

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Spor Bilimleri Anabilim Dalı**

**HEKİMLERİN BEDENSEL ETKİNLİĞİ ARTTIRICI
DANIŞMANLIK HİZMETLERİ VERMELERİNİN
BEDENSEL ETKİNLİK DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİLERİ**

EMRAH ATAY

DOKTORA TEZİ

Antalya, 2008

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Spor Bilimleri Anabilim Dalı**

**HEKİMLERİN BEDENSEL ETKİNLİĞİ ARTTIRICI DANIŞMANLIK
HİZMETLERİ VERMELERİNİN BEDENSEL ETKİNLİK DÜZEYİ ÜZERİNE
ETKİLERİ**

Emrah ATAY

Doktora Tezi

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Hakan YAMAN

Bu çalışma Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi
Tarafından Desteklenmiştir (Proje No: 2006.03.0122.006).

Thera-Band, GmbH, Hadamar, Almanya Şirketi Tarafından
Elastik Direnç Bandı ve Hasta Kitapçığı Desteğinde bulunulmuştur.

“Kaynakça Gösterilerek Tezimden Yararlanılabilir”

Antalya, 2008

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spor Bilimleri Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.
...../...../.....

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Hakan YAMAN
Akdeniz Üniversitesi
Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD

Üye : Doç. Dr. Dilara ÖZER
Akdeniz Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Sporda Psikososyal Alanlar ABD

Üye : Prof. Dr. N.Fusun TORAMAN
Akdeniz Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Sporcu Sağlığı ABD

Üye : Prof. Dr. Salih PINAR
Marmara Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu
Hareket ve Antrenman ABD

Üye : Prof. Dr. Ümit Kemal ŞENTÜRK
Akdeniz Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Fizyoloji ABD

ONAY :

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

Prof. Dr. Nurettin OĞUZ

Enstitü Müdürü

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kurulu ve Akdeniz Üniversitesi Senato Kararı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 22/06/2000 tarih ve 02/09 sayılı Enstitü "Sağlık Bilimleri Enstitülerinde lisansüstü eğitim gören doktora öğrencilerinin tez savunma sınavına girebilmeleri için, doktora bilim alanında SCI tarafından taranan dergilerde en az bir yurtdışı yayın yapması gerektiği" ilkesi gereğince yapılan yayınların listesi aşağıdadır (orjinali ekte sunulmuştur).

1. Yaman H, **Atay E.** Ph D Theses in Turkish Sports Sciences: A study Covering the Years 1988-2002. Scientometrics. 2007; 71(3): 415-421.

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı birinci basamak sağlık kuruluşlarında, bedensel etkinlik önerileri ve yazılı spor reçetelerinin oturgan yaşam süren hastalarının bedensel etkinlik düzeyi ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 50-70 yaş arasında oturgan, bedensel etkinliğe katılım için herhangi bir sağlık engeli, bedensel ve ruhsal rahatsızlığı olmayan, belirli bir anlama yeteneğine sahip, bedensel etkinliğe eğilimi olan kişiler katılmıştır. Çalışmada girişim grubunda n=51, kontrol grubunda n=69 birey yer almıştır. Girişim grubunda yer alan kişilere bedensel etkinlik üzerine 30 dakikalık kursun yanında First Step Eğitim Seti (Elastik Direnç Bandı, Algılanan Zorluk Derecesi, First Step Program El Kitabı) ve alıştırma reçetesi verilmiştir. Reçeteler her ay güncellenmiştir. Kontrol grubundaki kişilere ise sadece yaklaşık 5-10 dakikalık bedensel etkinliğin faydaları ve bedensel etkinliği nasıl arttıracakları konusunda tavsiyelerde bulunulmuştur. Spor reçetelerinin etkinliğini ölçmek amacıyla günlük enerji tüketimi, antropometrik ölçümler, işlevsel ölçümler ve yaşam kalitesi (KF-36) ölçümleri çalışmaya başlamadan önce, 3. ayda ve 6. ayda tekrar edilmiştir.

Bulgular: Günlük enerji tüketimi, SKB, DKB, bel çevresi, kalça çevresi, BKI, dinlenim KAS, alt ekstremite kuvveti, üst ekstremite kuvveti, alt ekstremite esnekliği, üst ekstremite esnekliği, denge özelliği bakımından zamanla girişim grubunda anlamlı iyileşme gözlenmiştir ($p<0.05$). Yaşam kalitesi değerlendirmesinde zamanla, girişim grubunda fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, beden ağrısı, sosyal fonksiyon, mental sağlık, emosyonel rol, canlılık genel sağlık puanları bakımından anlamlı bir iyileşme gözlenmiştir ($p<0.05$). Gruplar arasında SKB, kalça çevresi, dinlenim KAS, alt ekstremite kuvveti, üst ekstremite kuvveti, üst ekstremite esnekliği ve denge özelliği bakımından anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0.05$). Yaşam kalitesi değerlendirmesinde gruplar arasında fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, beden ağrısı, mental sağlık, emosyonel rol ve canlılık bakımından anlamlı fark vardır ($p<0.05$).

Sonuç: Birinci basamak sağlık hizmetlerinde, spor yapmaya engeli olmayan ve spor yapmaya niyet öncesi döneminde olan hastalara, verilen bedensel etkinlik düzeylerini arttırıcı danışmanlık hizmetlerinin verilmesi, bedensel etkinlik ve yaşam kalitesi düzeyleri üzerine olumlu etkileri olmuştur. Geliştirilen enstrümanın ülke çapındaki uygulanması toplum düzeyindeki bedensel etkinlik düzeyini arttırmada yararlı olacağı kanaatindeyiz.

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

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study is to determine how the physical activity counseling services and exercise prescriptions effect the quality of life and the activity levels of sedentary patients in urban Antalya Region.

Method: Sedentary patients aged 50-70, without any physical health condition, and physical and mental problems, who were able to communicate and who ad a tendency to physical activity, participated voluntarily to this study. The control group comprised of 69 inviduals and the intervention group of 51 individuals. The intervention group were advised to exercise and were trained 30 minutes on physical activity. A set of First Step Education [Thera-Band, Percieved 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 doctors 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 daily energy expenditure, antropometric measure, functional and exercise measures and a health outcome scale (SF-36) was applied and repeated at the 3rd and 6th month of study.

Results: A significant improvement between first and last measures of daily energy expenditure, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, waist circumference, hip circumference, BMI, resting pulse, down extremity strenght, upper extremity strenght, down extremity flexibility, upper extremity flexibility, balance characteristic ($p<0.05$) in the intervention group was observed. Time effect of quality of life revealed a significant improvement in the physical function, physical role, body pain, social function, mental health, emotional role, vitality, and general health sub-domains in the intervention group ($p<0.05$). Between groups a significant difference was observed in the systolic blood pressure, waist circumference, resting pulse, lower extremity strength, upper extremity strength, lower extremity flexibility, and balance ($p<0.05$). Quality of life sub-domains revealed significant differences in physical function, physical role, body pain, social function, mental health, emotional role and vitality between both groups ($p<0.05$).

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

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

TEŞEKKÜR

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

Antalya Sağlık İl Müdürlüğü çalışanlarına ve çalışmaya katılan hekim ve hemşire arkadaşlarımıza,

Çalışmamızda malzeme desteğinde bulunan First-Step ve Thera-Band firmalarına,

Louisville Üniversitesinden Prof. Robert Topple analiz ve örneklem hesabındaki desteği için,

Tez çalışmasının her aşamasında desteklerini esirgemeyen, Prof. Dr. Füsun TORAMAN'a,

Tez çalışmasının her aşamasında desteklerini esirgemeyen, Dr. Gülşah ŞAHİN'e ve İlkay ORHAN'a,

Hekimlere davranış değiştirme ve motivasyonel görüşme teknikleri konularında eğitim veren Yrd. Doç. Dr. Melahat AKDENİZ'e,

Doktora eğitimim ve tez çalışmasında tüm imkanlarını seferber eden Öğretmenler İlköğretim Okulunda görevli mesai arkadaşlarım ve idarecilerime,

Çalışmamın her aşamasında gösterdikleri anlayış ve sabırdan dolayı değerli ailem'e çok teşekkür ederim.

Ayrıca doktora eğitimim boyunca her zaman yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Dr. Abdurrahman AKTOP'a ve Okt. Özgür ÖZDEMİR'e özel olarak teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiv
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	6
2.1. Bedensel Etkinlik ve Hastalıklar	6
2.1.1. Bedensel Etkinlik ve Sağlık Etkileri	6
2.1.2. Dünyadaki Sağlık Gerçekleri	6
2.1.3. Türkiye'deki Sağlık Gerçekleri	8
2.1.4. Türkiye'de ve Avrupa'da Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılları Değerlendirmesi	10
2.2. Ülkemizde ve Diğer Ülkelerde Bedensel Etkinlik Düzeyi ve Sağlık İlişkileri	13
2.2.1. Oturganlık Kavramı ve Sağlıklı Yaşam için Etkinlik Öneri Dozları	13
2.2.2. Dünya Üzerindeki Bedensel Etkinlik Düzeyi	14
2.2.3. Ülkemizde Bedensel Etkinlik Düzeyi	14
2.3. Bedensel Oturganlık Nedenleri	16
2.4. DSÖ, Avrupa Birliği ve Diğer Ülkelerin Bedensel Etkinliği Arttırma Önerileri	17
2.5. Dünyadaki Bedensel Etkinliği Arttırma Girişimleri ve Ülkemizdeki Durum	19
2.6. Yaşlılık ve Spor	20
2.6.1. Yaşlılar Neden Spor Yapmalıdır	21
2.6.2. Yaşlılarda Spor Önerileri ve Antrenman Bileşenleri	22
2.6.2.1. Dayanıklılık Alıştırmaları	22

	Sayfa
2.6.2.2. Kuvvet Alıştırmaları	23
2.6.2.2.1. Elastik Band ile Kuvvet Alıştırmaları	23
2.6.2.3. Esneklik Etkinlikleri	24
2.6.2.4. Denge Etkinlikleri	24
2.6.3. Alıştırma Reçeteleri	25
2.6.3.1. Alıştırmanın Yoğunluğu	25
2.6.3.1.2. Alıştırma Süresi	26
2.6.3.1.3. Alıştırma Sıklığı	27
2.6.3.1.4. Alıştırma Türü	27
MATERYAL VE METOT	29
3.1. Sağlık Ocağı ve Hasta Seçimi	29
3.2. Örneklem Büyüklüğü	30
3.3. Hastaların Seçimi Takip Eleme	30
3.4. Uygulanan Testler	33
3.4.1. İki Soruluk Pratik Bedensel Etkinlik Anketi	34
3.4.2. Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketi	34
3.4.3. Yedi Günlük Hatırlama Anketi	34
3.3.4. Kısa Form-36	35
3.4.5. Standardize Mini Mental Test	35
3.4.6. Spora Niyetlenme Testi	36
3.4.7. Antropometrik Testler	36
3.4.8. Fizyolojik Ölçümler	37
3.4.8.1. Kan Basıncı Ölçümü	37
3.4.8.2. Dinlenik Nabız	37
3.4.9. İşlevsel Ugunluk Testleri	37
3.4.9.1. Sandalyeye Otur-Kalk Testi	37
3.4.9.2. Elastik Band Maksimal Tekrar Çekme Sayısı	37
3.4.9.3. Sandalyeye Otur-Eriş Testi	37
3.4.9.4. Sırt Kaşıma Testi	38
3.4.9.5. Tek Bacak Üzerinde Durma Testi	38
3.5. Alıştırma Reçetelerinin Uygulanışı	38
3.6 İstatistiksel Çözümleme	39

BULGULAR	41
TARTIŞMA	53
SONUÇLAR	60
ÖNERİLER	62
KAYNAKLAR	64
ÖZGEÇMİŞ	70
EKLER	71
EK 1 İki Soruluk Pratik Bedensel Etkinlik Anketi	
EK 2 Bedensel Etkinliğe Yatkınlık Anketi	
EK 3 Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketi	
EK 4 Standardize Mini Mental Test	
EK 5 Dahil Olma ve Hastalıkları Sorgulama Anketi	
EK 6 Yedi Günlük Hatırlama Anketi	
EK 7 Kısa Form 36	
EK 8 Aydınlatılmış Onam Formu	
EK 9 PhD Theses in Turkish Sport Sciences: A Study Covering the Years 1988-2002. Scientometrics. 2007; 71(3): 415-421	

SİMGELER VE KISALTMALAR

DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
HEPA	:	Health Enhancing Physical Activity
DALY	:	Disability Adjusted Life Years
YLL	:	Hastalık ya da Sağlık Nedeni ile Toplumda Erken Mortaliteye Bağlı Kaybedilen Yıllar
YDL	:	Sağlık Koşullarının İnsidans Vakaları için Buna Eş Değer Sakatlığa Bağlı Olarak Kaybedilen Sağlıklı Yılların Toplamı
NCD	:	Noncommunicable diseases (Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar)
PAF	:	Population Attributable Fraction
ACSM	:	American College of Sports Medicine
CDC	:	Centers for Disease Control
AHS	:	Auckland Heart Study
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
SMMDT	:	Standardize Mini Mental Durum Testi
cm	:	Santimetre
dk	:	Dakika
s	:	Saniye
n	:	Denek sayısı /Çalışmadaki Hasta Sayısı
kg	:	Kilogram
MET	:	Metabolik Equivalent
SSK	:	Sosyal Sigortalar Kurumu

DKB	:	Diyastolik Kan Basıncı
SKB	:	Sistolik Kan Basıncı
SOE	:	Sandalyeye Otur Eriş
PACE	:	Physican 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. Antrenman Yükleneesi için Eşik Değer	26
2.2. Algılanan Zorluk Derecesi	27
3.1. Çalışma Şeması	31
3.2. Denek Grubu Seçim ve Takibi	32
4.1. Fizyolojik Ölçüm Sonuçları Grafikleri	49
4.2. Antropometrik Ölçüm Sonuçları Grafikleri	50
4.3. İşlevsel Test Ölçüm Sonuçları Grafikleri	51
4.4. Kısa Form-36 Alt Bölümleri Ölçüm Sonuçları Grafikleri	52

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
2.1. Temel Ölüm Nedenleri	7
2.2. Türkiye’de Ulusal Düzeyde Hastalığa Neden Olan İlk 10 Hastalığın Yüzde Dağılımı	8
2.3. Türkiye’de Ulusal Düzeyde Ölümlerin Temel Hastalık Gruplarına Göre Yüzde Dağılımı	9
2.4. Gruplarına göre Yüzde Dağılımının Avrupa Birliği, Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerle Karşılaştırılması	9
2.5. DSÖ, Avrupa Bölgesi En Çok Görülen 7 DALY’ın Yüzde Dağılımı	11
2.6. DSÖ, Avrupa Bölgesinde Görülen Risk Etmenlerinin Yüzde Dağılımı	11
2.7. Dünya Üzerindeki Gelişmiş Ülkelerdeki Başlıca Hastalıklara 7 Risk Etmeninin Ortalama Katkı Oranları	12
2.8. DSÖ, Avrupa Bölgesinde En Çok Görülen DALY Oranına Etki Eden 15 Risk Etmeninin Oranı	12
2.9. Türkiye’deki DALY	12
2.10. TEKHARF Orijinal Kohortu Erkek ve Kadınların 14 Yıllık Takibinde Bedensel Etkinlik Derecesinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	15
2.11. Bedensel Etkinliğe Katılım İçin Engeller	17
3.1. Hekimlere Verilen Bedensel Etkinlik Kursu Konuları	29
3.2. Yapılan Ölçümler	33
3.3. Spor Reçetelerinde Alıştırma Önerileri	39
4.1. Hastaların Sosyodemoğrafik Özellikleri	41
4.2. Başlangıç Değerleri	42
4.3. Gruplar İçi ve Gruplar Arası Fizyolojik, Antropometrik ve işlevsel Değişiklikler	45
4.4. KF-36, Grup İçi Zamanla ve Gruplar Arası Değişiklikler	46
4.5. Kontrol Grubu Zamana Bağlı Değişim	46
4.6. Girişim Grubu Zamana Bağlı Değişim	46

GİRİŞ ve AMAÇ

Günümüz dünyasında teknolojinin giderek ilerlemesi insanların yaşam sitillerinde farklılaşmaya yol açmaktadır. Bu farklılık yaşam kolaylıklarının yanında bir takım sağlık sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Teknolojinin insanlara sağladığı en büyük fayda zaman kazandırıcıdır. Bu kazanç insanların hareket yoluyla enerji tüketerek yapacağı bir takım işlerin makineler tarafından yapılmasıyla sağlanır. Bu da insanların teknolojinin ilerlemesiyle birlikte daha az hareket eden ya da daha az enerji tüketen toplumlar olduğunun bir göstergesidir. Ülkemizde orta yaşlı kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmaya göre bedensel etkinlik düzeyi son 14 yıl içerisinde % 7 oranında azalmıştır ⁽¹⁾. İnsanlarımızın daha az hareket ettiğinin en büyük kanıtlarından birisi de ülkemizdeki obez kişi sayısındaki artıştır. 1990'dan 2002'ye, 40-49 yaş dilimindeki erkek nüfusumuzdaki obez kişi oranı %14,2'den 26,8'e, 50-59 yaş dilimindeki erkeklerimizde %17,82'den 28,8'e çıktığı saptanmıştır. Aynı dönemde 40-49 yaş dilimindeki kadınlarımızın oranı %41,6'da kalırken 50-59 yaş dilimimizdeki kadınlarımızda bu oran % 41,7'den %53,1'e yükselmiştir ⁽²⁾.

Bedensel etkinlik enerji tüketimi ile sonuçlanan herhangi bir beden hareketi olarak tanımlanır. Günlük yaşantımız içerisinde yer alan yürümek, merdiven çıkmak, oyun oynamak, ev temizlemek, dans etmek, bisiklet binmek vb. faaliyetler bedensel etkinliğin bir parçasını oluşturur ^(3, 4, 5).

Spor bedensel etkinliğin bir alt bölümüdür. Alıştırma bedensel etkinliğin planlı, yapılandırılmış ve tekrarlayıcı bir boyuttur ⁽⁶⁾. İnsanlara spor yapma alışkanlığı kazandırmak oldukça zor olduğu için bedensel etkinlik düzeyini artırıp daha sonra spor yapmaya yöneltmenin daha etkili ve kalıcı davranış değişikliği meydana getireceği düşünülür. Ayrıca hiç yapmaktan az da olsa hareket etmek daha iyidir. Bunun için asansör kullanmamak, çarşıya pazara yürüyerek veya bisikletle gitmek, çocuğunuzla oyunlara katılmak, onlarla gezintilere çıkmak, enerji harcamayı sağlayacak bahçe işleri vb. uğraşlar edinmek bedensel etkinliği artırıcı stratejiler olabilir ⁽⁷⁾.

Bedensel etkinlik yapılan işin miktarı (watt), etkinlik süresi (dakika, saat), hareket birimleri (sayı) veya bedensel etkinlik düzeyini ölçmek için hazırlanmış anketlere verilen sayısal puanlarla ifade edilir. Bedensel etkinlik genellikle üç boyutta ele alınır. Bunlar süre (örneğin: dakika, saat), sıklık (örneğin: haftada ya da ayda kaç kez yapıldığı) ve yoğunluktur (dakikada veya saatte tüketilen enerji miktarı). Bununla birlikte genellikle dikkate alınmayan bir dördüncü boyut vardır ki oda etkinliğin amacı ve şartlarıdır ⁽⁴⁾.

Yaklaşık 2400 yıl önce Hipokrat ".....genel olarak konuşacak olursak beden ılımlı miktarda kullanılıp ve alışık olduğu biçimde çalıştırılırsa sağlığa kavuşur, iyi gelişir ve daha yavaş yaşlanır; ancak beden kullanılıp, atıl bırakılırsa hastalanır, büyümesi sorunlu olur ve daha hızlı yaşlanır...."

demmiştir ⁽⁸⁾. Günümüzde de bu düşünce pek değişmemiştir. İnsanların yaşam kalitelerini arttırmak, bedensel fonksiyonlarındaki kayıpları aza indirmek için bedensel etkinlik önerilmektedir ^(9, 10, 11, 12).

Yıllardan beri spor bilimciler ve sağlık/dinçlik çalışanları çoğu hastalığa karşı en mükemmel savunma yolunun bedensel etkinlik olduğunu iddia etmektedirler ⁽¹³⁾. Amerika'da halk sağlığına önderlik eden kurumlar bedensel etkinliğin birkaç kronik hastalığı doğrudan azalttığını, diğer risk etmenlerine de pozitif bir yarar sağladığını ve hastalıkların tedavisinde rehabilitasyon amaçlı olarak önemli ölçüde katkısının olduğunu vurgulamaktadırlar ⁽¹⁴⁾.

Uluslar arası görüşe göre bedensel etkinlik, dinçliği ve sağlığı (Bouchard et al. 1994) ⁽¹⁵⁾ 6 alanda etkiler. Bu alanlar beden şekli, kemik kuvveti, kas kuvveti, kas iskelet esnekliği, motorsal dinçlik ve metabolik dinçliktir.

Bedensel etkinlik, yaşlılar arasında yaygın olarak görülen kardiyovasküler hastalıkları, artrit, osteoporozu, hipertansiyonu, mental hastalıkları engeller, denge, kuvvet, eşgüdüm, esneklik ve dayanıklılığı korur ve artırır. Aynı zamanda mental sağlığı, motor kontrolü ve bilişsel işlevleri düzelterek yaşam kalitesini artırır ⁽¹⁶⁾. Bedensel hareketsizlik kardiyovasküler hastalıkları, Tip 2 diyabet mellitus ve obezite riskini 2 kat artırır. Ayrıca kolon ve meme kanseri, hipertansiyon, lipit bozuklukları, osteoporoz, depresyon ve anksiyete hastalıkları riskini de artırır ⁽¹⁷⁾.

Oturgan bir insanın kalp-solunum hastalıklarına yakalanma riski ile günlük bir paket sigara içen bir insanın kalp-solunum hastalıklarına yakalanma riski birbirine eşittir ⁽¹⁸⁾.

Düzenli yapılan bedensel etkinlik sağlıklı kilonun sürdürülmesi, dayanıklılık, güç ve esnekliğin artmasındaki rolünün yanı sıra günümüz hastalıkları olarak kabul edilen kronik hastalıklara yakalanma riskini azalttığı bilinmektedir ^(19, 20, 21, 22). Bu hastalıklar dünya genelinde 2005 yılında 58 milyon ölümün %60'ını teşkil etmektedir. Bir başka ifadeyle bu hastalıklardan 2005 yılında 35 milyon insan hayatını kaybetmiştir ⁽²³⁾.

Kötü beslenme ve bedensel hareketsizlik bu hastalıkların nedenlerinde önemli bir risk etmenidir. Sağlıklı beslenme ve bedensel etkinliğin kronik hastalıkları önlemede önemli rol oynadığını gösteren güçlü bilimsel kanıtlar vardır ⁽²³⁾.

Oturgan (sedanter) yaşantının sağlık boyutunun yanında devletleri ilgilendiren bir diğer boyutu da ekonomiye olan maliyetidir. Gelişmiş ülkelerde oturgan yaşantının maliyeti çok fazladır. Amerika'da 1995 yılında kötü beslenme ve oturgan yaşantının maliyeti Amerika'nın tüm sağlık harcamalarının % 9.4'ünü oluşturmaktadır. Kanada da ise oturgan yaşantının maliyeti sağlık harcamalarının % 6'sını oluşturmaktadır. 2000 yılında oturgan yaşantının Amerika'ya medikal maliyeti 75 milyar dolardır. 1998 verilerine

göre Amerika'da etkin kişiler yıllık ülkelerine birey başına 500 dolar sağlık tedavi harcaması tasarrufunda bulunmaktadır⁽²⁴⁾. Yine İsviçre'de ve Birleşik Krallıkta yapılan çalışmalarda oturgan yaşantı ve buna bağlı hastalıkların ve ölümlerin maliyeti kişi başına 150-300 Euro civarında olduğu tahmin edilmektedir⁽²⁵⁾.

Oturgan yaşantının sağlığa ve ekonomiye getirdiği bu yük Dünya Sağlık Örgütünü (DSÖ) harekete geçirmiştir. DSÖ 1998'de Kopenhag'da düzenlediği 48. Avrupa Bölge Komite toplantısında "21. Yüzyılda 21 Hedef" sloganı DSÖ'ye üye 51 ülkenin Devlet başkanları tarafından kabul edildi. Bu 21 hedeften bir tanesi risk etmenlerinin azaltılması başlığının alt bölümü olan yetersiz bedensel etkinliğin artırılması maddesidir. Bu toplantıda alınan karara göre ülkeler vatandaşlarının bedensel etkinlik düzeylerini artırarak risk etmenlerine bağlı hastalıklarla mücadeleyi sağlık politikalarının içerisinde dahil etmişlerdir⁽²⁶⁾.

Bu politika doğrultusunda devletler ciddi tedbirler almış ve kampanyalar düzenlemişlerdir. Hastalıklardan korunmak her zaman tedaviden daha ucuza gelmektedir.

Bedensel etkinliği desteklemeye yönelik 1 dolarlık yatırımın, tıbbi harcamalarda 3.2 dolarlık kazanıma yol açtığı tahmin edilmektedir⁽²⁷⁾. Sağlıklı İnsan 2010 (Healthy People 2010) konferansında 1997'de %15'ler seviyesinde olan bedensel etkinlik düzeyi 2010 yılına kadar %30'lar seviyesine ulaştırılması hedeflenmiştir⁽²⁸⁾. DSÖ, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde insanların çoğunun hareketsiz olduğunu ve bunun ciddi bir problem olmasına karşın yeterince dile getirilmeyen halk sağlığı problemi olduğu belirtilmiştir⁽²⁹⁾.

DSÖ Anayasası 7 Nisan 1948'de yürürlüğe girmesi nedeni ile her yıl 7 Nisan Dünya Sağlık Günü olarak kutlanmaktadır. Bu günde her yıl halk sağlığı ile ilgili bir konu seçilerek dünya üzerinde çeşitli etkinlikler düzenlenmektedir. 54. Dünya Genel Kurulunda (Asamblesinde) 2002 yılının konusu "Sağlık İçin Dinç Olmak" olarak önerilmiş ve sloganı "Sağlık İçin Hareket Et" (Move For Health) şeklinde belirlenmiştir⁽³⁰⁾. Kalp-solunum hastalıklarının, obezite ve diyabet hastalığının temel nedeni bedensel etkinlik eksikliğidir⁽³¹⁾.

Her gün en az 30 dakikalık ılımlı bedensel etkinlik, tütün bırakma ve sağlıklı beslenme DSÖ'nün önerdiği önlemler arasında bulunmaktadır. Bireysel yaşam tarzı değişikliklerine ilave olarak, hükümetlere ve karar alıcılara verilen diğer bir öneri ise insanların sağlık için hareket etmelerini destekleyen bir çerçeve yaratılmasıdır. Kişilerin yürümelerini ve bisiklet binmelerini daha güvenli kılacak ulaşım politikalarını arttırmak, kamu binaları ve kamuya ait yerlerde tütün kullanımını yasaklamak, parklar, oyun alanları ve sosyal merkezler inşa etmek ve okullarda, toplumda ve sağlık hizmetlerinde bedensel etkinlik programlarını geliştirmek, DSÖ'nün devletlere önerdiği önlemlerdir⁽²⁹⁾.

Ülkeler 2002 yılında “Sağlık İçin Hareket Et” sloganı kapsamında bedensel etkinliği arttırmak için seminerler, eğitici programlar, sağlık için yürüyüşler, spor yarışmaları, halk oyunları gösterileri vb. etkinlikler düzenleyerek koruyucu sağlık hizmetlerine önemli katkıda bulunmayı tasarlamışlardır^(30, 32). Birleşmiş Milletler de aynı düşünce tarzıyla 2005 yılını Uluslararası Spor ve Bedensel Etkinlik yılı olarak ilan etmiştir⁽³³⁾.

Mayıs 2005’de Danimarka Gerlev kentinde sağlığı bedensel etkinlik yoluyla arttırmak için Avrupa bölgesinde bir ağ oluşturmak amacıyla, HEPA (Health-Enhancing Physical Activity) Europe kuruldu. Ağ’ın amacı, özellikle HEPA ile ilgili olarak sağlıklı yaşam koşullarını düzeltmek ve bedensel etkinliğe katılımı arttırmak için yapılan çabaları desteklemek ve kuvvetlendirmektir⁽³⁴⁾.

Bu gelişmeler diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de bir takım girişimleri beraberinde getirmiştir. 2002 yılında Sağlık Bakanlığının öncülüğünde çeşitli yürüyüş ve paneller düzenlenmiştir. Türkiye’de 2006 yılında sağlık haftasının ana konusu “Hareketli Yaşam ve Sağlık” olarak seçilmiştir. Sağlık bakanlığı bünyesinde, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğüne bağlı Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı kurularak Türkiye’nin bedensel etkinliği arttırmada izlenecek çerçeve planı hazırlanmıştır. Bu doğrultuda daire başkanlığı çeşitli sloganlar, kitaplar hazırlamıştır. Daire başkanlığı çeşitli kurumlarla işbirliğine girerek bedensel etkinliği arttıracak şehir düzenlemeleri, ulaşım olanakları ve spor tesislerinin yapımını teşvik etmiştir. Sağlık Bakanlığının yürüttüğü “Obezite ile Mücadele Programı ve Ulusal Eylem Planı Taslağı” (2008-2012) içerisinde çalışan sayısı 500’den fazla olan iş yerlerinde spor merkezi kurulması ve uzman eşliğinde spor programları düzenlenmesi zorunluluğu getirilmesi hedeflenmektedir. Yine aynı çalışma kapsamında okul öncesi, ilköğretim ve lisede beden eğitimi ders saatinin arttırılmasına yönelik hedefler ve üniversitelerde beden eğitimi derslerinin zorunlu hale getirilerek dersin niteliğinin ve süresinin arttırılması hedeflenmektedir. Bunlara ilaveten dersanelerde bedensel etkinliği teşvik edici programların geliştirilmesi hedeflenmektedir. Tüm bu gelişmeler Türkiye’nin bedensel etkinlik konusunda son zamanlarda ortaya koyduğu en ciddi girişimlerdir⁽³⁵⁾.

