

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı**

**55 YAŞ ÜSTÜ YAŞLILARDA UYGULANAN ON İKİ
HAFTALIK DÜZENLİ DENGE, KUVVET VE AEROBİK
ALİŞTİRMALARIN DÜŞMEYE ETKİSİ**

Şirin TOPÇU

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2009

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı**

**55 YAŞ ÜSTÜ YAŞLILARDA UYGULANAN ON İKİ
HAFTALIK DÜZENLİ DENGE, KUVVET VE AEROBİK
ALİŞTİRMALARIN DÜŞMEYE ETKİSİ**

Şirin TOPÇU

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Hakan YAMAN

Thera-Band, GmbH, Hadamar, Almanya Şirketi ve Distribütör Elsa Ortopedi
Taraından Elastik Direnç Bandı ve Pilates Topları Desteğinde Bulunulmuştur.

“Kaynakça Gösterilerek Tezinden Yararlanılabilir”

Antalya, 2009

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu alışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Hareket ve Antrenman Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.
15/06/2009

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hakan YAMAN
Akdeniz Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Üye : Prof. Dr. Ümit K. ŐENTÜRK
Akdeniz Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı

Üye : Doç. Dr. Gül ÖZKAYA
Akdeniz Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Üye : Yrd.Doç.Dr. K.Alparslan ERMAN
Akdeniz Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Üye : Yrd.Doç.Dr. Evren AĞYAR
Akdeniz Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

ONAY :

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görölmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. İsmail ÜSTÜNEL

Enstitü Müdürü

ÖZET

Amaç: Düşmeler, yaşlanan kişilerde önemli sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Bu çalışmanın amacı birinci basamak sağlık kuruluşlarında, 55 yaş üzeri kişilerde uygulanan on iki haftalık düzenli denge ve aerobik alıştırmalarının düşme ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 55 yaş üzeri oturgan, bedensel etkinliğe katılım için herhangi bir sağlık engeli, bedensel ve ruhsal rahatsızlığı olmayan, bedensel etkinliğe eğilimi olan kişiler katılmıştır. Davet edilen 199 hastadan çalışmaya randomizasyon sonrası girişim grubunda n=66, kontrol grubunda n=64 birey yer almıştır. Girişim grubunda yer alan kişilere bedensel etkinlik üzerine 30 dakikalık kursun yanında First Step Eğitim Seti (Elastik Direnç Bandı, Pilates Topu, Algılanan Zorluk Derecesi, First Step Program El Kitabı) ve alıştırmaya reçetesi verilmiştir. Reçeteler her ay güncellenmiştir. Kontrol grubundaki kişilere ise sadece yaklaşık bir defaya mahsus 5-10 dakikalık bedensel etkinliğin faydaları ve bedensel etkinliği nasıl arttıracakları konusunda önerilerde bulunulmuştur. Denge, kuvvet ve aerobik alıştırmalarının etkinliğini ölçmek amacıyla denge anketleri (Fullerton İleri Düzey Denge Anketi ve Denge Etkililiği Anketi), işlevsel ölçümler ve yaşam kalitesi (KF-36) ölçümleri çalışmaya başlamadan önce ve on iki hafta sonra tekrar edilmiştir.

Bulgular: Fullerton ileri düzey denge anketi, altı duyuşsal test parametresinden; otur kalk testi, sandalyeye otur eriş testi, iki dakika step testi, sekiz adım kalk yürü testi, kol bükme, elli adım yürüme, KF-36'nın alt boyutlarından beden ağrısı, duyuşsal rol, fiziksel rol, fiziksel işlev, ruhsal sağlık ve denge etki anketi skorunda anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0.05$). Girişim ve Kontrol grupları arasında zamana bağılı altı duyuşsal test parametresinden; otur kalk testi, sandalyeye otur eriş testi, iki dakika step testi, sekiz adım kalk yürü testi, kol bükme, sırt kaşıma testi, elli adım yürüme test performansında ($p<0.001$) ve KF-36'nın alt boyutlarından fiziksel işlev, genel sağlık ve duyuşsal rol puanlarında anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0.05$).

Sonuç: Spor yapmaya engeli olmayan 55 yaş üstü kişilere verilen denge, kuvvet ve aerobik alıştırmalarıyla ilgili danışmanlık hizmetlerinin verilmesi, bedensel etkinlik ve yaşam kalitesi düzeyleri üzerine olumlu etkileri olmuştur. Geliştirilen enstrümanın ülke çapındaki uygulanması toplum düzeyindeki denge, kuvvet ve aerobik düzeyi arttırarak düşmeleri önlemede yararlı olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler : Bedensel etkinlik, düşmeleri önleme, oturgan yaşam biçimi, alıştırmaya reçetesi, birinci basamak sağlık hizmetleri, aile hekimliği, koruyucu hekimlik

ABSTRACT

Objective: Falls in the elderly are a major health problem for aging people. The purpose of this study is to determine how the physical activity counseling services and exercise prescriptions effect on reduce falls with exercise programs have been shown and improve helalth quality of elderly people.

Method: Sedentary patients over 55, without any physical health condition, and physical and mental problems, who were able to communicate and who add a tendency to physical activity, participated voluntarily to this study. The randomly assigned control group comprised of 66 inviduals and the intervention group of 64 individuals (out of invited 199 patients). The intervention groups were advised to exercise and were trained 30 minutes on physical activity. A set of First Step Education [Thera-Band, Pilates balls, Perceived Exertion Level (Scale of Borg), First Step Program Handbook] was also handed out. Prescriptions were renewed every month. The individuals in control group were informed by their sport profession for 5-10 minutes on how to increase the physical activity and about the benefits of physical activity. With the aim of measuring the effectiveness of exercise prescriptions balance questionnaires, functional and exercise measures and a health outcome scale (SF-36) was applied and repeated at the 12th week of study.

Results: A significant improvement between first and last measures of senior fitness parameters (arm curl, eight foot up and go, thirty second chair stand, back scratch, two minutes step, chair sit and reach), fifty foot walk ($p<0.05$) in the intervention group was observed. Time effect of quality of life revealed a significant improvement in the physical function, physical role, body pain, mental health, emotional role sub-domains and balance efficacy scale, Fullerton advanced balance scale in the intervention group ($p<0.05$). Between groups a significant difference was observed in the senior fitness parameters (arm curl, eight foot up and go, thirty second chair stand, back scratch, two minutes step, chair sit and reach) and fifty foot walk ($p<0.05$). Quality of life sub-domains revealed significant differences in physical function, general health, emotional role and also balance efficacy scale, Fullerton advanced balance scale between both of groups ($p<0.05$).

Conclusion: Counseling services on physical activity at Primary Health Care level showed positive improvements on balance scales, senior fitness parameters and quality of life levels in sedentary patients, who were eligible for exercise. A country wide implementation of the developed instrument seems to be useful to enhance physical activity at community level.

Key words: Physical activity, falls prevention, sedentary life style, exercise prescription, counseling, primary health care, family practice, preventive medicine

TEŞEKKÜR

Tez çalışmasının planlanması, yürütülmesi ve raporlandırılması aşamasında her kademedeki gösterdiği desteklerinden dolayı Danışmanım, Öğretim Üyesi, Sayın Doç. Dr. Hakan YAMAN'a,

Sayın Doç. Dr. İsmail TUFAN ve Prof. Dr. Jürgen HOWE'ye hipotezi oluşturma ve tezi hazırlama aşamalarında yaptıkları bilimsel katkılarından dolayı,

Tez çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve raporlandırılması her aşamasında gösterdiği desteklerden dolayı, Dr. Emrah ATAY'a,

Antalya Sağlık İl Müdürlüğü çalışanlarına ve çalışmaya katılan Serik Yukarıkocayatak sağlık ocağı hekim ve hemşire arkadaşlarımıza,

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca bana yardımlarını esirgemeyen Akdeniz Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek okulunun değerli öğretim görevlileri ve çalışanlarına,

Çalışmamızda malzeme desteğinde bulunan First-Step ve Thera-Band firmalarına, Elsa Ortopedi firmasından Hüseyin YAMANERİ'ne,

Çalışmamın randomizasyonu yapan Anadolu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Yüksek Okulunda araştırma görevlisi Hayriye ÇAKIR'a,

Tezimin istatistik kısmındaki yardımları için Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi AD'da araştırma görevlisi Deniz ÖZEL'e,

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmasında tüm imkanlarını seferber eden İlica Mehmet Ali Karamancı İlköğretim Okulunda görevli mesayi arkadaşları, idarecileri ve öğrencilerime,

Ölçümlerimde ve anket girişlerinde yardımlarını esirgemeyen Koray KAYGISIZ, Pınar, Özge, Yeşim , Gizem, Yasemin, Nefise, Ayşe AKSU ve Ayşe ŞAHİN'e,

Çalışmamın her aşamasında gösterdikleri anlayış ve sabırdan dolayı değerli aileme çok teşekkür ederim.

Ayrıca tez çalışmam boyunca yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Fatma KOÇ, Sinem KOÇ, Burak KOÇ'a özel olarak teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	5
2.1. Yaşlılığın Tanımı	5
2.2. Düşmeler	8
2.3. Düşme Nedeni	10
2.4. Ev Güvenliği	14
2.5. Düşme Korkusu	15
2.6. Yaşlılıkta Etkin Yaşam	16
2.7. Yaşlılar için Bedensel Etkinliğin Yararları	17
2.7.1. Bedensel Etkinliğin Vücut Kompozisyonundaki Değişikliklere Yararları	18
2.7.2. Bedensel Etkinlik, Kas Kuvveti ve Düşmeler ile İlişkisi	18
2.8. Sağlıklı Yaşam için Bedensel Etkinlik Düzeyi	19
2.9. Yaşlılarda Spor Önerileri ve Antrenman Bileşenleri	19
2.9.1. Dayanıklılık Alıştırmaları	19
2.9.2. Kuvvet Alıştırmaları	20
2.9.3. Esneklik Alıştırmaları	20
2.9.4. Denge Alıştırmaları	21
2.9.5. Alıştırma Reçeteleri	21
2.9.5.1. Alıştırmaların Yoğunluğu	22
2.9.5.2. Algılanan Zorluk Derecesi (Borg Skalası)	22
2.10. Güvenlik Önlemleri	23
2.11. Bedensel Etkinlik Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar	23

METARYAL VE METOD	Sayfa
3.1. Sağlık Ocağı ve Hekim Sayısı	24
3.2. Örneklem Büyüklüğü	24
3.3. Hastalar (Seçim, Takip, Eleme)	25
3.4. Uygulanan Ölçümler	27
3.4.1. Fullerton İleri Düzey Denge Anketi	28
3.4.2. Denge Etkililiği Skor Tablosu	28
3.4.3. Sağlık/ Etkinlik Anketi	28
3.4.4. Kısa Form-36	28
3.4.5. İşlevsel Uygunluk Testleri	29
3.4.5.1. Altı Duyusal Fitness Parametreleri	29
3.4.5.2. Sandalyede Otur Kalk Testi	29
3.4.5.3. Ağırlık kaldırma Testi	29
3.4.5.4. İki Dakika Adım Testi	29
3.4.5.5. Sekiz Adım kalk Yürü Testi	30
3.4.5.6. Sandalyede Otur Uzan Testi	30
3.4.5.7. Sırt Kaşıma Testi	30
3.4.6. Elli Adım Testi	31
3.5. Alıştırma Reçetelerinin Uygulanışı	31
3.6. Katılımcıların Güvenliği	32
3.7. İstatistiksel Çözümleme	32
BULGULAR	34
TARTIŞMA	54
SONUÇLAR	59
ÖNERİLER	61
KAYNAKLAR	62
ÖZGEÇMİŞ	69
EKLER	
EK 1 Sağlık Etkinlik Anketi	
EK 2 Fullerton İleri Düzey Denge Anketi	
EK 3 Denge Etkililiği Anketi	
EK 4 Kısa Form 36	
EK 5 Aydınlatılmış Onam Formu	
EK 6 Alınan İzinler	

SİMGELER VE KISALTMALAR

DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
HEPA	:	Health Enhancing Physical Activity
DALY	:	Disability Adjusted Life Years
ACSM	:	American College of Sports Medicine
CDC	:	Centers for Disease Control
AZD	:	Algılanan Zorluk Derecesi
TM	:	Tekrar Maksimal
KF-36	:	Kısa Form – 36
MKAS	:	Maksimal Kalp Atım Sayısı
DKAS	:	Dinlenim Kalp Atım Sayısı
Max	:	Maksimal
Din	:	Dinlenim
bkz	:	Bakınız
Çev	:	Çeviri
cm	:	Santimetre
dk	:	Dakika
s	:	Saniye
n	:	Denek sayısı /Çalışmadaki Hasta Sayısı
kg	:	Kilogram
MET	:	Metabolik Equivalent
SSK	:	Sosyal Sigortalar Kurumu
SOE	:	Sandalyeye Otur Eriş
PACE	:	Physician Based Assessment and Counseling Exercise
KAS	:	Kalp Atım Sayısı
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
GG	:	Girişim Grubu
KG	:	Kontrol Grubu
BKI	:	Beden Kitle İndeksi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
2.1. Algılanan Zorluk Derecesi	22
3.1. Denek Grubu Seçim ve Takibi	26
3.2. Altı Duyusal Fitness Parametreleri	31
4.1. Sağlık-Etkinlik Anketi Sonuçları Grafikleri	38
4.2. Denge İle İlgili Anketlerin Skor Grafikleri	49
4.3. Altı Duyusal Fitness Parametreleri Test Ölçüm Sonuçları Grafikleri	50
4.4. Elli Adım Yürüme Ölçüm Sonucu Grafiği	52
4.5. Kısa Form-36 Alt Bölümleri Ölçüm Sonuçları Grafikleri	53

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa	
2.1.	Düşmeyi Belirgin Olarak Arttıran Risk Etkenleri	11
2.2.	Düşmeye Neden Olan İçsel ve Çevresel Risk Etkenleri	12
2.3.	Ayrıntılı Düşme Değerlendirme Bileşenleri	12
2.4.	Düşme Değerlendirme Algoritmi	13
3.1.	Hekimlere Verilen Bedensel Etkinlik Kursu Konuları	24
3.2.	Uygulanan Ölçümler	27
3.3.	Spor Reçetelerinde Alıştırma Önerileri	32
4.1.	Hastaların Sosyodemografik Özellikleri	34
4.2.	Sağlık-Etkinlik Anketi Gruplara Göre Yüzdeler Değerleri	35
4.3.	Başlangıç Değerleri	43
4.4.	Kontrol Grubu Zamana Bağlı Değişim	46
4.5.	Girişim Grubu Zamana Bağlı Değişim	47
4.6.	Grup İçi Zamanla ve Gruplar Arası KF-36 ve İşlevsel Değişiklikler	48
4.7.	Grup İçi Zamanla ve Gruplar Arası Düşme Sıklığındaki Değişiklikler	52

GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre tüm dünyada 60 yaş üzerinde 600 milyon kişi yaşıyor. Bu sayının 2025 yılında ikiye katlanması ve 2050 yılında 2 milyara ulaşması beklenilmektedir. Gelişmekte olan bazı ülkelerde 60 yaş ve üzeri nüfusun tüm nüfusa oranı ise daha hızlı artmaktadır. Artan bu nüfus içinde en hızlı artan grup ise 75 yaş üzeri nüfustur. Bu güne kadar yaşlı oranındaki bu artışın sadece gelişmiş ülkeler için olduğu düşünülmekteydi, ancak 60 yaş üstü kişilerin % 70'i gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır (1).

Türkiye nüfusu, kelimenin tam manasıyla “gümbür gümbür” adımlarla gelerek yaşlanıyor. Henüz 2002 yılında nüfusu 68 milyon iken, 2006 yılında 74,5 milyona ulaştı. 2002 yılında yaşı 60 ve üzerindeki kişilerin sayısı 6,1 milyondur. 2005 yılında 8 milyon oldu. Beş yılda 6,5 milyon artan nüfusun 2 milyonunu yaşlılar meydana getirmiştir. Dolayısıyla 2002–2006 dönemindeki nüfus artışının %31'ni yeni doğumlar değil, aksine 60+ kuşağına eklenen yeni bireyler meydana getirmiştir (2).

Sanayileşmiş ülkelerde insan ömrünün süresi uzamıştır. Sadece geçen yüzyılda insanın doğuştan itibaren özellikle yaşam beklentisi yirmi beş yıldan daha fazla uzamıştır. Artık, azalan doğum oranları nedeniyle de 80 yaş üstündeki nüfus, nüfus piramidinde gözle görülür bir artış sergilemiştir. Ülkemizde 1955-1960 yılları arasındaki beklenen yaşam süreleri 44.61 yıl iken, 1998 yılında 69.00 yıla çıkmıştır. Özellikle, sağlık hizmetlerindeki gelişmeler insan ömrünü uzatmıştır. Ancak insanların ömürleri uzadıkça, bilinen ya da bilinmeyen toksik ajanlara maruziyetleri artmaktadır. Böylece yaşlılıkla beraber başka sağlık sorunları da ortaya çıkmaktadır (3).

Bindokuzyüzlü yılların başları ile son zamanlarda insanların en fazla ölümlerine neden olan ilk on hastalığın altısı direk oturgan (inaktif-sedanter) yaşantı ile ilişkilidir. 1900'lü yılların başlarında ilk on hastalıktan dördü oturgan yaşantı ile ilişkili iken, son zamanlarda on hastalığın altısının oturgan yaşantı ile ilişkili olması ve son zamanlardaki temel ölüm nedenlerinin ilk dört sırasının doğrudan oturgan yaşantı ile ilişkili olması bedensel etkinliğin önemini arttırmaktadır (4).

İnsan bedeninin tüm sistemlerinin yaşlanma sürecinde birtakım değişiklikler görülür. Postür, denge ve yürüme de yaşlanma sürecinden etkilenir. Bu değişikliklerin geriatrik yaş grubunda dizabilite ile ilişkili olmasının yanında, ileri yaşlarda da düşme oranındaki artışın bir nedenidir (5). Yaşlılarda düşmeler çok büyük bir sağlık sorunudur (6). Altmış beş yaş ve üzeri her üç kişiden biri düşme tehlikesi geçirmektedir. 80 yaş ve üzeri grubu nüfusun ise yarısı düşme tehlikesi ile karşılaşmaktadır (7). Düşmelerin yaklaşık %40-60'ı bir yaralanma, bu oranın %30-50'si en az bir sakatlık yaşarken %5-6'sı ciddi sağlık sorunları yaşamakta, ve %1'i

de kalça kırığı ile sonuçlanmaktadır (8). Son yıllarda kalça kırıklarında yıllık görülme sıklığı değerleri beklenenden daha yüksek oranda görülmeye başlanmıştır. Düşmeler sonucu; yaralanmalar (özellikle femur kırığı), düşmekten korkma, işlevsel bozukluklar, sosyal izolasyon, depresyon, yaşam kalitesinde azalma ve ölümler oluşabilmektedir. Evde bakım hizmeti almakta olan seksen yaş ve üzeri kişilere sorulduğunda %80'i kalça kırığı ile yaşamaktansa ölmüş olmayı tercih edeceklerini belirtmişlerdir. Düşmelerin nedenleri içsel ve dışsal olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. 80 yaş üzeri kişiler için içsel etmenler daha çok rol oynarken, yetmiş beş yaş altı kişiler için dışsal etmenler daha çok etkilidir (7).

Düşme ile ilgili bazı risk etmenlerinin değiştirilemeyeceği onaylanmışken (yaş, cinsiyet, sosyal sınıf, kronik hastalıklar, iyileşmeyen görsel problemler), bedensel etkinlik, çevre ve ilaçların etkisi gibi risk etmenleri, eğitim ve girişi (müdahale) ile değiştirilebilir. Bunların dışında yine düşme ile ilgili risk etmenlerinden olan kuvvette ve güçte azalma (özellikle diz kaldırırları ve ayak bileği öne doğru kaldırırlar), kol ve bacakların hareket uyumunda azalma, düşme korkusu, zayıf denge, düşük yürüme hızı ve fonksiyonel kapasite, postüral hipotansiyon, depresyon ve birçok ilaç kullanımı da eğitim ve girişimlerle değiştirilebilir (7).

Düşme korkusu, yaralanma ve düşmelerin oluşması için bir risk etmenidir. Evde yaşayan yaşlıların %29-55'i düşmekten korkarken, daha önce düşmüş olanlarda bu oran %50-65'e çıkmaktadır. İleriye dönük düşme korkusuna yönelik yapılan çalışmalarda; düşme korkusu ve dengesine olan güven kaybı, bedensel işlev kayıpları, etkinliklerde azalmalar ve özel bakım gereksinimi ortaya çıkmıştır. Kişisel yaralanma korkusu, insanların iç veya dış nedenlerle bedensel etkinliklere katılmamalarına neden olmaktadır (7).

Düşmeler, yaşlı insanlarda ciddi bir bedensel hasara neden olmakla birlikte yaşlının bir yardımcıya gereksinim duyarak bağımsızlığını kaybetmesine neden olur. Bu nedenden düşme önleyici sporsal alıştırmalar, hem yaşlı insanların yaşam kalitesini artırır hem de bir yardımcıya ihtiyaç duymadan bağımsız yaşayabileceği bir hayat olanağı sağlar (9).

Düzenli sporsal alıştırmalarda bulunmak, yaşlılığa bağlı fizyolojik işlev kaybını azaltmaya ya da önlemeye yaramaktadır. Yaşlıların dayanıklılık ve kuvvet çalışmalarına uyum sağlayabileceklerine ilişkin kanıtlar bulunmaktadır. Dayanıklılık antrenmanı kalp damar sistemi işlevlerinin belirli boyutlarını geliştirebilmektedir. Kuvvet çalışmaları yaşa bağlı kas ve kuvvet kayıplarını engellemektedir. Bu etkinliklerin tamamı yaşlı bireylerin işlevsel kapasitelerini geliştirmekte ve yaşam kalitesini artırmaktadır (2). Son çalışmalar düşme oranını azaltmada alıştırmaların rolü üzerine odaklanmıştır. Çalışmalar sonucu; Tai Chi, kontrollü kuvvet ve dayanıklılık antrenmanları, fizyoterapistler tarafından önerilen evde uygulanan sporsal alıştırmalar, özel eğitim almış hemşireler ile yapılan çalışmalar, kontrollü yapılan grup etkinliklerinin de düşme oranını azaltmada etkili olduğu tespit edilmiştir (9). Özellikle özel dizayn edilmiş ortamlarda yapılan sporsal alıştırmaların içeriklerinin, düşmelerde belirgin bir azalmaya neden olduğu ortaya çıkmıştır (10).

Düşme önleyici alıştırılmalar ile ilgili daha önce yapılan çalışmalar karmaşık sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Bazı çalışmalarda sporsal alıştırılmaların düşmeleri önlemede çok etkili olduğu gözlenmiştir. Barnett ve arkadaşlarının (9), 12 ay boyunca takip ederek yaptıkları çalışmada, sporsal alıştırılmalar yaptırdıkları grup ile kontrol grupları arasında düşme sıklığında %40 oranında azalma gözlenmiştir (9). Bununla birlikte bazı çalışmalarda ise yapılan sporsal alıştırılmaların çok az etkisi olduğu ya da hiç etkisinin olmadığı görülmüştür. Ancak içerisinde denge alıştırılmalarını kapsayan sporsal alıştırılma programlarının daha etkili olduğu da bütün çalışmalarda belirtilmiştir. Daha önceki çalışmalarda dengenin tekrar sağlanması ve geliştirilmesi üzerine özel bir hedefleri olmamıştır (11).

Düşme önleyici programların özellikle dengenin geliştirilmesine yönelik odaklanması önemlidir. Denge kaybı sırasında bedenın verdiği tepki hızında kısılmalar düşmelerin azalışının, uzama ise düşmelerin artışının göstergesidir. Dengenin bozulması, kaymalar ve çarpmalar sonucu oluşur. Fakat herhangi bir uzanma, dönme ya da çömelme hareketlerini uygularken de oluşabilir (11).

Son dönemlerde düşmeleri önlemeye yönelik farklı programlar deneyerek bunların işe yararlılıkları incelenmiştir. Bu programlarda 3 farklı yöntem denenmiştir. Birincisi sadece girişim grubuna yaptırılan alıştırılmalar; ayrışık bir gruba denge, kuvvet ve arobik kapasiteyi artırıcı antrenmanlar düzenlenmiştir. Burada kişilere hedefler verilmiştir. Örneğin; sandalyeyi ya da yatağı taşıma gibi ya da sadece özelleşmiş bir sporsal alıştırılma programı da verilebilir (Tai Chi vb.). İkinci uygulanan yöntem ise risk altındaki kişilere çok yönlü programlar uygulamak. Bunlar; yürüme antrenmanı, destek araç kullanmalarını tavsiye etme, kullandıkları ilçaları tekrar gözden geçirme (özellikle beynin işlevlerini etkileyen ilaçlar), sporsal alıştırılma programları, denge alıştırılmaları, duruş pozisyonundan kaynaklanan düşük tansiyonu tedavi etme, ev ortamını ve çevresini yeniden düzenleme, kardiovasküler hastalıkları (özellikle aritmiler) tedavi etme gibi. Üçüncü yöntem ise düşme yönünden risk altındaki halkı; sağlık çalışanları, alanında eğitim almış kişiler ve eğitilmiş gönüllüler vasıtası ile bilinçlendirme ve tavsiyelerde bulunmadır (11).

Yaşlılar için, germe ve güçlendirme alıştırılmaları temel alınmalıdır. Bedensel etkinliğin temel amacı yaşlıda kas gücü, dayanıklılığını ve eklem esnekliğini arttırmak, duruş ve dengeyi düzeltmek, kemik mineralizasyonu ve kardiyovasküler dayanıklılığını arttırmaktır. Yaşlılar germe, denge, kuvvet ve direnç alıştırılmaları yanında arobik, Tai Chi Chuan, Hatha Yoga (12) ve Pilates alıştırılmalarından da yararlanabilirler (13,14).

Kuvvet çalışmaları ile duruş pozisyonun düzeltilmesi düşmeyi engelleyebileceği düşünölmektedir. Ancak düşmeler birçok nedene (örn. ilaç, görme, bazı duruşa bağlı düşük tansiyon, bilişsel düzeyde azalma vb.) bağlı olduğu için, tek başına postüral stabilizeye müdahale edip düşmeler engellenemeyebilir. Bazı çalışmalar sporsal alıştırılma programlarına katılan kişilerde düşmenin azaldığını bildirmişlerdir. Dengeye ilişkin testlerin yürüme, dans, kuvvet çalışmaları, Tai Chi ve germe alıştırılmaları sonrası iyileştiği bildirilmiştir (4).

Hekimlerin etkinlik yoluyla önleyici girişimlerde bulunmamalarının nedenleri; hastaların ilgi eksikliği, hekimlerin zaman eksikliği, yetersiz ücret, pratik rehber eksikliği ve uygulama eksikliğidir (15). Hastaların konsantrasyon ve ilgi eksikliği en büyük bedensel etkinlik bariyeridir. Bu bariyerler spor reçeteleri ve programlarıyla aşılabilir (16).

Düşmeler yaşlılarda sık görülen, önemli oranda hastalık ve ölüm ile sonlanan geriyatrik sendromlardan bir tanesidir. Yaşlının yaşam kalitesini, psikolojik ve bedensel sağlığını etkilemektedir (17). Düşme ile ilgili kazalar uzun dönemli koruyucu sağlık hizmetleri kapsamına alınmalıdır. Yaşlı hastanın değerlendirilmesinde düşme öyküsü ayrıntılı olarak sorgulanmalı, düşme risk etmenleri açısından yaşlı gözden geçirilmeli, gerekli önlem ve tedaviler açısından yaşlı ile birlikte planlamalar yapılmalıdır (6). Yaşlılara, yakınlarına, sağlık personeline ve sağlık politikalarını belirleyenlere düşmeler konusunda eğitimler verilmeli, spor reçeteleri ve sporsal alıştırmaya programlarıyla bu konuda farkındalık artırılmalıdır (18,19).

Altmış beş yaş ve üzeri her üç kişiden biri düşme tehlikesi geçirmektedir. Seksen yaş ve üzeri nüfusun ise yarısı düşme tehlikesi ile karşılaşmaktadır (6). Düşme ve yaralanma vakası yaşandığında bireyin bağımsız hayatı ve yaşam kalitesi ciddi oranda düşmekte, bu durum kişiyi daha çok hareketsizliğe itmekte, düşmeler sıklaşmaktadır. Bu kişilere etkili bir müdahale yapılmadıkça, yaşlılarda düşmelerden kaynaklanan sakatlanma ve ölümler artacaktır (7).

Yaşlanan toplumumuzda özürüllüğü önleme ve azaltma hepimizin görevi olmalıdır. Yaşlılarımıza sağlığın ve bedensel etkinliğin önemini anlatılması, kişiye özel ve giderek artan sporsal alıştırmaya programlarının verilmesi (20), etkinliklerinin her türünde emniyet önlemlerinin alınması ve öğretilmesi, hastalıkların erken tanınması ve önlenmesi, sosyal eksiklerin tanınarak yaşlımızın her alanda motive edilmesi yaşlı kişi veya hastaya yaklaşımımızda temel prensiplerimiz olmalıdır (21).

Tüm ülkelerde ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde nüfus içindeki oranları giderek artan yaşlı bireylerin sağlıklı, etkin, üretken ve bağımsız kalabilmelerine yardım etmek için önlemler alınması, politikalar geliştirilmesi ve sağlık sistemlerinin bu yaşlı nüfusun gereksinimlerine göre yeniden planlanması son derece önemli bulunmaktadır (1). Düşmeyi önleyici girişimsel danışmanlık hizmeti verilerek, hem oluşabilecek ciddi sağlık sorunları önlenebilir hem de yaşlı sağlığında araştırma yapılabilecek bir alan oluşur (8, 22).

Bu araştırmanın amacı:

Birinci basamağa başvuran elli beş yaş üstü bireylerde uygulanan on iki haftalık düzenli denge, kuvvet ve aerobik alıştırmaların düşme üzerine etkilerini incelemektir.

Bu çalışmanın hedefleri önerilen denge, kuvvet ve aerobik alıştırmaların;

1. Denge ve düşmelere etkisini incelemek,
2. İşlevsel gelişime ve yaşam kalitesine etkisi incelemektir.

GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlılığın Tanımı

Normal yaşlanma terimi, zamanın geçişine bağlı olarak, hastalık söz konusu olmaksızın ortaya çıkan anatomik yapı ve fizyolojik işlev değişiklikleri tanımlanmaktadır. Biyolojik yaşlanma yumurtanın döllenişle başlar. Tüm yaşam boyu süren bir olgudur. Sosyal yaşlılık ise kültürel duruma ve sosyal özelliklere göre toplumdaki topluma değişen yaşlılık tanımıdır. Modern tanımda kişinin aktif çalışma dönemini tamamlayarak, sosyal güvence sisteminin katkısıyla ya da birikimleriyle yaşadığı dönemin adıdır. Kronolojik yaşlılık geçen zamana göre bir yıllık birimler esas alınarak yapılan yaşlılık tanımını belirtir (23).

Ortalama yaşam süresinin 30 yıl civarında olduğu 300 yıl öncesine göre bugün insan yaşamı iki kattan fazla artmış bulunuyor. 300 yıl önce 30 yaş üzeri yaşlı olarak kabul edilirken bugün ancak 65 yaşın üzeri "resmen" yaşlı olarak görülüyor (24). Son yüzyılda, endüstrileşmiş ülkelerde ortalama yaşam süresindeki hayret verici artış söz konusudur. 1900'de ortalama yaşam süresi yaklaşık 45 iken 2000'de yaşam süresinin 80 yaşına kadar uzadığı görülmektedir. Gençlik yaşının değişime uğraması gibi ileri yaşlarda yaşam süresi beklentisinin artması da özel önem verilmesi gereken yeni bir durum haline gelmiştir (25).

