabolik süreçteki artma, kilo kaybı ve kas kütleindeki azalma, sarkopeni nedenleri arasında olabilir (Beğer ve Kırılğan, 2006).

Sarkopeni, güçsüzleşmiş denge kontrolü ile bir araya gelince düşme riskini arttırır. Kaslar kemik miktarının korunmasına katkıda bulunan mekanik gerilimi sağlarlar, bu nedenle de sarkopeni kemik kaybını arttırır. Yaşlanma sürecinin nöromüsküler sistem üzerine olan zarar verici etkilerini yağsız vücut kütle kaybı ve kas gücü kaybı ile değerlendirmek mümkündür. Sarkopeni yaşamın son dekatlarında normal fizyolojik bir olay olarak değerlendirilse de, sedanter yaşam stili, uygun beslenememe ve hastalıklar da müsküler kapasitedeki bu azalmaya zemin hazırlayacaktır. Kas dokusunun kuvvet oluşturmanın dışında istirahat metabolik hızı, vücut ısısının korunması, kan şekerinin düzenlenmesi, kemik, organ, sinir, damar gibi içyapıların korunması gibi pek çok vücut fonksiyonuna destek sağladığı açıktır. Sarkopeninin önlenabilir olması dolayısıyla yaşlılık döneminde uygulanacak egzersiz programlarının stratejik önemi büyüktür (Kutsal, 2007).

Kemik yapılanmasındaki kortikal ve trabeküler kemik yapım ve yıkımı sağlıklı bireylerde bir denge halindedir. İlerleyen yaşla birlikte bu denge bozulur, kemik kaybı başlar. Çeşitli araştırmacılar bu duruma sebep olarak farklı açıklamalar ileri sürmüşlerdir. Kalsiyum dengesini düzenleyen hormonların azalması veya hedef hücre reseptörlerinin azalması, kemik dokusunda kan akımının azalması nedeniyle düzenleyici hormonların kemiğe ulaşamaması, gerilimin üzerinde oluşturduğu elektrik alanlarının, minerallerin veya matriksin özelliklerinin değişmesi nedeniyle kemik boyunca yayılamaması, yaşa bağlı olarak osteoblastların aktivitelerinin azalması, osteoblast progenitör hücrelerinin sayısının azalması bunlardan bazılarıdır. Yaşlanmayla birlikte kemik yapımında belirgin azalma olur. Etkin mineralizasyon göstermeyen kemik yüzey alanı artar, böyle bölgelerde hiç osteoblast bulunmayabilir. Yeniden şekillenme döngüsü için gereken zaman uzar. Kemik içinde yıkıma uğrayan bölgelerin yeniden tamamen doldurulamaması nedeniyle kortikal kemikteki boşluklar artar. Yaşlı kemikteki boşluklar hesaba katılmazsa birim kemik hacmindeki mineral dansitesinin artmış olduğu görülür. Bu hiperkalsifikasyon kemik döngüsünün yavaşlamasından olabileceği gibi hidroksi apatit kristallerinin büyüklüğünün artmasından da olabilir. Bölgesel hipermineralizasyonlar mikropetrozise sebep olur ve aslında toplam mineral içeriği azalmış olan kemik kuvvetini kaybedip kolay kırılır hale gelir (Kutsal, 2007).

2.2. Yaşam Kalitesi

Toplumun yaşlanması ve yaşlı nüfusun giderek artması, yaşlılıkta yaşam kalitesine dikkati çekmektedir (Bilen, 1993). Yaşam kalitesi bireylerin yaşamındaki beklentileri ile gerçekte yaşadıkları arasındaki dengeyi gösteren bir durumdur (Akça, 2005).

Yaşlanma doğal bir süreçtir, ancak yaşlılıkla birlikte ortaya çıkan anatomik ve fizyolojik değişiklikler birçok sorunu beraberinde getirmekte; kronik hastalıklar, buna bağlı olarak da kısıtlılık ve özürülük oranları artmaktadır. Yaşlılık bireyin fiziksel açıdan kayba uğradığı, yeti yitimlerinin artarak bireyin çevreye bağımlı hale geldiği ve ruhsal sorunların daha fazla gözlemlendiği, bağımlılığın arttığı bir dönemdir. Yaş ve yaşam kalitesi arasında negatif ilişki söz konusudur (Teletar, 2004).

Yaşam kalitesi; “kişinin kendi yaşamından memnun olma durumu” olarak tanımlanmaktadır. DSÖ’ ne göre yaşam kalitesi; kişinin yaşadığı kültür ve değer sistemleri çerçevesinde, amaçları, beklentileri, standartları ve ilgileri ile ilişkili olarak yaşamdaki pozisyonunu algılaması şeklinde tanımlanır (Stucki ve Kroeling, 2003). Yaşam kalitesinin tanımı konusunda farklı yorumlar mevcuttur. En geniş tanımlamalardan biri Patrick ve Erickson tarafından yapılmıştır. Yazarlar ölüm ve yaşam süresi, yetersizlik, fonksiyonel durum (sosyal, psikolojik veya fiziksel), sağlık persepsiyonu ve sosyal-kültürel dezavantajları içeren bir temel kavram tanımlamışlardır.

Hoernquist ise yaşam kalitesini fiziksel, psikolojik, sosyal, aktivite, maddi ve yapısal alanda tatminiyet ihtiyacının derecesi olarak tanımlamıştır. Cella ise; fiziksel, fonksiyonel, emosyonel ve sosyal faktörlerin kombinasyonundan oluşan bir iyilik hali üzerinde durmaktadır. Yaşam kalitesi; kişinin fiziksel sağlığı, psikolojik durumu, inançları, sosyal ilişkileri ve çevresiyle ilişkisinden karmaşık bir yolla etkilenen geniş bir kavramdır. Bu da, yaşam kalitesinin kültürel, sosyal ve çevresel kavramlara iyice gömülmüş bir değerlendirme olduğu görüşünü yansıtmaktadır (Stucki ve Kroeling, 2003).

Yaşam kalitesi, sağlık durumunun ve tedavilerin etkilerinin değerlendirilmesinde önemli bir sonuç ölçümüdür ancak farklı kişilere farklı şeyler ifade eden bir kavram olduğundan net bir tanım yapmak güçtür. Sadece hastalık olmaması değil, tam bir fiziksel, mental ve sosyal iyilik halidir (Çetin, 2002).

Yaşlıların karşılaştıkları sorunlar göz önüne alındığında, psikolojik, sosyolojik ve ekonomik refahın sağlanmasına yönelik çalışmaların ne denli önemli olduğu açıkça görülmektedir. Yaşlıların refahının sağlanmasında “Yaşam Kalitesi” nin iyileştirilmesi geniş kapsamlı bir yaklaşım olarak dikkati çekmektedir. Nitekim pek çok toplumda giderek artacağı beklenen yaşlı nüfusun toplumla entegre edilerek aile ve toplum için sıkıntıdan ziyade topluma katkı sağlayabilmesi için fiziksel ve mental sağlığının yükseltilmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle, orta yaş dönemi ve sonrasında bireylerin yaşamlarını sağlıklı ve üretken sürdürebilmeleri büyük önem taşımakta, buna bağlı olarak da günümüzde gerontoloji ve geriatri alanında giderek artan sayıda çalışma yapılmaktadır. Yaşam kalitesinin önemli bir belirleyicisi olan yaşam doyumu da gelecekteki mental sağlığın önemli bir belirleyicisi olduğundan bu konuya ilgi ve verilen önem de artmaktadır (Çetin, 2002).

Yaşlı nüfusun gelişmekte olan ülkelerde daha fazla arttığı düşünülecek olursa, bu ülkelerde yaşlıların sağlıklı ve ekonomik olarak aktif kalmalarını sağlamaya yönelik çalışmalar lüks değil gereksinimdir. Aksi takdirde sayısı daha az olan genç üretken nüfusun kendisinden çok daha fazla sayıdaki yaşlı nüfusun ekonomik, sosyal ve duygusal gereksinimlerini karşılaması olanaksızdır. Bu nedenle DSÖ, “aktif yaşlanma” terimini gündeme getirmiştir. Aktif yaşlanma; yaşam boyunca fiziksel, mental, sosyal iyilik için fırsatları optimum kullanarak yaşam beklentisini, üretkenliği ve yaşam kalitesini arttırmak şeklinde tanımlanabilir.

Günümüzde yaşlılık ile ilgili politikalar ve programlar yaşam beklentisini uzatmaktan ziyade yaşam kalitesini ve genel sağlığı artırmaya odaklanmıştır. Temel amaç yaşama yıllar katmak değil, yıllara yaşam katmaktır. Kottke'nin (1982), belirttiği gibi yaşlıların sadece uzun yaşamaları ile ilgilenilmemeli aynı zamanda onların yaşam kalitesi ve yaşamın anlamı ile de ilgilenilmelidir (Çetin, 2002).

Zwaan ve arkadaşları (2009), 640 bireyde obezite ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında VKİ ile yaşam kalitesinin fiziksel bileşeni arasında negatif yönde ilişki olduğunu, fakat VKİ ile yaşam kalitesinin mental bileşeni arasında bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir.

Yıldırım ve Karadakovan (2004), yaşlı bireylerde düşme korkusu ile günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında düşme korkusunun yaşam kalitesini doğrudan ve olumsuz olarak etkilediğini, daha fazla düşme korkusu yaşayan bireylerin daha düşük yaşam kalitesi puanları aldıklarını saptamışlardır. Aynı çalışmada kadınların daha çok düşme korkusu yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Soyuer (2008)'in, yaptıkları çalışmada, fiziksel aktivitenin yaşlılarda fonksiyonel bağımsızlığı sağlama ve yaşam kalitesi iyileştirmedeki faydalarını belirtmişler ve yaşlılar için önerilen fiziksel aktivite kapsamındaki egzersizlerin; aerobik, kas kuvvetlendirme, esneklik ve yaşlıları düşme ve bunun sonucunda oluşan yaralanmalara karşı koruma amaçlı denge egzersizlerinden oluşması gerektiğini belirtmişlerdir.

2.2.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Yaşam kalitesi, yaşamın pek çok alanını ve kişiden kişiye değişen farklı değerleri kapsamaktadır. Fiziksel ve maddi iyilik hali, sosyal yaşama katılımı sağlayan aktivitelerde tatmin karlık, boş zaman aktiviteleri, psikolojik durum, fonksiyonel yetenek, emosyonel ve manevi açıdan iyi olma hali, aile ve arkadaşlarla ilişkilerde tatminkarlık, gelecek ile ilgili oryantasyon gibi yaşam kalitesi göstergeleri; kişinin karakterine, yaşamı algılayış biçimine, sosyo-kültürel alışkanlıklarına bağlı olarak değişim gösterir. Bu nedenle yaşlı kişilerde yaşam kalitesinin ne düzeyde olduğunun belirlenmesi için değişik alanları sorgulayan farklı değerlendirme yöntemleri geliştirilmiştir (Bumin, Kırdı ve Kayıhan, 2006).

Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan ölçütler jenerik ve hastalığa özgü olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Jenerik ölçütler; genel popülasyonda kullanılan, çeşitli sağlık durumları ve hastalıklara uygulanabilen, geniş ilgi alanlarını değerlendiren ölçütlerdir. Hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçekleri ise hastalık durumundaki yaşam kalitesini ölçmek için kullanılır. Yaşam kalitesini değerlendirme amacı ile kullanılan ölçekler çok boyutlu, kullanışlı, geçerli ve güvenilir olmalıdır (Bumin ve ark. 2006).

Yaşlılarda yaşam kalitesi değerlendirme araçlarının daha kullanılabilir ve güvenilir olması için çözülmeyi bekleyen bazı metodolojik sorunlar vardır.

- Gençlerle karşılaştırıldığında yaşlılarda okuryazar olmayan oranın fazla olması,
- Bilişsel problemlerin varlığı,
- Hastalık veya tedavinin yan etkilerinin iç içe geçmesi,
- Kullanılan yaşam kalitesi değerlendirme araçlarının yaşlı popülasyonda geçerlilik çalışmalarının yapılmaması ve yaşlılarda yapılan klinik çalışmalarda üst yaş limitinin saptanmaması, yaşam kalitesi değerlendirmelerinin anlaşılır olmasını engellemektedir.

Yaşam kalitesi gibi öznel değerlendirme araçları seçilirken; ölçeğin anlaşılır, 60 dakikadan kısa sürede uygulanabilir ve puanlaması kolay bir ölçek olmasına dikkat edilmelidir (Dharmarajan, Ahmed ve Adapa, 2003).

SF-36 jenerik ölçütler içerisinde en yaygın kullanılanıdır. Yaşam kalitesini değerlendirmede geçerli ve oldukça sık kullanılan bir ölçüttür. Herhangi bir yaş, hastalık veya tedavi grubuna özgü değildir. Genel sağlık kavramlarını içerir. Klinik pratikte ve araştırmalarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir (Peker, 2000).

SF-36; yaşlılarda kullanmak için pratik ve geçerli bir ölçektir. Fiziksel ve mental yönden sağlığı değerlendiren toplam 36 maddelik 8 alt ölçekten oluşmaktadır. Bu alt ölçekler; fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, mental sağlık, enerji/vitalite, ağrı ve genel sağlıktır. SF-36'nın Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir bulunduğu Koçyiğit ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir (Peker, 2000).