Gelişmekte olan ülkelerde kalp damar sorunları önde gelen ölüm nedenidir. Obezitenin giderek artması sorun olmayı teşkil etmeye başlamıştır. Bu kronik yaşam tarzına ilişkin durumları engellemek için politika eksikliği bulunmaktadır. Bu çalışma yerel ve ulusal düzeyde kamu yönetiminin bedensel etkinlik üzerine ilgisini çekmek ve üniversitelerin akademik olarak bu konuyla ilgili çabalarını arttırmak amaçlanmaktadır.

Çalışmamız ülkemizi bedensel etkinliğe bakış açısındaki farklılıktan kurtaracaktır. Bedensel etkinliğin geliştirilmesi yönünde ülke çapında uygulanacak bir çalışmanın izlenecek stratejilerinin belirlenmesinde pilot çalışma olacağı düşüncesindeyiz.

Bu çalışma ile, 1. basamak hekimlerinin bedensel etkinliği arttırmak için bedensel etkinliği artırıcı, yaygınlaştırıcı girişimlere katılımlarını sağlayarak, bedensel etkinliği koruyucu hekimlik uygulamalarının bir parçası haline getirmeyi hedefledik.

Bu çalışmanın amacı, hekimler aracılığı ile gerçekleştirilen bedensel etkinlik önerilerinin oturgan yaşam süren hastaların bedensel etkinlik düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemek ve bedensel etkinlik çalışmalarının koruyucu hekimlik uygulamaları kapsamına alınması için bilimsel bir temel oluşturmaktır.

GENEL BİLGİLER

2.1. Bedensel Etkinlik ve Hastalıklar

2.1.1. Bedensel Etkinlik ve Sağlık Etkileri

Bedensel etkinlik hangi yaşta olursa olsun tüm insanların yaşam kalitelerini çeşitli yollarla artırır ^(16, 36). Bedensel faydalar düzeltilmiş ya da artırılmış denge, kuvvet, eşgüdüm, esneklik ve dayanıklılığı içerir. Bedensel etkinlik aynı zamanda mental sağlık, motor kontrol ve bilişsel fonksiyonları düzeltir ⁽¹⁶⁾.

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 sebebi olan düşmeleri önler. Bedensel olarak etkin yaşlılar arasında zihinsel hastalıkların diğerlerine oranla daha az olduğu bulunmuştur ⁽³⁷⁾.

Bedensel hareketsizlik, kalp-solunum hastalıkları, özellikle kronik kalp hastalığı ve inme için önemli risk etmenlerinden biridir ⁽³⁸⁾.

Bedensel etkinliğin sağlık faydalarını kısaca şöyle tanımlayabilir ⁽³⁹⁾;

- *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 kırılması 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.

2.1.2. Dünyadaki Sağlık Gerçekleri

Sağlık hizmetlerindeki gelişmeler insan ömrünü uzatmıştır ⁽⁸⁾. Bu gelişmeler (aşular vb) insanların hastalık profilinde değişikliklere yol açmıştır. Oturgan yaşantı birçok hastalıkla ilişkilidir ⁽⁴⁰⁾. 1900'lü yılların başlarında insanlar bulaşıcı hastalıklarla uğraşırken şimdi oturgan yaşantıdan kaynaklanan hastalıklar büyük bir halk sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çizelge 2.1'de görüldüğü gibi 1900'lü yılların başları ile 1900'lü yılların

sonlarında insanların en fazla ölümlerine neden olan ilk on hastalığın 6'sının doğrudan oturgan yaşantı ile ilişkilidir. 1900'lü yılların başlarında ilk 10 hastalıktan 4'ü oturgan yaşantı ile ilişkili iken 1900'lü yılların sonlarında ilk 10 hastalığın 6'sının oturgan yaşantı ile ilişkili olması ve 1900'lü yılların sonlarında temel ölüm nedenlerinin ilk 4 sırasının doğrudan oturgan yaşantı ile ilişkili olması bedensel etkinliğin önemini bir kez daha arttırıyor ⁽¹⁴⁾.

Amerika'da yapılan bir araştırma majör kronik hastalıklardan meydana gelen ölümlerin %23'ünün oturgan yaşam stili ile ilgili olduğunu ortaya koymuştur ⁽⁴¹⁾.

Dünya üzerinde her yıl 2 milyon civarında ⁽³¹⁾. Avrupa'da 600.000 (DSÖ, 2002) ⁽⁴¹⁾ kişinin etkin olmadığı için erken öldüğü ve Avrupa'da 1 milyondan fazla ölümün fazla kilo ve obeziteden kaynaklandığı tahmin edilir ⁽⁴³⁾.

Sağlıksız diyet ve oturgan yaşantı obezitenin ana belirleyicisidir. Obezitenin maliyeti, sağlık harcamalarının % 2-8'ini oluşturur ve değişik bölgelerde ölümlerin %10-13'nün nedeni obezitedir ⁽⁴⁴⁾.

Çizelge 2.1. Temel Ölüm Nedenleri ⁽¹⁴⁾.

1900'lü yılların başı	Nedenler	1900'lü yılların sonları	Nedenler
1	Pnömoni	1	*Kalp hastalıkları
2	Tüberküloz	2	*Kanser
3	Gastroenterit	3	*İnme
4	*Kalp Hastalıkları	4	*Kronik Bronşit
5	*İnme	5	Yaralanma
6	*Karaciğer Hastalıkları	6	Pnömoni /Grip
7	Yaralanma	7	*Diyabet
8	*Kanser	8	İntihar
9	Demans	9	*Kronik Karaciğer Hast.
10	Difteri	10	HIV / AIDS

* Oturgan yaşantı ile doğrudan ilgili hastalıklar

Amerika'da 65 yaş ve üstü kişilerin 1/3'ü oturgan yaşam sürmektedir. Amerika'da yaşlı kadınlar genelde yaşlı erkeklere nazaran daha az aktinlerdir. Yine Amerika'da 75 yaş üstü kadınların %66'sı ile yine aynı yaş grubunda erkeklerin %54'ü boş zaman bedensel etkinliklerine katılmazlar ⁽⁴¹⁾.

Ekonomik açıdan bakıldığında oturganlık ile ilişkili kronik hastalıkların maliyetleri çok fazladır. Amerika'da Ulusal Sağlık Enstitüsü'nün 2000 yılında yaptığı bir araştırmada kalp hastalıklarınının 183 milyon, kanserin 157 milyon,

diyabetin 100 milyon, artritin 65 milyar ABD dolar sağlık maliyetinin olduğu tahmin edilmiştir ⁽⁴¹⁾.

1995'de Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention) ve ACSM (American College of Sports Medicine) haftanın çoğu günü, tercihen her günü 30 dakika ve daha fazla orta şiddette bedensel etkinliği Amerikan yetişkinlerine önermiştir ⁽⁴⁵⁾.

2.1.3. Türkiye'deki Sağlık Gerçekleri

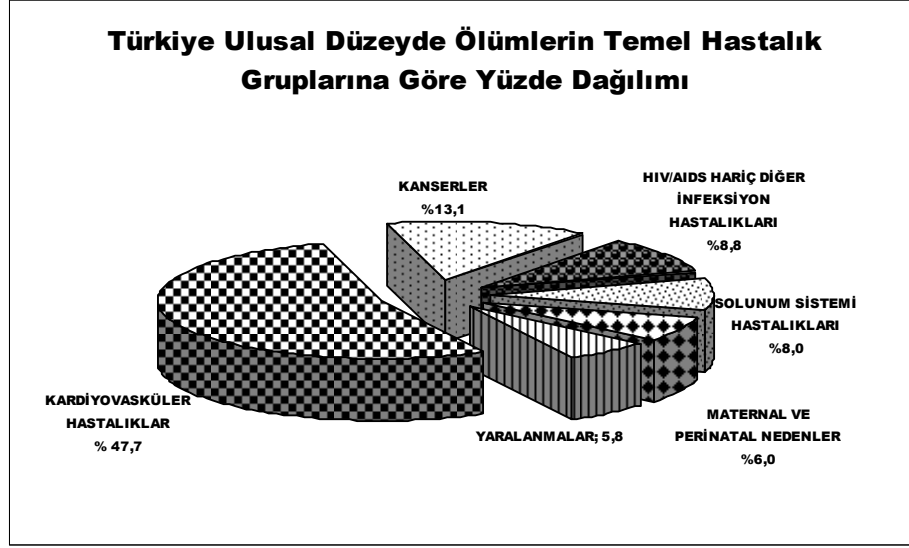
Halkımızda koroner kökenli ölümler, 45-74 yaş dilimini değerlendirince, Avrupa ülkeleri arasında en yüksek düzeydedir. Koroner morbidite ile mortalitenin her yıl %5 oranında yükseldiği tahmin edilmektedir. Nüfusumuz gelişmekte olan toplumlardaki gibi genç yapıdayken, halkımızdaki koroner hastalıklardan ölümlerin, yaşlı nüfus yapısına sahip gelişmiş toplumlardaki kadar yüksek olması, hem günümüz, hem de gelecek kuşaklar için kaygı vericidir. Ülkemizde toplam 150 bin kadar romatizmal kalp hastası ile yaklaşık 1.6 milyon koroner kalp hastası bulunduğu ve yılda 130 bin kişinin koroner kalp hastalığından öldüğü tahmin edilmektedir ⁽⁴⁶⁾.

Ulusal düzeyde temel hastalık gruplarına göre hastalık yükü sıralamasına bakıldığında ilk beş neden sırası ile kardiyovasküler hastalıklar, nöropsikiyatrik hastalıklar, infeksiyon hastalıkları (HIV hariç), yaralanmalar ve maternal-perinatal nedenler gelmektedir. Türkiye'deki 10 temel ölüm nedeni oranları (Çizelge 2.2) ve hastalık gruplarına göre dağılımı (Çizelge 2.3) çizelgelerde özetlenmiştir ⁽⁴⁷⁾.

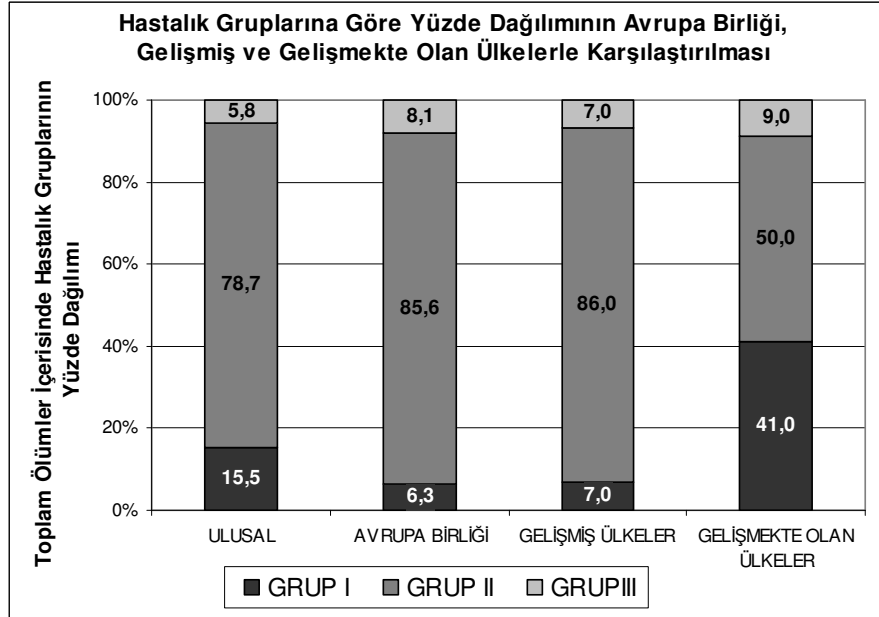
Çizelge 2.2. Türkiye'de Ulusal Düzeyde Hastalığa Neden Olan İlk 10 Hastalığın % Dağılımı ⁽⁴⁷⁾.

	Ölüm Nedenleri	Toplam Ölümler İçerisinde (%)
1	İskemik Kalp Hastalığı	21.7
2	Serebrovasküler Hastalıklar	15.0
3	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	5.8
4	Perinatal Nedenler	5.8
5	Alt Solunum Yolu İnfeksiyonları	4.2
6	Hipertansif Kalp Hastalıkları	3.0
7	Trakea, Bronş ve Akciğer Kanseri	2.7
8	Diyabet Mellitus	2.2
9	Trafik Kazaları	2.0
10	İnflamatuvar Kalp Hastalıkları	1.9

Çizelge 2.3. Türkiye’de Ulusal Düzeyde Ölümlerin Temel Hastalık Gruplarına Göre Yüzde Dağılımı ⁽⁴⁷⁾.



Çizelge 2.4. Gruplarına göre Yüzde Dağılımının Avrupa Birliği, Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerle Karşılaştırılması ⁽⁴⁷⁾.



Grup I: Bulaşıcı hastalıklar, maternal ve perinatal nedenler ve beslenme yetersizliğine bağlı ortaya çıkan hastalıklar.

Grup II: Bulaşıcı olmayan hastalıklar; Kalp Damar Sistemi Hastalıkları, Solunum Sistemi Hastalıkları, Sindirim Sistemi Hastalıkları, Endokrin, Nutrisyonel ve Metabolik Hastalıklar, Duyu Organ Bozuklukları, Genito-üriner sistem hastalıkları, Malign Neoplazmalar, Kas, iskelet Sistemi ve Nörolojik Bozukluklar, Nöropsikiyatrik Bozukluklar ve Ağız ve Diş sağlığı bozuklukları.

Grup III: İstemli ve İstemsiz Yaralanmalar.

Dünyada ve ülkemizde başlıca sağlık sorunu olan kalp hastalıklarının sayısını önümüzdeki 10 yıl içerisinde belirleyecek üç etken nüfus artışı, nüfusun ortalama yaşının ilerlemesi ve bireylerde koroner hastalığına yatkınlığın artmasıdır. Yıllık artış tahminlerinin yüzde olarak nüfus artışının 1.4, yaşlanma sonucu artış 2.8, koroner hastalığa eğilim sonucu artış da 2.8 olarak varsaymanın hiç abartılı olmadığı söylenebilir. 2015 yılında koroner kalp hastası sayısının günümüzdeki tahmini 2.8 milyondan tam ikiye katlanarak 5.6 milyona yükselmesi beklenmektedir. Bu yaklaşık olarak hem maluliyet, hem de bir miktar daha düşük oranda kalp hastalığından ölümler için geçerlidir ⁽⁴⁸⁾.

Türkiye’de erkeklerde koroner kalp hastalığını ve koroner kökenli ölümlerin en önemli belirleyicisi hipertansiyondur. Türkiye’de hipertansiyon çok yaygın bir risk etmeni olup 5 milyon erkek ve 6 milyon kadında bulunduğu tahmin edilmektedir ⁽⁴⁶⁾.

Kanda total kolesterol düzeyi batılı popülasyonla karşılaştırılınca Türkiye’de genelde düşük olmakla birlikte bu düzey yine de ülkemizde 9 milyon kişide 200mg/dl’nin üzerindedir ⁽⁴⁶⁾.

Ateroskleroz sürükleyen diyabet, kadınlarımızda daha fazla olmakla beraber hızla artmaktadır. İnsüline bağımlı olmayan diyabetli erişkin sayısı 8 yılda 1.00 milyondan 1.66 milyona çıkmıştır. Nüfus artışı ve nüfusun yaşlanmasının dışında, obezite ve oturgan hayat tarzının artması gibi çevresel etmenler diyabetli kişi sayısının artmasından sorumludur ⁽⁴⁶⁾.

2.1.4. Türkiye ve Avrupa’da [(Daly) -Disability Adjusted Life Years]

Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılları Değerlendirmesi

Bir DALY, “ Sağlıklı olarak geçirilen bir yılın kaybı” olarak değerlendirilir. DALY toplum sağlığının ölçüm özetini, örneğin mortalite ve ölümcül olmayan sağlık sonuçlarının tek bir sayı ile temsil edilebilmesi için birleştiren bir ölçüttür. DALY kavramı, çeşitli hastalıklar ve yaralanmaların neden olduğu erken ölümler ile sonuçlanmayan ancak uzun süreli engellilik ve işlev kaybına neden olan hastalık durumlarının yol açtığı hastalık yükünün tek bir ölçüt ile değerlendirilebilmesini hedeflemektedir ⁽⁴⁷⁾.

DALY, insidans/prevalans perspektifine dayalı kalarak hem çeşitli hastalıkların neden olduğu erken ölümlerden dolayı kaybedilen yaşam yılları, hem de ölümlerle sonuçlanmayan durumlarda hastalık, kaza veya yaralanmaların neden olduğu işlev kaybı ve engellilikleri bir arada değerlendirir ⁽⁴⁷⁾.

DALY’ler bir hastalık ya da sağlık koşulu için bir toplumda erken mortaliteye bağlı olarak kaybedilen yıllar (YLL) ile sağlık koşullarının insidans vakaları için buna eş değer sakatlığa bağlı olarak kaybedilen sağlıklı yıllar (YLD) toplamı olarak hesaplanmaktadır ⁽⁴⁷⁾.

Avrupa bölgesinde bulaşıcı olmayan hastalıklar (NCDs-%77), zehirlenme ve yaralanmalar (%14) ve bulaşıcı hastalıklar (%9) en önemli hastalık yükünü oluşturur. 2002'de bulaşıcı olmayan hastalıklar 9.6 milyon ölümün %86'sına ve 150.3 milyon DALY'nin %77'sine neden olduğu tahmin edilmektedir ⁽⁴⁸⁾.

Avrupa'da toplamda en çok görülen 10 DALY'nin, %40.7'si bulaşıcı olmayan hastalıklar (n=9) ve trafik kazalarıdır (n=1). Avrupa'da toplamda en çok görülen 7 DALY girişimle önlenebilecek risk etmenleridir. Bu durum bölgedeki toplam DALY'nin %33.8'ini (Çizelge 2.5) oluşturmaktadır. Diğer üç hastalık ise duyma kayıpları, kendine zarar verme ve osteoartritir ⁽⁴⁸⁾.

Çizelge 2.5. DSÖ, Avrupa bölgesi en çok görülen 7 DALY'ın Yüzde Dağılımı, 2002 ⁽⁴⁸⁾.

Hastalıklar	Toplam DALY %
İskemik kalp hastalıkları	10.5
Unipolar depresif bozukluk	6.2
Serebrovaskular hastalıklar	7.2
Alkol kullanımı bozuklukları	3.1
Kronik pulmoner hastalıklar	2.3
Trafik kazaları	2.4
Akciğer kanseri	2.2
Toplam	33.8

Bölgede DALY neden olan en çok görülen 7 risk etmeni Çizelge 2.6'de gösterilmektedir. Bu 7 risk etmeni çizelge 2.7'deki hastalıklarından iki ya da daha fazlasıyla ilişkilidir ⁽⁴⁸⁾.

Çizelge 2.6. DSÖ, Avrupa Bölgesinde Görülen Risk Etmenlerinin Yüzde Dağılımı ⁽⁴⁸⁾

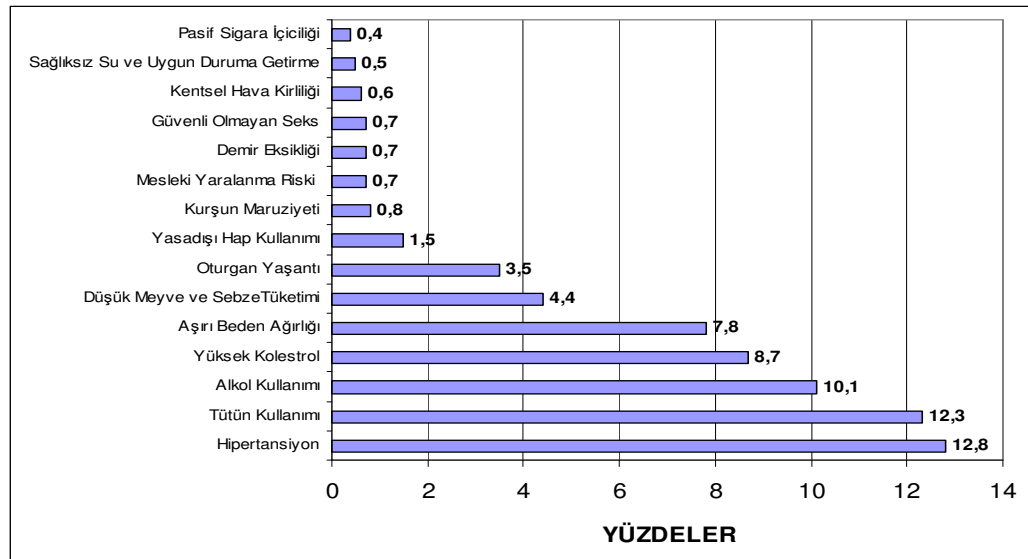
Risk Etmenleri	Toplam DALY %
Yüksek kan basıncı	12.8
Tütün	12.3
Alkol	10.1
Yüksek kan kolesterolü	8.7
Fazla kilo	7.8
Az Meyve ve sebze tüketimi	4.4
Bedensel hareketsizlik	3.5
Toplam	59.6

Çizelge 2.7. Dünya Üzerindeki Gelişmiş Ülkelerdeki Başlıca Hastalıklara 7 Risk Etmeninin Ortalama Katkı Oranları ⁽⁴⁸⁾.

Hastalıklar	Kişisel Etmenler % (PAF-Population Attributable Fraction)							
	Yüksek kan basıncı	Tütün	Alkol	Yüksek kolesterol	Fazla kilo ve obezite	Az meyve ve sebze tüketimi	Bedensel hareketsizlik	Diğer bilinen nedenler
İskemik kalp hastalıkları	58	22	0.2	63	33	28	22	
Unipolar depresif bozukluk	-	-	3	-				4
Serebrovaskular hastalıklar	72	22	0	27	23	12	9	
Alkol kullanımı bozuklukları			100					3
Kronik pulmoner hastalıklar		69						2
Trafik kazaları			38					
Akciğer kanseri		85				11		

DSÖ, Avrupa bölgesinde bulaşıcı olmayan hastalıklar için risk etmenleri olan müşterek kişisel etmenlerin (PAF) DALY'nin %41-42'sine ve bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanan ölümlerin %54-57'sine neden olduğunu tahmin etmektedir. En çok bilinen kişisel (PAF) risk etmenleri Çizelge 2.8'da özetlenmiştir ⁽⁴⁸⁾.

Çizelge 2.8. DSÖ, Avrupa Bölgesinde En Çok Görülen DALY Oranına Etki Eden 15 Risk Etmeninin Oranı, 2000 ⁽⁴⁸⁾.



Çizelge 2.9. Türkiye'deki DALY ⁽⁴⁸⁾.

Nedenler	Toplam DALY	% DALY
Tüm nedenler	11 499 790	100.0
1.İskemik kalp hastalıkları	842 438	7.4
2.Unipolar depresif bozukluk	818 907	7.2
3.Perinatal durum	767 718	6.7
4.Serebrovasküler hastalık	730 232	6.4
5.Düşük solunum yolları enfeksiyonu	383 673	3.4
6.Kronik obstrüktif pulmoner hastalık (Kronik bronşit, anfizem)	317 991	2.8
7.Doğuştan gelen anormallikler	310 417	2.7
8.Osteoartrit	252 122	2.2
9.Menenjit	249 240	2.2
10.İshal	235 894	2.1

2.2. Ülkemiz ve Diğer Ülkelerde Bedensel Etkinlik Düzeyi ve Sağlık İlişkileri

2.2.1. Oturgan Kavramı ve Sağlıklı Yaşam İçin Etkinlik Öneri Dozları

Davranışsal Risk Etmenlerini Gözleme Sistemi (Behavioral Risk Factor Surveillance System) ve CDC/ACSM (Centers for Disease Control and Prevention/American College of sport Medicine) hem fikir olarak haftada en az 5 gün otuzar dakika orta düzeyde ya da haftanın en az 3 günü 20 dakika yüksek şiddette alıştırma yapmayan kişiyi oturgan olarak tanımlamışlardır ⁽⁴⁹⁾. Auckland Heart Study (AHS) ise haftada en az 2.5 saat orta düzeyde veya şiddetli bedensel etkinlik yapmayan kişileri oturgan olarak kabul edilmiştir ⁽⁵⁰⁾.

ACSM sağlıklı yaşantıyı korumak ve arttırmak için, tüm sağlıklı 18-65 yaş yetişkinlere haftanın 5 günü orta şiddette veya haftanın 3 günü, 20 dakika şiddetli etkinliklerde bulunmayı önermektedir ⁽⁵¹⁾. Haftanın her günü en az 30 dakikalık bedensel etkinliğe ek olarak çocuklarda ve gençlerde haftanın üç günü en az 20 dakikalık şiddetli alışırtılarda bulunmak önerilmektedir. Kilo kontrolü ve obezite için her gün en az 60 dakikalık orta/yüksek şiddette etkinliklerde bulunulması önerilmektedir ⁽⁵²⁾.

Sağlık için orta şiddete bedensel etkinlik, kabaca günlük yaklaşık 150 kilokaloriyi ve haftalık 1000 kilokaloriyi hareket yoluyla harcamayı gerektirir ^(13, 53).

Etkinlik programlarına ilk başladığında haftalık 200-600 kilokalori enerji harcamayı gerektiren etkinlikle başlanmalıdır. Bu başlangıç etkinlikleri dereceli olarak haftalık 1000-2000 kilokalori harcamayı gerektiren etkinliklere dönüştürülmelidir ⁽¹³⁾.

2.2.2. Dünya Üzerinde Bedensel Etkinlik Düzeyi

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde oturgan yaşantı fazladır. Gelişmiş ülkelerdeki yetişkinlerin yarısından fazlası yeteri kadar etkinlik düzeyine sahip değildir. Kalabalık, yoksulluk, suç, trafik, hava kirliliği, park, spor, rekresyonel alan ve yaya kaldırımı eksikliği bedensel etkinliği zorlaştırmaktadır. Örneğin Sao Paulo 'da nüfusun %70'i oturgandır ⁽¹⁷⁾.

Dünya üzerindeki yetişkinlerin %17'si oturgan ve kalan diğer %41'i sağlık faydası sağlayacak kadar etkin değillerdir ^(54, 55). Bedensel etkinlik düzeyi yaşla birlikte azalmaktadır ^(56, 57). Yaşla birlikte bedensel etkinlik düzeyindeki azalma oranı erkeklerde kadınlara oranla daha fazladır ⁽⁵⁸⁾. Bedensel hareketsizlik genellikle kadınlarda daha yüksektir. Bedensel etkinlik düzeyi gelir düzeyi düşük kentsel bölgelerde daha azdır ⁽⁵²⁾.

Amerika'da yetişkinlerin sadece %32'si, çocuk ve gençlerin ise sadece %66'sı yeterli düzeyde etkindir ⁽⁵⁹⁾. Avustralyalı kolej öğrencilerinden (1998) kadınların %53'ü, erkeklerin ise %68'i yeterli düzeyde etkindir ⁽⁶⁰⁾. Hollandalıların %41.7'si, önerilen düzeyde etkin oldukları bulunmuştur ⁽⁶¹⁾.

Avrupa'da eğilim daha az etkinlikten yanadır. Avrupa Birliği'ndeki yetişkinlerin 2/3'ü sağlıklı yaşam için yeterince etkin değillerdir. Avrupa'daki 11, 13 ve 15 yaşlarındaki çocukların %34'ü etkindir. Etkinlik alışkanlığı kadınlarda erkeklere oranla daha azdır. Etkinlik düzeyi yaş ilerledikçe azalmaktadır ⁽²⁵⁾.

Çin'de 15-69 yaş kadınların %67'si, erkeklerin %61'i boş zaman bedensel etkinliklerine katılmadıklarını bildirmektedirler. Ama Çin'de insanların iş yerlerine, okula ya da alışverişe yürüyerek veya bisikletle gittiklerini beyan edenlerin oranı kadınlarda %96, erkeklerde %91 dir. Bu kişilerden erkeklerin %50'si, kadınların %55'i en az günlük 30 dakika yürüyor ya da bisiklete biniyorlardır ⁽⁶²⁾.

2.2.3. Ülkemizde Bedensel Etkinlik Düzeyleri

Ülkemizde bedensel etkinlik düzeyini araştırmaya yönelik yapılan çalışma sayısı kısıtlıdır. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 2004 yılında yapmış olduğu "Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım" projesi sonuçlarına göre şehir merkezlerinde yaşayan bireylerin %3.9 ve kırsal kesimde oturan bireylerin de %3'ünün sporsal etkinliğe katıldıkları görülmüştür. Toplum geneli için %3.5 olan bu oran, kadın ve erkekler için sırasıyla %4.2 ve %3.1 değerlerindedir. Daha ayrıntılı incelemede, şehir merkezlerindeki erkeklerin %5.3 ve kadınların ise %3.3'ünün bedensel etkinlik yaptıkları görülmüştür. Buna karşılık kırsal kesimde bedensel etkinlik düzeyinin hem erkeklerde hem de kadınlarda %3.0 olduğu saptanmıştır ⁽⁶³⁾.