Yaşlanma; zamana bağlı olarak, kişinin değişen çevreye uyum sağlama yetisi ve organizmanın iç-dış etkenler arasında denge sağlama potansiyelinin azalması; ölüm olasılığının yükselmesi şeklindedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ), 1998 yılı Dünya Sağlık Raporu'nda ise yaşlılık; özürllüklerin artması ve başkalarına daha fazla bağımlılaşma şeklinde tanımlanmaktadır. Yaşlılık; biyolojik, fizyolojik, duygusal ve fonksiyonel açıdan yaşlılık olarak farklı şekillerde tanımlanabilir. Biyolojik yaşlılık; yaşlanmaya bağlı olarak insan vücudunun yapı ve fonksiyonlarında meydana gelen değişiklikler olarak tanımlanırken, fizyolojik yaşlılık: biyolojik değişikliklere bağlı olarak ortaya çıkan kişisel ve davranışsal değişiklikler olarak tanımlanabilir (26).

Yaşlanma; morfolojik, fizyolojik ve ruhsal özelliklerdeki gerilemelerin vektöryel toplamıyla meydana gelen ve birbirini tetikleyen çok kompleks olaylar zinciridir. Tüm canlılık fonksiyonlarında olduğu gibi yaşlanma durdurulamayan fakat geciktirilebilen biyolojik bir olaydır. Yaşlanma konusunda yapılan araştırmalardan, yaşlanma olgusuyla ilgili aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir (27, 28):

- a- Yaşlanmanın biyolojik, kronolojik, patolojik, ruhsal, sosyal ve ekonomik yönleri vardır.
- b- Her canlı türü kendine özgü bir yaşlanma süreci geçirir.
- c- Aynı toplumun bireyleri arasında farklı yaşlanma biçimleri görülür.
- d- Aynı bireyin tüm organları aynı hızda yaşlanmayabilir.
- e- Aynı veya farklı toplumlarda, farklı cinsiyettekiler aynı şekilde yaşlanmayabilirler.

Yaşlılık sadece insanlar için değil toplumlar için de geçerlidir. Toplumlar yaşlı popülasyon açısından dört gruba ayrılmışlardır (26).

1. Genç toplumlar: 65 yaş üzeri nüfus %4'den azdır.
2. Erişkin toplumlar:65 yaş üzeri nüfus %4-7 arasındadır.
3. Yaşlı toplumlar: 65 yaş üzeri nüfus %7-10 arasındadır.
4. Çok yaşlı toplumlar: 65 yaş üzeri nüfus %10 üzerindedir.

Gelecekte nasıl bir yaşlı nüfusun ortaya çıkabileceğini tahmin etmek zor değildir. Türkiye'de şu anda yaşlıların %30'nu 60-64 yaşındakiler meydana getiriyor. Diğer yaş gruplarında oran azalmaya başlıyor. 70-74 yaş grubu %20, 75-79 yaş grubu %13'e iniyor. 80+ kuşağının toplam oranı %13'tür. Yani henüz ileri yaşlılık dönemine girmemiş, yaşı 60-74 arasındaki yaşlılar çoğunluğu meydana getiriyorlar (%74). Bunlar arasından ileri yaşlara erişemeyecek olan erkekler çoğunlukta olacaktır. Buna karşın kadınların 80+ kuşağına girme şansı daha fazladır ve Türk toplumu, yaşlanan kadınlarla birlikte yaşlanacaktır (2).

Yaşlılık, 60 yaşın başlangıç olarak kabul edildiği, kronolojik bir kavramdır. Bu sınırlar emeklilik ve hukuki sorumlulukları da belirler. Oysa bedensel ve beyinsel yönden kişinin bağımsızlıktan, bağımlılığa geçiş döneminin başlangıcı 75 yaş civarındadır (26). Ülkemizde de geçtiğimiz 50-60 yıllık süre içinde yaşlı nüfus iki katı dolayında artış göstermiştir. 1950 yılında tüm nüfusun %2.0'ını oluştururken, 1990 yılında % 4.3'ünü oluşturur hale gelmiştir. Halen Türkiye'de dört milyon kadar yaşlı insan yaşamaktadır. Bu sayının birkaç yıl içinde beş milyona ulaşacağı, 2020-2025 yıllarında sekiz milyon ve 2050 yılında da on iki milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Doğurganlığın düşmesi, kronik hastalıkların erken tam ve tedavi olanaklarının artması ve sonuç olarak doğumda beklenen yaşam süresinin uzaması gibi etmenlerin etkisiyle genel nüfusumuzdaki yaşlı nüfus oranının 30 yıl içinde yaklaşık 2-3 kat artacağı öngörülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yaşlılık dönemini, 65 yaş ve üzeri olarak kabul etmektedir. 1963'de DSÖ seminerinde yaşlılık üçe ayrılmıştır (29):

- a-Orta yaşlı kişiler (45-59 yaş)
- b-Yaşlılar (60-74 yaş)
- c- İleri derece yaşlılar (75 yaş ve üzeri)

Yaşlılık tanımı için belli bir yaş sınırı vermek güçtür (30). DSÖ'nün yaptığı çalışmalarda 2025 yılında 65 yaş üzerindeki kişi sayısının 800 milyonu bulacağı belirtilmekte ve önümüzdeki 30 yıl içerisinde yaşlı nüfusta, başta Latin Amerika ve Asya olmak üzere, %300'e varan bir artış beklenmektedir (31).

Son yüz yıl içerisinde kaydedilen önemli gelişmelerle beklenen yaşam süresi artmıştır. Son literatürlerde yapılan yaşlılık sınıflaması şöyledir; genç yaşlılık önemsiz işlevsel kayıpların olduğu 65-75 yaş arası olarak kabul edilmektedir. Orta yaşlılık günlük etkinliklerinde sınırlılıkların olduğu 75-85 yaş arası kabul

edilmektedir. İleri yaşlılık ise şiddetli derecede yapamamazlık durumuna geldiği 85 ve üzeri yaşlılık olarak tanımlanır (32).

Genel nüfus dağılımı (0 – 100 yaş arasındaki bireyleri kapsamaktadır) ikaz edici bir yanıltıcı özellik göstermektedir. Erkek-kadın dağılımının dengeli bir dağılım gösterdiği, ama “piramit” şeklinin bozulduğu anlaşılmaktadır. 0– 10 grubundaki azalma, doğumların azaldığı anlamına gelmektedir. Bu yüzden nüfus piramidinin “tabanında” belirgin daralma söz konusudur. Bunun etkisi 2050 yıllarından itibaren kendisini hissettirecektir. Azalan doğumlar nedeniyle, bugün yaşı 0 – 10 arasında olan çocukların yaşlılığı birçok yönden tehlikeye girmiştir. Yaşı 60’ın üzerindeki erkeklerin sayısı 3,43 milyon, kadınların ise 4,59 milyondur. Dolayısıyla daha şimdiden yaşlılar arasında kadınların oranı %60’a yaklaşmıştır. 2020’li yıllarda yaşlıların %70’den fazlasını kadınlar meydana getirecektir (2).

Tıpta ve teknolojideki gelişmeler, yaşam süresinin uzamasına ve yaşam standardının yükselmesine dolayısıyla yaşlı nüfusun artmasına neden olmaktadır (17).

Dünya genelinde doğum ve ölüm oranlarının azalması yaşlı nüfusun artmasına neden olmaktadır. Bu demografik değişim, yaşlıların sağlık, işlevsel yetenek ve yaşam kalitesinin belirlenmesine yönelik çalışmaların önemini arttırmıştır. Ortalama yaşam süresinin uzaması, yaşlı nüfusun artması toplum sağlığında işlevsel bağımsızlığı korumaya yönelik tedbirlerin alınmasına yönelik çalışmaları hızlandırmıştır (33). Günümüzde, dünyada 60 yaş ve üzerinde 580 milyon insan yaşamaktadır ve bu sayının 20 yıl içerisinde bir milyarın üzerine çıkması beklenmektedir. 2020 yılında yaşlı popülasyonun %70’i gelişmekte olan ülkelerde yaşayacaktır. Oldukça hızlı bir şekilde artan yaşlı popülasyonda yaşam kalitesinin artırılması hem bu yüzyılda hem de önümüzdeki yüzyılda sağlık alanındaki en önemli hedeflerden olmalıdır (34).

Mc Daniel ve Bach, yaşam kalitesinin dört temel özelliğinden bahsetmektedirler (34);

- Dinamik özelliği (zaman içinde değişim gösterebilmesi)
- Çok boyutluluk
- İnteraktif olması (bireyler ve çevre ile olan etkileşimden etkilenmesi)
- Bireyin beklentileri ve yaşamındaki olaylara uyum göstermesi yaşam kalitesi=doğal ihtiyaçlar (hastanın ailesinin bu yöndeki çabaları+toplumun bu yöndeki çabaları)

Yaşlılık sürecinde meydana gelen değişiklikler sonucunda kişi, genç yaş grubundan daha farklı ve daha sıklıkla sorun ve risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bunlar içinde en önemlilerinden biri, bu yaş grubu için yüksek hastalık ve ölüm oranına neden olan düşmelerdir (35).

2.2. Düşmeler

Yaşın ilerlemesiyle ortaya çıkan bazı fizyolojik değişiklikler ve kronik hastalıklar da göz önüne alındığında, yaşlılar, özellikle evlerinde yalnız yaşayanlar, her an bir kaza riskiyle karşılaşmaktadırlar. Her yıl birçok yaşlı evlerinde ya da evlerinin yakın çevresinde travmaya uğramaktadır. Yaşlıların en sık yaşadığı sağlık sorunlarından biri de düşme nedeniyle yaralanmalardır (36). Altmış beş yaş üstü bireylerin yaklaşık üçte biri her yıl, 80 yaş üzeri kişilerin ise yarısı her yıl en az bir kez düşme deneyimi yaşamaktadırlar (35). Düşmeler, yaşlı popülasyonunda her yıl 11.000'den fazla kaza sonucu oluşan ölümlerin nedenidir (37).

Yeşilbalkan ve Karadokovan (17)'in yaşlı bireylerin düşme durumları incelendikleri çalışmalarında ise; %48.7'si düştüğünü, düşme sıklıkları incelendiğinde ise; %53.9'u birden daha fazla kez düştüğünü ifade etmişlerdir. Yaşlı bireylerin yarıya yakınının (%42.6) caddede yürürken ve baş dönmesi nedeni (%36.2) ile düştükleri belirlenmiştir. Düşme olayını yaşayan yaşlı bireylerin %31.8'inde kırık meydana geldiği saptanmıştır.

Düşmeler, diğer sağlık problemlerinden bağımsız olarak, hareketliliğin kısıtlanmasına, günlük yaşam etkinliklerinde bağımlılığa ve bakımevine yerleştirilme ihtiyacında artışa neden olarak geriatrik bireyin bağımsızlığını tehdit etmektedir. Düşmelerin yaşlılar için önemli bir hastalık ve ölüm oranına neden olduğu gerçeği Amerika Birleşik devletlerinde (ABD) bu yaş grubunun hastaneye yatış nedenlerinin %5.3'ünden sorumlu olmasından anlaşılmaktadır. Bu olguların üçte birinden fazlası her yıl düşmektedir ve bunların yarısında düşmeler tekrarlayıcıdır. Her on düşmeden biri yaşlıda hastalık ve ölüm oranını artıran ve yaşam kalitesini bozan kalça ve diğer bölge kırıkları, deri altında kanama, kafa travması veya ciddi yumuşak doku travmasına neden olmaktadır. Bu yaş grubunda hem düşme hem de düşme sonrası gelişen sakatlık oranları yüksektir. Düşmeler acil servislere başvuruların yaklaşık %10'unu ve acil hastaneye yatışların %6'sını oluşturmaktadır (20).

İnsan bedeninde tüm sistemlerde yaşlanma sürecinde birtakım değişiklikler görülür. Duruş, denge ve yürüme de yaşlanma sürecinden etkilenir. Bu değişikliklerin geriatrik yaş grubunda yetersizlik ile ilişkili olmasının yanında, ileri yaşlarda düşme oranındaki artışın da bir nedenidir (5).

Yaşlıların düşmesine en çok eşgüdüm, denge eksikliği ve uzuvlarda kuvvet kaybına neden olduğu; ayrıca, düşme hikayesi, beceri azalması, sağlık algısında meydana gelen değişiklikler ve korkunun da düşme nedenleri arasında yer aldığını belirtmişlerdir (38).

Kannus ve arkadaşları (39), düşmelere bağlı yaralanmaların demografik özelliklerden bağımsız olarak artmakta olduğunu vurgulamaktadır. Sıklığın bu kadar yüksek olmasına rağmen geriatrik nüfusun büyük kısmı düşme riskinin ve risk etmenlerinin farkında değildir ve düşmelerin çoğu doktora bildirilmemektedir. Daha ilginç olanı bu durumdan hekimlerin ve sağlık personelinin önemli bir kısmı haberdar değildir. Bununla birlikte olguların %10-15'inde kırık geliştiği bildirilmektedir. Yaşlı bireylerin günün hangi saatinde daha fazla düşme deneyimi yaşadıklarıyla ilgili bir çalışmada, bireylerin sabah ve öğle saatlerinde daha fazla düştükleri belirtilmektedir. Bu durumu; yaşlı bireylerin daha çok günün bu

saatlerinde bireysel bakım gereksinimlerini karşılamaları, alışverişlerini yapmaları, yakınlarını ziyarete gitmeleri düşmelere maruz kalma oranlarını arttırmaktadır. Yeşilbalkan ve arkadaşları, bir çalışmada yaşlı bireylerin çoğunluğunun (% 42.6) caddede yürürken düştükleri saptanmıştır. Dinlenme ve bakım evindeki odaların yaşlı bireylerin düşmesini engelleyecek şekilde düzenlenmiş olması, banyoda tutunma barlarının, paspaslarının bulunması bu mekanlarda düşme riskini azalttığını düşündürmektedir (17).

Canada'da 2002-2003 yılları arası yapılan halk sağlığı çalışmasında (40), 65-69 yaşları arası düşmelerden kaynaklanan yaralanma oranı 1000'de 35 iken, 80 ve üzeri yaşlarda bu oran 1000'de 76'ya çıkmıştır. 65 yaş üzeri nüfusta düşme oranı 1000'de 47.7 olarak belirlenmiştir. her yaş grubunda kadınların oranı daha azdır. Bunun sebebi olarakta az gelir ve sosyal yaşamın olmaması olabilir.

Toplumdaki yaşlı erişkin sayısı artmaya devam ettikçe düşmeye bağlı ortaya çıkan yaralanma ve ölüm oranlarının da artacağı belirtilmiştir. Düşmenin neden olduğu yaralanmaların toplam hızının 1970-1995 yılları arasında %183, düşmeye bağlı ölüm hızının 1971-1995 yılları arasında %34 arttığı belirtilmiştir (30).

Düşme, yaşlı bireylerde hastalıklara bağlı hareketsizlik sık görülen, ciddi bir sağlık problemidir. 65 yaş üzeri olan kişilerin %30'undan daha fazlasının her yıl düştükleri bilinmektedir. Bunların birçoğunun düşme sayısı birden fazla ve yaş ilerledikçe bu sayıda artmaktadır. Bu düşmelerin %3-10 arasındaki oran ciddi yaralanmalar ile sonuçlanmakta ve ciddi bir sağlıl yüküne neden olmaktadır (41).Walker ve Howland (42) yaptıkları çalışmada; yaşlıların %53'ünün son yıllarda düşme deneyimi yaşadığını ve %32'sinin ise son bir yıl içinde düştüğünü saptamışlardır.

Atman ve arkadaşları (43), yaptığı çalışmada çalışmaya katılanların %31.6'sı son bir yıl içinde bir kaza geçirmiştir. Kazaların tipine göre, en fazla görülen kaza tipi %49.2 ile düşme, ikinci sıklıkta %22.2 ile kesici aletle yaralanma ve üçüncü sıklıkta %17.5 ile çarpmalardır. Kazalar daha çok evde ve kış mevsiminde görülmektedir. Sonuç olarak, yaşlılarda kazaların sık görüldüğü; kazaların büyük bir bölümünü ev kazalarının oluşturması nedeniyle ev koşullarının kazayı önlemeye yönelik düzenlenmesi; özellikle kadınlar ve yalnız yaşayanların kazalar açısından eğitilmesi ve izlenmesi gereken gruplar olduğu sonucuna varılmıştır.

ABD'de 2000 yılında 65 ve daha yaşlı olan 34,7 milyon insan arasında; düşme sebebiyle acile gidenlerin sayısının 1,8 milyon olduğu tahmin edilmektedir. Her bir düşme için ortalama düşme maliyeti 9,400 Amerikan Doları toplam doğrudan maliyet 16,4 milyar Amerikan dolarıdır. Bu rakam sadece acile gelindiğinde oluşan tıbbi ve uzun dönemli bakım masrafını kapsamakta, reçete ilaçlarını kapsamamaktadır. Yaşlı insanlar arasında düşme nedeniyle zarara uğrayanların %55'ı konut içinde düşmüştür.Yaşlılar arasında bina içinde ve dışarıda düşme nedeniyle zarara uğrayanların yaklaşık %43'ü evde veya sokakta düz zeminde yürürken, %14'ü merdiven veya basamakta, %11'i kaldırım veya kaldırım kenarında, %9'u ise sandalye, yatak veya diğer mobilyalardan dolayı meydana gelmiştir. Banyo

küveti, duş veya tuvalet de meydana gelme %4 oranındadır. Düşmeler arasında %26'sı tanımlanamamış veya diğer adı altında toplanmıştır (44).

2.3. Düşme Nedeni

İnsan ömrünün uzaması ve bunun sonucu olarak toplumdaki yaşlı nüfusunun insan hayatının fizyolojik dönemlerinden biri olan yaşlılık ve yaşlıların sorunları, günümüzde daha fazla önem kazanmıştır. Bugün, sosyoekonomik koşulların değişmesi nedeniyle geniş aileden çekirdek aileye değişim olması, ev dışında çalışan birey sayısının artması nedeniyle yaşlılar evde daha uzun süre yalnız kalabilmektedirler. Yaşın ilerlemesiyle ortaya çıkan bazı işlevsel değişiklikler ve kronik hastalıklar da gözönüne alındığında, yaşlılar, özellikle evlerinde yalnız yaşayanlar, her an bir kaza riskiyle karşı karşıyadırlar (30).

Yaşlanma ile birlikte görmenin azalması, denge sağlama yeteneğinin bozulması, düşük tansiyon, baş dönmesi, duyu bozuklukları gibi tüm bedendeki sistemlerde işlevsellik azalmakta, geri dönüşümsüz değişiklikler olmakta ve düşmeye eğilim artmaktadır (36).

Düşmelerin nedenleri bir risk etmeni olarak bilinmektedir. Tüm düşmelerin tek bir nedeni yoktur, bireyler birçok risk etkenine maruz kalmaktadırlar. Bu risk faktörlerinin çoğu önlenbilir risk etkenleridir. Buna bağlı olarak ta koruyucu önlemlerin bilinmesindeki yetersizlikler düşmelerle sonuçlanmaktadır. Düşmeye neden olan etmenler bireysel ve çevresel etkenler olarak ikiye ayrılmaktadır. Bireysel etkenler; yürüme ve denge bozuklukları, düşük tansiyon, baş dönmesi, beceri azalması, önceki düşme hikayesi, korku, sinir ve kas yetersizlikleri, psikoaktif ilaç kullanımı, bunama ve görme bozukluklarıdır. Çevresel etkenler ise evde, ıslak zemin, kapı eşiği, banyo, tuvalet ve yatak yanında tutunacak destek yerlerin olmaması, kaygan zeminler, düz olmayan kırışık halılar, yetersiz aydınlatma, yerde sabit olmayan objeler, evde dolaşan evcil hayvanlardır. Yüksek kaldırım, engebeli veya buzlu yol, düşmeye zemin hazırlayan dış etkenlerdir. Uygun olmayan ayakkabılar, alkol kullanımı, depresyon düşmeye neden olan diğer etkenlerdir (17).

Mert ve Keskin (45), yaptıkları çalışmalarında yaşlı bireylerin %79'unda alt uzuv kırığının oluştuğu belirlenmiştir.

ABD'de düşmelerin yaşlı bireylerde ölüme ve yetersizliklere neden olduğu ve yaşlı bireylerin % 40'ının her yıl düşme olayını yaşadığı bildirilmektedir (46). Dönmez ve Gökkoca (47), Antalya şehrindeki yaşlı bireylerdeki kaza eğilimi çalışmasında toplam 178 olguda en sık görülen yaralanma tipinin düşmeler (%69.7) olduğu belirlenmiştir.

Yaşlı bireylerin kalp ve dolaşım sistemi, diyabet, kas iskelet sistemi hastalıkları vs. gibi süregelen hastalıklarının olması ve bu hastalıkların tedavisine yönelik kullandıkları ilaçların yaşlılarda düşme riskini arttıran etkenler olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda süregelen hastalığı olan ve çok sayıda ilaç kullanan yaşlı bireylerin düşme riski bakımından sürekli olarak değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir. Ayrıca yaşlı bireylere kullandıkları ilaçlara bağlı olarak baş dönmesi, uyuşukluk gibi yan etkilerin olabileceği ve bunun denge kaybına neden olabileceği konusunda bilgi verilmesi göz ardı edilmemelidir (17). Farmakolojik nedenlerden,

beyin hücrelerinde özel etki sahibi olan ilaç kullanımında kalça kırığı riskinin artış gösterilmiştir. Düşme ile ilgili diğer ilaçlar arasında sedatifler (yatıştırıcı), vazodilatörler (damarları genişleten), antihipertansifler (kan basıncını düşüren), antiaritmikler (kalp ritmini düzenleyen) ve antikolinergikler (parasempatolitik sistemi düzenleyen) sayılabilir (36).

Yaşlı bireylerdeki düşmelerin üçte ikisi önlenmektedir. Bu nedenle önemli risk etmenlerinin belirlenmesi düşmelerin önlenmesinde önemli bir adımdır. Bu bilgiden yola çıkarak düşmeleri önlemek için baş dönmesi, uyuşukluk ve denge kaybı gibi yan etkiler deneyimleyen yaşlı bireylerin hemşiresi ve hekimi ile bu konuyu konuşmaları konusunda teşvik edilmelerinin önemli bir konu olduğu unutulmamalıdır (48).

Garret ve Menke'nin (49), çalışmasında ise; yaşlı bireylerdeki düşmelerin %5'nin kırığa neden olduğu saptanmıştır. Düşme sonrası oluşan yaralanma tipi ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi incelediğimizde; kadınlarda erkeklere oranla daha fazla kırık meydana geldiği saptanmıştır. Yaşlı bireylerde özellikle kadınlarda kırıklara neden olan kemik erimesinin erken evrede belirlenmesi için gerekli incelemelerin yapılmasının ve önlemlerin alınmasının yaşlı bireylerde düşmeye bağlı kırıkların önlenmesinde etkili olacağı söylenmektedir (17). Yapılan çalışmalarda düşme yakınması olan olgularda bu risk faktörlerinden en az ikisinin bulunduğu saptanmıştır. Bu risk etmenlerinin sayısı arttıkça düşme olasılığı da artmaktadır. Tinetti ve arkadaşlarının (50), toplumda yaşayan yaşlılarla yaptığı çalışmada, hiç risk etkeni olmayanlarda son bir yıl içerisinde düşme oranı %8 iken, dört ve daha fazla risk etkeni olanlarda oran %78'e çıkmıştır. Düşmeye neden olan risk etkenleri içsel (alt uzuvların güçsüzlüğü, yürüme ve denge sorunları, işlevsel ve bilişsel bozukluk, görme problemleri gibi), dışsal (birden çok ilaç kullanımı gibi) ve çevresel (az aydınlatılmış ortam, kaygan zemin, banyoda güvenli olmayan eşyaların kullanımı gibi) olarak da sınıflandırılabilir. İlaçların en sık görülen yan etkilerinden biri de düşmelerdir ve çok sayıda ilaç kullanımı ve düşme arasındaki ilişki kesin olarak bilinmektedir. Yaşlılarda süregelen hastalıkların çokluğu birden çok ilaç kullanımı neden olmaktadır. Bu grupta reçetesiz ilaç kullanımı da oldukça sıktır (19).

Çizelge 2.1. Düşmeyi Belirgin Olarak Arttıran Risk Etmenleri

Yaş ve cinsiyet
Kas güçsüzlüğü
Düşme öyküsü
Yürüme sorunları
Denge sorunları
Yardımcı cihaz kullanımı
Kireçlenme
İnme öyküsü
İdrarını tutamama
Bunalım
Postural hipotansiyon
Bilişsel işlevsel bozuklukları
Görme sorunları
Günlük yaşam etkinliklerinde bozulma
Dört veya daha fazla ilaç kullanımı

Çizelge 2.2. Düşmeye Neden Olan İçsel ve Çevresel Risk Etkenleri

İÇSEL RİSK ETKENLERİ	
Santral İşleyiş	Demans
Nöromotor	Parkinson, Beyincikle ilgili zedelenme, Miyelopati, Periferal Nöropati, Serebrovasküler Olay
Görme	Katarakt-Glokom, Yaşla ilişkili ikincil yıpranma
Vestibular	Duruşa bağlı baş dönmesi
Propriyosepsiyon	Sinir hastalığı, Vit B12 eksikliği
Muskulokütanöz	Artroz, ayak hastalıkları, Kas güçsüzlüğü
Sistemik	Postural hipotansiyon Metabolik hastalıklar Kalp ve akciğer ile ilgili hastalıklar Diğer akut hastalıklar (sepsis gibi)
ÇEVRESEL RİSK ETKENLERİ	
Çevresel kazalar	Kaygan ve düz olmayan yüzeyler, Zayıf aydınlatma
Artan çevresel istekler	Fazla eşya kullanımı
Konumsal etkenler	Alçak sandalyelerden kalkma

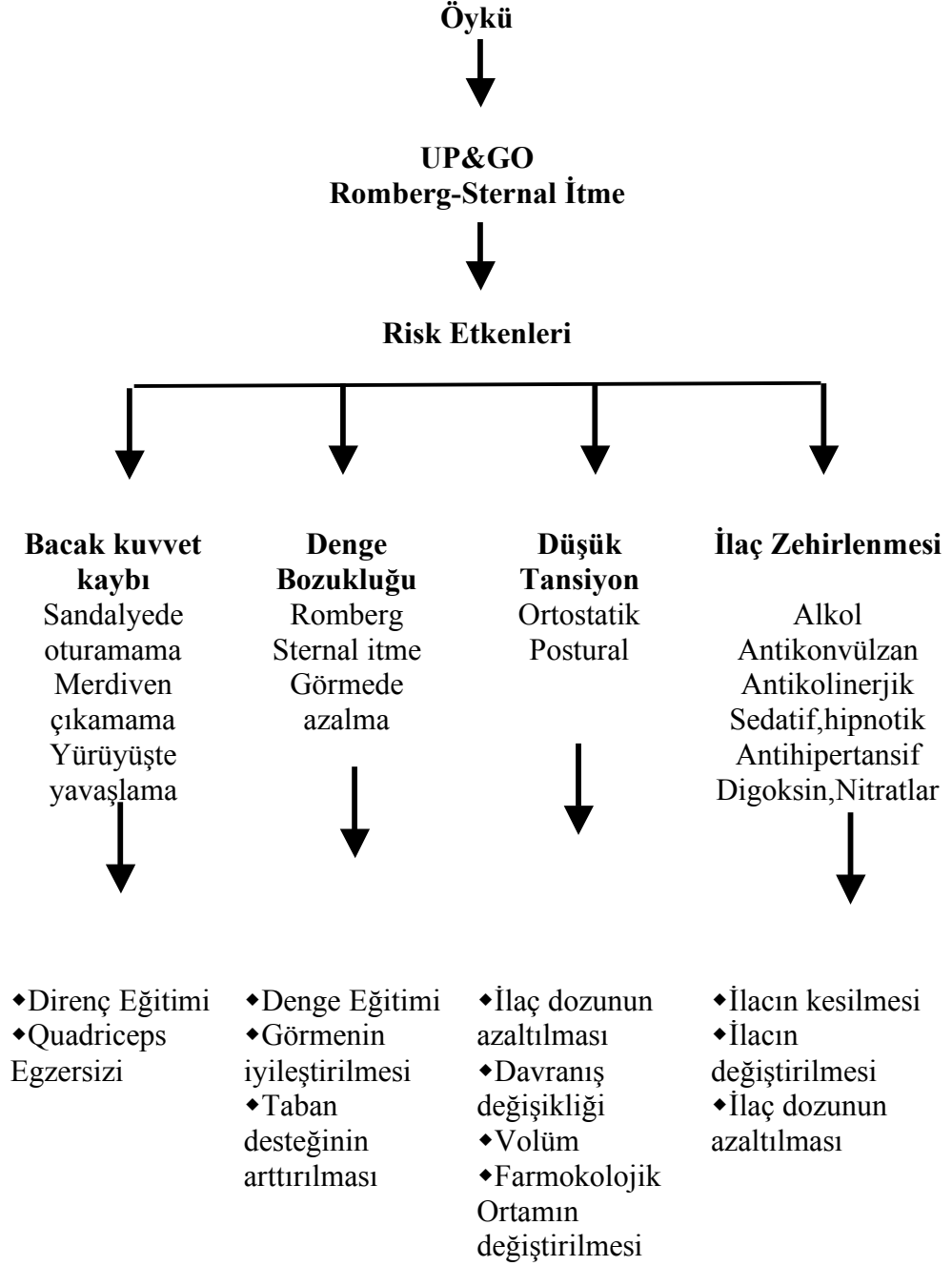
Işık AT, Cankurtaran M, Doruk H, Mas MR. Geriatrik Olgularda Düşmelerin Değerlendirilmesi. Türk Gediatri Dergisi. 2006; 9(1): 45-50 (19).

Çizelge 2.3. Ayrıntılı Düşme Değerlendirme Bileşenleri

Öykü	Düşmenin Özellikleri Cerrahi Öykü İlaçlar Sosyal Yaşantı
Sistemlerin Gözden Geçirilmesi	Nörolojik Kardiyovasküler Kas İskelet Genito Üriner
Fizik Muayene	Vital bulgular Baş ve boyun Kardiyovasküler Ekstremiteler Nörolojik (Denge Yürüyüş)
Tarama Testleri	MMSE (Mini mental skor incelemesi) GDS (Geriatrik depresyon skalası) Görme keskinliği Up&Go (Kalk ve yürü) testi- Hareketlilik Değerlendirme testi Biyokimya-Radyoloji

Işık AT, Cankurtaran M, Doruk H, Mas MR. Geriatrik Olgularda Düşmelerin Değerlendirilmesi. Türk Gediatri Dergisi. 2006; 9(1): 45-50 (19)

Çizelge 2.4. Düşme Değerlendirme Algoritmi*



*Işık AT, Cankurtaran M, Doruk H, Mas MR. Geriatrik Olgularda Düşmelerin Değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi. 2006; 9(1): 45-50 (19).

2.4. Ev Güvenliği

Bugün dünyada doğumda beklenen yaşam süresi 66 yıldan 73 yıla çıkmıştır. DSÖ'nün tahminlerine göre, doğumda yaşam beklentisi 2025 yılında 75 olarak belirtilmektedir. Ortalama insan ömrünün uzamasının sonucu olarak, toplumda yaşlı nüfusunda görülen artış, yaşlıların sorunlarına önem verilmesi gerektiğini göstermektedir. Yaşlıların karşılatığı sorunların önemli bir kısmını ev kazaları oluşturmaktadır. Yaşla birlikte meydana gelen fizyolojik değışiklikler, bazı kronik hastalıkların ve unutkanlığın sık görülesi vb. nedenlerle ev kazaları açısından riskli bir grup olmalarına neden olmaktadır. Bununla birlikte, beyin yaşlanması sonucunda ortaya çıkan sinirsel-görsel bulgular, ilerleyen işitme kaybı, duyu değışiklikleri, duruş, denge ve yürüme bozuklukları, bellek bozuklukları ortaya çıkmaktadır. Bu etkenler de kaza riskinin artmasına katkıda bulunmaktadır (30).