Nottingham Sağlık Profili (NSP); hasta tarafından algılanan emosyonel, sosyal ve fiziksel sağlık problemlerini değerlendirir. Enerji, ağrı, fiziksel mobilite, uyku, emosyonel reaksiyonlar ve sosyal izolasyondan oluşan altı kategoride cevapları evet/hayır şeklinde 38 sorudan oluşur. Ankette o anki yakınmalar sorgulanır. Belirli alanlara verilen pozitif cevaplar şiddeti değerlendirmede kullanılır veya altı kategorinin toplamı bir profil olarak verilebilir. NSP'nin Türkçe'ye adaptasyonu ve psikometrik özellikleri Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından çalışılmıştır. 60 yaş ve üzeri yaşlılarda; fonksiyonların yaşa bağlı olarak belirgin şekilde bozulduğu gözlenmiştir. Yaşla ilişkili olarak fizyolojik ve psikososyal fonksiyonda azalmanın görüldüğü yaşlılarda, NSP değerlendirmesinin daha uygun olduğu kabul edilebilir (Küçükdeveci, Mc Kenna ve Kutlay, 2000).

2.2.2. Yaşlılık Döneminde Yaşam Kalitesi

Bireyin yaşlanması ve toplumların yaşlanması dikkate alındığında, yaşlılık hem kişisel hem de toplumsal anlamda yaşam kalitesini belirleyen başlıca bir olgudur. Toplumların yaşlanması ve yaşlılığın erken ölümler dışında kaçınılmaz olması, yaşlılıkta yaşam kalitesi ifadesini ortaya çıkarmaktadır (Başalan ve Özer, 2003). Yaşlı popülasyon artmaya devam ederken; ileri yaşlarda yüksek bir yaşam kalitesi seviyesinin sağlanıp sağlanamayacağı konusu da büyüyen bir genel sağlık endişesi haline gelmektedir.

Yaşlanma ile birlikte yaşam kalitesinin önemli derecede azalma potansiyeli taşıdığı bilinmektedir. Yaş ilerledikçe bilişsel yıkım artmakta, yıkımla birlikte günlük yaşam işlevleri bozulmakta ve kişilerin yaşam kaliteleri azalmaktadır (Lim ve Taylor, 2005).

Ambulatuvar yaşlılarda gerçekleştirilen sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi incelemesinde yaşam kalitesini en fazla etkileyen durumlar; anjinal ağrı, üriner inkontinans, lokomotor problemler, görme yetersizlikleri ve mental problemler bulunmuştur. Yaşlı popülasyonda sosyoekonomik durum, medeni durum ve yaş gibi birçok sosyo-demografik özellik te yaşam kalitesi ile ilişkilendirilebilir. İlerleyen yaşla birlikte fiziksel aktivitede azalmalar görülmektedir. Yaşlılıkla beraber artan inaktivite ile kardiyovasküler hastalıklar, osteoporoz ve kolon kanseri arasında doğrudan bir ilişki görülmektedir. Yaşlıların fiziksel aktivite düzeylerinin incelendiği çalışmalardan çıkan sonuçlar; yaşlı bireylerin, gençlerden daha az fiziksel aktiviteye katıldıklarını, yaşlı bayanların yaşlı erkeklerden daha az aktif olduklarını ve gelir düzeyi ve eğitim düzeyi arttıkça fiziksel aktiviteye katılımın da arttığı görülmektedir (Lim ve Taylor, 2005).

Düzenli fiziksel aktivitenin, birçok sistemin fonksiyonu üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Düzenli fiziksel aktivite ile gençlerdeki gibi yaşlılarda da kardiyovasküler sistem fonksiyonlarında %10-30 oranında iyileşmeler meydana gelmektedir. Ayrıca düzenli fiziksel aktivite, kardiyovasküler risk faktörlerinin azaltılmasına da katkıda bulunur. Vücut kompozisyonunda değişikliğe yol açmadan insülin duyarlılığında olumlu iyileşmelere neden olur. Hipertansif bireylerin kan basıncının düşürülmesinde katkı sağlar. Egzersiz ile kas kuvvetindeki ve kütlesindeki düşüşler de azalır (Lim ve Taylor, 2005).

Yaşlılarda yaşam kalitesini etkileyen major problemlerden biri de düşmelerdir. Denge ve fonksiyonel mobilitenin bozulması da düşmeler için major risk faktörleridir. Yaşlılarda düşmeye etki eden risk faktörlerinden birisi de düşme korkusudur. Bu durum fiziksel ve psikolojik etkilerden kaynaklanmaktadır. Düşme korkusu ile ilişkilendirilen fiziksel aktivitedeki azalmaların kuvvet, fiziksel fonksiyon ve sosyalizasyonu azalttığı ve böylece de düşme riskini arttırdığı düşünülmektedir. Daha önce yapılmış olan çalışmalarda, alt ekstremite kas zayıflığının yaşlılarda düşmelere neden olan bir risk faktörü olduğu ortaya konulmuştur. Yaşlanma ile birlikte denge ve kas gücü bozulur. Alt ekstremite kaslarında güç oluşturma yeteneğindeki bir azalmanın da dengenin bozulmasına yol açtığı öne sürülmektedir (Friedman, Munoz ve West, 2002).

Yapılan bir başka çalışmada ise; düşük sosyoekonomik pozisyona sahip olan yaşlılarda, yaşam kalitesi skorlarının da düşük olma riskinin arttığı belirtilmiştir. Yaşlılarda düşük sosyoekonomik pozisyon, zayıf fiziksel fonksiyon ve fiziksel yetersizliklerle ilişkilendirilmiştir. Fiziksel fonksiyona etki eden sosyoekonomik durum farklılıklarının açıklanmasında; biomedikal, davranışsal ve psikososyal faktörler gibi birçok faktörün etkisi olabilir. Kardiyovasküler hastalık, inme ve diyabet gibi biomedikal faktörlerin, hem düşük sosyoekonomik durum hem de olumsuz fonksiyonel sonuçlarla bağlantılı olduğu bulunmuştur. Ayrıca düşük sosyoekonomik durum; sigara içme, aşırı alkol tüketimi ve azalan fiziksel aktivite gibi birçok olumsuz davranışsal faktörle de ilişkilendirilmiştir.

Son olarak da, zayıf fonksiyonel durum oluşmasına neden olduğu düşünülen sosyoekonomik farklılıkların açıklanmasında; psikososyal faktörlerin yer aldığı belirtilmiştir (Huisman, Kunst ve Mackenbach, 2003).

Yaşam kalitesi genelde fiziksel durumla ilişkilendirilmesine rağmen gerçekte ekonomik, sosyal, bilişsel durum gibi yaşamın tüm yönlerini içerir. Ev ve aile ile ilgili konular, yaşamdan alınan doyum, çalışma durumu, sağlık hizmetlerinin ulaşılabilirliği ve kullanılabilirliği, bilişsel bozukluklar, azalmış yaşam beklentisi ve sosyal izolasyon gibi sorunlar yaşlıların yaşam kalitesini etkileyen önemli faktörlerdendir. Yaşlılarda yaşam kalitesi ve tedavinin etkinliğini değerlendirirken bu faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerekir. Yaşlılarda yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin bilinmesi, yaşlıların sağlığı koruyucu ve geliştirici davranışlar sergilemelerinde, topluma kazandırılmalarında ve mutlu olmalarında önem taşımaktadır. Yaşlılar için yaşamın uzunluğundan çok kalitesinin önemli olduğu unutulmamalıdır (Birtane, Tuna, Ekuklu ve Uzunca, 2000).

2.3. Yaşlılarda Düşme

Yaşlanma ile birlikte yürüme yeteneğinde, fonksiyonel performansta, kas kuvvetinde ve postüral kontrolde azalmalar görülür. Bu sebeplerden dolayı yaşlılar hiç olmayacak bir yerde bile düşebilirler. Yaşlılar arasında düşmeler; fiziksel zayıflıklarla, ciddi psikososyal problemlerle (yaşam kalitesi üzerindeki negatif etki) ve en önemlisi de bir tehlikeyi atlatıp yaşamayla ilişkili olduğundan çok büyük sosyal problemlere yol açabilir (Dursun, 2000).

Yaşlı bireylerde düşmeler, genellikle yaralanmaya, yetersizliğe ve ölüme sebep olmaktadır. Bununla birlikte, düşmeler ve buna bağlı olarak gelişen yaralanmalar da sağlık kuruluşuna başvurma problemlerinin en başında gelmektedir. Düşmeler 65 yaş üstü bireylerde başlıca ölüm sebebi ve morbiditenin de en önemli kaynağıdır (Toraman, 2007).

2.3.1. Epidemiyoloji

Yaşlılardaki düşmeler, medikal ve ekonomik sonuçlar doğurması bakımından toplumun önemli bir sağlık problemidir. 65 yaş ve üstü huzur evi yaşlılarının üçte biri ve evde bakım hizmeti alanların yarısı her yıl düşmektedir (Dursun, 2000).

Her yıl toplumda yaklaşık % 35–40 yaşlı düşmektedir. Huzurevlerinde kalan yaşlılarda bu oran % 66'ya kadar çıkabilmektedir. 65–79 yaşları arasında düşme oranı % 34'tür. Bu oran yaşla birlikte artarak; 80–89 yaşları arasında % 45–50, 90 yaş ve üstünde % 56'ya kadar çıkmaktadır. Huzurevindeki düşme sebeplerinin % 26'sını kas zayıflığı, yürüme veya denge problemleri ve % 25'ini baş dönmesi veya vertigo oluşturmaktadır. Düşmelerin sadece % 16'sı çevreyle ilişkilidir (Toraman, 2007).

2.3.2. Düşmenin Sonuçları

Düşmeler, bireyi inaktiviteye sevk eden düşme korkusuna, kuvvet, denge ve çeviklikte azalmaya sıklıkla da bağımsız olarak yapılan kendine bakım aktivitelerinin kaybedilmesine yol açar. Düşmüş yaşlı bireyler tipik olarak, ilerde fiziksel fonksiyonlarının bozulmasına neden olan aktivitelerini kısıtlarlar. Bunların yanı sıra düşmenin sonuçları; yaralanma, düşme sonucu dehidratasyon, bası yaraları, hipotermi ve pnömoni, kırık, (pelvis, femur boynu ve diğer fraktürler (% 2–% 6), bağımlılık, aktivite limitasyonu, mobilitenin bozulması, fonksiyonel gerileme, yaşam kalitesinde düşme, psikolojik sonuçlar, mortalite, hastaneye yatırılma, evde bakım hizmeti alma, ekonomik sonuçlar (Birleşik Devletlerde tüm sağlık harcamalarının % 6'sı, yaklaşık 75–100 milyon dolar) olarak özetlenebilir (Özgül, 2000).

2.3.3. Düşme Riski ile İlişkili Faktörler

Düşme riskiyle ilişkili faktörler; intirinsik, ekstrinsik, durumsal ve davranışsal faktörler olmak üzere 4 başlık altında incelenir.

Düşme Riski ile İlişkili İntirinsik Faktörler: İntirinsik faktörler yaşa bağlı değişiklikler ve dengeyi devam ettirmek için ihtiyaç duyduğumuz fonksiyonları etkileyen hastalıkları içerir. Bu fonksiyonlar, vestibular, propriyoseptif ve serebellumda tamamlanan vizüel fonksiyonu içerir. Kognitif ve muskuloskeletal fonksiyonlarda önemlidir. İntirinsik faktörler; duysal uyarılarda, muhakemede, kan basıncı regülasyonunda, reaksiyon zamanında, yürüme ve dengede herhangi bir bozukluğu ve bireyin mobilitesini devam ettirme yeteneğini etkileyen hastalıklar veya herhangi bir problemi içerir (Burke ve Laramie , 2004).

İntrinsik faktörler üzerinde yoğunlaşan bazı araştırmacılar, oturma pozisyonundan ayakta durma pozisyonuna gelememe, ayakta durma pozisyonunda öne doğru uzanamama, eğilememe ve yerden herhangi bir şeyi alamama, korkulukları kullanmadan merdivenden aşağı inememe ve topuk-parmak yürüyüşü yapamamayı düşmenin önceden haber vericisi olarak tespit etmişlerdir. Araştırmacılar intrinsik faktörler arasında düşme ihtimalinin en güçlü haber vericisi olarak, denge ve mobilite yeteneklerinin azalmasını tanımlamışlardır (Burke ve Laramie, 2004).

Düşme Riski ile İlişkili Ekstrinsik Faktörler: Düşmelerin çoğu iç mekânlarda meydana gelir. Yaşlı bireylerde düşmelerin çoğu yürüme gibi alışılmış aktivitelerde meydana gelir. İç mekânlardaki düşmeler daha sıklıkla banyo, yatak odası ve mutfakta meydana gelir. Düşmelerin yaklaşık %10'u merdivenlerde meydana gelir. Dış mekânlardaki düşmeler ise, sokaktaki engellerde ve basamaklarda meydana gelmektedir. Toplu yaşam merkezlerinde ise düşmeler, en çok yataktan başka bir yere geçerken veya yataktan kalkarken ve banyolarda meydana gelir (Beers ve Berkow, 2000).