Onat ve ark. tarafından yapılan TEKHARF çalışmasında 1990 yılından beri izlenen ve 1997/98 döneminde taramaya yeni dahil edilen kohortun toplam 2444 kişi (1199 erkek ile 1245 kadın) bedensel etkinlik bakımından

değerlendirildi. Bedensel etkinliğin zaman içerisindeki seyirini inceleme amacıyla başlangıçtan beri izlenen 924 erkek ve 964 kadın bulunuyordu. On yıl süreyle izlenen 924 erkekte bedensel etkinlik ağırlıklı ortalamaya göre başlangıçta 2.54 derece olan bedensel etkinlik, 10 yıl sonra 0.05 derece azalışla 2.49 dereceye inmiştir. Yaşlanmadan arındırılan ortalama bedensel etkinlik sadece %2 oranında azalmış, anlamlı fark göstermemiştir. 2003/04 yılındaki ağırlıklı ortalama olarak 2.46 değeri, 1990 ortalamasına göre %2.3 azalmıştır. Bedensel etkinlik durumu kadınlarda (n=964) incelendiğinde ağırlıklı ortalama 1990 yılında 2.31 derece olan bedensel etkinlik, 10 yıl sonra 0.18 derece gerilemiştir. Yaşlanmadan soyutlanan ortalama bedensel etkinlik düzeyinin %8 gibi önemli bir oranda azaldığı söylenebilir. Azalma 30-59 yaş kadınlarda olduğu saptanmıştır. 2003-04 yılındaki ağırlıklı ortalama olarak 2.11 değeri, 1990 ortalamasına göre %6.3 azalmıştır. Her iki cinsiyette de, önemli azalmalar 40-59 yaş grubu için geçerli olup, 60 yaş üzerindeki kohortta özellikle erkeklerde bedensel etkinlikte hafif artış gözlenmiştir ⁽¹⁾.

Vaizoğlu ve ark. liseli öğrenciler (15,21± 0.59 yaş) arasında yaptıkları bedensel etkinlik düzeyini araştırmaya yönelik çalışmada katılımcıların %26'sı oturgan bulunmuştur. Kızların %35.7'si, erkeklerin %16.2'si oturgandır. Lisanslı olarak spor etkinliklerine katılan kişilerin bedensel etkinlik sonucunda harcadıkları haftalık enerji düzeyi istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazla bulunmuştur ⁽⁶⁴⁾.

Karan ve ark. huzurevinde yaşayan 65 yaş üstü bireylerde yaptıkları araştırma da haftalık etkinliklere katılım oranı 13.58 (kadınlarda 13,12, erkeklerde 13,96) dır ⁽⁶⁵⁾.

Aslan ve ark. Ankara ve çevresinde yaşlılar arasında yaptığı araştırmada bedensel etkinlik düzeyini %35 olarak bulmuşlardır ⁽⁶⁶⁾.

Çizelge 2.10. TEKHARF Orijinal Kohortu Erkek ve Kadınların 14 Yıllık Takibinde Bedensel Etkinlik Derecesinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı, 2004

Yaş Grupları	1990			2004		
	N	ort	SD	N	ort	SD
Erkek						
20-29	252	2.94	0.87			
30-39	242	2.67	0.89	109	2.67	0.71
40-49	172	2.72	0.91	373	2.51	0.77
50-59	151	2.51	0.86	290	2.46	0.81
60-69	82	2.21	0.98	203	2.29	0.74
70 +	25	2.00	0.82	124	2.01	0.70
	924	2.54	0.92	1099	2.42	0.78
Kadın						
20-29	278	2.58	0.64			
30-39	253	2.56	0.67	149	2.25	0.58
40-49	186	2.38	0.65	383	2.25	0.60
50-59	147	2.30	0.69	283	2.14	0.61
60-69	83	1.84	0.61	214	1.88	0.63
70 -79	21	1.90	0.83	108	1.56	0.59
	968	2.31	0.69	1136	2.08	0.64

2.3. Bedensel Oturganlık Nedenleri

İnsanların bedensel etkinliğe katılmamaları için bir takım nedenleri vardır. Bu engeller Çizelge 2.11'de özetlenmiştir.

Bedensel etkinliğe katılıma yönelik algılanan bariyerler, çevresel bariyerler [(dış bariyerler), (örneğin arkadaş, aile desteği eksikliği, düşük olanaklar veya zaman eksikliğidir)]. Bunlara ek olarak bedensel etkinliğe katılıma yönelik algılanan engeller daha fazla kişisel, psikolojik temelli etmenlerdir [(içsel engeller), (örneğin motivasyon, ilgi eksikliği ve konsantrasyon eksikliğidir)]⁽⁶⁵⁾.

Campbell'in esenlik (Well-Being) anketi verilerinin analizi sonucunda bedensel etkinlik engelleri 4 etmen altında ayrılır. Bunlar destek ve hizmet eksikliği, beceri ve güven eksikliği, zaman eksikliği ve yaralanma korkusudur⁽⁶⁵⁾.

Tappe ve ark. ergenlik çağındaki çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada bedensel etkinliğin önündeki temel bariyerlerin zaman kısıtlılığı, kötü hava, okul ve okul ödevi, ilgi ve istek eksikliği olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmaya göre erkekler alkol, ilaç kullanımı ve kız arkadaşına sahip olmayı bedensel etkinliğin önündeki bariyerler olarak görmekteyizler⁽⁶⁵⁾.

Üniversite öğrencileri arasında Türkiye'de yapılan bir araştırmada zaman eksikliği en önemli dış engeller iken, enerji eksikliği en önemli iç engeller olarak bulunmuştur. Ayrıca öğrenciler ders yüklerinin fazla olmasını bedensel etkinliğin önündeki büyük engellerden birisi olarak görmekteyizler. Ailelerinin akademik başarıyı alıştırmaya yapmalarından daha çok önemsediklerini belirterek aileye ve sosyal çevreye karşı sorumlulukları gereği alıştırmalara ayıracakları zamanın kısıtlı olduğunu belirtmişlerdir⁽⁶⁷⁾.

Atay ve Yaman tarafından Burdur ilinde yapılan bir pilot çalışmada (n=42) çalışmaya katılanların % 47.6 sı zaman eksikliği, % 6.3'ü terlemekten hoşlanmamaları, %6.3'ü, spor yapacak alan bulamamaları, % 6.3' ü nasıl yapacaklarını bilmemeleri, % 2.3' ü spor yapacak malzemeleri olmamaları, %14.2'si tembellik, % 6.3' ü sağlık nedenlerinden dolayı spor yapmadıklarını beyan etmişlerdir⁽⁶⁸⁾.

Hekimlerin etkinlik yoluyla önleyici girişimlerde bulunmamalarının nedenleri hastaların ilgi eksikliği, hekimlerin zaman eksikliği, yetersiz ücret, açık, pratik rehber eksikliği, uygulama eksikliğidir⁽⁶⁹⁾.

Hastaların konsantrasyon eksikliği ve ilgi eksikliği en büyük bedensel etkinlik bariyeridir. Bu bariyerler spor reçeteleri ve programlarıyla aşabilirler⁽⁷⁰⁾.

2.4. DSÖ, Avrupa Birliği ve Diğer Ülkelerin Bedensel Etkinliği Arttırma Önerileri

Genel nüfus ya da belirli nüfus (örneğin, çocuk, genç, yetişkin ve yaşlı kişiler) üzerine bedensel etkinlik konusunda ulusal yönergeler veya öneriler doğrultusunda bireyleri eğitmek önemlidir. Çünkü sağlıklı yaşam bedensel etkinliğin türü, şiddeti, süresi, sıklığı ile ilişkilidir. DSÖ halen bedensel etkinliği arttırmak için öneriler geliştirmektedir. Bu öneriler DSÖ'e üye ülkelerin bedensel etkinlik yönergelerine temel oluşturmaktadır. Bu yönerge doğrultusunda Avustralya, Kanada, Fiji, Yeni Zelanda, Filipinler, İsviçre ve Amerika gibi ülkeler çoktan kendi ulusal bedensel etkinlik yönergelerini geliştirmişlerdir ⁽⁷²⁾.

Çizelge 2.11. Bedensel Etkinliğe Katılım İçin Engeller ⁽⁷¹⁾.

Sağlık ve Tıp ile İlgili Etmenler <ul style="list-style-type: none">•Hastalık veya engellilik•Ağrı veya rahatsızlık•Kuvvet ya da dayanma gücü eksikliği
Bilgi ile İlgili Etmenler <ul style="list-style-type: none">•Beceri veya bilgi eksikliği
Motivasyonel veya Psikolojik Etmenler <ul style="list-style-type: none">•Zaman Eksikliği•Kendi kendine motivasyon eksikliği•Öncelik vermemek•Bedensel etkinliğin eğlenceli gelmemesi•Yaralanma korkusu•Düşük özgüven•Alıştırmaları yaşlılar için gerekli veya uygun olarak algılamamak•Zayıf beden görüntüsü•Depresyon veya Anksiyete
Programla İlgili Etmenler <ul style="list-style-type: none">•Yaşa uygun ders olanağı eksikliği•Çok yüksek yüklenme şiddeti•Uygun olmayan ders zamanı veya çalışma zamanı•Program maliyeti
Çevresel Etmenler <ul style="list-style-type: none">•Taşıma alt yapısı eksikliği (kaldırım, bisiklet yolu vb)•Güvenli olmayan çevre (trafik, suç, vb.)•Aile, arkadaş desteği eksikliği•Sağlık bakımı sağlayıcı (hekim, hemşire vb) desteği eksikliği

DSÖ'nün bedensel etkinliği arttırmak için yaptığı çalışmalar arasında Etkin Yaşam için Global Girişim (Global Initiative for Active Living), Dünya Sağlık ve Hareket Günü (Move for Health Day) ve son zamanlarda Global Bedensel Etkinlik, Diyet ve Sağlık Stratejileri (Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health- 2004) yer almaktadır ⁽⁵⁴⁾.

DSÖ, Avrupa'da bedensel etkinliği arttırmak için önerdiği genel ve sağlıkla ilgili politikaları özetlemiştir. Hareket geniş bir yelpazede, kolay anlaşılabilir, tutarlı devletleri ve farklı sektörleri kapsayan bir yapıda olmalıdır. Bedensel etkinlik günlük yaşantının bir parçası olmalıdır. Bunun için anahtar prensipler şöyledir ⁽²⁵⁾:

- Toplum sağlığı yaklaşımı benimsenmelidir.
- Bedensel etkinliğin geniş tanımı yapılmalıdır.
- Çok yönlü katılım olmalıdır.
- Bedensel etkinlik için çevre düzenlenmelidir.
- Çok yönlü çalışılmalıdır.
- Popülasyona göre temel programlar düzenlenmelidir.
- Geniş ve etkin yaklaşım olmalıdır.
- Eşitliği geliştirmelidir.
- En mükemmel bilimsel delilleri kullanmalıdır.
- Destek olunmalıdır.

DSÖ önerilerine göre sağlık sektöründe hızlı bir şekilde bedensel etkinliği arttırmak için 6 alan yol gösterici olmalıdır ⁽²⁵⁾:

- Bedensel etkinlik birincil önlem olmalıdır.
- Etkili danışmanlık ve araştırmaları yaymak için doküman hazırlanmalıdır.
- Bedensel etkinliğin araştırılmış ekonomik faydaları kanıtlanmalıdır.
- Güncel politikaların ilişkilendirilmelidir.
- Bilgi alış verişinde bulunulmalıdır.
- Örneklerle yol gösterilmelidir.

DSÖ'nün bedensel etkinliği arttırmak için özel konular yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde kısa, orta ve uzun dönemli hedefler halinde ifade edilmiştir: ⁽⁷²⁾

- Bedensel etkinlik düzeyini izlemek için ulusal düzeyde Global Bedensel Etkinlik Anketi (Global Physical Activity Questionnaire) gibi izleme araçlarını standart hale getirmek.
- Yetişkinlerde bedensel etkinliğin sağlık faydalarının farkında olma ve bilgi düzeyini %10 arttırmak.
- 2020 yılına kadar yetişkinlerde bedensel etkinliği %15'den %20'ye çıkartmak.
- Güvenli bisiklet kullanımı ve güvenli bisiklet kullanımı için politikalar geliştirmek.
- Bedensel etkinliği kolaylaştırmak için kentsel tasarım hazırlanmalıdır.
- Bedensel etkinliği kolaylaştırmak için rekresyonel alan ve parkların miktarını arttırmak için yerel yönetim veya hükümet planları hazırlanmalıdır.
- 2015'e kadar yetişkinlerde yürüyerek ya da bisikletle yapılan kısa yolculukları %10'dan %20'ye ergenlerde %40'dan %60'a çıkartmak.

- 2020 yılına kadar çocuklarda ve ergenlerde günlük okullarda bedensel etkinliğe katılımı yıldan yıla %2 arttırmak.

Avrupa Birliği üye ülkelerine 2008'in sonundan önce bedensel etkinliği geliştirmek için kendilerine bir yol haritası geliştirmelerini, bakanlık düzeyinde sağlık, eğitim ve spor sektörünü içine alan kuvvetli bir işbirliğini fazla kilo, obezite ve diğer risk etmenlerini azaltmak için tutarlı bir politikayla uygulamayı önermiştir. Komisyon bu doğrultuda çok yönlü stratejileri içerisine alan bir bildirme yayınlamıştır⁽⁷³⁾.

21. yüzyılda bedensel etkinlik düzeyini arttırmak bir zorunluluktur. Çeşitli ülkelerde bu yönde yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Finlandiya, Almanya ve Hollanda bisiklet kullanımını artırılmasına yönelik çalışmalar yapmışlardır. Finlandiya'da bisiklet kullanımı iki kat artmasıyla yaralanmaların ve sağlık etkilerindeki tasarrufun yıllık 100-200 Milyon Euro olduğu tahmin edilmektedir.

2004'de Norveç 210 ilkokulda öğrenim gören çocuğuna okul saatlerinde 60 dakikalık geniş kapsamlı bedensel etkinlik programı uygulanmıştır⁽²⁵⁾.

Kanada bedensel etkinliği çocuk, genç ve yetişkinlere yönelik yazılı dokümanı arttırmayı hedeflemiştir. Bu mesaj dokümanı (I) pratik (II) düzenli bedensel etkinliğin fizyolojik ve psikososyal sonuçlarını içeren deneysel kanıtlar (III) psikososyal ve davranış değiştirme teorileri önerilerini içeren bilimsel temelli mesajları içermektedir⁽⁷⁴⁾.

Toplumsal Önleyici Hizmetler Çalışma Grubu (Task Force on Community Prevent Services), çocuklar için okul temelli girişimlerin bedensel etkinliği arttıracığını, toplumsal boyuttaki girişimlerle, kişisel sağlık davranışlarını değiştirme modellerini kullanarak ve geniş kapsamlı kampanyalar düzenleyerek bedensel etkinliği çok güçlü bir şekilde arttırılabileceğini bildirmiştir⁽⁷⁵⁾.

2.5. Dünyadaki Bedensel Etkinliği Arttırma Girişimleri ve Ülkemizdeki Durum

Ülkemiz DSÖ'ye üye ülkeler arasında yer almaktadır. DSÖ'nün yönergeleri doğrultusunda bedensel etkinliği arttırmak için bir takım planlamalar yapılmaktadır. Ülkemizde DSÖ'nün "21. Yüzyılda 21 Hedef" kapsamında yer alan hedefleri arasında bedensel etkinlik Hedef 6'da "Risk Etmenlerinin Azaltılması" başlığı içerisinde yer almaktadır. "2020 yılına kadar, tütün, alkol, uçucu madde ve psikoaktif ilaç kullanımı gibi bağımlılık yapıcı maddelerin kullanımını, yetersiz bedensel etkinlik ve kötü beslenme gibi sağlığı olumsuz etkileyen etmenleri mümkün olduğu kadar en alt düzeye indirmek" ifadesini kapsayan bu maddeye bakıldığında DSÖ'nün yönergelerine paralel bir ifade görülmektedir. Maddeyi uygulamak için geliştirilen stratejilere bakıldığında bedensel etkinlik 6.a stratejisi içinde 6.3.a alt başlığında yer almaktadır bu strateji şöyledir: "Toplumun zararlı

alışkanlıklardan korunmasını sağlayacak sosyal, kültürel, sanatsal ve sporsal etkinlik alanlarının yerel ulusal düzeyde yaygınlaştırılması⁽²⁶⁾. Görüldüğü üzere bedensel etkinlik gelişmiş ülkelerde önleyici hekimliğin bir parçası olarak görülürken ülkemizde ise toplumu zararlı alışkanlıklardan korumak için alınabilecek tedbirlerden sadece birisi olarak görülmektedir.

Tüm Dünyada olduğu gibi son zamanlarda ülkemizde de bedensel etkinlik yaklaşımında büyük değişimler olmuştur. Bu doğrultuda Sağlık Bakanlığı bünyesinde, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı kurulmuştur. Bu daire başkanlığına bağlı Obezitenin Önlenmesi ve Fiziksel Aktiviteler Şube Müdürlüğü ülkemizin bedensel etkinlik stratejilerini belirlemektir. Beslenme ve Fiziksel Aktivite Daire Başkanlığının bedensel etkinlik üzerine görevleri şöyle özetlenmiştir⁽⁷⁶⁾:

- a) Toplumun her kesiminin hareketli yaşam konusunda bilinçlenmesini sağlamak amacıyla bireylerin spor ve bedensel etkinliğe yönelik bölgesel ve/veya ulusal düzeyde müdahale programları hazırlamak, geliştirmek, uygulamak.
- b) Obeziteye ait risk etmenlerini ve toplumun bedensel etkinlik durumunu izlemek, izleme sonuçlarına göre her bir risk etmeni için periyodik olarak sağlık etki değerlendirmelerini yapmak. Obezitenin önlenmesi ve bedensel etkinliğin teşviki için yaşa, cinsiyete, mesleğe vb. göre gerekli standartları belirlemek, ulusal rehberleri hazırlamak.
- c) Obezite ve bedensel etkinlik konularında sağlık personelinin ve toplumun her kesimine (her yaş, meslek, cinsiyet vb.), yönelik eğitim programları ve projeleri geliştirerek uygulamak, eğitim materyalleri hazırlamak ve hedef kitleye ulaşımını ve kullanılabilirliğini sağlamak.
- d) Görev alanına giren konularla ilgili olarak ulusal ve/veya uluslar arası kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak, ulusal ve uluslar arası düzeydeki bilimsel gelişmeleri izlemek, değerlendirmek ve bunları hizmetin geliştirilmesinde kullanmak.

2.6. Yaşlılık ve Spor

Hukuk ve çalışma yaşamı bakımından yaşlılık, bir insanın çalışma verimliliğinin azaldığı ve emekli olduğu dönem olarak ifade edilmektedir. Bu dönem genellikle 60-65 yaş olarak kabul edilmektedir. 1963'de DSÖ seminerinde yaşlılık üçe ayrılmıştır⁽²⁷⁾:

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

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

arası kabul edilmektedir. İleri yaşlılık ise şiddetli derecede yapamamazlık durumuna geldiği 85 ve üzeri yaşlılık olarak tanımlanır ^(71, 77).

Ülkemizde ve dünyada yaşlı nüfusu giderek artmaktadır ^(78, 79, 80). Önemli olan yaşlanmayla birlikte kronik hastalıkların, yetersizliklerin meydana gelme oranı ve sağlık tedavi sistemlerinin kullanım oranının artmasıdır ⁽⁸¹⁾. Hastalıkların önlenmesi ve sağlığın artırılması yaşlı sağlığının önemli bölümünü oluşturur. Hastalıkların %40 ile %70'i yaşam biçimi modifikasyonları, risk etmenlerinin tedavisi ve primer veya sekonder koruyucu uygulamalarla kısmen ya da tamamen önenebilir ^(79, 82). Yaşlılar için koruyucu önlemler; sigara kullanımı, beslenme, alkol ve diğer maddelerin kötüye kullanımı, ağız sağlığı, kazalar (düşmeler) ve bedensel etkinlikler ⁽⁷⁹⁾.

Amerika'da yaşlı nüfus, toplumun %12'sini oluşturmasına rağmen sağlığa ayrılan payın %30-35'ini kullanmaktadır. Bu artış devam ederse 2040 yılında sağlık harcamalarının yarısını yaşlılar kullanacaktır ⁽⁷⁹⁾. Bu yüzden yaşlılar arasında bedensel etkinlik düzeyini arttırmak potansiyel fonksiyonlar, sağlık, ekonomi ve psikososyal bakımdan toplumların önceliği olmalıdır ⁽⁸¹⁾.

2.6.1. Yaşlılar Neden Spor Yapmalıdır

Yaşlanma birçok biyolojik işlevlerde ilerleyen azalmalarla ilişkidir. Bu azalma özellikle oturgan kişilerde etkin kişilere oranla çok daha belirgindir. Azalma aerobik güç, kas gücü, dayanıklılık, esneklik ve dengede en yüksek değerdedir ve yaşlı kişinin günlük yaşamsal etkinliklerini sınırlayan yeteneklerindeki azalmanın altında yatan nedenlerdir. Bu azalmalarda kişinin yaşam kalitesinin belirleyicisidir ⁽⁷⁷⁾.

Yaşlıların en yaygın olan artrit, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, inme, diyabet gibi kronik hastalıkların bir ya da daha fazlasına yakalanma olasılıkları son derece fazladır. 65 yaş ve üzerindeki insanların %62'sinin iki veya daha fazla kronik hastalığa sahip olduğu tahmin edilmektedir. Yaşlıların ancak yaklaşık %16'sının her hangi bir kronik rahatsızlığının olmadığı tahmin edilmektedir ⁽⁷¹⁾.

Ülkemizin 65 yaş üstü nüfusunun %90'ında bir, %35'inde iki, %23'ünde üç ve %15'inde dört ve daha fazla kronik sağlık sorunu olduğu tahmin edilmektedir ⁽⁸³⁾. Oturgan yaşantının çok sayıda kronik hastalık riskini yükselttiği ve ömür süresini kısalttığı ifade edilmektedir ⁽⁸²⁾.

Orta yaşlılıkta yapılacak düzenli alıştırmaların biyolojik yaşlanma belirtilerini 12 yıla kadar geciktireceği ileri sürülmektedir. Yetişkinlikten sonraki yaşantının her on yılında yaklaşık maksimal oksijen tüketimi 5 ml (kg x dakika) civarında azalır. Eğer bu azalma ileri yaşlılığa kadar devam ederse kişiler bağımsız olarak yaşayabilecekleri sıradan rutin işlerini bile yaparken yorgunluğu tolere edemezler ⁽⁸⁴⁾.

Kas kütle ve tepki kaybının 70 yaşında %25-30 arasında olduğu tahmin edilir. Ayak bileğinde oluşan ciddi kas kütle kaybı ileri yaştaki

yetişkinlerin sorun yaşadığı pek çok düşmeye neden olmaktadır ⁽⁸⁵⁾. Atmışbeş yaş ve üstü nüfusun yaklaşık %35-40'ı yılda en az bir defa düşmektedir ⁽⁷¹⁾.

2.6.2. Yaşlılarda Spor Önerileri ve Antrenman Bileşenleri

Yaşlıların haftanın en az 5 günü, günde en az 30 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. Oturgan kişiler bedensel etkinlik bölümlerinin süresini ve şiddeti arttırılarak etkinliklere başlayabilir ⁽⁸⁶⁾.

Yaşlılar için alıştırmaya programı hazırlarken dikkat edilmesi gereken merdiven çıkma, torba taşıma, kavanoz kapağı açma, ayakta durma, eğilme gibi kişisel gereksinimler ve yeteneklerdir ⁽⁸⁷⁾. Yaşlılar için iyi hazırlanmış bir alıştırmaya programında dayanıklılık, kuvvet, denge ve esneklik alıştırmaları yer almalıdır ⁽³⁶⁾. Yaşlı kişiler en fazla denge ve kas kuvvetini arttırmak ve devam ettirmek için amaçlanmış etkinliklerden fayda sağlarlar ⁽⁸⁶⁾.

CDC/ACSM sağlığı optimize etmek için hafiften orta şiddete doğru olan yaşam biçimi etkinliklerinde bulunmayı, üst düzeyde kardiyovasküler sistem ve kardiyovasküler risk etmenlerine uyumu sağlamak için ortadan yüksek şiddete doğru olan etkinliklerde bulunmayı önermektedir ⁽⁸⁸⁾.

2.6.2.1. Dayanıklılık Alıştırmaları

Dayanıklılık yorgunluğa karşı koyabilme yeteneği olarak ifade edilir ⁽⁸⁹⁾. Kalp solunum sistemi etkinliğini arttırmak, mortaliteyi ve hastalıkları azaltmak için dayanıklılık etkinlikleri yapılır. Dayanıklılık, günlük etkinlikleri ve bağımlı olmadan yaşamak için yorulmadan, nefessiz kalmadan dayanıklılığı devam ettirmek için hızlı, uzun mesafe veya hızlı rampa yukarı yürüyebilme gibi işlevsel fonksiyonları geliştirir ⁽⁹⁰⁾.

Dayanıklılık etkinlikleri büyük kas gruplarını içermelidir ve minimum 10 dakika sürmelidir. Dayanıklılık etkinliklerine bisiklet binme, yüzme, yürüme ve büyük kas gruplarını da içerisine alan yaşam stili etkinliklerini örnek olarak verebiliriz. Ara vermeden en az 10 dakika süreyle uygulandığında dayanıklılığı oluşturan yaşam stili etkinliklerine pencere silmek, temizlik yapmak, süpürmek, yer silmek gibi ev işleri ve çim biçme, toplama veya budama gibi bahçe etkinlikleri örnek olarak verilebilir. Dayanıklılık etkinlikleri yaşlanmayla birlikte kronik hastalıkların geciktirmeye karşı en büyük etkiyi sağlar ⁽³⁶⁾.

Aerobik uygunluğu geliştirmek ve korumak için hazırlanacak antrenman programında kişinin cinsiyeti, yaşı, bedensel uygunluklarının başlangıç durumları ve antrenman alışkanlıkları dikkate alınmalıdır ⁽⁸⁹⁾.

Dayanıklılık etkinlikleri haftada 3-5 defa yapılmalıdır ^(89, 90). Eğer dayanıklılık etkinlikleri her gün yapılacaksa yük binen ve binmeyen etkinlikler

de bulunulmalıdır. Yani bir gün yürünüyorsa diğer gün yüzülmeli ya da bisiklete binilmelidir ⁽⁹⁰⁾.

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. Sonra'da 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 ⁽⁹⁰⁾.

2.6.2.2. Kuvvet Alıştırmaları

Kuvvet, kas kasılması sırasında ortaya çıkan gerilimi anlatır ⁽⁸⁹⁾. Kuvvetle ilgili etkinlikler biraz fiziksel çabayı gerektiren bir seviyede kaldırma veya elastik band gibi birkaç tür direnci hareket ettirerek veya kaldırmak suretiyle artan kas kuvvetini gösterir ⁽³⁶⁾. Kuvvet etkinlikleri kas kütlesini 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 ⁽⁹⁰⁾. Ayrıca kuvvet antrenmanı insulin hareketini, kemik yoğunluğunu, enerji metabolizmasını ve işlevsel durumunda pozitif etki sağlar ⁽⁸⁸⁾.

Kuvvet etkinlikleri haftada 2-3 gün yapılmalıdır ^(36, 90). Birbirini takip eden günlerde yapılmamalıdır ^(36, 90, 91). İki kuvvet antrenmanı arasında en az 48 saat dinlenme olmalıdır ⁽⁷¹⁾. Kuvvet etkinliklerine 1 setlik, 10 tekrarlı, her bir bölge için 2-3 kuvveti geliştirici Algılanan Zorluk Derecesi 12-14 düzeyinde etkinliklerle başlanmalıdır. Zamanla tekrar sayısı 15'e set 1'den 2 'ye çıkarılmalıdır ⁽⁹⁰⁾. Kas kuvvetini arttırmak için 10-12 tekrarlı 2-3 setlik alıştırmalar en iyi kuvvet gelişimini sağlar ⁽⁹²⁾.

2.6.2.2.1. Elastik Bant ile Kuvvet Alıştırmaları

Elastik bantlar 100 yıldan beri kullanılmaktadır ve geçtiğimiz 20 yıldan beri tedavi ve dinçlik çalışmalarında büyük popülerite kazanmıştır. Elastik dirençler aslında kuvvet alıştırmalarında kullanılır. Elastik direncin kuvveti geliştirdiğine dair pek çok randomize kontrollü çalışma vardır. Antrenmansız ve sakat olmayan yaşlılarda orta düzeyde elastik dirençlerle yapılan kuvvet çalışmalarında kuvvetin %3-27 arttığı görülmüştür ⁽⁹³⁾.

Elastik band gerilir ve direnç artar. Bu direnç kuvveti oluşturmak için ilerleyen bir şekilde kasa uyarı gönderir ve kas kütlesinin artmasına neden olur. Elastik direnç bir ya da daha fazla ekleme aynı anda uygulanabilir ⁽⁹⁴⁾.

Elastik direncin en büyük avantajları taşınabilir olması, bütçeye uygun olması ve çok yönlü kullanılır olmasıdır. İzotonik dirençlerin (serbest ağırlık, makineler) aksine elastik direnç antrenmanları yerçekimine bağlı olmayıp gerilen bant ya da tüpün ne kadar uzadığı ile ilgilidir. İzotonik dirençler yukarı doğru yapılan hareketlerde sınırlı olmasına karşın elastik dirençlerle çok daha fazla yönlü alıştırmalar hareketleri yapmak mümkündür. İzotonik alıştırmalar

yöntemini kullanan birçok makinenin yaptığı etki bir tek bantla gerçekleştirilebilir⁽⁹⁴⁾.