Ev kazaları, dünyada ve Türkiye'de diğer kaza türlerine göre daha sık görülmektedir. Ev kazaları mevsime göre değışiklik göstermektedir. Kış döneminde yanıklar fazla iken, ilkbahar ve yaz mevsimlerinde düşmeler, zehirlenmeler, boğulmalar artmaktadır. Kazaların oluş nedenleri incelendiğinde, büyük kısmına bilgisizlik, tedbirsizlik, ihmal gibi önlenebilir insan hatalarının sebep olduğu görülmektedir. Ankara ili Altındağ Merkez 1 No'lu Sağlık Ocağı bölgesinde 1093 kişide yapılan bir araştırma sonucunda; son bir yıl içinde geçirilen kazaların %40'ını, son on beş gün içinde geçirilen kazaların %86,6'sını ev kazaları oluşturmaktadır ve bu kazaların büyük kısmı salonda meydana gelmektedir. İnsanların zamanlarının büyük kısmını salonda geçirmeleri bir etken olarak yorumlanmaktadır (51).

Yaşlılarda görülen evde yaralanmaların çoğu kolayca gözden kaçabilen ancak kolayca da giderilebilecek tehlikelerden kaynaklanmaktadır. Yaşlının yaşadığı evin güvenliği düşmeleri önleme açısından son derece önemlidir. Bu nedenle bazı önlemler alınabilir. Zeminin kaygan olmayan bir madde ile kaplanması, yaşlının kolaylıkla ulaşabileceği yerlere tutamaklar yapılması, yeterli aydınlatma sağlanması, yaşlının yavaş hareketler yapması, yüksekteki raflara uzanmaması ve kaygan cisimleri yerlere atmaması konusunda uyarılması gerekmektedir (36). Toplumda yaşlı nüfusun artması, ev kazaları için yaşlıların risk grubu olması ve bu kazaların önemli bir kısmının nedenlerinin kolayca tespit edilip ortadan kaldırılabilecek nedenler olması, yaşlılarda ev güvenliğinin ve ev güvenliği denetim listesinin önemini artırmaktadır. Sağlık alanında denetim listeleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Her yıl bir çok yaşlı evlerinde ya da evlerinin yakın çevresinde travmaya uğramaktadır. Kaza kayıtlarının yetersizliği bunların oluş biçimleri ve nedenlerine yönelik analizlere olanak vermemektedir. Evde bulunabilecek olası güvenlik problemlerinin önlenebilmesi için denetim listeleri kullanılabilir. Denetim listesi doldurulduktan sonra her değerlendirme başlığı tek tek gözden geçirilerek düzeltilmesi gereken tehlikeli durumların düzeltilmesi sağlanabilir (30).

Sonuç olarak; araştırma verileri değerlendirildiğinde, yaşlı bireylerde düşme deneyiminin çoğu zaman bedensel sorunlara neden olmasa bile, kişinin yaşamını sınırladığı; düşmeye ilişkin kaygı ve korkulara başka korkuların da eşlik ettiği görülmektedir. Düşme yaşantısıyla ilgili olsun ya da olmasın, düşme korkusu yaşlı bireyin yaşamını büyük ölçüde sınırlamakta ve yeni düzenlemeler yapmasına neden olmaktadır. Düşmemek için alınan tedbirlerin önleyici ve bireyi koruyucu bir etkisi

olmasına rağmen; yaşlı bireyin kendine güven ve kabul duygularını olumsuz etkilediği de görülmektedir. Ayrıca, yaşlılığı ve neden olduğu sınırlılıkları kabul ile bireyin düşmeye karşı aldığı tedbirler arasında bir bağlantı olduğu da söylenebilir (35).

2.5. Düşme korkusu

Düşme tehlikesi geçirmiş, düşmüş ya da düşme riski altındaki yaşlı bireyleri önemli derecede etkileyen bir sorundur. Çalışmalar, düşme korkusunun bir çok yaşlı birey tarafından yaşandığını ve düşme korkusu prevalansının tam olarak bilinmemekle birlikte %25-85 arasında olduğunu bildirmektedir. Yapılan çalışmalarda yaşanan düşme korkusunun, bireyin duygu ve davranış alanlarında da önemli farklılıklar yarattığı tespit edilmiş olup; düşme korkusunun “Günlük Yaşam Etkinliklerini” gerçekleştirme yeteneğini azalttığı da bildirilmiştir (35).

Yaşam kalitesini azaltan, günlük yaşamda yetersizliğe neden olan düşme korkusu; yaşlı bireyler açısından önemli bir risk etkenidir. Konu ile ilgili çalışmalarda, düşme korkusunun bir çok yaşlı birey tarafından yaşandığı ve düşme korkusu oranının yaklaşık olarak %25-85 arasında olduğu bildirilmektedir. Literatürde düşme korkusu oranının kadınlarda daha yüksek olduğu ve cinsiyetin risk etkeni olduğu; ayrıca yaşın artmasıyla birlikte düşmenin ve düşme korkusunun da arttığı yapılan çalışmalarda bildirilmektedir. Düşme korkusu yaşayan kişiler; yalnız kalmak ve yürümekten korkan, çoğunlukla bir kişiye bağımlı ya da birilerine ihtiyaç duyan kişiler haline gelebilmektedirler. Bu nedenle; düşme korkusu yaşayan yaşlı bireylerin aileleriyle birlikte yaşamaları günlük yaşamlarını sürdürebilmeleri açısından önemli görünmektedir (35).

Cwikel (52) yaptığı çalışmasında, düşme yaşantısından sonra oluşan fiziksel yaralanmalar nedeniyle ortaya çıkan sınırlılıkların, bireyi psikolojik sıkıntıya sokabileceğini belirtmiştir. Silverton ve Tideiksaar çalışmalarında düşme sonucu; bireylerin yaşadıkları incinebilirlik ve kırılabilirlik hissi, sıkıntılı olma, öfke ve çaresizlik duyguları hissetmeleri nedeniyle aynı zamanda bağımsızlıklarını sürdürme yeteneği ve sağlığı sürdürme durumlarının azaldığını belirtmişlerdir. Ayrıca Liddle ve Gilleart'ın (53) yapmış oldukları çalışmada, düşme deneyimi yaşayan yaşlı bireylerin yaklaşık %25'inin düşme korkularının; düşme sonucunda oluşan fiziksel durumlarından ziyade öncelikle içinde buldukları duygusal durumlarından kaynaklandığı gösterilmiştir. Daha önce düşme deneyimi yaşamış olmak ve düşme korkusuna diğer korkularında eklenmesi, bireylerin günlük yaşam etkinliklerini gerçekleştirme durumlarını etkilemekte ve yaşam kalitesini azaltabilmektedir.

Meriç ve Oflaz (35) yaptığı çalışmada, bireylerin kalabalıktan uzaklaşma, tek başına dışarı çıkmama, yavaş hareket etme, işlerini yalnız yapmama gibi tedbir almaya yönelik davranış değişiklikleri yaptıkları görülmüştür. Ancak bu baş etme gibi görünen bu davranışların yaşlı bireyi yalnız ve bağımlı hale getirebileceği ve kendilik saygısında düşmeye neden olabileceği dikkate alınması gereken bir konudur. Yaşlı bireyler düşme hakkında kaygılandığı zaman bu; onların bedensel etkinlikleri etkiler ve birey günlük yaşam etkinliklerini sınırlayabilir. Bu durum düşme korkusunu meydana getirir veya korku, düşmeye neden olabilecek bedensel ve zihinsel güçsüzlüğe neden olur; böylece bir kısır döngü oluşur. Bu da yaşlı bireyin

bağımlılığının artmasına ve dolayısıyla yetersizlik duygusu yaşamasına neden olabilmektedir. Yapılan bir çalışmada bedensel sağlığın bozulması, fizik yetilerde yitim, günlük yaşam aktivitelerinde kendi kendine yeterli olamamak, günlük işlerde başkalarına bağımlı olmak gibi koşulların depresyon için zemin hazırladığı gösterilmiştir.

Yaşlı bireyler arasında başta kalça olmak üzere çeşitli kemiklerin kırıklarıyla sonuçlan düşmeler, hareketsizliği arttıran ve yatağa bağımlılığına neden olan büyük bir etkidir. Düşmelerin yaşlılarda güven bağımsızlık kaybına neden olabileceği bildirilmektedir. Düşme korkusu düşme sonrasında potansiyel zayıflama olarak tanımlanan ve yaşlı nüfusun önemli bir kısmını etkileyen bir sorundur. Tinetti ve arkadaşları (54), düşme korkusunu temel günlük yaşam etkinliklerinde yerine getirirken düşmeden korunmada kendini düşük düzeyde yeterli hissetme olarak tanımlamışlardır. Bu belirtilerin toplumda yaşlı nüfusun %30'undan fazlasını etkilediği bildirilmektedir. Yapılan çalışmada; düşme korkusunun ileri yaş, denge bozukluğu ve hareketliliğin azalması ile ilişkili olduğu; bedensel ve sosyal etkinlik kısıtlamalarına neden olabildiği saptanmıştır. Günlük etkinliklerini yerine getirme yeteneği olan bazı yaşlı bireyler düşme korkusu nedeniyle eve bağlı olabilirler. Murphy ve Isaacs (55), düşme sonrası ciddi düşme gelişme korkusuna bağlı düşme sonrası belirtiler gözlemlendiği bildirmişlerdir. Yapılan bir araştırmada düşme ve düşme korkusunun yaşlılar arasında günlük yaşam etkinliklerini kısıtlayan en büyük neden olduğu ve yaşam kalitesi üzerine geniş alanlarda olumsuz etkilere sahip olduğu bildirilmiştir.

Düşme korkusunu genellikle düşme sonrası geliştiği fakat böyle bir öykü olmadan da gelişebileceği bilinmektedir. Bu çalışmada erkekler ile kıyaslandığında, yaşlı kadınların daha çok düşme korkusuna sahip oldukları görülmüştür. Yaşlı kadınların erkeklerden daha fazla osteoporoz ve kas-iskelet sistemi güçsüzlüğüne yakalandıkları ve bu gibi sorunların daha fazla düşme korkusuna yol açabileceği bilinmektedir (56). Ayrıca, kadınların erkeklere oranla korku duygularını daha rahat ifade edebilmelerinin de bu durumla etkili olabileceği düşünülmektedir. Daha önce düşmüş bireylerin düşme korkusu yönünden değerlendirilmeli ve uygun eğitim ve destekle korkuları azaltmaya çalışılmalıdır. İleri yaşta olan bireylerin yaşla birlikte vücut işlevlerindeki azalma ve düşme deneyimi gibi nedenlerle daha fazla düşme korkusu yaşamaları daha beklenebilir (57).

2.6. Yaşlılıkta Etkin Yaşam

Hareketsizlik yaşla beraber daha da artmaktadır. Nüfusun yarısından fazlası düzenli bedensel etkinlik yaptıklarını belirtse de, 65 yaş üzeri kişilerin sadece %35 oranı düzenli bedensel etkinlik yaptıklarını rapor etmişlerdir. Bedensel etkinlik halk sağlığı açısından da teşvik edilmelidir. Bu sadece genç yaşlılar için değil aynı zamanda sakatlıkları olan yaşlılar içinde önemlidir. Bedensel etkinlik yapmaları sonucu ileri yaşta olanlarda bedensel etkinlik yaptıklarında çok başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle işlevsel bağımsızlığa etki eden kas kütlesi, kardiyovasküler dayanıklılık ve kemik yoğunluğu; dolaylı olarak hareketlilikte artışlar meydana gelmektedir (58).

Yaşlılıkla birlikte bütün organ sistemlerinde yapısal ve işlevsel değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikler nedeniyle bireyin kalp-damar sisteminde, solunum sisteminde, kas iskelet sisteminde ve sinir sisteminde azalmalar meydana gelmektedir. Böylelikle kas dayanıklılığı, kuvveti, denge ve esneklik özelliklerinde de azalma meydana gelir (59).

Sporsal alıştırmaların bedendeki yaşla ilişkili olumsuz yöndeki değişiklikleri engellemede etkilidir. Düzenli sporsal alıştırmalarda bulunmak, yaşlılığa bağlı fizyolojik işlev kaybını azaltmaya ya da önlemeye yardımcı olmaktadır. Yaşlıların dayanıklılık ve kuvvet çalışmalarına uyum sağlayabileceklerine ilişkin kanıtlar vardır. Dayanıklılık antrenmanı kalp damar sistemi işlevlerinin belirli boyutlarını geliştirebilmektedir. Kuvvet çalışmaları yaşa bağlı kas ve kuvvet kayıplarını engellemektedir (3).

Bedensel etkinlik yaş kısıtlaması olmaksızın tüm insanların yaşam kalitelerini çeşitli yollarla artırır. Etkinliğin bedensel faydaları düzeltilmiş ya da artırılmış denge, kuvvet, eşgüdüm, esneklik ve dayanıklılığı içerir. Bedensel etkinlik aynı zamanda ruhsal sağlık, motor kontrol ve bilişsel işlevleri düzeltir (60).

Etkin yaşam biçimi, yaşlı insanlara düzenli fırsatlarla yeni arkadaşlıklar kurmayı, sosyal çevrelerini geliştirmeyi ve diğer her yaştan insanla etkileşim içinde olmayı sağlar. Gelişmiş esneklik, denge ve kas formu, yaşlı insanlardaki yaralanmaların ana nedeni olan düşmeleri önler. Bedensel olarak etkin yaşlılar arasında zihinsel hastalıkların diğerlerine oranla daha az olduğu bulunmuştur (61).

Yaşlılık, tüm organ sistemlerinde yapısal ve işlevsel değişiklikler ve bunun sonucu olarak da başlıca aerobik kapasite, kas kitlesi ve kas gücünde azalma ile karakterizedir. Toplum içindeki yaşlı nüfusun oranı giderek artmaktadır ve kişiler daha sağlıklı, kaliteli ve uzun bir yaşam arayışı içine girmektedir. Bu aşamada da fiziksel alıştırmaların ve egzersizin önemi gündeme gelmektedir. Yaşlılık denildiği zaman genellikle kronolojik yaş dikkate alınır. Ancak bireylerin özellikleri birbirinden farklıdır ve kronolojik ve bedensel yaş arasındaki ilişki de genellikle zayıftır. Kronolojik yaş kişinin bedensel durumunu ve işlevsel kapasitesini tam olarak yansıtmaz. Bu nedenle yaşlılığı gösteren en önemli gösterge, işlevsel kapasite azalması ve güçsüzlüktür. İşlevsel kapasiteyi artırmak ana hedef olmalıdır. İşlevsel kapasiteyi artırmanın amacı ise yaşam kalitesini artırmaktır. Doksanlı yıllarda, 65 yaş üzerindeki Amerikalı'ların %30'nun düzenli bedensel etkinlik yaptığı saptanmıştır ve bu oranı % 60'lara çıkarmak hedef olarak öngörülmüştür. Ülkemizde bu oranın çok daha düşük olduğunu tahmin etmek zor değildir. Ülkemizde ise bedensel etkinlik düzeyi % 3.5'tir (62).

2.7. Yaşlılar İçin Bedensel Etkinliğin Yararları

Düzenli ve doğru yapılan alıştırmalar ve bedensel etkinlik pek çok hastalığın ve sakatlığın önlenmesi ve geciktirilmesinde etkilidir. Bedensel etkinliğin sağlık faydalarını kısaca şöyle tanımlayabilir (60);

- Kalp hastalığı veya kolon kanseri gelişme riskinde %50'ye varan oranda azalma sağlar.

- Tip II diyabet gelişme riskinde %50'ye varan oranda azalma sağlar.
- Hipertansiyonun azalmasına ve önlenmesine yardımcı olur.
- Osteoporozun azaltılmasına ve önlenmesine yardımcı olarak kadınlarda kalça kısılması riskinin %50'ye varan oranda azalmasına neden olur.
- Bel ağrısı gelişimini azaltır.
- Stresi, anksiyete, yalnızlık ve depresyon hissini azaltarak psikolojik bakımdan iyi olmayı sağlar.
- Tehlikeli davranışları önler veya kontrol eder. Çocuklar ve ergenler açısından sigara, alkol, madde kullanımı, sağlıksız diyeti ve şiddeti önler.
- Kilo kontrolüne yardımcı olur. Özellikle oturgan yaşantı sürenlerle karşılaştırıldığında %50 oranında da fayda sağlar.
- Kemik ve kas yoğunluğunun devam ettirilmesi ve geliştirilmesini sağlayarak eklem dayanıklılığı artırır.
- Sırt ağrısı, diz ağrısı gibi durumların düzeltilmesine yardımcı olur.

2.7.1. Bedensel Etkinliğin Beden Kompozisyonundaki Değişikliklere Yararları

Yaşlılarda sporsal etkinliklerin beden bileşimi ve özellikle beden yağını azalttığına ilişkin çalışma bulguları bulunmaktadır. Bedensel etkinlik artışıyla yaşlılığa bağlı beden ağırlığı artışının engellenebileceğine ilişkin öneriler bulunmaktadır. Sedanter bireylerde enerji tüketiminin temel belirleyicisi yağsız beden kütesidir (ağırlıklı olarak kaslardan oluşur). Bu bileşen 30 ile 80 yaş aralarında % 15 oranında azalır ve yaşlılarda düşük bir bazal metabolik hıza neden olur. Bu nedenle bazal metabolik hızı arttırmak için kasların kuvvetlendirilmesi ve sarkopeninin engellenmesi elzem görünmektedir. Altmış yaşa kadar beden ağırlığı da artmaya başlar. Bu ağırlık artışından temelde beden yağı miktarının artışı sorumlu tutulmaktadır. Dayanıklılık çalışmaları yanısıra kuvvet çalışmalarında da yaşlı bireylerde anabolik etkiler bildirilmektedir. Kuvvet çalışmalarının da yaşlılarda beden ağırlığı kaybına yol açtığı ileri sürülmektedir. Ancak, dinlenme bazal metabolizma hızının kuvvet çalışmalarına bağlı artmasıyla, bireylerde enerji alımı da artmaktadır. Bu nedenle sıklıkla yaşlılarda beden ağırlığı korunmaktadır. Dokuz haftalık kombine dayanıklılık ve kuvvet antrenmanları sonucunda deneklerde % yağ oranı bakımından anlamlı bir azalma ve yağsız beden kütesi bakımından anlamlı bir artış gözlenmiştir (63).

2.7.2. Bedensel Etkinlik, Kas Kuvveti ve Düşmeler ile İlişkisi

Kas kütesinin kaybı (sarkopeni) yaşla birlikte gerçekleşen bir süreçtir. Yaşla birlikte kas kütesi azalırken, kas içi yağ dokusu artmaktadır. Bu değişiklikler özellikle kadınlarda daha fazla olmaktadır. Kas liflerinde de sayıca azalma olmaktadır. Özellikle tip 2 kas liflerinin özgül atrofisi söz konusudur. 70 yaşından sonra kas kaybının daha dramatik bir biçimde gerçekleştiği düşünülmektedir. Kas kütesinin azalmasına bağlı yaşla birlikte kuvvet kaybı olmaktadır (3). Yaşlılarda kas kuvvetsizliği ve bunun sonucunda meydana gelen denge bozuklukları ve yürüme bozuklukları düşme için önemli risk etmenlerinden birisidir (64). Kas kuvvetinin artırılmasıyla ya da korunmasıyla denge iyileşir ve düşme riski azalır (65).

2.8. Sağlıklı Yaşam İçin Bedensel Etkinlik Düzeyi

ACSM sağlıklı yaşantıyı korumak ve arttırmak için, tüm sağlıklı 18-65 yaş yetişkinlere haftanın beş günü orta şiddette veya haftanın üç günü, 20-60 dakika şiddetli etkinliklerde bulunmayı önermektedir (66).

Haftanın her günü en az otuz dakikalık bedensel etkinliğe ek olarak çocuklarda ve gençlerde haftanın üç günü en az yirmi dakikalık şiddetli alıştırmalarda bulunmak önerilmektedir. Kilo kontrolü ve obezite için her gün en az 60 dakikalık orta/yüksek şiddette etkinliklerde bulunulması önerilmektedir (67).

Sağlık için orta şiddete bedensel etkinlik, kabaca günlük yaklaşık 150 kilokaloriyi ve haftalık 1000 kilokaloriyi hareket yoluyla harcamayı gerektirir (65).

2.9. Yaşlılarda Spor Önerileri ve Antrenman Bileşenleri

Yaşlıların haftanın en az beş günü, günde en az otuz dakikalık orta şiddette tempolu yürüme gibi etkinliklerde bulunmaları sağlıklarına önemli ölçüde katkı sağlar. Süreyi ve şiddeti arttırarak bu kazanıma ek bir sağlık kazanımı elde edebilirler. On dakikalık kısa bedensel etkinlik bölümleri eğer tekrar edilirse yararlı olabilir (68).

Yaşlılar için alıştırmaya programı hazırlarken dikkat edilmesi gereken merdiven çıkma, torba taşıma, kavanoz kapağı açma, ayakta durma, eğilme gibi kişisel gereksinimler ve yeteneklerdir (69). Yaşlılar için iyi hazırlanmış bir alıştırmaya programında dayanıklılık, kuvvet, denge ve esneklik alıştırmaları yer almalıdır (70). Yaşlılar en fazla denge ve kas kuvvetini arttırmak ve devam ettirmek için amaçlanmış etkinliklerden fayda sağlarlar (71).

2.9.1. Dayanıklılık Alıştırmaları

Dayanıklılık yorgunluğa karşı koyabilme yeteneğidir (72,73). Dayanıklılık alıştırmaları kalp-solunum sistemi etkinliğini arttırmak, ölüm oranını ve hastalıkları azaltmak için önemlidir. Dayanıklılık alıştırmalarıyla yaşlılarda gençler kadar, %10-30 oranında MaxVO₂ artışının sağlandığı bilinmektedir. Dayanıklılık çalışmalarının yararlı olması için hafif düzeyin üstünde bir şiddette yapılması gerekmektedir (3).

Spor sal alıştırmaya programları dayanıklılık, kuvvet, denge ve germe etkinliklerini içermelidir. Dayanıklılık çalışmaları (jogging, yürüyüş, yüzme, merdiven çıkma v.b.) haftada 3 ile 5 gün, 20-60 dakika ve kişinin dinçlik durumuna göre max kalp atımının %55-90 (220-yaş)'ı ile yapılmalıdır. Yaşlılıkta akciğerlerin işlevsel kapasitesi orta şiddetteki bir yüklenmeyi rahatlıkla kaldıracak düzeydedir. Kemiğin yapısı yerçekimi kuvvetiyle ve kas kasılmalarından dolayı dış kuvvetlerle korunur. Yürüyüş ve yavaş koşu gibi aktiviteler bisiklet ve yüzme gibi sporlardan, omurga ve kalça mineralini koruma açısından daha iyidir. En fazla önerilen program yürüyüştür. Çünkü daha güvenli olup yavaş koşu gibi kırık oluşabilme riski yoktur. Eklem rahatsızlığı olan kişiler de, jogging ve koşu yerine yürüyüş yapılmalıdır; hızlı yürüyüş yeterli faydayı sağlamakla birlikte kayıp düşme riskini azaltır ve dizlere olan yükü hafifletir (74).

Dayanıklılık etkinliklerine algılanan zorluk derecesi 12-13 (zor gibi) düzeyinde haftada 2-3 defa, 10-15 dakikalık düşük düzey etkinliklerle başlanmalıdır. Sıklık zamanla haftada 3-4'e çıkarılmalıdır. Sonrada etkinliğin süresi haftada 5-10 dakika arttırılmalıdır. Dayanıklılık etkinliklerinde sağlıklı yetişkinler için hedef 30 dakika ve haftada 4-5, Algılanan Zorluk Derecesi (AZD) 13-14 zor gibi düzeyinde olmalıdır (22).

2.9.2. Kuvvet Alıştırmaları

Kuvvetle ilgili alıştırmalar biraz fiziksel çabayı gerektiren bir seviyede kaldırma veya direnç bandı gibi bir kaç tür direnci hareket ettirerek veya kaldırmak suretiyle artan kas kuvvetini gösterir (70). Kuvvet etkinlikleri kas kütlelerini arttırmak ya da korumak, dengeyi iyileştirmek ve düşme riskini azaltmak, dayanıklılığı arttırmak ve eşyaları kaldırma, sandalyeden kalkma, pazar çantası taşıma ya da kavanoz açma gibi işlevsel yetenekleri iyileştirmek için yapılır (22).

Kuvvet etkinlikleri haftada iki-üç gün yapılmalıdır. Birbirini takip eden günlerde yapılmamalıdır. İki kuvvet antrenmanı arasında en az 48 saat dinlenme olmalıdır. Kuvvet etkinliklerine bir setlik, on tekrarlı, her bir bölge için iki-üç kuvveti geliştirici Algılanan Zorluk Derecesi 12-14 düzeyinde etkinliklerle başlanmalıdır. Zamanla tekrar sayısı on beşe set sayısı birden ikiye çıkarılmalıdır. Kas kuvvetini arttırmak için 10-12 tekrarlı iki-üç setlik alıştırmalar en iyi kuvvet gelişimini sağlar (22).

2.9.3. Esneklik Alıştırmaları

Esneklik bir ya da birden fazla eklem hareket açıklığını ifade eder ve ilgili anatomik bölgenin işlevini belirler. Yaşlanmayla birlikte kolajen yapısında değişiklikler olmakta (kolajen liflerin kristalinitesinin artması) ve kolajen liflerinin çapı da artmaktadır. Böylece bağ ve kirişlerin esneklikleri azalmaktadır. İnsanların esnekliklerinde azalma 20'li yaşların ortalarından itibaren başlar ve ömür boyu sürer. Yetmiş yaşına varılınca esnekliğin %25-30'u kaybolmuş olur. Yaşla birlikte yumuşak dokunun esnekliği azalmaktadır. Esnekliğin artırılması ile kas ve bağ dokusunun doku özellikleri iyileştirilebilir, eklem ağrısı azaltılabilir ve kasların çalışma özellikleri değiştirilebilir. Esneklik araştırmalarında ile bazı metodolojik sıkıntılar bulunsa da, bazı çalışmalarda düzenli alıştırmalarla beraber yaşlı katılımcıların eklem esnekliklerinin arttığı bildirilmiştir. Belirli esnek olmayan bölgelerin esnekliğin artmasının günlük yaşam etkinliklerini olumlu anlamda etkilediği ileri sürülmüştür (3).

Esneklik sadece sportif verim için değil aynı zamanda günlük etkinlikler içinde önemlidir. Esneklik çalışmaları saç tarama, giyinme ve yerden nesnelere alma gibi günlük yaşamsal etkinlikleri sağlayacak hareket açıklığını arttırmak için yapılır. Germe etkinlikleri haftada en az iki-üç gün yapılmalıdır. Esneklik etkinliklerine bedenin alt ve üst uzuvlarını beş-on kez germeyle başlanır. Dinamik germe yapmadan, on-otuz saniye hafif rahatsızlık hissedilecek biçimde gergin tutulur. Her bir hareket üç-dört kez tekrar edilir (64).

Tüm alıştırmaları esneklik alıştırmalarına yer verilmelidir. Esneklik etkinlikleri normal etkinliklerde kullanılan kasın uzunluğunu arttırır. Esneklik

çalışmaları kuvvet ve dayanıklılık etkinliklerinde soğuma devresinde uygulanabilir (69).

2.9.4. Denge Alıştırmaları

Denge, düşmemek için destek dayanağı üzerinde vücudun kontrolünün sağlanması yeteneğidir. Kas güç ve dayanıklılığındaki gelişmeler dengedeki gelişmelere yol açarken özelleştirilmiş denge etkinlikleri ek faydalar sağlayabilir (70).

Denge alıştırmaları, düzgün duruşu (postür) ve yürüyüşü geliştirmek ve düşme riskini azalmak için yapılır. Denge etkinliklerine haftada iki kez her bir etkinliği on-onbeş saniye uygulayarak başlanır. Her bir etkinliğin süresi zamanla otuz saniyeye çıkarılır, her bir etkinliğin seti de ikiden üçe çıkarılır. Denge etkinliklerinde hedef iki-üç gün, sekiz-on özgül etkinlikten oluşan iki-üç setlik, on beş-otuz saniyelik uygulamalara yer vermektir (22). Yapılan araştırmalarda denge alıştırmalarının yaşlılarda düşmeyi %50 azalttığı bildirilmektedir (75). Kas kuvvetsizliği sonucundaki denge ve yürüme bozukluğu yaşlılarda düşmenin en önemli risk etkenidir (64).

Pilates alıştırmaları: Dirençli alıştırmalar ile denge egzersizlerinden oluşur, son zamanlarda yaşlılarda çok popüler olmaya başlamıştır. Bazılarına göre vücut kondisyonunu arttırmanın tek yoludur. Ekstremiteler kaslarını güçlendirme, germe, solunum, gövde kaslarını güçlendirme ve denge egzersizlerini kapsar. İzometrik (dikkatli), ekzantrik, konsantrik izotonik alıştırmalar ile kontraksiyonlar kullanılır. Lumbopelvik stabiliteyi düzeltme, omurganın segmental mobilizasyonu, omuz, dirsek, kalça, diz ve ayak bileği eklemlerinin mobilizasyonu ve stabilitesi, koordinasyon ve denge egzersizlerini içerir. Özetle, Pilates alıştırmaları gövde kaslarını güçlendiren, kas iskelet sistemi bütünlüğünü artıran, spinal mobilite ile eklem stabilizasyonunu sağlayan egzersizlerdir. Hastalar gövde kaslarında güçlenme, postürde düzelme, postüral stabilite, eklem mobilitesinde artış, denge ve koordinasyonun artması, kolay kabul edilebilmesi, kompliansın ve güven duygusunun artması ile oldukça memnun kalırlar. Pilates alıştırmalarında göğüs kafesini posterior ve lateral olarak ekspanse ederek yapılan solunum önemlidir ve omurganın doğal hareketlerini kolaylaştırır. Gövde kaslarının güçlendirilmesi hareket yeteneğini artırır ve travmalara karşı korur (76).

2.9.5. Alıştırma Reçeteleri

Yaşlı ve çok yaşlı kişiler için bedensel etkinliğinin önemi son 20 yıldır sistematik olarak çalışılmaktadır. Sporsal alıştırmalarının önemi artık kabul edilir bir gerçektir. Yaşlılarda pozitif etkiler elde etmek için ne tipte ve ne kadar alıştırma yapılmalıdır. Sporsal alıştırma reçetesi, kişinin kardiovasküler ve muskuloskeletal durumuna ve isteklerine spesifik olmalıdır. Aerobik ve dirençli alıştırmalar kanıtlanmış yaraları olan, düşük maliyetli ve düşük riskli etkinliklerdir. Yürüme ve koşma gibi aerobik alıştırmalar, germe, dirençli alıştırmalar, uygun şiddet ve sürede ve ısınma ve soğuma alıştırmaları ile beraber yapılırsa yaşlılarda, sağlık pozitif katkıları vardır (74).

2.9.5.1. Alıştırmaların Yoğunluğu

Yoğunluk her uyarının şiddeti, yani bir uyarın dőzeyinde zaman birimi içerisindeki işle tanımlanır. Yőklenme yoğunluğunda en çok kullanılan ۆlő birimi: dayanıklılık ve sőrat çalışmalarında (m/s) veya hareket frekansı (örneğin; ip atlama), kuvvet ve çabuk kuvvet çalışmalarında kg, kp, m kullanılır. Antrenmanın yoğunluğunu fizyolojik parametreler (nabız 150/dk, 10 MET) de belirleyebilir (77).