Yaşlı bireyin kapasitesi; yağmurlu hava, bozulmuş yaya kaldırımı, yetersiz ışıklandırılan merdivenler veya koridorda uyuyan küçük hayvanlar gibi çevresel faktörlere karşı koyamayabilir. Bu sebeple çevresel faktörlerin düşmeye etkisi vardır (Chamberlin, Fulwider, Sanders&Medeiros, 2005).

Yerde ipler ve tellerin bulunması, tuvalet ve banyo küvetinin etrafında tutunma barlarının olmayışı, banyo küvetinin zemininde ayağın kaymaması için bir yer bulunmaması (elbise çıkarmak), tuvalette oturma yerinin çok alçak olması, cilalı ve mumlu yerler, çok alçak seviyede olan veya dayanıksız eşyalar, güvenli olmayan yer halıları (hiçbir yere monte edilmeden serilmiş), ufak halı parçalarının varlığı, aralıklı ve engebeli yaya kaldırimleri, buz ve kar, protez ve baston veya yürüteç kullanımı düşme riskiyle ilişkili ekstrinsik faktörler arasındadır (Rogers ve ark., 2003).

Durumsal Faktörler: Durumsal faktörlerde düşmeyle ilişkili yaralanmaların şiddeti bakımından etkilidir. Örneğin, yaşlı birey ayaktaki pozisyondan düştüğü zaman daha fazla enerji dağıldığı için veya yan olarak düştüğü zaman kalça etkileneceği için kuvvetle muhtemel daha ciddi yaralanır (Duyar, 2005).

Davranışsal Faktörler: Yetenek seviyelerine göre tehlikeli aktivitelere devam eden yaşlı insanlar, yüksek raflara uzanmak için sandalyeye çıkanlar veya koşanlar, mobilite bozukluklarını bildikleri halde bağımsızlıklarını devam ettirmeyi istediklerinden dolayı bu tür aktiviteleri yaparlar. Bazıları da, bu tür aktiviteleri güvenli bulmasalar da yardım edecek kimseleri olmadığı için yapmak zorunda kalırlar.

Yüksek kuvvetlere maruz olmanın etkisi, potansiyel olarak daha aktif bireylerde daha fazladır. Daha az aktif bireylerin yaralanma riski, daha çok hassasiyetlerine, kolay kırılır kemiklerin varlığı veya etkili olmayan koruyucu cevaplar gibi faktörlere bağlıdır (Gündüz, 2000).

2.3.4. Düşme ve Düşme Riski

Düşme ile ilgili fiziksel parametrelerin değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi karmaşık bir süreçtir. Geriatrik değerlendirmenin en önemli amacı, düşmelerin ve düşmeye bağlı yaralanmaların önlenmesi olmalıdır. Düşme etiyojisi çok faktörlü olduğu için düşmeler açısından risk oluşturan ve düşmeleri zamanından önce meydana getiren faktörler tespit edilmeli, gerekli durumlarda uygun müdahaleler yapılmalıdır. Yaşlılar sıklıkla geçmişteki düşmeleri hakkında bilgi vermek için istekli değildirler ve düşüklerini söylemezler. Bu sebeple her yaşlı hastaya en az yılda bir kez düşme öyküsü sorulmalı, hasta denge ve yürüme problemleri açısından değerlendirilmelidir. Fizyoterapistler için fonksiyonel mobilite ve emniyet açısından yaşlılardaki denge ve yürüyüşün önemi fazla olduğundan bu fonksiyonları ve diğer riskleri doğru değerlendirmek, buna uygun yaklaşımlarda bulunmak gerekmektedir. Düşme için hangi yaştan itibaren tarama yapılması konusunda net bir fikir birliği yoktur. Yapılan çalışmalarda düşmenin ve düşmeye neden olan risk faktörlerinin 70 yaşından itibaren artmaya başladığı tespit edilmiştir.

Düşme riskindeki artış nedeniyle 65 yaşından itibaren hastaların taranmasının uygun olacağı yaklaşımı daha çok kabul görmektedir. Bireyin düşme riski (daha sık yapılmıyorsa) yılda bir kez değerlendirilmelidir. Yaşlı bireylerde düşmelerin değerlendirilmesinde ve tedavi edilmesinde dikkat edilmesi gereken noktalar belirtilmiştir (Işık, Cankurtaran, Doruk ve Mas, 2006).

Trambley ve arkadaşları (2005), Düşme, yaşlı bireylerde morbitide ve immobiliteye neden olan ve sık görülen, ciddi bir sağlık problemidir. Her yıl 65-74 yaş arasındaki yaşlıların dörtte birinin düştüğü bunların üçte birinin 6 ay içinde tekrar düştüğü ve düşmenin yaşlılarda önemli bir mortalite nedeni olduğu bildirilmektedir.

Dönmez G. (2010), Düşme korkusu yaşlılar için büyük bir endişe nedenidir. Bu korku kısıtlayıcı ve sınırlayıcıdır. Bu durumun bireylerin kendilerini geri çekmesi, aktivitenin yavaş yavaş azalması ve yaşam kalitesinde sürekli bir düşüş ile sonuçlanacağı düşünülmektedir.

2.3.5. Düşmeyi ve Düşme Riskini Önlemek İçin Yaklaşımlar

Düşmelerin önlenmesine yönelik önlemler maalesef ancak kazalar ve fonksiyonel bozukluklar oluşuktan sonra alınabilmektedir. Müdahaleler fonksiyonel kapasiteyi geliştirerek, düşmeleri önleme veya düşme sayısını azaltmayı ve düşmeye bağlı yaralanmaları en aza indirmeyi amaçlar. Düşmeler tümüyle ortadan kaldırılamamasına rağmen yaralanmanın ciddiyeti, hastanede kalış süresi ve hastalıkla birlikte gelen bozukluklar multifaktöryel müdahalelerin kullanımıyla azaltılabilir (Işık ve ark., 2006).

Yaşlı insanlarda düşmeler çoğu durumlarda birden fazla problemin etkileşiminden dolayı meydana geldiği için, düşmeleri önlemek için planlanan yaklaşımda multifaktöryel olmalıdır. Tıbbi, rehabilitatif, çevresel yaklaşımların birleşimi olan multifaktöryel yaklaşım ve müdahale stratejileri çoğu kez en iyisidir. Düşme riski bozuklukların sayısı ile artacağından düzeltici ve modifiye edici tıbbi, cerrahi, rehabilitatif ve çevresel yaklaşımlar risk faktörlerinin görülme sıklığını azaltmada etkili olabilmektedir.

Ancak multifaktöryel tedavi yaklaşımlarının (tıbbi, fizyoterapi ve occupational terapi) kognitif bozukluğu olanlarda daha az etkili olduğu belirtilmektedir. Multifaktöryel müdahaleler; yürüme eğitimi ve uygun yardımcı cihazın kullanımı için tavsiyede bulunma, ilaçların toplatılması ve modifikasyonu özellikle de psikotropik ilaçların, egzersiz programları; denge eğitimiyle birlikte postüral hipotansiyon tedavisi, çevresel tehlikelerin modifikasyonu ve kardiyak aritmileri içeren kardiovasküler hastalıkların tedavi edilmesini içerir. Bir arada yaşayan kısmen sağlıklı yaşlı bireylerde çok yoğun kuvvetlendirme ve endurans eğitimi düşme riskini ve düşenlerin oranını azaltmaktadır. Düşmenin önlenmesinde, üç anahtar planlama stratejisi mevcuttur. Bu stratejiler, geri dönüşlü sebeplerin tanımlanması, değiştirilebilir bozuklukların tedavi edilmesi ve değiştirilemeyen sabit yetersizliklerin adapte edilmesidir (Burke ve Laramie, 2004).

Huzurevlerinde düşmeler düzenli olarak kayıt edilmemektedir. Yapılması faydalı ilk girişimlerden biri düşmelerin kayıt altına alınması ve düşme nedenlerinin sorgulanmasıdır (Kırımlı, 2002). Düşmeleri önlemeye yönelik yaklaşımda ilk yapılması gereken bireye düşme öyküsünün, yürüme ve denge problemlerinin sorulması ve düşmeye yol açabilecek risk faktörlerinin belirlenmesidir (Yavuz, 2006). Eğer düşmeler intirinsik faktörlerden kaynaklanıyorsa müdahaleler hastalıkla ilişkili bozuklukları azaltmaya ve fizyoterapinin sağlanmasına odaklanmalıdır. Yaşlılar arasında düşmeye katkıda bulunan faktörlerin bilinmesi düşmeyi önleme programlarının çeşitliliğinin artırılması bakımından önemlidir. Düşmeyi önleme programlarının amacı; risk faktörlerini modifiye ederek böylece yüksek risk altında olduğuna karar verilen yaşlıların gelecekteki düşme ihtimallerini azaltmaktır. Yaklaşımlar risk faktörlerinin altında yatan sebepler temel alınarak bireylerin ihtiyaçlarına uygun olmalıdır (Sarı, 1999).

2.4.Yaşlılarda Fiziksel Uygunluk

Fiziksel yetenekler ileri yaşlarda sağlıklı ve iyi olmak için önemlidir. Fiziksel yetenekler yaşlanma sürecinden ve çeşitli hastalıklardan etkilenir. İlerlemiş yaşla birlikte, yetersizlik cinsiyet farklılığına bağlı olarak artar. Genel olarak 75 yaşın üstündeki bayanlar erkeklere oranla daha büyük yetersizliklere sahiptirler (Gültekin, 2005).

Fiziksel uygunluğun farklı şekillerde tanımları yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü fiziksel uygunluğu, “Sosyal mental ve fiziksel iyilik hali” olarak tanımlarken, Amerikan Fiziksel Eğitim Akademisi fiziksel uygunluğu “günlük işleri canlı ve uyanık, yorgunluk duymaksızın, boş zamanlarını neşeli uğraşlarla geçirebilecek gerekli enerjiye sahip ve beklenmeyen tehlikeleri karşılayabilecek yeterlilikte olmak” olarak tanımlamaktadır (Zorba ve Saygın, 2009).

Geriatrik olgularda günlük fiziksel aktiviteleri gerçekleştirebilme yeteneği, yaşam kalitelerini arttırmada önemlidir. Ayrıca günlük fiziksel aktiviteleri yapabilmek, belirli bir fiziksel uygunluk düzeyi gerektirir (Sarı, 1999). Geriatrik olgularda fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk düzeyini arttırırken, fiziksel yetersizliği de önlemektedir. Fiziksel uygunluğun gelişmesiyle hastalıkla birleştirilen risk faktörleri azalacak, sağlık düzeyi olumlu etkilenerek yaşam beklentisi artacaktır. Yaşlanmayla birlikte birçok fonksiyonel yetersizliğin önlenmesi, azaltılması ve tedavisinde, düzenli egzersiz programına katılım etkilidir. Geriatrik olguların birçoğunda düşmeye karşı fiziksel aktivite düzeyinin arttırılması amaçlanır. Yaşlanmayla birlikte gelişen kas zayıflığı, azalmış kas kitlesi, zayıf denge ve yürüme zorluğu nedeniyle, fiziksel uygunlukta da yetersizlikle karşılaşılır. Yapılan çalışmalarda yaşlılarda fiziksel uygunluğu geliştirmede, aerobik egzersiz, kuvvet ve esneklik programlarının diğer etkilerinin yanı sıra, önemli ölçüde kas koordinasyonunu ve dengeyi geliştirdiği de saptanmıştır. Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluğun doğru değerlendirmesi müdahale programlarının etkinliği ve sağlık teriminin sonuçları açısından temel oluşturur.

Geriatrik olgularda fiziksel uygunluğun değerlendirilmesi ve geliştirilmesinde, yaşlılara özgü farklı yöntem ve programların arayışı günümüze kadar devam etmiş ve bu konuda pek çok çalışma yapılmıştır. Gelecekte de bu konuyla ilgili araştırmaların gerçekleştirilmesine gereksinim vardır (Gültekin, 2005).

Fiziksel uygunluk komponentlerinde patolojik olmayan yaşla ilişkili gerilemelerde, yaşlıların fonksiyonel durumlarının gerilemesinin, hazırlayıcı faktör olduğu düşünülmektedir. Fonksiyonel yeteneklerdeki gerilemelerde, ne tür değişikliklerin yaşlanmanın kendisinden, hangisinin kullanmamaya bağlı sekonder atrofiden ve aktivitenin olmayışından sorumlu olduğunu ayırt etmek zordur (Bellew, Synons ve Vandervoort, 2005).

Sarı (1999), yaşlı bireylerin yaşam tarzındaki farklılığın fiziksel uygunluk düzeylerine olan etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada; ev ortamında yaşayan bireylerin huzurevinde yaşayan bireylere göre birçok fiziksel uygunluk parametresi yönünden daha iyi olduklarını tespit etmiştir. Bunun nedenini ise ev ortamında yaşayan bireylerin düzenli egzersiz yapmamalarına rağmen günlük yaşamda daha aktif olmalarına bağlamıştır (Sarı, 1999).