Elastik bandın uzamasındaki miktar direncin büyüklüğünü belirlemektedir. Uzunluktaki değişiklik, uygulanan kuvvete bağlıdır. Band uzadığında ya da deformasyona uğradığında enerji depolar⁽⁹³⁾.

Bandın bir dezavantajı yıpranmasıdır. Yıpranan bant düzenli olarak değiştirilmelidir. Simoneau ve ark.⁽⁹³⁾; % 100 uzamayla 500 tekrar yapılan bir bandın direncinde %5-12'lik bir azalma olduğunu bildirmişlerdir. Çoğu araştırma ilk 50 çekişten sonra değişikliklerin meydana geldiğini not etmişlerdir.

2.6.2.3. Esneklik Etkinlikleri

Martin'in tanımına göre esneklik "eklemlerin, her yönde optimal hareket edebilme yeteneğidir⁽⁸⁹⁾. Esneklik sadece sportif performans için değil aynı zamanda günlük etkinlikler içinde önemlidir⁽⁹⁵⁾. Esneklik çalışmaları saç tarama, giyinme ve yerden nesnelere alma gibi günlük yaşamsal etkinlikleri sağlayacak hareket açıklığını arttırmak için yapılır⁽⁹⁰⁾.

Germe etkinlikleri haftada en az 2-3 gün yapılmalıdır. Esneklik etkinliklerine bedenin alt ve üst ekstremitelerini 5-10 kez germeyle başlanır. Balistik germe yapmadan, 10-30 saniye hafif rahatsızlık hissedilecek biçimde gergin tutulur. Her bir hareket 3-4 kez tekrar edilir⁽⁹⁰⁾.

Tüm alıştırma programları esneklik alıştırılmaları içermelidir. Esneklik etkinlikleri normal etkinliklerde kullanılan kasın uzunluğunu artırır. Uygun bedensel etkinlik programına ilaveten esneklik etkinlikleri bir bilgisayarın başında veya bir uçakta otururken uygun bir biçimde ofis çalışmalarısıyla günlük yaşantıyla birleştirilir. Esneklik çalışmaları kuvvet ve dayanıklılık etkinliklerinde soğuma devresinde uygulanabilir⁽³⁶⁾.

Germe alıştırılmaları uygun duruk (statik) ve devigen (dinamik) teknikler içermelidir. Devigen germede kas bir eklem hareket genişliği boyunca hareket ettirilir. Duruk germe kasın eklem karşısında gerdirilip 10-30 saniye boyunca tutulmasıdır⁽³⁶⁾.

2.6.2.4. Denge Etkinlikleri

Denge düşmemek için destek dayanağı üzerinde vücudun kontrolünün sağlanması yeteneğidir. Kas güç ve dayanıklılığındaki gelişmeler dengedeki gelişmelere yol açarken spesifik denge etkinlikleri ek faydalar sağlayabilir. Duruk ve devigen olmak üzere iki tür denge vardır. İsminden de anlaşılacağı gibi duruk denge hareket etmeden dengeyi sağlama yeteneğidir. Oysa devigen denge dengeyi kaybetmeden veya düşmeden hareket etme yeteneğidir⁽³⁶⁾.

Denge etkinlikleri, düzgün duruşu (postür) ve yürüyüşü geliştirmek ve düşme riskini azaltmak için yapılır. Denge etkinliklerine haftada 2 kez her bir

etkinliği 10-15 saniye uygulayarak başlanır. Her bir etkinliğin süresi zamanla 30 saniyeye çıkarılır, her bir etkinliğin seti de 2-3'e çıkarılır. Denge etkinliklerinde hedef 2-3 gün, 8-10 özgül etkinlikten oluşan 2-3 setlik, 15-30 saniyelik uygulamalara yer vermektir ⁽⁹⁰⁾.

Yapılan araştırmalarda denge alıştırmalarının yaşlılarda düşmeyi %50 azalttığı bildirilmektedir ⁽⁹⁶⁾. Kas kuvvetsizliği sonucundaki denge ve yürüme bozukluğu yaşlılarda düşmenin en önemli risk faktörüdür ⁽⁹⁷⁾.

2.6.3. Alıştırma Reçeteleri

Hastalıkların iyileştirilmesinde, sağlık faydaları için ve dinçlik düzeyinin korunmasında bedensel etkinlik belirli bir düzeyin üstünde yapılmalıdır. Bu düzeyin belirlenmesine yönelik çalışmalar ilk olarak 1960 da İskandinav ve Alman hekimler ve fizyologlar tarafından araştırılmıştır. Onlar dinçlik ve performans düzeyinin düzeltilmesi için eşik değerin üstünde çeşitli şiddet ve yoğunluklarda interval (aralıklı) ve devamlı alıştırmalar önermektedirler ⁽⁹⁸⁾. Eşik değerin üzerinde yapılacak etkinlikler alıştırmaların süre, sıklık, yoğunluk ve türü ile direk ilişkilendirilmektedir.

2.6.3.1. Alıştırmaların Yoğunluğu

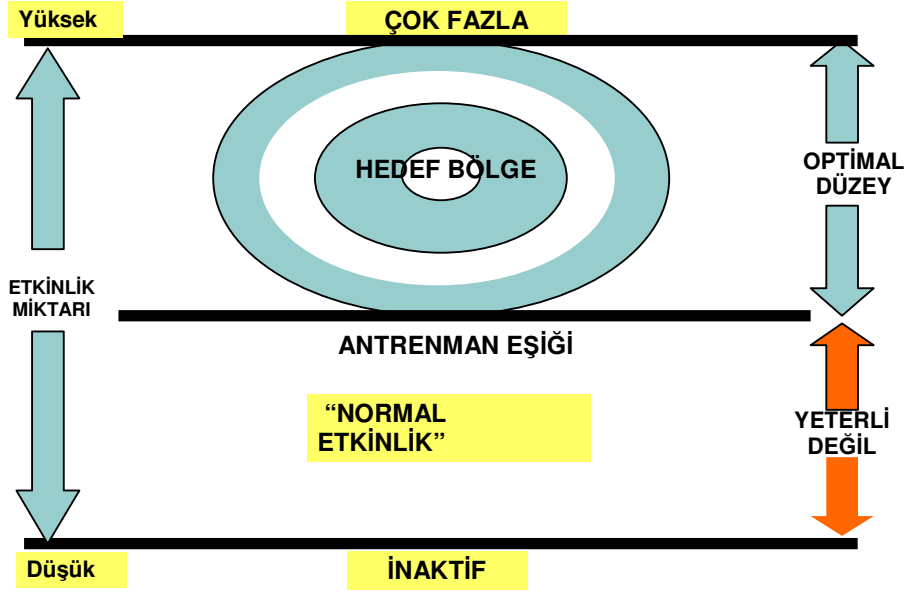
Yoğunluk her uyarının şiddeti, yani bir uyarın seviyesinde zaman birimi içerisindeki işle tanımlanır. Yüklenme yoğunluğu en çok kullanılan ölçü birimi: dayanıklılık ve sürat çalışmalarında m/s veya hareket frekansı (örneğin: İp atlama), kuvvet ve çabuk kuvvet çalışmalarında kg, kp, m kullanılır. Ya da antrenmanın yoğunluğunu fizyolojik parametreler (nabız 150/dk, 10 MET) de belirleyebilir ⁽⁹⁹⁾.

Bedensel etkinliğin sağlık faydaları için belli bir eşik değerin üzerinde yapılması gerekmektedir. Bu değer kardiyovasküler dinçlik için kalp rezervlerinin %50'si, maksimal kalp atımının %65'i, algılanan zorluk derecesine göre 13 olmalıdır ⁽¹⁷⁾.

Bedensel etkinliğe hedef amaçlar için yüksek yoğunluklarda başlanmamalıdır. 1-2 haftalık uyum sürecinden sonra başlangıç yüklenmeleri yavaş yavaş arttırılmalıdır. Böylece organizmanın uyarana adaptasyonu sağlanacak ve sakatlanmaların ve ağrıların önüne geçilmiş olacaktır. Başlangıç yüklenmeleri için önerilen değerler kalp rezervlerinin %40'ı, algılanan zorluk derecesine göre 12 olmalıdır ⁽¹⁴⁾. Eğer birey yüklenme yoğunluğunu 1 TM'e göre yapacaksa bacaklar için %60, baldır için %50, kollar ve omuzlar için %40 yüklenme yoğunluğu seçmesi önerilmektedir ⁽¹⁰⁰⁾.

Algılanan Zorluk Derecesi (Borg Skalası):

Algılanan Zorluk Derecesi Skalası, alıştırma ve klinik pratisyenleri tarafından kişinin aerobik ve direnç alıştırmaları sırasındaki algıladıkları zorluk oranını belirlemek için kullanılır. şiddetin belirlenmesinde basit bir yöntemdir ⁽¹⁰³⁾.



Şekil 2.1. Antrenman Yüklmesi için Eşik Değer ⁽¹⁴⁾

MET Yöntemi:

Bedensel etkinliğin şiddetini belirlemede kullanılan diğer bir yöntemdir. Bir MET dinlenme anındaki metabolik orana karşılık gelir. Dinlenme metabolik oranı yaklaşık dakikada kişinin kilogramı başına aldığı 3.5 mililitre oksijene tekabül eder. (100). Metabolik değer 3.5 ise hafif aktivite, 5.5 normal aktivite, 7.5 şiddetli aktivite olarak ifade edilmektedir ⁽⁴⁾.

Formül: [(VO2 max - VO2 din) x % yoğunluk + VO2 din]

Konuşma Testi:

Konuşma testi aerobik 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 temponuzu arttırmak gerekecektir. Tempo konuşmalarınızın rahatça anlaşılacağı düzeyde olmalıdır ⁽¹⁰⁴⁾.

2.6.3.2. Alıştırmanın Süresi

Alıştırma süresi, alıştırmanın yoğunluğuna ve amaçlara göre belirlenir. Antrenman periyotları için başlangıç süresi 15-20 dakika olmalıdır ⁽¹⁰¹⁾. Düzenli, aşırı olmayan alıştırmanın önemi konusunda uluslar arası bir görüş birliği sağlanmış ve günlük 30 dakika bedensel etkinlik önerilmiştir ⁽⁵¹⁾.

ACSM sağlıklı bir yaşam için ısınma ve soğuma süreleri dışında 20-60 dakika aralıklı yapılan alıştırmaları önermektedir ^(101, 102).

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

şekil 2.2. Algılanan Zorluk Derecesi (Borg skalası) ⁽¹⁰³⁾

2.6.3.3. Alıştırmanın Sıklığı

Bireyin haftada kaç kez antrenman yapacağının sayısıdır. Bireylerin haftada kaç kez alıştırma yapacağı amaçlarının yanında sağlık durumuna da bağlıdır. Ekstra enerji harcamak isteyen kişi daha çok antrenman yapmalıdır ⁽¹⁰¹⁾. ACSM haftalık alıştırma sıklığını 3-4 olarak önermektedir ⁽¹⁰²⁾. Dinçlik düzeyi arttıa alıştırma gün ve sayısı da artmalıdır. İşlevsel kapasitesi 5 MET'in altında olanlarda birkaç alıştırma günü önerilmektedir. İşlevsel kapasitesi 3 MET'in altında olan hastalar için gün içinde kısa süreli birkaç aktivite programının düzenlenmesi yararlı olacaktır ⁽¹⁰¹⁾.

2.6.3.4. Alıştırmanın Türü

Surgeon General'in raporuna göre, en popüler boş zaman aktivitesi yürüyüştür. Uzmanlar sağlık faydaları için her yerde yapılabilir olması, sakatlık riskinin az olması, kolaylıkla uygulanabilir ve kolaylıkla yoğunluğunun

ve süresinin ayarlanabilir olmasından dolayı tempolu yürüyüşü önermektedirler ⁽¹⁴⁾. Yine uzmanlar sağlık açısından orta düzey alıştırımların hiçbir sağlık riski olmadığını vurgulamaktadırlar. Yaşlılar için ip atlama, koşma gibi kişiyi zorlayıcı alıştırımlar önerilmez ⁽⁹⁶⁾.

MATERYAL VE METOT

3.1 Sağlık Ocağı ve Hekim Seçimi

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Daimi Etik Kurul onayı [Tarih:11.05.2006. Sayı B.30.2.AKD.0.01.00.00/Etik-221] ve Antalya İli Sağlık Müdürlüğünden çalışma onayı alındıktan sonra Antalya merkez sağlık ocaklarından hizmet kalitesi ve hastalarının sosyoekonomik yapısı benzer özelliklere sahip 33 sağlık ocağı belirlenmiştir. Bu ocaklar çalışma konusunda bilgilendirici raporla birlikte çalışmaya davet edilmişlerdir. Davet doğrudan sağlık ocağı sorumlu hekimine gönderilmiştir.

Çalışmaya katılan hekimler rasgele yöntemle girişim ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmışlardır (Bkz. Şekil 3.1). Çalışmaya katılan hekimlere teorik ve uygulamalı olarak bedensel etkinlik konusunda 24 saatlik, 2.5 gün süren kurs verilmiştir. Teorik kursa (14 saat) iki grup katılırken, uygulamalı kursa (10 saat) sadece girişim grubu katılmıştır.

Hekimler 2-4 Kasım 2006 tarihleri arasında kursa alınmışlardır.

Kurs başlangıcından önce hastalara yönelik bedensel etkinlik kitabı “Etkin Yaşam İçin İlk Adım” gerekli izinler alındıktan sonra Türkçeye çevrilip hastaların kullanımı için hazır hale getirilmiştir [www.FirstStepToActiveHealth.com. Çev. Atay E. Editor. Yaman H.) (CD eki)]. Yüklenme şiddetini belirlemede kullanılan “Algılanan Zorluk Derecesi” Skalası ve elastik direnç bandı her hasta için ayrı ayrı hazırlanmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan hekimler için “Doktor El Kitabı” yardımcı kitap olarak hekimler için özel olarak araştırmacı tarafından derlenmiştir (CD eki).

Çizelge 3.1. Hekimlere Verilen Bedensel Etkinlik Kursu Konuları

Teorik Kurs Konuları	Uygulamalı Kurs Konuları
<ul style="list-style-type: none">* Projenin amacı, gerekçesi* Motivasyonel görüşme* Davranış değiştirme teknikleri* Türkiye’de ve dünyada bedensel etkinlik yaklaşımı* Önleyici hekimlik olarak bedensel etkinliğin bireylere ve ülke ekonomisine katkısı* Bedensel etkinlik düzeyi nasıl arttırılır* 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 kullanımı* Esneklik alıştırmaları* Denge alıştırmaları* Spor reçeteleme örnekleri* Spor reçetelemedeki önemli noktalar

Kurs sonunda hekimlere “Etkin Yaşam İçin İlk Adım, Doktor El Kitabı”, First Step Eğitim Seti (Algılanan Zorluk Derecesi Skalası, Elastik Direnç Bandı, Hasta Program El Kitabı) verilmiştir.

3.2. Örneklem büyüklüğü

Örneklem büyüklüğünü tespit ederken 1.25'lik etki büyüklüğü [Effect Size (Fark/SD)] ve gücü (power 0.80) ön ve son ölçüm değerler arası korelasyonda $r=0.05$, $Z_b=0.84$, $Z_a=1.96$ ön görüldüğünde $n=[2(Z_b+2a)^2 (1-r^2)/ort\ 1-ort2/SD]^2$ ⁽¹⁰⁵⁾ formülüne göre her bir araştırma kolu için (girişim-kontrol) 18 birey yeterli görülmüştür. (Prof. Robert Topple, e-mail iletisi) Ancak ülkemiz koşullarında hasta uyumunun zayıflığı hekimlerin katılımının isteksizliği ve temelde bu halk sağlığı girişiminin yaygın birekiye sahip olmasının istenmesi nedeni ile örneklem büyüklüğü geniş tutulmuştur (bkz. Şekil 3.1 ve 3.2).

3.3. Hastalar [Seçim-Takip-Elleme]

Sağlık Ocağına başvuran gönüllü hastalar/bireyler ardışık olarak sağlık ocağı hekimleri tarafından değerlendirilmişler. Çalışma katılım için hastaların bir takım ön şartları taşınması gerekmektedir. Araştırmaya dahil edilme kriterleri şöyledir;

1-Hastalar 50-70 yaş arasında olmalıdırlar.

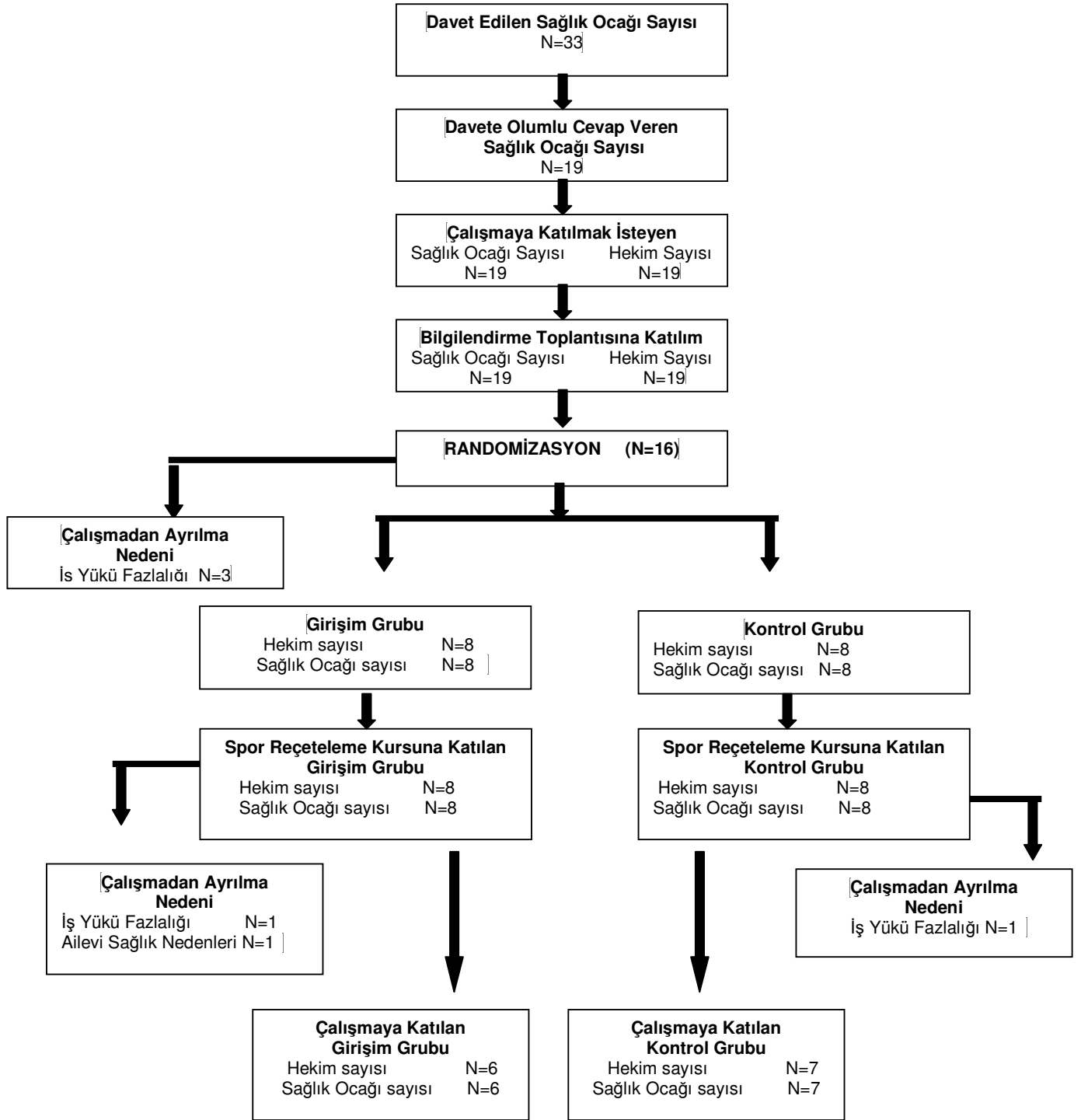
2- Oturğan olmak. Hastaların oturğan olup olmadıklarına Marshall ve çalışma arkadaşları tarafından geçerliliği güvenilirliği kanıtlanmış 2 soruluk pratik anket sonuçlarına göre karar verilmiştir ⁽¹⁰⁶⁾.

3-Spor yapmalarına engel olacak sağlık sorununa sahip olmamak. Hastaların spor yapmaya sağlık bakımından engelleri olup olmadıklarını Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketini [(Physical Activity Readiness Questionary) (PAR-Q)] sonuçlarına göre karar verilmiştir ⁽¹⁰⁷⁾.

4-Hastaların çalışmaya katılımları için bedensel etkinliğe katılıma istekli olmaları gerekmektedir. Hastaların istek düzeyleri Spora Niyetlenme Anketine göre değerlendirilmiştir. Çalışmaya niyetlenme (Contemplation) ve hazırlık (Preparation) aşamasında olanlar dahil edilmiştir ⁽¹⁰⁸⁾.

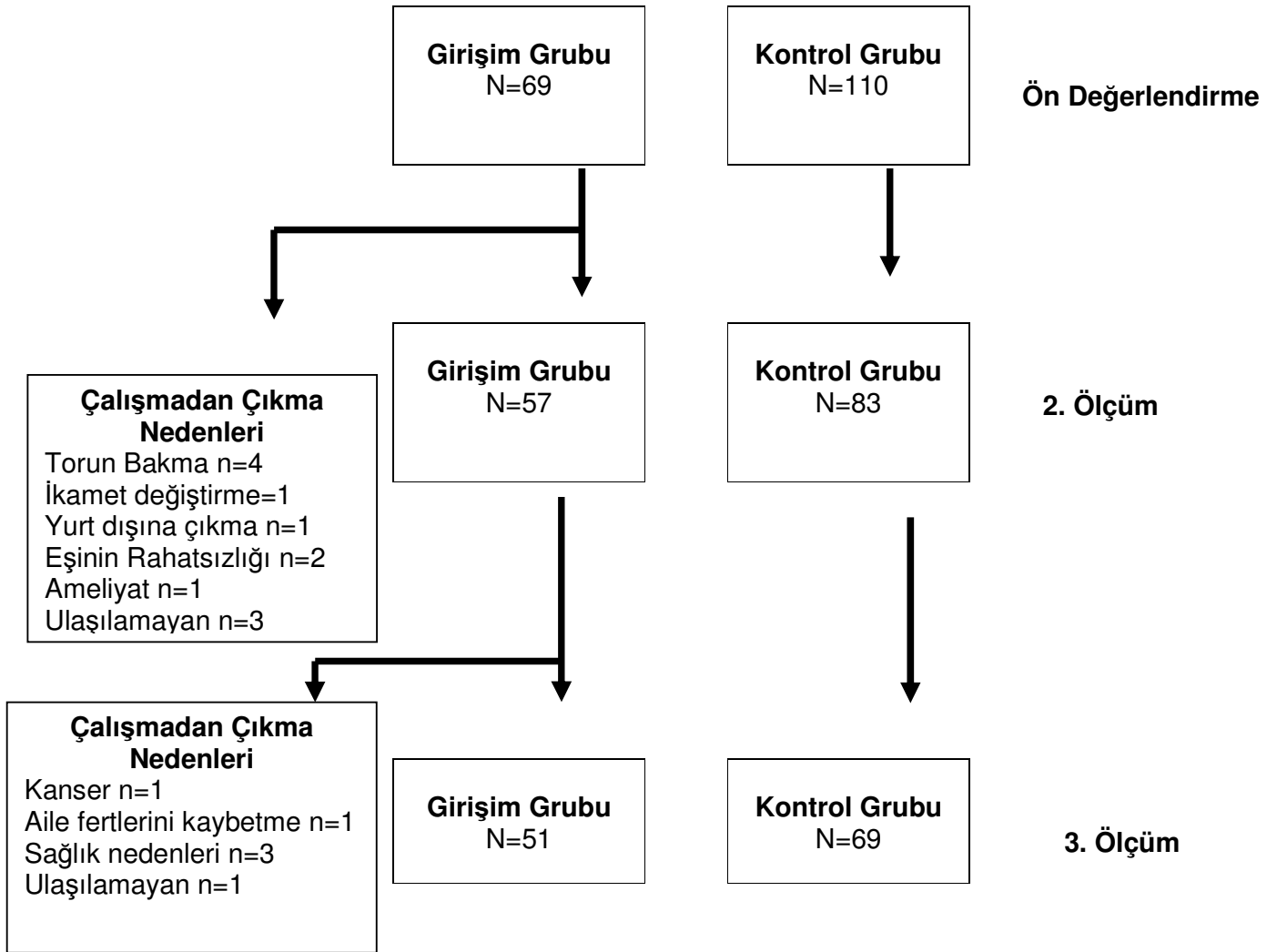
5-Hastaların çalışmaya katılımları için belirli bir anlama yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir. Bu düzeyin belirlenmesinde Standardize Mini Mental Test (SMMT) kullanılmıştır ⁽¹⁰⁹⁾. Test sonuçlarına göre 24 ve üzeri puan alan kişiler çalışmaya dahil edilmişlerdir.

6-Ayrıca hastaların 6 ay içerisinde Antalya'da ikamet ediyor olmaları, hamile olmamaları, 15 dakika canlı yürüyüş yapabilecek durumda olmaları, sağlık ocağına en fazla 30 dakika yürüme mesafesinde olmaları ve spor yapmaya engel olacak herhangi bir medikal probleme ve kronik hastalığa sahip olmamaları gerekmektedir.



Şekil 3.1.Çalışma Şeması

Hekimlerden çalışma için 18'er hastayla çalışmaya katılmaları istendi. Hekimler tarafından çalışmaya katılım için ön değerlendirmeden geçirilen hastalardan uygun şartları taşıyanlar çalışmaya gönüllü olarak alındılar (Şekil 3.2). Çalışmaya katılan girişim grubunda yer alan her hastaya bedensel etkinliğin faydalarından bahsedildikten sonra dayanıklılık, kuvvet, denge ve esneklik çalışmalarını nasıl yapacakları, elastik direnç bandı kullanımı, Algılanan Zorluk Derecesi kullanımı, konuşma testi ile yürüme temposu ayarlama, bedensel etkinlik düzeyini nasıl artıracakları (asansör kullanmama, pazara yürüyerek gitme, otobüslerden bir durak önce inme veya bir durak sonra inme) konusunda yaklaşık 30 dakika süren sağlık eğitimi verilmiştir. Kurs sonunda her hastaya First step eğitim seti (Elastik Direnç Bandı, Algılanan Zorluk Derecesi, First Step Program El Kitabı) verilmiştir. Her hasta için özel hazırlanan Alıştırma reçeteleri yazılarak hastalar bedensel etkinliğe yönlendirilmişlerdir. Reçeteler 6 ay süreyle her ay güncellenmiştir.



Şekil 3.2. Denek Grubu Seçimi ve Takibi

Çalışmaya katılan kontrol grubu hastalarına ise sadece bedensel etkinliğin faydalarından bahsedilip bedensel etkinlik düzeyini arttırmaları gerektiğini, nasıl arttıracaklarını (asansör kullanmama, pazara yürüyerek gitme, otobüslerden bir durak önce inme veya bir durak sonra inme vb) içeren 5-10 dakikalık önerilerde bulunulmuştur.

3.4. Uygulanan Testler

Çalışmada ön testler, 3. ay ölçümü ve 6. ay ölçümü olmak üzere toplam üç ölçüm yapılmıştır. Ölçümler hekimler, hemşireler ve anketörler tarafından yapılmıştır. Ölçümlerin nasıl yapılacağı konusunda hekimlere, hemşirelere ve anketörlere özel eğitim verilmiştir.

Çizelge 3.2.Yapılan Ölçümler

Ölçümler	Ön değerlendirme	3. ay değerlendirme	6. ay değerlendirmesi
Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketi (Par-Q)	X		
Marshall'ın İki Soruluk Bedensel Etkinlik Anketi	X		
Mini Mental Test	X		
Spora Niyetlenme Testi	X		
Sosyodemografik Anket	X		
7 Gün Hatırlama Anketi	X	X	X
KF-36	X	X	X
Kan Basıncı Ölçümleri	X	X	X
Antropometrik Ölçümler Bel, Kalça, Boy ve Ağırlık Ölçümleri	X	X	X
İşlevsel Uygunluk Testleri			
Sandalyeye Otur-Kalk Testi	X	X	X
Thera-Band Maksimal Tekrar Sayısı	X	X	X
Otur-Eriş Testi	X	X	X
Sırt Kaşıma Testi	X	X	X
Denge Testi	X	X	X

3.4.1. İki Soruluk Pratik Bedensel Etkinlik Anketi

Bedensel etkinliğin değerlendirilmesinde basit ve çabuk bir yöntemdir. İki sorudan oluşan anket bireylerin oturgan ya da etkin olduklarını belirlemede geçerli bir anket olduğu bildirilmiştir ⁽¹⁰⁶⁾. Anket araştırmacı tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.

Marshall ve arkadaşları tarafından geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bedensel etkinlik düzeyinin hızlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan 2 soruluk pratik anketin Türkçeye çevrilmesinde geri çeviri yöntemi ve istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Anket önce araştırmacı tarafından Türkçeye çevrilmiş, daha sonra çeviriler iki dili de bilen 2 uzman kişi tarafından tekrar ana diline çevrilmiştir. Aralarındaki tutarsızlıklar incelenmiş, gerekli düzeltmeler ve değişiklikler yapılmıştır. Orijinal dildeki anket formuyla Türkçeye çevrilmiş anket formu birer hafta arayla iki dili de bilen 36 kişiye uygulanmıştır. Anketin test-tekrar test sonuçlarının Eşleştirilmiş T-testinin nonparemetrik karşılığı olan Wilcoxon testi ile karşılaştırılması sonucunda bir hafta arayla yapılan ölçümler sonucunda elde edilen değerler arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p=0.168$, $Z= -1.382$). Orijinal form ile Türkçe form arasındaki Spearman's rho korelasyon katsayısı $n=36$, $r=0.966$, $p=0.001$ bulunmuştur.