Bedensel etkinliğin sağlık faydaları için belli bir eşik değerin üzerinde yapılması gerekmektedir. Bu değer kardiyovaskőler dinçlik için kalp rezervlerinin %50'si, maksimal kalp atımının %65'i, algılanan zorluk derecesine göre 13 olmalıdır. Bedensel etkinliğe hedef amaçlar için yőksek yoğunluklarda başlanmamalıdır. 1-2 haftalık uyum sőrecinden sonra başlangıç yőklenmeleri yavaş yavaş arttırılmalıdır. Böylece organizmanın uyarana uyumu sağlanacak ve sakatlanmaların ve ağrıların ۆnőne geçilmiş olacaktır. Başlangıç yőklenmeleri için ۆnerilen değerler kalp rezervlerinin %40'ı, algılanan zorluk derecesine göre 12 olmalıdır. Eğer birey yőklenme yoğunluğunu 1 TM'e göre yapacaksa bacaklar için %60, baldır için %50, kollar ve omuzlar için %40 yőklenme yoğunluğu seçmesi ۆnerilmektedir (78).

2.9.5.2. Algılanan Zorluk Derecesi (Borg Skalası)

Algılanan Zorluk Derecesi Skalası, alıştırma ve klinik pratisyenleri tarafından kişinin dayanıklılık ve direnç alıştırmaları sırasındaki algıladıkları zorluk oranını belirlemek için kullanılır. şiddetin belirlenmesinde basit bir yöntemdir (79).

şekil 2.1. Algılanan Zorluk Derecesi (Borg skalası)(Atay E. Tarafından Tőrke'ye çevrilmiş ve uyarlanmıştır; Kaynak (79).

6.	Zorlanma yok
7.	
8.	Aşırı kolay
9.	Çok kolay
10.	
11.	Kolay
12.	
13.	Zor Gibi
14.	
15.	Zor (Ağır)
16.	
17.	Çok zor
18.	
19.	Aşırı zor
20.	En zor

Konuşma Testi:

Konuşma testi dayanıklılık antrenmanın şiddetini belirlemede kullanılan bir başka yöntemdir. Konuşma testi yürürken ya da bisiklete binerken solunum sistemi ve kaslar için yeterince gerekli olan oksijen ile karakterizedir. Eğer şiddet orta düzeyin üstünde ise konuşma anlaşılmayacak, kelimeler arasında kopukluklar olacaktır. Bu durumda şiddet düşürülmelidir. Eğer yürürken ya da bisiklet binerken şarkı söyleyebiliyorsanız bu seferde şiddet düşüktür ve tempoyu arttırmak gerekecektir. Tempo konuşmalarınızın rahatça anlaşılabilceği düzeyde olmalıdır (80).

2.10. Güvenlik Önlemleri

40 yaşın üzerindeki erkekler ve 50 yaş üzeri kadınlar yoğun sporsal alıştırmalara başlamadan önce doktor kontrolünden geçmelidirler. Yaş ya da bedensel kondüsyon durumu ne olursa olsun yaşlıların büyük çoğunluğu fiziksel etkinlik düzeylerini orta düzeye çıkarmakta sorun yaşamazlar. Ancak herhangi bir süreğen hastalık varsa (örn. kalp hastalığı, diyabet, obezite veya sigara kullanımı) sporsal alıştırmalara başlamadan önce doktora başvurulmalıdır. Kardiyak hastalığı (miyokard infarktüsü, aritmi, kontrolsüz hipertansiyon vb.), pulmoner hipertansiyon, yeni geçirilmiş derin ven trombozu, obstrüktif ve restriktif akciğer hastalığı, ağır kas iskelet sistemi hastalığı ve psikojenik bozukluğu olan hastalarda alıştırmaya izin verilmesi kontrendikedir. bakım veren kişilerin desteği ve gözetim altında izin verilebilir (81).

2.11. Bedensel Etkinlik Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

1- Hasta ve hasta yakınına alınacak önlemler ve kontraendikasyonları iyice anlatılmalıdır.

2- Herhangi bir ilacın güvenli bir sporsal alıştırma üzerindeki etkisi belirlenmelidir. Örn., antihipertansif ve antidiyabetik ilaçlarda doz azaltımı gerekebilir.

3- Yaşlıda termoregülasyon merkezi bozulduğundan çok sıcak, çok soğuk ve nemli ortamlarda dikkatli olunmalıdır. Sıcak havalarda havalandırma sistemleri ile, soğuk havada ise kapalı yerlerde yapılmalıdır.

4- Yaşlıda susuzluk hissi azaldığı için egzersiz süresince dehidratasyona karşı dikkatli olunmalıdır. Susama hissi olmadan da su içmesi teşvik edilmelidir.

5- Sert yüzeylerde alıştırmalarda kaçınılmalıdır.

6- Denge bozukluğunda oturarak alıştırma yapılmalıdır.

7- Göğüs ağrısı, kalp çarpıntısı ya da kalp atışlarında düzensizlik meydana gelirse, nefes darlığı yaşanır, baş dönmesi, göz kararması olursa, belirgin ve kontrolünüz dışında kilo kaybederse alıştırmaları yapmayı bırakıp doktoruna başvurulmalıdır.

8- Yaşlılarda diz osteoartrit semptomlarını alevlendirmemek için kondüsyon bisikletinde diz şeksiyonu 10 dereceyi geçmeyecek şekilde oturma yeri yüksekliği ayarlanmalıdır. Bu durumda su içi egzersizleri de oldukça rahatlatıcıdır.

9- Alıştırma öncesi antianginal ilaçlar (kullanıyorsa) alınmalıdır.

10- Alt ekstremitte sorunları olan hastalarda, üst ekstremitte ergometreleri ile kardiyovasküler kapasite artırılabilir (81).

MATERYAL VE METOD

3.1. Sağlık Ocağı ve Hekim Seçimi

Çalışma girişimsel-deneysel özellikte olup Antalya Serik Yukarıkocayatak Sağlık Ocağına başvuracak olan elli beş yaş üzeri bireylerin gönüllü katılımlarıyla on iki haftalık çalışma süresi devam etmiştir. Antalya İli Sağlık Müdürlüğü'nden çalışma onayı(Tarih:20.03.2008.SayıB.10.4.ISM.04.07.00.09/605-03/135) alındıktan sonra Serik Yukarıkocayatak Sağlık Ocağı bilgilendirici raporla birlikte çalışmaya davet edilmiştir. Belirlenen sağlık ocağında iki hekim ve dört yardımcı sağlık personeli çalışmaktadır. Davet doğrudan sağlık ocağı sorumlu hekimine gönderilmiştir. Çalışmaya katılan hekimlere ve sağlık personeline kuramsal (2 saat) ve uygulamalı (2 saat) olmak üzere düşme önleyici alıştırmalar konusunda eğitim verilmiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Hekimlere Verilen Bedensel Etkinlik Kursu Konuları

Kuramsal Kurs Konuları	Uygulamalı Kurs Konuları
<ul style="list-style-type: none">* Projenin amacı, gerekçesi* Motivasyonel görüşme* Türkiye’de ve dünyada düşmeler, nedenleri ve önleyici tedbirler* Bedensel etkinlik düzeyi nasıl artırılır* Alıştırma terimleri ve yöntemleri* Antrenman uygulamaları* Anketler hakkında genel bilgi* Anket doldurma uygulaması hakkında genel bilgi	<ul style="list-style-type: none">* Algılanan Zorluk Derecesi skalası kullanımı* Konuşma testi uygulaması* Elastik direnç bandı ve pilates topları kullanımı* Esneklik alıştırmaları* Dayanıklılık alıştırmaları* Denge alıştırmaları* Spor reçeteleme örnekleri

Kurs sonunda hekimlere, First Step Eğitim Seti (Algılanan Zorluk Derecesi Skalası, Hasta Program El Kitabı, Elastik Direnç Bantları (dirençlerine göre sarı, kırmızı, yeşil, mavi), Pilates topu (boylarına göre 154-169 cm arasında olanlara kırmızı ve 170-180 cm arasında olanlara yeşil renk), Anket kitapçığı verilmiştir.

3.2. Örneklem Büyüklüğü

Örneklem büyüklüğü literatürdeki benzer içerikli çalışmaların toplanması ve oradan elde edilen bilgiler ile örneklem büyüklüğünün saptanması için Survey System websitesinden bir hesap makinesi ile örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır (82). % 95’lik güven düzeyi (confidence level) ve %6’lık güven aralığı (confidence interval) ile en az 114 kişilik bir örneklem hesaplanmıştır. Hasta kaybının çok olması olasılığı karşısında köyde bulunan 199 kişi çalışmaya davet edilmişlerdir.

3.3. Hastalar [Seçim-Takip-Eleme]

Hastalar 55 yaş ve üzeri kişilerden seçilmiştir. 65 yaş üstü nüfusun azlığı nedeniyle katılımcıların asgari yaşları düşürülmüştür. Araştırma grubu, sağlık ocağına kayıtlı 55 yaş üzeri kişiler telefon ile aranarak çalışmaya davet edilmiştir. Hastaların 3 ay içerisinde Serik Yukarıkocayatak Beldesi'nde ikamet ediyor olmaları, 15 dakika canlı yürüyüş yapabilecek durumda olmaları, sağlık ocağına en fazla 30 dakika yürüme mesafesinde olmaları ve spor yapmaya engel olacak herhangi bir tıbbi probleme ve kronik hastalığa sahip olmamaları gerekmektedir. Mesleki olarak el işi yapan yada bedensel olarak yoğun çalışanlar çalışmadan çıkarılmıştır. Ayrıca yeterli düzeyde bedensel olarak etkin olanlar da çalışmadan çıkarılmıştır.

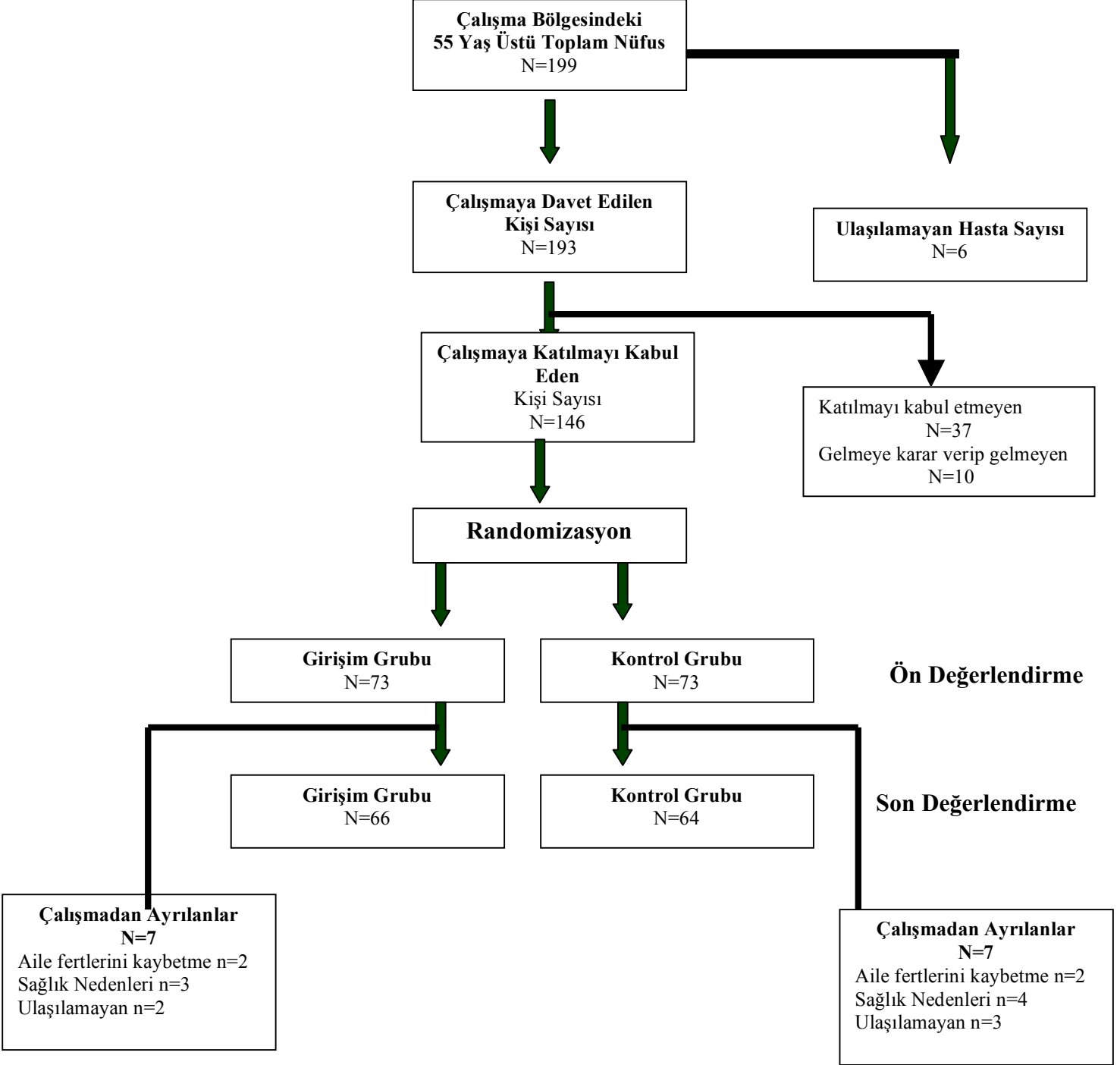
Çalışmaya olumlu cevap veren hastaların kayıtları alınıp danışmanlık öncesi sağlık değerlendirmeleri hekimler tarafından yapılmıştır.

Örneklemin 2 kola randomizasyon işlemi Anadolu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulunda araştırma görevlisi olan Hayriye ÇAKIR tarafından yapılmıştır. Katılımcıların hangi gruba (girişimsel ya da kontrol) dahil edildikleri açıklanmamıştır (kör).

Çalışmaya katılan girişim grubunda yer alan her hastaya düşme önleyici alıştırmaya programının faydalarından bahsedildikten sonra dayanıklılık, kuvvet, denge ve esneklik çalışmalarını nasıl yapacakları, elastik direnç bandı ve pilates topu kullanımı, Algılanan Zorluk Derecesi kullanımı, konuşma testi ile yürüme temposu ayarlama, bedensel etkinlik düzeyini nasıl arttıracakları (pazara yürüyerek gitme, yürüyüş yapma) konusunda yaklaşık 30 dakika süren sağlık eğitimi verilmiştir. Kurs sonunda her hastaya First step eğitim seti (Elastik Direnç Bandı, Pilates topu, Algılanan Zorluk Derecesi, First Step Program El Kitabı) verilmiştir. Spor uzmanı, her hasta için özel alıştırmaya reçeteleri yazarak hastaları düşme önleyici alıştırmaya programına yönlendirmiştir. Reçeteler ve bantlar üç ay süreyle her ay yenilenmişlerdir. Dirençlerine göre bantlar dört renktir. Az dirençliden zor olana doğru sarı, kırmızı, yeşil ve mavi olarak sırlanmaktadır. İlk ölçümlerdeki işlevsel test sonuçlarına göre en az dirençliden başlandı. Kişinin direnç bandı ile kollarını açıp kapama işlemi on defa rahat tekrarlaması durumunda bir üst seviyedeki direnç bandı verildi. Yapamaması durumunda aynı direnç bandı ile çalışmalara devam etmesi önerildi. Çalışmaya devam edilen on iki hafta boyunca her hafta belirlenen günde (pazartesi) spor uzmanı sağlık ocağında bulunup gelen hastalara danışmanlık hizmeti vermiştir. Diğer günlerde kişilere ellerine verilen kitapçığa uygun olarak evde spor alıştırmaları devam etmeleri istenmiştir. Dayanıklılık çalışması olarak her gün en az yirmi dakika yürüme tavsiye edilmiştir. Sağlık personeli de sağlık ocağına gelen kişileri evde spor alıştırmalarını uygulamaları konusunda cesaretlendirici konuşmalar yapmışlardır.

Çalışmaya katılan kontrol grubu hastalarına ise sadece düşmeler ve sonuçları, önlem açısından bedensel etkinliğin faydalarından bahsedilip bedensel etkinlik düzeyini arttırmaları gerektiğini, nasıl arttıracaklarını (asansör kullanmama, pazara yürüyerek gitme vb.) içeren bir kez olmak üzere 5-10 dakikalık önerilerde bulunulmuştur.

Şekil 3.1. Denek Grubu Seçimi ve Takibi



3.4. Uygulanan Ölçümler

Çalışmada ön testler ve 3. ay ölçümü olmak üzere toplam iki ölçüm yapılmıştır. Ölçümler hekimler, hemşireler ve anketörler tarafından yapılmıştır. Ölçümlerin nasıl yapılacağı konusunda hekimlere, hemşirelere ve anketörlere özel eğitim verilmiştir.

Çalışma öncesi ve on iki hafta sonra KF-36, sağlık/etkinlik, denge etkililiği anketi ve işlevsel durumlarını ölçen oniki adet test uygulanmıştır.

Çizelge 3.2. Uygulanan Ölçümler

Ölçümler	Ön değerlendirme	Son değerlendirme
Düşme önleme sağlık/etkinlik anketi	X	
Kısa Form-36	X	X
Denge Etki Anketi	X	X
Fullerton İleri Düzey Denge Anketi	X	X
İşlevsel Uygunluk Testleri		
Sandalyeye Otur-Kalk Testi (30sn)	X	X
İki Dakika Adım Testi	X	X
Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (2,5 metre)	X	X
Kol Bükme	X	X
Otur-Eriş Testi	X	X
Sırt Kaşıma Testi	X	X
50 Adım Yürüme (15 metre)	X	X
İlk ve üçüncü ay sonunda düşme sıklığı	X	X (Telefon ile)

3.4.1. Fullerton İleri Düzey Denge Anketi

Kişinin denge üzerine işlevsel durumunu belirleyen Fullerton ileri düzey denge ölçeği denge ile ilgili birçok parametre barındırır (gözler kapalı ayakta duruş, bir objeye uzanma, 360 derece dönme, basamak çıkıp inme, tandem yürüyüşü, bir bacak üzerinde bekleme, köpük bir zemin üzerinde gözler kapalı bekleme, çift ayak sıçrama, baş rotasyondayken yürüme, denge bozukluğu durumunda dengesini hangi aşamalarla düzelttiği belirleme) (75). Fullerton İleri Düzey Denge Anketi, Türkçe'ye uyarlanmasında ileri-geri çeviri yöntemi kullanılmıştır. Anket önce İngilizce ve Türkçe'yi iyi bilen 2 çevirmen tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Çevrilen iki nüsha başka bir araştırmacı tarafından tek bir metin olarak birleştirildikten sonra, bu metin iki çevirmen tarafından (İngilizce ve Türkçe'yi iyi bilen) İngilizce'ye geri çevrilmiştir. Üçüncü bir araştırmacı İngilizce metinleri birleştirildikten sonra Geri çevrilen İngilizce metni ile orijinal İngilizce metni karşılaştırılmış ve uygunluğu değerlendirilmiştir. Uygun bulunduktan sonra birleştirilen Türkçe metin (anket) 10 kişiden oluşan ve çalışmaya davet edilen katılımcılara benzeyen bir pilot grubuna uygulanmıştır. Uygulamadan sonra taslak metin nihai Türkçe halini almıştır. Pilot çalışmasında kullanılan anket ve katılımcılar çalışmaya dahil edilmemişlerdir.

3.4.2. Denge Etkililiği Skor Tablosu

Kişinin günlük etkinliklerini yaparken dengesini ne kadar kaybettiğini belirlemeye yönelik bir ankettir. Sorular sandalyeden kalkarken tutunarak ve tutunmadan dengesinin ne kadar bozulduğu, merdivenleri çıkıp inerken tutunarak ve tutunmadan dengesinin ne kadar bozulduğu, yataktan kalkarken, mutfakta yüksek bir şey alırken destekli ve desteksiz ne kadar dengesinin bozulduğu, gündüz ve gece vakitlerinde yolda karşıdan karşıya geçerken dengesinin ne kadar bozulduğu, kıyafetini giyerken, günlük yaşamında denge kaybının ne kadar yaşandığı ile ilgili 18 sorudan oluşmaktadır (83). Denge Etkililiği Skor Tablosu, Türkçe'ye uyarlanmasında madde 3.4.1'deki yöntem uygulanmıştır.

3.4.3. Düşme Önleme Programı Sağlık/Etkinlik Anketi

Kişilerin hastalıkları, kullandığı ilaçlar, geçirdiği kazalar ve düşme oranı, bedensel etkinlik düzeyi, kişinin günlük etkinlik düzeyi, alıştırma yada kişinin bedensel durumunu artırıcı bir faaliyetle uğraşma durumu tespit eden bir ankettir (75). Düşme Önleme Programı Sağlık/Etkinlik Anketlerinin Türkçe'ye uyarlanmasında madde 3.4.1'deki yöntem uygulanmıştır.

3.4.4. Kısa Form-36

KF-36 uygulamada rahat ve kolay bir ankettir. Çok yönlü hasta gruplarında kullanışlı ve yararlı olmasıyla bedensel hastalığı olan hastalarda yaşam kalitesini ölçmede önerilen bir ankettir. Ölçek son dört haftayı değerlendirmektedir. KF-36 adından da anlaşılacağı gibi 36 maddeden oluşmaktadır. Sekiz alt boyutu vardır. Bunlar; Fiziksel fonksiyon, on maddeden oluşmakta, sosyal fonksiyon, iki maddeden oluşmakta, fiziksel rol kısıtlılıkları, dört maddeden oluşmakta, duygusal sorunlar, üç maddeden oluşmakta, ruhsal sağlık bileşenleri, beş maddeden oluşmakta, canlılık, dört maddeden oluşmakta, beden ağrısı, iki maddeden oluşmakta ve genel sağlıktır bu alt bölümde beş maddeden oluşmaktadır. Alt ölçekler sağlığı 0-100 arasında değerlendirmektedir. Tüm alt bölümlerdeki yüksek puan sağlığın iyi olduğunu,

düşük puan kötü olduğunu bildirir. Ölçeğin doldurulma süresi 5-10 dakikadır. Anketin Türkçe versiyonu kullanılmıştır (37).

3.4.5. İşlevsel Uygunluk Testleri

3.4.5.1. Altı Duyusal Fitness Test Parametleri

Altı Duyusal Fitness test parametleri bedeninin alt ve üst bölümlerinin kuvvetini, çabukluğunu, esnekliğini, dayanıklılık verimini ve kişinin günlük işlerini yaparkenki işlevsel kapasitesini belirlememize yarar. Testler; 30 saniye otur kalk testi, kol bükme, altı dakika yürüme ya da iki dakika step testi, otur eriş testi, sırt kaşıma testi, sekiz adım yürü otur testidir (84).

Altı duyusal Fitness Test protokolünün uygulanabileceği bedensel koşullar (testlerin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi ve deneklerin test esnasında hareketlerinin kısıtlanmaması için çalışma alanının izolasyonu sağlandı ve denekler gruplar halinde teste tabii tutuldu. Testlerin uygulanması sırasında deneklerin uygun kıyafetle teste katılmaları sağlandı, testlere başlamadan önce her deneye test protokolü ile ilgili gerekli bilgi verildi. Her denek 3,5 dakikalık ısınma alıştırmalarından sonra teste alındı, testin her istasyonunda konusunda uzman birer yardımcı bulunduruldu testleri akıcı bir şekilde uygulanması sağlandı. Saha çalışmalarında olabilecek herhangi bir sağlık problemine karşı sağlık ocağı çalışanları hazır bulundu (83).

3.4.5.2. Sandalyede Otur Kalk Testi (Chair Stand Test)

Denek, 43.18 cm (12 inc) yüksekliğinde bir sandalyenin orta kısmında sırtı dik olacak şekilde, ayaklarını yere basarak ve kolları göğsü önünde çapraz olarak (sağ el sol omuz, sol el sağ omuz üzerinde) oturması sağlandı. Denek bu pozisyonda iken başla komutuyla teste başladı ve 30 sn süresince yapabildiği kadar tam kalkış yaptı, 30 sn süresince yapmış olduğu tam kalkış sayısı denekin skorunu oluşturdu (84).

3.4.5.3. Ağırlık kaldırma Testi (Arm Curl Test)

Denek dominant (baskın) kolunun olduğu tarafa doğru hafifçe sandalyenin kenarına oturdu ve baskın elini kullanarak kolun aşağıda tam ekstansiyon, yukarıda tam fleksiyona gelecek şekilde ağırlığı bayanlar için 2.27 kg, erkekler için ise 3.63 kg olan dambılı 30 sn boyunca tam kaldırımlar yaparak testi tamamladı (84).

3.4.5.4. İki Dakika Adım Testi (Two Minutes Step Test)

Testin uygulanabilmesi için denek ayakta dik pozisyonda dururken, denekin; kalça kemiğinin ön çıkıntısından, (iliac crest) diz kapağının (patella) orta noktasına kadar olan mesafe ölçüldü ve bu iki kemik arasındaki mesafenin orta noktası tespit edildi. Belirlenen bu noktanın yerden yüksekliği ölçülerek denekin adım yüksekliği belirlendi. Adım yüksekliğinin hedef yüksekliğe ulaşip ulaşmadığını tespit edebilmek için belirlenen yüksekliğe şerit çekildi, veya hedef yükseklik duvara işaretlenip denekin adım yüksekliğinin (dizlerinin yüksekliği) hedef yüksekliğe çıkıp çıkmadığı kontrol edildi. Deneğe, olduğu yerde, iki dakika süresince her iki dizinin de belirlenen yüksekliğe ulaşacak şekilde step (adım) yaptırıldı. Denek teste sağ ayağıyla başladı ve her iki dizini belirlenen yüksekliğe kadar kaldırılması istendi. Test uygulanırken denekin koşmaması ancak yapabildiği kadar hızlı bir şekilde testi

yapması istendi. İki dakika sonunda toplam olarak doğru yapılmış olan sağ adım sayısı kaydedildi. Eğer deneğin adımlarından herhangi biri (sağ veya sol) istenilen yüksekliğe ulaştırılamazsa bu adımlar geçersiz sayıldı. İki dakika sonunda hedef yüksekliğe ulaşan toplam sağ diz adedi ölçüm kağıdına kaydedildi (84).

3.4.5.5. Sekiz Adım Kalk Yürü Testi [Eight (8) Food Up and Go Test]

Sandalyenin ortasına oturtulan deneğin sırtının da geriye yaslanması sağlandı. Deneğin, her iki eli dizlerinin üzerine konarak ve ayakları zemine tam olarak basar durumda iken başla komutuyla denek 2.44 cm uzaklıkta bulunan huninin etrafından dönüp en kısa sürede tekrar sandalyeye ulaşip oturması istendi. Kalk komutu ile başlayan süre denek tekrar sandalyeye oturduğunda durduruldu ve zaman kaydedildi (84).







3.4.5.6. Sandalyede Otur Uzan Testi (Chair Sit and Reach Test)

Otur-Uzan testinin modifiye şekli olan bu test, özellikle hamstring kas grubunun esnekliğini belirlemek için kullanılır. Denek duvara veya sağlam bir yere dayandırılmış olan 43.18 cm yükseklikteki sandalyeye uyluk ve kalça kemiğinin birleştiği yer sandalyenin önüne gelecek şekilde oturtuldu. Deneğin kendi tercihinin bırakılarak (sağ-sol) bir ayağını ileri tam ekstensiyonda, ayak topuğu yere basar pozisyonda ve ayak bileği yaklaşık 90 derece olacak şekilde uzatması sağlandı. Diğer ayağı ise; diz yaklaşık olarak 90 derece fleksiyonda ve ayak tabanı zemine tam basacak şekilde sandalyenin ucuna doğru oturtuldu. Deneğin elleri üst üste ve orta parmakları aynı hizada olacak şekilde bir pozisyon aldırıldı. Deneğe ileri uzatılmış olan (extension) dizini bükmeden her iki eliyle vücudunu öne doğru uzatarak ayak ucuna doğru ağrı sınırını zorlamadan uzanması söylendi. Deneğin; el parmak uçları, ayak ucuna değmiyorsa aradaki mesafe kadar, santimetre cinsinden (-), deneğin; orta el parmak uçları ayak ucuna değiyorsa sıfır (0), deneğin; orta el parmak ucu, ayak ucunu geçiyorsa, orta parmak ucunun geçtiği mesafe kadar santimetre cinsinden (+) değer olarak ölçüm kağıdına işlendi (84).

3.4.5.7. Sırt Kaşıma Testi (Back Scratch Test)

Denek ayakta duruş pozisyonunda iken bir kolunu dışa rotasyon yaptırarak omzunun üzerinden, avuç içi sırtına bakacak ve el parmakları ekstensiyonda sırtından en alt noktaya ulaşmaya çalışırken, diğer koluna iç rotasyon yaptırılarak avuç içi karşıya bakacak şekilde, el parmakları ekstensiyonda iken sırtında en üst noktaya ulaşması istendi. Denek parmak uçlarını mümkün olduğunca birbirine yaklaştırmaya çalıştı ve her iki elin orta parmakları arasındaki mesafe ölçüldü. Ölçüm sırasında deneğin parmak uçlarını birbirine yaklaştırmaları için yardım edilmedi. Eğer orta parmaklar birbirine değmiyorsa aradaki mesafe santimetre cinsinden (-) olarak, orta parmaklar uç uca değiyorsa değer sıfır (0) ve şayet orta parmak diğerinin üzerinden geçiyorsa orta parmağın geçtiği mesafe kadar değer cm cinsinden (+) olarak kaydedildi (84).

Şekil 3.2. Altı Duyusal Fitness Test Parametreleri (32)

Ağırlık kaldırma Testi (Arm curl Test)		Sırt Kaşıma Testi (Back Scratch Test)	
İki Dakika Adım Testi (Two Minutes Step Test)		Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (Eight (8) Food Up and Go Test)	
Sandalyede Otur Uzan Testi (Chair Sit and Reach Test)		Sandalyede Otur Kalk Testi (Chair Stand Test)	

Jones CJ, Rose DJ. Physical Activity Instruction of Older Adults, Human Kinetics. Champaign. 2005'den alınmıştır.

3.4.6. Elli Adım Yürüme Testi

Kişinin istediği hızda ve maksimum hızda yürüme hızını ölçer. Düşük yürüme hızı kişinin düşme riski ile ilişkilendirilir. Yürüme mesafesi onbeş metredir (75).

3.5. Alıştırma Reçetelerinin Uygulanışı

Bedensel etkinliği artırarak düşmeleri azaltacak sporsal etkinlikler; kuvvet, dayanıklılık, denge ve germelerden oluşmuştur. Alıştırma programlarına başlanmadan önce hastaların etkinlik düzeyleri artırılması önerildi. Alıştırma reçetesini ilk alacak hastanın mutlaka geçiş periyodu için en az iki haftalık düşük şiddette etkinliklerle yer verildi. Kuvvet, esneklik, denge ve dayanıklılık alıştırma reçete edildi. Alıştırma sıklığı başlangıçta haftada üç gündü. Günde bir ile üç set uygulanması ve her set için azami on tekrar yapılması tavsiye edildi. Zamanla alıştırmanın sıklığı ve süresi kademeli olarak artırıldı. Sıklık haftada önce dört, sonra beş güne çıkartıldı.

Dayanıklılık etkinliklerinde orta şiddette etkinlikler önerilmiştir (yürüme, yüzme, bisiklete binme). Süre dayanıklılık çalışmaları için geçiş periyodundan sonra beş dakika artırıldı. Üç ay sonunda her bir hastanın dayanıklılık çalışmaları için etkinlik süresi otuz dakika civarındaydı. Süre ve sıklık aynı anda artırılmadı. Esneklik alıştırma ısınma ve soğuma devrelerinin içerisine dahil edildi.