Yıllar önce kişiler fiziksel uygunluk ile sağlık arasında önemli bir bağlantının olduğuna inanırlardı. Bu inanış bugün modern toplumlarda daha da geçerli bir hal almıştır. Bugün fiziksel uygunluğa erişmeye yönelik hareketler, çalışma ve onun yarattığı stres ortamına karşı koyabilmek için yapılmaktadır (Babayiğit, Zorba, İrez ve Mollaoğulları, 2002).

Fiziksel uygunluğu, sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk ve performansla ilgili fiziksel uygunluk olarak iki başlık altında toplayabiliriz. Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğun içine aerobik endurans, vücut kompozisyonu, kas kuvveti, kassal endurans, esneklik girmektedir. Performansla ilişkili fiziksel uygunluk dendiğinde ise sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk parametrelerine ek olarak patlayıcı kuvvet, güç, hız, çeviklik, koordinasyon, denge, reaksiyon zamanı, özel bir disipline ait diğer yetenekler eklenecektir (Ergun ve Baltacı, 1997).

Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk, günümüzdeki sedanter hayat tarzıyla ilişkisi bulunan hastalık durumları veya hastalıkların vaktinden evvel gelişmelerinden dolayı risk seviyelerini tanımlayan fiziksel ve fizyolojiksel durumlara işaret eder. Yaşlı bireylerde; altta yatan zorlukların daha iyi tespit edilmesinde performans ölçümlerinin, teşhislere veya standart fiziksel değerlendirmelere göre daha iyi olduğu üzerinde toplanmaktadır (Zorba ve Saygın, 2009).

Son yıllarda ihtiyaç duyulan fonksiyonel mobilite için fiziksel karakteristikleri değerlendirmek amacıyla sağlıkla ilişkili uygunluk testiyle karşılaştırıldığında Senior Fitness Testi (SFT), bir fonksiyonel uygunluk testidir. SFT yaşlıların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmek için gerekli fiziksel kapasitelerini ölçen test parametrelerinden oluşan bir bataryadır. SFT; üst ve alt gövde kuvveti, aerobik endurans, üst ve alt gövde fleksibilitesi ve çeviklik/dinamik denge ölçümlerini içerir. Ayrıca SFT, 60 ila 94 yaş aralığındaki bağımsız erkek ve bayan gruplar için beş yıllık percentile (frekans toplamlarının her yüzde birine tekabül eden x değeri) normlarını içermektedir (Rikli ve Jones, 2001).

2.4.1. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu genel olarak, yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden oluşur. Vücuttaki organ ve üyelerde benzerlik olmakla birlikte her insanın birbirinden farklı fiziksel kompozisyonu vardır. İnsan yaşantısını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen büyük faktörler; cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak sayılabilir (Yıldırım, 1999). Vücut kompozisyonu birçok araştırmacı tarafından iki bölümden incelenmiştir. Vücudun yağsız kütlesi (kas, kemik, hayati organlar) ve yağ kütlesi. Temel varsayım olarak toplam vücut ağırlığı; vücudun yağsız ve yağlı bölgelerinin ağırlığının toplamına eşittir.

Vücutta bulunması gereken yağ miktarı konusunda biyolojik bir eşik olduğu kabul edilmektedir. Bu eşğin altına inildiğinde kişinin sağlığı tehlikeye gireceği bildirilmektedir. Bu eşğin en genel tespiti toplam vücut ağırlığından depo edilen yağ çıkarıldığında elde edilir. Vücuttaki yağ hücreleri genel olarak ikiye ayrılır. Bunlar; derialtı ve depo yağlar ile öz yağlar (Esensiyal yağlar) 'dır.

Derialtı depo yağlar, vücudun tümünü saran derinin altındaki yağ tabakasıdır. Genel vazifelerinden biri de vücudun ısını korumaktır. Vücuttaki yağ miktarının büyük bir çoğunluğu bu tür yağlardan oluşur. Depo yağlarının toplanma bölgeleri yapısal yöresel ve yapılan aktiviteye göre değişmekle birlikte erkeklerde özellikle karın bölgelerinde, kadınlarda kalçalarda depo edilmiştir (Zorba, 1999).

Yağsız vücut ağırlığı (LBM), metabolik aktif olan kasları, kemikleri organları ve dokuları göstermektedir. Bu dokular insan hareketlerine aktif olarak ve direkt katılmaktadır. Kalan vücut yağ bölümü, iki kısma ayrılmaktadır. Yaşam için gerekli olan depo edilmiş yağ çok az kümelenmiş kütlelerdir. Şu gerçek ki, bayanlar bunlardan çoğuna sahiptirler.

Vücut kompozisyonunda meydana gelecek değişikliklerde en önemli rolü kas ve yağ kütleleri belirler. Herhangi bir hareket iskelet kasları tarafından yapılır. Giderek artan yüklerle yapılan çalışmalar sonu kas gelişir, büyür, enine kesit yüzeyi artar (hipertrofi). İnsanda hipertrofinin gelişimi altı haftadan uzun bir süre ister. Kaslar da doğum ile birlikte kas fiberlerinin sayısı bellidir. Bugünkü bilgilere göre yeni hücrelerin meydana gelmesi mümkün değildir (Yaman, 1999).

Kas ve yağ dokuları analiz edildiğinde her ikisinin de su, yağ ve proteinden oluştuğu görülmüştür. Fakat kas hücrelerinin %70'i su, %7'si yağ, %22'si de proteinden meydana gelirken, yağ hücrelerinin %22'si su, %72'si yağ, %6'sı proteindir (Zorba, Ziyagil, Aşçı, 1995).

Vücudumuzun biz yaşlandıkça ve büyüdükçe ne kadar yağ depoladığı kalıtımın yanında egzersiz ve diyet alışkanlığımıza bağlıdır. Kalıtım değiştirilemez olmasına rağmen yağ depolarımız diyet ve egzersizle değiştirilebilir. Vücut yağ oranı fiziksel olgunluğa ulaşıldıktan sonra artmaktadır. Bu durum daha çok yaşlanmayla birlikte meydana gelen üç etkenden dolayıdır. Bunlar; artan yiyecek alımı, azalan fiziksel aktivite ve yağı hareketlendirme yeteneğinin azalmasıdır (Zorba ve ark., 1995).

30 Yaşından sonra, serbest yağ kütlesi de giderek artmaktadır. Bu durum önceden tartışılan kas kütlesindeki azalmadan ve kemik mineral kaybından dolayı sonuçlanır. Her iki şartlarda kısmi olarak fiziksel aktivitedeki azalmadan kaynaklanır (Zorba ve ark. 1995). Yetişkinlerde vücut ağırlığındaki değişimler daha ziyade vücut yağındaki değişimler bağlıdır ve vücut yağ oranı vücuda giren enerjinin sarf edilen enerjiden ne kadar fazla olduğunu gösterir. Fizyolojik olarak yetişkinin vücut ağırlığı bir takım homeostatik mekanizmalarla sabit tutulmaya çalışır. Bu sabit tutulmada rol oynayan yeme davranışının temelini açlık ve tokluk oluşturur. Açlık-tokluk hipotalamustaki merkezlerin kontrolü altındadır (Dönmez ve Aydos, 2000).

2.4.2.Kas Kuvveti

Kuvvet; hareketli ve hareketsiz objelere karşı uygulanan kas gücü olarak da belirtilmektedir. Endurans; yorgunluğa direnç ve yorgunluktan sonra çabuk toparlanma olarak tanımlanır. Kassal endurans; kasın belli benzer hareketleri veya kontraksiyonları tekrarlayabilme yeteneği veya belli süre içerisinde maksimal istemli kontraksiyonu sürdürebilme yeteneği ile ilgilidir (Muratlı ve Kalyoncu, 2006).

Kuvvet ve kas fonksiyonunun devam ettirilmesi düşmeye bağlı yaralanmalar ve düşme riskini azaltmaya yardım etme rolünü üstlenmesinden ve yaşa bağlı sağlık durumlarının sayısı üzerinde pozitif etkileri bulunmasından dolayı da önemlidir. Kas kuvveti, kemik kaybını azaltmaya, glikoz kullanımını artırmaya, yağsız vücut dokusunu devam ettirmeye ve obeziteyi önlemeye yardım etmektedir (Sevim, 2003).

Kas kuvvetindeki azalma, düşmeye katkıda bulunan diğer önemli bir faktördür. Tüm vücut hareketleri iskelet kaslarının kontraksiyonuyla meydana gelir ve kuvvet kayıpları yaşlılardaki denge bozukluğuna neden olur ve düşme riskini arttırır. Ayrıca kas kuvvetindeki azalmanın yürüme fonksiyonu ve mobilite üzerinde olumsuz etkisi olduğu rapor edilmiştir. Alt ekstremite kas gücünde azalma, düşmeler için intrinsik risk faktörüdür. Kas zayıflığı, düşmeler ve kırıklar yaşlı bireyler üzerinde hem morbidite hem de mortalite dönemlerinde büyük etkilere sahiptir (Campbell, 2006).

Yaşlı bireylerin alt ekstremite kuvvetini değerlendirmek için sandalyede otur-kalk testi daha önceki çalışmalarda genel bir metod olarak kullanılmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, Jones ve ark. (1999), sandalyede otur-kalk testinden elde edilen skorları, yaşlıların bacak kuvvetini belirlemek için sıkça kullanılan ve geçerliliği oldukça yüksek olan 1-RM maksimum tekrarlı yapılan bacak pres (leg pres) skorları ile karşılaştırmışlar ve iki test arasında yüksek bir ilişki (erkekler için $r=0.78$ bayanlar için $r=0.71$) olduğunu rapor etmişlerdir. Bundan başka sandalyede otur-kalk testinin hem yaşlanmaya bağlı fonksiyon azalmasını ve düşme riskini belirleyebilen, hem de fiziksel aktiviteler sonrası ortaya çıkan etkileri değerlendirmek için yeterli bir test olduğu tespit edilmiştir (Jones, Rikli ve Beam, 1999).

2.4.3. Esneklik

Esneklik; eklemler sayesinde hareket açısını tamamlayarak hareket etme yeteneğidir. Esneklik, hem sportif hem de günlük yaşam aktivitelerini başarma kapasitesi bakımından da önemlidir. Esneklik kaybı, iyi mobilite, eğilme, uzanma, yürüme ve merdiven çıkmak için gerekli fonksiyonların çoğunu olumsuz yönde etkiler. Alt gövde esnekliği, bel ağrısı, kas-iskelet sistemi yaralanmaları, yürüme bozuklukları ve düşme riskini azaltmada önleyici rolü bulunmasından dolayı da önemlidir. Yaşlı bireylerde, hamstringler ve alt sırt esnekliğindeki azalma alt sırta kassal ağrıyla, yürüyüş limitasyonlarıyla ve düşme riskinin artışıyla ilişkilidir (Zorba ve Saygın, 2009).

Hamstring esnekliğini ölçmede kullanılan standart otur-uzan testinde, birey yere oturmaktadır.

Yaşlıların çoğu tıbbi durumlarından veya yerde herhangi bir pozisyonu almayı ya da yerdeki herhangi bir pozisyondan kalkmayı zorlaştıran ya da imkânsız hale getiren fonksiyonel limitasyonlarından (obezite, bel ağrısı, alt gövde kas zayıflıkları, kalça ve diz replasmanları, ciddi olarak esneklik azalmaları vb.) dolayı yerde otur-uzan testini yaparken zorluk yaşarlar. Bu yüzden Rikli ve Jones (2001) hamstring kas grubu esnekliğini yerden ziyade sandalye protokolünde değerlendirmeyi tercih etmişlerdir. Guimaraes ve Farinatti (2005), esneklik azalmasını (özellikle kalça ve ayak bileği) düşme sıklığıyla ilişkili bulmuşlardır.

2.4.4. Denge

Denge, hareketler esnasında dimdik kalabilme ve bu pozisyonu bozmadan koruyabilme yeteneğidir. Biyomekaniksel olarak denge, hareket eden destek yüzeyi üzerinde vücudun ağırlık merkezinin yer değiştirmesinin devamlı olarak kontrol edilmesiyle başlar. Destek yüzeyinin yer değiştirmesine karşı vücudun cevabı olarak tanımlanan denge reaksiyonlarının, santral sinir sisteminin en üst düzeyi olan serebral korteks tarafından kontrol edildiği kabul edilmektedir (Gündüz, 2000).