3.4.2. Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketi (Physical Activity Readiness Questionary)

Tıbbi uygulamada "Bedensel Etkinliğe Hazır Olma" Anketi hastalıkları önleme ve maliyet giderleri düşünüldüğünde çok kullanışlı bir yöntemdir. İleri teknoloji ve gözlem gerektirmeden doğal yolla ve pratik biçimde sağlık durumunu yansıtır ⁽¹⁰⁷⁾. Anketin dil geçerliliği araştırmacı tarafından yapılmıştır.

PAR-Q (Physical Activity Readiness Questionary) anketinin Türkçeye çevrilmesinde geri çeviri yöntemi ve istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Anket önce araştırmacı tarafından Türkçeye çevrilmiş, daha sonra çeviriler iki dili bilen 2 uzman kişi tarafından tekrar ana diline çevrilmiştir. Aralarındaki tutarsızlıklar incelenmiş, gerekli düzeltmeler ve değişiklikler yapılmıştır. Orijinal dildeki anket formuyla Türkçeye çevrilmiş anket formu birer hafta arayla iki dili de bilen 36 kişiye uygulanmıştır. Anketin test-tekrar test sonuçlarının incelenmesi McNamer testi kullanılarak yapılmıştır. Orijinal form ile Türkçe form arasında elde edilen değerler arasında her bir madde için istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.005$). Anketin orijinal formu ile Türkçe formu arasındaki Spearman's rho korelasyon değerleri 0.438 ile 1.00 arasında değişmektedir.

3.4.3. Yedi Günlük Hatırlama Anketi

Bedensel etkinlik düzeyini belirlemede kullanılan "Yedi Günlük Hatırlama Anketi", Sallis ve ark. tarafından hazırlanan anketten esinlenilerek uyarlanmıştır ⁽¹¹⁰⁾. Anket geçerlilik çalışmasında anketlerin orijinal formu ile hedef dile çevrilmiş anketin istatistiksel değerlendirmesini yapabilmek için orijinal form ile hedef dildeki form her iki dili bilen kişilere en az birer hafta

arayla uygulanmalıdır. Bu durumdan dolayı orjinal form ile hedef dildeki form hiç bir zaman aynı haftayı değerlendiremeyecektir. Bu yüzden Yedi Günlük Hatırlama Anketi araştırmacı tarafından uyarlanarak kullanılmıştır. Yedi Günlük Anketin geçerliliğini test etmek için 11 kişiye 7 gün boyunca, bir gün 24 saate ayrılarak saatlik not çizelgesi tutturulmuştur. Bu not çizelgesi bireylerden yedinci günün sonunda toplanmıştır. Toplama işleminin akabinde Yedi Günlük Hatırlama Anketi ile hastalar sorgulanmıştır. İki ölçüm arasındaki farkın belirlenmesi için eşleştirilmiş t-testi gerçekleştirilmiştir. Eşleştirilmiş t-testi sonucuna göre Yedi Günlük Anketten elde edilen enerji tüketimi ve saatlik tutulan verilerden elde edilen enerji tüketimi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0,451$).

Yedi günlük anket ve saatlik enerji değerlendirmesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi için pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre yedi günlük anket ile saatlik enerji değeri arasında $r=0.955$, $p<.001$ düzeyinde anlamlı pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir.

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. 8 alt boyutu vardır. Bunlar; Fiziksel fonksiyon, 10 maddeden oluşmakta, sosyal fonksiyon, 2 maddeden oluşmakta, fiziksel rol kısıtlılıkları, 4 maddeden oluşmakta, duygusal sorunlar, 3 maddeden oluşmakta, ruhsal sağlık bileşenleri, 5 maddeden oluşmakta, canlılık, 4 maddeden oluşmakta, beden ağrısı, 2 maddeden oluşmakta ve genel sağlıktır bu alt bölümde 5 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 ⁽¹¹¹⁾. Anketin Türkçe versiyonu kullanılmıştır.

3.4.5. Standardize Mini Mental Test

Çalışmaya katılan bireylerin bilişsel düzeylerini saptamak amacıyla kullanılmıştır. Klinik pratikte, bilişsel bozuklukların saptanması, demansiyel sendromların seyri ve tedaviye alınan yanıtların izlenmesinde; araştırma sahasında da toplum içerisinde de veya bir kurumda yaşamını sürdüren yaşlılarla ilgili yapılan epidemiyolojik çalışmalarda başvurulan popüler bir testtir. SMMT kısa bir eğitim almış hemşire veya psikologlarca 10 dakika gibi kısa bir sürede uygulanabilen bir testtir ⁽¹⁰⁹⁾.

Test yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beş ana başlık altında toplanmış on bir maddeden oluşmakta ve toplam puan olan 30 üzerinden değerlendirilmektedir ⁽¹⁰⁹⁾.

SMMT'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerli ve güvenilir olduğu ve ideal eşik değerinin 23/24 olduğu saptanmıştır ⁽¹⁰⁹⁾.

3.4.6. Spora Niyetlenme Testi

Bedensel etkinliğe katılımında istek düzeyini belirlemeye yarayan davranış değiştirme yöntemlerinin belirlenmesinde kullanılan bir testtir. Toplam dört sorudan oluşur. Birey verdiği cevaplar doğrultusunda 5 gruptan birinde yer alır. Bu gruplar ön niyetlenme, niyetlenme, hazırlık, eylem ve sürdürmedir. Ön niyetlenme grubunda yer alan kişiler aturgandır ve etkin olmayı düşünmezler, niyetlenme grubunda yer alanlar oturgandır fakat etkin olmayı düşünürler, hazırlık bölümünde yer alanlar yeterince etkin değillerdir, eylem grubunda yer alanlar 6 aydan daha kısa süredir etkinlerdir, sürdürme grubunda yer alanlar ise 6 aydan uzun süredir etkinlerdir. Her grubun davranış değiştirme yöntemlerine göre belirlenme stratejileri farklıdır ⁽¹⁰⁸⁾.

Çalışmada ön niyetlenme bölümünde yer alan hastalar isteksizlikleri nedeniyle, eylem ve sürdürme bölümünde yer alan hastalar da spor yaptıkları için çalışmaya alınmamışlardır.

Anketin dil geçerliliği araştırmacı tarafından yapılmıştır. Anketin Türkçeye çevrilmesinde geri çeviri yöntemi ve istatistiksel yöntemler (Wilcoxon İşaret Testi) kullanılmıştır. Anket önce araştırmacı tarafından Türkçeye çevrilmiş, daha sonra çeviriler iki dili de bilen 2 uzman kişi tarafından tekrar ana diline çevrilmiştir. Aralarındaki tutarsızlıklar incelenmiş, gerekli düzeltmeler ve değişiklikler yapılmıştır. Orijinal dildeki anket formuyla Türkçeye çevrilmiş anket formu birer hafta arayla iki dili de bilen 36 kişiye uygulanmıştır. Transtherical model İngilizce ve Türkçe formlar arasındaki farkın incelenmesinde Wilcoxon İşaret testi uygulanmıştır. Wilcoxon İşaret testi sonuçlarına göre katılımcıların İngilizce ve Türkçe formlardan elde ettikleri değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($Z=-0.577$, $p=0.564$).

Orijinal ve Türkçe formlar arasındaki ilişki ise Spearman'ın rho korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. İki form arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde ($r=0.930$, $p<0.001$) olduğu belirlenmiştir.

3.4.7. Antropometrik Ölçümler

Boy Ölçümü: Hastanın boyu, hasta ayaktayken topuklar bitişik, beden dik, baş frankfort düzleminde ve derin inspirasyondaiken, verteks noktası ile zemin arasındaki mesafe esnek olmayan mezura ile ölçülmek suretiyle alındı. 0.1 cm hassasiyetle ölçümler yapıldı ⁽¹¹²⁾.

Ağırlık Ölçümü: Vücut ağırlığı ölçümleri ağırlık koluna sahip terazi ile alındı. 0.1 kg hassasiyetle ölçümler yapıldı. Kg cinsinden beden ağırlığının, metre cinsinden boy'un karesine bölümüyle BKİ belirlendi.

Bel çevresi Ölçümü: Denek topukları bitişik elleri ve kolları yanda ayakta dik duruyorken, normal bir soluk verişten sonra, göbek hizasında ve yatay planda karın çevresine yerleştirilerek ölçüm yapıldı ⁽¹¹³⁾. Ölçüm esnek olmayan mezura ile yapıldı. Üç ölçüm yapıldı üç ölçümün ortalama değeri kaydedildi.

Kalça Çevresi Ölçümü: Denek topukları bitişik elleri ve kolları yanda ayakta dik duruyorken, önden symphysis pubis seviyesinde ve arkadan kalça kaslarının maksimal çıkıntı seviyesinden ölçüm yapıldı ⁽¹¹³⁾. Ölçüm esnek olmayan mezura ile yapıldı. Üç ölçüm yapıldı, üç ölçümün ortalaması kaydedildi. 0.1 cm hassasiyetle ölçümler yapıldı.

3.4.8. Fizyolojik Ölçümler

3.3.8.1.Kan Basıncı Ölçümü

Kan basıncı, kanın damarların iç duvarlarına yaptığı basıncın nicelik olarak ölçüsüdür ⁽¹¹⁴⁾. Tansiyon aleti deneğin üst koluna sarıldı ve stetoskopun diyaframı kolun dirsek kısmındaki autekubital kıvrımının hemen altına ve brachial atardamarın üzerine konularak alındı. 0.1 mmHg hassasiyetle ölçümler yapıldı.

3.4.8.2.Dinlenik Nabız

Hastanın dinlenik nabızı 10 dakika sandalyede hareketsiz oturur pozisyonda iken sağ bileğinden, 60 saniyelik sürede nabız olarak atım/dk cinsinden kaydedilmiştir.

3.4.9. İşlevsel Uygunluk Testleri

3.4.9.1.Sandalyeye Otur-Kalk Testi

Test alt ekstremitte kuvvetini yansıtır ⁽¹¹⁵⁾. Denek kollukları olmayan ve oturma yüksekliği 43,18 cm olan sandalyenin orta kısmına dik ve düz, ayakları zemine basar şekilde oturdu. Kollar önde çapraz şekildeydi. Komutla beraber tam olarak ayağa kalktı ve oturdu. 30 saniyelik süredeki ayağa kalkma sayısı skor olarak kaydedildi. Testten önce hastaya 1-3 kez oturup kalkma şekli gösterilerek uygulattırıldı.

3.4.9.2. Elastik Band Maksimal Tekrar Çekme Sayısı

Üst ekstremitte kuvvetini yansıtan bir testtir. Denek kollukları olmayan sandalyenin orta kısmına dik ve düz şekilde oturdu. Ayaklar yerde zemine basar şekildeydi. Kollar önde, göğüs hizasında, gergin, yere paralel, 30cm mesafede elastik bandı tuttu. Kollar 180 derece oluncaya kadar elastik bandı çekti ve tekrar başlangıç pozisyonuna geldi. Deneğin maksimal çekme sayısı kaydedildi.

3.4.9.3. Sandalyeye Otur Eriş Testi

Test bacakların, hamstring kas grubunun esnekliğini değerlendirir ⁽¹¹⁵⁾. Birey oturma yüksekliği 43,18cm olan sandalyenin ön tarafına oturdu. Uyluk ile kalçanın birleştiği yer, sandalyenin oturma yeri kenarıyla aynı düzeydeydi. Birey bir dizini büktü, bükülen bacağın ayağı tam zemine basar konumdaydı. Diğer bacak kalçada itibaren öne uzatıldı, topuk yerde ve ayak 90 derece fleksiyon konumdaydı. Ekstansiyon yapan bacak olabildiğince düzleştikten sonra, birey kalça ekleminden itibaren yavaşça öne doğru, omurga olabildiğince düz, baş omurgayla aynı çizgide olarak eğildi. Her iki kol

ekstansiyonda ve eller birbirinin üzerinde, orta parmaklar aynı hizadaydı. Birey öne eğilirken, ellerini bacağı üzerinden aşağı kaydirdi ve ekstansiyondaki bacağın ayak parmaklarına ulaşmaya çalıştı. Ulaştığı noktada 2 saniye durdu. Bu sırada dizin bükülmemesine dikkat edildi. Öne eğilme hareketinin yavaş yapılmasına ve ağrı sınırının aşılmasına özen gösterildi. Önce bir uygulama gösterildi. Sonra test uygulama denemesi yapıldı. Test iki kez tekrar edildi. Ayakkabının ucu, orta parmak hizası "0" puan olarak kaydedildi. Parmak ucunu aşan değerler pozitif olarak kaydedildi. 50 cm uzunluğunda bir cetvelle ölçüm yapıldı. Performans değerlendirmesinde iki ölçümün en iyisi kaydedildi. Ölçümler 0.1 cm hassasiyetle yapılmıştır.

3.4.9.4. Sırt Kaşıma Testi

Test, üst ekstremitte hareket genişliğini ölçer ⁽¹¹⁵⁾. Denek ayakta durma pozisyonundayken, bir kolunu, omuz dış rotasyonda olacak şekilde yukarı kaldırdı, elini aynı taraf omuzu arkasından, avuç sırtta bakacak ve parmaklar ekstansiyonda olacak şekilde yerleştirdi. Sırtta ulaşabildiği en alt noktaya ulaşmaya çalıştı. Diğer koluna iç rotasyon yapılarak, elini sırtına koydu, avuç karşıya bakacak şekilde ayarlandı, parmaklar ekstansiyondaydı ve sırttaki ulaşabildiği en üst noktaya ulaşmaya çalıştı. Ölçümü yapan kişi, bireyin ellerini hareket ettirmeden her iki elin orta parmağının tam karşılıklı gelmesini sağladı. Parmakların birbirine değdiği nokta "0" olarak kabul edildi. Parmaklar arasında mesafe olduğunda negatif, parmaklar birbirinin üzerine geldiğinde ise pozitif olarak kaydedildi. Önce bir uygulama gösterildi, sonra iki pratik deneme yapıldı ve 2 kez test tekrarlandı. 50 cm uzunluğunda bir cetvelle ölçüm yapıldı. Performans değerlendirmesinde iki ölçümün en iyisi kaydedildi.

3.4.9.5. Tek Bacak Üzerinde Durma Testi

Duruk dengeyi ölçmeye yarayan bir testtir. Denek düz zemin üzerinde, spor ayakkabıyla ayakta dik pozisyonda durmuştur. Eller serbesttir. Bir ayağı dizden fleksiyon yaptırarak yukarı doğru çekmiştir. Kronometre çalışmaya başlatılmıştır. Deneğin dengesi bozulduğunda ya da ayak yere temas ettiğinde kronometre durdurulmuştur. Deneğe hareket gösterilmiş ve deneme yaptırılmıştır. Test her iki ayakla da yaptırılmıştır. Sonuçlar forma kaydedilmiştir.

3.5. Alıştırma Reçetelerinin Uygulanışı

Alıştırma programlarına başlanmadan önce hastaların etkinlik düzeyleri artırılması önerildi. Alıştırma reçetesini ilk alacak hastanın mutlaka geçiş periyodu için en az 2 haftalık düşük şiddette etkinliklerle yer verildi. Kuvvet, esneklik, denge ve dayanıklılık alıştırma reçete edildi. Alıştırma sıklığı başlangıçta haftada 3 gündü. Zamanla alıştırmanın sıklığı ve süresi kademeli olarak artırıldı. Sıklık haftada önce 4, sonra 5 güne çıkartıldı. Süre dayanıklılık çalışmaları için geçiş periyodundan sonra 5 dakika arttırıldı. 6 ay sonunda her bir hastanın dayanıklılık çalışmaları için etkinlik süresi 30 dakika çivarındaydı. Süre ve sıklık aynı anda arttırılmadı. Esneklik alıştırma ısınma ve soğuma devrelerinin içerisine dahil edildi. Kuvvet alıştırma

elastik direnç bantları ile alıştırmalar reçete edildi. Orta şiddette alıştırmalar önerildi. Yüklenme yoğunluğunu belirlemede konuşma testi ve Algılanan Zorluk Derecesi kullanıldı. AZD 12-14 düzeyinde orta düzeyde alıştırmalar önerildi. Kuvvet gelişimi sağlanmadan denge etkinlikleri reçete edilmedi. Denge, esneklik ve kuvvet alıştırmaları için First step eğitim materyalinde yer alan açıklamalı resimli etkinlikler reçete edildi. Alıştırmalar başlangıçta 1 set verilirken zamanla 2 ve 3 sete çıkartılmıştır. Sıçramalı alıştırmalara kesinlikle yer verilmemiştir. Her birey için alıştırmaya reçetesi ayrı ayrı hazırlanmıştır. Bireyin alıştırmalara uyumuna göre reçetelerin şiddeti, süresi ve kapsamı aylık olarak güncellenmiştir.

Çizelge 3.3. Spor Reçetlerinde Alıştırma Önerileri

	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

3.6. İstatistiksel Çözümleme

Bu çalışmada, 2 seviyeli antrenman grubu (Girişim grubu ve Kontrol Grubu) ve 3 seviyeli zaman (antrenman öncesi, antrenman ortası, antrenman sonu) olmak üzere iki bağımsız değişken vardır. Bağımlı değişkenler; a)Antropometrik ölçütler (beden ağırlığı, bel ve kalça çevreleri), b)İşlevsel uygunluk testleri (sandalyeye otur kalk testi, Thera-Band maksimal tekrar sayısı, otur eriş testi, sırt kaşıma testi, denge testi), c)Yaşam kalitesi ölçütleridir (KF-36, Par-Q, iki soruluk pratik anket, spora niyetlenme testi, yedigün hatırlama anketi, Mini mental test). Anlamlılık değeri 0.05 olarak seçilmiştir.

Verilerin dağılım özellikleri, Shapiro Wilks testi ile varyans homogenliği, Levene testi ile belirlenmiştir. Grupların, antrenman öncesi test sonuçlarının karşılaştırılmasında iki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testi, 24 hafta antrenman sürecindeki değişim, antrenman öncesi farklılık saptanmayan ölçütler için tekrarlı ölçümde varyans analizi testi (ANOVA) ve antrenman öncesi farklılık saptanan ölçütler için kovaryans analiz testi (ANCOVA) 3 (zaman) x 2 (grup) düzende yapılmış ve a)Üç zaman periyodu boyunca antropometrik ölçümlerde, işlevsel uygunluk testleri ölçeklerde, b) Spor reçeteleme girişimi ile zaman arasındaki etkileşimin varlığı, iki grup

arasında incelenen bağımlı değişkenler yönünden anlamlı farklılık olup olmadığı değerlendirilmiştir.

İki Soruluk Pratik Bedensel Etkinlik Anketi, Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketi ve Spora Niyetlenme Testi 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 Türkçeye çevrilmiş anket formu birer hafta arayla iki dili bilen kişilere uygulanmıştır. İki Soruluk Bedensel Etkinlik Anketi ve Spora Niyetlenme Testi test –tekrar test sonuçlarına Wilcoxon, Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketinin test –tekrar test sonuçlarına McNamer testi ile bakılmıştır. Anketlerin orijinal formu ile Türkçe formu arasındaki ilişkiye Spearman'ı rho korelasyon katsayısı hesaplamak suretiyle incelenmiştir.

Yedi Günlük Bedensel Etkinlik Anketini uyarlamak için 11 kişiye 7 gün boyunca, bir gün 24 saate ayrılarak saatlik not çizelgesi tutturulmuştur. Bireyin enerji tüketimi ile sonuçlanan her türlü hareketini bu çizelgeye not alması istendi. Not çizelgesi bireylerden 7. günün sonunda toplanmıştır. Toplama işleminin akabinde Yedi Günlük Hatırlama Anketi ile hastalar sorgulanmıştır. Çizelge ve Yedi Günlük Bedensel Etkinlik Anketi sonucunda da elde edilen enerji tüketimine eşleştirilmiş t-testi sonuçlarına göre, aralarındaki ilişkiye ise pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak bakılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya girişim grubu (GG) 69, kontrol grubu (KG) 110, toplam 179 hasta ile başlanmıştır. 6. ay sonunda çalışma girişim grubu 51, kontrol grubu 69, toplam 120 hasta ile tamamlanmıştır.

Başlangıçta hastaların tamamı oturgandır ve spor yapmaya herhangi bir sağlık engeli yoktur. Bilişsel bir demansları yoktur (SMMT puanı>24), bedensel etkilige katılım için niyetlenme ve hazırlık aşamasındadırlar ve hekim tarafından söylenenleri anlayabilecek kabiliyettedirler.

Çizelge 4.1. Hastaların Sosyodemoğrafik Özellikleri

Özellikler	Girişim Grubu (%) (n=69)	Kontrol Grubu (%) (n=110)
Cinsiyet		
Erkek	43.5	35.8
Kadın	56.5	64.2
Meslek		
Emekli	55.1	20.2
Ev Hanımı	5.8	46.8
İşçi	26.1	19.3
Memur	7.2	10.1
Serbest Meslek	5.7	3.1
Eğitim Durumu		
Cahil	1.4	13.8
İlköğretim	52.2	66.1
Lise	11.6	10.1
Üniversite	34.8	10.1
Sosyal Güvenlik Durumu		
SSK	53.6	67.0
Emekli Sandığı	29.0	21.1
Bağ-kur	15.9	10.1
Yeşil Kart	-	1.8
Yok	1.4	-
Medeni Durum		
Evli	87.0	89
Bekar	1.4	8.3
Eşi Ölmüş	7.2	1.8
Boşanmış	4.3	-
Sigara Kullanımı		
Evet	17.4	19.3
Hayır	82.6	80.7

Girişim öncesi dönemde Girişim Grubu (GG) ile Kontrol Grubu (KG) son durum ölçütleri karşılaştırılmasında, SMMT puanı, diyastolik kan basıncı, bel ve kalça çevresi, boy, beden ağırlığı, BKİ, dinlenme kalp atım sayısı, alt ekstremite kuvveti (otur kalk testi), alt ekstremite esnekliği (sandalyeye otur eriş testi), üst ekstremite esnekliği (sırt kaşıma testi), denge testi, KF-36'nın alt boyutları olan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, beden ağrısı, canlılık, sosyal fonksiyon ve duygusal rol yönünden fark saptanmadı [(p>0.05), (Çizelge

4.2)]. GG'nin yaşı, KF-36 genel sağlık ve ruhsal sağlık puanı, KG'nin enerji tüketimi, sistolik kan basıncı ve Thera-band ölçümleri daha yüksekti [(p<0.05) (Çizelge 4.2)].

Çizelge 4.2: Başlangıç Değerleri

	GG N=69	KG N=110	t(p) [Z(p)]
Yaş (yıl)	58.77±5.15	57.00±4.91	2.780 (0.024)
SMMT (puan)	27.54±1.88	27.40±1.79	0.480 (0.632)
Enerji Tüketimi (kcal/kg/gün)	32.98±0.90	34.53±2.97	-5.110 (<0.001)
SKB (mmHg)	125.00±16.02	132.91±18.49	-3.030 (0.003)
DKB (mmHg)	77.17±9.91	74.14±16.60	1.530 (0.127)
Bel Çevresi (cm)	99.72±13.39	99.07±12.96	[-0.271 (0.786)]
Kalça Çevresi (cm)	111.28±13.10	111.33±12.56	-0.026 (0.979)
Boy (cm)	164.06±8.91	162.28±8.59	1.316 (0.190)
Ağırlık (kg)	81.33±15.00	77.52±14.23	1.689 (0.093)
BKI (kg/m ²)	30.26±5.52	29.51±5.36	0.895 (0.372)
Dinlenim KAS (vurum/dk)	78.61±8.89	78.03±7.04	0.460 (0.646)
Otur Kalk Testi (30sn)	14.74±5.35	14.86±4.44	-0.162 (0.872)
Thera Band TM (mak. tekrar)	25.74±12.34	42.49±20.70	-6.781 (<0.001)
Sandalyeye Otur Eriş (cm)	-4.22±5.44	-2.74±10.24	-1.259 (0.210)
Sırt Kaşıma Testi (cm)	-11.35±8.83	-11.58±8.93	[0.690 (0.490)]
Denge Testi (sn)	36.52±28.84	38.35±31.44	-0.400 (0.690)
KF-36 Fiziksel Fonksiyon (puan)	81.67±11.93	84.91±12.13	-1.758 (0.081)
KF-36 Fiziksel Rol (puan)	86.23±32.24	80.91±33.34	1.061 (0.290)
KF-36 Beden Ağrısı (puan)	26.09±22.31	31.36±22.93	-1.524 (0.130)
KF-36 Genel Sağlık (puan)	54.86±9.15	50.41±11.83	2.819 (0.005)
KF-36 Canlılık (puan)	53.99±11.99	52.09±12.33	1.018 (0.311)
KF-36 Sosyal Fonksiyon (puan)	47.10±11.37	43.52±12.64	1.962 (0.052)
KF-36 Duygusal Rol (puan)	74.88±41.38	63.94±42.87	1.698 (0.092)
KF-36 Ruhsal Sağlık (puan)	57.04±8.07	52.95±10.38	2.954 (0.004)

KG ve GG arasında enerji tüketimi, sistolik kan basıncı, Thera-band maksimal tekrar sayısı, KF-36 genel sağlık ve ruhsal sağlık başlangıç ölçümlerinde zamana bağlı grup karşılaştırılması iki yönlü RM ANCOVA; diğer ölçütler için iki yönlü RM-ANOVA testi yapıldı.

İki yönlü RM-ANCOVA test sonuçlarına göre, enerji tüketiminde gruplarda zamana bağlı değişim ve grup x zaman etkileşimi olduğu grup farkının olmadığı belirlendi (p>0.05).

Sistolik kan basıncında gruplarda zamana bağlı değişim, grup x zaman etkileşimi ve gruplar arasında fark olduğu saptandı (p<0.05). Sistolik kan basıncı KG'nda değişmezken, GG'nda girişim sonunda 3. ay sonu döneme göre azalmıştı.

Thera-band maksimal tekrar ölçümünde gruplarda zaman bağlı değişim, grup x zaman etkileşimi ve grup farkı olduğu belirlendi (p<0.05). Thera-band maksimal tekrar ölçümleri KG'nda değişmezken GG'nda 3. ay sonunda ve girişim sonunda girişim öncesine göre artmıştı.

KF-36 genel sağlık ölçütlerinde gruplarda zamana bağlı değişim olduğu, grup x zaman etkileşimi ve grup farkı olmadığı saptandı ($p>0.05$).

KF-36 ruhsal sağlık ölçütlerinde gruplarda zamana bağlı değişim, grup x zaman etkileşimi ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.05$). KF-36 ruhsal sağlık ölçütü KG'nda 3. ay sonunda ve girişim sonunda girişim öncesine göre artarken; GG'nda girişim sonunda ve 3. ay sonucu ve girişim öncesi döneme göre artmıştı.

İki yönlü RM - ANOVA test sonuçlarına göre, diyastolik kan basıncında gruplarda zamana bağlı değişim vardı ($p<0.05$), grup x zaman etkileşimi ve grup farkı belirlenmedi ($p>0.05$).

Bel çevresinde gruplarda zamana bağlı değişim ve grup x zaman etkileşimi olduğu ($p<0.05$), grup farkının olmadığı görüldü ($p>0.05$).

Kalça çevresinde zamana bağlı değişim, grup x zaman etkileşimi ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.05$). Kalça çevresinin KG'nda değişmediği, GG'nda 3. ay sonunda ve girişim sonrasında girişim öncesine göre ve girişim sonunda 3. ay sonuna göre azaldığı saptandı.

BKİ değerinde zamana bağlı değişim ve grup x zaman etkileşimi olduğu ($p<0.05$) grup farkının olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Dinlenim KAS değerinin zamana bağlı değiştiği, grup x zaman etkileşiminin ve grup farkının olduğu görüldü ($p<0.05$). Dinlenim KAS değeri KG'nda girişim süresince değişmezken, GG'nda girişim sonunda, girişim öncesi ve 3. ay sonuna göre azalmıştı.

Otur kalk test performansının zamana bağlı olarak değiştiği, grup x zaman etkileşimi ve grup farkının olduğu belirlendi ($p<0.05$). Otur kalk test performansı KG'nda 3. ay sonunda, girişim öncesine göre azalmıştı ($p<0.05$), ancak 3. ayda ve girişim sonunda değişim görülmedi. GG'nda ise her ölçüm döneminde otur kalk test performansının arttığı saptandı ($p<0.05$).

Sandalyeye otur eriş testinde gruplarda zamana bağlı değişim ve grup x zaman etkileşimi olduğu ($p<0.05$), grup farkının olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Sırt kaşıma testinde gruplarda zamana bağlı değişim, grup x zaman etkileşimi ve grup farkı olduğu belirlendi ($p<0.05$). KG'nda her üç dönemde değişim olmadı ($p>0.05$), GG'nda ise her üç dönemde artış gösterdiği belirlendi ($p<0.05$).

Denge testinde gruplarda zamana bağlı değişim, grup x zaman etkileşimi ve grup farkı olduğu görüldü ($p<0.05$). Denge test performansı KG'nda girişim döneminde değişmezken ($p>0.05$), GG'nda 3. ay ve girişim sonundaki dönemlerde artış gösterdiği saptandı [$p<0.05$] (Çizelge 4.3).