Kuvvet alıştırma çalışmalarında elastik direnç bantları ile alıştırma çalışmalarına reçete edildi. Orta şiddette alıştırma çalışmalarına önerildi. İki metre uzunluğundaki elastik direnç bant hastalara verilmiştir. Yırtılma ve kaybetmelerine karşı ilave bant yedek olarak sağlık ocağında hazır bulundurulmuştur. Direnç bantları hemşire ve doktorlara verilmiştir. Bantlar bireyin kuvvet gelişimi göz önünde bulundurularak her ay değiştirilmiştir (mavi -kırmızı-yeşil). Çalışma boyunca her denek düzeyine göre farklı dirençteki elastik bant ile çalışmıştır. Yüklenme yoğunluğunu belirlemede konuşma testi ve Algılanan Zorluk Derecesi (AZD) kullanıldı. AZD 12-14 düzeyinde orta düzeyde alıştırma çalışmalarına önerildi. Kuvvet gelişimi sağlanmadan denge etkinlikleri reçete edilmedi.

Denge etkinlikleri haftada 3 gün önerilmiştir. Denge etkinlikleri için köpük pedler, elastik toplar ve sandalyeler kullanılmıştır. Denge, esneklik ve kuvvet alıştırma çalışmalarını için First step eğitim materyalinde yer alan açıklamalı resimli etkinlikler reçete edildi. Alıştırma çalışmalarına başlangıçta bir set verilirken zamanla iki ve üç sete çıkartılmıştır. Sıçramalı alıştırma çalışmalarına kesinlikle yer verilmemiştir. Her birey için alıştırma reçetesi ayrı ayrı hazırlanmıştır. Bireyin alıştırma çalışmalarına uyumuna göre reçetelerin şiddeti, süresi ve kapsamı aylık olarak güncellenmiştir.

Çizelge 3.3. Spor Reçetelerinde Alıştırma Önerileri (83)

	Sıklık	Süre	Şiddet
Dayanıklılık	3-5/ hafta	10-40 dk.	AZD 12-14
Kuvvet	2-3 /hafta	1- 3 set < 10 tekrar	AZD 12-14
Esneklik	2-3/hafta	10-30 sn 5-10 Germe alıştırması 1-4 set	
Denge	2-3/hafta	10-30 sn 8-10 Denge alıştırması 1-3 set	
Isınma ve Soğuma Evresi	Her birim antrenman periyodunda	10-15dk	AZD <10

*Brill PA. Functional Fitness for Older Adults. United Kingdom. Human Kinetics. 2004

3.6. Katılımcıların Güvenliği

Sorsal alıştırma çalışmalarına başlamadan hekim tarafından incelenmiş aralarında uygun olanlar çalışmalara katılmışlardır. Araştırma katılımcılara kendi yüklenme şiddetini ayarlamalarına izin vermesi nedeniyle az yaralanma riski taşımaktadır. Testler boyunca herhangi bir acil durum için sağlık ocağı personeli hazır bulunmuştur. Testler uygulanırken herhangi bir denge kaybı karşı bireylerin yanında bulunulmuştur.

3.6. İstatistiksel Çözümleme

Bu çalışmada, 2 seviyeli antrenman grubu [Girişim Grubu (GG) ve Kontrol Grubu (KG)] ve 2 seviyeli zaman (antrenman öncesi, antrenman sonu) olmak üzere iki bağımsız değişken vardır. Bağımlı değişkenler; a) [İşlevsel uygunluk testleri (altı duyuşal test bataryası; sandalyeye otur kalk testi, otur eriş testi, sırt kaşıma testi, sekiz adım kalk yürü, kol bükme), 50 adım yürüme, iki dakika adım testi], b) Denge anketleri (Fullerton ileri düzey denge anketi, denge etkiliği anketi), c) Yaşam kalitesi ölçütü (KF-36). Anlamlılık değeri 0.05 olarak seçilmiştir.

Verilerin dağılım özellikleri, Kolmogorov Simirnov testi ile normal dağılıma uygunluğu belirlenmiştir ($p>0.05$). Grupların, antrenman öncesi test sonuçlarının karşılaştırılmasında iki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testi, Mann Whitney U test, grup içindeki on iki hafta antrenman sürecindeki değişim bağımlı gruplar için t-testi, b) girişim sonrası iki grup arasında incelenen bağımlı değişkenler yönünden anlamlı farklılık olup olmadığı Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.

Fullerton İleri Düzey Denge Anketi, Denge Etkililiği Skor Tablosu ve Düşme Önleme Programı Sağlık/Etkinlik Anketlerinin Türkçeye çevrilmesinde geri çeviri yöntemi ve istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Anketler önce araştırmacılar tarafından Türkçe'ye çevrilmiş, daha sonra iki dilde bilen 2 uzman kişi tarafından tekrar ana dile çevrilmiştir. Aralarındaki tutarsızlıklar incelenmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Orijinal dildeki anket formuyla Türkçe'ye çevrilmiş anket formu birer hafta arayla iki dili bilen kişilere uygulanmıştır. Fullerton İleri Düzey Denge Anketi ve Denge Etkililiği Skor Tablosu ilişki katsayısı cronbach alfa katsayısı da 0,690 olarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya girişim grubu (GG) 73, kontrol grubu (KG) 73, toplam 146 hasta ile başlanmıştır. 3. ay sonunda çalışma girişim grubu 66, kontrol grubu 64, toplam 130 hasta ile tamamlanmıştır.

Başlangıçta hastaların tamamı oturgandı ve spor yapmaya herhangi bir sağlık engeli yoktu. Beden Eğitimi Öğretmeni ve hekim tarafından söylenenleri anlayabilecek kabiliyettedirler.

Çizelge 4.1. Hastaların Sosyodemoğrafik Özellikleri

Özellikler	Girişim Grubu (%) (n=66)	Kontrol Grubu (%) (n=64)
Cinsiyet		
Erkek	39,4	39,4
Kadın	66,6	66,6
Yaş Aralığı		
55-60	37,9	37,3
61-65	18,2	16,4
66-70	21,2	29,9
71-75	12,1	7,4
76-80	10,6	9
Sosyal Güvenlik Durumu		
SSK	13,6	21,2
Emekli Sandığı	12	12
Bağ-kur	62,1	53
Yeşil Kart	9	9
Yok	3	4,5
Medeni Durum		
Evli	68,1	75,7
Bekar	1,4	-
Eşi Ölmüş	30,3	24,2

Çalışmaya katılan girişim ve kontrol grubundaki ön tanı olarak Düşme Önleme Programında kullanılan Sağlık/Etkinlik anketi uygulanmıştır. Anket yirmi bir sorudan oluşmaktadır. Kişinin genel ve son bir ay içerisindeki sağlık durumu ve etkinlik düzeyini belirleyen sorulardan oluşur. Kişilerin verdikleri cevaplara göre gruplara göre yüzdelik değerleri verilmiştir (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.2. Düşme Önleme Sağlık/Etkinlik Anketi Gruplara Göre Yüzdeler Değerleri

	Girişim Grubu (%)	Kontrol Grubu (%)
Hastalıklar	(n=66)	(n=64)
<i>Kalp krizi</i>	16	20
<i>Geçici İskemik Atak</i>	14	8
<i>Anjina (göğüs ağrısı)</i>	54	36
<i>Yüksek Tansiyon</i>	72	68
<i>Felç</i>	12	0
<i>Periferel damar rahatsızlığı</i>	2	2
<i>Şeker hastalığı</i>	30	34
<i>Sinir hastalıkları</i>	0	2
<i>Solunum rahatsızlıkları</i>	12	24
<i>Parkinson hastalığı</i>	2	0
<i>Doku setleşmesi(kolesterol)</i>	14	42
<i>Çocuk felci</i>	0	0
<i>Epilepsi</i>	0	0
<i>Diğer nörolojik durumlar</i>	0	0
<i>Osteoporoz</i>	42	34
<i>Romatizma</i>	72	82
<i>Diğer eklem iltihap durumları</i>	2	4
<i>Görsel ve derin algı problemleri</i>	60	72
<i>Kulak içi problemleri</i>	46	50
<i>Sinir-kas problemleri</i>	0	2
<i>Diğer düzensiz hareketler</i>	2	0
<i>Uyuşturucu/alkol bağımlılığı</i>	0	0
<i>Depresyon</i>	50	62
<i>Diğer</i>	20	26
İşitme Cihazı Kullanımı	GG(%)	KG(%)
<i>Evet</i>	4,1	-
<i>Hayır</i>	95,9	100
Baston kullanımı	GG(%)	KG(%)
<i>Evet</i>	8,2	14,3
<i>Hayır</i>	91,8	85,7
Acil Müdahale (son 3yıl)	GG(%)	KG(%)
<i>Evet</i>	38,8	44,9
<i>Hayır</i>	61,2	55,1
Yaralanma	GG(%)	KG(%)
<i>Evet</i>	18,4	14,3
<i>Hayır</i>	81,6	85,7

Düşme sıklığı (son 1 yıl)	GG(%)	KG(%)
0	73,5	53,1
1	14,3	20,4
2	6,1	10,2
3	2	2
4	2	2
5	0	2
6	2	2
10	-	2
15	-	2

Düşme sonrası tedavi	GG(%)	KG(%)
<i>Evet</i>	22,4	46,9
<i>Hayır</i>	77,6	53,1

Düşme nedenleri	GG(%)	KG(%)
<i>Yol Bozuk</i>	12	26
<i>Burkulma</i>	2	2
<i>İlaç</i>	2	-
<i>Ayağın takılması</i>	-	2
<i>Hastalık</i>	-	4
<i>Denge kaybı</i>	2	2
<i>Banyo</i>	2	4
<i>Merdiven</i>	2	2
<i>Düşmeyen</i>	74,2	59,2

Düşme Korkusu	GG(%)	KG(%)
<i>Yok</i>	18,4	12,2
<i>Çok az</i>	14,3	16,3
<i>Biraz</i>	18,3	12,2
<i>Çok</i>	36,7	44,9
<i>Çok fazla</i>	12,3	14,3

Depresyon	GG(%)	KG(%)
<i>Hiç</i>	20,4	10,2
<i>Çok az</i>	14,3	24,5
<i>Biraz</i>	32,7	24,5
<i>Çok Fazla</i>	22,4	34,7
<i>Şiddetli</i>	10,2	6,1

Yardım gereksinimi	GG(%)	KG(%)
<i>Evet</i>	55,1	65,3
<i>Hayır</i>	44,9	34,7

Çizelge 4.2. Düşme Önleme Sağlık ve Ekinlik Anketi Gruplara Göre Yüzdeler Değerleri

Yardıma nedenleri	GG(%)	KG(%)
<i>Kronik ağrı</i>	45	56
<i>Dayanamamak veya güçsüzlük</i>	49	60
<i>Dengeli ve esnek olamamak</i>	12,2	24
<i>Diğer nedenler</i>	-	-

Dışarı çıkma sıklığı	GG(%)	KG(%)
<i>Haftada birden az</i>	2	-
<i>Haftada bir veya iki kez</i>	18,4	4,1
<i>Haftada üç veya 4 kez</i>	12,2	16,3
<i>Hemen hemen her gün</i>	67,3	79,6

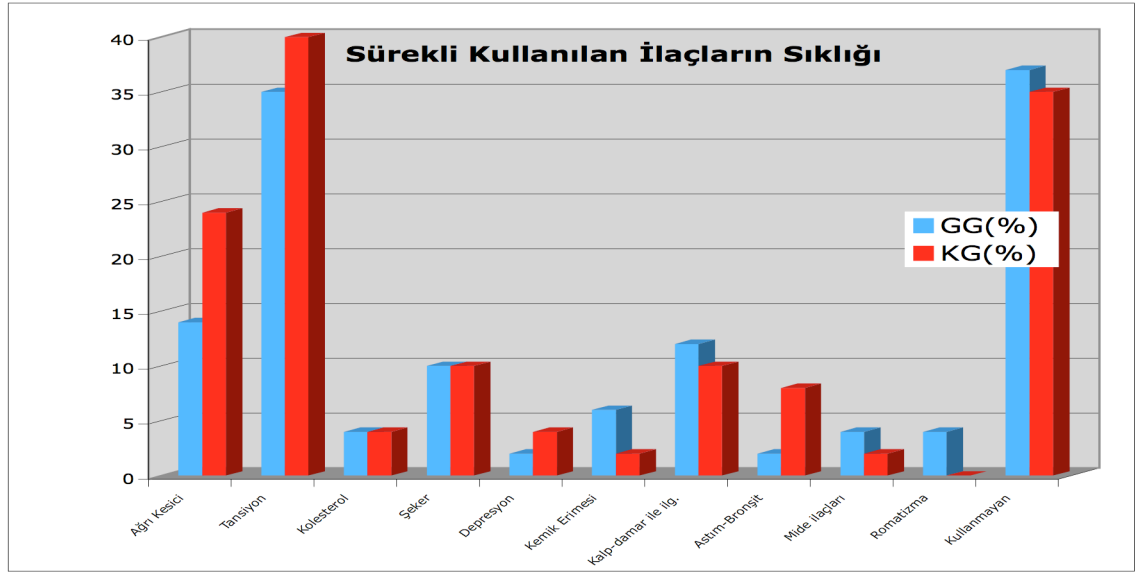
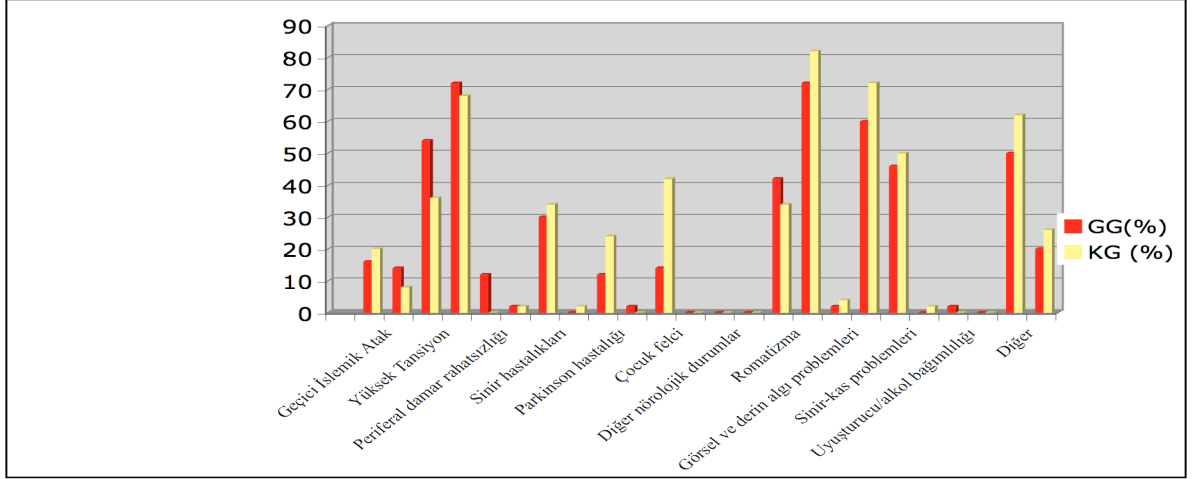
Düzenli yürüyüş	GG(%)	KG(%)
<i>Evet</i>	34,7	32,7
<i>Hayır</i>	65,3	67,3

Yürüyüş biçimi	GG(%)	KG(%)
<i>Ağır ağır dolaşma</i>	34,7	32,7
<i>Ortalama veya normal</i>	57,1	63,1
<i>Oldukça hızlı</i>	8,2	4,1

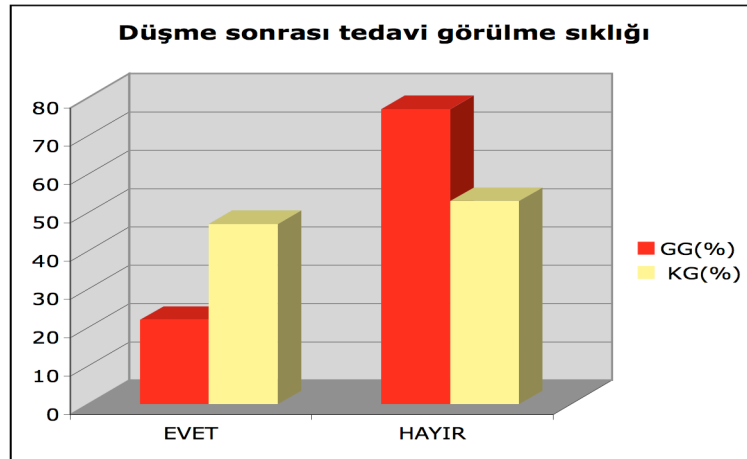
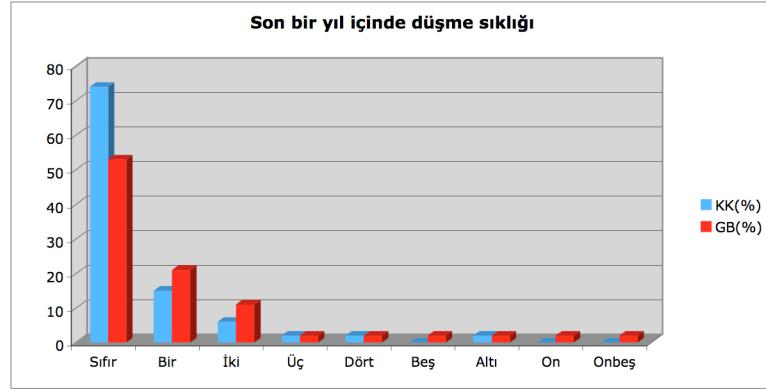
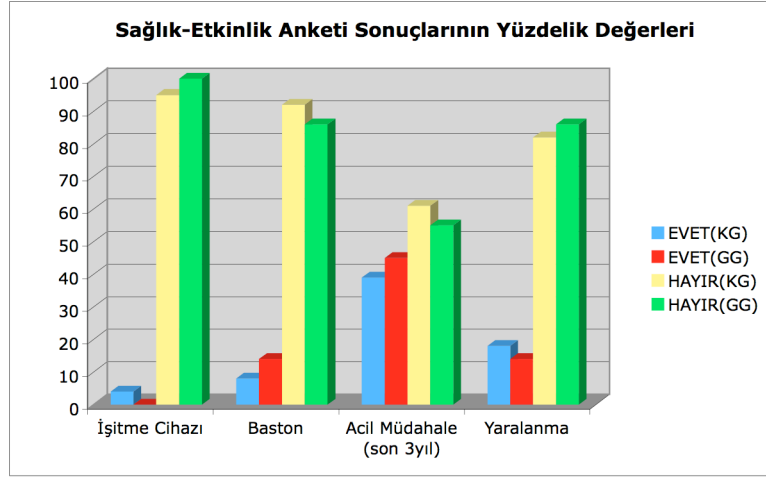
Formu doldurma	GG(%)	KG(%)
<i>Keni başına</i>	0	0
<i>Yardıma ile</i>	100	100

İlaçlar	GG(%)	KG(%)
<i>Ağrı Kesici</i>	12,1	24,4
<i>Tansiyon</i>	34,5	40,4
<i>Kolesterol</i>	4	4
<i>Şeker</i>	10,2	10
<i>Depresyon</i>	2	4
<i>Kemik Erimesi</i>	6,1	2
<i>Kalp-damar ile ilg.</i>	12,1	10
<i>Astım-Bronşit</i>	2	8,1
<i>Mide ilaçları</i>	4	2
<i>Alerji</i>	-	2
<i>Bel fıtığı</i>	2	-
<i>Romatizma</i>	4	-
<i>Kullanmayan</i>	36,7	34,7

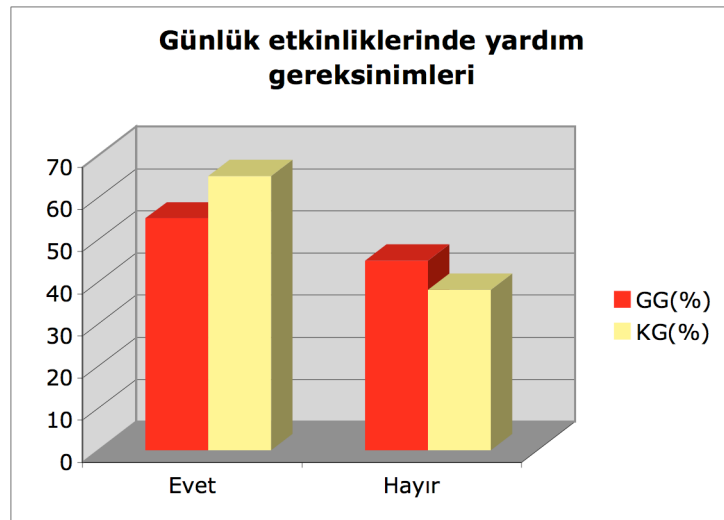
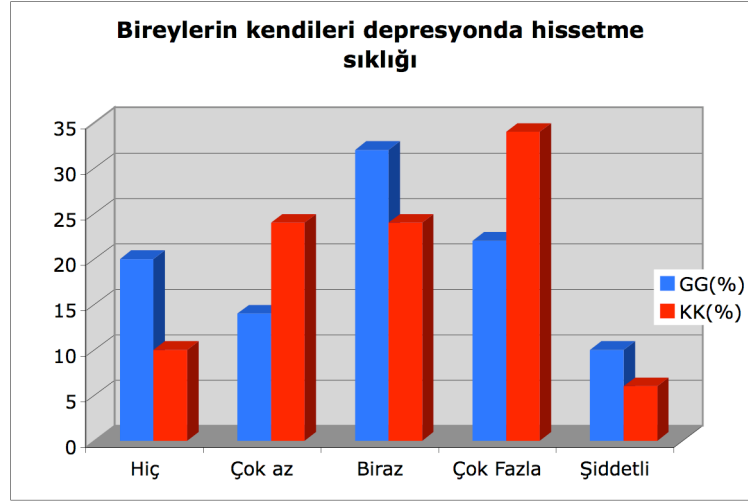
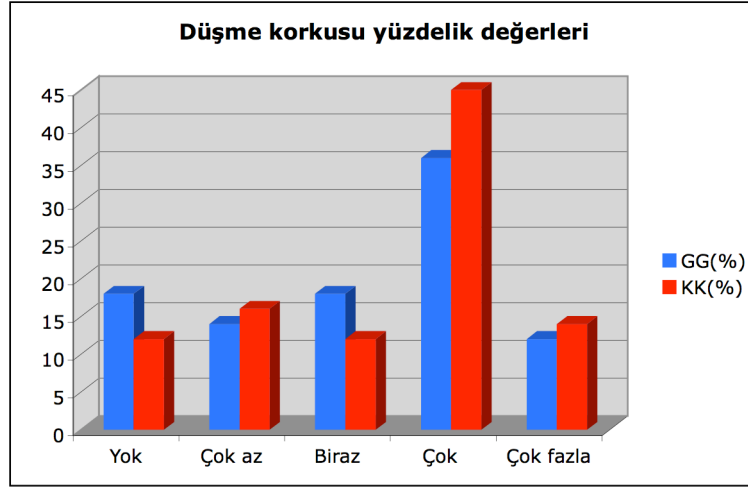
Çizelge 4.2. Düşme Önleme Sağlık ve Etkinlik Anketi Gruplara Göre Yüzdeler Değerleri



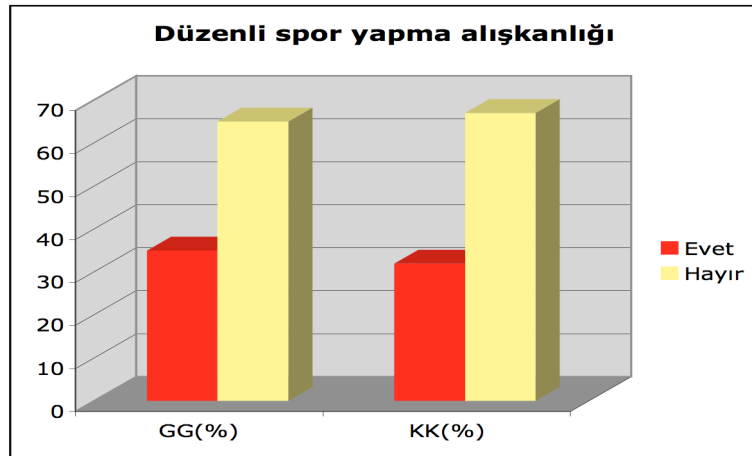
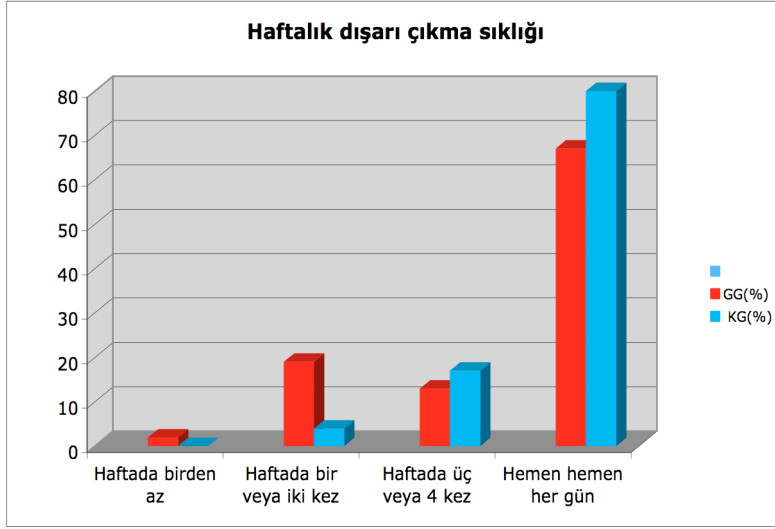
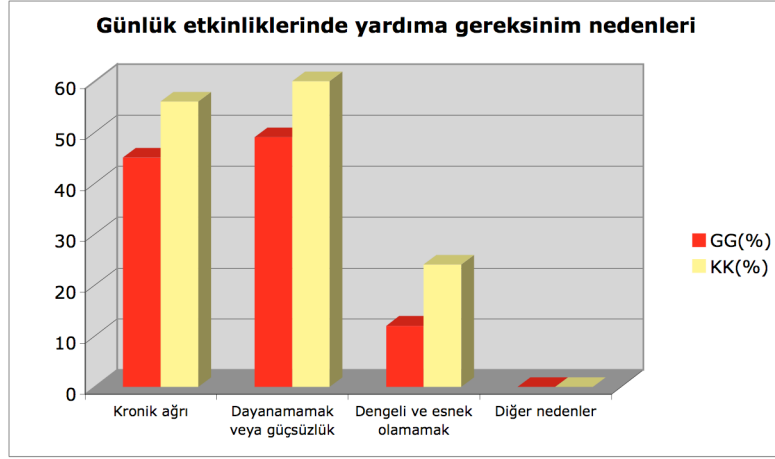
Şekil 4.1. Sağlık-Etkinlik Anketi Sonuçlarının Yüzdeler Değerleri



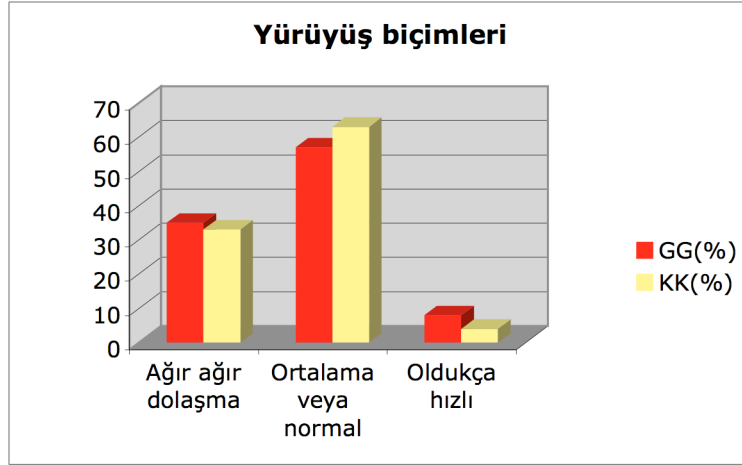
Şekil 4.1. Sağlık-Etkinlik Anketi Sonuçlarının Yüzelik Değerleri



Şekil 4.1. Sağlık-Etkinlik Anketi Sonuçlarının Yüzdelerik Değerleri



Şekil 4.1. Sağlık-Etkinlik Anketi Sonuçlarının Yüzdeler Değerleri



Şekil 4.1. Sağlık-Etkinlik Anketi Sonuçlarının Yüzdeler Değerleri

Girişim öncesi dönemde Girişim Grubu (GG) ile Kontrol Grubu (KG) son durum ölçütleri karşılaştırılmasında, altı duyuşal test parametresi [alt ekstremite kuvveti (otur kalk testi), alt ekstremite esnekliği (sandalyeye otur eriş testi), üst ekstremite esnekliği (sırt kaşıma testi), iki dakika step testi, sekiz adım kalk yürü testi, kol bükme], elli adım yürüme, denge etki anketi ve fullerton ileri düzey anketi, KF-36'nın alt boyutları olan fiziksel işlevler, beden ağrısı, canlılık, sosyal işlevler ve duyuşal rol yönünden fark saptanmadı ($p>0.05$). Sadece KF-36'nın alt boyutlarından fiziksel rol parametresi girişim öncesinde iki grup arasında fark saptanmıştır ($p<0.05$). Altı duyuşal dinçlik parametlerinden sırt kaşıma testi için Student t-testi, diğer ölçütler için Mann-Whitney U testi yapıldı.

Çizelge 4.3. Başlangıç Değerleri

Ölçümler	GG N=66	KG N=66	Gruplar arası (p)
Yaş(yıl)	64,30±7,10	64,35±7,28	p=0,966 ^a
Denge Etki Anketi (puan)	75,97±16,51	74,27±17,19	p=0,575 ^a
Fullerton İleri Düzey Denge Anketi (puan)	21,88±7,55	22,11±8,03	p=0,909 ^a
Sandalyeye Otur-Kalk Testi (tekrar)	9,72±2,80	9,58±2,672	p=0,554 ^a
İki Dakika Adım Testi (tekrar)	36,19±11,47	36,59±10,56	P=0,919 ^a
Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (sn)	93,57±33,36	91,67±32,92	p=0,060 ^a
Kol Bükme (tekrar)	14,94±3,42	14,64±3,86	p=0,463 ^a
Otur-Eriş Testi (cm)	-4,82±9,304	-4,55±9,30	p=0,785 ^a
Sırt Kaşıma Testi (cm)	-15,73±10,319	-15,21±9,51	p=0,764 ^e
50 Adım Yürüme (sn)	15,42±2,83	15,55±2,81	p=0,817
Fiziksel işlevler (puan)	65,07±25,27	61,51±24,65	p=0,335 ^a
Fiziksel Rol (puan)	38,07±36,26	23,10±30,79	*p=0,017 ^a
Beden Ağrısı (puan)	52,15±23,81	57,27±22,01	p=0,194 ^a
Sosyal işlevler (puan)	47,69±11,67	45,64±11,70	p=0,348 ^a
Ruhsal Sağlık (puan)	56,43±7,68	58,00±5,62	p=0,123 ^a
Duygusal Rol (puan)	39,48±36,27	36,86±35,62	p=0,678 ^a
Genel canlılık (puan)	52,84±6,12	55,00±6,62	p=0,069 ^a
Genel Sağlık (puan)	56,00±7,81	57,57±5,56	p=0,238 ^a

^aMann Whitney U test, ^eStudent t-test, * p=0,05

Denge etkiliği skorunda gruplarda zamana bağlı değişim ve gruplar arasında fark olduğu saptandı ($p<0.01$). Denge etkiliği skoru KG'nda değişmezken, GG'nda girişim sonunda başlangıç dönemine göre artmıştı.

Fullerton ileri düzey skorunda gruplarda zaman bağlı değişim ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.01$). KG ve GG'nda girişim sonunda girişim öncesine göre artmıştı.

Otur kalk test performansının gruplarda zamana bağlı olarak değiştiği ve grup farkının olduğu belirlendi ($p<0.01$). Otur kalk test performansı KG'nda 3. ay sonunda girişim öncesine göre ($p>0.05$) değişim görülmedi. GG'nda ise otur kalk test performansının arttığı saptandı ($p<0.01$).

Sandalyeye otur eriş test performansının gruplarda zamana bağlı olarak değiştiği ve grup farkının olduğu belirlendi ($p<0.01$). Otur eriş test performansı KG'nda 3. ay sonunda girişim öncesine göre ($p>0.05$) değişim görülmedi. GG'nda ise otur kalk test performansının arttığı saptandı ($p<0.01$).