Her motor programda iki temel unsur göze çarpar. Vücudun büyük bir bölümünü içine alan tüm hareketlerde, hedefe yönelik hareket ile postüral komponent olmak üzere iki komponent vardır. Hareket ile ilişkili olan hazırlayıcı postüral komponente “Önceden postüral uyum” adı verilir. Önceden kontrol, yalnızca içeriden gelen komutlara dayalı istemli hareketlerle ilişkili olan postüral uyum için uygulanır. İstemli hareketten önce olan postüral cevaplar stabilitenin potansiyel olarak bozulmasına karşı işlev görürler. Bu işlem öğrenilen bir işlemdir ve santral olarak organize edilir. Yaşlanma ile bu santral eşleştirme fonksiyonunda bozulma olur ve bu durum yaşlılarda motor kontrol problemlerine yol açar. Dengenin devam ettirilmesinde rol oynayan diğer sistemde kas-iskelet sistemidir. Kas gücünün yaşla birlikte anlamlı bir şekilde azalması (özellikle ayak bileği dorsifleksörleri) dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Dengenin devam ettirilmesi, birçok duysal, motor ve tamamlayıcı sistemlerin etkileşimine bağlıdır. Reaksiyon zamanı için, el ve ayak; duyma fonksiyonu için; visüel alana bağlılık, görme fonksiyonu için; görsel keskinlik ve fark hassasiyeti, periferal duyular için; taktil hassasiyeti, vibrasyon duyusu, propriosepsiyon, kas kuvveti için; diz fleksiyonu, diz ekstansiyonu, ayak bileği dorsifleksiyonu, postüral stabilitenin devam ettirilmesinde görev alan fizyolojik faktörlerdir. Bu faktörlerin, her birinin fonksiyonu yaşla birlikte azalır. Bu faktörlerden herhangi birinde tespit edilen bozukluk düşme riskini arttırmak için yeterli olur. Bununla birlikte birden fazla hafif veya orta düzeydeki fizyolojik bozuklukların kombinasyonu da düşme riskini arttırabilmektedir (Gündüz, 2000).

Yaşlanma sürecinde vücudun denge merkezinin yeri değişir, yerçekimi çizgisi kaydığı için ayakta duruş pozisyonunda alt ekstremit eklemlerinin ekstansiyonu imkânsız hale gelir. Dizlerin fleksiyonu ile ağırlık merkezi kalçanın arkasına alınır. Bu da ancak baston gibi değişik yürüme yardımcıları ile mümkündür. Motor aktivite sırasında vücudun ağırlık merkezinde değişikliğe yol açabilen sınırlı bir destek alanı vardır. Ağırlık merkezi bu alan içerisinde kaldığı sürece hareket bozulmadan sürdürülebilir. Yaşlı bireylerde duysal uyarı duyarlılığının azalması, hareket açıklığını ve postüral stabiliteyi etkiler. Bu durum ağırlık merkezi değişikliklerini destek alanı içerisinde daha dar bir alana sınırlayan ve ağırlık merkezi pozisyonunun kontrolünü daha doğru yapmayı gerektiren hareket stratejilerin geliştirilmesini gerektirir. Ağırlık merkezi sınırlara doğru kaydıkça denge kaybı olasılığı artar. Ayrıca yaşlılar duysal girdilerde azalma olduğundan da dengelerini daha zor sağlarlar. Yaşlı erişkinler, postüral kaslarını genç erişkinlere göre daha yavaş aktive edebilir (Gündüz, 2000). Bir kişinin dengesi, eksternal bir etki ile bozulduğunda, alt ekstremiteleri içeren hareket stratejileri, dengeli pozisyona dönebilmek için ağırlık merkezinin hareketlerini koordine ederler. Devam eden süreçte üç strateji tanımlanmıştır. Bunlar; ayak bileği, kalça ve adım alma stratejisidir. Genel olarak ağırlık merkezinin destek yüzeyi üzerine tekrar alınabilmesinde; bilek, kalça ve adım alma stratejilerinin kısmi etkisi, destek yüzeyinin şekline, stabilite limitleriyle ilişkili ağırlık merkezinin düzgünlüğüne ve postüral hareketlerin hızına bağlıdır. Sabit destek yüzeyinde, ağırlık merkezi hareketleri yavaş ve stabilite limitleri içinde olduğu zaman ayak bileği stratejisinin etkisi en fazladır (Guskiewicz, 2004).

Yaşlı bireyler (özellikle daha önce düşme hikâyesi bulunan yaşlı bireyler) dengenin korunmasında; adım almaya, ayakları yerde kontrol etme stratejilerinden daha fazla güvenirlir. Adım almada reaksiyon zamanı üzerine yapılan çalışmalarda, yaşlı bireyler genç yetişkinlerle kıyaslandığında, tipik olarak yaşlı bireylerin adım almayı başlatma ve tamamlama zamanında gecikme gözlenmiştir. Bununla birlikte, hız gerektiren yeteneklerde ve kassal kuvvetlerde, eklem döndürme momentlerinde ve kalça ekleminin medial-lateral yönde abdüktör-addüktör kas gruplarını içeren postüral hareketlerinde yaşlanmaya bağlı bozulmalar ve azalan mobilite ve gövde segmentlerinin kontrolü, lateral stabiliteye ve çeşitli yollardan koruyucu adım alma sürecinde denge fonksiyonuna katkıda bulunur (Rogers ve Mille, 2003).

Lateral plan hareketini postural denge stabilitesiyle kontrol etme yeteneğinin bozulması, yaşlı bireyler arasında özellikle düşme problemine neden olur. Medio-lateral salınım ölçümleri geçmişteki düşmeler ve gelecekteki düşme riskleriyle ilişkilidir. Üstelik düşmeler sıklıkla lateral vücut hareketlerini içine alır ve kalça fraktürleri daha sıklıkla lateral düşmelere bağlı olarak meydana gelir. Hepsini birlikte aldığımızda, bu gözlemler yaşlı bireylerin özellikle lateral plandaki hareketi içine alan düşmelere ve postüral denge instabilitesine bağlı olarak yaralanmanın mümkün olabileceğini vurgulamaktadır. Denge kaybına bağlı olarak meydana gelen düşmeler, yaşlı insanlardaki morbidite ve mortalitenin en büyük sebebidir. Statik ve dinamik dengede azalma, düşmeler için intrinsik risk faktörüdür. Ayakta durma stabilitesi, destek yüzeyine göre vücudun ağırlık merkezinin hareketi ve kısmi pozisyonunu korumaya işaret eder (Rogers ve Mille, 2003).

2.4.5 Reaksiyon Zamanı

Fleck ve arkadaşları (2004), Merkezi sinir sistemi fonksiyonları üzerinde yaşın genel etkisi, spinal kord aksiyonlarında %37, sinir sistemi kontrol hızında %10 azalma ile bağlantı dokularının elastiki özelliklerinde anlamlı düşme bulunmuştur. Sinir-kas performansının azalması; basit veya karmaşık reaksiyon zamanında ve hareket zamanında düşme olarak açıklamaktadır. Buna ek olarak yapılan araştırmalarda yaşlanma ile sinir sisteminin bilgiyi işleme ve kasları aktive etme kapasitesindeki önemli değişikliklerin eşlik ettiğini göstermişlerdir.

Kosinski (2001), Reaksiyon zamanının literatür taramasını yapmış, yaptığı taramada reaksiyon zamanını etkileyen faktörleri açıklamıştır. Bu faktörlerin uyarılmışlık, yaş, cinsiyet, sinir sistemi, pratik tekrarı, yorgunluk, dalgınlık, ısınma, hazırlık, parmak titremesi, kişilik, egzersiz olduğunu açıklamıştır. Buna ek olarak en fazla etki eden faktörlerden birinin de uyarılmışlık olduğunu belirtmiştir ve uyarılmışlık düzeyinin düşük seviyede olmasının reaksiyon zamanı için olumlu bir durum olduğunu savunmuştur.

Sporda başarıya ulaşmadaki etkenlerden en önemlisi reaksiyon zamanıdır. Özellikle yetenek seçimi taramalarında belirleyici kriterin başında gelmektedir. Reaksiyon zamanında çok farklı tanım bulunmaktadır. Bu tanımların ortak noktası uyarı ve uyarana karşı bir tepkinin oluşmasıdır (Guyton, 1972).

Tanımlara bakacak olursak, Reaksiyon zamanı, bir kimsenin uyarılara karşı ilk kasal tepki ya da hareketi gerçekleştirmesi arasındaki geçen süre olarak tanımlanır (Tamer, 2000). Bir başka deyişle reaksiyon zamanı aniden ortaya çıkan ve önselleşmiş olan bir sinyalin ulaşmasından, bu sinyale kadar geçen sürenin miktarıdır (Akgün, 1992).

3.YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma 65 yaş üstü bayan yaşlılarda elastik bant ve swissball egzersizlerinin, yaşam kalitesi, düşme riski ve bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yöntemsel Modeli

Çalışmanın yöntemsel modeli ön test son test desenli deneysel yöntem olup, hafta içi 3 gün Muğla Huzur evinde yapılan çalışmalardan oluşmuştur. Bu çalışmanın evrenini Muğla ili Huzur evindeki yaşlılar, örneklemini ise Muğla ili H. Nuri Öncüler huzurevinde yaşayan yaşlılar oluşturmuştur.

3.3 Katılımcılar

Çalışmada Muğla İli Merkez Huzurevlerinde yaşayan 65 yaş üzeri kadınlar araştırma grubunu oluşturmaktadır. Muğla ilinde her iki huzurevinden 27 kadın ve 27 erkek katılımcı çalışmaya davet edilmiştir. Fakat Swissball ve elastik band egzersizlerine katılmaya gönüllü olarak 20 kadın katılmayı kabul etmiştir. Katılımcılar rastgele olarak Egzersiz (N=10) ve kontrol (N=10) gruplarına ayrılmışlardır. Katılımcılara egzersiz öncesi bilgilendirilmiş onay formu imzalatılmış ve Muğla SK Üniversitesi Etik kurulundan ve Sosyal Hizmetler Genel Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır.

Katılımcıların çalışmaya dâhil edilme kriterleri arasında ciddi bir görme rahatsızlığı olmamaları, ciddi bir hastalığı (Yüksek tansiyon, KOAH, kalp rahatsızlığı, Psikolojik rahatsızlık ve Demans, Alzheimer, Parkinson, vb.) olmamaları yer almış ve bu bilgileri edinmek için bireylere hem bilgi formu doldurtulmuş hem de Huzurevi sağlık personelinden gerekli bilgiler alınmıştır. Çalışmadan çıkartılma kriterleri olarakta, çalışmaya üst üste 4 ve üzeri katılmama, çalışmadan herhangi bir nedenle ayrılmak istemesi, sağlık sebebi gibi durumlar kabul edilmiştir. Çalışma öncesi toplam 20 gönüllü katılımcıya fiziksel ve yaşam kalitesi testleri yapılmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF36)

Yaşam kalitesini belirlemek için SF-36 yaşam kalitesi anketi uygulanacaktır. Türk toplumunda Koçyiğit ve ark. (1999) tarafından geçerlik ve güvenirlik (Crombach Alfa değeri. 88) çalışması yapılan ölçek toplam 36 maddeden oluşmakta ve bunlar 8 alt boyutun ölçümünü sağlamaktadır (Fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı, genel sağlık, yaşama gücü, sosyal fonksiyon, duygusal fonksiyon ve mental sağlık).

Ayrıca fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı, genel sağlık, yaşama gücü, sosyal fonksiyon ve duygusal fonksiyonun toplamı olan fiziksel sağlık alınarak değerlendirilmiştir.

Alt ölçekler sağlığı 0 ile 100 arasında değerlendirmektedir ve 0 en kötü sağlık durumunu gösterirken, 100 en iyi sağlık durumuna işaret etmektedir (Koçyiğit ve ark. 1999).

3.4.2. Kuvvet testi

Kas kuvveti ölçümü olarak El kavrama kuvveti testi yapılmıştır. Bu ölçüm için Lafayette Instrument Company tarafından üretilen 78.011 model el dinamometresi kullanılmıştır. Sağ ve sol el ile iki kez ölçüm yapılarak en iyi skor kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

3.4.3. Esneklik testi

Ölçümlerde otur-eriş esneklik sehpası (lafayette sit and reach measurement device, USA) esneklik ölçümü için kullanılacak ve katılımcılar belirli bir ısınma sonrası yere oturup çıplak ayak, tabanını düz bir şekilde test sehпасına dayayarak, gövdesini ileri doğru eğip ve dizlerini bükmeden elleri vücudunun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzanmışlar ve 1-2 sn orda bekledikten sonra test tamamlanmıştır. Katılımcılar 3 kez testi tekrar edilerek en iyi skorları kaydedilmiştir (Yüksek, 2012).

3.4.4.Denge

Ölçümlerinde klinik testler olan **Fonksiyonel Uzanma testi (MFUT)**, ve kalkma –yürüme testi kullanılmıştır. Fonksiyonel Uzanma testi ölçümü için katılımcı ayakta ellerini öne doğru uzatmış ve o mesafeden öne doğru adım atmadan ve destek almadan uzanmıştır. Uzandığı mesafe cm cinsinden kaydedilmiştir. Thompson ve ark. 146 sağlıklı yetişkinde Fonksiyonel Uzanma Testini oturma pozisyonunda modifiye ederek kullanmışlardır. Değerlendirme sonucunda oturma pozisyonunda fonksiyonel uzanma testinin kullanılabilir geçerli bir test olduğunu bulmuşlardır ((Thompson ve Medley, 2007).