KF-36 fiziksel fonksiyon boyutunda gruplarda zamana bağılı değişim, grup x zaman etkileşimi ve grup farkı olduğu saptandı ($p<0.05$). Fiziksel fonksiyon boyutu KG'nda girişim süresince azalırken, GG'nda arttığı belirlendi.

Fiziksel rol boyutunda zamana bağılı değişim ve grup farkı olduğu ($p<0.05$), grup x zaman etkileşimi olmadığı saptandı ($p>0.05$). KG'nda girişim sonunda, girişim öncesi ve 3. ay sonuna göre, GG'nda ise girişim sonunda girişim öncesine göre fiziksel rol puanının arttığı belirlendi.

Beden ağrısı boyutunda gruplarda zamana bağılı değişim ve grup farkı olduğu ($p<0.05$), grup x zaman etkileşiminin olmadığı görüldü ($p>0.05$). Hem KG'da hem de GG'nda girişim sonunda, girişim öncesi ve 3. ay sonuna göre beden ağrısı puanı azalmıştı.

Sosyal fonksiyon puanında gruplarda zamana bağılı değişim ve grup x zaman etkileşimi olduğu ($p<0.05$), grup farkının olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Duygusal rol puanının gruplarda zamana bağılı değişim ve grup farkı gösterdiği ($p<0.05$), grup x zaman etkileşiminin olmadığı belirlendi ($p>0.05$). KG'nda 3. ay sonunda ve girişim öncesine göre, girişim sonunda duygusal rol puanının arttığı, GG'nda ise sadece girişim sonunda girişim öncesine göre daha yüksek olduğu saptandı.

Canlılık puanının gruplarda zamana bağılı değiştigi, grup x zaman etkileşimi ve grup farkı olduğu görüldü ($p<0.05$). Canlılık puanı, KG'nda 3. ay sonunda girişim öncesine göre azalmış, girişim sonunda 3. ay sonuna göre artmıştı. GG'da ise canlılık puanı girişim sonunda 3. ay sonuna göre daha yüksekti (Çizelge 4.4).

Tek yönlü RM-ANOVA test sonuçlarına göre KG'nda zamana bağılı, enerji tüketimi, diyastolik kan basıncı, bel çevresi, kalça çevresi, BKİ, dinlenim kalp atım sayısı, Thera-band maksimal tekrar sayısı, sandalyeye otur eriş test performansı, denge test performansında değişim belirlenmedi ($p>0.05$). KG'nda 3. ay sonunda girişim öncesine göre diyastolik kan basıncı artmış, otur kalk test performansı azalmıştı ($p<0.05$). KG'nda sırt kaşıma test performansı 6. ay sonunda girişim öncesi ve 3. ay sonunda artmış, enerji tüketimi girişim sonrasında, girişim öncesine göre azalmıştı [$p<0.05$] (Çizelge 4.4)]. 3. ay sonunda girişim öncesine göre KG'nda KF-36 fiziksel fonksiyon ve canlılık puanı azalmış, ruhsal ve duygusal fonksiyon puanı artmıştı ($p<0.05$). Girişim sonunda girişim öncesine göre KG'nun fiziksel fonksiyon, beden ağrısı puanları azalmış, fiziksel rol sosyal fonksiyon ve genel sağlık puanları artmıştı ($p<0.05$). KG'nun girişim sonunda, 3. ay sonuna göre fiziksel fonksiyon ve beden ağrısı puanları azalmış, fiziksel rol ve canlılık puanları artmıştı [$p<0.05$] (Çizelge 4.5)].

Çizelge 4.3. Gruplar İçi ve Gruplar Arası Fizyolojik, Antropometrik ve İşlevsel Değişiklikler

	Başlangıç		3. Ay		6 Ay (Orjini Sonrası)		Zaman	Zaman x Grup	Grup
	GG	KG	GG	KG	GG	KG			
Erişli Tüketimi (Kcal/gün)	32.86±0.80	34.63±2.97	33.61±4.33	34.24±1.24	34.63±1.34	33.95±1.10	$F_{2,101}=51.279, p<0.001$	$F_{2,101}=7.838, p=0.001$	$F_{2,101}=2.723, p=0.102$
SKB (mmHg)	125.00±16.02	132.91±18.40	127.89±16.88	131.83±19.46	122.56±7.10	134.63±14.61	$F_{2,101}=177.246, p<0.001$	$F_{2,101}=16.043, p<0.001$	$F_{2,101}=16.094, p<0.001$
DKB (mmHg)	77.17±9.81	74.14±16.80	80.70±6.88	82.17±11.13	79.80±4.89	80.58±13.05	$F_{2,101}=5.827, p=0.004$	$F_{2,101}=0.261, p=0.771$	$F_{2,101}=0.960, p=0.332$
Bel Çapı (cm)	99.72±13.39	99.07±12.98	98.75±15.02	98.48±11.61	94.63±13.71	100.81±11.95	$F_{2,101}=13.774, p<0.001$	$F_{2,101}=8.230, p<0.001$	$F_{2,101}=2.256, p=0.136$
Kalça Çapı (cm)	111.29±13.10	111.33±12.58	107.99±12.74	109.92±12.83	105.61±11.99	111.93±11.38	$F_{2,101}=6.168, p=0.003$	$F_{2,101}=4.646, p=0.013$	$F_{2,101}=4.489, p=0.038$
BKI (kg/m ³)	30.26±5.62	29.61±5.38	28.78±4.93	29.69±5.88	28.17±4.88	30.11±6.30	$F_{2,101}=18.211, p<0.001$	$F_{2,101}=2.627, p<0.001$	$F_{2,101}=0.965, p=0.328$
Orjini (KAS (volumik))	78.61±8.89	78.03±7.4	78.63±6.65	78.43±6.77	72.86±7.89	79.48±5.69	$F_{2,101}=9.118, p<0.001$	$F_{2,101}=1.282, p<0.001$	$F_{2,101}=4.405, p=0.038$
Orjini (Kalk (30sn))	14.74±5.35	14.88±4.44	18.46±5.05	12.90±3.87	21.65±4.49	13.91±6.04	$F_{2,101}=16.132, p<0.001$	$F_{2,101}=38.985, p<0.001$	$F_{2,101}=33.146, p<0.001$
Thera Band TM	25.74±12.34	42.48±20.70	38.91±12.91	37.11±19.87	43.35±10.20	37.33±18.88	$F_{2,101}=32.681, p<0.001$	$F_{2,101}=4.082, p<0.001$	$F_{2,101}=79.290, p<0.001$
SOE Testi (cm)	-4.22±5.44	-2.74±10.24	1.33±6.82	-1.54±10.73	3.46±5.38	-2.64±10.69	$F_{2,101}=12.621, p<0.001$	$F_{2,101}=0.922, p<0.001$	$F_{2,101}=3.635, p=0.059$
Sirt Kapama Testi (cm)	-11.35±6.83	-11.58±6.93	-4.46±6.26	-11.68±6.07	-2.06±5.38	-13.00±7.37	$F_{2,101}=16.382, p<0.001$	$F_{2,101}=29.096, p<0.001$	$F_{2,101}=22.503, p<0.001$
Denge Testi (sn)	38.62±28.84	38.35±1.44	68.67±30.25	39.88±29.35	74.51±25.12	40.25±30.89	$F_{2,101}=62.847, p<0.001$	$F_{2,101}=33.347, p<0.001$	$F_{2,101}=21.094, p<0.001$

*İki Yönlü RM-ANCOVA Testi, **iki yönlü RM-ANOVA Testi

SKB: Sistolik Kan Basıncı, DKB: Diyastolik Kan Basıncı, BKİ: Beden Kütle İndeksi, TM: Tekrar Maksimal, SOE: Sandalyeye Otur Eriş

Çizelge 4.4. KF-36, Grup İçi Zamanla ve Gruplar Arası Değişiklikler

KF-36 Alt Bölüm Puanları	Başlangıç		3. Ay		6. Ay (Girişim Sonrası)		Zaman	Zaman x Grup	Grup
	GG	KG	GG	KG	GG	KG			
	Fiziksel Fonksiyon	81.67±11.83	84.91±12.13	88.52±11.38	78.31±13.57	94.80±4.89			
Fiziksel Rol	88.23±52.23	80.91±53.34	93.88±19.84	83.13±52.22	99.51±5.50	93.16 ±21.81	$F_{2,111}=26.594, p<0.001$	$F_{2,111}=0.223, p=0.800$	$F_{2,111}=9.019, p=0.003$
Beden Akışı	26.04±22.30	31.78±22.83	23.86±16.77	33.88±19.81	13.53±11.83	24.20±13.78	$F_{2,111}=19.709, p<0.001$	$F_{2,111}=0.035, p=0.985$	$F_{2,111}=18.446, p<0.001$
Sosyal Fonksiyon	47.10±11.37	43.52±12.84	44.30±10.32	46.03±11.20	53.49±6.89	47.83±12.49	$F_{2,111}=11.941, p<0.001$	$F_{2,111}=4.282, p=0.016$	$F_{2,111}=5.219, p=0.075$
Ruhsal Sağlık	57.04±8.07	52.94±10.38	58.38±9.47	57.78±8.53	63.53±4.50	57.91±7.87	$F_{2,111}=138.833, p<0.001$	$F_{2,111}=8.441, p<0.001$	$F_{2,111}=4.182, p=0.046$
Duyusal Rol	74.88±41.28	63.93±42.87	87.13±28.70	77.81±25.35	94.12±12.83	82.81±23.99	$F_{2,111}=11.386, p<0.001$	$F_{2,111}=0.222, p=0.801$	$F_{2,111}=4.272, p=0.041$
Canlılık Genel Sağlık	53.84±1.89	52.08±12.33	52.81±11.15	46.84±10.06	57.45±5.96	55.22±9.80	$F_{2,111}=19.122, p<0.001$	$F_{2,111}=4.811, p=0.010$	$F_{2,111}=10.109, p=0.002$
	54.88±9.15	50.41±11.83	55.05±7.07	52.88±9.97	55.89±5.92	55.07±7.87	$F_{2,111}=118.971, p<0.001$	$F_{2,111}=0.217, p=0.805$	$F_{2,111}=0.122, p=0.728$

**iki Yönlü RM-ANOVA Testi, *iki Yönlü RM-ANCOVA Testi

Çizelge 4.5: Kontrol Grubu Zamana Bağlı Değişim

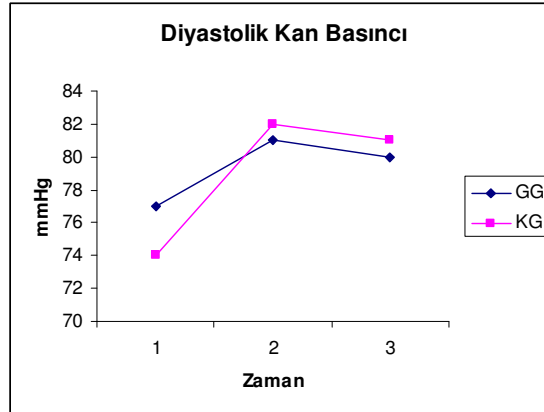
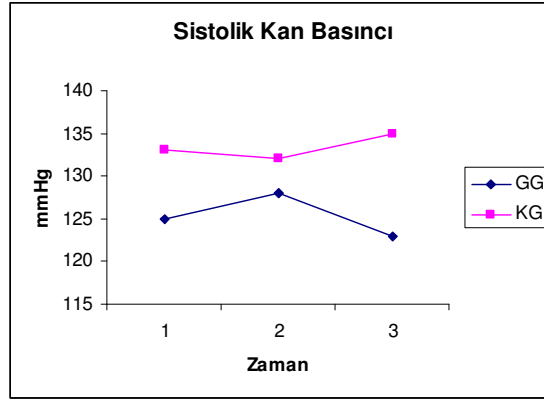
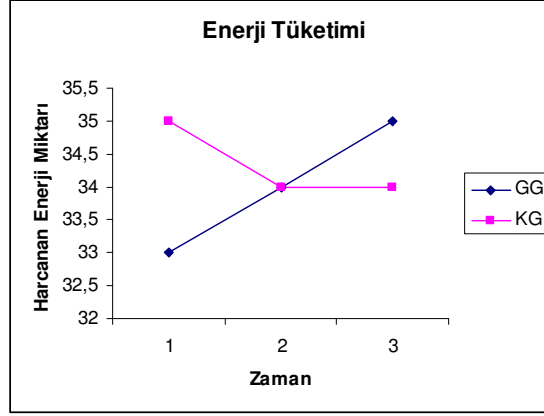
	Zaman	Girişim Öncesi- 3. Ay Sonu P	Girişim Öncesi- Girişim Sonu P	3. Ay Sonu- Girişim Sonrası P
Enerji Tüketimi (kcal/kg/gün)	$F_{2,67}=5.760, p=0.005$	$P=0.118$	$P=0.003$	$P=0.345$
SKB (mmHg)	$F_{2,67}=40.119, p=0.888$	-	-	-
DKB (mmHg)	$F_{2,67}=3.339, p=0.041$	$P=0.045$	$P=0.595$	$P=0.462$
Bel Çevresi (cm)	$F_{2,67}=2.400, p=0.098$	-	-	-
Kalça Çevresi (cm)	$F_{2,67}=0.508, p=0.604$	-	-	-
BKİ (kg/m ²)	$F_{2,67}=1.305, p=0.278$	-	-	-
Dinlenim KAS (vurum/dk)	$F_{2,67}=1.167, p=0.318$	-	-	-
Otur Kalk (30sn)	$F_{2,67}=6.012, p=0.004$	$P=0.003$	$P=1.000$	$P<0.579$
Thera Band TM	$F_{2,67}=2.945, p=0.059$	-	-	-
SOE Testi (cm)	$F_{2,67}=1.233, p=0.298$	-	-	-
Sırt Kaşıma Testi (cm)	$F_{2,67}=1.111, p<0.335$	-	-	-
Denge Testi (sn)	$F_{2,67}=1.687, p=0.193$	-	-	-
Fiziksel Fonksiyon	$F_{2,67}=36.998, p<0.001$	$P=0.001$	$P<0.001$	$P=0.001$
Fiziksel Rol	$F_{2,67}=6.636, p=0.002$	$P=1.000$	$P=0.005$	$P=0.039$
Beden Ağrısı	$F_{2,67}=10.434, p<0.001$	$P=1.000$	$P=0.002$	$P=0.001$
Sosyal Fonksiyon	$F_{2,67}=3.917, p=0.025$	$P=0.250$	$P=0.022$	$P=1.000$
Ruhsal Sağlık	$F_{2,67}=9.791, p<0.001$	$P=0.001$	$P<0.001$	$P=1.000$
Duygusal Rol	$F_{2,67}=5.704, p=0.005$	$P=0.035$	$P=0.005$	$P=1.000$
Canlılık	$F_{2,67}=20.803, p<0.001$	$P<0.001$	$P=0.697$	$P<0.001$
Genel Sağlık	$F_{2,67}=5.269, p=0.007$	$P=0.403$	$P=0.008$	$P=0.209$

Tek yönlü RM-ANOVA test sonuçlarına göre GG'nun, KF-36 genel sağlık boyutu dışında tüm son durum ölçütlerinde zamana bağlı anlamlı değişiklik vardı ($p<0.05$). GG'n 3. ay sonunda girişim öncesine göre diyastolik kan basıncı, otur kalk test performansı, Thera-band maksimal tekrar sayısı, sandalyeye otur eriş test performansı, sırt kaşıma test performansı, denge performansı artmış, bel kalça çevresiyle, BKİ azalmıştı ($p<0.05$). GG'da girişim sonunda, girişim öncesine göre enerji tüketimi artmış, otur kalk testi, Thera-band maksimal tekrar sayısı, otur eriş testi, sırt kaşıma testi performansı artmış, bel, kalça çevresi, BKİ ve dinlenim kalp atım sayısı azalmıştı ($p<0.05$). GG'nda girişim sonunda 3. ay sonuna göre sistolik kan basıncı, bel çevresi, kalça çevresi, BKİ, dinlenim kalp atım sayısı azalmış, otur kalk test performansı, Thera band maksimal tekrar sayısı ve sırt kaşıma testi ve denge testi performansı artmıştı [($p<0.05$) (Çizelge 4.6)].

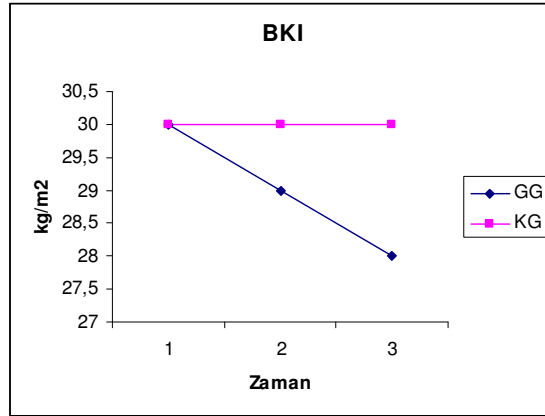
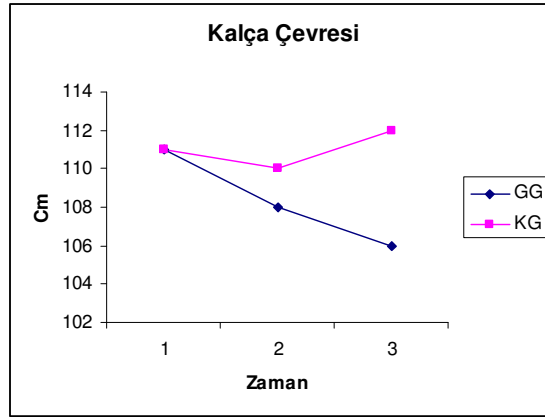
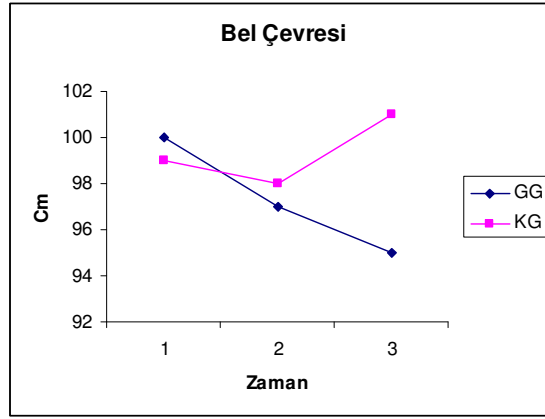
GG'nda 3. ay sonunda ve girişim öncesine göre KF-36 fiziksel fonksiyon puanı artmıştı ($p<0.05$), diğer boyutlarda değişiklik izlenmedi ($p>0.05$). GG'da girişim sonunda girişim öncesine göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, sosyal fonksiyon, ruhsal fonksiyon, duygusal fonksiyon puanları artmış, beden ağrısı puanları azalmıştı ($p<0.05$). Canlılık ve genel sağlık boyutlarında değişiklik izlenmedi ($p>0.05$). GG'da girişim sonunda 3. ay sonuna göre fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, ruhsal fonksiyon, canlılık puanları arttı, beden ağrısı puanı azaldı ($p>0.05$), fiziksel rol, duygusal fonksiyon ve genel sağlık puanları değişmedi [($p>0.05$) (Çizelge 4.6)].

Çizelge 4.6. Girişim Grubu Zamana Bağlı Değişim

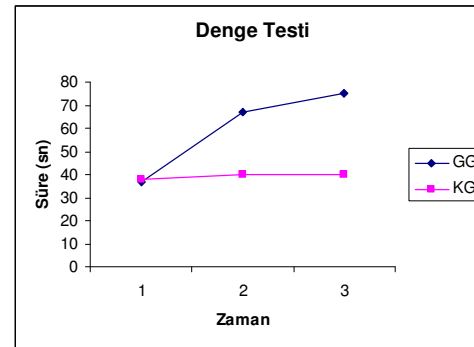
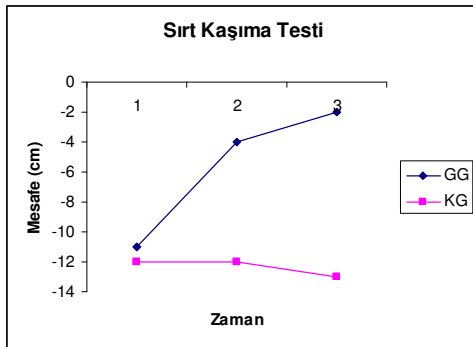
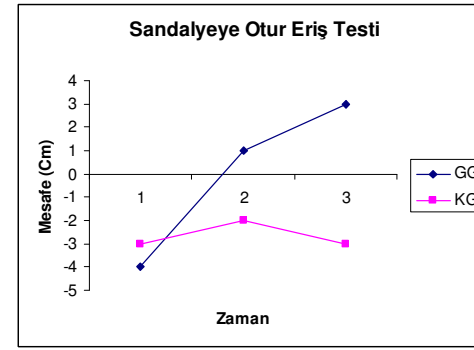
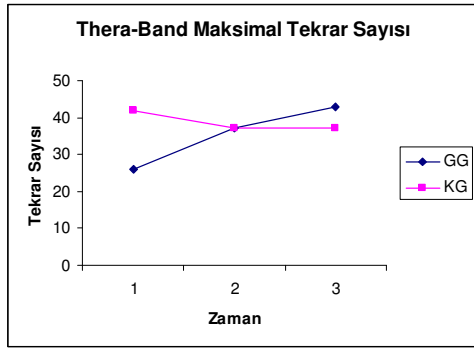
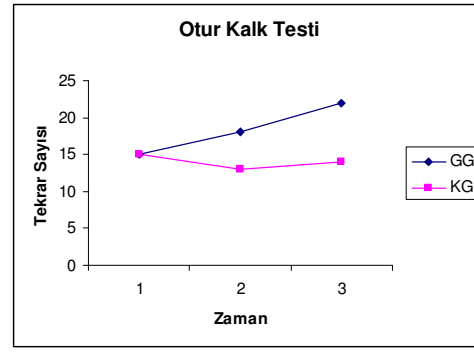
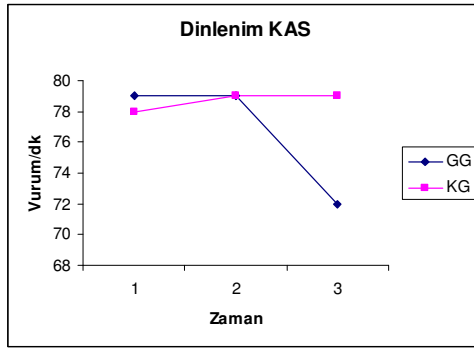
	Zaman	Girişim Öncesi- 3. Ay Sonu P	Girişim Öncesi- Girişim Sonu P	3. Ay Sonu- Girişim Sonrası P
Enerji Tüketimi (kcal/kg/gün)	$F_{2,49}=24.765, p<0.001$	P=0.899	P<0.001	P=0.528
SKB (mmHg)	$F_{2,49}=4.115, p=0.022$	P=0.234	P=0.738	P=0.025
DKB (mmHg)	$F_{2,49}=5.723, p=0.006$	P=0.006	P=0.061	P=1.000
Bel Çevresi (cm)	$F_{2,49}=24.888, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P<0.021
Kalça Çevresi (cm)	$F_{2,49}=20.177, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P=0.002
BKI (kg/m ²)	$F_{2,49}=40.635, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P<0.001
Dinlenim KAS (vurum/dk)	$F_{2,49}=25.496, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P<0.001
Otur Kalk (30sn)	$F_{2,49}=35.609, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P<0.001
Thera Band TM	$F_{2,49}=101.323, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P<0.001
SOE Testi (cm)	$F_{2,49}=26.952, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P<=0.111
Sırt Kaşıma Testi (cm)	$F_{2,49}=38.606, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P=0.002
Denge Testi (sn)	$F_{2,49}=57.487, p<0.001$	P<0.001	P<0.001	P=0.039
Fiziksel Fonksiyon	$F_{2,49}=38.529, p<0.001$	P=0.001	P<0.001	P<0.001
Fiziksel Rol	$F_{2,49}=3.291, p=0.046$	P=0.452	P=0.046	P=0.202
Beden Ağırsı	$F_{2,49}=9.519, p<0.001$	P=1.000	P=0.001	P=0.001
Sosyal Fonksiyon	$F_{2,49}=15.644, p<0.001$	P=0.576	P=0.003	P<0.001
Ruhsal Sağlık	$F_{2,49}=20.131, p<0.001$	P=0.833	P<0.001	P<0.001
Duygusal Rol	$F_{2,49}=6.284, p=0.004$	P=0.079	P=0.003	P=0.259
Canlılık	$F_{2,49}=3.427, p=0.040$	P=1.000	P=0.241	P=0.038
Genel Sağlık	$F_{2,49}=0.138, p=0.872$	-	-	-



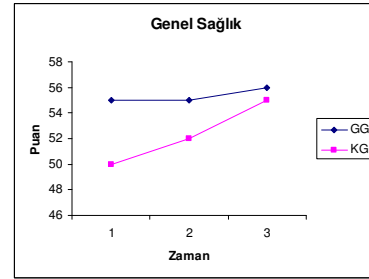
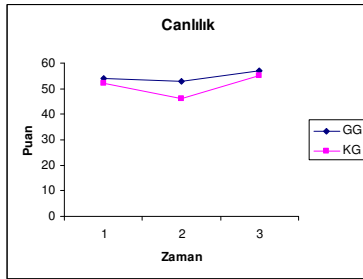
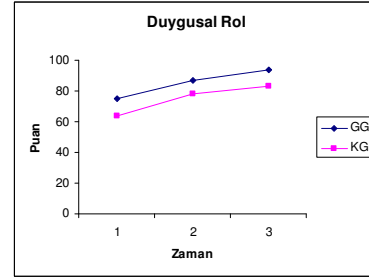
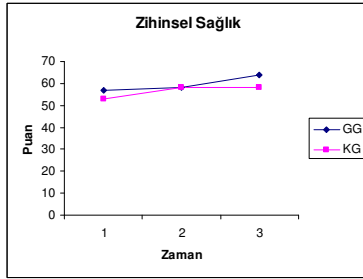
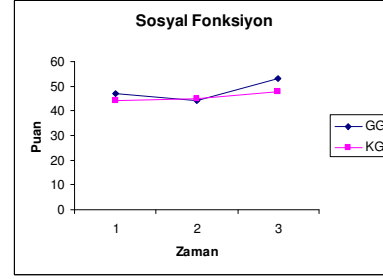
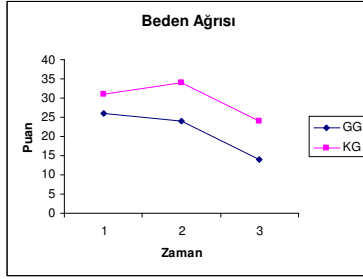
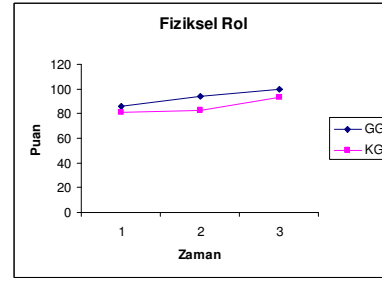
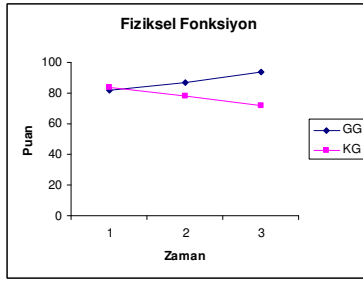
Şekil 4.1. Fizyolojik Ölçüm Sonuçları Grafikleri



Şekil 4.2. Antropometrik Ölçüm Sonuçları Grafikleri



Şekil 4.3. İşlevsel Test Ölçüm Sonuçları Grafikleri



Şekil 4.4. Kısa Form-36 Alt Bölümleri Ölçüm Sonuçları Grafikleri

TARTIŞMA

Hastalıkları önlemek ve sağlığı arttırmak için düzenli bedensel etkinliklere katılmak zorunludur. 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 ⁽¹²⁾.

Amerika Birleşik Devletleri Önleyici Hizmetler Çalışma Grubu (US Preventives Services Task Force) hekimlere ve diğer sağlık çalışanlarına bedensel etkinliği artırmayı önerilerde pek az hekim bu öneriyi gerçekleştirir. Bunun altında yatan nedenin ise yoğun klinik çalışmalarında standart bir bedensel etkinlik protokolü eksikliği, ödeme eksikliği ve zaman eksikliği olarak belirtilmektedir ⁽¹²⁾.

Bedensel etkinlik düzeyini arttırmak ulusal hastalıkları önleme politikasının en önemli bileşenidir ⁽¹¹⁶⁾. Hekimler ve diğer sağlık çalışanları hastalarının sağlıksız yaşam biçimlerini değiştirmede potansiyele sahiptir ⁽¹¹⁷⁾. DSÖ ve diğer önleyici servisler hekimlere hastalarının bedensel etkinlik düzeylerini arttırmayı önermektedir ⁽⁸²⁾. ACSM bu doğrultuda spor reçeteleri için kardiyovasküler dinçlik, kas kuvveti, esneklik, beden bileşimini geliştirmek ve devam ettirmek için sınırlılıkları belirleyen bir rehber geliştirmiştir ⁽¹¹⁸⁾.