Sırt kaşıma testinde gruplarda zamana bağlı değişim ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.05$). KG'nda girişim sonunda girişim öncesine göre değişim olmadı ($p>0.05$), GG'nda ise artış gösterdiği belirlendi ($p<0.05$).

Kol bükme testinde gruplarda zamana bağlı değişim ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.01$). KG ($p<0.05$) ve GG'nda ($p<0.01$) girişim sonunda girişim öncesine göre artmıştı. Gruplar arası fark vardır ($p<0.01$).

Sekiz adım kalk yürü testinde gruplarda zamana bağlı değişim ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.01$). KG ve GG'nda girişim sonunda girişim öncesine göre azalmıştı ($p<0.01$).

İki dakika adım testi gruplarda zamana bağlı değişim ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.01$). KG ve GG'nda girişim sonunda girişim öncesine göre artmıştı ($p<0.01$).

Elli adım yürüme testinde gruplarda zamana bağlı değişim ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.01$). KG'nda girişim sonunda girişim öncesine göre değişim olmadı ($p>0.05$), GG'nda ise azalma gösterdiği belirlendi ($p<0.05$).

KF-36 genel sağlık ölçütlerinde gruplarda zamana bağlı değişim olduğu, grup farkı olduğu saptandı. KF-36 genel sağlık, KG'nda değişmezken, GG'nda girişim sonunda başlangıç dönemine göre artmıştı($p<0.05$).

KF-36 ruhsal sağlık ölçütlerinde gruplarda zamana bağlı değişim olduğu belirlendi ($p<0.05$). KF-36 ruhsal sağlık ölçütü KG ve GG'nda girişim sonunda girişim öncesine göre artmıştı ($p<0.05$). Grup farkının olmadığı görüldü ($p>0.05$).

KF-36 fiziksel rol ölçütlerinde gruplarda zamana bağlı değişim olduğu belirlendi ($p<0.05$). KF-36 fiziksel rol ölçütü KG ve GG'nda girişim sonunda girişim öncesine göre artmıştı ($p<0.05$). Grup farkının olmadığı görüldü ($p>0.05$).

KF-36 fiziksel fonksiyon ölçütlerinde gruplarda zamana bağlı değişim olduğu belirlendi ($p<0.05$). KF-36 fiziksel fonksiyon ölçütü KG ve GG'nda girişim sonunda girişim öncesine göre artmıştı ($p<0.05$). Grup farkının olduğu görüldü ($p<0.05$). GG değerleri KK'a göre daha yüksek çıkmıştır.

KF-36 beden ağrısı ölçütlerinde zamana bağlı GG'nda azalmış ($p<0.05$). KG grubunda değişim olmamıştır. Gruplar arasında fark olmadığı görüldü. ($p>0.05$).

KF-36 sosyal fonksiyon ölçütlerinde gruplarda zaman bağlı değişim, grup farkı olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

KF-36 canlılık puanının gruplarda zamana bağlı değiştiği ($p<0.05$), grup farkı olmadığı görüldü ($p>0.05$). Canlılık puanı, KG'nda 3. ay sonunda girişim öncesine göre azalmış. GG'da ise canlılık puanı girişim sonunda değişmemiştir.

KF-36 duygusal rol puanının gruplarda zamana bağlı değişim ve grup farkı gösterdiği ($p<0.05$), GG'nda 3. ay sonunda girişim öncesine göre duygusal rol puanının arttığı, KG'nda ise fark olmadığı görüldü. Gruplar arasında fark görüldü ($p<0.05$).

Düşme sıklığında 3. ay sonunda gruplarda zaman bağlı değişim ve grup farkı olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Non-parametrik Wilcoxon test sonuçlarına göre KG'nda zamana bağlı altı duyusal test parametresinden; otur kalk testi, sandalyeye otur eriş testi, sırt kaşıma testi, elli adım yürüme test performansında ve KF-36'nın alt boyutları olan, beden ağrısı, sosyal fonksiyon, duygusal rol performansında ve düşme sıklığında değişim belirlenmedi. ($p>0.05$). İki dakika step testi, sekiz adım kalk yürü testi, kol bükme, KF-36'nın alt boyutları olan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, ruhsal sağlık ve genel canlılık performanslarında değişim gözlemlendi ($p<0.05$). Parametrik testlerden bağımlı t-testi sonuçlarına göre KG'nda zamana bağlı denge etki anketi skorunda değişim belirlenmezken ($p>0.05$), Fullerton ileri düzey anketi skorunda değişim gözlemlendi. ($p<0.05$)

Non-parametrik Wilcoxon test sonuçlarına göre GG'nda zamana bağlı altı duyusal test parametresinden; otur kalk testi, sandalyeye otur eriş testi, iki dakika step testi, sekiz adım kalk yürü testi, kol bükme, elli adım yürüme, KF-36'nın alt boyutlarından beden ağrısı, duygusal rol, fiziksel rol, ruhsal sağlık ve denge etki anketi skorunda anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0.05$).

Non-parametrik Wilcoxon test sonuçlarına göre GG'nda zamana bağlı altı duyusal test parametresinden KF-36'nın alt boyutlarından sosyal fonksiyon, genel canlılık ve düşme sıklığında değişim belirlenmedi ($p>0.05$). İki eş arasındaki farkın anlamlılık testi test sonuçlarına göre GG'nda fullerton ileri düzey denge anketi test

skorlarında ve KF-36'nın alt boyutlarından fiziksel fonksiyon test skorlarında değişim gözlemlendi ($p<0.001$).

Non-parametrik Mann Whitney U test sonuçlarına göre GG ve KK grupları arasında zamana bağlı altı duyuşal test parametresinden; otur kalk testi, sandalyeye otur eriş testi, iki dakika step testi, sekiz adım kalk yürü testi, kol bükme, sırt kaşıma testi, elli adım yürüme test performansında ($p<0.001$) ve KF-36'nın alt boyutlarından fiziksel fonksiyon, genel sağlık ve duyuşal rol puanlarında anlamlı fark gözlemlenmiştir ($p<0.05$).

Non-parametrik Mann Whitney U test sonuçlarına göre GG ve KG grupları arasında zamana bağlı KF-36'nın alt boyutlarından beden ağrısı, fiziksel rol, sosyal fonksiyon, ruhsal sağlık ve genel canlılık test puanlarında değişim gözlemlenmemiştir ($p>0.05$).

Çizelge 4.4. Kontrol Grubu Zamana Bağlı Değişim

Ölçümler	Girişim Öncesi	3.Ay	Zaman (p)
Denge Etki Anketi (puan)	74,27±17,19	73,42±16,82	p= 0,111 ^d
Fullerton İleri Düzey Denge Anketi (puan)	22,11±8,03	23,11±7,61	*p=0,011 ^d
Sandalyeye Otur-Kalk Testi (tekrar)	9,58±2,672	9,47±2,21	p=0,393 ^b
İki Dakika Adım Testi (tekrar)	36,59±10,56	35,12±9,59	*p<0,001 ^b
Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (sn)	91,67±32,92	94,89±32,47	*p<0,001 ^b
Kol Bükme (tekrar)	14,64±3,86	13,94±2,90	*p=0,003 ^b
Otur-Eriş Testi (cm)	-4,55±9,30	-4,83±8,93	p=0,237 ^b
Sırt Kaşıma Testi (cm)	-15,21±9,51	-15,12±8,65	p=0,814 ^d
50 Adım Yürüme (sn)	15,55±2,81	15,52±2,91	p=0,788 ^b
Fiziksel fonksiyon (puan)	61,51±24,65	58,48±24,49	*p=0,024 ^a
Fiziksel Rol (puan)	23,10±30,79	35,60±33,12	*p=0,001 ^a
Beden Ağrısı (puan)	57,27±22,01	53,93±21,11	p=0,068 ^a
Sosyal fonksiyon (puan)	45,64±11,70	44,50±12,62	p=0,342 ^a
Ruhsal Sağlık (puan)	58,00±5,62	56,12±7,84	p=0,034 ^a
Duyuşal Rol (puan)	36,86±35,62	43,93±32,11	p=0,122 ^a
Genel canlılık (puan)	55,00±6,62	51,81±8,88	*p=0,013 ^a
Genel Sağlık (puan)	57,57±5,56	56,36±6,23	p=0,104 ^a

^aMann-Whitney Test, ^bWilcoxon Test, ^dPaired t-test, * p=0,05

Çizelge 4.5. Girişim Grubu Zamana Bağlı Değişim

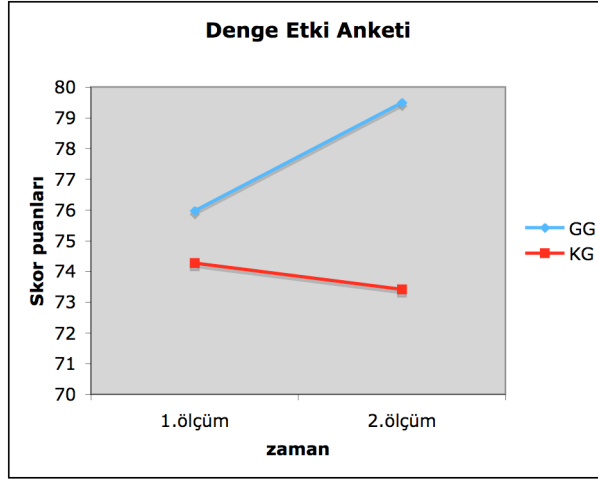
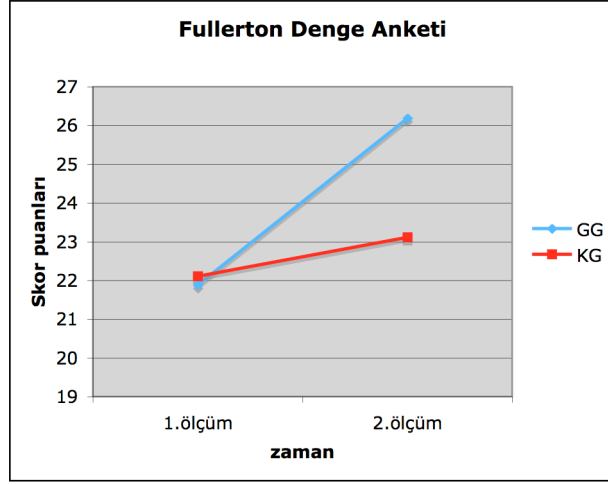
Ölçümler	Girişim Öncesi	3.Ay	Zaman (p)
Denge Etki Anketi (puan)	75,97±16,51	79,49±18,17	*p<0,001 ^b
Fullerton İleri Düzey Denge Anketi (puan)	21,88±7,55	26,19±7,66	*p<0,001 ^d
Sandalyeye Otur-Kalk Testi (tekrar)	9,72±2,80	11,27±2,45	*p<0,001 ^b
İki Dakika Adım Testi (tekrar)	36,19±11,47	39,49±11,04	*p<0,001 ^b
Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (sn)	93,57±33,36	84,58±26,54	*p<0,001 ^b
Kol Bükme (tekrar)	14,94±3,42	17,01±3,41	*p<0,001 ^b
Otur-Eriş Testi (cm)	-4,82±9,304	-3,21±7,75	*p<0,001 ^b
Sırt Kaşıma Testi (cm)	-15,73±10,319	-14,21±10,32	*p<0,001 ^d
50 Adım Yürüme (sn)	15,42±2,83	14,31±2,31	*p<0,001 ^b
Fiziksel fonksiyon (puan)	65,07±25,27	67,76±25,92	*p<0,001 ^d
Fiziksel Rol (puan)	38,07±37,26	50±41,45	*p =0,048 ^b
Beden Ağrısı (puan)	52,15±23,81	44,61±26,16	*p=0,018 ^b
Sosyal fonksiyon (puan)	47,69±11,67	46,15±16,07	p =0,33 ^b
Ruhsal Sağlık (puan)	56,43±7,68	49,60±15,85	*p =0,001 ^b
Duygusal Rol (puan)	39,48±36,27	58,46±40,41	*p<0,001 ^b
Genel Canlılık (puan)	52,84±6,12	48,46±16,03	*p =0,055 ^b
Genel Sağlık (puan)	56±7,81	48,92±8,4	*p<0,001 ^b

^bWilcoxon Signed Ranks test, ^dPaired Samples Test, * p=0,05

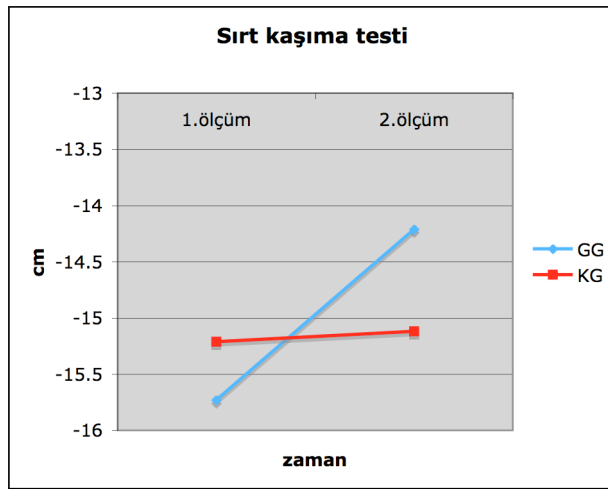
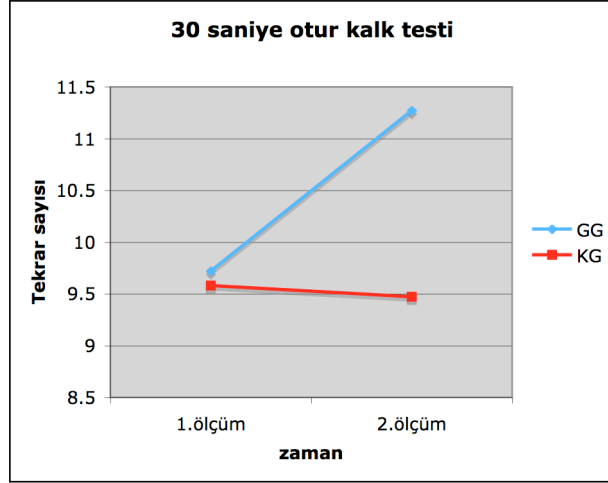
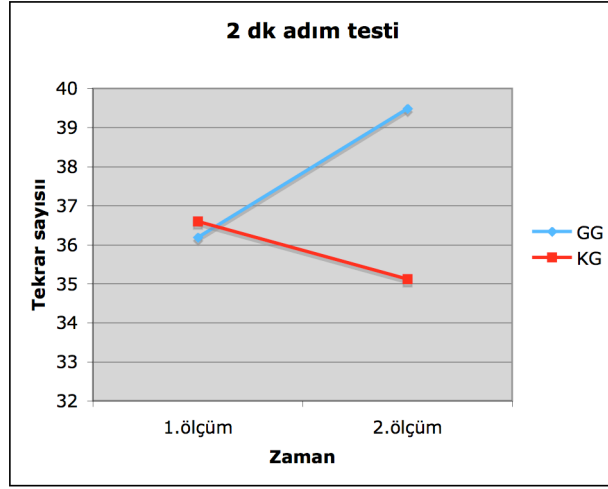
Çizelge 4.6. Grup İçi Zamanla ve Gruplar Arası KF-36 ve İşlevsel Değişiklikler

Ölçümler	Girişim (3.Ay- Başlangıç) Fark	Girişim Zaman (p)	Kontrol (3.Ay- Başlangıç) Fark	Kontrol Zaman(p)	Gruplar × zaman (p)
Denge Etki Anketi (puan)	3,52±13,01	p<0,001 ^b	-,84±4,26	p= 0,111 ^d	*p< 0.001 ^a
Fullerton İleri Düzey Denge Anketi (puan)	4,31±3,86	p<0,001 ^d	1,00±3,11	p=0,011 ^d	*p< 0.001 ^a
Sandalyeye Otur-Kalk Testi (tekrar)	1,55±1,36	p<0,001 ^b	-1,106±1,40	p=0,393 ^b	*p< 0.001 ^a
İki Dakika Adım Testi (tekrar)	3,29±7,49	p<0,001 ^b	-1,46±3,77	p<0,001 ^b	*p< 0.001 ^a
Sekiz Adım Kalk Yürü Testi (sn)	-8,98±11,1	p<0,001 ^b	3,22±6,02	p<0,001 ^b	*p< 0.001 ^a
Kol Bükme (tekrar)	1,77±4,42	p<0,001 ^b	-0,69±2,60	p=0,003 ^b	*p< 0.001 ^a
Otur-Eriş Testi (cm)	1,61±2,92	p<0,001 ^b	-0,28±4,08	p=0,237 ^b	*p< 0.001 ^a
Sırt Kaşıma Testi (cm)	1,52±3,05	p<0,001 ^d	0,09±3,126	p=0,814 ^d	*p< 0.001 ^a
50 Adım Yürüme (sn)	-1,10±0,76	p<0,001 ^b	-0,03±1,36	p=0,788 ^b	*p< 0.001 ^a
Fiziksel fonksiyon (puan)	2,69±17,09	p<0,001 ^d	-3,03±11,63	p =0,024 ^b	*p =0,007 ^a
Fiziksel Rol (puan)	11,92±44,65	P=0,048 ^b	12,50±24,47	p =0,001 ^b	p =0,747 ^a
Beden Ağrısı (puan)	-7,53±25,61	p=0,018 ^b	-3,33±16,48	p =0,068 ^b	p =0,126 ^a
Sosyal fonksiyon (puan)	-1,53±13,16	p =0,33 ^b	-1,13±12,73	p =0,342 ^b	p =0,782 ^a
Ruhsal Sağlık (puan)	-6,83±15,71	p =0,001 ^b	-1,87±7,69	p =0,034 ^b	p =0,164 ^a
Duygusal Rol (puan)	18,97±38,17	p<0,001 ^b	7,07±28,95	p =0,122 ^b	*p =0,020 ^a
Genel canlılık (puan)	-4,48±15,72	p =0,055 ^b	-3,18±9,09	p =0,013 ^b	p =0,814 ^a
Genel Sağlık (puan)	-7,07±11,14	p<0,001 ^b	-1,21±6,56	p =0,104 ^b	*p =0,001 ^a

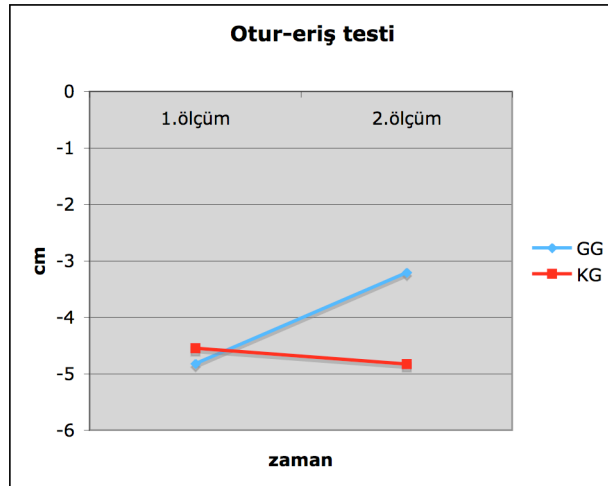
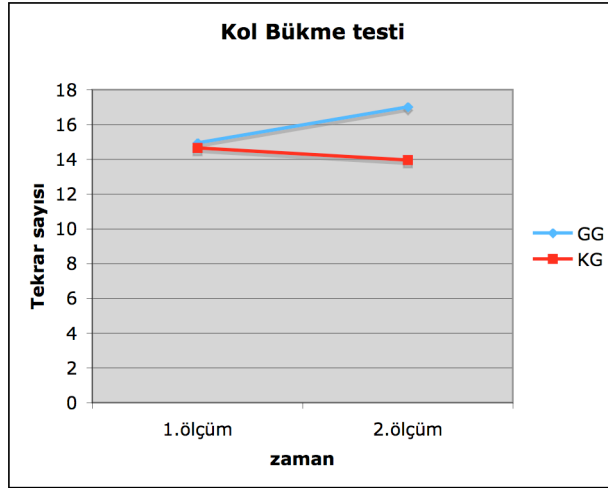
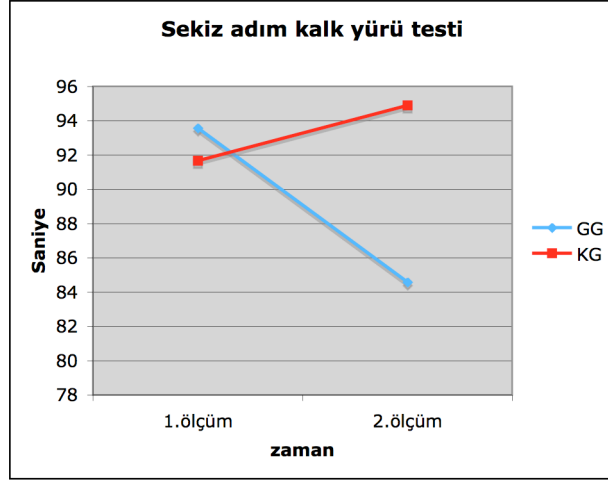
^aMann Whitney test, ^bWilcoxon Signed Ranks test, ^dPaired Samples Test, ^eStudent t-test, *p=0,05



Sekil 4.2. Denge İle İlgili Anketlerin Skor Grafikleri

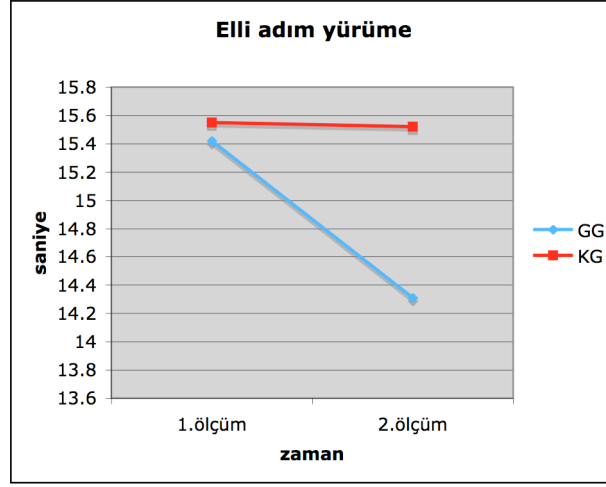


Şekil 4.3. Altı Duyusal (İşlevsel) Test Ölçüm Sonuçları Grafikleri



Şekil 4.3. Altı Duyusal (İşlevsel) Test Ölçüm Sonuçları Grafikleri

Şekil 4.4. Elli Adım Yürüme Ölçüm Sonucu Grafiği

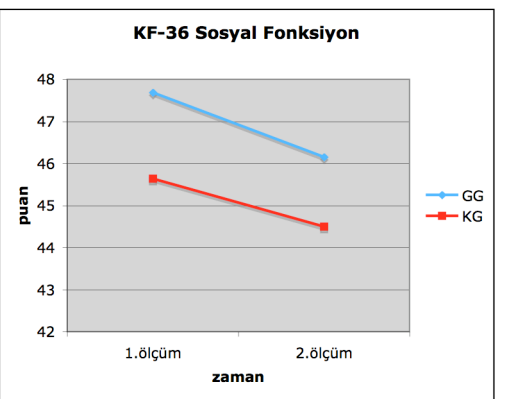
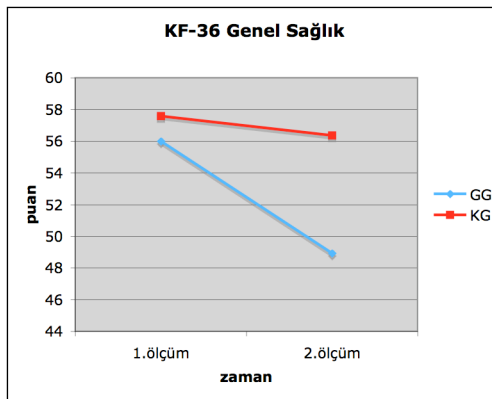
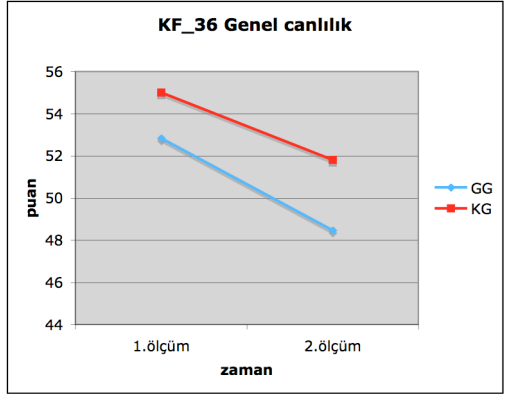
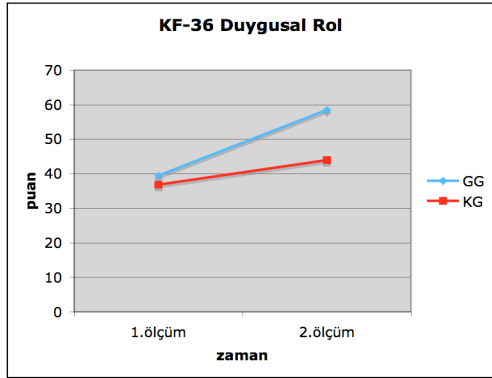
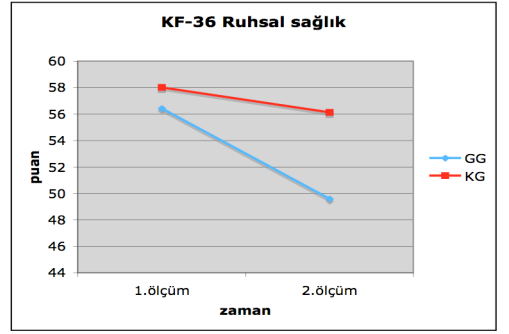
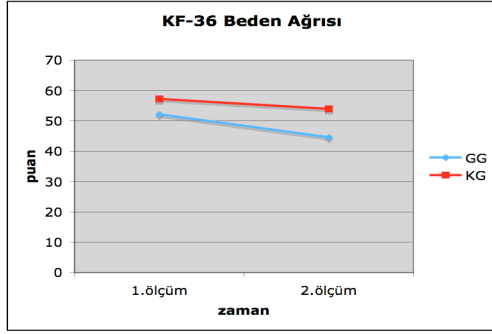
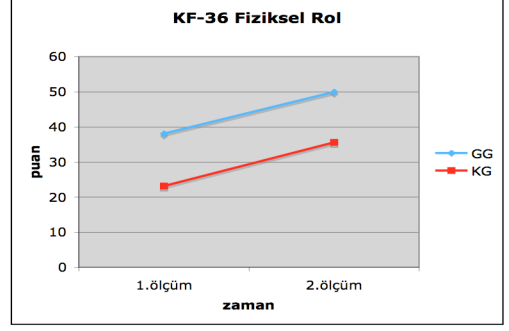
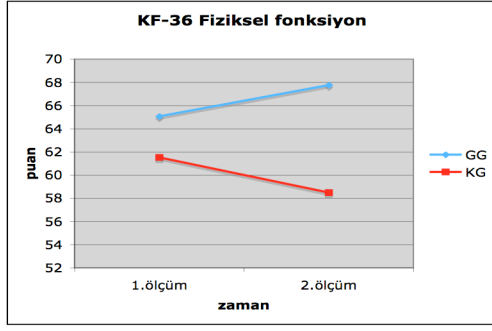


Çizelge 4.7. Grup İçi Zamanla ve Gruplar Arası Düşme Sıklığında Değişiklikler

Düşme sıklığı (son 1 yıl)	GG(%)	GG(%) 3.ay	KG(%)	KG(%) 3.ay
0	73,5	71	58	55
1	14,3	16,4	20	22,6
2	6,1	6,6	10	10,4
3	2	2	2	2
4	2	2	2	2
5	0	0	2	2
6	2	2	2	2
10	0	0	2	2
15	0	0	2	2

Gruplar		p
GG	KG	0,340*
GG	GG 3.ay	1,00*
KG	KG 3.ay	1,00*
GG 3.ay	KG 3.ay	0,340*
GG fark	KG fark	0,785*

*Wilcoxon Signed Ranks Test



Şekil 4.5. Kısa Form- 36 Alt Bölümleri Ölçüm Sonuçları Grafikleri

TARTIŞMA

Düşmeler yaşlılarda sık görülen, önemli oranda morbidite ve mortalite ile sonlanan geriatrik sendromlardan bir tanesidir. Yaşlının yaşam kalitesini, psikolojik ve fiziksel sağlığını etkilemektedir (17). Düşme ile ilgili kazalar uzun dönemli koruyucu sağlık hizmetleri kapsamına alınmalıdır. Yaşlı hastanın değerlendirilmesinde düşme öyküsü ayrıntılı olarak sorgulanmalı, düşme risk etmenleri açısından yaşlı gözden geçirilmeli, gerekli önlem ve tedaviler açısından yaşlı ile birlikte planlamalar yapılmalıdır (6). Yaşlılara, yakınlarına, sağlık personeline ve sağlık politikalarını belirleyenlere düşmeler konusunda eğitimler verilmeli, spor reçeteleri ve sporsal alıştırma programlarıyla bu konuda farkındalık artırılmalıdır (19,20).

Altmış beş yaş ve üzeri her üç kişiden biri düşme tehlikesi geçirmektedir. Seksen yaş ve üzeri nüfusun ise yarısı düşme tehlikesi ile karşılaşmaktadır (6). Düşme ve yaralanma vakası yaşandığında bireyin bağımsız hayatı ve yaşam kalitesi ciddi oranda düşmekte, bu durum kişiyi daha çok hareketsizliğe itmekte, düşmeler sıklaşmaktadır. Bu kişilere etkili bir müdahale yapılmadıkça, yaşlılarda düşmelerden kaynaklanan sakatlanma ve ölümler artacaktır (7).

Hastalıkları önlemek ve sağlığı arttırmak için düzenli bedensel etkinliklere katılmak zorunluluktur. Orta düzeyde bedensel etkinliklerde bulunmak çeşitli kronik hastalıkların insidansını azaltır. ACSM ve CDC uluslar arası önerisinde haftanın 5 ya da daha fazla günü orta şiddette bedensel etkinliği tavsiye etmesine rağmen çok az yetişkin düzenli bedensel etkinliklere katılmaktadır (85).

Bu çalışmada Birinci Basamak Sağlık Kuruluşları çalışan sağlık personeli ve beden eğitimi öğretmeni tarafından önerilen denge, kuvvet ve aerobik etkinliklerinin önerilerinin ve spor reçetelerinin düşmeye olan etkisi değerlendirmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda sağlık ocağı personeli çalışmaya katılmıştır. Çalışmaya katılabilmek için hastaların 55 yaş ve üzeri yaşta olmak, oturgan olmak, spor yapmaya engel olacak bir sağlık sorunlarının olmamak, bedensel etkinliğe katılıma istekli olmak, hekimin söylediğini anlayabilecek düzeyde olmak, gelecek 3 ay süresince Antalya'da ikamet edecek olmak, sağlık ocağına en fazla 30 dakika yürüme mesafesinde olmak ve spor yapmasına engel olacak herhangi bir kronik hastalığa sahip olmamak gibi ön şartları taşıyor olması gerekiyordu. Bu şartları taşıyan kişiler çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen girişim grubu hastalarına denge, kuvvet ve aerobik etkinlikleri eğitimi verildikten sonra spor reçetesi + First Step Eğitim seti verilerek evde yapılabilecek bedensel etkinlik önerilmiştir. Kontrol grubu hastalarına ise sadece bir defa 5-10 dakikalık bedensel etkinlik önerisi yapılmıştır. Spor reçetesi ve First Step Eğitim Seti verilmemiştir.