3.4.5.Kalkma ve Yürüme Testi

Fonksiyonel mobilite yeteneği süreli kalk yürü testi ile değerlendirildi. Bunun için sandalyeye oturan bir bireyin ayağa kalkıp uzunluğu daha önceden belirlenen 3 metrelik mesafeyi düzenli adımlarla yürümesi ve aynı mesafeyi başlangıç noktasına kadar geri yürüyüp sandalyeye oturması istendi. Sandalyeye oturmasına dek geçen süre bir kronometre yardımı ile saniye cinsinden kaydedildi. Süreli Kalk yürü testi düşme riski taşıyan bireyleri tanımlamada özgül ve duyarlı bir yöntem olduğu saptanmıştır (Shumbway, Brauer ve Woollacott, 2000).

3.4.6. Reaksiyon Zamanı

Deneklerin işitsel ve görsel reaksiyon zamanları Newtest 1000 Aleti kullanılarak tespit edildi. Reaksiyon zamanlarının ölçülmesinde ölçüm yapılan yerin gürültüsüz ve ışık alan bir ortam olmasına dikkat edildi. Her denekten ses ve ışık uyaranlarına karşı 5 deneme ve sonrasında 5 ölçümün ortalaması alındı. Deneklerin skoru milisaniye cinsinden kaydedildi. Karışık reaksiyon zamanı ölçümünde dominant el kullanıldı (Babayigit ve ark., 2002).

3.4.7. Düşme Sayısı

Düşme sayısının belirlenmesi için yaşlılara bir takvime haftalık olarak düşme sayılarını not etmeleri istenmiştir. Her hafta sonu bu sayılar kaydedilmiştir.

3.5. Egzersiz Programı

Çalışma 12 hafta ile sınırlandırılmıştır. Haftada 3 gün ve 40 dakika olarak belirlenen egzersizler, 2 eğitmen eşliğinde katılımcılara uygulanmıştır. Katılımcılara 10 dakika ısınma egzersizi, 20 dakika elastik band ve swissball egzersizleri ile 10 dakika soğuma egzersizleri yaptırılmıştır (Ek-2).

3.6. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel hesaplamalar SPSS (version 18,0) programında yapılmıştır. Elde edilen verilerin Standart Sapma ve Aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Yaşlı bireylere uygulanan egzersiz programının bazı motor yetiler, yaşam kalitesi ve düşme riskine etkisini belirlemek amacıyla örneklem sayısı az olduğu için Nonparametrik testlerden Wilcoxon Sign (paired) testi uygulanmıştır. P değerinin 0,05'ten küçük olması durumunda gruplar arası fark anlamlı kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

65 yaş üstü bireylerde swissball ve elastik band egzersizlerinin bazı fiziksel özelliklerine etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada egzersiz ve kontrol gruplarının demografik özellikleri tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. *Egzersiz ve Kontrol Gruplarının Demografik Özellikleri*

Değişken	Egzersiz Grubu(N=10)	Kontrol Grubu(N=10)
	Ortalama±SS	Ortalama±SS
Yaş	76.20±8.40	79.30±7.24
Boy (cm)	147± 0.07	146±0.05

Bu araştırmaya deney grubu (yaş= 76.20±8.4, boy=1.47± 0.07) ve kontrol grubu (yaş= 79.20±7.24, boy=1.46± 0.05) olarak toplam 20 kişi 65 yaş üstü kadın katılmıştır.

Tablo 2. *Egzersiz gruplarının ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi*

Değişkenler	Egzersiz			
	Pre- test	Post- test	Z	P
	$\bar{x} \pm Sd$	$\bar{x} \pm Sd$		
Vücut ağırlığı(kg)	70.14±5.4	68.70±5.1	-2.53	0,01*
Vücut Yağ Oranı(%)	34.59±7.8	32.62±8.5	-0.66	0.50
Düşme Sayısı (adet)	0.4±0.9	0.2±0.4	-0.44	0.65
Esneklik(cm)	18.3.75±10.5	21.9±9.3	-2.40	0.01*
SağEl Kavrama(kg)	14.27±4.1	16.71±3.1	-2.31	0.01*
SolEl Kavrama(kg)	16.16±7.0	16.67±4.7	-0.29	0.76
Kalk yürü testi(sn)	18.86±6.0	14.24±4.9	-2.19	0.01*
Fonksiyonel Uzanma testi(cm)	25.65±8.5	29.30±9.1	-1.66	0.01*

*p<0.05

Egzersiz grubunun vücut ağırlığı ilk ve son ölçüm değerleri istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur ($z = -2.53$, $p = 0,01$) Egzersiz grubu esneklik ilk ve son ölçüm değerleri ($z = -2.40$, $p = 0,01$) Bununla birlikte, deney grubu sağ el kavrama ($z = -2.31$, $p = 0,01$), ve denge testlerinden olan “kalk yürü” ($z = -2.19$, $p = 0,01$) ve “fonksiyonel uzanma” ($z = -1.66$, $p = 0,01$) testinde ilk ve son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < 0.05$).

Tablo 3. *Kontrol gruplarının ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi*

Değişkenler	Kontrol			
	Pre- test $\bar{x} \pm Sd$	Post- test $\bar{x} \pm Sd$	Z	p
Vücut ağırlığı(kg)	66.10±6,4	66.20±6.5	-0.25	0.79
Vücut yağ Oranı(%)	35.60±6.4	33.23±5.6	-1.73	0.08
Düşme Sayısı(adet)	0.1±1.5	0.3±0.4	-1.00	0.34
Esneklik(cm)	15.60±8.5	13.4±8.1	-2.08	0.04*
Sağ El Kavrama(kg)	13.09±6.0	13.20±4.5	-0.15	0.87
Sol El Kavrama(kg)	14.2±4.3	13.19±5.0	-1.07	0.28
Kalk yürü testi (Get up go)(sn)	17.29±5.6	17.93±8.1	-0.05	0.95
Fonksiyonel Uzanma testi(cm)	22.40±4.4	21.00±5.4	-1.15	0.21

Kontrol grubunun esneklik ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişikliğe rastlanmamıştır ($p > 0.05$). kontrol grubunun esneklik ilk ve son ölçüm değerlerinde ($z = -2.08$, $p = 0,04$) istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmasına rağmen, kontrol grubunda ki bu fark ikinci ölçüm ortalamasındaki azalmadan kaynaklanmaktadır. Kontrol grubunun diğer değişkenlerinin hiçbirinde istatistiksel bir farka rastlanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4. *Deney grubunun reaksiyon zamanı ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi*

Egzersiz Grubu	Pre- test	Post- test	Z	p
	$\bar{x} \pm Sd$	$\bar{x} \pm Sd$		
<i>Reaksiyon Zamanı</i>				
Sağ el Reaksiyon (ışık)	1.76±0.9	1.24±0.6	-1.27	0.20
Sol el Reaksiyon (Işık)	1.83±0.6	1.16±0.8	-1.98	0.04*
Sağ el Reaksiyon (ses)	1.40±0.5	1.38±0.6	-1.07	0.28
Sol el Reaksiyon (ses)	1.43±0.4	1.35±0.6	-0.56	0.57
Dominant el karışık	2.27±0.8	1.90±0.6	-1.54	0.12

Egzersiz grubunun sol el ışığa karşı reaksiyon zamanında ($z = -1.98$, $p = 0,04$) testinde ilk ve son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < 0.05$)

Tablo 5. *Kontrol grubunun reaksiyon zamanı ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi*

Kontrol Zamanı	Pre- test $\bar{x} \pm Sd$	Post- test $\bar{x} \pm Sd$	Z	P
<i>Reaksiyon Zamanı</i>				
Sağ el Reaksiyon (ışık)	2.05±.08	2.28±.09	-1.54	0.12
Sol el Reaksiyon (Işık)	1.84±.16	1.72±.1	-0.98	0.32
Sağ el Reaksiyon (ses)	1.97±0.4	1.72±0.7	-0.06	0.95
Sol el Reaksiyon (ses)	1.84±.16	1.72±.1	-0.02	0.50
Dominant el karışık	2.25±0.8	2.13±0.9	-0.91	0.36

Kontrol reaksiyon grubunun ön test ve son test değişkenlerinin değişkenlerde istatistiksel olarak bir farka rastlanmamıştır ($p>0.05$)

Tablo 6. *Deney Grubunda SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Boyutlarının Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign Testi ile Analizi*

SF-36 Alt ölçekler	Ontest (N= 10)	Sontest (N=10)	Z	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		
Fiziksel Fonksiyon	52±19.2	66±16.3	-2.04	0.04*
Fiziksel Rol	50±17,3	63±12,2	-1.60	0.25
Vücut Agrisi	47±16.3	51±18.2	-0.59	0.55
Genel Sağlık	49±15.6	65±16.8	-2.68	0.01*
Yaşama Gücü	50±14.6	51±11.5	-0.10	0.91
Sosyal Fonksiyon	48.9±17.7	61.4±18.3	-2.09	0.03*
Duygusal Fonksiyon	24.8±14.3	33.1±14.7	-1.40	0.15
Mental Sağlık	45.3±11.2	58.2±12.4	-2.56	0.01*
Fiziksel sağlık	44.3±19.7	56.4±18.4	-2.81	0.04*
SF-36 toplam skor	46.54±13.6	54.2±11.4	-2.49	0.01*

*p<0.05

Yaşam kalitesinin alt boyutları Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign test ile analiz edilmiş ve bunlar içinden fiziksel fonksiyon ($z=-2.04$, $p<0.05$), genel sağlık ($z=-2.68$, $p<0.05$), sosyal fonksiyon ($z=-2.09$, $p<0.05$), fiziksel sağlık ($z=-2.81$, $p<0.05$) ve mental sağlık ($z=-2.56$, $p<0.05$) değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Bununla birlikte SF-36 yaşam kalitesi ölçeği toplam skorunda ($z=-2.49$, $p<0.05$) ise yine anlamlı bir farka rastlanırken, diğer değişkenlerde istatistiksel olarak bir farka rastlanmamıştır ($p>0.05$)

Tablo 7. *SF-36 Kontrol Grubu Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Boyutlarının Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign Testi ile Analizi*

SF-36 Alt ölçekler	Ontest (N= 10)	Sontest (N=10)	Z	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		
Fiziksel Fonksiyon	32±18.2	34±17.3	-0.10	0.80
Fiziksel Rol	20±14,3	23±15,2	-0.20	0.95
Vucut Agrısı	30±18.3	36±19.2	-1.23	0.21
Genel Sağlık	40.5±16.6	39±16.7	-0.51	0.60
Yasama Gücü	37±14.6	44±11.5	-1.58	0.14
Sosyal Fonksiyon	62±17.7	52±18.3	-1.50	0.12
Duygusal Fonksiyon	14.8±14.3	12.1±14.7	-0.17	0.90
Mental Sağlık	52±11.2	46±12.4	-1.53	0.13
Fiziksel sağlık	31.9±19.7	34.2±18.4	-1.54	0.12
SF-36 toplam skor	35.90±16.3	34.0±15.4	-0.96	0.33

*p<0.05

Kontrol grubu yaşam kalitesinin (SF-36) alt boyutları Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign test ile analiz edilmiş ve ilk test ve son test ölçüm değerlerinin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişikliğe rastlanmamıştır (p>0.05).

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

65 yaş üstü bireylerde swissball ve elastik band egzersizlerinin bazı fiziksel özelliklerine etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada Egzersiz gurubunda ilk ve son ölçüm değerlerinde istatistikî açıdan Vücut ağırlığı, Esneklik, Sağ el kavrama kuvveti, İşığa karşı reaksiyon zamanında ve Denge testlerinden olan” Kalk yürü” ve Fonksiyonel uzanma testinde anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. SF36 Yaşam Kalitesi Ölçme anketinde uygulanan Fiziksel Fonksiyon, Genel Sağlık, Sosyal Fonksiyon ve Fiziksel Sağlık ve SF-36 toplam skoru değişkenlerinde istatistikî açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur.

Yapılan bir çalışmada yaş ortalaması 70 ± 8 yıl olan 63’ü kadın ve 49’u erkek toplam 112 yaşlı bireyde fiziksel aktivitenin yaşam kalitesi ile ilişkili olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında, yaşlı bireylerin yaşam kalitelerinin fiziksel olarak daha aktif olan grupta daha yüksek olduğunu görmüşlerdir. Aktif bir yaşam biçimi yaşlılarda fiziksel fonksiyonun korunmasını sağlayarak yaşam kalitesinin yükselmesine katkıda bulunacağını belirtmişlerdir. Yapılan bu araştırma sonucunda da benzer bir bulguya rastlanmıştır (Acree, Longfors, Fjeldstead, Schank ve Nickel, 2006).

Rekeneire ve ark. (2003), yaşları 70–79 arasında değişen, siyah ve beyaz ırktan oluşan toplam 3075 iyi fonksiyonlu yaşlı bireyde düşmeyle ilişkili faktörleri tanımlamak amacıyla yaptıkları çalışmalarında, bayanların % 24,1’inin ve erkeklerin % 18,3’ünün yılda bir kez düşmüş olduklarını rapor etmişlerdir. Bu çalışmada da ise kadın yaşlılar araştırılmış ve egzersiz öncesi ve sonrası düşme sayısı araştırılmıştır. Düşme sayıları kontrol grubu ile karşılaştırıldığında egzersiz grubunda egzersiz sonrası azalmıştır. Bu sonuçta fiziksel uygunluklarının artması ile ilişkilendirilebilir.