Bu çalışmada bedensel etkinlik düzeyini arttırmada 1. Basamak Sağlık Kuruluşları tarafından önerilen bedensel etkinlik önerilerinin ve spor reçetelerinin etkinliğinin değerlendirmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda 13 hekim çalışmaya katılmıştır. Çalışmaya katılan hekimler girişim ve kontrol grubu hekimleri olarak rasgele yöntemle ikiye ayrılmıştır. Girişim grubu hekimlerine hem teorik hem uygulamalı kurs verilirken kontrol grubu hekimlerine sadece teorik kurs verilmiştir. Girişim grubu hekimleri kurs sonunda spor reçetesi yazabilecek bilgi düzeyine erişmişlerdir. Çalışmaya katılabilmek için hastaların 50-70 yaş arasında olmak, oturgan olmak, spor yapmaya engel olacak bir sağlık sorunlarının olmamak, bedensel etkinliğe katılıma istekli olmak, hekimin söylediğini anlayabilecek düzeyde olmak, gelecek 6 ay süresince Antalya'da ikamet edecek olmak, sağlık ocağına en fazla 30 dakika yürüme mesafesinde olmak ve herhangi bir kronik hastalığa sahip olmamak gibi ön şartları taşıyor olması gerekiyordu. Bu şartları taşıyan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen girişim grubu hastalarına sağlık eğitimi verildikten sonra spor reçetesi + First Step Eğitim seti verilerek bedensel etkinlik önerilmiştir. Kontrol grubu hastalarına ise sadece 5-10 dakikalık bedensel etkinlik önerisi yapılmıştır. Spor reçetesi ve First Step Eğitim Seti verilmemiştir.

Çalışma sonunda girişim grubunda zamanla enerji tüketimi, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, bel çevresi, kalça çevresi, BKİ, dinlenme kalp atım sayısı, alt ve üst ekstremitte kuvveti, alt ve üst ekstremitte esnekliği ve denge testi sonuçlarında, KF-36 fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, beden ağrısı, sosyal fonksiyon, ruhsal sağlık, duygusal rol, canlılık ve genel sağlık puanlarında anlamlı iyileşme gözlenmiştir ($p<0.05$).

Çalışma sonunda gruplar arasında sistolik kan basıncı, kalça çevresi, ağırlık, dinlenim kalp atım sayısı, alt ve üst ekstremitte kuvveti, üst ekstremitte esnekliği, denge testi sonuçları ile KF-36 fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, beden ağrısı, ruhsal sağlık, duygusal rol ve canlılık puanlarında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p<0.05$).

Elley C R ve ark. ⁽¹¹⁹⁾ tarafından yapılan çalışmada 12 ay sonunda enerji tüketimleri ve boş zamanlarda bedensel etkinlik düzeylerinde, KF-36 genel sağlık, fiziksel rol, canlılık, beden ağrısı puanları girişim grubunda (5.95, 10.53, 5.36, 6.51 sırasıyla) kontrol grubuna (1.60, 4.16, 3.06, 2.50 sırasıyla) nazaran daha fazla artma görülmüştür ($p<0.05$). Sistolik ve diastolik kan basıncı temelde girişim grubunda düzelme görülse de kontrol grubuyla karşılaştırıldığında anlamlı bir artış meydana gelmemiştir. Her hafta 2.5 saatlik orta ve şiddetli boş zaman etkinlikleri yapan girişim grubundaki katılımcıların oranı kontrol grubundaki 21/447 (%4.4) oranla karşılaştırıldığında 66/451 (%14.6)'lık bir artış göstermiştir ($p=0.003$). Mesleki etkinliklerdeki artış, evde veya ulaşım ile ilgili etkinliklerde yer almasa bile toplam enerji dağılımında ek bir artış sağlamıştır ($p<0.001$).

Kerse N M. ve ark. ⁽¹²⁰⁾ tarafından yapılan araştırmada ortalama haftalık yürüme miktarı girişim grubunda kontrol grubuna nazaran 44 dakika daha fazla olduğu tespit edilmiştir ($p<0.032$). Girişim işlevsel durumu, psikolojik esenliği, toplam ilaç kullanma oranına etkisi olmamıştır.

Sancez R O ve ark. ⁽¹²¹⁾ 12-21 yaş 448 yetişkin üzerinde yaptıkları çalışmada, girişim grubu 6 aylık sürede kontrol grubuyla karşılaştırıldığında %36.8 daha etkin ($p=0.008$), süre açısından %34 daha fazla ($p=0.016$), sıklık bakımından %26.9 ($p=0.010$) ve şiddet bakımından %17.6 daha fazla ($p=0.007$) spor performansına sahiptir. Bir yıllık süre karşılaştırıldığında girişim grubu süre açısından %42.9 ($p=0.002$), sıklık bakımından %34.4 ($p=0.002$) ve şiddet bakımından %30.3 ($p<0.001$) daha fazla spor performansına sahiptir. Altı ay sonra girişim grubu ortalama 36.8 dk/hafta (%95 CI: -0.9-74.5 dk/hafta) ($p=0.056$), 0.49 gün/hafta (%95 CI: 0.12-0.86 gün/hafta) ($p=0.009$), ve 0.28 puan (%95 CI: 0.07-0.49 puan) ($p=0.007$) artmıştır. Kontrol grubunda ortalama 28.1 dk/hafta (%95 CI: -65.7-9.5 dk/hafta) ($p=0.143$), 0.19 gün/hafta (%95 CI: 0.55-0.18 gün/hafta) ($p=0.314$), ve 0.11 puan (%95 CI: -0.31-0.09 puan) ($p=0.271$) azalmıştır. Bir yıl sonra girişim grubu ortalama 48.3 dk/hafta (%95 CI: 10.1-86.5 dk/hafta) ($p=0.013$), 0.71 gün/hafta (%95 CI: 0.34-1.08 gün/hafta) ($p<0.001$), ve 0.33 puan (%95 CI: 0.12-0.54 puan) ($p=0.002$) artmıştır. Kontrol grubunda ortalama 36.6 dk/hafta (%95 CI: -75.1-2.0 dk/hafta) ($p=0.63$), 0.13 gün/hafta (%95 CI: 0.50-0.25 gün/hafta) ($p=0.499$), ve 0.20 puan (%95 CI: -0.41-0.01 puan) ($p=0.057$) azalmıştır. İstatistiksel olarak gruplar arasında süre, sıklık ve şiddet bakımından ($P=0.002$, 0.001 ve 0.001 sırasıyla) anlamlı fark vardır.

Swinburn B A ve ark. ⁽¹²¹⁾ 491 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada girişimin etkinliğini ölçmek için katılımcıları yeşil reçete ve sözlü öneri alan grup olmak üzere ikiye ayırdılar. Gruplar arasındaki etkinliği beş farklı yöntemle ölçtüler. İlk olarak katılımcıların rekreatif faaliyetlere katılımını değerlendirdiler. Yeşil reçete grubunda temele göre bu oran anlamlı şekilde fazlaydı ($p=0.004$). Gruplar arasındaki farklılık benzerdi ($p=0.01$). İkinci olarak katılımcıların bedensel etkinliğe katılım oranına bakıldı. Oran yeşil reçete grubunda daha yüksekti ($p=0.02$). Gruplar arasındaki bedensel etkinliğe katılım oranı benzerdi ve yeşil reçete grubuyla sözlü öneri alan grup arasında anlamlı bir farklılık yoktu ($p=0.06$). Üçüncü olarak grupların

bedensel etkinliğe katılım sürelerine bakıldı. Bedensel etkinliğe katılım süreleri büyük oranda ve orta düzeyde artmasına karşın gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p=0.16$). Dördüncü analiz katılımcı raporlarıdır. Sağlık ya da dinçlik yeşil reçete grubunda %36'dan %68'e, sözlü öneri grubunda ise %40'dan 57'ye çıkmıştır iki grup arasındaki sağlık ya da dinçlik anlamlı biçimde farklıdır ($p=0.02$). Son kriter ise retrospektif sorudur. İki aylık sürede bedensel etkinlik düzeyiniz değişti mi? sorusuna verilen yanıttır. Yeşil reçete grubu %43 arttı, sözlü grupta ise %37 arttı yanıtını vermiştir. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildir ($p=0.10$).

Stevens ve ark.⁽¹²³⁾ yaptıkları çalışmada 45-74 yaş arasındaki 714 kişi girişim ve kontrol olmak üzere randomize edildi. Her grup kendi içerisinde oturgan, düşük orta düzey etkin, yüksek orta düzey etkin ve etkin olmak üzere ayrıldı. Girişim grubu hem orta düzey hem toplam bedensel etkinlik düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı derecede fazlaydı. Şiddetli bedensel etkinlik girişim grubunda daha fazla olmasına karşın gruplar arasındaki fark anlamlı değildi.

Petrella R J. ve ark.⁽¹²⁴⁾ yaptıkları çalışmada VO_{2max} STEP grubunun %11'i 6 aylık zaman zarfında kontrol grubundaki ile karşılaştırıldığında %4 (22-23ml/kg/dk) VO_{2max} (21.3-24 ml/kg/dk) artmıştır. On iki aylık zaman diliminde karşılaştırıldığında %17 (21.3-24.9 ml/kg/dk) veya %3 (22-28 ml/kg/dk) artmıştır ($p<0.001$). STEP grubu 12 ay sonunda ($p<0.001$) kontrol grubuyla karşılaştırıldığında büyük ölçüde daha yüksek ESE değeri (4.6 vs 6.8) bildirmiştir. ESE kontrol grubunun değeri (4.2 vs 5.4; $p<0.05$). Klinik sonuçlarda STEP grubu girişimdeki düzelmeyi destekleyen gelişmeyi göstermiştir. 12 ay sonunda kontrol grubuyla karşılaştırıldığında STEP grubunda sistolik kan basıncında 9mmHg'lık ($p<0.002$) ve BMI de ($p<0.05$) %7.4'lük azalma gözlemlenmiştir.

Patrick ve ark.⁽¹²⁵⁾ 117 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada orta düzey bedensel etkinlikte anlamlı bir fark ($F_{1,115}=6.35$, $p=0.01$) gözlemişlerdir. Şiddetli alıştırmalarda anlamlı bir fark ($F_{1,115}=3.41$, $p=0.07$) gözlememişlerdir. PACE+girişim grubunda şiddetli bedensel etkinlik %10, orta düzey bedensel etkinlik %17 artmıştır.

Calfas K J ve ark.⁽¹²⁶⁾ yaptıkları çalışmada girişim hastalarının büyük bir oranı kontrol hastalarıyla karşılaştırıldığında (χ^2 39.19, $p<0.0001$) oturgan gruptan etkin gruba geçmişlerdir. Bunu izleyen dönemde girişim hastalarının %52 si düzenli etkinliğe katılırken kontrol hastalarının ise %12'si katılmıştır. Yürüme ile ilgili üç ölçümde (Ulusal Sağlık Anketi, Paffenberger toplam yürüme, Paffenberger antrenman yürüyüşü) girişim grubu kontrol grubundan anlamlı bir şekilde daha fazla zaman harcamıştır ($p<0.05$). Kontrol grubu haftada yürüme ile ilgili 10 dakikalık bir artış bildirirken, girişim grupları haftada hemen hemen 40 dakikalık bir artış bildirmişlerdir buda %100'lük bir artış demektir.

Katula J A. ve ark.⁽¹²⁷⁾ yaptıkları çalışmada 38 katılımcı rasgele olarak ya psikolojik güç girişim grubuna ya da geleneksel kuvvet antrenmanı çalışmalarına 6 hafta süreyle dahil edildiler. Dahil edilmeden ve antrenmana başlamadan önce katılımcılar belirli bir miktarda ağırlık kaldırabilme arzularının yanı sıra üst ve alt beden kuvvetle ilgili kişisel yeterliliklerini ölçen bir çalışmayı tamamladılar. Her iki çalışmada spor salonunda ve evde yapılan antrenman bölümü olmak üzere iki bölüm içermekteydi. Psikolojik güç girişimi çalışması bedensel kuvvet ile ilgili kişisel yeterlilik, alt ve üst beden gücü isteğini arttırmak için tasarlanmış grup aracılıklı bir

girişimi içermekteydi. Her iki çalışma grubu da 6 haftalık antrenman programının sonucu olarak anlamlı gelişmeler kaydetmişlerdir: Psikolojik güç girişim grubu için [324.98 (±59.83) (±SE)], geleneksel kuvvet antrenmanı grubu için de 228.44 (±63.31) ortalama değerler oluşmuştur ($p < 0.01$). Alt bacak kuvvetinde grup farklılıklarıyla ilgili bir eğilim olmasına rağmen bu değerler istatistiksel olarak farklı değildi. Psikolojik güç girişim grubundaki katılımcılar, daha büyük üst beden kuvvet kazanımını bildirmişlerdir, bu kazanım geleneksel kuvvet antrenmanı grubundaki 17.18 (±3.19) değerle karşılaştırıldığında psikolojik güç girişim grubunda [25.70(±3.02) (±SE)]'lik bir değerdi. Ancak ne üst beden kuvvet gelişimindeki değişiklikler ilgili grup arasındaki ana farklılıklar ($F_{1,34}=3.637$, $p=0.065$) ne de alt beden kuvvet gelişimindeki farklılıklar rakamsal olarak birbirinden farklı değildi.

Harland J ve ark.⁽¹²⁸⁾ 40-64 yaş 523 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada katılımcıları dört girişim ve bir kontrol grubu olmak üzere beşe ayırdılar. 12 hafta sonunda bedensel etkinlik puanları oranları kontrol grubundakilerle [%38 (123 v %16 (13), $p=0.001$)] karşılaştırıldığında birleştirilmiş dört girişim grubundaki oranlar anlamlı şekilde farklılık göstermiştir. Şiddetli etkinlikteki gelişim gösteren katılımcıların oranı birleştirilen dört girişim grubunda kontrol grubundakinden anlamlı bir şekilde daha yüksek bulundu [%29 (94) v %11 (9), $p < 0.001$; fark %18, %10 ile %26].

Sluijs EM ve ark.⁽¹²⁹⁾ en az 6 aydan beri oturgan yaşantı süren hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada bedensel etkinlik tavsiyesinin 1 yıllık süreçte bedensel etkinlik düzeyini anlamlı şekilde arttırdığını ve beden ağırlığını anlamlı şekilde azalttığını bulmuşlardır.

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

Morton D G S ve ark.⁽¹³⁰⁾ tarafından 35-75 yaş arasında, 395 kadın ve 479 erkek oturgan kişi üzerinde yapılan çalışmada katılımcılar üç gruba ayrılmıştır. Girişim grubu ($n=292$) bedensel etkinlik önerisi ve yazılı materyal, yardım grubu ($n=293$) hekim ziyaretlerinde mail ve davranışsal rehberlikle birlikte öneri grubu tarafından sunulan bütün unsurları kapsamaktaydı. Rehberlik grubu da ($n=289$) düzenli telefon rehberliği ve davranışsal derslere ek olarak yardımcı ve öneri grup unsurlarını da kapsamaktaydı. Yirmi dört ay sonunda kadınlar için VO_2 max yardımcı grupta öneri grubundan anlamlı şekilde daha yüksekti (ortalama fark 80.7ml/dk; rehber grupta güven aralığı öneri grubundan daha yüksekti % 99.2 [DI]8.1-153.2 ml/dk) (ortalama fark 73.9ml/dk; %99.2 CI, 0.9-147.0ml/dk), rehber ve yardımcı gruplar arasında ve bildirilen toplam bedensel etkinlikte anlamlı hiç farklılık yoktu. Erkekler için kardiyovasküler dinçlik ve toplam bedensel etkinlikte grup arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Hillsdon M. ve ark.⁽¹³¹⁾ 45-64 yaş 1658 hasta arasında yaptıkları araştırmada girişim ve kontrol grubunda bedensel etkinlik düzeyinde önemli artış meydana gelmesine karşın gruplar arasında anlamlı bir fark meydana gelmemiştir ($P=0.39$).

Girişim grubu kontrol grubuna nazaran %4 (%95 CI:-5%, %13) daha fazla enerji harcamıştır.

Aittasalo M ve ark.⁽¹³²⁾ 155 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada girişim grubunda 6-12 aylık sürede bedensel etkinlik düzeyi anlamlı ($p=0.05$) şekilde artmasına karşın girişim grubu, girişim+dinçlik grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark ($p=0.79$) meydana gelmemiştir. Lamb ve ark.⁽¹³⁰⁾ 260 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada katılımcıları girişim ve yürüme grubu olmak üzere iki gruba ayırdılar. Girişim grubunda etkin kişi sayısı %22.6 (%4.3'den %26.9'a) artmıştır. Yürüme grubunda etkin kişi sayısı %35.7 (%3.2'den %38.9'a) artmıştır. Gruplar arasındaki fark %13 (%95 CI %0.003-25.9) fark vardır. Gruplar arasında toplam etkinlik düzeyleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır.

Naylor P J. ve ark.⁽¹³⁴⁾ orta yaşlı kişiler üzerindeki yaptıkları çalışmada girişim ve kontrol grupları arasında ve ölçümler arasında bedensel etkinlik süresi, MET değeri bakımından anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Yapılan Tekrarlı Anova testi sonuçlarına göre bedensel etkinliğin kendine yetebilme, yaş, cinsiyet gibi temel farklılıklarla ilgili olmadığını göstermiştir. Niyetlenme, hazırlık veya eylem aşamasındaki bireylerin ayrı ayrı incelendiğinde zaman haricinde her hangi bir bedensel etkinlik ölçümünde yine anlamlı bir bulunamamıştır.

Norris S L ve ark.⁽¹³⁵⁾ 30 yaş üzeri 812 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada 6 ay sonunda kontrol grubu girişim grubundan, enerji tüketimi (2048 kcal/hafta, 2108 kcal/hafta sırasıyla, $p=0.77$), yürüme veya diğer orta ile şiddetli etkinlikler için harcanan zaman (202dk/hafta, 187dk/hafta, $p=0.99$), ruhsal sağlık, fiziksel fonksiyon veya etkinlik değişimini tahmin etmek için önceden de gösterilen davranışlarla ilgili anlamlı farklılıklar göstermemiştir. Girişim hastaları arasında niyetlenme grubundakilerin değişim puanlama aşamaları kontrol grubundakilerle karşılaştırıldığında ($p=0.03$) anlamlı biçimde artmıştır, fakat enerji tüketiminde anlamlı bir değişiklik olmamıştır. KF-36, genel sağlık, fiziksel fonksiyon, canlılık, duygusal rol puanlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Smith BJ ve ark.⁽¹⁰⁾ 25-65 yaş arası hastalar arasında yaptıkları çalışmada hastaları girişim, kontrol ve girişim+materyal desteği grupları olmak üzere toplam 3 gruba ayırmışlardır.6-10 haftalık sürede reçete+materyal grubu kontrol grubuna nazaran anlamlı şekilde (60 dk/hafta) bedensel etkinlik düzeyini arttırmıştır. Kısa dönemde reçete grubunda anlamlı artış meydana gelmemiştir. Enerji tüketimi bakımından 8 aylık süreçte ne reçete grubu nede reçete+materyel grubu anlamlı artış göstermemiştir. 7-8 aylık sürede müdahale grupları anlamlı şekilde bedensel etkinlik düzeyini arttırmıştır. Çalışma sonucunda bedensel etkinliği reçetelerinin tek başına bedensel etkinliği arttırmada etkili olduğu yazılı materyallerle desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Araştırmalarda bedensel etkinlik önerileri müdahale gruplarında anlamlı iyileşmeler gösterse de gruplar arasındaki farklılığın anlamlı olmayışındaki neden tavsiyelerin yazılı materyallerle desteklenmemesinden kaynaklanıyor düşünülmektedir. Lamb ve ark.⁽¹³³⁾ yürüyüş ve girişim grubu hastalarının ikisinde materyal desteği vermişlerdir. Müdahale zamanla gelişim gösterecek gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Bu yazılı materyallerin önemini açıkça ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, 1. Basamak Hekimleri tarafından verilen spor reçetelerinin bedensel etkinlik düzeyini arttırdığı ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkilerinin olduğu bulunmuştur.

Limitasyonlar (Sınırlılıklar):

Bu çalışma Antalya il merkezindeki 13 sağlık ocağı ile sınırlıdır. Katılım çalışmanın başlangıcında planlanan sayıya ulaşmamasına rağmen örneklem büyüklüğünü fazlasıyla karşılamıştır.

Çalışmamızın geniş kitleleri içerisine alacak büyük bir çalışmanın pilot çalışması olacağı düşüncesiyle hastaların performansındaki değişimleri herkesin kolaylıkla uygulayabileceği alan testlerini kullanarak yapıldı. Kullanılan alan testleri geçerliliği güvenilirliği yüksek testlerdir. Testler basit bir eğitimden sonra herkes tarafından rahatlıkla uygulanabilir. Çalışmada bedensel etkinlik düzeyini ölçmek için kullanılan anketler basit ve uygulama kolaylığı bakımından tercih edilmiştir. Bedensel etkinliği ölçmede çok farklı yöntemler olmasına rağmen bedensel etkinliği ölçmek için anket yönteminin seçilmesindeki neden herkes tarafından rahatlıkla kullanılabilir olmasıdır.

SONUÇLAR

Günlük enerji tüketimi girişim sonucunda girişim grubunda zamanla müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

SKB girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

DKB girişim sonucunda girişim grubunda zamanla müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Bel çevresi girişim sonucunda girişim grubunda zamanla müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Kalça çevresi girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

BKİ girişim sonucunda girişim grubunda zamanla müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Dinlenme KAS girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Alt ekstremite kuvveti bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Üst ekstremite kuvveti bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Alt ekstremite esnekliği bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Üst ekstremite esnekliği bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Denge bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

KF-36:

Fiziksel fonksiyon bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Fiziksel rol bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Beden ağrısı bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Sosyal fonksiyon bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Ruhsal sağlık bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Duygusal rol bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Canlılık bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla ve gruplar arasında müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Genel sağlık bakımından girişim sonucunda girişim grubunda zamanla müdahale öncesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

ÖNERİLER

Ülkemizde bedensel etkinlik düzeyinin düşük seyretmesi ve oturgan yaşam tarzına ilişkin sorunlarının artış eğilimi, beslenme yanı sıra bedensel etkinliğini bir çözüm olarak ön plana çıkarmaktadır. Son yıllarda gerek medya gerekse basında bu konulara ağırlık verilmesi, gerekse başta Sağlık Bakanlığı olmak üzere yerel yönetimlerde bu konulara ilişkin yapılanma içerisinde girilmesi memnuniyet vericidir.

Bu tez çalışmasında bu çalışmalara destek olmak üzere, birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hekim ve sağlık çalışanlarının kullanımına sunmak üzere bir enstrüman geliştirilmek istenmiştir. Bu araçla kendilerine başvuran hastalarına emniyetli bir biçimde bedensel etkinlik düzeyleri artırılmak istenmiş ve yaşlanmayla birlikte sıklıkla görülen denge, koordinasyon ve güç kaybına yönelik koruyucu bir yaklaşımın sergilenmesi istenmiştir.

Toplum içerisinde yaşayan bireylerin en sık başvurdukları yerlerden birisi olarak gördüğümüz sağlık kurumlarının, küratif tıbbi yaklaşımlarından öte, oldukça ekonomik ve kolay uygulanabilir olan bu sağlığı geliştirici koruyucu hekimlik uygulamasına yer vermesinin önemi açıkça ortadadır. Bu çalışma ile hekimlerin yapabileceği bu minimal girişim ile sadece bir serbest zaman uğraşına katkıdan öte, bedene ciddi olumlu etkileri olan, kondisyonel ve motorik yetilerini geliştiren ve daha da ötesi global bir yaşam kalitesi artışına katkısının olduğunu göstermiştir. Yani bu çalışmaya katılan ve hekim önerisiyle spor yapan hastaların esenlikleri artmıştır.

Sporsal etkinliklere devamın önemli bir sorun olduğu bilinmektedir. Birinci basamak sağlık kuruluşlarında çalışan hekimlerin yaptıkları her tıbbi görüşme sırasında, hastalarını bu yolda teşviklerinin bile spora ilişkin devamlılığı konusunda katkısı olacağı bu çalışmanın gözlemleri arasında bulunmaktadır.

Bu çalışma iki disiplinin, spor bilimleri ve tıbbın, başarılı işbirliğini de göstermektedir. Tıbbın, spor bilimlerinin yapmış olduğu çalışmalarını üstlenmesi söz konusu olamayacağı gibi, tersi de söz konusu değildir. Bu çalışmadaki önerilerimiz, beden eğitiminin dinçlik ve esenlik için spor çalışmalarını desteklemek amacıyla yapılmıştır. Yararları bilimsel olarak kanıtlanmış sporsal uygulamalarının hastalarımızın gündelik hayatına kazandırmak hedeflenmiştir.

Hekim ve sağlık çalışanlarının kullanımına sunulan bu enstrüman aracılığıyla spor bilimleri dağarcığına Kanada'da 70.000 üzerinde kişiden denenmiş olan PAR-Q tarama testinin Türkçe versiyonu, haftalık enerji tüketimini hassas biçimde değerlendiren Sallis'in 7 Günlük Hatırlama Testi Türkçeye uyarlanmıştır. Ayrıca hekimler, sağlık personeli ve hastaların okumak üzere hazırlanmış okuma materyalleri geliştirilmiştir. Bu dokümanların yaygın kullanımı ve gerektiği yerlerde geliştirilmelerini dilenmektedir.

Ülkemizde son yıllarda sağlık sisteminde önemli değişiklikler olmaktadır. Bu süreçte sağlığı geliştirici çalışmalar içerisinde bedensel etkinliğinin teşvikinin de yer alması arzu edilmektedir. Bu bağlamda tezimize konu olan bu alanın gerek tıp müfredatlarında, gerekirse de mezuniyet sonrası tıp eğitim programlarında da yer alması temenni edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Onat A, Sansoy V, Hergenç G, ve ark. TEKHARF, Türk Erişkinlerde Kalp Sağlığı. İstanbul: Yelken Basım. 2005.
2. Sağlık Bakanlığı. Ulusal Kalp Sağlığının Ana İlkeleri. Elektronik kaynak: http://www.sabem.saglik.gov.tr/Akademik_Metinler/goto.aspx?id=151523.01.2008.
3. Welk GJ, Editör. Physical Activity Assessments for Healthy-Related Research. First Edition. Champaign: Human Kinetics Publisher. 2002.
4. Montoye HJ, Kemper HCG, Washburn RA, et al. Measuring Physical Activity and Energy Expenditure. First Edition. Champaign: Human Kinetics Publisher. 1996.
5. Casperon CJ, Powell K, Christenson G. Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions of Health Related Research. Public Health Rep 1985; 100:126-31.
6. Yaman H. Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Sporun Sağlığı Koruyucu Bir Yöntem Olarak Kullanımı. Dirim. 1995; 11-12: 358-365.
7. How to Recommend Patients Increase Physical Activity. Available at: <http://www.Firststeptoactivehealth.com/providers/strategy.htm>
8. Yaman H. Yaşlılarda Sporun Fizyolojik Fonksiyon Kaybına Etkisi. Turkish Journal of Geriatrics 2003; 6(4): 142-146.
9. Hass JC, Feigenbaum MS, Franklin BA. Prescription of Resistance Training for Healthy Population. Sport Medicine 2001; 31(14):953-964.
10. Smith BJ, Bauman AE, Bull FC, et al. Promoting Physical Activity in General Practice A Controlled Trial of Written Advice And Information Materials. British Journal Sports Medicine 2000;34:262-267.
11. Shephard RJ. Physical Activity and Reduction of Health Risk: How Far are The Benefits Independent of Fat Loss. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 1994; 34:91-99.
12. 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.
13. Vivian H. Heyward. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription. Fourth Edition. Champaign: Human Kinetics Publisher. 2002.
14. Corbin CB, Lindsey R, Welk G. Concepts of Fitness and Wellness: A Comprehensive Lifestyle Approach. Third Edition. Dubuque: McGraw-Hill Companies. 2000.
15. World Health Organization, Ageing and Health Programme, Growing Older – Staying Well. Available at: <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/oms-role-01.pdf> 26.01.2008
16. World Health Organization. Physical Activity and Older People. Available at: http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information_sheets/elderly/en/index.html 04.11.2007
17. World Health Organization. Sedentary Lifestyle: A Global Public Health Problem. Available at: http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information_sheets/sedentary/en/index.html 04.11.2007
18. Kavanagh T. Exercise in Primary Prevention of Coronary Artery Disease. Canada Journal Cardiology 2001;17(2):155-161

19. Sağlık Bakanlığı, Fiziksel Aktivitenin Sağlık Üzerine Etkileri. Elektronik Kaynak: www.sabem.saglik.gov.tr/rapor_proje/goto.aspx?id=4727 26.01.2008
20. Powell KE, Thompson PD, Casperen CJ, Kendrick JS. Physical Activity and The Incidence of Coronary Heart Disease. Annual Review of Public Health.1987; 8: 253-287.
21. Laaksonen DE. Role of Physical Exercise, Fitness and Aerobic Training in Type 1 Diabetic and Healthy Men in Relation to The Lipid Profile, Lipid Peroxidation and The Metabolic Syndrome. Journal Sports Science Medicine 2003; 2(1): 1-65.
22. Boreham CA, Twisk J, Savage M J, et al. Physical Activity, Sports Participation and Risk Factor in Adolescents. Medicine Science Sports Exercise 1997; 29 (6): 788-793.
23. WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: A Framework to Monitor And Evaluate Implementation. WHO: Geneva 2006. Available at: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/indicators%20English.pdf> 18.01.2008
24. World Health Organization. Physical Activity. Elektronik kaynak: <http://.who.int/dietphysicalactivity/publiations/facts/pa/en/print.html> 23.01.2008
25. Physical Activity: A Basic Requirement for Health. Available at: http://www.euro.who.int/PressRoom/pressnotes/20061117_1 31.01.2008
26. Öztekin Z, Akdur R, Aycan S, ve ark. Herkese Sağlık Türkiye'nin Hedef ve Stratejileri. Ankara. Barok Matbaacılık. 2001.
27. Toprak İ, Soysal T, Bal E, ve ark. Yaşlı Sağlığı. Ankara: Pelin Ofset 2002.
28. Whitlock EP, Orleans T C, Pender N, Allan J. Evaluating Primary Care Behaviour Counseling Interventions: An Evidence-based Approach. American Journal Preventive Medicine 2002; 22 (4): 267-84.
29. DSÖ. Türkiye İrtibat Bürosu, Basın Bülteni/WHO/23.04.2002 <http://undp.un.org.tr/who/dsogun02/fizikselhareketsizlik.htm> 28.01.2008
30. DSÖ. Türkiye İrtibat Bürosu.Dünya Sağlık Günü Buroşürü. 04.04.2002 <http://undp.un.org.tr/who/dsogun02/dsokomite%20ve%20finans.htm> 28.01.2008
31. World Health Report 2002; Reduction Risk, Promoting Health Life. Genevre: WHO Library Cataloguing in Publication Data. 2002.
32. World Health Day 2002, Move for Health. Available at: http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_NMH_NPH_WHO_02.13pdf 28.01.2008
33. International Year of Sport and Physical Education 2005, Final Report. Available at: http://www.un.org/sport2005/a_year/IYSPE_Report_FINAL.pdf 28.01.2008
34. Martin BW, Kahlmeier S, Racioppi F. et al. Evidence-Based Physical Activity Promotion – HEPA Europe, the European Network for the Promotion of Health-Enhancing Physical Activity. Journal Public Health 2006; 14: 53-57.
35. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık hizmetleri Genel Müdürlüğü, Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Obezite ile Mücadele Programı ve Ulusal Eylem Planı Taslağı. Elektronik Kaynak. www.saglik.gov.tr
36. Cress M E, Bucher D M, Prohaska T, et al. Physical Activity Programs and Behavior Counseling in Older Adult Population. Medicine&Science in Sport&Exercise 2004; 36 (11): 1997-2003.