Çalışma sonunda girişim grubunda zamanla GG'nda zamana bağlı altı duyuşal test parametresinden; otur kalk testi, sandalyeye otur eriş testi, iki dakika step testi, sekiz adım kalk yürü testi, kol bükme, elli adım yürüme, KF-36'nın alt boyutlarından beden ağrısı, duyuşal rol, fiziksel rol, ruhsal sağılık ve denge etki anketi skorunda anlamlı iyileşme gözlenmiştir ($p<0.05$).

Çalışma sonunda gruplar arasında zamana bağlı altı duyuşal test parametresinden; otur kalk testi, sandalyeye otur eriş testi, iki dakika step testi, sekiz adım kalk yürü testi, kol bükme, sırt kaşıma testi, elli adım yürüme test performansında ($p<0,001$) ve KF-36'nın alt boyutlarından fiziksel işlev, genel sağılık ve duyuşal rol puanlarında anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0.05$).

Düşmeler sonucunda oluşan yaralanma tiplerinin yaşlı bireylerde çeşitli komplikasyonlara neden olabilmektedir. Yaşlı bireylerin düşme sıklığı azaltılarak yaşam kalitesi büyük bir oranda iyileştirebilir. Yaşlı bireylerde düşmeye neden olan etkenleri belirleyerek ve gerekli önlemleri alarak bu amaca ulaşılabilir (17).

Robertson ve arkadaşları (86), yaşlı bireylerde düşmeyi önlemek için evde uygulanabilecek spor alıştırmaları içeren dört kontrollü çalışma yer almıştır. Araştırmada; daha önce düşme hikayesi olan yaş 80 ve üzerindeki yaşlı kadın ve erkeklerden oluşan dört çalışmadan elde edilen bireysel düzeydeki veriler toplanmıştır. Araştırmaya Yeni Zelandada aynı yerde yaşayan yaşları 65 ila 97 yıl arasında değışen kadın ve erkeklerden oluşan toplam 1016 yaşlı birey alınmıştır. Kas kuvvetlendirme ve denge alıştırmalarından oluşan bedensel etkinlik programı düşmeyi önlemek amacıyla özel ve kişiye özel olarak hazırlanmış ve eğitilmiş sağılık personeli tarafından evde uygulanmak üzere yaşlı bireye verilmiştir. Elde edilen verilere bakıldığında bedensel etkinlik programının düşme sayısında ve düşme ile ilişkili yaralanma sayısında %35 oranında azalmaya yol açtığı tespit edilmiş, bedensel etkinlik programından 80 yaş ve üstündeki yaşlı bireylerin, 65-79 yaş arasındaki yaşlı bireylere göre daha fazla yarar gördükleri bulunmuştur. Bedensel etkinlik programının kadın ve erkeklerde eşit oranda etkili olduğu ve daha önce düşme hikayesi bulunan yaşlı bireylerde düşmeye bağlı yaralanmaları azalttığı sonucuna varılmıştır.

Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques (FICSIT) tarafından yapılan metaanalize göre bedensel etkinlik yapan yaşlılarda düşme riski anlamlı ölçüde azalmıştır (87). Alt ekstremiteye yönelik kuvvetlendirme, yürüme ve postural kontrol alıştırmalarından oluşan bir protokolün, tek başına postural kontrol alıştırmalarına göre dengeyi sağlamada daha etkili olduğu gösterilmiştir (88).

Önceden düşme öyküsü olan 80 yaş üzeri kişilere uygulanan bireysel ve gözlemsel bir yıllık evde uygulanan kuvvet ve denge sporsal alıştırmaların (haftada iki kez) ve her gün yapılan beş dakikalık yürüyüşlerin düşmeleri azaltacağı belirtilmektedir. Evde uygulanan sporsal alıştırmalar özellikle ayak bileğı ve bacak kaslarının güçlendirilmesi ile ilgili, yer değıştirme becerileri, denge ile ilişkili işlevsel beceri görevleri, örneğin terliğin üzerinden geçerek ardından onu yerden almak, tandem yürüyüşü, sandalyenin etrafından geçiş. Bu program 65 yaş üzeri

kişilerde düşmelerin riskleri ve incinmelere azaltmada etkili olduğu özellikle 80 yaş üzeri kişilerde daha da etkili olduğu tespit edilmiştir. Daha genç yaşlılarda yukarıdaki spor alıştırmaları yanına ek olarak; kuvvet, denge, güç, yürüyüş hızı, dayanıklılık, esneklik, eşgüdüm ve reaksiyon zamanı, yerden kalkış becerileri de eklenebilir. Son çalışmalarda ise düşmeleri azaltmada 70 yaş üzeri kişilerde yapılan 15 haftalık grupla yapılan düşme önleyici bedensel etkinlik programı, görsel kontrol, tedavisel girişim ve ev ortamının kontrolü ve sporsal alıştırmalar yapılması tavsiye edilmesi de benzer sonuçlar göstermiştir. Üç gruba ayrılan kişilerde sadece bedensel etkinlik grubunda düşmelerin azalmasında belirgin bir sonuç elde edilmiştir. Diğerlerinde azalma gözlenmemiştir. Bununla birlikte üç girişiminde birlikte uygulandığı takdirde düşme riskinde çok büyük bir oranda azalma sağlanacağı belirtilmektedir (7).

Wolfson ve arkadaşları (89), yaşlı bireyleri dört farklı antrenman grubuna ayırmış; kuvvet antrenman grubu, denge eğitimi, denge ve kuvvet programı ve eğitim. Tek ayak denge, kuvvet ve denge kaybı ölçümleri eğitimden üç ay önce ve sonrasında bakılmıştır. Sadece denge eğitimindeki denge kaybı en az kaydedilmiştir. Denge artı denge ve kuvvet antrenmanları birleştirildiğinde tek ayak üzerinde dengede belirgin bir gelişim olduğu gözlenmiştir.

Çalışma, yapılan çalışmaların sonuçlarıyla paralellik göstermekle birlikte bulgularımızın gözle görülür şekilde girişimsel müdahale sonucunda daha etkili olduğu söylenebilir. Hekimler ve spor uzmanı tarafından yapılan girişimsel müdahalenin başarı kazanmasındaki nedenler hekimlerin bedensel etkinlik ve davranış değiştirme konularında belirli bir eğitimden geçmeleri ve spor uzmanının düzenli olarak kişileri kontrol etmesidir. Hastalara verilen yazılı reçetelerin materyallerle desteklenmesinin girişimsel müdahalenin başarı kazanmasındaki başka bir neden olduğu düşünülmektedir.

Rogers ve arkadaşların (90), 61-77 yaş aralığındaki yaşlılara direnç bantları, pilates topları ile 10 haftalık denge, elastik direnç bantları ve denge pedleri ile de 12 haftalık kuvvete yönelik bedensel etkinlik programı uygulanmıştır. İşlevsel uzanış testlerinde ve 30 saniye otur kalk testlerinde kontrol gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmıştır.

Stevens ve arkadaşları (91), 70 yaş ve üzeri yaşlılardan oluşan 1167 kişiye düşmeleri önlemek amacıyla ev ziyaretleri yaparak bir yıl süre kişiler takip edilmiştir. Her iki grubun evine hemşireler bir kez ziyaret etmiş, girişim grubuna alması gereken çevresel önlemlerden bahsedilmiş, kontrol grubuna ise herhangi bir uyarıda bulunulmamıştır. Çalışma sonucu girişim grubunda düşmelerde bir azalma gözlenmemiştir. Bir kez yapılan girişimin düşmeleri önlemede etkisiz olduğu tespit edilmiştir.

Oddsson ve arkadaşlarının (92), yaşlılarda denge işlevi ve yürüyüş hızının nasıl arttırılabileceği ile ilgili yaptıkları bir çalışmada, yaşlılara özel beş seviyede grup bedensel etkinlik eğitimi yapılmıştır. Buradaki amaç önerilen eğitim programının uygulanabilirliğini araştırmaktır. Çalışma sonucunda girişim grubunda

kişilerin çalışmalara çok istekli ve sürekli katıldıkları, eğlendikleri gözlenmiştir. Kişilerin çalışmadan memnun kalıp çevrelerine de önereceklerini belirtmişlerdir. Kendilerini güvende hissetmişlerdir. Antrenman programında Seviye 1; Çevreden yardım alarak oturma ve kalkma alıştırmaları, Seviye 2; Çevreden destek almadan oturarak hareketler, Seviye 3; Destek almadan çift ayak denge, Seviye 4; Destek almadan tek ayak denge ve yürüyüş hızı, Seviye 5; Tepkisel hareketlerden oluşmaktadır.

Düşme önleyici bedensel etkinlikler ile ilgili daha önce yapılan çalışmalar karmaşık sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Bazı çalışmalarda sporsal alıştırmaların düşmeleri önlemede çok etkili olduğu gözlenmiştir. Bernett ve arkadaşlarının (9), 12 ay boyunca takip ederek yaptıkları çalışmada, bedensel etkinlik yaptırdıkları grup ile kontrol grupları arasında düşme sıklığında %40 oranında azalma gözlenmiştir. Bununla birlikte bazı çalışmalarda ise yapılan sporsal alıştırmaların çok az etkisi olduğu ya da hiç etkisinin olmadığı görülmüştür. Ancak içerisinde denge alıştırmalarını kapsayan bedensel etkinlik programlarının daha etkili olduğu da bütün çalışmalarda belirtilmiştir. Daha önceki çalışmalarda dengenin tekrar sağlanması ve geliştirilmesi üzerine özel bir hedefleri olmamıştır (11).

Lamb ve arkadaşları, yürüyüş ve girişim grubu hastalarının ikisinded materyal desteği vermişlerdir. Müdahale zamanla gelişim göstereceği gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Bu yazılı materyallerin önemini açıkça ortaya koymaktadır (93).

Ortalama olarak yaşın 75 yaş üzeri ve çoğunluğu kadınlardan oluşan 2883 katılımcıyı kapsayan toplam 34 araştırma incelenmiştir. Bunun sonucunda yaşlı kişiler için sporsal alıştırmaların denge üzerinde anlamlı bir pozitif etkisinin olduğu bulunmuştur. Özellikle, yürüme, denge, eşgüdüm ve işlevsel sporsal alıştırmalar, kasları kuvvetlendirme ve çok yönlü sporsal alıştırmaların büyük bir etkisi olduğu görülmüştür. Önceleri dengeyi geliştirmek için sabit bisiklette çevirme alıştırmaları uygulanırken son literatür çalışmalarında artık bedensel yetersizliği ve düşmeleri önleme programlarında direnç alıştırmaları kullanılmaktadır (94).

Sonuç olarak, birinci basamak hekimleri ve spor uzmanı tarafından 55 yaş üzeri bireylere verilen denge, kuvvet ve aerobik alıştırmaların ile ilgili spor reçetelerinin denge ve işlevsel parametreleri iyileşme sağladığı ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkilerinin olduğu bulunmuştur.

Sınırlılıkları (Limitasyonları):

Bu çalışmada takip süresi sadece üç ay olmuştur. Bu nedenle sporsal alıştırmaların düşme üzerine etkileri gözlenenemiştir. Uygulanan sporsal alıştırmaların en az bir yıl sonra etkileri gözlenmektedir. Anket Türk diline uygulanmış olsa da bazı hastalar yalnız başına doldurmakta zorluk çekmişlerdir ve yardım gereksinimi duymuşlardır. Anketler katılımcıların entelektüel düzeylerine özgün bulunmuştur.

Çalışmamızın geniş kitleleri içerisine alacak büyük bir çalışmanın pilot çalışması olacağı düşüncesiyle hastaların performansındaki değişimleri herkesin kolaylıkla uygulayabileceği alan testlerini kullanarak yapıldı. Testler basit bir

eğitimden sonra herkes tarafından rahatlıkla uygulanabilir. Çalışmada denge etkinlik düzeyini ölçmek için kullanılan anketler uygulama kolaylığı bakımından tercih edilmiştir.

SONUÇLAR

Denge etkiliği skorunda girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

Fullerton ileri düzey skorunda girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

Otur kalk test performansının girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

Sandalyeye otur eriş test performansının girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

Sırt kaşıma testinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

Kol bükme testinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

Sekiz adım kalk yürü testinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

İki dakika adım testi girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

Elli adım yürüme testinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

Düşme sıklığında 3. ay sonunda gruplarda zamana bağlı değişim ve grup farkı olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

KF-36 genel sağlık girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.01$).

KF-36 ruhsal sağlık ölçütlerinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla anlamlı farklılık göstermiş ($p=0.01$), gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

KF-36 fiziksel rol ölçütlerinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla anlamlı farklılık göstermiş ($p<0,05$), gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

KF-36 fiziksel işlev ölçütlerinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla anlamlı farklılık göstermiş ($p<0.01$), gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$).

KF-36 beden ağrısı ölçütlerinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla anlamlı farklılık göstermiş ($p<0.05$), gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

KF-36 sosyal işlev ölçütlerinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

KF-36 canlılık puanının ölçütlerinde girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

KF-36 duygusal rol puanının girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında girişim öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

ÖNERİLER

Önümüzdeki yıllarda yaşlı sağlığı, kronik hastalıkları ve yaşlılığa bağlı özürüllüğü ve sakatlığı daha fazla konuşacağımız ortadadır. Yaşlı nüfusu oluşturan kişilerin, günlük yaşam etkinliklerini kendilerinin yapabilmelerine rağmen, daha karmaşık etkinliklere doğru, günlük yaşam etkinliklerini tek başına yapabilenlerin sayısı azalmaktadır. Yaşlıların bedensel etkinlik yapmaya yönlendirilmesi, hem günlük yaşam etkinliklerinde kendi başlarına yeterliliklerini arttırabilir hem de sosyalleşmelerini sağlayarak uyuyarak, oturarak ya da televizyon seyrederek geçirilen zamanı azaltabilir. Böylece yaşlılar günlük yaşam içerisinde hak ettikleri yeri alabileceklerdir.

Yaşlı hizmetleri, birinci basamaktan itibaren entegre sağlık hizmeti içinde yerini almalıdır. Yaşlılar evlerinde birinci basamak kurumları tarafından olası sorunları yönünden takip edilebilmeli, birincil ve ikincil koruyucu hizmetleri alabilmelidir. Bu hizmetleri verebilmek amacıyla konusunda uzman personelin eğitime önem verilmelidir.

Düşen kişilerin % 60'ı 65 yaş ve üzeri yaşlardaki kişilerden oluşmaktadır. Düşmelerden kaynaklanan yaralanmalar sonucu kişiler en az iki hafta ve fazlasını hastaneden yatarak geçirmektedirler. Bu da sağlık sistemine büyük bir yük getirmektedir. Bu oranlar etkili düşme önleme programlarının geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Çalışmamızla düşmeleri önleyici bedensel etkinliklerle ev ortamında ve dışarıda düşmelerden kaynaklanan birçok sakatlıkların önlenmesi, işlevsel kapasitelerini artırılması, yaşam kalitelerini yükselterek düşmelerden korkmayan kendinden daha emin sağlıklı bireylerin oluşması için nelerin yapılabileceğini saptamaya çalışılmıştır.

Çalışmamız ile ülkemizde daha çok ileri yaşlarda yaşanan denge kaybı ve işlev kaybına bağlı olarak yaşanan düşmeler için önleyici bedensel etkinlik programları oluşturarak düşmelere bağlı oluşacak sağlık harcamaları, sakatlık ve ölümleri önlenmeye çalışılacağı düşüncesindeyiz. Ülkemizde düşmelerden sonra yaşanan sorunları yönetmek yerine Aile Hekimliği ve Spor Bilimlerinin ortak çalışmaları sonucu düşmeleri önleyici bedensel etkinlik reçeteleri önerilerek ülkemizde bu sorunun önlenmesine katkıda bulunulabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Yaman H, Akdeniz M, Kanavetçi Z. Ülkemizde beklenen demografik değişime hazırlık: Yaşlı dostu birincil bakım merkezleri. RNA Aile Hekimliği Dergisi, 2008;2(2); 14-21
2. Tufan İ, Koçman A. Gerontoloji Türkiye’de bir ihtiyaç mı? GeroBilim Dergisi 2007; 1(1): 87-98.
3. Yaman H. Yaşlılarda sporun fonksiyon kaybına etkisi. Türk Geriatri Dergisi 2003; 6(4): 142-146.
4. Corbin C B, Lindsey R, Welk G. Concepts of Fitness and Wellness: A Comprehensive Lifestyle Approach, Third Edition. Boston: The McGraw-Hill Companies. 2000.
5. Gündüz H. Yaşlılarda Postür ve Yürüme. Türk Geriatri Dergisi 2000;3(4): 155-162.
6. Weerdesteyn V, Rijken H, Geurts ACM, Smits-Engelsman B.C.M, Mulder T, Duysens J. A five-week exercise program can reduce falls and improve obstacle avoidance in the elderly. Gerontology 2006,52: 131-141
7. Skelton DA, Beyer N. Exercise and injury prevention in older people. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 2003, 13:77-85
8. Weatherall M. Prevention of falls and fall-related fractures in community-dwelling older adults: a meta-analysis of estimates of effectiveness based on recent guidelines. Internal Medicine Journal 2004, 34:102-108
9. Barnett A, Smith B, Lord SR, Williams M, Baumand A. Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: A randomized controlled trial. Age and Ageing 2003; 32:407-414.
10. Day L, Fildes B, Gordon I, Fitzharris M, Flamer H, Lord S. A randomized factorial trial of falls prevention among community dwelling older people. British Medical Journal 2002; 325: 128–31
11. Mansfield A, Peters A, Liu BA, Maki B E. A perturbation-based balance training program for older adults: study protocol for randomized controlled trial. Biomed Geriatrics 2007, 7:12
12. Aslan AB, Livanelioğlu A. Hatha Yoganın ve Kalistenik Egzersizlerin Statik Denge Üzerine Etkileri. Spor Bilimleri Dergisi 2003;14(2): 83-91

13. Beğer T. Kırılğan Yaşlı. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2006;52 (Özel Ek)A18-A22.
14. Rydwika E, Kerstin F, Akner G. Physical training in institutionalized elderly people with multiple diagnoses-a controlled pilot study. Archives of Gerontology and Geriatrics 2005,40: 29-44
15. Cornuz J, Ghali WA, Carlantonio DD, et al. Physician's Attitudes Towards Prevention: Importance of Intervention-Specific Barriers and Physician' Health Habits. Family Practice 2000; 17:6:535-540
16. Lowlor DA, Keen S, Neal RD. Increase Population Level of Physical Activity Through Primary Care: GPs' Knowledge, Attitudes and Self-Reported Practice. Family Practice 1999; 16(3); 250-254.
17. Yeşilbalkan ÖU, Karadakovan A. Narlıdere Dinlenme ve Bakımevinde Yaşayan Yaşlı Bireylerdeki Düşme Sıklığı ve Düşmeyi Etkileyen Faktörler. Türk Geriatri Dergisi 2005; 8 (2): 72-77
18. Heuvelen M, Hochstenbach J, Brouwer W, Greef M, Scherder, E. Psychological and Physical Activity Training for Older Persons: Who Does Not Attend? Gerontology 2006; 52:366-375
19. Işık AT, Cankurtaran M, Doruk H, Mas MR. Geriatrik Olgularda Düşmelerin Değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi. 2006; 9(1): 45-50
20. Heuvelen M, Hochstenbach J, Brouwer W, Greef M, Scherder E. Psychological and Physical Activity Training for Older Persons: Who Does Not Attend? Gerontology 2006; 52:366-375
21. Berker E. Yaşlı Özürlülüğünün Boyutları. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2006; 52(Özel Ek A): A3-A5 Karan A. Yaşlılıkta Egzersiz ve Spor. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2006; 52(Özel Ek A):A53-A56
22. Atay E. Hekimlerin bedensel etkinliği artırıcı danışmanlık hizmetleri vermelerinin bedensel etkinlik düzeyi üzerine etkileri. Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Antalya, 2008
23. Güler Ç. Yaşlılık Tanımlar ve Yaşlılık Üstüne Söylenenler. Türk Geriatri Dergisi 1998;1 (2): 105
24. Tufan İ. Antik Çağdan Günümüze Yaşlılık. İstanbul:Aykırı Yayınları. 2002.
25. Paul B. Baltes (Çeviren: Ahmet Şahin).Sınırlarımızla Yüzleşmek: Yaşlılıkta Saygınlık. GeroBilim Dergisi, 2007;1(1):99-107
26. Akgün S, Bakar C, Budakoğlu İ. Dünya'da ve Türkiye'de Yaşlı Nüfus Eğilimi, Sorunları ve İyileştirme Önerileri. Türk Geriatri Dergisi 2004, 7(2):105-110

28. Tastan, A. Geriyatri. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni 1993; 2: 259-274.
29. Zülal, A. Uzun yasamanın sırları. Bilim ve Teknik 2001; 400:58-61
30. Güner P, Güler Ç. Yaşlıların Ev Güvenliği ve Denetim Listesi. Türk Geriatri Dergisi 2002; 5(4):150-154
31. World Health Organization Report, World Health Publics. Genova 1998;7-251
32. Jones CJ, Rose DJ. Physical Activity Instruction of Older Adults. Champaign, IL: Human Kinetics. 2005.
33. Günay M, Şenel Ö, Karacan S, Çolakoğlu F, Cicioğlu İ, Güzel NA. Yaşlıların Fiziksel Performans Test Skoruna Göre Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Belirlenmesi. Türk Geriatri Dergisi 2008; 11 (2): 72-81
34. Arslan Ş, Gökçe YK. Geriatride yaşam kalitesinin değerlendirimi. Türk Geriatri Dergisi 1999; 2(3): 173-178
35. Meriç M, Oflaz F. Yaşlı Bireylerin Düşme Yaşantısıyla İlgili Algıları ve Günlük Yaşamlarına Etkisi Üzerine Niteliksel Bir Çalışma. Türk Geriatri Dergisi 2007; 10(1):19-23
36. Uysal A, Ardahan M, Ergül Ş. Evde yaşayan yaşlılarda düşme risklerinin belirlenmesi. Türk Geriatri Dergisi 2006; 9 (2): 75-80
37. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fisek G ve ark. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. İlaç ve Tedavi Dergisi 1999; 12:102-106
38. Cook AS, Basdwin M, Polissar NL, Gruber W. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. Physical Therapy 1997;8: 812-819.
39. Kannus P, Niemi S, Parkari J, et al. Secular trends in rates of unintentional injury deaths among adult Finns. Injury, 2005. 36(11): p. 1273-6
40. Yoshida S. A Global Report on Falls Prevention. Epidemiology of Falls. Ageing and Life Course, Family and Community Health. Geneva: World Health Organization. 2007.
41. Gillespie L. Preventing falls in elderly people. British Medical Journal 2004; 328:653-654
42. Walker JE, Howland J. Falls and fear of falling among elderly persons living in community: Occupational therapy interventions. Journal Occupational Therapy. 1991;45(2):119-22

43. Atman ÜC, Dinç G, Oruçoğlu A, Oğurlu H, Ecebay A. Manisa Muradiye Sağlık Ocağı Bölgesinde Yaşlılarda Kaza Sıklığı ve Kaza İle İlişkili Faktörler. *Türk Geriatri Dergisi* 2007; 10 (2): 83-87
44. Kochera A. Falls Among Older Persons and the Role of the Home: An Analysis of Cost, Incidence, and Potential Savings from Home Modification. Washington, DC: AARP Public Policy. 2002.
45. Mert G, Keskin D. Yaşlılarda Düşme Kırıkları III (Özet). Ulusal Hemşirelik Kongresi Kitabı. 22-24 Haziran, 1999;172.
46. Gallagher EM. Falls and The Elderly: A Community Paper. School Of Nursing University of Victoria. 1994.
47. Dönmez L, Gökkoca Y. Accident Profile of Older People in Antalya City Center, Turkey. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2003; 37:99-108.
48. Huang HC, Gau ML, Lin WC, Kernohan G. Assessing Risk Of Falling In Older Adults. *Public Health Nursing* 2003; 20(5):399-411.
49. Garret MD, Menke KA. Falls Among The Elderly At The St Michael Geriatric Hospital. *Quarterly Journal of the International Institute of Ageing*. 2000; 10(2):16-23.
50. Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *New England Journal of Medicine* 2003; 348: 42-9.
51. Tezcan S, Aslan D, Yardım N, ve ark. Ankara İli Altındağ Merkez 1 No'lu Sağlık Ocağı Bölgesi'nde Kaza Sıklığının Saptanması ve Kazaların Bazı Faktörlere İlişkisinin Belirlenmesi. *Ege Tıp Dergisi* 2001;40 (3):165-175
52. Cwikel J, Fried V, Galinsky D. Falls and psychosocial factors among community-dwelling elderly persons: a review and integration of findings from Israel. *Public Health Reviews* 1989; 17(1): 39-50.
53. Liddle J, Gilleard C. The emotional consequences of falls for older people and their families. *Clinical Rehabilitation* 1995; 9:110-114.
54. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *Journal of Gerontology* 1990;45(6): 239-43.
55. Murphy J, Isaacs B. The post-fall syndrome: A study of 36 elderly patients. *Gerontology* 1982;28: 265-70
56. Suzuki M, Ohyama N, Yamada K, Kanamori M. The relationship between fear of falling, activities of daily living and quality of life among elderly individuals. *Nursing and Health Sciences*.2002,4:155-161

57. Wellas BJ, Wayne SJ, Romero LJ, Baumgartner RN, Garry PJ. Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age and Ageing* 1997;26(3):189-93
58. Heath JM, Stuart MR. Prescribing Exercise for Frail Elders. *Journal of American Board of Family Practice* 2002;15: 218 –28
59. World Health Organization. Benefits of Physical Activity. Available at: http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information_sheets/benefits/en/index.html; accessed: 04.11.2007.
60. 7 Nisan Dünya Sağlık Günü Çalışmaları “Fiziksel Aktivite ve Yaşlı İnsanlar” DSÖ Broşürü, 7 Nisan 2002, Cenevre.
<http://undp.un.org.tr/who/dsogun/yasliilar.htm>; erişim tarihi: 10.06.2009
61. Erel C, Ugurlu M, Aydınli F. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım Projesi Araştırma Raporu. Ankara: Sağlık Bakanlığı. 2004.
62. Hale WA, Delaney MJ, McGaghie WC. Characteristics and predictors of falls in elderly patients. *Journal of Family Practice* 1992; 34(5):577-581
63. Yaman H, Toraman F, Şahin G, Ayçeman N, Muratlı S. 9 haftalık bir antrenman programının yaşlıların beden bileşimi üzerine etkisi. *Türk Geriatri Dergisi* 2002;5(3):91-96
64. Firststep Program El Kitabı. Elektronik Kaynak:
www.FirstStepToHealth.com. (Çev. Atay E. Editor. Yaman H)
65. Haskell W L, Lee LM, Pate R R, et al. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2007;39(8):1423-1434.
66. WHO-Annual Global Move for Health Initiative: A Concept Paper. Available at:http://who.int/moveforhealth/publications/en/mfh_concept_paper_english.pdf, accessed: 04.11.2007.
67. Jackson A W, Morrow J R, et al. *Physical Activity For Health and Fitness*. Champaign,IL:Human Kinetics. 2004.
68. Atay E, Özdemir Ö, Yaman H. Yaşlı Bireylerde Spor Reçeteleme. Uluslararası Katılımlı 4. Ulusal Aile Hekimliği Günleri ve 2. Avrupa Sistemik Aile Hekimliği Konferansı. 25-29 Nisan 2007. Antalya.
69. Cress M E, Bucher D M, Prochaska T, et al. Physical Activity Programs and Behavior Counseling in Older Adult Population. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 2004; 36 (11): 1997-2003.

70. Physical Activity and Older Americans: Benefit and Strategies. June 2002. Agency for Healthcare Research and Quality and the Centers for Disease Control. Available at: <http://www.ahrq.gov/ppip/activity.htm>; accessed: 01.06.2009.
71. Mazzeo RS, Tanaka H. Exercise and Physical Activity for Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1998; 30 (6): 992-1008.
72. Muratlı S, Kalyoncu O, Şahin G. Antrenman ve Müsabaka. 2.Baskı. İstanbul: Ladin Matbaası. 2007.
73. Eskiuyurt N. Karan A. Geriyatrik Rehabilitasyon ve Yaşlılarda Egzersiz. *Klinik Gelişim* 2004; 17(2): 49-54.
74. Zorba E, Babayiğit Gİ, Saygın Ö, İrez G, Karacabey K. 65-85 yaş arasındaki yaşlılarda 10 haftalık antrenman programının bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin araştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2004, 18(4), 229-234.
75. Rose DJ. Fall Proof, A Comprehensive Balance and Mobility Training Program. Champaign, IL: Human Kinetics. 2003
76. Smith K, Smith E. Integrating Pilates-based Core Strengthening Into Older Adult Fitness Programs: Implications for Practice. *Topics in Geriatric Rehabilitation*. 2005; 21(1): 57-67.
77. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Ankara:Gazi Büro Kitapevi. 1995.
78. Pollack ML, Wilmore JH. Exercise in Health and Disease. Philadelphia: WB Saunders Company. 1990.
79. Borg G. Borg's Perceived Exertion and Pain Scales. Champaign, IL: Human Kinetics; 1998
80. American Council on Exercise. Exercise for Older Adult. Champaign, IL. Human Kinetics. 1998
81. Karan A. Yaşlılıkta Egzersiz ve Spor. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2006; 52(Özel Ek A):A53-A56
82. Sample Size Calculator. Suvey System.
Available at:<http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>. Accessed:
01.05.2008.
83. Brill PA. Functional Fitness for Older Adults.United Kingdom. Champaign, IL: Human Kinetics. 2004.

84. Rikli RE, Jones JC. Senior fitness test manual Champaign, IL:. Human Kinetics. 2001.
85. Earin E, Glasgow RE, Riley K. Review of Primary Care-Based Physical Activity Intervention Studies. *The Journal of Family Practice* 2000; 19(2):158-168.
86. Robertson MC, Campbell AJ, Gardner MM, Devlin N. Yaşlı bireylerde düşmeyi önleyerek yaralanmaların önlenmesi: bireysel düzeyde verinin metaanalizi. *Journal of the American Geriatrics Society* 2002; 50(5):905-11
87. Province MA, Hadley EC, Hornbrook MC, Lipsitz LA, Miller NP, Mulroj CD, Ory MG, Sattin Ro, Tinetti ME, Wolf SL) The effects of exercise on falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT trials. *Frailty and Injuries: Cooperative Studies of intervention Techniques. Journal of American Medical Association* 1995; 273(1):1341-1347
88. Judge JO, Lindsey C, Underwood M, Winsemius D: Balance improvements in older women: Effects of exercise training. *Physical Therapy* 1993; 73(4):263-265
89. Wolfson LI, Whipple R, Amerman P. Stressing the postural response: a quantitative method for resting balance. *Journal of the American Geriatrics Society* 1986; 335:845-6..
90. Rogers ME, Rogers NL, Takeshima N, Islam MM. Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. *Preventive Medicine* 2003; 36:255-264
91. Stevens M, Holman CD, Bennett N, Klerk N. Preventing Falls in Older People: Outcome Evaluation of a Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Geriatrics Society* 2001; 49: 1448-1455
92. Oddsson LIE, Boissy P, Melzer I. How to improve gait and balance function in elderly individuals-compliance with principles of training. *Journal of European Review of Aging Physical Activity* 2007, 4: 15-23
93. Lamb SE, Bartlett HP, Ashley A, Bird W. Can Lay-Led Walking Programmes Increase Physical Activity in MiddleAged Adults? A Randomised Controlled Trial. *Journal Epidemiology Community Health* 2002; 56:246-252.
94. Howe TE, Rochester L, Jackson A, Banks PMH, Blair VA. Exercise for improving balance in older people. [Cochrane Database Systemic Review](#). 2007 Oct 17;(4):CD004963.

ÖZGEÇMİŞ

Şirin TOPÇU, 1982 yılında Bulgaristan'ın Varna şehri Tolbuhin kasabasında doğdu. 1990 yılında ailesiyle Türkiye'ye göç etti. İlköğrenimini İstanbul ili, Büyükçekmece ilçesinde, lise eğitimini Üsküdar Validebağ Anadolu Sağlık Meslek Lisesi'nde tamamladı. 2001 yılında Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünü kazandı. 2005 yılında bu bölümden dereceyle mezun oldu. Haziran 2005-Temmuz 2006 döneminde Kırklareli Dereköy Kara Hudut Kapısında Sağlık Denetleme merkezinde hemşire olarak görev yaptı. Eylül 2006 döneminde Antalya ili, Manavgat ilçesi, Ilıca Belediyesi Ilıca Mehmet Ali Karamancı İlköğretim Okuluna Beden Eğitimi öğretmeni olarak atandı. Aynı yıl, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı Yüksek Lisans programını kazandı. 2006 yılından beri Ilıca Mehmet Ali Karamancı İlköğretim Okulu Beden Eğitimi Öğretmenliği görevinde bulunmaktadır.

EKLER

**DÜŞMEYİ ÖNLEME PROGRAMINDA KULLANILAN
SAĞLIK/ETKİNLİK ANKETİ**

Tarih _____

İsim _____ Adres _____
 _____ Şehir _____ Semt _____ Posta Kodu _____
 Ev telefonu _____ Cinsiyet : Bay _____ Bayan _____
 Yaş _____ Doğum tarihi _____ Boy _____ Kilo _____
 Etnik _____ En son bitirdiği okul _____
 Acil durumlarda temasa geçilmesi gereken kişi _____ Telefonu _____
 Fizik tedavi doktorunuzun adı ve soyadı _____ Telefonu _____

1. Aşağıdaki hastalıklardan herhangi biri sizde teşhis edildi mi?

Evet (X) Başlangıç yılı

(yaklaşık olarak)

Kalp kriz	- <input type="checkbox"/>	_____
Geçici işemik atak	<input type="checkbox"/>	_____
Anjina (göğüs ağrısı)	<input type="checkbox"/>	_____
Yüksek tansiyon	<input type="checkbox"/>	_____
Felç	<input type="checkbox"/>	_____
Peripheral damar rahatsızlığı	<input type="checkbox"/>	_____
Şeker hastalığı	<input type="checkbox"/>	_____
Sinir hastalıkları (duyu problemleri)	<input type="checkbox"/>	_____
Solunum rahatsızlıkları	<input type="checkbox"/>	_____
Parkinson hastalığı	<input type="checkbox"/>	_____
Doku sertleşmesi	<input type="checkbox"/>	_____
Çocuk felci	<input type="checkbox"/>	_____
Epilepsi	<input type="checkbox"/>	_____
Diğer nerolojik durumlar	<input type="checkbox"/>	_____
Kemik erimesi	<input type="checkbox"/>	_____
Romatizma	<input type="checkbox"/>	_____
Diğer eklem iltihap durumları	<input type="checkbox"/>	_____
Görsel ve derin algı problemleri	<input type="checkbox"/>	_____
Kulak içi problemleri/ akıntılı kulak infeksiyonu	<input type="checkbox"/>	_____
Sinir Kas problemleri (adalelerin koord. bozukluğu)	<input type="checkbox"/>	_____
Diğer düzensiz hareketler	<input type="checkbox"/>	_____
Uyuşturucu / alkol bağımlılığı	<input type="checkbox"/>	_____
Depresyon	<input type="checkbox"/>	_____

2. Aşağıdaki hastalıklardan herhangi biri sizde teşhis edildi mi?

Evet (X) Başlangıç yılı (yaklaşık

olarak)

Kanser

Evets türünü yazın _____

Eklem çıkığı

Evitse hangisi(kalça, diz) ve hangi taraf (sol veya sağ) _____

Algılama bozukluğu

Evitse şartlarını yazın _____

Düzelmeyen optik (göz ile ilgili) sorunlar

Evitse türü yazın _____

Diğer sağlık sorunları?

Evitse , durumlarını yazın? _____

3. Bacağınızda veya ayağınızda aşağıdaki hastalıklardan dolayı sürekli ağrı çekiyor musunuz?

Uyuşukluk _____

Artrit _____

Karıncalanma _____

Şişlik _____

4. Fizik tedavi doktorunuza gittiğinizde sürekli olarak tıbbi tedavi alıyor musunuz?
EVET yada HAYIR

Evitse lütfen tedavi şeklini açıklayınız

5. Gözlük kullanır mısınız? EVET yada HAYIR

6. İşitme cihazı kullanır mısınız? EVET yada HAYIR

7. Yürümek için herhangi bir şey kullanır mısınız?

Hayır Evet

Bazen

Türü? _____

8. Düzenli olarak aldığınız ilaçları listeleyin. (aralıklı aldığınız ilaçlarda dahil)

İlaç türü

Ne için alındığı

9. Son üç yılda acil müdahale gördünüz mü veya hastaneye kaldırıldınız mı?
EVET yada HAYIR Evitse lütfen nasıl olduğunu tam olarak açıklayınız.

10. Yardımcısız yürüyemeyecek veya dengenizi koruyamayacak kadar sizi etkileyen bir acı verici yaralanma durumu geçirdiniz mi hiç? EVET yada HAYIR
Evetse lütfen yaralanmanın veya durumun nasıl olduğunu tam olarak açıklayınız.

11. Geçen yıl kaç defa düştünüz? _____
Tıbbi müdahale yapıldı mı? _____ EVET yada HAYIR
Eğer cevabınız EVET ise, lütfen, tedavide gerekenleri ve düşme sebeplerinizi yaklaşık olarak düşme tarihlerini yazın (düzgün olamayan bir yolda yürürken, merdivenlerden _____ aşağı _____ inerken gibi) _____

12. Düşmekten korkar mısınız? (Uygun olan sayıyı işaretleyiniz)

1	2	3	4	5	6	7
Hayır	Çok az	Biraz	Çok	Çok fazla		

13. Sağlığınızı nasıl tanımlarsınız?

Mükemmel	Çok iyi	İyi	İdare eder	Kötü
----------	---------	-----	------------	------

14. Son dört haftada, sağlık problemlerinizi her günkü yaptığımız fiziksel aktiviteleri ne kadar sınırlandırdı (örn. yürümek ve ev işleri)?

Hiç	Az	Biraz	Biraz fazla	Çok fazla
-----	----	-------	-------------	-----------

15. Genel olarak son 4 haftada ne kadar ağrı hissettiniz? (günlük yaşamdaki hareketleriniz yaparken)

Hiç	Çok az	Biraz	Çok fazla	Şiddetli
-----	--------	-------	-----------	----------

16. Genel olarak son 4 haftada ne kadar kendiniz depresyonda hissettiniz?

Hiç	Çok az	Biraz	Çok fazla	Şiddetli
-----	--------	-------	-----------	----------

17. Genel olarak yaşam kalitenize kaç puan verirsiniz?

1	2	3	4	5	6	7
Çok düşük	Düşük	Biraz	Yüksek	Çok yüksek		

18. Lütfen aşağıda bulunan soruları uygun bir biçimde işaretleyiniz.

	Yapabilirim	Zorlukla	
Yapamam			
a. Kişisel ihtiyaçları görürüm- örneğin giyinebilme	2	1	0
b. Küveti veya duşu kullanırım	2	1	0
c. Merdivenlerde inirim ve çıkarım	2	1	0
d. Dışarıda bir iki blok yüreyebilirim	2	1	0
e. ev işlerini yaparım -yemek yapmak, toz almak, bulaşık yıkamak, ortalığı süpürmek	2	1	0
f. Kendi pazar ve giyim alışverişimi yaparım	2	1	0
g. 700 metre yürüyebilirim (6-7 blok)	2	1	0

h. 1500 metre yüreyebilirim.(12- 14 blok)	2	1	0
i. 4,5 kg'lık ağırlık kaldırıp taşıyabilirim (bir pazar çantası)	2	1	0
j. 11 kg'lık ağırlık kaldırıp taşıyabilirim, (orta büyüklükte bir bavul)	2	1	0
k. Ağır ev işleri yapabilirim- tabanı yıkama- elektrik süpürgesi kullanma- yaprakları tırmıklamak	2	1	0
l. Ağır etkinlikler- uzun yürüyüş, bahçe kazma, ağır eşya kaldırma, bisiklet, ayrobik dans egzersizi- ağır beden eğitimi hareketleri vb.	2	1	0

19.Günlük işlerinizi devam ettirebilmek için sürekli olarak bir bakıcıya ya da hizmetçiye ihtiyaç duyuyor musunuz?

EVET yada HAYIR

Eğer evetse lütfen sebeplerini işaretleyin

Sağlık sorunları:

- Kronik ağrı
 Dayanamak veyua güçsüzlük
 Esnek olamamak veya dengesiz olmak
 Diğer sebebler:_____

20. Sıradan bir haftada evinizden ne kadar sıklıkla çıkarsınız (dolaşmak için, işe gitmek için, buluşmaya, okula gitmek için, kiliseye , sosyal etkinliklere gitmek için)?

_____ Haftada birden az _____ Haftada 3 veya 4 kez
_____ Haftada 1 veya 2 kez _____ Hemen hemen her gün

21. Düzenli olarak spor yapar mısınız (örneğin yürüyüş, spor, ders, ev işi); çok enerji isteyen bu etkinlik nefes alıp verişinizi artmasına, kan basıncının yükselmesine veya terlemeye sebep oluyor mu?

EVET yada HAYIR

Evetse haftada kaç kez (yuvarlak içine alın)

Bir İki Üç Dört Beş Altı Yedi

22. Yürüyüşe gittiğinizde (eğer yapıyorsanız) yürüyüş şeklinizi en iyi hangisi tanımlar? (Size uygun olanını işaretleyin)

- _____ Ağır ağır dolaşma(yavaş adımlar, 1,6 km'yi 30 dakikadan fazla yürüyebilirim)
_____ Ortalama veya normal (1,6 km'yi 20-30 dakikada yürüyebilirim)
_____ Oldukça hızlı (hızlı adım, 1,6 km'yi 15-20 dakikada yürüyebilirim)
_____ Düzenli olarak yürümem.

23. Bu formu doldurmak için yardımcıya ihtiyaç duyduunuz mu?

- Hiç (veya çok az) Biraz yardıma ihtiyaç duydum

Nedeni:_____

Fullerton İleri Seviye Denge Ölçeği**1) Gözler kapalı ve ayaklar birleşik bir biçimde durma**

- 0 Pozisyonu düzgün yapamıyorum
- 1 Pozisyonda düzgün durabiliyorum, ama pozisyonu 10 saniyeden sonra gözlerim kapalı bir biçimde sürdüremiyorum.
- 2 Pozisyonu gözler kapalı bir biçimde 10 ile 30 saniye arası yapabiliyorum.
- 3 Gözlerim kapalı bir biçimde pozisyonu 30 saniyeden fazla sürdürebiliyorum, ama yakınımnda eğitmenimin olması gerekiyor.
- 4 Pozisyonu güvenli bir biçimde 30 saniyeden daha fazla sürdürebiliyorum.

2. Omuz hizasında bulunan kalemi almaya çalışmak için ileri doğru uzanma

- 0 İki adımdan daha fazla adım atarak kaleme ulaşabiliyorum.
- 1 İki adım atarak kaleme ulaşabiliyorum.
- 2 Bir adımda kaleme ulaşabiliyorum.
- 3 Ayaklarımı hareket ettirmeden kaleme ulaşabiliyorum, ama eğitmene ihtiyacım var
- 4 Ayaklarımı hareket ettirmeden düzgün ve güvenli bir biçimde kaleme ulaşabiliyorum.

3. Sağ ve sol yönlere 360 derece dönebilme

- 0 Dönerken yardımcıya ihtiyacım var.
- 1 Dönerken sözlü işarete veya eğitmenin yardımına ihtiyacım var.
- 2 360 derece dönebiliyorum ama her iki yönde de dört adımdan daha fazla sürüyor.
- 3 360 derece dönebiliyorum ama tek yönde dört veya daha az adımda tamamlamayı başaramıyorum.
- 4 Güvenli bir şekilde dört adımda veya daha az sayıda 360 derece dönebiliyorum.

4. 15 cm'lik basamak üzerine adım atma

- 0 Dengeyi kaybetmeden veya yardımcısız adım atamıyorum.
- 1 Basamağa çıkmada başarılıyım, ancak her iki bacağımda sallanma ve titreme var.
- 2 Basamağa çıkmada başarılıyım, ancak bir bacağımda sallanma ve titreme var.
- 3 Eğitmenin yardımıyla basamağa düzgün biçimde; her iki yönde ya da tek yönde düzgünce tamamlıyorum.
- 4 Bağımsız ve güvenli biçimde basamağa her iki ayağımla da adım atmada başarılıyım.

5. Tandem (sıralı) yürüyüşü

- 0 10 adımda düzgün bir biçimde tamamlayamıyorum.
- 1 5'den daha fazla arayla 10 adımı tamamlayabiliyorum.
- 2 5 ya da daha az arayla 10 adımı tamamlayabiliyorum
- 3 2 ya da daha fazla arayla 10 adımı tamamlayabiliyorum.
- 4 Ara vermeksizin düzgün biçimde 10 adımı tamamlayabiliyorum

6. Tek ayak üzerinde durma

- 0 Başarılı olamıyorum veya düşmemek için bir yardımcıya ihtiyacım var
- 1 Ayağımı yardımsız kaldırabiliyorum, ama beş saniyeden fazla sürmüyor.
- 2 Ayağımı yardımsız kaldırabiliyorum, ama beş ile on iki saniye arası sürüyor.
- 3 Ayağımı yardımsız kaldırabiliyorum, ama beş ile yirmi saniye arası sürüyor.
- 4 Tek ayak üzerinde yirmi saniye boyunca düzgün durabiliyorum.

7) Gözler kapalı bir biçimde köpük üzerinde durma

- 0 Gözler açıkken düzgün bir biçimde pozisyonu sürdüremiyorum ya da köpüğe çıkamıyorum.
- 1 Köpüğe düzgün bir biçimde çıkabiliyorum ve pozisyonu devam ettirebiliyorum, ama gözlerimi kapatamıyorum.
- 2 10 ya da daha fazla saniyede gözler kapalı durumda köpüğe düzgünce çıkıp pozisyonu devam ettirebiliyorum.
- 3 10 ya da 20 saniye gözler kapalı durumda köpüğe düzgünce çıkıp pozisyonu devam ettirebiliyorum.
- 4 20 saniyeden daha fazla gözler kapalı durumda köpüğe düzgünce çıkıp pozisyonu devam ettirebiliyorum.

8) Öne doğru çift ayakla zıplama

- 0 İki ayakla zıplayabiliyorum, ama biri ya da ikisi yerden zıplarken kesilmiyor.
- 1 Her iki ayaklada zıplayabiliyorum, ama bir ayak yerden kesilmiyor ya da diğeri yere basmadan öteki basmıyor.
- 2 İki ayaklada zıplayabiliyorum, ama ayak uzunluğundan daha ileriye zıplayamıyorum.
- 3 İki ayaklada zıplayabiliyorum ve ayaklarımın kendi uzunluğundan daha uzun mesafeye atlamada başarılı oluyorum.
- 4 İki ayağamla da zıplayabiliyorum ve ayaklarımın uzunluğunun iki katı mesafeden daha fazla uzunluğa zıplayabiliyorum.

9) Başı Çevirerek yürüme

- 0 Belirlenmiş yürüyüş mesafesinde başı 30 derece çevirmeyi devam ettirerek düzgün bir biçimde 10 adım atamıyorum.
- 1 Belirlenmiş yürüyüş mesafesinde 10 adım düzgünce atabiliyorum, ama başımı 30 derece döndürmeyi başaramıyorum.
- 2 Belirlenmiş yürüyüş mesafesinde başı 30 derece döndürebiliyorken 10 adım atabiliyorum, ama düz çizgiden sapıyorum.
- 3 Belirlenmiş yürüyüş mesafesinde başı 30 derece döndürürken 10 adım atabiliyorum, ama baş tek veya her iki yönde 30 dereceden daha az dönüyor.
- 4 Belirlenmiş yürüyüş mesafesinde baş 30 derece döndürürken, düzgün bir çizgide 10 adım yürümede başarılıyım.

10) Tepkisel duruş kontrolü

- 0 Ayakta dengede duramıyorum. Adım atamıyorum, dengeyi tekrar sağlamak için yardımcıya ihtiyacım var.
- 1 Ayakta dengede duramıyorum: iki veya daha fazla adım atabiliyorum ve dengeyi tekrar sağlamak için yardımcıya gerek var.

- () 2 Ayakta dengede duramıyorum: dengede kalmayı başarabilmek için iki ya da daha fazla adım atıyorum, ama yardımcıya ihtiyacım olmuyor.
- () 3 Ayakta dengede duramıyorum: bir ya da iki adım atıyorum, ama yardımcısız dengede kalmayı başarabiliyorum.
- () 4 Ayakta dengede duramıyorum, ama tek adımda dengede yardımcısız kalabiliyorum.

DENGE ETKİLİĞİ ÖLÇEĞİ

Aşağıda listelenenler günlük yaşamda karşılaşılabileceğiniz görevlerdir. Lütfen dengenizi kaybetmeden bu görevleri tamamlamada kendinize ne kadar güvendiğinizi işaretleyiniz. **Size göre en yakın cevabı işaretleyiniz.**

(Sıfırdan yüze kadar olan rakamı yuvarlak içine alınız)

1) Dengenizi kaybetmeden (ellerinizi kullanarak) oturduğunuz sandalyeden ne kadar güvenli bir şekilde kalkabilirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

2) Dengenizi kaybetmeden (ellerinizi kullanmayarak) oturduğunuz sandalyeden ne kadar güvenli bir şekilde kalkabilirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

3) Dengenizi kaybetmeden (korkulukları kullanarak) 10 basamaklı bir kat merdiveni kendinize ne kadar güvenerek çıkabilirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

4) Dengenizi kaybetmeden (korkulukları kullanmayarak) 10 basamaklı bir kat merdiveni kendinize ne kadar güvenerek çıkabilirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

5) Dengenizi kaybetmeden yataktan ne kadar güvenli bir şekilde kalkabilirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

6) Dengenizi kaybetmeden (korkuluk veya destek duvarı yardımıyla) duşa veya küvete kendinize ne kadar güvenerek girersiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

7) Dengenizi kaybetmeden (korkuluk veya destek duvarı olmaksızın) duşa veya küvete kendinize ne kadar güvenerek girersiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

8) Dengenizi kaybetmeden (korkulukları kullanarak) 10 basamaklı bir katı ne kadar kendinize güvenerek inersiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

9) Dengenizi kaybetmeden (korkulukları kullanmaksızın) 10 basamaklı bir katı ne kadar kendinize güvenerek inersiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

10) Dengenizi kaybetmeden omuz hizanız yüksekliğinde bulunan bir mutfak dolabındaki nesneye uzanırken kendinize ne kadar güvenirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

11) Dengenizi kaybetmeden başınızdan yüksekte bulunan bir mutfak dolabındaki nesneye uzanırken kendinize ne kadar güvenirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

12) Dengenizi kaybetmeden (yardımcıyla) gündüz vakti düz olmayan bir yolda karşıdan karşıya geçerken kendinize ne kadar güvenirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

13) Dengenizi kaybetmeden (yardımcısız) gündüz vakti düz olmayan bir yolda karşıdan karşıya geçerken kendinize ne kadar güvenirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

14) Dengenizi kaybetmeden (yardımcıyla) gece vakti düz olmayan bir yolda karşıdan karşıya geçerken kendinize ne kadar güvenirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

15) Dengenizi kaybetmeden (yardımcısız) gece vakti düz olmayan bir yolda karşıdan karşıya geçerken kendinize ne kadar güvenirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

16) Pantolon giyerken dengenizi kaybetmeden (destek alarak) bir ayağınız havada kendinize ne kadar güvenerek durabilirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

17) Pantolon giyerken dengenizi kaybetmeden (destek almayarak) bir ayağınız havada kendinize ne kadar güvenerek durabilirsiniz?

% 0	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90	%100
Güvensiz					Yarı yarıya					Tam
					güvenli					güvenli

18) Dengenizi kaybetmeden günlük işleri hızlıca yapma konusunda kendinize ne kadar güvenirsiniz?

% 0 %10 %20 %30 %40 %50 %60 %70 %80 %90 %100
Güvensiz Yarı yarıya Tam
güvenli güvenli güvenli

Son olarak biz hangi faktörlerin kendinize güven seviyenizi etkilediğini anlamak istiyoruz. Lütfen aşağıdaki satırlara , 1 den 18 e kadar olan sorulara vermiş olduğunuz cevapların sebebini açıklayınız. Örneğin, eğer hiç güvenmiyorum seçeneği işaretliyseniz ,niçin bunu işaretlediniz? Eğer bu şıktaki hiç güvenmiyorum aktivitesini ele alırsak çünkü siz bunu uzun zamandır yapmadığımız bir harekettir (basamak çıkmak, düz olmayan bir yolda yürümek gibi.) Bunları da öğrenmek istiyoruz.

Debra J. Rose, 2003, Champaign, IL; Human Kinetics

KISA FORM 36 (KF-36)

YÖNERGE: Bu tarama formu size sağlığınıza ilgili görüşlerinizi sormaktadır. Bu bilgiler sizin nasıl hissettiğinizi ve her zamanki faaliyetlerinizi ne rahatlıkla yapabildiğinizi izlemekte yardımcı olacaktır.

Bütün soruları belirtildiği şekilde cevaplayın. Eğer bir soruyu ne şekilde cevaplayacağınızdan emin olmazsanız, lütfen en yakın cevabı işaretleyin.

1. Genel olarak sağlığınıza nasıl değerlendirirsiniz?

(Birinin etrafına daire çizin)

Mükemmel.....	1
Çok iyi.....	2
İyi.....	3
Fena değil.....	4
Kötü.....	5

2. Geçen seneye karşılaştırıldığında, şimdi sağlığınıza nasıl değerlendirirsiniz?

(Birinin etrafına daire çizin)

Bir yıl önceye göre çok daha iyi.....	1
Bir yıl önceye göre daha iyi.....	2
Hemen hemen aynı.....	3
Bir yıl önceye göre daha kötü.....	4
Bir yıl önceye göre çok daha kötü.....	5

3. Aşağıdakiler normal olarak gün içerisinde yapıyor olabileceğiniz bazı faaliyetlerdir. Şu sıralarda sağlığınıza sizi bu faaliyetler bakımından kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

<u>FAALİYETLER</u>	Evet, Oldukça Kısıtlı- yor	Evet, Biraz Kısıtlı- yor	Hayır, Hiç Kısıtla- mıyor
a. Kuvvet gerektiren faaliyetler, örneğin ağır eşyalar kaldırmak, futbol gibi sporlarla uğraşmak	1	2	3

b. Orta zorlukta faaliyetler , örneğin masa kaldırmak, süpürmek, yürüyüş gibi hafif spor yapmak	1	2	3
c. Çarşı-pazar torbalarını taşımak	1	2	3
d. Birkaç kat merdiven çıkmak	1	2	3
e. Bir kat merdiven çıkmak	1	2	3
f. Eğilmek, diz çökmek, yerden birşey almak	1	2	3
g. Bir kilometre'den fazla yürümek	1	2	3
h. Birkaçyüz metre yürümek	1	2	3
ı. Yüz metre yürümek	1	2	3
j. Yıkanmak ya da giyinmek	1	2	3

4. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde **bedensel sağlığınız nedeniyle** aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı?
(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	EVET	HAYIR
a. İş ya da iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zamanı kıstak zorunda kalmak	1	2
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek (bitmeyen projeler, temizlenmeyen ev gibi...)	1	2
c. Yapabildiğiniz iş türünde ya da diğer faaliyetlerde kısıtlanmak	1	2
d. İş ya da diğer uğraşları yapmakta zorlanmak	1	2

5. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde **duygusal problemleriniz nedeniyle** (üzüntülü ya da kaygılı olmak gibi) aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	EVET	HAYIR
a. İş ya da iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zamanı kıstak zorunda kalmak.	1	2
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek (bitmeyen projeler, temizlenmeyen ev gibi...)	1	2
c. İş ya da diğer uğraşları her zaman gibi dikkatlice yapamamak	1	2

6. Son bir ay (4 hafta) içerisinde bedensel sağlığınız ya da duygusal problemleriniz, aileniz, arkadaşlarınız, komşularınızla ya da diğer gruplarla normal olarak yaptığınız sosyal faaliyetlere ne ölçüde engel oldu ?

(Birinin etrafına daire çizin)

hiç.....	1
biraz.....	2
orta derecede.....	3
epeyce.....	4
çok fazla.....	5

7. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içeri sel ağrılarınız oldu?

hiç.....	1
çok hafif.....	2
hafif.....	3
orta hafiflikte.....	4
aşırı derecede.....	5
çok aşırı derecede.....	6

8. Son bir ay (4 hafta) içerisinde, ağrı normal işinize (ev dışında ve ev işi) ne kadar engel oldu?

(Birinin etrafına daire çizin)

hiç olmadı.....	1
biraz.....	2
orta derecede.....	3
epey.....	4
çok fazla.....	5

9. Aşağıdaki sorular geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizle ve işlerin sizin için nasıl gittiğiyle ilgilidir. Lütfen, her soru için nasıl hissettiğinize en yakın olan cevabı verin. Geçtiğimiz 4 hafta içindeki sürenin ne kadarı-

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Epeyce	Arada Sırada	Çok Ender	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi hayat dolu hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kıtı oldunuz?	1	2	3	4	5	6
c. Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu?	1	2	3	4	5	6
d. Sakin ve huzurlu hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz oldu?	1	2	3	4	5	6
f. Mutsuz ve kederli oldunuz?	1	2	3	4	5	6
g. Kendinizi bitkin hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu ve sevinçli oldunuz?	1	2	3	4	5	6
ı. Yorgun hissettiniz?	1	2	3	4	5	6

10. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde, bu sürenin ne kadarında bedensel sağlığınız ya da duygusal problemleriniz, sosyal faaliyetlerinize (arkadaş, akraba ziyareti gibi) engel oldu?

(Birinin etrafına daire çizin)

Her zaman.....1
Çoğu zaman.....2
Bazen.....3
Çok ender.....4
Hiçbir zaman.....5

11. Aşağıdaki herbir ifade sizin için ne kadar DOĞRU ya da YANLIŞ?

(her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Kesinlikle Doğru	Çoğunluk -la Doğru	Bilmiyo -rum	Çok kere Yanlış	Kesinlikle Yanlış
a. Başkalarından biraz daha kolay hastalandığımı düşünüyorum	1	2	3	4	5
b. Ben de tanıdığım her kes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötü gideceğini sanıyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmeldir	1	2	3	4	5

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Hasta / Gönüllünün Protokol Numarası:

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

a. Araştırmanın Adı: 55 yaş üstü yaşlılarda uygulanan on iki haftalık denge,kuvvet ve aerobik alıştırmaların düşmeye etkisi

b. Araştırmanın İçeriği: Araştırmada yer alacak bireyler girişim ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılacaklardır. Araştırmanın girişim grubunda yer alan bireylere bedensel etkinliğin ve düşme önleyici sporsal alıştırmaların faydalarından bahsedilecek. Hareket düzeylerini nasıl arttırabilecekleri konusunda bilinçlendirilecekler ve nasıl spor yapabileceklerini gösteren Etkin Yaşam İçin İlk Adım™ kiti verilecek. Ölçümler 0-3 aylarda uygulanacak. Bedensel etkinlik değerlendirmesi anketler ve işlevsel testler ile belirlenecektir. Kontrol grubuna ise çalışma süresince hiç bir tavsiyede bulunulmayacak yalnız çalışmanın sonunda bu kişilere de aynı yöntemle bedensel etkinlik tavsiye edilecektir.

c. Araştırmanın Amacı: Bireylerin bedensel etkinlik düzeyini arttırarak inaktif yaşantı sonucu meydana gelebilecek hastalıkların ve düşmelerin önlenmesi ve kişilerin yaşam kalitelerini arttırmak, inaktif yaşantının ülke ekonomisine olan maliyeti azaltmak

d. Araştırmanın Niteliği (Klinik, Laboratuvar, Epidemiyolojik - Tez çalışması ise belirtiniz): Yüksek Lisans tez çalışması

e. Araştırmanın Öngörülen Süresi: 3 ay

f. Araştırmaya Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı:200

g. Araştırmada İzlenecek Deneysel İşlemler ve Tedavi:

Araştırmada deneysel bir işlem ve tedavi uygulanmayacaktır.

2. Gönüllünün Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve Rahatsızlıklar:

Yukarıda açıklanan araştırma sırasında uygulanacak olan işlem ve tedavilerin bana aşağıda belirtilen riskleri ve rahatsızlıkları getirebileceğinin bilincindeyim:

Alıştırmalara başlangıç sırasında hafif kas ağrıları, bedensel etkinlik sırasında burkulma ve düşme riski muhtemeldir.

3. Gönüllüler İçin Araştırmadan Beklenen Tıbbi Yarar:

Bireyleri Kronik kalp hastalığı (%40-50), inme (%30-50), Diyabet tip II (%30-50), kolon kanseri (%20-30), göğüs kanseri (%20-30), osteoporoz (%40-50 kadın), prematür ölüm (%30-50) risklerine karşı daha dirençli kılmak, psikolojik rahatsızlıklara yakalanma riskini azaltmak, yaşlılığa bağlı fonksiyonel kayıpları (koşma, yürüme, denge, kavonaz kapağı açma vb) aza inecek ve bireylerin yaşam kaliteleri artacaktır.

4. Araştırmaya Seçenek Olan Girişimler ya da Tedaviler Konusunda Bilgilendirilme:

Çalışmamızın tedavi boyutu yoktur.

Yukarıdaki araştırmada uygulanacak tetkik ve tedaviye yönelik girişimler dışında hastalığımla ilgili başka uygun yöntemlerin var olduğunu, ancak bu araştırmada uygulanmayacağını öğrendim. Eğer yukarıdaki çalışmaya katılmayı kabul etmezsem sözü edilen öteki tedavileri alma hakkına sahip olduğumun bilincindeyim.

5. Araştırma Konusundaki Soruların Cevaplandırılması:

a-Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda uygulanacak tıbbi tedavi ve işlemler: Kas ağrısı meydana geldiğinde egzersiz temposunu azaltmak eğer ağrı 2-3 günden fazla devam ederse hekiminize danışmak. Burkulma düşmeler sonucu yaralanmalarda tavsiye edilen ilk yardım müdahalesini yaptıktan sonra hekiminize danışmak

b-Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile bir hasta olarak haklarım konusunda bilgi almak için aşağıda belirtilen kişiyle bağlantı kurmam yeterli olacaktır.

Adı- Soyadı: Prof.Dr. Hakan YAMAN Telefon: 0.242.2496863 – 21123

GSM: 0.505.6627949

6. Zararların Karşılanması:

Bu çalışmaya katıldığım için zarar görecekle olursam, gerekli olan tıbbi bakımın sorumlu araştırmacı / hekim tarafından yerine getirileceği, çalışma ilacı ya da uygulanan işleme bağlı olarak gelişebilecek her tür hasara (sakatlanma ve ölüm dahil) karşı güvencede olduğum, masraflarımın Prof.Dr. Hakan YAMAN tarafından karşılanacağı bana bildirildi.

7. Araştırma Giderleri:

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

8. Gönüllülük, alışmayı Reddetme ve çalışmadan ekilme Hakkı, çalışmadan çıkarılma:

a. Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

b. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

c. Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan ekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

d. Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle ya da almakta olduğum tıbbi bakımın kalitesini yükseltmek amacıyla, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

9. Gizlilik:

Çalışma süresince tutulan bütün kayıtlar ve dosya bilgileri gerektiğinde, Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği A.B.D. yöneticilerine ulaştırılacaktır. Bu çalışmadan elde edilen bilgiler, uygulanan yöntemin ya da ilacın kullanımının onaylanması için verilere gereksinimi olan öteki ülkelerin hükümetlerine ve ilgili birimlerine iletilebilir. Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

10. Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllünün Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....
.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacı- Hekimin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