Çalıştır ve arkadaşları (2006)'da Muğla il merkezinde yaşayan 1047 yaşlı bireyin yaşam kalitelerini inceledikleri çalışmalarında yaş ilerledikçe yaşam kalitesinin azaldığını saptamışlardır. Başka bir çalışmada Gülseren ve arkadaşları (2000), huzurevinde yaşamakta olan 30 yaşlı birey ile kendi evlerinde yaşayan 20 yaşlı bireyin bilişsel işlevler, ruhsal bozukluklar, depresif belirti düzeyi ve yaşam kalitesi yönünden karşılaştırılmasının amaçlandığı çalışmada da yaş ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Gagnon ve arkadaşlarının (1994), yaptıkları çalışmada ise yaşam kalitesinin önemli bir belirleyicisi olan fonksiyonel durumun yaşla birlikte azaldığı ancak 70 yaş üstü popülasyonda böyle bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir. Bu çalışma bulguları da literatürü desteklemektedir. Yapılan başka bir çalışmaya göre LEIPAD yaşam kalitesi ölçeği sonucunda sağlık ve yaşam kalitesinin egzersiz ile birlikte arttığı görülmüştür. Egzersiz yapmayan kişilerde ise bir değişiklik olmamıştır. Bu çalışmada ise SF-36 yaşam kalitesi anketi uygulanmış ve Genel sağlık, Sosyal fonksiyon, Fiziksel sağlık, Mental sağlık alt ölçeklerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler bulunmuştur. Bunlarda literatür bilgisi desteklemektedir. Özcan ve arkadaşları (2005), huzurevinde yaşayan yaş ortalaması 76.60 ± 6.19 yıl olan 65 yaş ve üzeri 116 bireyde düşme risk faktörleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında denge skorları ile yaşam kalitesi puanları arasında güçlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışma da yaşam kalitesi Sf-36 anketi ile sorgulanmış ve sonuçta egzersizin yaşlılarda yaşam kalitesini arttırdığı belirlenmiştir. (Heydarnejad&Dehkort, 2010).

(Vaapio ve ark.2007), altmış beş yaş ve üzeri popülasyonda, düşmenin önlenmesine yönelik uygulanmakta olan bir yıllık fiziksel egzersiz programının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında düşmelerin önlenmesi ile yaşam kalitesinin bazı parametrelerinde olumlu gelişmelerin elde edildiğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda literatüre paralel olarak yaşlı bireylere uygulanan SF36 Yaşam kalitesi anketinin bazı alt birimlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklar elde edilmiştir.

İrez (2009), yaptığı çalışmaya göre 12 haftalık Pilates egzersizi sonrasında yaşam kalitesi Toplam değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişme görülmesine rağmen, kontrol grubunda anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Bu yapılan çalışma bu araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

(Hunter ve ark. 2001), yaşlılıkla birlikte reaksiyon zamanında görülen değişiklikleri ve reaksiyon zamanı, kuvvet ve fiziksel egzersiz arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmaya Avustralya Sidney’de yaşayan 20-89 yaşları arasında 270 sağlıklı kadın katılmıştır. Yaş ile fiziksel aktivite arasında negatif anlamlı bağ bulunmuştur.

Fiziksel olarak aktif olan kadınlar ile aktif olmayanlar arasında anlamlı fark bulunmuş ve egzersizle reaksiyon zamanında gelişme olduğu sonucuna varmışlardır. Bu çalışmada Egzersiz grubunda Reaksiyon zamanında (Işığa karşı reaksiyon) anlamlı farklılıklar elde edilmiştir ve literatürle paralellik göstermektedir. İrez (2009), yaptığı çalışmaya göre, Pilates egzersizini yaşlı kadınlarda, düşme sayısını azalttığı, kas kuvvetini arttırdığını, reaksiyon zamanını pozitif yönde etkilediğini, dinamik denge ve esnekliği arttırdığını ve anksiyete düzeyini düşürürken, yaşam kalitesi artmıştır. Bununla birlikte yaşlı kadınlarda denge ve kas kuvveti ile reaksiyon zamanı arasında bir ilişki vardır. Bu çalışmada Reaksiyon zamanında, Dengede ve SF36 Anketi ile uygulanan bazı alt veriler de anlamlı farklılıklara rastlanmıştır ve çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Yaş ortalaması 68 olan 14 yaşlıya on hafta su içi egzersizleri verdikten sonra yürüme hızlarında ve işitsel görsel reaksiyonlarında anlamlı düzeyde artış bulunduğunu belirtmektedirler. Bizim yaptığımız çalışma da Reaksiyon zamanında istatistiksel açıdan anlamlı farklar elde edilmiştir. Literatürle bu yönden paralellik göstermektedir (Hawkins, Kremer& Copeldi, 1992).

Literatürde Pilates egzersizi ile ilgili daha çok yaşlılarda denge, esneklik ve kas kuvveti ile ilgili çalışmalara rastlanmıştır. Hall (1998) ,yaptığı bir çalışmada, 65-85 yaş arası 31 erkek ve kadında Pilates egzersizinin statik ve dinamik denge üzerine etkisini araştırmış ve 10 haftalık çalışma sonucunda deney ilk ve son test grubunda anlamlı fark bulmuştur. Bu çalışmada da dinamik dengede olumlu yönde artış gözlenmiştir. Yine bu çalışmada yeni geliştirilen bir denge aleti kullanılmıştır. Denge ölçümleri klinik ve laboratuvar ölçümleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Biz laboratuvar ölçümünü kullandık. Hall`ın (1998), yaptığı çalışmada klinik ölçümler kullanılmıştır.

Pilates egzersizinin 23-64 yas arası bireylerde, fiziksel uygunluk parametreler üzerine etkisi araştırılmıştır. Katılımcılardan 13 kişi egzersiz grubunda yer alırken 6 kişi kontrol grubuna dahil edilmiştir. Vücut kompozisyonu, VO2 max, kas dayanıklılığı, esneklik, denge ve postur ölçümleri 8 hafta öncesi ve sonrası ölçülmüştür. Egzersiz sonrasında bütün değerlerde artış gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya paralel olarak sağ el kavrama, esneklik ve dengede anlamlı artışlar olmuştur (Wolkodoff, 2008).

Yapılan bir çalışmada ortalama yas grubu 41 olan örneklem grubunda 6 haftalık haftada 1 saat uyguladıkları pilates egzersiz grubunda erkek ve kadın katılımcılarda esneklik değerlerinde anlamlı değişiklikler bulmuşlardır oysa vücut kompozisyonu üzerine herhangi bir değişme görülmemiştir. Bu çalışmada ise egzersiz grubu 12 haftalık ve haftada 3 gün 40 dakikalık bir egzersiz programına katılmış ve çalışma sonucunda esneklik değerleri ile birlikte diğer değişkenlerde pozitif anlamda düzelmeler görülmüştür. Kilo değerlerinde anlamlı bir fark elde edilirken, Vücut yağ yüzdesinde istatistikî açıdan anlamlı bir fark elde edilmemiştir (Segal, Hein ve Basford, 2004).

Yapılan başka bir çalışmada bayanlarda uyguladığı 8 haftalık step çalışmalarında araştırma grubunun el kavrama kuvvetlerinde program öncesi değerlerle programı sonrası değerler arasında egzersiz programı sonrası lehine sol el kavrama kuvvetinde $p<0,01$, sağ el kavrama kuvvetinde $p<0,05$ düzeyinde anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalarda egzersiz ve step aerobik programlarında sırt kuvvetinde, bacak kuvvetinde sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinde artış meydana geldiği bildirilmektedir. Bizim yaptığımız çalışmada sağ el kavrama kuvvetinde artış gözlenmiştir. Bu açıdan literatürle paralellik göstermektedir (Babayiğit ve ark., 2002).

Yaşlıkla ilgili yapmış oldukları 8 haftalık bir çalışmada %30 yağa sahip 11 yaşlı erişkinde beden ağırlığında herhangi bir değişiklik olmadan beden yağında haftalık 0.11 kg'lık azalmaların tespit edildiğini bildirmişlerdir. Bizim Çalışmamızda ise kontrol gurubuna uygulanan egzersizlerde kilo verilerinde istatistiki anlamda olumlu farklılıklar gözlenmiştir (Goran, 1992).

Sonuç olarak; 12 haftalık theraband ve swisball egzersizlerinin egzersiz öncesi ve sonrası durumları karşılaştırıldığında hem bedensel hem de yaşam kalitesi açısından yaşlı bireylerde olumlu değişimler elde edildiği gözlemlenmiştir. Çalışmanın bu konu ile ilgili yapılacak diğer çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

6.KAYNAKLAR

- Acree, L.S., Longfors, J., Fjeldstad A.S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K.J., Montgomery, P.S., Gardner, A.W.** (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and quality of life outcomes*; 4: 37.
- Akgün, N.** (1992). *Egzersiz Fizyolojisi*.1.Cilt, Ege Üniversitesi basımevi, 4.baskı, İzmir.
- Akça, KN., Taşçı, S.** (2005). 65 yaş üstü yaşlılara bakım veren bireylerin yaşadıkları sorunların belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, S. 14
- Arioğul, S.** (2006). *Geriatrı ve Gerontoloji*. Ankara: MN Medikal ve Nobel Yayınları. Ankara.
- Avcı, Ş.** (2012). Yaşlı bireylerde denge eğitimi, düşme riski ve yaşam kalitesi ilişkilerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Doktora Tezi*. Bolu.
- Babayiğit, G., Zorba, E., İrez, S.G., Mollaoğulları, H.** (2002). 25-31 yaşları arası bayanlarda 8 haftalık step çalışmalarının bazı fizyolojik ve antropometrik değerlere etkisi. *7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi*. 27-29 Ekim. s.156.
- Ballard, JE., McFarland, C., Wallace, L.S., Holiday, D.B., Roberson, G.** (2004). *The effect of 15 weeks of exercise on balance, leg strength, and reduction in falls in 40 women aged 65 to 89 years*. JAMWA; 59: 255-261.
- Başalan, F., Özer, M.** (2003). Yaşam doyumu ve yaşam kalitesi kavramlarına bir bakış. *Hemşirelik Forumu Dergisi*; 6(4): 24–26.
- Beers, MH., Berkow, R.** (2000). *The Merck Manual Of Geriatrics*. Merck Research Laboratories. 3th. Ed., U.S.A.

Beğer, T. (2006). Kırılğan Yaşlı. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*.52 (Özel Ek A):A18-A22.

Bellew, J.W., Symons, T.B., Vandervoort, A.A. (2005). Geriatric Fitness: Effects Of Aging and Recommendations For Exercise In Older Adults. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*. 16 (1): 20-3

Bilen, M. (1993). *Sağlıklı insan ilişkileri* (Geliştirilmiş 4. Baskı) Ankara.

Birtane, M., Tuna, H., Ekuklu, G., Uzunca, K., Akçi, C., Kokino, S. (2000). Edirne huzurevi sakinlerinde yaşam kalitesine etki eden etmenlerin İrdelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*. 3: 141–145.

Bumin, G., Kırdı, N., Kayıhan, H. (2006). Geriatrik yaş grubunda yaşam kalitesi değerlendirmesi. Arıoğul S Ed. *Geriatrici ve Gerontoloji*. 221–231.

Burke, M.M., Laramie, J.A. (2004). *Primary care of the older adult A multidisciplinary approach*. 2nd Ed. U.S.A.: Mosby.

Campbell, P.M.F., Allain T.J. (2006). Muscle strength and vitamin D in older people. *Gerontology*. 52:335-338.

Chamberlin, M.E., Fulwider, B.D., Sanders, S.L., Medeiros, J.M. (2005). Does fear of falling influence spatial and temporal gait parameters in elderly persons beyond changes associated with normal aging? *Journal of Gerontology*. 60A(9):1163-1167.

Cug, M. (2012). *In partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy in the department of physical education and sports*.

Çalıştır, B., Dereli, F., Ayan, H., Cantürk, A., (2006). Muğla il merkezine yasayan yaşlı bireylerin yaşam kalitelerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*. 9(1): 30–33.

Çetin, A. (2002). *Yaşam kalitesi ve rehabilitasyon*. Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Araştırma ve Uygulama Merkezi. Turgut Yayıncılık, 218–221. İstanbul.

Dharmarajan, T.S., Ahmed, S., Adapa, S.R. (2003). Comprehensive geriatric assessment. In: Dharmarajan, T.S, Norman, R.A, editors. *Clinical Geriatrics*, London: The Parthenon Publishing Group. 23–35.

Dönmez, G., (2010). Yaşlılarda yaşam kalitesini etkileyen faktörler. Abant İzzet Baysal Üniversitesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Bolu.

Dönmez, G., Aydos, L. (2000). Kalistenik çalışmaların orta yaşlı sedanter bayanların fizyolojik ve fiziksel parametreleri üzerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 5(2):17-25.

Dursun, H., (2000). Yaşlılarda rehabilitasyon uygulamaları. Beyazova, M., Gökçe-Kutsal Y. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara. Güneş Kitapevi. 1353-1360.

Duyar, İ., (2005). İnsanda yaşlılığın evrimi. *Geriatrı*, 8(4):209-214

Erbaşı, S. Tüfekçioğlu, O., Sabah, İ., (1999). Yaşlılık ve hipertansiyon. *Turkish Journal of Geriatrics*, 2(2):67-70.

Erdoğmuş, C.B., Tüzün, ř., (2001). *Yaşlılarda yürüme kinematiği*. Geriatri. 4(1): 33-39.

Ergun, N., Baltacı, G., (1997). Spor yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon prensipleri. *Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları*: 20, Ankara.

Faulkner, J.A., Larkin, L.M., Claflin, D.R., Brooks, S.V., (2007). Age-related changes in the structure and function of skeletal muscles. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. 34:1091-1096.

Fleck, J., Steven, K., William, J., (2004). Designing Resistance Training Programs, Third edicition, *human kinetics*

Fredericks, C.M., Saladin, L.K., (1996). *Pathophysiology of the motor systems. principles and clinical presentations*. Philadelphia: F. A. Davis Company.

Friedman, S.M., Munoz, B., West S.K. (2002). Falls and fear of falling: Which comes first? A Longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *Journal of The American Geriatrics Society*. 50: 1329–35.

Futterman, L.G., Lemberg, L., (2001). Lp(A) Lipo-protein-Anindependent risk factor for coronary heart disease after menopause. *Am J Crit Care* 2001;10(1):63-67

Guimaraes, J.M.N., Farinatti, P.T.V., (2005). Descriptive analysis of variables theoretically associated to the risk of falls in elder women. *Rev Bras Med Esporte*;11(5):280-286.

Guskiewicz, K.M., (2004). Regaining postural stability and balance prentice WE. rehabilitation tecniques for sports medicine and athletic training. 4th Ed. New York: *McGraw Hill Companies*. 156-185.

Guyton, A.C., (1972). Structure and function of the nervous system. *W.B.Saunden Company*, Phleladelphia.

Gültekin, Z., (2005).Yaşlılarda fiziksel uygunluk. I. *Ulusal Geriatrik Fizyoterapi Kongresi (Uluslararası Katılımlı)*. 39-40. İzmir-Türkiye.

Gülseren, S., Koçyigit, H., Erol, A., Bay, H., Kültür, S., Memis, A., Vural, N., (2000). Huzurevinde yaşamakta olan bir grup yaşlıda bilissel islevler, ruhsal bozukluklar, depresif belirti düzeyi ve yaşam kalitesi. *Geriatry*, 3(4): 133–140

Gündüz, H., (2000). Yaşlılarda postür ve yürüme. *Geriatry*. 3(4):155-162.

Goran, M.I., (1992). *Poehlmann ET. Endurance training does not enhance total energy expenditure in healty elderly persons. Am J Physiol* 1992;263:E950-E957

Gökkaya, N.K.O., (2009). Yaşlılık döneminde egzersiz: ne çok az, ne de çok fazla. *Türk Fiz. Tıp Rehab. Derg.*: 55 Özel Sayı 2; 92-4.

Hall, D., (1998). The effect of pilates-based training on balance and gait in an elderly population. *Master Thesis. Sandiago state University*, department of exercise and nutritional sciences.

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

Hawkins, H.L., Kremer, A.F., Copeldi, D., (1992). *Aging exercise and attention*, Dec. 7(4):643-653

Heydarnejad, S., Dehkord, H. A., (2010). The effect of an exercise program on the health- quality of life in older adults. *Danish Medical Bulletin* 57-1 :1-4.

Huisman, M.İ., Kunst, A.E., Mackenbach, J.P., (2003). Socioeconomic Inequalities in morbidity among the elderly; a European overview. *Social Science and Medicine*. 57(5): 861–873.

Hunter, S.K., Thompson, M.W., Adams, R.D., (2001). Reaction time strength, and physical activity in women aged 20-89 years. *Journal of Aging and Physical activity*, 2001;9,1

Işık, A.T., Cankurtaran, M., Doruk, H., Mas, M.R. (2006). Geriatrik olgularda düşmelerin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*. 9(1):45-50.

İnal, S., Subaşı, F., Mungan-Ay, S., Uzun, S., Alpkaya, U., Hayran, O., Akarçay, V., (2003). Yaşlıların fiziksel kapasitelerinin ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi, *Journal of Turkish, Geriatri* 6 (3): 95-99.

İrez, G., (2009). Pilates egzersizi, 65 üstü yaşlı kadınlarda, denge, reaksiyon zamanı, kas kuvveti, düşme sayısı ve psikolojik parametreleri olumlu olarak etkiler, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi yayınlanmış Doktora Tezi*. Ankara

Jang, Y.C., Van, R.H. (2011). Age-associated alterations of the neuromuscular junction. *Experimental Gerontology*. 46:193-198.

Jones, C.J., Rikli, R.E., Beam, W.C., (1999). A 30-s Chair- Stand test as a measure of lower body strength in community- residing older adults. *Research Quartely for Exercise and Sport*, 70(2):113-119.

Karan, A., (2006). Yaşlılıkta egzersiz ve spor, *Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 52(Özel Ek A):A53-A56.

Karataş, G.K., Maral, I., (2001). Ankara-Gölbaşı ilçesinde geriatric popülasyonda 6 aylık dönemde düşme sıklığı ve düşme için risk faktörleri. *Geriatri*, 4:152-158.

Kesioğlu, P., Bilgiç, N., Pıçakçıefe, M., Uçku, R., (2003). İzmir Çamdibi-1 nolu sağlık ocağı bölgesi yaşlılarda yetersizlik ve kronik hastalık prevelansı. *Turkish Journal of Geriatrics*, 6(1): 27–30.

Kırımlı, E., (2002). Huzurevinde kalan yaşlılarda düşme sıklığı ve buna etki eden nedenler. *Uzmanlık Tezi, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı*, İstanbul.

Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Ölmez, N., (1999). SF-36'nınTürkçe için güvenilirliği ve geçerliliği. *Ege Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Dergisi*.

Kosinski, R.J., (2001). A Literature review on reaction time'Clemson University.www.biae.clemson.edu

Kutsal, Y.G., (2007). *Temel Geriatri*. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara.

Kuzeyli, Y.Y., Karadakovan, A., (2004). Yaşlı bireylerde düşme korkusu ile günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişki. *Turkish Journal of Geriatrics*; 7(2): 78–83

Küçükdeveci, A.A., Mc Kenna, S.P., Kutlay, S., (2000). The development and psychometric assessment of the turkish version of the nottingham health profile. *International Journal of Rehabilitation Research*. 23(1): 31–8.

Lawlor, D.A., Patel, R., Ebrahim, S., (2003). Association between falls in elderly woman and chronic disease and drug use: Cross Sectional Study. *British Medical Journal*. 327(27): 1–6.

Lim, K., Taylor, L., (2005). Factors associated with physical activity among older people: a population based study. *Preventive Medicine*, 40: 33–40.

McArdle, W.D., Katch, F.I., Katch, V.L., (2007). *Exercise physiology. energy, nutrition and human performance*. 6th Ed., Maryland, USA: Lippincott Williams and Wilkins.

Murathı, S., Kalyoncu, G., (2006). *Antrenman ve müsabaka*, Nobel Yayın dağıtım, Ankara.

Neurocom International, Inc. *objective quantification of Balance and Mobility*. Clackamas, OR, 2000.

Ösün, S., Türeyen, Z.C., (1998). *Geriatrik Rehabilitasyon*. Türeyen, Z.C. Uygulamalı fizik tedavi rehabilitasyon. 3. Baskı, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük Matbaası, 427-459.

Özcan, A., Donat, H., Gelecek, N., Özdirenç, M., Karadibak, D., (2005). The relationship between risk factors for falling and quality of life. *BMC Public Health*, 5:90.

Özgül, A., (2000). Geriatrik patolojinin esasları. Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara. Güneş Kitapevi, 1341-1352.

Peker, Ö., (2000). *Fonksiyonel değerlendirme*. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Ed: Beyazova M, Gökçe- Kutsal Y. Güneş Kitabevi, Ankara. 642–656. Podsiadlo,D,Richardson S.Time Timed”Up&Go: A test of basic funcnyonal mobility for frail elderly persons.

Rekeneire, N., Visser, M., Peila, R., Nevitt, M.C., Cauley, J.A., Tylavsky, Simonsick, E.M. (2003). *Is a fall just a fall:correlates of falling in healthy older persons*. *JAGS*; 51: 841-846

Rikli, R.E., Jones, C.J. (2001). Senior fitness test manual. U.S.A.: *Human Kinetics*.

Rogers, M.E., Rogers, N.L., Takeshima, N., Islam, M.M., (2003). Methods To assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. *Preventive Medicine*, 36:255- 264.

Rogers, M.W., Mille, M.L., (2003). *Lateral stability and falls in older people.* *Exerc. Sport Sci Rev*, 31(4):182-187.

Sarı, A., (1999). Geriatrik kişilerde farklı yaşam tarzının fiziksel uygunluk düzeylerine olan etkisi. *Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Segal,N.A., Hein, J. and Basford J., (2004).The effects of Pilates training on flexibility and body composition :and observational study, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*

Sevim, Y., (2003). *Antrenman Bilgisi*, Nobel Yayın dağıtım, Ankara.

Soyuer, F., Soyuer, A., (2008). Yaşlılık ve fiziksel aktivite. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 15, (3): 219-224.

Shumbway-Cook A., Brauer, S., Woollacott, M., (2000). *Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test.**Phys Ther*;80(9):896-903.(PMID:10960937).

Stucki, G., Kroeling, P., (2003). Principles of rehabilitation. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, eds. *Rheumatology*. Toronto: Mosby, 517–530.

Tamer, K., (2000). *Sporda Fiziksel ve Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*, Bağırğan Yayımevi, Ankara.

Teletar, T.G., Özcebe, H., (2004). Yaşlı nüfus ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi. *türk geriatri dergisi*, 7(3):162- 165.

Thompson, M., Medley, A., (2007). Forward and lateral sitting functional reach in younger, Middle-aged, and older adults. *J Geriatr Phys Ther.* 30 (2): 43-48

Toraman, A., (2007). Yaşlılarda düşme riski ve fiziksel uygunluk, Abant izzet baysal üniversitesi, *yüksek lisans tezi*, Bolu.

Trambley, J., Barber, C.E., (2005). *Preventing falls in the elderly.* <http://www.ext.colostate.edu/pubs/consumer/10242html>. Erişim 01. 010. 2013.

Vaapio, S., Salminen, M., Vahlberg, T., Sjosten, N., Isoaho, R., Aarnio, P., Kivela, S.L., (2007). Effects of risk-based multifactorial fall prevention on health-related quality of life among the community-dwelling aged: A randomised controlled trial. *Health and Quality of Life Outcomes*;26:5-20.

Yaman, R., (1999). 18-24 Yaş arası muğla üniversitesi Bbayan öğrencilerinde step çalışmasının bazı motorik ve yapısal özelliklerine etkisinin araştırılması, *Yüksek Lisans Tezi*, Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.7-36, Muğla.

Yavuz, B.B., (2006). Etiology, Risk factors and evaluation of falls, gait and balance problems. *3rd congress of international associations of physical therapists working with older people.* İstanbul- Türkiye, 76-79.

Yıldırım, S., (1999). Step çalışmasının 33-40 yaş arası bayanlarda bazı fizyolojik parametrelerine etkisinin araştırılması, *Yüksek Lisans Tezi*, Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.8-40, Muğla.

Yüksek, S., (2012). *Egzersiz yapan ve yapmayan yaşlı erkek olguların fiziksel uygunluk düzeylerinin karşılaştırılması*, Cilt 15, Sayı 1, Sayfa(lar) 089-097

Zorba, E., Saygın, Ö., (2009). *Fiziksel uygunluk ve fiziksel Aktivite*, Nobel Yayın dağıtım, Ankara

Zorba, E., Ziyagil, M.A., Aşçı, H., Aşçı, A., (1995). K.T.Ü. Öğrencilerinin fizyolojik özellikleri, antropometrik yapılarının, (*Araş. Projesi*) çalışması, Trabzon.

Zorba, E. (1999). Öğretim elemanlarının ve idari görevde çalışan personelin hayat tarzı, aktivite düzeyleri, antropometrik ve fiziksel uygunluk seviyeleri, (*Muğla Üniversitesi Araştırma Projesi*) Çalışması, Muğla.

Zorba, E., Babayiğit, İ.G., Saygın Ö., İrez, G., Karacabey, K., (2004). 65-85 Yaş arasındaki yaşlılarda 10 haftalık antrenman programının bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin araştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık bilimleri tıp dergisi*, Cilt 18, Sayı 4, Syf. 2229-234

Zwaan, M., Petersen, I., Kaerber, M., Burgmer, R., Nolting, B., Legenbauer, T., Benecke, A., Herpertz, S., (2009). Obesity and quality of life: A controlled study of normal-weight and obese individuals. *psychosomatics*; 50: 474–482.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Hilal Kılınç

Doğum Yeri : İzmir

Doğum Yılı : 1988

Medeni Hali : Bekar

EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER

Lise 2001-2005 : Karşıyaka Süleyman Demirel Lisesi

**Lisans 2006-2010 : Muğla Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu**

Yabancı Dil : İyi