37. 7 Nisan Dünya Sağlık Günü Çalışmaları “Fiziksel Aktivite ve Yaşlı İnsanlar” DSÖ Broşürü, 7 Nisan 2002, Cenevre.
<http://undp.un.org.tr/who/dsogun/yaşlılar.htm> 28.01.2008
38. Vuori I. Physical Inactivity as A Disease Risk and Health Benefits of Increased Physical Activity Perspectives. 2004; 6: 1-73
39. World Health Organization. Benefits of Physical Activity, Available at:
http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information_sheets/benefits/en/index.html 04.11.2007
40. Powell KE, Blair SN. The Public Health Burdens of Sedantary Living Habits: Theoretical but realistic Estimates. Medicine Science Sports Exercise 1994;26:851-856.
41. Physical Activity fundamental to Preventing Disease June 20, 2002 Available at: <http://aspe.hhs.gov/health/report/physicalactivity/> 29.01.2008
42. Healthy Ten Key Fact on Physical Activity in the WHO European Region. Available at: http://www.euro.who.int/mediacentre/PR/2006/20061117_1
43. Kahlmeier S, Racioppi F, Martin BW. HEPA Europe’s Contributions to Healthy Living and Move for Health in the European Region. The Bulletin of International Council of Sport Science and Physical Education. 2007; 49: 1-71.
44. WHO. Diet and Physical Activity for Health. Available at:
<http://www.euro.who.int/transpot/modes/20060925> 31.01.2008
45. Pate R R, M. Pratt, S N Blair, et al. Physical activity and public health: a Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. Journal American Medicine Associate 1995; 273:402-407.
46. Türk Kardiyoloji Derneği. Türkiye Kalp Raporu. TKD: Yenilik Basımevi. İstanbul. 2000.
47. Yardım N, Bora B, Mollahaliloğlu S. Türkiyede Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet Etkinlik Çalışması: Hastalık Yükü Hesaplamaları, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikler. Türkiyede Karşılaşılan Hastalıklar. I Sempozyum Dizini No:55. Ocak 2007; 9-24.
48. Sağlık Bakanlığı. Kalp Çalışması. Elektronik Kaynak:
<http://www.sabem.saglik.gov.tr>
49. Jill A, Stone KW, Nail LM, Scherer J. Definitions of Sedantary in Physical-Activity-Intervention Trials: A Summary of the Literature. Journal of Aging and Physical Activity 2006;14: 456-477.
50. Elley C. R. Why Target Sedantary Adults in Primary healty Care? Baseline Results From The Waikoto Heart, And Activitiy Study. Preventive Medicine 2003; 37:342-348.
51. 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 Science Sports Exercise. 2007;39(8):1423-1434.
52. WHO. Annual Global Move for Health Initiative: A Concept Paper. Available at:
http://who.int/moveforhealth/publications/en/mfh_concept_paper_english.pdf 04.11.2007
53. Jackson A W, Morrow J R, et al. Physical Activity For Health and Fitness, Human Kinetics. Champaing. Updated Edition. 2004.

54. Martin B W, Kahlmeier S, Racioppi F. Evidence-based Physical Activity Promotion – HEPA Europa, the European Network For the Promotion of Health-Enhancing Physical Activity. *Journal Public Health* 2006; 14:53-57.
55. WHO. Physical Activity: A Global Public Health Problem. Available at: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/print.html 23.01.2008
56. Ham SA, Yore MM, Fulton JE. *MMWR* 2004;53 (04):82-86.
57. Telema R, Yang I. Decline of Physical Activity from Youth to Young Adulthood in Finland 2000; 32 (9): 305-314.
58. Mechelen W V, Twisk J W R, Post B et al. Physical Activity of Young People: The Amsterdam Longitudinal Growth and Health Study. 2000; 32 (9):1610-1616.
59. Marcus B H, Williams D M, Dubbert P M. Physical Activity Intervention Studies. *Circulation* 2006;114:2739-2752.
60. Lesline E, Owen N, Solmon J. Insufficient Active Australian College Students: Perceived Personal, Social, and Environmental Influences. *Preventive Medicine* 1999;28: 20-27.
61. Ronda G, Assema P V, Brug J. Stages of Change, Psychological Factor and Awareness of Physical Activity Level in the Netherlands 2001;16 (4): 305-314.
62. Hu G, Pekkarinen H, Hanninen O, et al. Physical Activity During Leisure and Community in Tianjin, China. *Bulletion of World Health Organization* 2002; 80:933-938.
63. Erel C, Uğurlu M, Aydınli F. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım Projesi Araştırma Raporu, Ankara, 2004.
64. Vaizoğlu SA, Akça O, Akdağ A, et al. Genç Erişkinlerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*. 2004; 3 (4):63-71.
65. Karan Ö, Koz M, Ersöz G. İstanbul İlindeki Huzurevlerinde Kalan 65 Yaş ve Üstündeki Bireylerin Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının İncelenmesi. *Türk Geriatri Dergisi* 2004; 7(3): 143-147.
66. Aslan D, Özcebe H, Temel F, ve ark. What Influence Physical Activity Among Elders? A Turkish Experience from Ankara, Turkey. *Archives Gerontology and Geriatrics* 2008; 46 (1): 79-88.
67. Daskapan A, Tuzun E H, Eker L. Perceived Barriers to Physical Activity in University Students. *Journal of Sports Science and Medicine* 2006; 5: 615-620.
68. Atay E, Yaman H. Spora Katılıma Yönelik Engeller: Burdur İlinde Yapılan Bir Pilot Çalışma. *Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi*, 09-11 November, 2007, Antalya.
69. Cornuz J, Ghali W A, Carlantonio D D, et al. Physican' Attitudes Towards Prevention: Importance of Intervention-Specific Barriers and Physican' Health Habits. *Family Practice* 2000; 17:6:535-540
70. 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.
71. Jones CJ, Rose DJ. *Physical Activity Instruction of Older Adults, Human Kinetics*. First Editions. Champaign. 2005.
72. *A Guide for Population-Based Approaches to Increasing Level of Physical Activity, Implementation of The WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*, WHO Press, Geneva. 2007.

73. Commission of the European Communities. White Paper on Sport. COM (2007) 391 final of 11.07.2007
74. Brawley LR, Latimer AE. Physical Activity Guides for Canadians: Messaging Strategies Realistic Expectations for Change, and Evaluation, Applied Physiology Nutrition Metabolism 2007; 32: 170-184.
75. Increasing Physical Activity A Report on Recommendation of the Task Force on Community Preventive Services. Morbidity and Mortality Weekly Report 2001; Vol.50, No.RR-18.
76. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Elektronik Kaynak:<http://www.saglik.gov.tr/TSHGM/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFFAC8287D72AD903BEBFE1A1EBF9849693> 14.02.2008
77. LeMura LM, Duvillard S P. Clinical Exercise Physiology. Application and Physiological Principles. Lippincott Williams&Wilkins. First Editions. Baltimore. 2004.
78. Kinsella K, Velkoff V. U.S. Census Bureau. An Aging World: 2001. Washington. DC: U.S. Government Printing Office. 2001; series P95/01-1.
79. Erdinçer DS. Yaşlıda Koruyucu Hekimlik. Klinik Gelişim 2004; 17(2): 16-24,
80. Duyar İzzet. İnsanda Yaşlılığın Evrimi. Türk Geriatri Dergisi 2005; 8 (4):209-214.
81. Skinner J S. Exercise Testing and Exercise Prescription for Special Cases. Lippincott Williams&Wilkins. Third Edition. Baltimore. 2005.
82. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: a Report from the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. 1996.
83. Turaman C. Yaşlı Sağlığı Hizmetlerinin Birinci Basamakta Planlanması. Türk Geriatri Dergisi 2001; 4 (1):22-27.
84. Barclay L, Lie D. Regular Exercise Through Middle Age May Delay Biological Aging. Brit J Sports Med. Published Online April 1, 2008
85. Norman KAV. Exercise Programming for Older Adults. Human Kinetics. Champaign. First Edition. 1995.
86. 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>
87. 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.
88. Mazzeo RS, Tanaka H. Exercise and Physical Activity for Adults. Medicine Sciences Sports Exercise 1998; 30 (6): 992-1008.
89. Muratlı S, Kalyoncu O, Şahin G. Antrenman ve Müsabaka. 2.Baskı. İstanbul. Ladin Matbaası. 2007.
90. Firststep Program El Kitabı. Elektronik Kaynak: www.FirstStepToHealth.com. Çev. Atay E. Editor. Yaman H.
91. Martini E B, DiGenova K B. Exercise for Frail Elderly. Champaign: Human Kinetics. 2003.
92. American College of Sports Medicine. ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 4th ed. Baltimore:Williams&Wilkins. 2000.
93. Page P, Ellenbecker T. The Scientific and Clinical Application of Elastic Resistance. Champaign. Human Kinetics. 2003

94. Page P, Ellenbecker T. Strength Band Training. Champaign. Human Kinetics. 2005.
95. Swain D P, Leutholtz D C. Exercise Prescription, A Case Study Approach to the ACSM Guidelines. Champaign. Human Kinetics. 2002.
96. Eskiuyurt N, Karan A. Geriatrik Rehabilitasyon ve Yaşlılarda Egzersiz. Klinik Gelişim 2004; 17(2): 49-54.
97. Hale WA, Delaney MJ, McGaghie WC. Characteristics and Predictors of Falls in elderly Patients. Journal Family Practice 1992;34(5): 577-581
98. Bouchard C. Physical Activity and Health: Introduction to the Dose-Response Semposium. Medicine&Science Sport&Exercise 2001; 33 (6): 347-350.
99. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Ankara. Gazi Büro Kitapevi. 1995.
100. Pollack ML, Wilmore JH. Exercise in Health and Disease, Saunders Company. 1990.
101. Robertson R J, McGlynn G. Dynamics of Fitness. Second Editions. Wm. C. Brown & Benchmark. 1993.
102. Pate R R, Blair S N, Durdtine J L, et al. Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 4th Edition. Pennsylvania. Lea & Febiger. 1991.
103. Robertson R J. Perceived Exertion for Practitioners. Champaign. Human Kinetics. 2004.
104. American Council on Exercise. Exercise for Older Adult. Champaign. Human Kinetics. 1998.
105. Campbell MK, Mollison J, Sten N, Grimshaw JM, Eccles M. Analysis of Cluster Randomized Trials in Primary Care: A Practical Approach. Fam Pract 2000; 17:192-196
106. Marshall A L, Smith B J, Bauman A E, Kaur S. Reliability and Validity of A Brief Physical Activity Assessment For Use by Family Doctors. British Journal Sports Medicine 2005;39:294-297.
107. Thomas S, Reading J, Shephard RJ. Revision of The Physical Activity Readiness Questionnaire (Par-Q). Canadian Journal Sport Science 1992;17:338-345.
108. Marcus B H, Lewis B A. Physical Activity and The Stages of Motivational Readiness for Change Model. President's Council on Physical Fitness and Sports. Research Digest. 2003; 4(1): 1-8.
109. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlilik ve Güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi 2002;13(4):273-281.
110. A Collection of Physical Activity Questionnaires for Health-Related Research. Medicine&Science in Sports&Exercise 1997; 29 (6):1-225.
111. Ware JE, Sherbourne CD. The Mos 36 item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and item selection. Medicine Care 1992; 30:473-483.
112. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Human Kinetics. Champaign, 3-71. 1998.
113. Özer K. Antropometri, Kazancı Matbaacılık. İstanbul. 1993.
114. Tamer K. Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Gökçe Ofset Matbaacılık. Ankara. 1991.

115. Rikli RE, Jones CJ. Development and Validation of A Functional Fitness Test for Community 1999; 7:129-161.
116. Kesaniemi YK, Danforth EJ, Jensen MD, et al. Dose Response Issues Concerning Physical Activity and Health: An Evidence-Based Symposium. *Medicine Science Sports Exercise* 2001; 33 (6): 351-358.
117. Harris SS, Caspersen CJ, DeFriese GH, Estes EH. Physical Activity Counseling for Healthy Adults as A Primary Preventive Intervention in Clinical Setting. Report for the US Preventive Services Task Force. *Journal of American Medical Association*. 1989;261(24):3590-7.
118. ACSM. The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness, and Flexibility in Healthy Adults. *Medicine Science Sports Exercise* 1998; 30(6): 975-991
119. Elley CR, Kerse N, Arroll B, Robinson E. Effectiveness of Counseling Patients on Physical Activity in General Practice: Cluster Randomised Controlled Trial. *British Medical Journal* 2003;326: 793-9.
120. Kerse NM, Flicker L, Jolley D, et al. Improving the Health Behaviours of Elderly People: Randomised Controlled Trial of A General Practice Education Programme. *British Medical Journal* 1999;319:683-7.
121. Sanchez RO, Mena CJ, Garcia RC, et al. The effect of Office-based Physician's Advice on Adolescent Exercise Behavior. *Preventive Medicine* 2004; 38: 219-226.
122. Swinburn BA, Walter LG, Arroll B, et al. The Green Prescription Study: A Randomized Controlled Trial of Written Exercise Advice Provided by General Practitioners. *American Journal of Public Health* 1998; 88(2):288-291.
123. Stevens W, Hillsdon M, Thorogood M, McArdle D. Cost-Effectiveness of A Primary Care Based Physical Activity Intervention in 45-74 Year Old Men and Women: A Randomised Controlled Trial. *British Journal Sports Medicine* 1998;32:326-241.
124. Petrella RJ, Koval JJ, Cunningham DA, Paterson D H. Can Primary Care Doctors Prescribe Exercise to Improve Fitness? *American Journal of Preventive Medicine* 2003;24(4):316-322.
125. Patrick K, Sallis JF, Prochaska JJ. A Multicomponent Program for Nutrition and Physical Activity Change in Primary Care. *Archives Pediatrics Adolescent Medicine* 2001; 155:940-946.
126. Calfas KJ, Long BJ, Sallis JF, et al. A Controlled Trial of Physician Counselling to Promote the Adoption of Physical Activity. *Preventive Medicine* 1996; 25: 225-233.
127. Katula JA, Sipe M, Rejeski WJ, Facht BC. Strength Training in Older Adults: An Empowering Intervention. *Medicine & Science in Sports Exercise* 2006; 38 (01):106-111.
128. Harland J, White M, Drinkwater C, et al, The Newcastle Exercise Project: A Randomised Controlled Trial of Methods to Promote Physical Activity in Primary Care. *British Medical Journal* 1999;319:828-32.

129. Sluijs EM, Poppel MN, Twisk JW et. al. Effect of a Tailored Physical Activity Intervention Delivered in General Practice Settings: Results of a Randomized Controlled Trial. *American Public Health* 2005; 95 (10):1825-31.
130. The Writing Group for the Activity Counseling Trial Research Group. Effect of Physical Activity Counseling in Primary Care. *Journal American Medical Association* 2001; 286 (6):677-687.
131. Hillsdon M, Thorogoo M, White I, Foster C. Advising People to Take More Exercise is Ineffective: A Randomized Controlled Trial of Physical Activity Promotion in Primary Care. *International Journal of Epidemiology* 2003;31:808-815.
132. Aittasalo M, Miilunpalo S, Suni J. The Effectiveness of Physical Activity Counseling in A work-Site Setting A Randomized, Control Trial. *Patient Education and Counseling* 2004; 55(2): 193-202.
133. Lamb S E, Bartlett H P, Ashley A, Bird W. Can Lay-Led Walking Programmes Increase Physical Activity in MiddleAged Adults? A Randomised Controlled Trial. *Journal Epidemiolgy Community Health* 2002; 56:246-252.
134. Naylor PJ, Simmonds G, Riddoch C, et al. Comprison of Stage-Matched and Unmatched Interventions to Promote Exercise Behavior in the Primary Care Setting. *Health Education Research* 1999; 14 (5):653-666.
135. Norris SL, Grothaus LC, Buchner DM, Pratt M. Effectiveness of Physician-Based Assessment and Counseling for Exercise in A Staff Model HMO. *Preventive Medicine* 2000; 30: 513-523.

ÖZGEÇMİŞ

Emrah ATAY, 1976 yılında Burdur'da doğdu. İlköğretimini ve lise eğitimini Burdur'da tamamladı. 1993 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünü kazandı. 1997 yılında bu bölümden başarıyla mezun oldu. Mart 1998'de Isparta ili, Eğirdir ilçesi, Pazarköy kasabası Mehmet Ali Yüceer Lisesine Beden Eğitimi öğretmeni olarak atandı. Aynı yıl KTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Yüksek Lisans programını kazandı ve 2002 yılında bu programdan "Bilim Uzmanı" unvanı ile mezun oldu. Yüksek lisans eğitimi boyunca Trabzon ili, Sürmene ilçesi, Balıklı beldesinde Dursun Karabacak İlköğretim Okulunda Beden Eğitimi öğretmenliği görevinde bulundu. 2003 yılında Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Doktora Programını kazandı. 2002 yılından beri Isparta İli Öğretmenler İlköğretim Okulu Beden Eğitimi Öğretmenliği görevinde bulunmaktadır.

EKLER

İKİ SORULUK PRATİK BEDENSEL ETKİNLİK ANKETİ

1	<p>Genellikle haftada kaç kez sizi terleten, nefes nefese bırakan veya çarpıntı yapan 20 dakikalık şiddetli bedensel etkinliklerde bulunursunuz? (Örneğin, yürümek, hafif tempo koşmak, bisiklete binmek, aerobik yapmak ya da ağırlık kaldırmak vb.)</p> <p><input type="checkbox"/> Haftada 3 ve daha fazla (4) <input type="checkbox"/> Haftada 1-2 kez (2) <input type="checkbox"/> Hiç yapmam (0)</p>
2	<p>Genellikle haftada kaç kez 30 dakikalık, orta şiddetli kalp atım sayınızı normal atım seviyesinin üzerine çıkartacak ya da normalden daha zor nefes almanıza neden olacak bedensel etkinlik veya yürüyüş yaparsınız? (Örneğin, yerleri silmek, hafif eşya taşımak, bahçe işleriyle uğraşmak, düzenli hızda bisiklete binmek, küçük ev işleri yapmak, eşli tenis oynama vb.)</p> <p><input type="checkbox"/> Haftada 5 ve daha fazla (4) <input type="checkbox"/> Haftada 3-4 kez (2) <input type="checkbox"/> Haftada 1-2 kez (1) <input type="checkbox"/> Hiç yapmam (0)</p>

() Etkin
(4 puan ve üstü)

() Oturgan
(0-3 puan)

**BEDENSEL ETKİNLİĞE YATKINLIK ANKETİ
(TRANSTHEORİCAL MODEL)**

		EVET	HAYIR
1	Şu anda bedensel olarak etkinim		
2	Önümüzdeki 6 ay içerisinde daha fazla bedensel etkinlikte bulunmaya niyetliyim.		
3	Şu anda düzenli bedensel etkinliklere katılıyorum.		
4	Geçtiğimiz 6 aydan beri düzenli bedensel etkinlikte bulunuyorum		

DEĞERLENDİRME

<input type="checkbox"/>	Ön niyetlenme	1. soru	HAYIR	2. Soru	HAYIR				
<input type="checkbox"/>	Niyetlenme	1. soru	HAYIR	2. soru	EVET				
<input type="checkbox"/>	Hazırlık	1. soru	EVET			3.soru	HAYIR		
<input type="checkbox"/>	Eylem	1. soru	EVET			3.soru	EVET	4. Soru	HAYIR
<input type="checkbox"/>	Sürdürme	1. soru	EVET			3.Soru	EVET	4. Soru	EVET

BEDENSEL ETKİNLİĞE HAZIR OLMA ANKETİ
[(Physical Activity Readiness Questionnaire) (PAR-Q)]

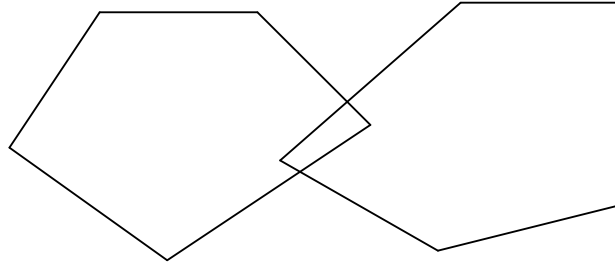
		EVET	HAYIR
1	Doktorunuz size hiç kalp sorununuzun olduğunu ve sadece bir doktor tarafından önerilen bedensel etkinlikleri yapmanız gerektiğini söyledi mi?		
2	Bedensel etkinlik yaptığınızda göğsünüzde ağrı hissedermisiniz?		
3	Son bir ayda bedensel etkinlik yapmadığınız zamanlarda göğüs ağrınız oldu mu?		
4	Baş dönmesi nedeniyle dengenizi kaybettiniz mi ya da hiç şuurunuzu yitirdiniz mi?		
5	Bedensel etkinlik düzeyinizin değişmesiyle kötüleşebilecek bir kemik ya da eklem sorununuz var mı?		
6	Doktorunuz size son zamanlarda tansiyon ya da kalbiniz için ilaç reçete (örneğin, idrar söktürücü) etti mi?		
7	Bedensel etkinlik yapmamanız için bildiğiniz başka bir nedeniniz var mı?		

STANDARDİZE MİNİ MENTAL DURUM TESTİ (SMMDT)**EK 4**

Aktif el:

Toplam Puan:.....

ORYANTASYON (Toplam 10 puan)	
	Hangi yıl içindeyiz?
	Hangi mevsimdeyiz?
	Hangi aydayız?
	Bugün ayın kaçı?
	Hangi Gündeyiz?
	Hangi ülkede yaşıyoruz?
	Şu an hangi şehirde bulunmaktayız?
	Şu an bulunduğumuz semt neresidir?
	Şu an bulunduğumuz bina neresidir?
	Şu an bu binada kaçınıcı kattayız?
KAYIT HAFIZASI(TOPLAM PUAN 3)	
	Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın(MASA, BAYRAK, ELBISE) 20 saniye süre tanınır, her doğru isim için 1 puan verilir.
DIKKAT VE HESAP YAPMA(TOPLAM PUAN 5)	
	100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur diyinceye kadar devam edin.
HATIRLAMA(TOPLAM PUAN 3)	
	Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin (MASA, BAYRAK, ELBISE)
LİSAN TESTLERİ(TOPLAM PUAN 9)	
	Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir?(SAAT, KALEM) 20 saniye süre tanınır, her doğru isim için 1 puan verilir
	Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin "EĞER VE FAKAT İSTEMİYORUM" 10 saniye süre tanınır, doğru ve tam cümle için 1 puan verilir.
	Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim. Beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı sağ elinize alın, iki elinizle katlayın ve lütfen yere bırakın". (30 sn süre tanınır, her doğru işlem için 1 puan verilir, toplam puan 3)
	Lütfen benim yüzüme bakın ve yaptığım şeyin aynısını 1 PUAN
	Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen bir anlamlı bir cümle yazın (30sn süre tanınır, anlamlı bir cümle için 1 puan verilir)
	Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. 1 PUAN



DAHİL OLMA KRİTERLERİ ve HASTALIK SORGULAMA

		Evet	Hayır
1	50-70 yaşları arasında mısınız?		
2	Herhangi bir sağlık güvencesine sahip misiniz?		
3	15 dakika canlı yürüyüş yapabilirim.		
4	Evinizden sağlık ocağınıza yürüyerek 30 dakikada gelebilir misiniz?		
5	6 ay içinde Antalya'dan taşınacak mısınız?		
6	Hamile misiniz?		
7	Herhangi bir bedensel özre sahip misiniz?		
8	Aşağıdaki medikal problemlerden birisine sahip misiniz? <input type="checkbox"/> Kanser <input type="checkbox"/> Şeker <input type="checkbox"/> Yüksek kolesterol <input type="checkbox"/> Yüksek tansiyon <input type="checkbox"/> Görme problemi <input type="checkbox"/> Duyma problemi <input type="checkbox"/> Pulmoner hastalıklar (Astım, amfizem) <input type="checkbox"/> Kalp ve damar rahatsızlıkları <input type="checkbox"/> Psikolojik rahatsızlıklar <input type="checkbox"/> Osteoporoz		

EK 6

7 GÜNLÜK HATIRLAMA ANKETİ

1-	Son 7 gün içerisinde bir işle uğraştınız mı?	Evet <input type="checkbox"/>	Hayır <input type="checkbox"/>
2-	Son 7 gün içerisinde kaç gün çalıştınız?gün	
3-	Son 7 gün içerisinde toplam kaç saat çalıştınız?saat	
4-	Haftanın hangi iki gününü hafta sonu günleri olarak düşünürsünüz?	1-..... 2-.....	

	Uyku Süresi	1. GÜN	2. GÜN	3. GÜN	4. GÜN	5. GÜN	6. GÜN	7.GÜN
S A B A H	Orta							
	Zor							
	Çok Zor							
Ö Ğ L E D E N	Orta							
	Zor							
	Çok Zor							
S O N R A	Orta							
	Zor							
	Çok Zor							
A K Ş A M	Orta							
	Zor							
	Çok Zor							

4- Geçen üç aylık bedensel etkinlik düzeyiniz ile karşılaştırıldığında, son bir haftadaki bedensel etkinlik düzeyiniz nedir?

- Daha fazla
- Daha az
- Hemen hemen aynı

5- 7 günlük hatırlama anketini doldururken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?

Evet Hayır

Yukarıdaki soruya yanıtınız **evet** ise karşılaştığınız problemi aşağıya açıklayınız.

.....
.....
.....

6- 7 günlük bedensel etkinlik düzeyinizi belirlemek için hazırlanmış bu hatırlama anketinin bedensel etkinlik düzeyinizi tam olarak yansıttığını düşünüyor musunuz?

Evet Hayır

7- Lütfen aşağıya konuyla ilgili, nasıl sınıflandıracağınızı bilmediğiniz etkinlikleri listeleyiniz?

.....
.....
.....

8- Lütfen anketle ilgili diğer yorumlarınızı aşağıdaki boşluğa yazınız?

.....
.....
.....
.....

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?

(Birin etrafına daire çizin)

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

2. Geçen seneye karşılaştırıldığında, şimdi sağlığınıza nasıl değerlendirirsiniz?

(Birin 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 kısmak 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 kısmak 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) içerisinde ne kadar bedensel 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, agrı 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 sinirli 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	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	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: Hekimlerin bedensel etkinliği artırıcı danışmanlık hizmetleri vermelerinin bedensel etkinlik düzeyi üzerine etkileri

b. Araştırmanın İçeriği: Araştırmada yer alacak bireyler girişim ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılacaklardır. Araştırmanın girişim grubunda yer alan bireylere bedensel etkinliğin faydalarından bahsedilecek. Hareket düzeylerini nasıl arttırabilecekleri konusunda bilinçlendirilecekler ve nasıl spor yapabileceklerini gösteren Etkin Yaşam İçin İlk Adım™ kiti verilecek. Ölçümler 0-3 ve 6. aylarda uygulanacak. Bedensel etkinlik değerlendirilmesi anketler yolu ile belirlenecektir. Fizyolojik ölçümleri kan değerleri ile belirlenecektir. Beden yağı BIA yöntemi 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 önlenmesi ve kişilerin yaşam kalitelerini arttırmak, inaktif yaşantının ülke ekonomisine olan maliyeti azaltmak

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

e. Araştırmanın Öngörülen Süresi: 6 ay

f. Araştırmaya Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı:

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: Doç.Dr. Hakan YAMAN Telefon: 0.242.2496863 – 21123

GSM: 0.505.6627949

6. Zararların Karşılanması:

Bu çalışmaya katıldığım için zarar göreceğim 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 Doç.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, Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme 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 çekilebileceğimin 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 ihmali 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: