T.C.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI

FAZLA KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA EGZERSİZ EĞİTİMİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE EGZERSİZ FARKINDALIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Zehranur KAÇAR

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Prof.Dr. Yasemin ÇAYIR

ERZURUM – 2022

TEZ TUTANAĞI

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ve TEZİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Adı, Soyadı : Zehranur KAÇAR	**Sınav tarihi:** 27 /04 / 2022
Anabilim Dalı : Aile Hekimliği Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Yasemin ÇAYIR	
Tezin Konusu : : **Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Egzersiz Eğitiminin Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Egzersiz Farkındalığı Üzerine Etkisi**	
Tezin Niteliği : ☒ Tıpta Uzmanlık Tezi	
Tez Sınavının Nasıl Yapıldığı: ☐ Yüz yüze katılım sağlanarak ☒ Online (Jürinin teşkil edilmesinde kurum dışından belirlenecek olan jüri üyesi, aynı il sınırları içerisinde bulunmadığından, tez sınavı dijital ortamda yapılmıştır.)	

II. KARAR
Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunma sınavının tamamlanması sonucunda adı geçenin tezinin, jüri üyelerince "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak; ☒ Kabulüne 1.Tez Sınavı ☐ Reddine (Eksikliklerin tamamlanması ve gerekli düzeltmelerin yapılması için uzmanlık öğrencisine, TUEY'nin 19. Maddesinin 5. fıkrası gereğince altı aylık ek bir süre verilmesine) 2.Tez Sınavı ☐ Reddine (TUEY'nin 19. Maddesinin 6. fıkrası gereğince, uzmanlık öğrencisinin uzmanlık öğrenciliği ile ilişiğinin kesilmesine) ☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

III. AÇIKLAMALAR

IV. JÜRİ ÜYELERİ				
	Unvanı Adı Soyadı	**Uzmanlık Dalı**	**Kurum Bilgisi**	**İmza**
Jüri Başkanı	Prof. Dr. Yasemin ÇAYIR	Aile Hekimliği	Atatürk Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Kenan TAŞTAN	Aile Hekimliği	Atatürk Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Coşkun ÖZTEKİN	Aile Hekimliği	Hitit Üniversitesi	

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR DİZİNİ iv

ŞEKİLLER DİZİNİ vi

KISALTMALAR DİZİNİ vii

TEŞEKKÜRLER x

ÖZET xi

Abstract xiii

1. GİRİŞ VE AMAÇ 1

2. GENEL BİLGİLER 4

2.1. Fazla Kiloluluk ve Obezitenin Tanımı 4

2.2. Obezitenin Epidemiyoloji 10

2.2.1. Dünyada Obezite 10

2.2.2. Türkiye'de Obezite 11

2.3. Fazla Kiloluluk ve Obeziteye Neden Olan Faktörler 12

2.4. Fazla Kilo ve Obezitenin Yol Açtığı Sağlık Sorunları 15

2.5. Obezite Tedavisi 17

2.5.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi 19

2.5.2. Davranış Değişikliği Tedavisi 21

2.5.3. Obezitede Farmakolojik Tedavi 21

2.5.4. Cerrahi tedavi 22

2.5.5. Egzersiz 22

2.6. Fiziksel Aktivitenin Sağlık Üzerindeki Etkileri 24
2.6.1. Bedensel Sağlığımız Üzerindeki Etkileri 25
2.6.2. Ruh Sağlığı ve Sosyal Gelişim Üzerindeki Etkileri 26
2.6.3. Yaşlılık Üzerine Etkileri 27
2.7.1. Doğrudan Gözlem 27
2.7.2. Enerji Tüketimi 27
2.7.3. Ölçekler 28
2.7.4. Hareket Sensörleri 28
2.8. Fiziksel Aktivite Yoğunluğu 29
2.8.1. Düşük Yoğunluklu Fiziksel Aktivite 29
2.8.2. Orta Yoğunluklu Fiziksel Aktivite 29
2.8.3. Yüksek Yoğunluklu Fiziksel Aktivite 29
2.9. Egzersiz Türleri 29
2.9.1. Dayanıklılık (Aerobik) Egzersizleri 29
2.9.2. Kuvvet Egzersizleri 30
2.9.3. Esneklik Egzersizleri 30
2.9.4. Denge Egzersizleri 31
2.10. Egzersiz Aşamaları 31
2.10.1. Isınma 31
2.10.2. Yüklenme 31
2.10.3. Soğuma 32
2.11. Egzersiz Sıklığı ve Süresi 32
2.13. Sağlıkta Eğitim ve Egzersiz Farkındalığı 36
2.14. Egzersize Başlamadan Önce Yapılması Gereken Değerlendirmeler 39
2.15. Egzersiz Yaparken Nelere Dikkat Etmeliyiz? 40

2.16. Egzersizin Sonlandırılması Gereken Durumlar 41
2.17. Sağlık İnancı 41
3. GEREÇ VE YÖNTEM 43
3.1. Araştırma Tipi 43
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı 43
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Hesabı 43
3.4. Çalışmaya Dahil Edilme ve Çalışmadan Dışlanma Kriterleri 43
3.5. Veri Toplama Araçları 44
3.5.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ) 44
3.5.2. Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği 47
3.5.3. Antropometrik Ölçümler 48
3.6. Çalışmanın Yürütülmesi 49
3.7. İstatistiksel Analiz 52
3.9. Etik Kurul Onayı 52
4. BULGULAR 53
5. TARTIŞMA 75
8. SONUÇ VE ÖNERİLER 88
9. Kaynaklar 90
10. EKLER 101
EK 1: Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı 101
EK 2: Veri Toplama Formu 103
EK 4: Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği 107
EK 5: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu 109

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: Yetişkinlerde BKİ'ye göre Antropometrik Değerlendirme 5
Tablo 2: Obeziteye Neden Olan İlaçlar 14
Tablo 3: Katılımcıların Yaş Ortalaması 53
Tablo 4: Katılımcıların Medeni Durumunun Dağılımı 53
Tablo 5: Katılımcıların Eğitim Durumunun Dağılımı 54
Tablo 6: Katılımcıların Çalışma Durumunun Dağılımı 55
Tablo 7: Katılımcıların Menopoz Durumunu Dağılımı 56
Tablo 8: Katılımcıların Boy ve Kilo Ölçümleri 58
Tablo 9: Katılımcıların Boy ve Kilo Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması 58
Tablo 10: Katılımcıların Bel Çevresi Ölçümleri 58
Tablo 11: Katılımcıların Bel Çevresi Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması 59
Tablo 12: Katılımcıların BKO ve BBO Ortalamaları 59
Tablo 13: Katılımcıların BKO ve BBO Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması 60
Tablo 14: Katılımcıların BKİ ve VYO Ortalamaları 61
Tablo 15: Katılımcıların BKİ ve VYO Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması 61
Tablo 16: Katılımcıların IPAQ Puan Ortalamaları 63
Tablo 17: Katılımcıların IPAQ Puan Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması 63
Tablo 18: Katılımcıların IPAQ Sınıflarının Gruplar Arası Karşılaştırılması 64
Tablo 19: Katılımcıların IPAQ Oturma Sürelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması 64

Tablo 20: Katılımcıların ESİM Ölçeği Puan Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırması..... 65

Tablo 21: Katılımcıların ESİM Ölçeği Alt Boyutlarının Puan Ortalamaları 66

Tablo 22: Katılımcıların ESİM Ölçeği Alt Boyutlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması 67

Tablo 23: Katılımcıların Gruplara Göre Egzersiz Durumunun Karşılaştırması 68

Tablo 24: Katılımcıların Gruplara Göre Egzersiz Sıklığının Karşılaştırması..... 69

Tablo 25: Katılımcıların Gruplara Göre Egzersiz Tipinin Karşılaştırması..... 70

Tablo 26: Katılımcıların IPAQ Sınıfları ve Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması 71

Tablo 27: Katılımcıların ESİM Puanları ve Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması 72

Tablo 28: ESİM Puan Ortalamaları ile BÇ ve BKO Arasındaki Korelasyon..... 73

Tablo 29: Müdahale Grubunun ESİM Puanı ile Eğitim Durumunun Karşılaştırılması 73

Tablo 30: Müdahale Grubunun IPAQ Puanı ile Eğitim Durumunun Karşılaştırılması 74

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Ashwell'in Şekil Şeması 9

Şekil 2: Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler 34

Şekil 3: Çalışmanın Akış Şeması 51

Şekil 4: Gruplar Arası Yaş Ortalaması 53

Şekil 5: Gruplar Arası Medeni Durum Dağılımı 54

Şekil 6: Gruplar Arasında Eğitim Durumunun Dağılımı 55

Şekil 7: Gruplar Arası Çalışma Durumunun Dağılımı 56

Şekil 8: Gruplar Arası Menopoz Durumunu Dağılımı 57

Şekil 9: Tüm Katılımcıların Egzersiz Durumu 68

Şekil 10: Katılımcıların Egzersiz Sıklığı 69

Şekil 11: Katılımcıların Egzersiz Tipi 70

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACSM	: Amerikan Spor Hekimliği Koleji
ADA	: Amerikan Diyabet Derneği
ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
AHA	: Amerikan Kalp Derneği
AHA/ACC/TOS	: Amerikan Kardiyoloji Koleji/Amerikan Kalp Derneği Uygulama Yönergeleri ve Obezite Derneği Çalışma Grubu
AKG	: Açlık Kan Glukozu
ASM	: Aile Sağlığı Merkezi
BBO	: Bel Boy Oranı
BÇ	: Bel Çevresi
BİA	: Biyoelektriksel İmpedans Analizi
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BKO	: Bel Kalça Oranı
DM	: Diyabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EASD	: Avrupa Diyabet Araştırmaları Derneği
ESİM	: Egzersiz Sağlık İnanç Modeli
FDA	: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
HDL	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HL	: Hiperlipidemi
HT	: Hipertansiyon
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
IPAQ	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu

KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KKY	: Konjestif Kalp Yetmezliği
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık
LDL	: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
MET	: Metabolik Eşdeğer
MONİCA	: Kardiyovasküler hastalıktaki eğilimlerin ve belirleyicilerin izlenmesi
NCEP-ATPIII	: Ulusal Kolesterol Eğitim Programı/Yetişkin Tedavi Paneli
NHANES III	: Üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması
NHANES	: Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi
NICE	: Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü
OSAS	: Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromu
SİM	: Sağlık İnanç Modeli
SPSS	: Sosyal Bilimler İstatistik Paketi
SVO	: Serebrovasküler Hastalıklar
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TBSA	: Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması
TEKHARF	: Türkiye Erişkin Kalp Sağlığı ve Hipertansiyon Araştırması ve Risk Faktörleri
TEMD	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TG	: Trigliserid
TNSA	: Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması
TNSA	: Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması
TOAD	: Türkiye Obezite Profili Çalışmasıdır
TOHTA	: Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

TURDEP	: Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi
UFAA	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Uzun Formu
VYO	: Vücut Yağ Oranı

TEŞEKKÜRLER

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleriyle her zaman bana destek olup yol gösteren,birlikte çalışmaktan mutlu olduğum değerli tez danışmanı hocam, anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Yasemin ÇAYIR'a,

Eğitim sürecinde bilgi, birikim ve deneyimlerini paylaşan aile hekimliği anabilim dalı öğretim üyeleri Doç.Dr. Kenan TAŞTAN'a, Dr.Öğr.Üyesi Mustafa BAYRAKTAR'a Dr.Öğr.Üyesi Suat SİNCAN'a, Dr.Öğr.Üyesi İdeal Beraa YILMAZ KARTAL'a

Birlikte çalışmaktan onur duyduğum asistan arkadaşlarıma,

Tezimi hazırlamam da bilgi ve desteğini esirgemeyen bana yardımcı olandeğerli abim Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Akif NAS'a

İyi ve kötü günde hep yanımda olan, beni yalnız bırakmayan sevgili kardeşim Kübra KAÇAR 'a

Hayatım boyunca hep arkamda olan, bana her zaman güvenip güç veren, bugünlere gelmemde en büyük katkıya sahip olan, beni yetiştiren ve her zaman destekleyen çok değerli aileme

Sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Zehranur Kaçar

ÖZET

Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Egzersiz Eğitiminin Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Egzersiz Farkındalığı Üzerine Etkisi

Giriş ve Amaç: Obezite ve yetersiz fiziksel aktivite günümüzün en önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Hem obezite hem fiziksel inaktivite bir çok kronik hastalık için risk faktörüdür. Bu çalışmada fazla kilolu ve obez kadınlarda egzersize yönelik eğitimin fiziksel aktivite düzeyi ve egzersiz farkındalığı üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma Ağustos-2021 ve Şubat-2022 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na bağlı iki farklı yerleşkede yer alan ve toplam altı birim olan Eğitim Aile Sağlığı Merkezleri'ne kayıtlı fazla kilolu ve obez kadın hastalardan çalışmamıza katılmaya gönüllü olan ve dâhil edilme kriterlerini karşılayan 112 kişi ile tamamlandı. Katılımcılar randomize edilerek müdahale ve kontrol grubu olarak ayrıldı ve üç ay boyunca takip edildi. Katılımcıların sosyo-demografik ve klinik özellikleri alındıktan sonra her iki gruba da çalışmanın başlangıcında ve sonunda (üç ay sonunda) fiziksel aktivite düzeyini tespit etmek için *Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ)* ve egzersiz farkındalık düzeyini değerlendirebilmek için *Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği (ESİM)* uygulandı ve antropometrik ölçümleri kaydedildi. Kontrol grubuna rutin öneriler dışında başka hiçbir müdahalede bulunulmadı ve üç ay sonra kontrole çağırıldı.Müdahale grubuna ise ilk görüşmenin ardından rutin önerilerle beraber egzersiz farkındalığını arttırmaya yönelik yüzyüze eğitim verildi ve üç ay boyunca iki haftada bir telefonla aranarak görüşme sağlandı.Veriler SPSS22.0 paket programı kullanılarak analiz edildi.İstatistiksel olarak anlamlılık sınırı $p<0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Gruplar arasında yaş, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, menopoz durumu ve çalışmanın başındaki bel çevresi, bel-boy oranı, bel-kalça oranı ve vücut yağ oranı (VYO) açısından fark yoktu ($p>0,05$). Vücut ağırlığı ve Beden Kitle İndeksi (BKİ) çalışmanın başında müdahale grubunda daha yüksekti ($p<0,05$). Katılımcıların yaş ortalaması 39,3±9,4 yıldı. Düzenli egzersiz yapanların oranı

%17,9'du. Çalışmanın sonunda IPAQ puan ortalaması müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yükseldi. IPAQ sınıflandırmasına göre müdahale grubunun çalışmanın başında %25'i minimal aktif iken; çalışmanın sonunda bu oran %71,4'dü. Müdahale grubunun oturma süresi ortalaması 373,4±135,9 dk/gün'den 334,2±114,2 dk/güne; kontrol grubunda 409,4±134 dk/günden 405,7±120,5 dk/güne indi ($p<0,05$). Müdahale grubunun ESİM ölçeği puan ortalaması 98,5±10,3'ten 110,5±3,8'e çıkarken; kontrol grubunda 97,1±9,7'den 99,5±7,4'e çıktı ($p<0,05$). Çalışmanın sonunda müdahale grubu ortalama 2,9±1,8 kg verirken; kontrol grubu 0,8±2,6 kg verdi. BKİ ortalaması müdahale grubunda çalışmanın başında 31,6±2,2 kg/m^2 iken sonunda 30,5±2,2 kg/m^2 idi; kontrol grubunun ise çalışmanın başında 30,3±2,3 kg/m^2 iken sonunda 29,9±2,3 kg/m^2 idi. Çalışmanın başında müdahale grubunun bel çevresi ortalaması 96,9±7,6 cm iken sonunda 91,7±6,7 cm'di; kontrol grubunu ise çalışmanın başında 94,1±8,1 cm sonunda 92,3±8,1 cm'di. VYO'ı ortalaması müdahale grubunda çalışmanın başında %33,3±3,5 iken sonunda %30,5±2,9 idi; kontrol grubunun ise çalışmanın başında %33,3±3,7; sonunda %32±3,2 idi.

Sonuç: Çalışmamızda egzersiz farkındalığını artırmaya yönelik verilen eğitimin bireylerin fiziksel aktivite düzeyini artırdığı ve egzersiz sağlık inançları üzerinde olumlu etkileri olduğu görüldü. Aynı zamanda fiziksel aktivite düzeyinin artmasıyla kişilerin antropometrik ölçümlerinde de iyileşme olduğu görüldü. Obeziteyle mücadelede daha aktif bir yaşam tarzının benimsenmesi için verilen egzersiz eğitimlerinin artırılmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Fazla Kilo, Obezite, Fiziksel Aktivite Düzeyi, Egzersiz Sağlık İnanç Modeli, Antropometrik Ölçümler

ABSTRACT

The Effect of Exercise Training on Physical Activity Level and Exercise Awareness in Overweight and Obese Women

Background and Aim: Obesity and insufficient physical activity are among the most important health problems of today. Both obesity and physical inactivity are risk factors for many chronic diseases. In this study, it was aimed to investigate the effect of exercise-oriented training on physical activity level and exercise awareness in overweight and obese women.

Methods: This study was conducted among overweight and obese female patients who were registered to the Education Family Health Centers, which are located in two different campuses of Atatürk University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine between August-2021 and February-2022, with a total of six units, and volunteered to participate in our study. completed with 112 people who met the inclusion criteria. Participants were randomized into intervention and control groups and followed for three months. After taking the socio-demographic and clinical characteristics of the participants, the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ) was used to determine the physical activity level at the beginning and at the end of the study (at the end of three months) and the Exercise Health Belief Model Scale (ESIM) to evaluate the exercise awareness level.) was applied and anthropometric measurements were recorded. The control group received no other interventions other than routine recommendations and was called for control three months later. After the first interview, the intervention group was given face-to-face training to increase exercise awareness along with routine recommendations, and an interview was provided by phone calls every two weeks for three months. Data SPSS22.0 package program The statistical significance limit was accepted as $p<0.05$.

Results: There was no difference between the groups in terms of age, education status, marital status, employment status, menopause status, and waist circumference at the beginning of the study, waist-to-height ratio, waist-hip ratio, and body fat ratio (BKI) ($p>0.05$). Body weight and Body Mass Index (BKI) were higher in the

intervention group at the beginning of the study ($p<0.05$). The mean age of the participants was 39.3±9.4 years. The rate of those who exercised regularly was 17.9%. At the end of the study, the IPAQ mean score increased significantly in the intervention group compared to the control group. According to the IPAQ classification, 25% of the intervention group was minimally active at the beginning of the study; At the end of the study, this rate was 71.4%. The average sitting time of the intervention group was from 373.4±135.9 min/day to 334.2±114.2 min/day; decreased from 409.4±134 min/day to 405.7±120.5 min/day in the control group ($p<0.05$). While the ESIM scale mean score of the intervention group increased from 98.5±10.3 to 110.5±3.8; it increased from 97.1±9.7 to 99.5±7.4 in the control group ($p<0.05$). At the end of the study, the intervention group gave an average of 2.9±1.8 kg; the control group gave 0.8±2.6 kg. While the mean BKI was 31.6±2.2 kg/m^2 at the beginning of the study in the intervention group, it was 30.5±2.2 kg/m^2 at the end; while the control group was 30.3±2.3 kg/m^2 at the beginning of the study, it was 29.9±2.3 kg/m^2 at the end. While the mean waist circumference of the intervention group was 96.9±7.6 cm at the beginning of the study, it was 91.7±6.7 cm at the end; the control group was 94.1±8.1 cm at the beginning of the study and 92.3±8.1 cm at the end. While the mean VYO was 33,3±3,5% at the beginning of the study in the intervention group, it was 30.5±2.9% at the end; the control group was 33.3±3.7% at the beginning of the study; at the end it was 32±3.2%.

Conclusion: In our study, it was seen that the training given to increase exercise awareness increased the physical activity level of individuals and had positive effects on exercise health beliefs. At the same time, it was observed that there was an improvement in the anthropometric measurements of the individuals with the increase in the level of physical activity. In order to adopt a more active lifestyle in the fight against obesity, there is a need to increase the exercise training given.

Keywords: Overweight, Obesity, Physical Activity Level, Exercise Health Belief Model, Anthropometric Measurements

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite, hem ülkemizde hem de diğer dünya ülkelerinde görülme oranı hızla artan önemli sağlık sorunlarından biridir. Obezite, sağlığı olumsuz bir şekilde etkileyen multifaktöriyel kronik bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Günümüzde önlenebilir ölümlerin sigaradan sonra ikinci önemli nedeni obezitedir. Obezite, başta prediyabet ve Tip 2 diyabet hastalığı olmak üzere hipertansiyon (HT), hiperlipidemi (HL), kalp-damar hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar (SVO), kanserler, obstrüktif uyku-apne sendromu (OSAS), gastroözofageyal reflü, polikistik over sendromu, non-alkolik karaciğer yağlanması, safra kesesi hastalıkları, osteoartroz, infertilite ve depresyon gibi birçok sağlık sorunun nedenleri arasında yer almaktadır (1). Obezitenin etken olduğu hastalıklar, sağlık harcamalarında da önemli bir yer tutmakta ve ekonomik açıdan önemli bir toplum sağlığı sorunu haline gelmektedir. Bunlarla birlikte insanların ruhsal durumunu ve yaşam kalitesini de olumsuz şekilde etkileyen kronik bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Obezitenin önlenebilir ve tedavi edilebilir olması üzerine obeziteyle mücadele toplum sağlığı açısından büyük bir önem kazanmaktadır (2).

Geçmişte sadece gelişmiş ülkelerin sorunu olarak görülen obezitenin; yapılan son çalışmalarda artık hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için önemli bir sağlık sorunu olduğu gösterilmektedir (3).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), obezitenin 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunu haline geleceğini bildirmiştir (1). DSÖ verilerine göre 2016 yılında dünyada 18 yaş ve üzeri yetişkinlerde toplam nüfusun %39'u fazla kilolu; %13'ü ise obezdir. Dünya çapında obezitenin görülme sıklığı 1975-2016 yılları arasında neredeyse üç katı artmakla beraber son 10 yılda dünya genelinde obezite prevelansında %10-30 arasında artış olduğu da bildirilmiştir (4). DSÖ'nün 2016 yılı raporunda yayınladığı verilerde Türkiye'nin obezite prevelansını %29,5 olarak açıklanmış ve bu prevelans değeri ile Türkiye'nin Avrupa'da birinci sırada olduğu da belirtilmiştir (1).

Obezite yanlış beslenme ile fazla kalori alımı, sedanter yaşam tarzı ve bazal metabolizmanın düşüklüğü gibi nedenlerle; yetersiz enerji harcanması veya her ikisinin birlikte neden olduğu, özellikle uzun süreçteki enerji dengesizliği ile kişinin genetik yapısı ve yaşam ortamı ve şeklinin bir sonucu olarak gelişen kronik bir

durumdur (5). Son zamanlarda obezite prevalansındaki artışın en önemli nedenlerinden biri; toplumda fiziksel aktivite düzeyinin giderek azalması ve daha hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmeye başlanmasıdır. Toplumun fiziksel aktivite düzeyinin azalmasında teknolojik gelişmelerin sunduğu kolaylıklar ve modern yaşamla birlikte birçok iş kolunda insan gücünün yerine makinelerin kullanılmaya başlanmasının önemli bir yeri vardır. İnsan gücünün yerine teknolojik aletlerin kullanılmasıyla bireylerin bedenle harcadığı enerji ve günlük fiziksel aktivite düzeyleri oldukça azalmıştır (2).

Tüm dünyadaki toplam ölümlerin %6'sından sorumlu olan fiziksel hareketsizlik risk faktörleri içerisinde dördüncü sırada bulunmaktadır. Ülkemizde ise fiziksel hareketsizliğin toplam ölümlerin %15'inden sorumlu olduğu düşünülmektedir (6). Ayrıca fiziksel hareketsizliğin diyabetin %27'si, meme ve kolon kanserlerinin yaklaşık %21-25'i, iskemik kalp hastalıklarının yaklaşık %30'unun esas sebebi olduğu tahmin edilmektedir. Yeterli miktarda, doğru şekilde ve düzenli yapılan fiziksel aktivitenin; aynı zamanda diyabet, inme, hipertansiyon, depresyon riskini azalttığı, osteoporoza karşı koruduğu ve kilo kontrolünü sağladığı bilinmektedir (7).

DSÖ, bulaşıcı olmayan hastalıkların getirdiği yükü azaltmak için 2013-2020 Küresel Eylem Planını hazırlamıştır. Bu planın hedefleri arasında değiştirilebilir risk faktörlerini azaltmak; bunun için de fiziksel hareketsizlik prevelansını %10 azaltmak bulunmaktadır (8). 2004 yılı Türkiye Hastalık Yükü Çalışması'na göre yeterli düzeyde yapılan fiziksel aktivite ile hastalık yükünün %4,3'ü, tüm ölümlerin ise %10,5'i azaltılabilmektedir (9).

Geçmişte bazı hastalıklara sekonder geliştiği düşünülen obezitenin tedavisi bu hastalıklara yönelik olmaktaydı. Günümüzde ise artık tek başına bir hastalık olarak kabul edilen obezitenin tedavi edilmesi, bu yolla gelişebilecek kronik hastalıkların önüne geçilmesi açısından koruyucu sağlık politikalarının başında yer almaktadır. Toplumun obezite ile ilgili farkındalığının arttırılması, toplumun fiziksel aktivite düzeyinin arttırılması ve diğer sağlıklı yaşam alışkanlıklarının kazandırılması hem obeziteden korunma hem de obezitenin tedavisi açısından önemli rol oynamaktadır. Toplum genelinde sık görülen sağlık sorunları ile mücadelede etmek için en önemli

unsur toplumun eğitimidir.Toplumda obezite ve fiziksel aktivite farkındalığının artması ve davranış değişikliğinin sağlanması için bireylere sağlık eğitiminin verilmesi önemlidir.Bununla birlikte obezite tedavisi ile ilgili çalışmalar daha çok tıbbi beslenme programlarının etkinliği, farmakolojik tedavilerin karşılaştırılması veya cerrahi prosedür üzerinedir (10, 11). Literatürde obezite yönetiminde fiziksel aktivite/egzersiz farkındalığı ve egzersiz eğitiminin etkinliği üzerine çalışma sayısı kısıtlıdır (12).Yapılan araştırmalar gebelikler ve laktasyon döneminde alınan fazla kilolar, vücut total yağ oranının daha fazla olması ve cinsiyet hormonlarının da etkisiyle kadınlarda fazla kilonun ve obezitenin daha yaygın olduğunu göstermiştir. Bu tez çalışmasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Aile Sağlığı Merkezleri'ne kayıtlı fazla kilolu ve obez kadınlarda egzersiz eğitiminin fiziksel aktivite düzeyi ve egzersiz farkındalığı üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fazla Kiloluluk ve Obezitenin Tanımı

İngilizce'de obezite (obesity), şişmanlık, fazla yüklenme anlamındadır. Latince'de ise 'obesiteus' kelimesinden türemiş ve yemekten dolayı anlamındadır. DSÖ tarafından obezite, vücutta anormal veya aşırı yağ birikimi (sağlığı bozacak ölçüde) olarak tanımlanmaktadır.

Toplumda genel olarak artmış vücut ağırlığı (kilo) ile obezitenin aynı anlamda olduğu düşünülse de bu tam olarak doğru bir tanım değildir.Obezitenin tanımı; vücuttaki yağ miktarının normal oranların üzerine çıkmasıdır. Bu nedenle obezite tanısı için en doğru ölçüm yöntemleri vücudun yağ dokusu miktarını en doğru ve direkt olarak ölçebilen yöntemlerdir. Ancak bu yöntemlerin kullanılması zor ve maliyeti yüksek olması nedeniyle genellikle bu yöntemler ile yaklaşık olarak benzer sonuçlar veren daha kullanışlı ve daha ekonomik yöntemler tercih edilmektedir. Bu yöntemler uygulanabilirliği, maliyetleri ve doğruluk dereceleri yönünden birbirlerinden farklılık göstermektedir.Bunlar içerisinde antropometrik ölçümler (beden kitle indeksi, deri kıvrımları ölçümü, bel ve kalça çevresi ölçümü) düşük maliyetli olması ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle en yaygın kullanılanlar yöntemlerdir (13).

Beden Kitle İndeksi (BKİ), kişileri aşırı kilolu ve obez olarak sınıflandırmak için en yaygın kullanılan basit bir boy-ağırlık indeks yöntemidir. BKİ; bir kişinin kilogram (kg) cinsinden ağırlığının, boyunun metre cinsinden karesine (kg/m^2) bölünmesiyle hesaplanır. BKİ, boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının tahmin edilmesinde kullanılmakta, vücuttaki yağ oranı hakkında kabaca fikir vermekte olup yağ dağılımı hakkında bilgi vermemektedir (13).

Tablo 1: Yetişkinlerde BKİ'ye göre Antropometrik Değerlendirme (1).

Katogori	BKİ (kg/m^2)
Zayıf (düşük ağırlıklı)	<18.50
Normal	18.50 - 24.99
Fazla kilolu (Pre-obez)	25.00 - 29.99
Şişman (Obez)	≥ 30.00
Hafif Obez	30.00 – 34.99
Orta Derecede Obez	35.00 - 39.99
Morbid Obez	40.00 – 49.99
Süper Obez	≥ 50

Yapılan çalışmalarda BKİ'nin vücuttaki yağ miktarını %90'ın üzerinde bir doğrulukla gösterdiği ispatlanmıştır. Direkt olarak yağ ölçümünü içermediği için kas kütlesini geliştiren sporcularda, hamilelerde, büyüme çağında olan çocuklarda, ileri derecede yaşlı kişilerde, konjestif kalp yetmezliği (KKY) veya böbrek yetmezliği gibi ödeme yol açan hastalıklara sahip kişilerde yanlış sonuçlar verebildiği için bu kişilerde kullanılması tercih edilmemelidir (13). Yaşlılarda osteoporoza bağlı olarak boyun kısalması, kas kitlesi azalırken yağ oranın artması ve vücut yağ dağılımının değişerek bel çevresinde (BÇ) daha fazla yağ birikmeye başlaması nedeniyle yaşlı bireylerde BKİ ölçümü ile obezite tanısı koyulması doğru olmaz.Benzer şekilde sporcularda kas kitlesi fazla olduğu için BKİ ölçümleri hatalı olarak yüksek çıkabilir.Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin BKİ değerleri 33-34 kg/m2 olarak ölçülse bile bu sonuçlara bakarak kişilerin obez olduğunu söylemek doğru olmaz. Kadın ve erkeklere aynı BKİ değerleri ile fazla kilolu ve obez tanıları koyulmasına rağmen kadınlarile erkeklerin vücutları farklı oranlarda yağ içerir. Erkeklerde kas kütlesi daha fazla iken kadınlarda yağ oranı daha fazladır. Bu nedenlerle BKİ, obezite tanısı koymak için en yaygın kullanılan yöntem olsa da sadece kabaca yağ oranını verir, fazla kilolu ve obez tanısı koymak için yetersiz kalır, abdominal yağ dokusunu hesaba katmaz.BKİ değerleri 25-35kg/m2 arasında olan kişilerde obezite tanısını doğru koyabilmek için BÇ değerleri kullanılmaktadır. Ancak BKİ >35kg/m2 olan kişilerde BÇ ölçümü anlamlı değildir, bu kişilere direk obezite tanısı konulmaktadır (1).

Bununla birlikte son yıllarda araştırmacılar vücuttaki toplam yağ oranından daha çok, yağın vücutta bulunduğu bölge ve dağılımı üzerinde durmaya

başlamışlardır. Çünkü yapılan çalışmalarda vücuttaki yağın bulunduğu bölge ve dağılımının kronik hastalıkların morbidite ve mortalitesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bölgesel yağ dağılımı genetik olarak erkek ve kadınlarda farklılık göstermektedir (13). Abdominal bölgedeki yağ birikimi kalça ve vücudun diğer bölgelerindeki yağ birikimine göre sağlık riskleri açısından daha anlamlıdır. BÇ ölçümü vücut yağ oranının artmasına bağlı oluşabilecek sağlık durumlarının değerlendirilmesinde basit ama etkili ve doğru bir ölçüm yöntemidir. BÇ ölçümünde, omurga hariç kemik yapılarının çoğu ve büyük kas kütleleri ölçüme dahil olmadığı için kişiler arasındaki ölçüm farklılıkları hata oranlarını minimum etkiler.Hata oranının %2 olması ve tekrarlanabilirliğinin kolay olması nedeniyle sık kullanılan bir yöntemdir.Vücut yağ dağılımının abdominal bölgede yoğun olması ateroskleroz gelişimi için bir risk faktörüdür. BÇ ölçümü abdominal ve visseral yağ dağılımı endeksini göstermektedir (14).

BÇ ölçümleri yaş, cinsiyet ve kas kitlesi gibi faktörlerden etkilenmez. Abdominal yağlanmayı daha iyi belirlemesi nedeniyle BÇ ölçümü kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini tespit etmekte daha avantajlı bir yöntemdir.2005 yılında Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF), metabolik sendrom tanı kriterlerini tanımlarken, popülasyona özgü BÇ ölçüm değerlerinin obezite tanımında kullanılmasını önermiştir.Fazla kilolu ve obez tanısı koymak için kadın ve erkeklerde BÇ ölçüm değerleri farklıdır.Avrupa'da abdominal obezite tanısı için belirlenmiş BÇ değerleri erkeklerde ≥94cm ve hamile olmayan kadınlarda ≥80cm olarak belirlenmiştir.Amerika'da ise bel çevresinin erkeklerde ≥102cm, kadınlarda ≥88cm olması durumunda abdominal obezite tanısı konulmaktadır.Türk toplumu için yapılan iki ayrı çalışmada belirlenmiş değerler; Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması (TURDEP) verilerine göre bel çevresinin erkeklerde ≥96cm, kadınlarda ≥90cm; yayınlanmış Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMD) obezite-lipid metabolizması-hipertansiyon çalışma grubunun verilerine göre erkeklerde ≥100cm, kadınlarda ≥90cm olması abdominal obezite değerleri olarak belirlenmiştir (1).

Yapılan bir çok çalışma sonucunda bel çevresinin kadınlarda 80cm, erkeklerde 94cm ve üzerinde olmasının bir çok kronik hastalık için risk faktörü

olduğu kabul edilmektedir. BÇ'nin kadınlarda 88cm, erkeklerde 102cm ve üzerinde olması ise kronik hastalıklar için yüksek risk olarak kabul edilmektedir (14).

Normal kilolu grubun içinde genetik olarak obeziteye yatkın bir alt grubun bulunduğu kabul edilmektedir. Bu alt grup, sürekli diyet ve egzersiz/spor yaparak kilo kontrolü sağlayabilen fakat diyet ve egzersizine dikkat etmediği zamanlarda kolayca kilo alan ve fazla kilolu veya obez sınıfına dahil olabilen kişileri kapsamaktadır. Bu kişilerde normal kilolu olmalarına rağmen metabolik mekanizmaları obez bireylere benzer şekilde çalışmakta ve insülin direnci, yüksek düzeyde inflamasyon, yüksek trigliserit (TG) düzeyi, kan basıncı (TA) yüksekliği, açlık kan glukozu (AKG) yüksekliği ve düşük HDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein) düzeyi gibi çoklu kardiyo-metabolik bozukluklar eşlik edebilmektedir. Bu grup için son yıllarda "*metabolik obez*" (metabolik olarak obez ancak normal ağırlıkta) tanımı kullanılmaktadır (1, 15). Diğer taraftan araştırmacılar kilolu ve hafif obez sınıfına dahil olan fakat metabolik durumu açısından sağlıklı kabul edilen bireylerden oluşan farklı bir alt grup olduğunu ve bunlar için de "*sağlıklı obez*" tanımının kullanılması gerektiğini bildirmektedir. Yapılan çalışmalarda metabolik olarak sağlıklı obez ve metabolik olarak sağlıklı normal kilolu bireyler karşılaştırıldığında, mortalite ve kardiyovasküler olaylarla ilişkili risk artışının olmadığı gösterilmiştir. Bununla beraber, özellikle sadece takip süreleri 10 yıldan uzun olan çalışmalar incelendiğinde %24'lük bir KVH risk artışı olduğu görülmüştür (16, 17).

Yetişkinlerde bel/kalça oranı (BKO), vücut yağ dağılımının bir göstergesi olarak kabul edilmekte vekronik hastalıklar için risk değerlendirmesi amacıyla kullanılmaktadır. BKO, DSÖ'ye göre kadınlarda >0,85 ve erkeklerde ise >1 olması '*Android Tip Obezite*' olarak tanımlanmaktadır. Vücut yağ dağılımının belirlenmesinde BKO'nın da kullanılmasına rağmen tek başına BÇ ölçümü, abdominal yağlanmayı belirlemede ve kronik hastalık risk faktörlerini değerlendirme açısından önemli ve kolay uygulanabilir bir yöntem olarak tercih edilmektedir. Abdominal yağlanma ve yağın iç organlarda birikmesinin insülin direncine yol açtığı bildirilmektedir. İnsülin direnci ise obezite ve obezitenin risk faktörü kabul edildiği Tip 2 Diyabet, Hipertansiyon (HT), dislipidemi, koroner arter hastalıkları arasındaki ilişkiyi açıklayan en önemli faktördür (18).

BKO, abdominal ve gluteal tipteki obezitenin ayrımının yapılması ve obezite sınıfını belirlemek için kullanılmakla birlikte obeziteye bağlı sağlık risklerinin gelişme ihtimalini değerlendirmek için de kullanılır (14).

a. *Ovoid Tip Obezite:* Vücuttaki yağ dağılımının belirli bir vücut bölgesinde değil de tüm vücutta eşit oranda bulunmasıdır.

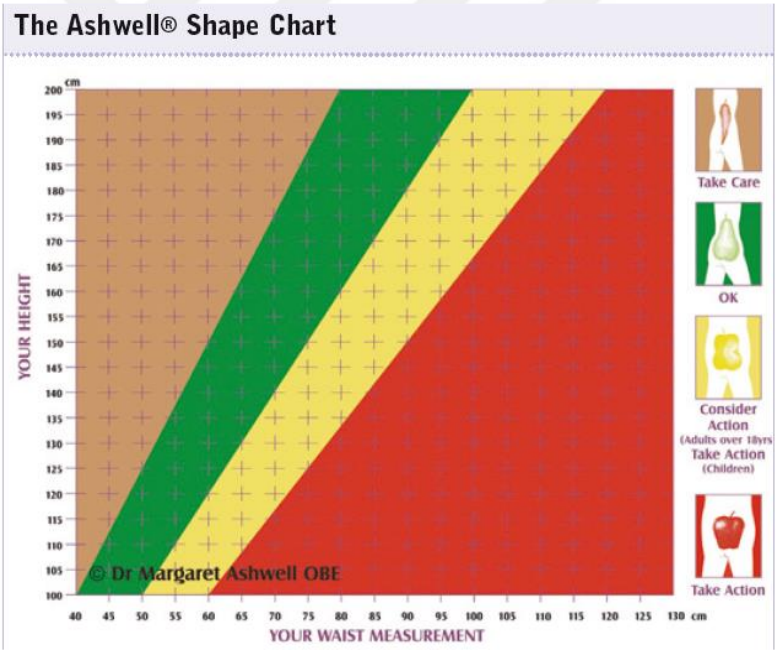
b. *Android Tip Obezite:* Vücuttaki yağ dağılımının karın çevresinde,üst karın ve göğüs altında, iç organlarda ve organların çevresinde bulunmasıdır.“Abdominal obezite”, “erkek tip obezite”, “santral obezite” veya “elma tipi obezite” gibi farklı şekillerde isimlendirilmektedir. Vücut yağ dağılımının abdominal bölgede yoğun olması İnsülin Direnci, Tip 2 Diyabeti, Dislipidemi, Koroner Arter Hastalığı (KAH) gibi hastalıklar için risk faktörüdür.

c. *Jinekoid Tip Obezite:* Vücuttaki yağ dağılımının vücudun alt bölümünde kalça, bacaklar veyauyluk bölgesinde bulunmasıdır. “Kadın tipi obezite”, “armut tip obezite” veya “periferik tip obezite” gibi farklı şekillerde isimlendirilmektedir. Kadın tipi obezite ile venöz dolaşım bozuklukları arasında anlamlı ilişki bulunmasına rağmen obeziteye bağlı oluşan diğer komplikasyonlarla anlamlı ilişki olmadığı bildirilmektedir (3).

Obezite tanısında kullanılabilen diğer bir ölçüm yöntemi ise bel-boy oranı (BBO) dır. BBO ilk olarak, Japonya'da ve Birleşik Krallık'da eş zamanlı olarak vücut şeklini değerlendirmek ve oranın değişmesine bağlı olarak gelişen sağlık risklerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. BBO’nın ≥0,5 olması abdominal obezite olarak tanımlanmaktadır. BBO’ın 0,5'in üzerinde olması sağlık risk artışını; 0,6'nın üzerinde olması ise önemli ölçüde sağlık risk artışını gösterdiği bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda BBO’ın kadınlar ve erkekler için sınır değerlerinin aynı olması BÇ’ne göre daha avantajlı olduğunu göstermektedir. Önerilen 0,5 sınır değeri, bireylerin BÇ’nin boy uzunluklarının yarısından daha az olması gerektiği konusunda bir uyarı iken; 0,6 sınır değeri ise yetişkinlerin BÇ’lerini azaltmak için artık 'harekete geçmesi' gerektiğini göstermektedir. Önerilen bu sınır değerlerin ikinci bir avantajı ise, obezite ile ilişkili sağlık sorunları risk grubunun belirlenmesinde BBO’nın BKİ’e göre daha üstün olduğunun yapılan çalışmalarda bildirilmesidir.Ashwel ve Gibson’ın BKİ ile KVH sağlık riskini taradığı bir çalışmada; BBO>0,5 olan kadınların %35'ini,

erkeklerin %14'ünü normal BKİ (18.5–25kg/m^2) değerlerine sahip olarak bulmuş ve KVH riski açısından gözden kaçırmıştır. Toplam nüfusa bakıldığında bu oran, tüm erkeklerin %17'sine, kadınların %6'sına denk gelmektedir (14, 19).

BBO'ın üçüncü bir avantajı ise beş yaşın üzerindeki tüm çocuklar ve yetişkinleriçin uygulanabilir bir yöntem olmasıdır. Şekil 1'de gösterilen Ashwell'in® Şekil Şemasında bireye hangi sınıfa girdiklerini belirten armut, biber, armut-elma ve elma şekilleri ile bu durumlarda ne yapmaları gerektiği veya neye dikkat etmeleri gerektiği gösterilmiştir. Örneğin; Kahverengi yani biber kategorisine giren bireylerin BÇ'i azaltması gerekmediğini, ancak dikkat etmesi gerektiği, sarı yani armut-elma kategorisinde yetişkinlerin harekete geçmeyi düşünmeleri gerektiği çocukların ise harekete geçmeleri gerektiği, kırmızı yani elma katogorisinde ise bel çevrelerini azaltmak için harekete geçmeleri gerektiği gösterilmektedir (20).



Şekil 1: Ashwell'in Şekil Şeması

Vücut yağ oranını (VYO), ölçmek için biyoelektriksel impedans analizi (BİA) tekniği günümüzde kullanılan en gelişmiş tekniklerden birisidir. DiğerVYO ölçüm yöntemlerine göre maliyetidaha uygun ve kullanımı daha kolaydır (21).VYO'na göre obezite sınıflaması yapmak için literatürde, farklı VYO'ı değerlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bazı çalışmalarda erkeklerde VYO'nın %25'in üzerinde ve kadınlarda %30 üzerinde olması durumunda obez kabul

edilirken; bazı çalışmalar ise VYO %35'in üzerinde ise obez olarak kabul etmektedir. BİA ile belirlenen VYO'a göre ise kadınlarda %32 ve erkeklerde %25 sınır değer olarak belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda VYO kadınlarda %32'nin ve erkeklerde %25'in üzerinde olması riskli olarak kabul edilmektedir (22).

2.2. Obezitenin Epidemiyoloji

2.2.1. Dünyada Obezite

Tüm dünyada fazla kilolu ve obezite prevalansı, 1980'den bu yana iki katına çıkmış ve artık dünya nüfusunun yaklaşık üçte biri fazla kilolu veya obez olarak sınıflandırılmaktadır. Obezite ile ilgili yapılan çalışmalarda, coğrafi bölge, etnik köken veya sosyoekonomik durum fark etmeksizin hem yetişkinlerde hem de çocuklarda obezite sıklığının arttığı gösterilmiştir (23).DSÖ'nün verilerine göre 2016 yılından itibaren 18 yaş ve üzeri yetişkinlerde fazla kiloluluk (BKİ: 25-30 kg/m²) oranı kadın ve erkeklerde eşit olup %39 iken; obez (BKİ≥30 kg/m²) oranı ise kadınlarda %15, erkeklerde ise %11 olarak bildirilmiştir (3). Kadınlar ve erkekler arasında fazla kilolu oranı yaklaşık olarak aynı olmasına rağmen, kadınların obezite prevalansı erkeklerden daha yüksektir. Ancak cinsiyete göre yaygınlık ve eğilimler bölgeler ve ülkeler arasında farklılık göstermektedir (24).

Küresel Hastalık Yükü Obezite İşbirliği Grubu'nun 2015 yılı raporuna göre, dünyada obezite tanısı alan kişi sayısının 711,4 milyona (107,7 milyon çocuk ve 603,7 milyon yetişkin) ulaştığı bildirilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (*National Health and Nutrition Examination Survey III; NHANES III*)'nın 2011-2012 yılı değerlendirme sonuçlarına göre; ABD'de 20 yaş ve üzeri bireylerin %54,9'unun aşırı kilolu ve %34,9'u nun obez sınıfına dahil olduğu gösterilmiştir. ABD'de nüfusun %30'unun obez olduğu ve 2030 yılında pek çok eyalette obezite prevelansının %50'ye ulaşacağı tahmin edilmektedir. Avrupa ülkelerinde de benzer prevalans artışları görülmektedir (1).

DSÖ tarafından 12 yıl süren ve Avrupa, Afrika ve Asya'nın altı farklı bölgesinde yapılan MONICA (*Multinational Monitoring of trends and determinants in Cardiovascular disease)* çalışmasında 10 yılda %10-30 oranında obezite prevalansında bir artış olduğu gösterilmiştir (25).

2.2.2. Türkiye'de Obezite

Ülkemizde yetişkin nüfusun obezite prevalansı, %30'luk kritik yüksek değeri aşmıştır.Obezitenin kadınlarda görülme oranı daha yüksek olmakla birlikte, erkeklerde de obezite oranı son yıllarda hızla artmaktadır. Ülkemizde yetişkinlerde görülen obezite sıklığını geniş çapta inceleyen dört büyük çalışma mevcuttur. Bunlar; Türkiye Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Çalışması (TEKHARF), Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması (TOHTA), Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP) Çalışması ve Türkiye Obezite Profili Çalışması (TOAD)' dır (3).

Türkiye'de 1997-1998 yıllarında 20 yaş ve üstü 24788 kişinin katıldığı ve 540 merkezde gerçekleştirilen TURDEP-I Çalışması'nda, ülkemizin obezite prevalansının %22,3 (kadın %30, erkek %13) olduğu gösterilmiştir (1). Obezite görülme sıklığı şehirlerde %23,8 iken; kırsal kesimlerde %19,6 olarak bulunmuştur. Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde obezite oranının daha düşük (%20,1) olduğu gösterilmiştir (2).TURDEP-II çalışması, TURDEP-I çalışması'ndan 12 yıl sonra aynı merkezlerde tekrarlanmış ve obezite sıklığı %35 (kadın %44, erkek %27) bulunmuştur. Sonuçlar TURDEP-I çalışmasına göre değerlendirildiğinde, Türkiye'de toplumun yetişkin kesiminde obezite prevalansı 1998 ile 2010 yıllarında karşılaştırıldığında %22,3'ten %31,2'ye çıktığı görülmüştür. Kadınlarda obezite sıklığının %34 erkeklerde ise %107 oranında arttığı görülmüştür. Obezite prevalansının, 20'li yaşlardan itibaren yaşla beraber arttığı ve kadınlarda 45-74 yaş grubunda %50'yi ve erkeklerde ise 45-64 yaş grubunda %30'u geçtiği, ileri yaşlarda ise obezite oranında azalma olduğu gösterilmiştir. Obezite sıklığı ülkemizde Doğu Anadolu Bölgesi'nde en düşük iken, diğer bölgelerde birbirine yakın bulunmuştur. Çalışmanın yapıldığı iller içerisinde obezite sıklığının en düşük olduğu il Erzurum, en yoğun olduğu il ise Adana olarak bildirilmiştir. 12 yılda toplumda BKİ normal (20-25 kg/m^2) olarak kabul edilen bireylerin oranı %41'den %26'ya düştüğü, fazla kiloluların oranının değişmediği ve morbid obezite sıklığının ise %1'den %3,1'e çıktığı gösterilmiştir (1, 26).

TOHTA çalışması ise 1999-2000 yılları arasında 20 yaş ve üzerinde olan 23,888 yetişkinin katılımıyla yapılmış ve araştırma sonucunda obezite prevalansı %25 (%36 kadın, %21,5 erkek) olarak bulunmuştur (27).

TEKHARF tarafından 2000 yılında altı ilde 3681 kişi dahil edilerek gerçekleştirilmiş ve çalışma sonucunda ise obezite prevalansı yetişkin kadınlarda %43, erkeklerde %21,1 olarak bulunmuştur. 2003 yılında 2269 kişi ile tekrarlanan çalışma sonucunda obezite oranlarının kadınlarda %44,2 ve erkeklerde %25,2'ye ulaştığı gösterilmiştir (28).

TURDEP-II çalışması sonucu elde edilen obezite oranları, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2016 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) yaş ve cinsiyet dağılımına göre standardize edildiğinde, Türkiye'deki 20 yaş ve üzeri kişilerde obezite görülme sıklığının %29,5 (kadın %35, erkek %23,9) olması gerektiğini ve obez kişi sayısının ise 15,995,392'ye ulaşmış olduğunu bildirmiştir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 yılında tamamlanmış ve TURDEP-II çalışmasının sonuçlarına benzer sonuçlar bildirilmiştir.TBSA'da 18 yaş üstü kişilerde obezite prevalansı %30,3 olarak bulunmuş ve bunun da %41'inin kadın, %20,5'inin erkek olduğu bildirilmiştir. Çalışma sonucunda morbid obezite oranı ise %2,9 (erkek %0,7; kadın %5,3) saptanmıştır (1, 29, 30).

Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 15-49 yaş kadınlar üzerinde yapılmaktadır.Araştırmanın beş yılda bir yayınlanan sonuçları incelendiğinde kadın nüfusta obezitenin görülme sıklığının gittikçe arttığı belirlenmiştir. 1998, 2003, 2008 ve 2013 yıllarında yayınlanan TNSA sonuçlarına göre obezite sıklığı sırasıyla %18,8, %22,7, %23,9 ve %27 olarak bildirilmiştir (2).DSÖ ise 2016 yılında, Türkiye'deki obez kişilerin sayısının 16.092.644 olduğu ve %29,5 obezite görülme sıklığı ile Türkiye'yi, Avrupa'da obezitenin en sık görüldüğü ülke olarak bildirmektedir (1).

2.3. Fazla Kiloluluk ve Obeziteye Neden Olan Faktörler

Obezite, alınan kalori miktarının artışına veya harcanan enerji miktarının azalmasına bağlı olarak enerji dengesinin bozulması sonucu oluşan ve farklı hastalıklara da yol açabilen multifaktöriyel, kronik bir hastalıktır.Genetik, epigenetik, metabolik, sosyokültürel, hormonal, psikolojik, fizyolojik, beslenme, davranışsal, sosyoekonomik ve fiziksel aktivite durumu ve çevresel pek çok fizyopatolojik etmen obezite gelişimine zemin hazırlar.Enerji dengesinin düzenlenmesi ve yağ depolarının oluşmasından biyolojik faktörler ile çevresel faktörler arasındaki etkileşimler sorumlu tutulmaktadır (1).

Obezitenin oluşmasında rol oynayan başlıca risk faktörleri:

- ✓ Yaş
- ✓ Cinsiyet
- ✓ Dengesiz ve yanlış beslenme alışkanlıkları
- ✓ Fiziksel aktivitenin yetersiz yapılması
- ✓ Eğitim seviyesi
- ✓ Genetik faktörler
- ✓ Psikolojik sorunlar
- ✓ Sosyo – kültürel faktörler
- ✓ Kişinin ekonomik durumu
- ✓ Hormonal ve metabolik faktörler
- ✓ Sık sık çok düşük kalorili diyetler yapma
- ✓ Sigara-alkol tüketim durumu
- ✓ Kullanılan ilaçlar (antideprasanlar vb.) (Tablo 2)
- ✓ Kişinin doğumlar arasındaki süre ve toplam doğum sayısı
- ✓ Anne sütü ile beslenmeme (yeterli miktarda ve sürede anne sütü alan çocuklarda anne sütü almayan çocuklara göre obezite görülme oranının daha düşük olduğu bildirilmektedir) (31).

Obezitenin, intestinal mikrobiyatayla ilişkili olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmektedir (32).

Genetik faktörler obezite üzerinde önemli rol oynamaktadır.Anne ve babası obez olan çocukların ilerleyen yaşlarda obez birey olma olasılığı diğer çocuklardan 2-3 kat daha fazladır.Fakat bu durumun aile içi faktörlerden mi yoksa çevresel faktörlerden mi kaynaklandığını ayırmak oldukça güçtür.Ergenlik dönemine giren kadınların erkeklerden daha kilolu olmasının nedeninin biyolojik faktörlerin etkisi sonucu olduğu bilinmektedir. Kadınlarda sentezlenen östrojen hormonu, vücutta kas kütlesine oranla yağ dokusunda daha fazla artışa neden olmaktadır. Menopozal dönemde özellikle abdominal yağ dokusu artışının fazla olduğu bildirilmektedir. Bazı hastalıklara (cushing hastalığı, polikistik over sendromu ve hipotiroidizm gibi nöroendokrin nedenler), kullanılan bazı ilaçlara (insülin, lityum, streroidler vb.) ve bazı genetik sendromlara (down sendromu, wilson-turner sendromu gibi) bağlı

olarak sekonder obezite oluşabilmektedir. Sekonder obezite, obez hastaların küçük bir kısmını oluşturur ve bu hastalıklar dışlandıktan sonra hastalara primer obezite tanısı konmaktadır (2).

Bazı bireyler, içinde bulundukları stres, anksiyete, depresyon, öfke gibi bazı psikolojik durumlarla başa çıkma yöntemi olarak aşırı yemek yemeyi seçebilirler. Ayrıca bazı durumlarda uyku miktarının azalması veya kalitesinin bozulması da kilo almaya neden olabilmektedir. Uyku düzeninin bozulması yüksek kalorili yiyecek arzusuna, iştah hormonlarında dengesizliğe (örneğin, ghrelin ve leptin) ve ayrıca obeziteyi artırabilen daha yüksek kortizol üretilmesine yol açabilmektedir.Uyku kalitesinde; OSAS'ın, obezite ile çift yönlü bir ilişkisi olduğu düşünüldüğü için özellikle önemlidir. OSAS, obez bireylerde daha sık görülür, aynı zamanda OSAS'a bağlı olarak oluşan uyku bozuklukları da davranışsal, metabolik ve/veya hormonal olarak vücudu etkileyerek kilo alımını artırır ve obeziteye neden olabilir. OSAS tedavisinin vücut ağırlığı üzerinde bir etkisi olup olmadığı henüz tam olarak ispatlanamamıştır.Enerji alımında önemli bir artış olmadığında, obeziteye neden olan etmen; azalmış fiziksel aktivite veya azalmış dinlenme metabolizması olduğu bildirilmektedir (33).

Tablo 2: Obeziteye Neden Olan İlaçlar (34)

Kardiyovasküler ilaçlar	**Nörolojik ilaçlar**
•Propranolol(Nonspesifik), Atenolol, Metoprolol • Nifedipin, Felodipin, Amlodipin	• Karbamazepin • Amitiriptilin • Gabapentin
Hormon preparatları ve steroidler	**Kemoterapötikler**
• Steroidler • Östrojenler, Progesteron • Oral kontraseptifler	• Tamoksifen, 5-florourasil • Siklofosfamid ,Metotreksat • Aromataz inhibitörleri
Diyabet İlaçları	**Psikiyatrik ilaçlar**
• İnsülinler • Sülfonilureler • Meglitinidler • Tiazolidinedionlar	•Bazı trisiklik antidepresanlar (amitriptilin, doksepin, imipramin) • Bazı monoamin oksidaz inhibitörleri •Bazı atipik antipsikotikler (klozapin, olanzapin) •Bazı SSRI'lar (ör. paroksetin)

2.4. Fazla Kilo ve Obezitenin Yol Açtığı Sağlık Sorunları

Obezite; anormal ve aşırı yağ birikimi nedeniyle tüm vücut sistemleri (endokrin sistem, kardiyovasküler sistem, solunum sistemi, gastrointestinal sistem, kas iskelet sistemi vb.) ve psikososyal durumu olumsuz etkilemekte ve bir çok sağlık sorununa neden olmaktadır. Obezitenin birçok hastalıkla ilişkili olduğu bilinmekle birlikte morbidite ve mortaliteyi artırıcı etkisinin de varlığı yapılan çalışmalarla ortaya çıkarılmıştır. Fazla kilolu olmanın Avrupa'da her yıl bir milyondan fazla kişinin ölümünde sorumlu olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (31).

Obezitenin neden olduğu sağlık sorunları:

- ✓ İnsülin direncive Hiperinsülinemi oluşması
- ✓ Tip 2 Diyabet hastalığı
- ✓ KAH, HT
- ✓ Hiperlipidemi – Hipertrigliseridemi
- ✓ Metabolik sendrom
- ✓ Safra kesesi hastalıkları (kolelitiazis vb.)
- ✓ Bazı kanserler (kadınlarda Endometriyum CA, Over CA, Meme kanseri ve safra kesesi kanseri, erkeklerde ise kolon ve prostat kanserleri)
- ✓ SVO, inme geçirme
- ✓ Uyku apnesi (OSAS), horlama
- ✓ Karaciğer yağlanması
- ✓ Astım, dispne
- ✓ Gebelik komplikasyonları
- ✓ Menstruasyon düzensizlikleri,
- ✓ Aşırı kıllanma
- ✓ Ameliyat risklerinin artması
- ✓ Psikolojik durumlar; Anoreksiya nervoza (aç kalma) veya Blumia nevroza (yeme atağından sonra kusarak yediklerini tekrar çıkarma), Binge eating (tıkınırcasına yemek), gece birşeyler yeme sendromu gibi ortaya çıkabilir veya bir şeyi daha fazla yiyerek psikolojik doyuma ulaşma çabası şeklinde ortaya çıkabilir

- ✓ Özellikle sık sık kilo alma ve kilo verme sonucunda cilt altı yağ dokusunun fazla olması sebebiyle cilt enfeksiyonları, kasıklarda ve ayaklarda mantar enfeksiyonları
- ✓ Kas-iskelet sistemi hastalıkları (eklem ağrısı, osteoartrit gibi)(31).

Yapılan çalışmalarda obezitenin ateroskleroz, semptomatik KAH, Kalp Yetmezliği ve Atriyal Fibrilasyon gelişiminde etkili olduğu gösterilmiştir. Yapılan bir çalışmada vücut ağırlığındaki 10 kg'lık bir artışın KAH'ı riskinde %12'lik, sistolik kan basıncında 3mmHg'lık ve diastolik kan basıncında 2,3mmHg'lık artışa neden olduğu gösterilmiştir (35).Yapılan başka bir çalışmada 6,8kg veya daha fazla kilo kaybının uzun süreçte hipertansiyon gelişme riskini %21 ila %29 oranında azaltabileceği bildirilmiştir (36).

Yapılan araştırmalar sonucunda Tip 2 Diyabet olgularının %80'inden fazlasının temelinde obezitenin rol oynadığı gösterilmiştir.Tip 2 diyabette kilo kaybının metabolik kontrolü iyileştirdiği ve komplikasyon riskini azalttığı, 10-15 kg'lık önemli kilo kayıplarının diyabeti tersine çevirdiği, fazla kilolu ve obez kişilerin takibinde kilo kaybının ise diyabet gelişme riskini azalttığı görülmüştür (37).

Diyabeti olan obez bireylerin %5-15'lik kilo kaybı ile glisemik parametrelerde belirgin iyileşme olduğu bildirilmektedir.Aynı zamanda kilo kaybı ile birden fazla antidiyabetik ilaç kullanan bireylerde kullanılan ilaç sayısında azalma ve hatta diyabetin remisyona girme ihtimalinin arttığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Bu nedenle Tip 2 Diyabet tanısı olan kişilerde kilo kontrolü oldukça önemlidir ve mümkünse %10'luk kilo kaybının hedeflenmesi önerilmektedir (1, 29). Yaşam tarzı değişikliği (egzersiz ve diyet) ile diyabet görülme oranını azaltma açısından metforminden önemli ölçüde daha etkili sonuçlar alındığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.Vücut ağırlığındaki her bir kg azalma, diyabet insidansında %16'lık bir azalma sağladığı bildirilmektedir (38).

Fazla kilolu veya obez olan Diyabetes Mellitus (DM) hastalarının tedavisinde kullanılan antidiyabetik ajanların kilo artışı yapmamasına dikkat edilmeli, mümkün oldukça kilo kaybı sağlayan veya nötr etkileyen ilaçların tedavide seçilmesi önerilmektedir.Metformin, SGLT-2 inhibitörleri (sodyum glukoz yardımcı taşıyıcı 2 inhibitörleri), GLP-1 reseptör agonistleri (glukagon benzeri peptit-1 reseptör

agonistleri), a-glukosidaz inhibitörleri ve amilin mimetikleri kilo kaybını destekleyen ajanlardır. Dipeptidil peptidaz-4 inhibitörleri ve sabit oranlı insülin/GLP-1 reseptör agonistleri kombinasyon tedavileri kilo üzerinde nötr etkilidir. Tiazolidindionlar, insülin sekretagogları (sülfonilüreler ve meglitinidler), insülinler ve bu ajanların kombinasyonlarıkilo artışına neden olduğu bildirilmekte ve bu sebeple obezitesi olan DM hastalarında dikkatli kullanılması önerilmektedir (39).

Dislipidemi görülme sıklığı BKİ artışı ile doğru orantılı olarak artmaktadır.Yapılan çalışmalarda dislipidemisi olan hastaların %25,5'i normal kilolu, %37,4'ü fazla kilolu, %36,1'i obez kişiler olduğu bildirilmiştir (40). Fazla kilolu veya obez hastalarda eğer dislipidemi tanısı varsa yaşam tarzı değişikliği ile en az %5-10 kilo kaybı hedeflenmelidir. Yaşam tarzı değişikliği ile her üç kg kilo kaybı sonucunda kan TG düzeyinde ortalama 15mg/dL azalma, 5-8kg kilo kaybı ile kan LDL kolesterol düzeyinde yaklaşık 5mg/dL azalma ve HDL kolesterol düzeyinde ise 2-3 mg/dL artış olduğu gösterilmiştir (41).Ulusal Kolesterol Eğitim Programı Yetişkin Tedavi Paneli (NCEP-ATPIII), aşırı kilolu ve obez kişiler için kilo vermeyi kan LDL düzeyini azaltma tedavisinin bir parçası olarak önermektedir. NCEP, yaklaşık 4,5 kg kilo vermenin LDL düzeyinde %5-%8 oranında bir azalma sağlayacağını tahmin etmektedir (42).

Bazı kanserlerin insidansı BKI ile ilişkilidir.Yapılan çalışmalarda kadınlar için yüksek BKI ve kolon kanseri arasında ilişki olduğuna dair kanıtlar gösterilmiştir. Erkeklerde, kolon ve prostat kanserine bağlı ölümlerde göreceli obezite riski yüksek olarak bildirilmiştir. Kadınlar arasında kanserlerde obezite riski; endometrium (obez kadınlarda normal kilolu kadınlara göre yaklaşık beş kat daha yüksek), safra kesesi (3,5 kat daha yüksek risk) ve serviks kanserinde (iki kat daha yüksek risk) daha yüksek olduğu gösterilmiştir (43).

2.5. Obezite Tedavisi

Obezite, tanının sıklıkla gözden kaçırıldığı karmaşık bir sağlık problemidir. Tedaviden önce kapsamlı bir obezite yaklaşımı planlamalıdır. Yaşam tarzı faktörlerinin değerlendirilmesinin yanı sıra, ayrıntılı bir şekilde kişinin geçmiş ve şuan ki tıbbi öyküsü ve ilaç kullanımı sorgulanmalı, sosyokültürel çevre sorgulanmalı ve kapsamlı fizik muayenesi yapılmalıdır. Bunlar sonucunda altta yatan

bir hastalığı düşündüren bulgulara ulaşılması durumunda, tedavi edilebilir olabileceği düşünülerek bu hastalıklara yönelik spesifik testler yapılmalıdır. Ayrıca, kilo aldıran ilaçların kullanımı, uyku bozukluğu, kronik stres vb. gibi değiştirilebilir faktörler, obezite tedavisi için bir yaşam tarzı müdahalesine veya cerrahiye karar vermeden önce düzenlenmelidir. Böylece obez bireyler için daha etkili bir tedavi sağlanabileceği düşünülmektedir (33).

Fazla kilonun ve obezitenin önlenebilmesi de tedavisi kadar önemlidir. Aşırı kilo ve obezitenin birincil önlenmesi için Koruyucu Halk Sağlığı Politikalarının geliştirilmesi, yüksek ekonomik maliyeti ile birlikte karmaşık ve zor bir süreç olan obezite tedavisinden daha kolay uygulanabilir ve daha uygun maliyeti olan bir seçenektir. Fazla kilo ve obezitenin görülme sıklığında azalma, DM, KVH, kanser, HT kronik hastalıklar, diğer oluşabilecek komplikasyonlar ve tüm nedenlere bağlı ölümlerde dünya çapında azalma sağlayacağı düşünülmektedir (44).

Obezitenin tedavisinde tek amaç kilo vermek olmamalı, tedavi ile kalıcı yaşam değişikliğinin sağlanması ve verilen kilonun korunması daha öncelikli hale gelmelidir.Obezite tedavisinde ilk hedef altı ay içinde başlangıç kilosunun %5-10'unun verilmesidir. Vücut ağırlığının %5-10'unun kaybedilmesi HT, dislipidemi ve DM gibi metabolik hastalıkların görülme riskinde azalma hatta bu hastalıklarda iyileşme sağladığı ve daha büyük kilo kayıplarının daha büyük faydalar sağladığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (44).

Obeziteye karşı birincil korunma, çocukluk çağında başlamalıdır.Çocukluk ve adölesan döneminde oluşan obezite, toplumda obez bireylerin oluşmasında risk faktörü olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle aile, okul ve sosyal çevreye yönelik sağlıklı yaşam açısından beslenme ve fiziksel aktivite konularında eğitimler düzenlenmesi oldukça önemlidir. Obezite tedavisi, kişinin kararlı olup etkin olarak katılması gereken uzun bir süreçten oluşmaktadır (45).

Diyet ve egzersizle altı aylık süreçte ortaya çıkan kilo kaybı oranı, sonrasında genellikle azalmakta ve plato çizmektedir. Başarılı bir kilo kaybından diyebilmek için iki yıl içerisindeki kilo alımı üç kg dan az olmalı ve BÇ'nde ise en az dört cm'lik fark oluşmalıdır.Yapılan çalışmalarda kilo veren hastaların sadece %5'inin verdiği kiloyu koruyabildiği ve geri kalan %95'inin ise tekrar kilo aldığı gösterilmiştir (2).

Başarılı bir şekilde kilo kaybının korunabilmesi ile ilişkili faktörler, birçok çalışmada geriye dönük olarak tanımlanmıştır. En sık belirtilen iki faktör, yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapılması ve yemek yeme alışkanlığı üzerinde güçlü bilişsel kontrol sağlanmasıdır (46).

Son 10 yıl içinde yapılan çalışmalarda, zayıf ve obez bireylerde ideal vücut ağırlığının sağlanması için fiziksel aktivitenin kritik bir faktör olarak katkıda bulunduğunu gösteren yeni veriler ortaya çıkarılmıştır. Yapılan prospektif çalışmalarda, artan fiziksel aktivitenin zamanla kilo almaya karşı koruyucu olduğu gösterilmiştir.Ayrıca, verilen kilonun uzun süreli korunmasında başarılı olan bireylerin aynı zamanda fiziksel olarak aktif bireyler olduğu bildirilmektedir.Fiziksel aktivite, doğrudan enerji harcaması ve iyileştirilmiş fiziksel uygunluk yoluyla kilo kontrolünü kolaylaştırır. İkincisi, günlük aktivitelerin miktarını artırır ve daha kolay bir şekilde yapılmasına yardımcı olur (47). Fiziksel aktivite aynı zamanda sağlıkla ilgili birçok durumu (motivasyon, stres, psikolojik durumlar vb.) iyileştirir ve bu şekilde kilo kontrolü için gereken diğer olumlu davranışları kolaylaştırmaktadır (48).

Obezite tedavisinde kullanılan yöntemler 5 alt grupta toplanmaktadır (45)

1. Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi
2. Davranış Değişikliği Tedavisi
3. İlaç Tedavisi
4. Cerrahi Tedavi
5. Egzersiz-Fiziksel Aktivite Tedavisi

Obezite tedavisi hekim, diyetisyen, psikolog, ve fizyoterapistten oluşan bir ekip tarafından düzenlenmelidir (1).

2.5.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Obezite tedavisinde temel amaç, ideal bir vücut ağırlığı kaybı sağlayarak obeziteye ilişkin morbidite ve mortalite oranını azaltmak, ideal vücut ağırlığını korumak içinkişinin yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazanmasını sağlamak ve yaşam kalitesini yükseltmektir (45).

Obeziteye yol açan yanlış yeme davranışlarının en önemlileri aşağıda belirtilmektedir:

- ✓ Akşam yemeğinden önce birşeyler atıştırmak ve yemek saatinde tekrar yemek yemek, normalden fazla gıda tüketmek
- ✓ Özellikle çalışan kişilerin sağlıklı besinler yerine kolay hazırlanan ve enerji yoğunluğu yüksek olan hazır gıdaları (fast food) tercih etmesi
- ✓ Gıdaları hızlı ve büyük lokmalar şeklinde tüketmek, besini az çiğnemek, çatalı kaşığı elinden hiç bırakmamak, sofradauzun süre oturmak
- ✓ Gün içinde bazı öğünleri geçiştirmek, öğün aralarında sürekli bir şeyler tüketmek,
- ✓ Yemek yeme esnasında başka işler yapmak (kitap okumak, sohbet etmek, televizyon izlemek, cep telefonuyla ilgilenmek vb)
- ✓ Sıkıntı, stres ve öfke gibi durumlarda aşırı yemek,
- ✓ Akşam yemeğinden yatıncaya kadar sürekli bir şeyler atıştırmak, gece uykudan uyanıp birşeyler yemek,
- ✓ Az su içmek su yerine yüksek enerjili, şekerli içecekler tüketmek (1).

Obezitede tıbbi beslenme tedavisinin amaçları; bireylerin uygun beslenme ihtiyacını yeterli ve dengeli bir şekilde bireyin yaşına, cinsiyetine, fiziksel aktivite durumuna, yaşam biçimine ve fizyolojik durumuna göre sağlamak; ideal kilo kaybını oluşturmak, bireyin yanlış beslenme davranışları yerine doğru beslenme alışkanlıklarını kalıcı olarak kazandırmak ve devamlılığını sağlamak, ideal kiloya ulaşıldığında ise tekrar kilo almasını önlemek ve çocuklarda normal büyüme-gelişmeyi sağlamaktır (1).

Kilo kaybının oluşması için kalori kısıtlaması, fiziksel aktivite veya her ikisi yoluyla bir enerji açığı ortaya çıkmalıdır. Kadınlar için 1200-1500 kcal/gün ve erkekler için 1500-1800 kcal/gün diyet alımı ile günlük ≥500 kcal bir enerji açığı oluşturulmaktadır. Bireyin günlük enerji alımında yaklaşık 500-1000 kcal'lik azalma olması durumunda haftada yaklaşık 0,5-1,0 kg kilo kaybı sağlanabilir. Burada önemli

olan, önerilen enerjinin bazal metabolizma hızının altında olmaması ve ağırlık kaybının uzun vadeli olmasıdır (1, 49).

Diyette posanın bulunması; besin emilimini artırır, dışkı hacmini ve ağırlığını artırarak bağırsakta oluşan artıkların ve toksik maddelerin hızla vücuttan uzaklaştırılmasını sağlar, bağırsak yapısını, bariyer fonksiyonunu korur ve immun fonksiyonu olumlu etkiler, mide boşalmasını yavaşlatır, yemek yeme isteğini azaltır (50).Diyetin kalitesi, tüketilen besin miktarı ve beslenme zamanı (öğün sayısı) egzersiz performansını etkilemektedir. Tüketilen besinlerin çeşitliliğine ve kalitesine önem verilmesi vitamin ve minerallerin yeterli alımını sağlar ve sağlıklı beslenme için önemlidir (51).

2.5.2. Davranış Değişikliği Tedavisi

Son yıllarda obezite tedavisinde Bilişsel Davranışçı Terapinin önemi artmaya başlamıştır. Obezite metabolik bozuklukların yanı sıra bazı psikiyatrik hastalıklara da neden olmaktadır. Obezite tedavisi için başvuran bireyler değerlendirildiğinde; bu kişilerde kişilik bozuklukları, uyku bozuklukları, depresif bozukluklar, anksiyete bozuklukları, somatoform bozukluklar, tıkınırcasına yeme bozukluğu ve gece yeme sendromunun daha sık görüldüğü belirlenmiştir. Obezite de davranış tedavisinin asıl amacı, yemek miktarını azaltmak ve fiziksel aktiviteyi arttırarak yaşam boyu sürecek davranış değişikliğini oluşturmak ve böylece istenen vücut ağırlığının uzun süreçli olmasını sağlamaktır (52).

Davranış tedavisinin basamakları şunlardır;

- Kendini izleme,
- Hedef belirleme,
- Dürtü-kontrolü,
- Davranışsal Yerine Koyma,
- Pozitif Pekiştirme (52).

2.5.3. Obezitede Farmakolojik Tedavi

Obezitede farmakolojik tedavinin vücut ağırlığında azalmaya neden olması için kalori alımını azaltması gereklidir. Yapılan çalışmalarda, genellikle diyette kalori kısıtlaması ve/veya egzersiz tedavisinin yanında altı aylık ilaç tedavisi ile oluşan kilo kaybının plaseboya göre 2-7,9 kg daha fazla olduğu gösterilmiştir (53).

Obezite tedavisinde kullanılacak ilaçların; doza bağlı kilo kaybı sağlaması, ulaşılan ideal kilonun devamlılığının sağlaması, uzun süreli kullanılmasının güvenilir olması, yan etkilerinin az ve hafif olması, bağımlılık yapmaması ve ilaca karşı tolerans gelişmemesi gereklidir (1).

BKİ ≥30kg/m^2 olup, diyet, egzersiz ve davranış değişikliği tedavilerine rağmen kilo kontrolü sağlanamayan hastalarda ve BKİ 27-29,9kg/m^2 arasında olmasına rağmen komorbid hastalıkları (Tip 2 DM, KAH, SVO, HT, dislipidemi, uyku apnesi vb.) olan hastalarda farmakolojik tedavi endikasyonu vardır. FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) onaylı ilaç tedavisi seçenekleri arasında Fentermin Orlistat, Lorcaserin ve Liraglutid yer almaktadır. Obezite tedavisi için FDA tarafından Fentermin/Topiramat (Qsymia®) ve Naltrekson/Bupropion (Contrave®) olmak üzere iki kombinasyon ürün yakın zamanda onaylanmıştır. Farmakolojik tedavinin kilo üzerine etkinliği ilk üç aydan sonra değerlendirilmelidir. Elde edilen kilo kaybı, diyabetik olmayanlarda >%5 ve diyabetli hastalarda >%3 ise tedaviye devam edilebilir. Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü'nün (NICE) yönergeleri, üç ay içinde %5'lik bir kilo kaybı olmamışsa ilaç tedavisinin kesilmesini önermektedir (54, 55).

2.5.4. Cerrahi tedavi

BKİ ≥ 40kg/m^2 olan olgularda ve BKİ ≥ 35kg/m^2 olup obezite ile ilişkili en az bir komorbid hastalığın eşlik ettiği bireylerde obezite tedavisinde cerrahi tedavi uygulanabilir (1). Obezitede cerrahi tedavi şekli ikiye ayrılır.Yemeklerle alınan kalorinin azaltılmasına yönelik '*Bariatrik Obezite Cerrahisi*' ve yağ dokularını azaltmaya yönelik '*Rekonstrüktif Obezite Cerrahisi*'dir. Bariatrik cerrahinin amacı, yiyeceklerin gastrointestinal sistemden emilimlerini azaltmaktır. Bu amaçla bypass, gastroplasti, gastrik bantlama, gastrik balon vb. gibi yöntemler kullanılabilir. Rekonstrüktif cerrahide ise amaç; vücudun çeşitli bölgelerinde bulunan mevcut yağ dokularının uzaklaştırılmasıdır. Bu işlem daha çok estetik ağırlıklıdır ve eğer hasta obezite tedavisinde diğer bileşenleri uygulamazsa tekrar yağ birikimi oluşabilir (31).

2.5.5. Egzersiz

Fiziksel aktivite, egzersiz ve spor tanımları toplumda sıklıkla birbirleri yerine kullanılabilir olmasına rağmen aslında farklı anlamlar ifade etmektedir (22).

Fiziksel Aktivite: Gün içerisinde, enerji harcanarak ve iskelet kasları kullanılarak yapılan her hareket fiziksel aktivite olarak tanımlanır.

Egzersiz (Düzenli Fiziksel Aktivite): Sağlıklı yaşam ve zindeliği geliştirmek için düzenli, planlanmış ve amaca yönelik olarak yapılan tekrarlı fiziksel aktivitelerdir.

Spor: Belirli kurallara göre yapılan, genellikle amacı yarışmak olan lisanslı, amatör veya profesyonel sporcuların gerçekleştirdiği fiziksel aktivitedir.Ayrıca yerleşim alanlarındaki sahalarda oynanan basketbol, futbol, voleybol gibi aktiviteler de günlük yaşamımızda spor olarak adlandırılmaktadır.

Bu bağlamda oyun oynamak, ev işleri yapmak, yemek yemek, banyo yapmak, bahçe işleriyle uğraşmak, yürümek, merdiven inip çıkmak gibi günlük hayatımızı sürdürmek için yapılan aktivitelerle beraber, egzersiz ve spor da birer fiziksel aktivitedir (56).

Teknolojik gelişmeler sayesinde bir taraftan kişilerin hayatı oldukça kolaylaştırırken diğer taraftan da hareketsiz bir yaşam tarzı benimsenmeye başlanmıştır. Günümüzde teknolojik gelişmeler sayesinde birçok çalışma alanında oturarak çalışma düzenine geçilmiş ve daha bir çok alanda insan hayatını kolaylaştırıcı gelişmeler (cep telefonları, çamaşır makinesi, bilgisayar vb.) olmakla beraber daha hareketsiz bir yaşam şekli de ortaya çıkmaya başlamıştır.Teknolojik aletlerin bir çok alanda kullanımının yaygınlaşmasıyla insan gücü gerektiren işlerde makineler kullanılmaya başlanılmış aynı zamanda boş zamanların telefon yada tv başında oturarak geçirilmesi gibi nedenlerle bireylerin fiziksel aktivite düzeyi giderek azalmıştır.Bunlara bağlı olarak günümüz insanı geçmişe kıyasla giderek daha sedanter bir hayat sürmeye başlamıştır. Bunun sonucunda fiziksel inaktif olan bireylerde, daha aktif yaşam süren bireylere göre bir çok kronik hastalığa (obezite, HT, DM, kanser vb.) yakalanma riskinde artış olduğu görülmekte ve fiziksel hareketsizlik, günümüz toplumunda birçok kronik hastalığın oluşumuna yol açan sessiz bir epidemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Fiziksel inaktivite göğüs ve kolon kanserinin ortalama %21-25, diyabetin %27 ve iskemik kalp hastalıklarının %30 nedeni olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (56-58).

Geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda toplumdaki hastalık ve ölümün en sık nedenleri arasında kişisel veya çevresel hijyen yetersizliği, temiz su kaynağının

bulunamaması, yetersiz beslenme ve kötü yaşam koşulları yer almaktaydı. Günümüzde ise hastalık ve ölümlerin en sık nedenleri arasında sigara kullanımı, KVH, bazı kanser türleri, obezite ve fiziksel inaktivite yer almaya başlamıştır (59).

Dünya adölesan nüfusunun %80'inin fiziksel aktivitesinin yetersiz olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir.2010 yılında dünya çapında yapılan çalışmalarda 18 yaş ve üstü yetişkinlerin yaklaşık %23'ü (erkeklerin %20'si, kadınların %27'si) yeterli düzeyde fiziksel aktiviteye sahip olmadığı gösterilmiştir.Genel toplumda dört yetişkinden biri fiziksel inaktif olarak bildirilmiştir.DSÖ ülkelerinin %56'sında fiziksel aktivite düzeyini artırmak için politikalar yürütülmeye başlanmıştır. DSÖ ülkeleri 2025'de yetersiz fiziksel aktivite düzeyini %10 oranında azaltmayı hedeflemektedirler (60).

Sağlık Bakanlığı tarafından 2011'de yapılan "Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Araştırması"na göre Türkiye genelinde kadınların %87'sinin, erkeklerin ise %77'sinin fiziksel aktivite düzeyinin yetersiz olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmalar hareketsiz yaşam tarzının ülkemiz için ciddi boyutlara ulaştığını göstermektedir (61).

2.6. Fiziksel Aktivitenin Sağlık Üzerindeki Etkileri

İnsan yaratılış itibariyle hareket etmeye yönelik bir biyolojik sisteme sahiptir.Dolayısıyla bu sistemin sağlığının korunması için hareketli bir yaşam şeklinin benimsenmesi gerekmektedir. Fiziksel aktivitenin bireysel anlamda birçok hastalığa karşı koruyucu olması, vücut kapasitenin artırılması gibi faydalarının yanında halk sağlığının korunması ve iyileştirilmesi yönünde önemi her geçen gün artmaktadır. Sağlıklı bir yaşam sürmek, sağlıklı yaşlanmak ve bu süreçteki sağlık risk faktörlerini en aza indirmek için daha hareketli bir yaşam biçimi benimsenmelidir (62).

Toplumu oluşturan kişilerin kendi sağlık durumlarının kontrolünü ellerinde tutmaları ve geliştirmeleri, sağlığı geliştirme davranışı olarak ifade edilmektedir. Kişiler bu kontrolü başarıyla sağladıklarında sağlıklı sayılmaktadırlar. Ayrıca bir disiplin olan sağlığın iyileştirilmesi; kişilerin kendi sağlıklarının sorumluluğunu alması, sağlıklı beslenme ve stres yönetimi gibi faktörlerin yanında düzenli egzersiz ya da fiziksel aktivite ile gerçekleştirilebilmektedir. İnsan hayatında bir alışkanlığa

dönüşerek sürekliliği gereken fiziksel aktivite, sağlıklı yaşamın ön koşulları arasında yer almaktadır (62).

Düzenli fiziksel aktivite yapmanın uykuya dalmaya yardımcı olduğu, uyku düzeni sağladığı ve uyku kalitesini artırdığı, kişiye zindelik sağlarken kişinin fiziksel görünümü iyileştirdiği ve özgüvenini arttırdığı görülmektedir. Fiziksel aktivite birçok hastalıkta ölüm riskini azaltmakta olup insanların yaşam kalitesinin yanında yaşam süresini de ortalama iki yıl uzatmaktadır.Bunun yanında kişilerin davranışlarını ve günlük yaşam aktivitelerini düzenlemelerine de yardımcı olmaktadır.Fiziksel aktivite aynı zamanda vücutta yaşlanmaya bağlı oluşacak birçok sorununu azaltmaya da yardımcı olmaktadır.Ayrıca fiziksel aktivitenin gerginlik, endişe, depresyon gibi olumsuz duygu durumları azaltıp iyilik duygusunu güçlendirdiği, sağlıklı yaşam tarzının benimsenmesine katkı sağladığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (62, 63).

Fiziksel aktivitenin sağlığımız üzerine etkileri, üç başlık altında toplanır:

1. Bedensel sağlığımız üzerine etkileri,
2. Ruhsal ve sosyal sağlımız üzerine etkileri,
3. Yaşlılık üzerine etkileri (56).

2.6.1. Bedensel Sağlığımız Üzerindeki Etkileri

A. Kas-İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri

• Kas oranı ve gücünün arttırılması vesonrasında korunması,

• Antagonist kaslar arasındaki dengenin sağlanması,

• Kas-eklem kontrolünün arttırması ve dengesinin sağlanması,

• Eklem hareketliliğinin arttırılması vekorunması,

• Kas ve eklem sistemlerinin esnekliğinin arttırılması ve aynı zamanda korunması,

• Dayanıklılığın artırılması ve osteoporozun önlenmesi,

• Reflekslerin ve reaksiyon zamanının gelişmesi,

• Vücut düzgünlüğünün sağlanması ve postürün korunması,

• Vücut farkındalığının artırılması,

• Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi,

• Vücut yorgunluğunun azaltılması,

• Kemik mineral yoğunluğunun arttırılması vekorunması,

• Olası kaza ve yaralanmalara karşı bedensel korunmanın geliştirilmesi (56).

B. Diğer Vücut Sistemleri Üzerindeki Etkileri

• Kalp ritminin düzenlenmesi, çarpıntının azalması

• Kalbin bir atımında pompalanan kan miktarının artması,

• Vasküler direnci azaltarak tansiyonun düzenlenmesi,

• Kandaki yüksek kolesterol ve trigliserit düzeylerini azaltarak hiperlipidemi riskini ve damar hastalıklarının gelişme riskini azaltması,

• Akciğerlerin daha iyi havalanmasının sağlanması ve solunum kapasitesini artırması

• Düzenli fiziksel aktivite ile vücuttaki insülin aktivitesinin kontrolünün sağlanması ve kan glukozunun düzenlenmesi,

• Vücudun su, tuz, mineral kullanımının dengelenmesi,

• Enerji gereksinimi için yağların yakılmasının sağlanması (VYO'ı azaltması)

• Vücut metabolizma hızının artırılması ve kilo alımının önlenmesi (56).

2.6.2. Ruh Sağlığı ve Sosyal Gelişim Üzerindeki Etkileri

• Kişinin kendini daha iyi hissetmesini ve daha mutlu olmasını sağlamak,

• Depresyon ve kaygı bozukluğu gelişim riskini azaltmak,

• Sağlıklı kas, kemik ve eklem yapısı sağlayarak vücut düzgünlüğü ve farkındalığını geliştirmek ve bireylerin bedeni ile barışık özgüvenli olmalarını sağlamak

• İletişim becerilerini geliştirmek ve daha iyi sosyal ilişkiler kurabilmesini sağlamak

• Olumlu düşünme ve stresle başa çıkabilme yeteneğini geliştirmek

• Benlik saygısı ve özgüveni artırmak,

• Zihinsel yetilerde düzelme ve yorgunluk hissinde azalma sağlamak (56).

2.6.3. Yaşlılık Üzerine Etkileri

• Olası ani ve sistemik hastalıklar sebebiyle oluşan ölüm riskini azaltmak,

• Kanser gelişim riskini azaltmak,

• Vücut direncinin arttırmak ve enfeksiyonlara karşı vücuda korumak,

• Kas-iskelet sistemininin daha güçlü kalmasını sağlayarak yaşlılıkta sık görülen düşmeler ve düşmelere bağlı kırık riskini azaltmak,

• Denge reaksiyonlarını geliştirerek yaşlılıkta sık görülen düşmeleri önlenmek,

• Depresyon, anksiyete gibi duygu durum bozuklukları ile başa çıkma yeteneğini geliştirmek ve bireylerin yaşamdan keyif almasını sağlamak,

• Sağlıklı yaşlanmayı ve daha aktif yaşlı bireyler oluşmasının sağlamak (56).

Yapılan son çalışmalarda, fiziksel hareketsizliğin koroner kalp hastalığı, Tip 2 Diyabet, meme ve kolon kanserleri gibi bulaşıcı olmayan başlıca hastalıklar da dahil olmak üzere birçok hastalık riskini artırdığı ve yaşam süresini kısalttığı gösterilmektedir (64). Yine yapılan çalışmalarda oturma süresinin günde yedi saatten fazla olmasının ölüm riskini artırdığı ve oturma süresinin günde 10 saati aşması durumunda ölüm riskinin %34 arttığı gösterilmiştir. Oturma süresi ile oluşan olumsuz sağlık sonuçları arasındaki ilişki, fiziksel aktivite düzeylerinden bağımsız olarak ortaya çıkmaktadır (65).

2.7. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesi

2.7.1. Doğrudan Gözlem

Kişilerin yaptığı fiziksel aktivite veya egzersizi izleyen veya videoya kaydeden gözlemciler tarafından düzeyinin belirlenmesidir. Bu teknik genellikle çocuklarda kullanılmaktadır.Zaman gerektiren yorucu ve zahmetli bir yöntemdir(59).

2.7.2. Enerji Tüketimi

Toplam enerji tüketimi üç şekilde incelenmektedir. Bunlar, istirahat halinde metabolizma hızı, diyete bağlı enerji tüketimi ve fiziksel aktivite sırasında enerji tüketimidir (59).

2.7.3. Ölçekler

Ölçekler ve günlükler ile günlük fiziksel aktivitenin belirlenmesi, ucuz, kolay ve uygulanabilir olması nedeniyle daha avantajlıdır ve yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda yaklaşık 50 farklı fiziksel aktivite anketi geliştirilmiştir (66). Fiziksel aktiviteye ilişkin anketler ile elde edilen verilerin niceliksel olarak ölçülebilmesi için Dr. Bill Haskell tarafından yapılan bir çalışmada bir çok fiziksel aktivite için MET (Metabolic Equivalent of Task (Metabolik Eşdeğer)) değerlerinin tanımlanması yapılmıştır. MET değeri, 60 kg'lık bir bireyin istirahat halindeyken bir dakika boyunca tükettiği oksijenin ml cinsinden ifade etmek için kullanılır. MET puanı, kişiye haftada kaç gün ve günde kaç saat fiziksel aktivite yaptığı sorularak, elde edilen sonuçların her aktivite türü için belirlenen katsayılar ile çarpımı ve sonuçlarının toplamıyla hesaplanmaktadır (67).

2.7.4. Hareket Sensörleri

Hareket sensörleri belirli bir süre içinde yapılan fiziksel aktiviteyi objektif olarak belirlemek üzere, vücut hareketlerini tespit edebilen gereçlerdir. Bunlar, temel olarak pedometreler (adımların ölçülmesi) ve akselerometreler (vücut ivmelenmesini tespit eder) dir. Pedometreler küçük, kullanımı kolay ve ekonomik cihazlardır. Genellikle bel bölgesine takılarak yürüme sırasında kalçaların hareketi ile adımların sayısını tespit etmek için kullanılır (67).

Fiziksel aktivite düzeyini arttırmayı amaçlayan halk sağlığı kampanyalarında, bireylerin önerilen adım sayısını atıp atmadıklarını belirlemek için kullanımı kolay olan pedometreler tercih edilmektedir. Bu cihazların en önemli dezavantajları, çok yavaş yürüyüş esnasında adımları yanlış kaydetmeleri ve bazı cihazlarda da birkaç günlük ölçümün cihaz tarafından kaydedilememesi, bireylerin kendilerinin kaydetme zorunluluğudur (67).

Akselerometreler, hareketlerin yapılma miktarını ve şiddetini belirlemeyi sağlayan, teknolojik olarak daha gelişmiş cihazlardır. Bu cihazlar verileri uzun süreli olarak saklama özelliğine sahiptir. Tek eksenli sensörler hareketi yalnızca tek biz vücut düzleminde tespit eder. Bisiklet sürme, kürek çekme gibi statik gövde hareketi bulunan aktiviteler için yanlış sonuç verebilir. Çoklu eksenli cihazlar hareketi birden fazla hareket düzleminde tespit edebilir (67).

2.8. Fiziksel Aktivite Yoğunluğu

2.8.1. Düşük Yoğunluklu Fiziksel Aktivite

Nefes sayısının ve kalp atım sayısının dinlenme durumundaki değerinin %20-30 üzerinde olduğu, çok az çaba gerektiren günlük aktivitelerdir. Yavaş yürüyüş, ev işleri vb.

2.8.2. Orta Yoğunluklu Fiziksel Aktivite

Nefes sayısının ve kalp atım sayısının normalden %50-60 daha fazla olduğu, aktivite sırasında kasların zorlanmaya başladığı, orta dereceli çaba gerektiren aktiviteleri kapsar.Yanınızdaki bir arkadaşınızla konuşmanızı engellemeyecek ancak şarkı söylemenizi engelleyecek bir yürüyüş ritmi orta şiddette bir tempo olup sağlık için uygun bir egzersiz şiddetidir.Hızlı yürümek, düşük tempolu koşu, ip atlamak, yüzmek, dans etmek, masa tenisi oynamak, yavaş tempoda bisiklet sürmek vb.

2.8.3. Yüksek Yoğunluklu Fiziksel Aktivite

Kalp atım sayısının ve solunum sayısının normalden çok daha fazla olduğu veya kasların aktivite sırasında daha fazla zorlandığı, çok fazla çaba gerektiren aktiviteleri tanımlar. Kişi, aktivite sırasında nefesi kesilmeden sadece birkaç kelime konuşabilir. Tempolu koşu, futbol, voleybol, basketbol, hentbol ve tenis oynamak, step aerobik derslerine katılmak, tempolu dans etmek gibi.

Yetişkin her bireyin sağlık için orta şiddette egzersiz/fiziksel aktivite yapması ve bunun haftalık en az 150 dkolması önerilmektedir. Bu egzersizlerin dayanıklılık aktivitelerinden oluşması ve büyük kas kitlelerini içeren, yürüyüş, hafif koşu, bisiklet veya yüzme gibi egzersizler olması önerilmektedir. Her bir egzersiz seansı en az 10 dakika sürmeli ve haftanın en az 3-5 gününe yayılması tercih edilmelidir. Haftalık egzersiz süresinin arttırılmasıyla fiziksel aktiviteden sağlanan yararında arttığı bildirilmektedir (52).

2.9. Egzersiz Türleri

2.9.1. Dayanıklılık (Aerobik) Egzersizleri

Dayanıklılık (aerobik) egzersizleri, büyük kas gruplarını dinamik ve ritmik bir şekilde çalıştıran, vücudun oksijeni kullanma kapasitesini arttıran egzersiz türüdür.Bu egzersizlerin etkili olabilmesi için belirli bir sürede, sıklıkta ve şiddette

yapılması gereklidir.Örneğin; düzenli ve sık adımlarla yürüme, bisiklet sürme, yüzme, bahçe veya tarla işleriyle uğraşma, tenis oynamak gibi aşırı zorlanma gerektirmeyen aktiviteler verilebilir.Dayanıklılık egzersizlerine önce hafif şiddette başlanmalı ve kapasite yükseldikçe egzersizin şiddeti arttırılmalıdır.Bu şekilde hamlığa bağlı kas ağrıları ve sakatlanma ihtimali azaltılmış olur.Dayanıklılık arttıkça, tüm fiziksel aktiviteler daha uzun süre ve yorulmadan yapılabilir (56, 67).

2.9.2. Kuvvet Egzersizleri

Kuvvet egzersizleri, kasın güçlü bir şekilde kasılmasını gerektiren egzersiz türüdür. Kuvvet egzersizleri ile kaslar ve kemikler güçlenir, vücut yağ oranını azalır, kas ve kemik doku kaybını önlenir ve kitleleri artar.Yerden bir eşya kaldırmak, yük taşımak, merdiven çıkmak, ağır bir cismi çekmek veya itmek, vücut ağırlığını kullanarak yapılan egzersizler ve elastik direnç bantları ile yapılan egzersizler bu gruba girmektedir. Bu tip egzersizler, alt ve üst bacak kasları, kalça-karın-sırt kasları, göğüs kasları, kol ve ön kol kasları ile omuz bölgesi kaslarına yönelik hareketlerdir (56, 67).Her bir kas bölgesi içinbir hareket seçilirse, altı farklı hareket oluşur.Bu egzersizleri yaparken her bir hareketi 8-12 kere yaptığımız da belirli bir yorgunluk veriyor olması o bölge kaslarının çalıştığını gösterir ve hedef olarak belirlenebilir. Bütün hareketlerin tamamlanması bir set olarak kabul edilir.Kişi 5-10 dk süren hafif ağırlık kaldırma hareketi ile başlayabilir.Ağırlık kaldırma hareketi mutlaka doğru teknikle ve dikkatli bir şekilde yapılmalı, eklemlere aşırı yüklenilmemelidir.Kişi zorlanmadan kaldırabildiği bir ağırlığı 8-12 kez kaldırıp, harekete tamamen alıştıktan sonra ağırlık miktarı yavaş yavaş artırılabilir. Haftada iki gün yapılması ve iki gün üst üste aynı kas grubuna yönelik hareket yapılmaması önerilmektedir. Haftalık egzersizlere, eklemlerin hareket genişliğini artıran ve yaşlılığa bağlı düşmeleri önleyen esneklik ve denge egzersizleri gibi aktiviteler de eklenmelidir (56).

2.9.3. Esneklik Egzersizleri

Esneklik, bir aktivitenin yapılması esnasında gövde, kol veya bacak eklemlerinin geniş açıda rahat hareket edebilme yeteneğidir.Yetişkin bir bireyin esnek bir vücuda sahip olması, günlük aktiviteler sırasında kişinin daha rahat hareket etmesine yardımcı olur. Örneğin kalça ve bacakların esnek olması, bağdaş kurarak oturabilmek için, omurganın esnek olması, öne ve arkaya rahatça eğilebilmek için, omuzun esnek olması sırtımıza daha kolay uzanabilmeye yardımcı olur (67).

Esneklik egzersizleri dayanıklık veya kuvvet antrenmanlarından sonra yapılabilir, egzersizlerin ısınma ve soğuma evrelerine eklenebilir (56).

2.9.4. Denge Egzersizleri

Denge, bedenimizin düşmeden durabilmesi ve düzgün hareket edebilmesini sağlayan sistemdir.Bunun için görme duyusu, iç kulaktaki denge mekanizması ve derin duyunun sağlam olmasının yanında, kasların da yeterince güçlü ve sağlam olması gereklidir. Tek ayak üzerinde veya parmak uçlarında rahatlıkla durabilmek, parmak uçlarında yürümek, sabit olmayan zeminde durmak, gözler kapalıyken veya düz çizgide yalpalamadan yürüyebilmek için iyi bir dengeye sahip olmak gereklidir (67).

Güçlü bilimsel kanıtlar, düzenli fiziksel aktivitenin insanların zaman içinde mevcut kilolarını istikrarlı bir şekilde korumalarına yardımcı olduğunu göstermektedir (68).

2.10. Egzersiz Aşamaları

2.10.1. Isınma

Egzersizin başlangıcında solunum ve dolaşım sisteminin yanındakasları, eklemleri asıl egzersize hazırlamak amacıyla yapılan hafif bedensel ve zihinsel aktivitelerdir.Aktivite sırasında meydana gelebilecek sakatlıkları önlemeye ve performansı arttırmaya yardımcı olmaktadır (6).

Isınma evresine esneme hareketleri ile başlanmalı, kalp atım hızını hafif derecede yükseltecek, 5-10 dakika sürecek dayanıklılık hareketleri ile devam edilmelidir.Bu hareketler esnasında kas ve eklemlere aşırı yüklenme olmamasına dikkat edilmelidir.Yüklenme evresinde çalışacak tüm kas grupları bu şekilde yüklenme evresine hazırlanmalıdır (6).

2.10.2. Yüklenme

Bu evre, asıl önerilen egzersiz hareketlerinin yapıldığı evredir ve bu evrede yapılan egzersizler solunum, dolaşım ve hareket sisteminin hızlı çalışmasını sağlar.Yüklenme evresi, egzersize ve yapılacak aktiviteye yeni başlayanlarda hafif olmalı, bireyin kapasitesi geliştikçe zorluğu arttırılmalıdır. Yüklenme evresinde zorluk düzeyi konuşma testi ve kalp atım hızı ile kontrol edilebilir. Düşük şiddetteki

aktiviteyi yaparken yanınızdaki kişiyle sohbet edilebilir ve şarkı söylenebilir, orta şiddetteki aktiviteyi yaparken konuşulabilir ancak şarkı söylenemez, yüksek şiddette bir aktivite sırasında ise sadece birkaç kelime konuşulabilir. Sağlık için haftada 150 dakika orta şiddette dayanıklılık egzersizlerinin yapılması yeterlidir (6).

2.10.3. Soğuma

Yüklenme döneminden sonra artmış olan kalp hızının ve tansiyonun yavaş yavaş düşürülerek normale döndürülmesi gereklidir.Egzersize birden son verilmesi durumunda (venöz dönüş azalacağı için) ani tansiyon düşmesi, anjina, kalpte ritm bozuklukları görülme ihtimali artabilir.Bu nedenle 5-10 dakika düşük şiddette egzersiz yapıldıktan sonra egzersiz sonlandırılmalıdır.Yüklenme döneminden sonra kaslarda yorgunluğa bağlı olarak biriken bazı maddelerin vücuttan atılabilmesi için solunum ve dolaşım sisteminin dinlenme dönemine geçmesi gereklidir.Düşük şiddette yapılan yürüme ve esneme hareketleri gibi aktiviteler soğuma evresi için uygun aktivitelerdir.Soğuma egzersizleri yapıldığı zaman hamlık ağrıları ve sakatlık gelişme riski de azaltılmış olur.Egzersiz seansları sırasında ısınma ve soğumaevreleri atlanmamalıdır.Soğuma evresinde yapılan aktivitelerle 5-10 dakika içinde kalp atım sayısının ve solunum sayısının dinlenme evresindeki haline geri dönmesi beklenmelidir (6).

2.11. Egzersiz Sıklığı ve Süresi

Sağlıklı bir yaşam sürdürülmesi ve hastalıklardan korunmak için egzersizin belirli birsüre ve sıklıkta devam ettirilmesi gerekmektedir.Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) tüm erişkinlerin her gün ortalama 30 dk egzersiz yapılması durumunda günlük 200 kcal enerji tüketimi sağlandığını bildirmektedir (69).Hergün yapılamadığı durumlarda egzersiz sıklığının haftada 3-5 gün olması önerilmektedir.

ACSM ve Amerikan Kalp Derneği'nin (AHA) 2007 yılında erişkinler için fiziksel aktivite ve halk sağlığı önerilerini güncellemişlerdir. Bunlar; 18 ile 65 yaş arasındaki bütün sağlıklı erişkinlerin sağlıklı yaşam için haftada beş gün en az 30 dakika süreyle orta yoğunlukta fiziksel aktivite (dayanıklılık egzersizlerine) veya haftada üç gün en az 20 dk süreyle yüksek yoğunlukta fiziksel aktivite yapılmasıdır. Her hafta haftanın ardışık olmayan ikiya da daha fazla gününde büyük kas grupları kullanılarak 8-10 aktivite yapılması önerilmektedir. Kasların daha iyi güçlenmesi

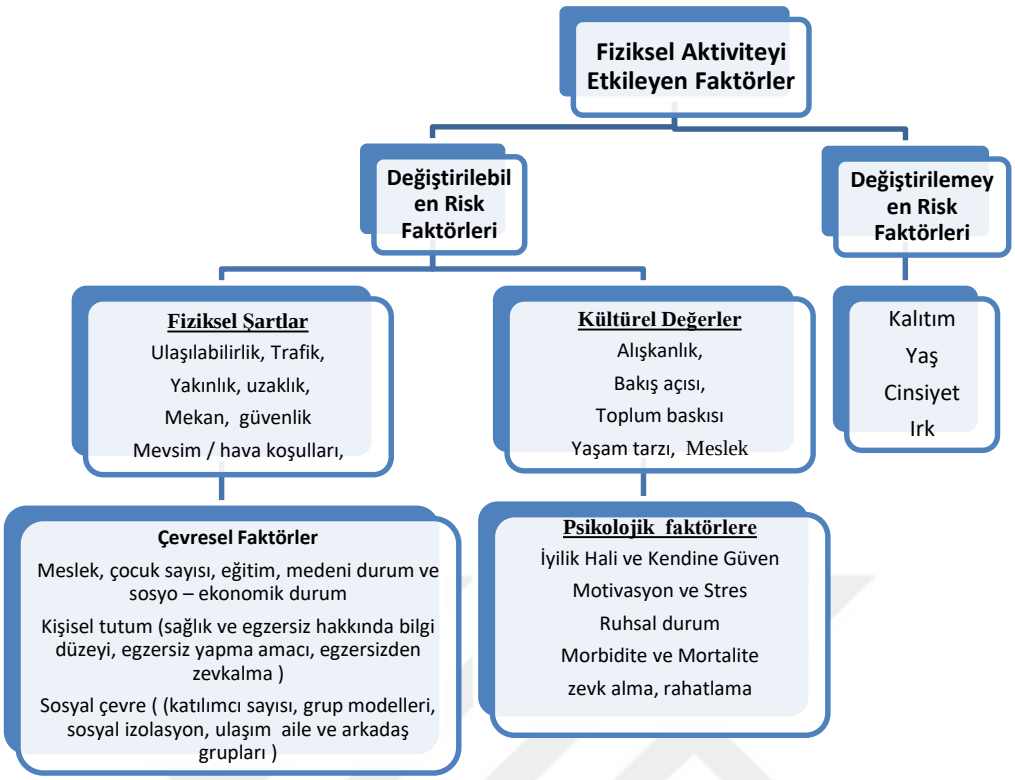
için direnç (ağırlık) kullanılarak her egzersiz hareketi istemli yorgunlukla sonuçlanacak şekilde 8-12 kez tekrarlanarak yapılmalıdır (70).

DSÖ, toplumdaki bireylerin yaşamları boyunca haftanın çoğunu kapsayacak şekilde günde en az 30 dk süren ve haftada yaklaşık 150 dk olacak şekilde orta şiddette egzersiz yapmasını önermektedir (7). Egzersiz eğer kilo vermek amacıyla yapılıyorsa orta tempodaki egzersiz süresi haftada 150 dk'yıgeçmelidir (71).

Egzersizin süresi, planlanan aerobik egzersizin haftalık sıklığına ve temposuna göre değişmektedir. 30-60 dakikalık seanslar şeklinde ya da aynı gün içerisinde tekrarlanan 5-10 dakikalık seanslar şeklinde yapılabilir. 'Fiziksel Aktivite Rehberi-2008' haftada 150 dk orta tempolu egzersiz veya 75 dk ağır tempolu egzersiz önermektedir.Düşük tempolu egzersizler daha uzun süre yapılmalıdır.Ve önerilen süreden daha kısa süreli yapılan egzersizin bile hareketsiz bir yaşamdan çok daha sağlıklı olduğu bildirilmektedir (71). Egzersize yeni başlayan bireylerin ilk günden itibaren günde 30 dakika fiziksel aktivite yapmaları şart değildir, daha kısa süreli ve hafif başlayıp giderek süreyi artırarak birkaç hafta içerisinde haftada 150 dakikalık önerilen süreye ulaşılabilir (6).

Yapılan çalışmalarda tek seferde yapılan 30 dakikalık egzersizin gün içerisinde 10 dakikalık periyotlara bölünerek yapılmasının kardiyovasküler sağlık ve survey üzerine aynı derecede yararı olduğu gösterilmiştir. Bir çalışmada ise 10 dakikalık periyotlarla yapılan orta tempolu egzersizin tüm sebeplere bağlı ölümleri %10 oranında azalttığı gösterilmiştir. Haftada 150 dakikadan daha uzun süre yapılan egzersizin sağladığı yararın ise zaman içerisinde azaldığı gösterilmiştir. Aynı çalışmada düzenli aralıklarla yapılan ağır tempolu egzersizin mortalite oranını %45 oranında azaltırken, egzersiz süresi günde 40-50 dakikaya ulaştığında mortalite oranının plato çizdiği gösterilmiştir. Uzun süre yapılan ağır tempolu egzersizin sağlık açısından bazı zararlarının olabileceği de bildirilmektedir (71).

2.12. Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler



Şekil 2: Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler (1)

Fiziksel aktivite yapmamanın nedenleri sorgulandığında bireylerin fiziksel aktivite yapmak için zaman bulamadıkları öne sürülen en sık nedendir (72).Yapılan çalışmalara bakıldığında toplumun fiziksel aktivite yapma oranının fiziksel faktörlerden (ulaşılabilirlik, yakınlık-uzaklık, park vb.), kültürel faktörlerden (alışkanlık, toplum baskısı vb.) ve sosyal çevreden (eğitim düzeyi, arkadaş çevresi, şehirleşme, ulaşım vb.) etkilendiği görülmektedir. Toplumda serbest zamanı olanların olmayanlara göre, kadınlar arasında bekarların evli olan kadınlara göre, şehirleşmenin daha az olduğu yerlerde park, bahçe gibi alanlara kolay ulaşılabilen yerlerde yaşayanların diğerlerine göre ve ekonomik seviyesi yüksek olan yerlerde düşük olan yerlere göre fiziksel aktivite yapma oranlarının daha yüksek olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Demografik özelliklere (nüfus, ekonomik durum, meslek) ve biyolojik faktörlere (yaş, cinsiyet, kalıtım) bakıldığında; kadınların erkeklere oranla daha az fiziksel aktivite yaptıkları, yaşlanmaya bağlı fiziksel aktivitenin azaldığı hareketsizliğin arttığı, nüfus yoğunluğunun az olduğu yerlerde daha kalabalık olan yerlere göre günlük hayatlarında daha aktif oldukları

bildirilmiştir. Psikolojik (ruhsal duygu-durum, motivasyon vb.), zihinsel ve duygusal faktörlere (zevk alma, rahatlama, stres atma vb.) göre fiziksel aktivite yapma durumunun değiştiği gösterilmiştir. Sigara içenlerin, içmeyenlere göre egzersizi bırakmaya daha yatkın oldukları, yapılan egzersiz hakkında bilgi sahibi olmanın ve yüksek aktivite yapma isteğinin olması durumunun fiziksel aktiviteye katılımı olumlu etkilediği bildirilmiştir (67, 73).

Fiziksel aktivite ile ilgili faktörler aşağıda belirtilmiştir; (67, 72)

- *Demografik ve biyolojik faktörler*: Yaş, cinsiyet, çalışma durumu, meslek durumu,çocuk varlığı, eğitim düzeyi, kalıtım, ırk, kalp hastalığı için yüksek risk grubunda olmak, maaş ve sosyoekonomik durum, yaralanma/travma/kaza hikayesi, medeni durum, obez olması,
- *Psikolojik, bilişsel ve emosyonel faktörler:*Psikiyatrik hastalık varlığı, sağlıklı yaşam ve egzersiz hakkında bilgi sahibi olma durumu, egzersizyaparken eğlenme, mutlu olma durumu, egzersizden beklenen faydanın görülmesi veya görülmemesi,yeterli zamanın olmaması, ruhsal duygu-durum bozukluğu, kişilik değişiklikleri, zayıf vücut yapısı, özgüven eksikliği, motivasyon düşüklüğü, stressli olmak, depresyon varlığı, korku ve endişeli olmak, bireyin davranışları,
- *Davranışsal nitelikler ve beceriler:* Çocukluk ve yetişkinlik döneminde egzersiz yapıp yapmama durumu, alkol ve sigara kullanımı, planlanan egzersiz programı, beslenme alışkanlıkları, geçmiş egzersiz programı, okul sporlarına katılım durumu, engellerle başa çıkma becerileri,
- *Sosyal ve kültürel faktörler:* Sosyal sınıf, egzersiz modelleri, grup uyumu, geçmiş aile etkileri, doktor etkisi, sosyal izolasyon, arkadaş ortamı, sosyal çevre,
- *Fiziksel çevre faktörleri:* Hizmetlerden yararlanma durumu, aydınlatma, mevsim ve hava şartları, egzersiz programların maliyet durumu, egzersiz ortamının estetik görüntüsü ve manzarası, sıklıkla egzersiz yapanları izleme, trafik yoğunluğu, ev ekipmanları (egzersiz bisikleti, yüzme havuzu, egzersiz programı videosu), yürüme, bisiklete binme ve rekreasyonel alanların (basketbol veya golf sahası, jimnastik salonu, park) varlığı ve bu alanların

kolay ulaşılabilir olması, yokuş alanlar, suç işlenme oranı ve güvenlik, fiziksel aktivitenin yapıldığı zeminin yüzeyi,

- *Fiziksel aktivitenin özellikleri:* Şiddeti, algılanan efor, harcanan kalori miktarı

Fiziksel olarak aktif olabilmek için çok fazla para harcamaya yada özel zaman ayırmaya gerek yoktur. Sosyal çevrede bulunan grup etkinliklerine katılınabilir, birey kendi arkadaşlarıyla grup aktivitesi planlayabilir yada parkta yürüyüş yapmak gibi kendi seçtiği, yapmaktan hoşlandığı bir aktivite yapılabilir. Fiziksel olarak aktif olabilmek için ek zamana olması şart değildir ancak düzenli olarak egzersiz yapmak için özel zaman ayırmak gereklidir. Günlük hayatta daha aktif olmak için bireyler işe veya alışverişe gidip gelirken arabaya yerine mümkün olduğunca yürümeyi tercih edebilirler, arabayı daha uzağa park ederek veya ulaşım araçlarından bir durak önce inerek yolun bir kısmında yürüyebilirler, trafik elveriyorsa bisikleti ulaşım aracı olarak kullanabilirler, asansör yerine merdiven kullanabilirler. Bu tarz basit ama önemli değişikliklerle günlük aktivite düzeyimizi artırarak daha hareketli bir yaşam tarzı benimsenebileceği bildirilmektedir. Günlük hayatın rutinleri arasında yer alan kişisel temizlik, beslenme ve eğlenmeye gibi fiziksel olarak aktif olmak da aynı şekilde günlük hayatın rutinleri arasında yer alması önerilmektedir. Televizyon izlerken bile ekstremitelerle bazı kuvvet ve esneklik hareketleri yaparak daha aktif bir hayatın benimsenebileceği bildirilmektedir. Fiziksel olarak aktif olabilmek için yaşın önemli olmadığı, özellikle genç yaşta fiziksel aktivitesi yüksek olan bireylerin, ileri yaşlarda da aktif ve bağımsız birer birey olarak yaşlanma ihtimalinin arttığı bildirilmektedir (6).

2.13. Sağlıkta Eğitim ve Egzersiz Farkındalığı

Sağlık eğitimi; sağlığı geliştirmeye yönelik bir duruma bireysel ya da grup olarak, bilgilendirmek, güçlendirmek ve gönüllü bir şekilde uyumu hazırlamak için düzenlenen öğrenme deneyimlerinin herhangi bir bileşimi olarak tanımlanır (74).Bir başka tanıma göre ise sağlık eğitimi; kişilerde kendi yaşantılarında sağlıkla ilgili inanç, tutum, düşünce, kavram, davranış ve yaşam biçimi değişikliği oluşturabilmek için yapılan herhangi bir öğrenme şekli olarak da tanımlanmaktadır.Sağlık eğitiminin en önemli özelliği, bireyin kendi sağlık uygulamalarını belirlemeye kendi iradesi ve isteği ile katılmasını sağlamaktır (75).

Sağlık eğitimi ile esas olarak; sağlıkla ilgili konularda farkındalık oluşturmak, bireylere sağlık sorunlarını çözmek için kullanabilecekleri bilgi ve becerileri öğretmek ve sağlık hizmetlerinin gelişmesini sağlamak amaçlanmaktadır. Bu amaçlar, ulusal ve toplumsal ihtiyaçlara göre farklılık gösterebilir. Sağlık eğitimi için seçilecek konular, bireylerin öğrenme biçimleri de göz önünde bulundurularak toplumun ve bireylerin yaşam şartları ve ihtiyaçlarına göre belirlenmelidir (76, 77).

Günümüzde bireylerin fiziksel aktivitenin sağlıklı yaşam açısından önemi konusunda bilgi düzeyinin yetersiz olması ve giderek daha hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmeye başlanması toplumda obezite ve birçok kronik hastalığın görülme sıklığını, aynı zamanda toplum mortalite ve morbidite oranını da artıran önemli nedenlerden biri olmuştur (78).

Günümüzde toplumda fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik girişimlerin çoğu, büyük ölçüde orta-şiddetli yoğunluktaki aktiviteyi artırmaya yönelik olmaktadır. Fiziksel hareketsizliği azaltmaya veya düşük yoğunluklu fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik girişimler çok daha az yer almaktadır. Bu nedenle, fiziksel aktiviteyi artırmanın bir yolu olarak fiziksel hareketsizliği azaltmaya yönelik girişimler, genel fiziksel aktiviteyi artırmamıza ve toplumda sağlık açısından yarar sağlamamıza yardımcı olabilecek yeni bir davranışsal yönelimdir (79).

Toplumdaki bireyler sedanter yaşamla oluşabilecek sağlık sorunları ve fiziksel aktiviteyi arttırmanın sağlayacağı faydalar açısından eğitimler verilerek bilgilendirilmelidir. İnsanlar günlük hayatlarında daha aktif olduğunda, kalp hastalıklarından ölüm riski, kanser ve diyabet gibi kronik hastalık riskleri azalır, kilo yönetimleri kolaylaşır, fiziksel iş kapasiteleri ve güçleri artar, kas, eklem ve kemik sağlıkları artar aynı zamanda psikolojik olarak da daha özgüvenli ve mutlu bireyler olurlar, motivasyonları ve yaşam kaliteleri artar. Fiziksel aktivitenin artması ile sadece beklenen yaşam süresinin uzaması değil, kalitesinin de artacağı yapılan çalışmalarda bildirilmektedir. Örneğin, her gün televizyon izlemek yerine, hergün bir saat ayakta durmak ile yılda yaklaşık 1-2 kg yağ yakılmasının sağlanabileceği bildirilmektedir. Günlük olarak 20 dakikalık tempolu yürüyüş yapılması ile yılda beş kg'lık kilo kaybı ve birçok insan için kardiyovasküler zindelik ve diğer olası bedensel ve psikolojik sağlık açısından faydalı olmaktadır (51). Topluma bu şekilde

fiziksel aktivitenin faydaları ve sedanter yaşamın zararları anlatıldıkça daha hareketli bir yaşam için toplumsal farkındalık oluşması beklenmektedir.

Toplumsal olarak hareketsizliği azaltmak amacıyla çeşitli organizasyonlarda yapılabilmektedir. Organizasyonlar insanların kendilerine olan güven ve becerilerini artırmalarını, bireylere fiziksel aktivitenin eğlenceli olabileceğini göstermeyi ve fiziksel aktivitenin yaşamın rutin bir parçası olabileceğini gösterebilmeyi amaçlamaktadır (80).

Fiziksel aktivitenin geliştirilmesine yönelik Avrupa'da ve uluslararası diğer alanlarda yapılan etkinliklere örnek olarak; (80)

- *"Sağlığın için Hareket Et"* (http://www.who.int/moveforhealth/about/en) DSÖ tarafından fiziksel aktivitenin sağlık açısından faydaları, sağlığın ve zindeliğin geliştirilmesi açısından önemi hakkında insanlara bilgi vermek ve fiziksel aktivite düzeyini artırmak için organize edilmiş bir girişimdir. Sağlık için Hareket Et gününü ve içeriğini her ülke kendisi belirlemektedir.
- *''Uluslararası Okula Yürüme Ayı''* (Ekim) (http://www.iwalktoschool.org). çocuklar, aileler, öğretmenler ve toplum liderlerine yürümenin faydalarının gündeme geldiği uluslararası bir hareketin parçası olma imkanı vermektedir. 40 ülkeden milyonlarca insan 2008 yılında okula birlikte yürümüştür.

Fiziksel Aktivitenin Geliştirilmesi İçin Yenilikçi Fikirlere Örnekler *(80)*

- Hayvanat bahçesinde ve mezarlıklar dahil tarihi mekanlarda yürüyüş etkinlikleri,
- Uzmanlarla kuş izleme, fotoğraf çekme, doğa ve doğayı koruma, köpek gezidrme yürüyüşleri ve doğada yürüyüş etkinlikleri
- Kano yarışları, yeni başlayanlar için kürek çekme, yaşlılar ve torunları için balık tutma gibi etkinlikler
- Bahçe işleriyle ilgilenme, bahçe güzelleştirme yarışmaları, bahçe yürüyüş etkinlikleri
- Temizlik yapma etkinlikleri (park ve dere temizleme, doğa temizliği gibi)
- Araba veya köpekleri toplu yıkama etkinlikleri
- Kaykay veya parkur spor etkinlikleri

- Gençler için gece yapılan basketbolu turnuvaları, kuşaklar arası bahçe bowling yarışları, halı saha maçları, futbol turnuvaları ve farklı yenilikçi spor aktiviteleri

2.14. Egzersize Başlamadan Önce Yapılması Gereken Değerlendirmeler

Egzersiz yapmayı etkileyen en önemli faktörler kişinin mevcut sağlık durumu ve atletik performansı; yani kişilerin herhangi bir sportif aktivitede gösterdikleri mental ve fiziksel performanslarıdır.Kardiyovasküler dayanıklılık, kas gücü ve dayanıklılığı, eklem esnekliği ve hareketliliği, vücut kompozisyonu, mevcut hastalıkları ve risk faktörleri sağlıkla alakalı olan faktörlerdir. Atletik performansın içinde ise kişinin kas kuvveti, aktivite esnasında yönünü hızla değiştirebilmesi çeviklik, denge ve koordinasyonu sağlayabilmesi (dinamik ve statik postürü) ve uyarılara hızla cevap verebilme yeteneği yer alır (71).

Egzersiz programı hazırlamadan önce bireyin mevcut sağlık durumu hastalıkları, sağlık özgeçmişi, risk faktörleri değerlendirilmeli ve kişiye özgü bir program hazırlanmalıdır. Egzersiz programına başlamadan önce kişinin KVH risk değerlendirilmesinin yapılması, bulgularının yanısıra mevcut hastalıklarının ortaya konulmasını da sağlayacaktır. Bu değerlendirmelerde kişilerin değiştirilemeyen (cinsiyet, yaş, kalıtım) ve değiştirilebilir (sigara kullanımı, hiperlipidemi, HT, prediyabet, obezite, sedanter yaşam) risk faktörleri ele alınmalıdır (81). Tıbbın temel ilkesi olan "öncelikle zarar verme" ilkesi, egzersiz programı planlamasında da öncelikle dikkate alınmalıdır.

ACSM önerilerine göre; kronik hastalığı (DM, KAH, HT ve osteoartrit gibi) ve semptomları (göğüs ağrısı, sersemlik hissi, baş dönmesi ve eklem ağrısı vb.) olmayan, fiziksel olarak aktif ya da inaktif bireylerin egzersiz planlaması öncesinde sağlık kontrolüne gerek yoktur.Ancak fiziksel olarak inaktif olup, herhangi bir kronik hastalığa sahip bireyler, hafif ve orta düzeyde egzersiz öncesi mutlaka sağlık kontrolü yapılmalıdır.Egzersizin türü, temposu, sıklığı ve süresi mutlaka egzersiz programına başlamadan önce kişinin sağlık durumuna göre belirlenmelidir.Kas-iskelet sistemi, kardiyak ve pulmoner sistemler değerlendirilip, bu sistemlerden özelikle zayıf olduğu düşünülen sistem üzerinde yoğunlaşılmalıdır. Zayıf olan sistem için güçlendirici egzersizler düşük tempo ve sıklıkta başlanılarak zaman içerisinde

temposu artırılmalıdır.Egzersiz yapılan her dakika çok önemlidir. Çok az yapılan egzersiz bile hiç egzersiz yapılmamasından daha iyi olduğu unutulmamalıdır. Çok az egzersiz yapan bireylerin, ideal hedeflere ulaşmasalar bile fiziksel olarak inaktif bireylere göre daha sağlıklı olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (71).

Kronik hastalığı olan kişilerde fiziksel aktiviteye başlamadan önce yapılan değerlendirmede; obezitesine eşlik eden HT hastalığı bulunan bireyin egzersiz programına başlamadan önce tansiyonunun <180/100 mm/Hg olması gerekmektedir. Diyabeti olan kişilerde fiziksel aktivite sırasında ve sonrasında kan glukoz düzeyini korumak için tipik olarak ek karbonhidrat alımı ve/veya insülin azaltmaları ve sık kan şekeri takibi yapmaları gerekmektedir. Spesifik öneriler ve önlemler diyabetin tipine, yaşa, yapılan aktiviteye ve diyabete bağlı komplikasyonlarının varlığına göre değişiklik gösterebilmektedir (82).

American Diabetes Association/Amerika Diyabet Birliği (ADA), egzersizle alakalı açıklamalarında;

- Diyabetik bireylerde, açlık kan glukozu >250 mg/dl ise ve ketozis eşlik ediyorsa egzersiz yapmaktan kaçınılmasını
- Ketosis olmamasına rağmen glukoz seviyeleri >300 mg/dl ise dikkatli bir şekilde egzersiz yapılmasını
- Egzersiz öncesi glikoz seviyeleri <100 mg/dl ise ilave karbonhidrat alınması gerektiğini önermektedir (83).

2.15. Egzersiz Yaparken Nelere Dikkat Etmeliyiz?

- Egzersize yapmaya mutlaka ısınma hareketleri ile başlanmalı ve soğuma hareketleri ile sonlandırılmalıdır.
- Egzersize başlarken düşük şiddetle başlanmalı, zaman içerisinde egzersiz yoğunluğu arttırılmalıdır.
- Yaralanmaları önlemek için ayakkabı seçimine dikkat edilmeli. Ayak arklarını destekleyen ortopedik, hafif ve kaymayan tabanlı ayakkabılar tercih edilmelidir.
- Mevsim şartlarına ve hava durumuna aynı zamanda yapılan aktiviteye uygun, rahat, vücudu çok sıkmayan pamuklu kumaştan giysiler giyilmelidir.

- Sıcak ve nemli günlerde sabah veya akşam üstü güneşin tam tepede olmadığı saatlerde egzersiz yapılmalıdır.
- Egzersiz yaparken nefes tutulmamalıdır.
- Egzersiz esnasında eklemlere aşırı yüklenmeye neden olacak pozisyonlardan kaçınılmalıdır.
- Kuvvetlendirme egzersizleri arka arkaya yapılmamalı arasında en az bir gün ara verilmelidir.
- Hemen yemek arkasına veya aç karnına egzersiz yapılmamalıdır.
- Egzersiz yaparken su içmek unutulmamalıdır (6).

2.16. Egzersizin Sonlandırılması Gereken Durumlar

- Göğüs ağrısı oluşursa,
- Kalp ritminde bozulma veya çarpıntı hissedilirse,
- Nefes alıp verirken, giderek artan zorlanma olursa,
- Egzersiz yaparken dikkat çeken bir morarma oluşursa,
- Baş dönmesi ve göz kararması olursa,
- Egzersizi sürdüremeyecek kadar eklem ağrısı oluşursa,
- Egzersizi sürdüremeyecek düzeyde halsizlik ve yorgunluk oluşursa,
- Egzersizle ortaya çıkan ve giderek artan baş ağrısı olursa yapılan egzersiz sonlandırılmalıdır (5).

2.17. Sağlık İnancı

Sağlık, toplumun sağlık inançlarından ve sağlık davranışlarından etkilenen bir durumdur. Sağlık inancı, kişilerin sağlıklı olma durumu ya da hastalık durumuyla alakalı düşüncelerini ve davranışlarını ifade etmeye çalışır. Sağlık davranışları genellikle sağlık inançlarına göre şekillenip geliştiği için bireyin sağlık inançları onun sağlığını olumlu (pozitif) yada olumsuz (negatif) şekilde etkileyebilmektedir. Bu nedenle sağlık inancının olumlu ya da olumsuz olması, kşinin sağlığını da bu doğrultuda etkilemektedir. Sağlık davranışları; egzersiz yapıp yapmama durumu, yapıyorsa sıklığı, sigara ve alkol kullanımı, beslenme durumu, uyku düzeni gibi sağlığa olumlu ya da olumsuz etkileri olan davranışları kapsamaktadır. Pozitif sağlık inançları düzenli ve dengeli beslenme, düzenli ve kaliteli uyku uyuyabilme, egzersiz yapma durumu gibi hastalıklardan koruma ve sağlığı yükseltmeye yönelik

davranışları kapsamaktadır. Negatif sağlık inançları ise; fakir diyet ve yetersiz beslenme, sağlıksız beslenme, alkol ve sigara kullanımı, ilaçları suistimal etme, sedanter yaşam gibi sağlığa zararlı davranışları kapsamaktadır (62, 84).

Gelişmekte olan birçok ülke gibi Türkiye'de de toplumun sağlık bilgi düzeyinin yetersiz olması, yanlış tutum ve inançlar nedeniyle sağlık taramalarının ihmal edildiği görülmektedir. Özellikle sosyal çevreden edinilen yanlış ve asılsız bilgilerle oluşan tutum ve inançların etkisiyle bireylerin modern tıp hizmetlerine yönelik olumsuz tutum ve davranış sergiledikleri, bu doğrultuda da sağlıklarını riske atacak şekilde davrandıkları görülmektedir (62, 84).

Sağlık İnanç Modeli (SİM), '*Hastanın farkındalığını artıran ve içinde bulunduğu sağlık durumunu daha doğru kavramasını sağlayan bir değerlendirme yöntemi*'dir. Model çerçevesinde bilgilendirilen hastaların sağlıkla ilgili tutum ve inançlarının değiştiği; sağlık konusunda daha bilinçli hale geldikleri, tedaviler ve egzersiz konusunda daha tutarlı davrandıkları, tedaviye yönelik engellerin azaldığı yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir (62, 85).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Tipi

Araştırmamız prospektif olarak tasarlanan bir müdahale çalışmasıdır.Bu tez çalışması randomize-kontrollü klinik bir çalışma olarak yürütülmüştür.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda Ağustos 2021 ve Şubat 2022 tarihleri arasında yürütüldü.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Hesabı

Araştırmanın evrenini Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na bağlı iki farklı yerleşkede yer alan ve toplam altı birim olan Eğitim Aile Sağlığı Merkezlerine (EASM) kayıtlı fazla kilolu ve obez kadın hastalar oluşturmaktadır. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar basit randomizasyon tekniği ile (poliklinik başvurusu sırasına göre) kontrol grubu ve müdahale grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

Örneklem büyüklüğü tahmini için G-Power® sürüm 3.1 kullanıldı (Düsseldorf Üniversitesi, Düsseldorf, Almanya).Çalışmanın güç analizi için Cunha ve ark.yaptığı çalışma referans alındı. Buna göre %5'lik bir Tip I hata ve %80'lik bir güç için her bir grupta 56 gönüllü olması gerektiği hesaplandı.

3.4. Çalışmaya Dahil Edilme ve Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- ✓ 18 -65 yaş aralığında kadın olmak
- ✓ BKİ 25-35 kg/m^2 arasında olmak
- ✓ Çalışmaya katılmak için yazılı onam vermek
- ✓ Egzersize engel bir sağlık sorununun olmaması

Çalışmadan dışlanma kriterleri:

- ✓ Evre-2, Evre-3 obezitesi olmak
- ✓ Kas-iskelet deformitesi olmak
- ✓ Gebe veya emziriyor olmak
- ✓ Egzersiz yapamayacak olmak

3.5. Veri Toplama Araçları

Çalışmamızda hastaların bireysel ve klinik özelliklerini belirlemek amacıyla oluşturulan veri toplama formu aracılığıyla veriler toplanmıştır.Katılımcıların ilk ve son vizitte antropometrik ölçümleri (boy, kilo, Beden Kitle İndeksi (BKİ), Bel Çevresi (BÇ), Bel-Kalça oranı (BKO), Bel-Boy Oranı (BBO) ve Vücut Yağ Oranı (VYO)) kaydedilmiştir. Egzersiz farkındalık düzeyini değerlendirebilmek için Egzersiz Sağlık İnanç Modeli (ESIM) Ölçeği ve fiziksel aktivite düzeyini tespit etmek için de Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği Kısa Formu (IPAQ) kullanılmıştır.

3.5.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ)

Çalışmamıza katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi için IPAQ kullanılmıştır. Anketin ilk pilot çalışması 1998-1999 yıllarında yapılmıştır. Uluslararası geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları Craig ve arkadaşları tarafından 2003 yılında yapılmıştır (86).Türkiye'de 2005 yılında geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları Öztürk tarafından üniversite öğrencileriyle yapılmıştır (72). Ayrıca 2007 yılında Karaca ve Turnagöl tarafından Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu'nda; 2010 yılında da Sağlam ve arkadaşları tarafından (Türkçe versiyonunun) geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (87, 88). Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin yedi sorudan oluşan kısa formu (IPAQ) ile 27 sorudan oluşan uzun formu bulunmaktadır. Kısa form ile son yedi gün içinde en az 10 dk süren yürüme gibi hafif şiddetli fiziksel aktiviteler, orta şiddetli ve şiddetli fiziksel aktivitelerle harcanan zaman (saat-dakika) ve oturarak geçirilen süreye yönelik sorular sorularak bunlar hakkında bilgi edinilmektedir. Bu ölçek ile kişinin son bir hafta içerisindeki fiziksel aktivite düzeyi belirlenmeye çalışılmaktadır.

IPAQ toplam puanın hesaplanmasında, yürüme, orta şiddette aktivite ve şiddetli aktivitenin dakika cinsinden süresi, gün bazında frekansı ve standart MET değeri kullanılmaktadır. Oturma sorusu ayrı bir soru olarak değerlendirilmekte ve oturarak geçirilen süre oturma puanı (sedanter davranış düzeyi) ayrı bir puan olarak hesaplanmaktadır. Yapılan bütün aktivitelerin değerlendirilmesi için her bir aktivitenin tek seferde en az 10 dakika boyunca yapılıyor olması gerekmektedir. Her bir aktivite için yapılan çalışmalarla belirlenmiş standart MET skor (Metabolik Eşdeğer) değerleri bulunmaktadır. Aktivitelerin MET-dakika skorları 60 kg'lık bir bireyin günlük kalori ihtiyacına göre belirlenmiştir. Fiziksel aktivite yaparken harcanan oksijen miktarını (egzersiz esnasındaki enerji sarf etme oranı/Metabolik Equivalent) belirtmek için MET-dakika skoru terimi kullanılmaktadır. Yapılan aktivitelerin dakika, gün ve MET değerleri çarpılarak "MET-dakika/hafta" olarak elde edilen puanların toplanmasıyla elde edilen toplam IPAQ puanına göre kişinin fiziksel aktivite düzeyi/sınıfı belirlenmiş olur.

- Yürüme = 3.3 MET
- Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite = 4.0 MET
- Şiddetli Fiziksel Aktivite = 8.0 MET

IPAQ Puanı = Toplam MET-dk/hafta = (yürüme + orta şiddetli + şiddetli) METdk/hafta

- Yürüme MET-dk/hafta = 3.3 x yürüyüş dakikası x yürüyüş gün sayısı
- Orta şiddetli MET-dk/hafta = 4.0 x orta şiddetli aktivite yapılan dakika x orta şiddetli aktivite yapılan gün sayısı
- Şiddetli MET-dk/hafta = 8.0 x şiddetli aktivite yapılan dakika x şiddetli aktivite yapılan gün sayısı

IPAQ son sorusu olan oturma sorusu ek bir belirleyicidir.Fiziksel aktivitenin puanlandırma hesabında kullanılmaz.

Örneğin, haftada üç gün 30 dakika yürüyüş yapan birinin IPAQ puanı= 3.3x30x3=297 MET-dk/hafta olarak hesaplanmaktadır. Hesaplanan IPAQ puanları kullanılarak fiziksel aktivite düzeyinde kategorisel sınıflandırma yapılabilmektedir.

IPAQ Ölçeğinin Kategorisel Sınıflandırılması:

İnaktif (Kategori 1): IPAQ puanı <600 MET-dk/hf'dır.Fiziksel aktivite düzeyinin en düşük olduğu seviyedir.Kategori iki veya üç için olan kriterleri sağlamayan durumlar inaktif sınıfına dahil edilmektedir.

Minimal Aktif (Kategori 2): IPAQ puanı 600-3000 MET-dk/hf arasında olanlar veya aşağıdaki 3 kriterden herhangi birini karşılayanlar 'minimal aktif' olarak sınıflandırılabilmektedir:

a) Üç veya daha fazla gün, günde en az 20 dakika süren şiddetli fiziksel aktivite yapılması veya,

b) Beş veya daha fazla gün, günde en az 30 dakika süren orta şiddetli aktivite veya yürümenin yapılması veya,

c) Minimum IPAQ puanın en az 600 MET-dk/haftayı sağlayan beş veya daha fazla gün yapılan yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin birleşimi.

Yukarıdaki kriterlerden herhangi birini karşılayan kişi fiziksel aktivite düzeyi olarak minimal aktif sınıfına dahil edilmektedir.

Çok Aktif (Kategori 3): IPAQ puanın >3000 MET-dk/hf olması gerekmektedir.

Toplum sağlığı fiziksel aktivite önerilerini minimum düzeyde geçen bireyler için 'çok aktif' ayrı bir kategori olarak hesaplanmıştır. Bu katogori, yaklaşık olarak günde en az bir saat veya daha fazla süren orta düzeyde şiddetli bir aktivite yapılmasına eşittir. Sağlıkla ilgili fayda sağlanması için gereken aktivite düzeyi bu sınıfa girmektedir.

'Çok aktif' olarak sınıflandırmak için iki kriter vardır:

a) Minimum IPAQ puanı en az 1500 MET-dk/hafta olan en az üç gün şiddetli aktivite yapılması veya,

b) Minimum IPAQ puanı en az 3000 MET-dk/hafta olan yedi veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin kombinasyonu.

IPAQ Oturma Sorusu:

IPAQ oturma sorusu ek bir belirleyicidir.Fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için yapılan hesaplamada yer almaz. Oturma sorusu puanlaması ortanca ve

çeyrekliklerle rapor edilmektedir. Oturma davranışları üzerine yapılan çalışmalar yetersizdir ve az veri bulunmaktadır. Kategorisel seviye olarak gösterilen kabul edilmiş bir MET eşik değeri skoru bildirilmemiştir (72).

3.5.2. Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği

Hochbaum ve arkadaşları tarafından 1950 yılında geliştirilen SİM ölçeği, toplumun bir kısmının sağlıklarını koruma konusunda özenli davranmasını sağlayan inanç ve tutumlarını, bir kısmının ise sağlıklarını koruma konusundaki girişim ve taramalara dahil olmamalarına yönelik inanç ve tutumlarını açıklamaya çalışmaktadır. Toplumdaki bireylerin sağlıklı yaşama yönelik inanç, tutum ve davranışlarını ölçeklendirmeye çalışan bu model sistemine göre bireylerin inanç ve davranışlarına "algılanan ciddiyet, algılanan yarar, algılanan duyarlılık, sağlık motivasyonu ve algılanan engeller" olmak üzere beş faktöre yönelik sorular yönlendirmektedir. SİM'in birçok farklı hastalık veya durum için uygulanabilir olduğu bildirilmektedir (62, 89).Çalışmamızda egzersiz ile ilgili sağlik inanç modeli (ESİM) ölçeği kullanılmıştır.

ESİM Ölçeği, Meksika'da Esparzo-Del Villar ve arkadaşları tarafından 2017 yılında bireylerin egzersize yönelik sağlık davranışlarını belirlemek üzere geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçek toplam 32 soru olarak geliştirilmiş ancak yapılan analizler sonucunda toplam yedi sorunun faktör yükleri 0.40'ın altında kaldığı için bu sorular (4, 5, 6, 10, 18, 19, 20. maddeler) ölçekten çıkartılmıştır. Günümüzde kullanılan ölçek toplamda 25 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geçerlilik güvenilirlik çalışması 2019 yılında Yılmaz tarafından yapılmıştır (62). ESİM ölçeği beş alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; "genel sağlık değerlerini sorgulayan 1-3.maddeler", "egzersiz yapmamanın ciddiyeti hakkında inançları sorgulayan 4-6. maddeler", "egzersiz yapmanın hastalık riskini (tehditleri) azalttığına yönelik inançları sorgulayan 7-13. maddeler", "egzersiz yararlarının, egzersiz maliyetinin önüne geçtiğiyle alakalı inançları sorgulayan 14-19. maddeler'' ve "egzersiz yapmama sakıncalarına ilişkin inançları sorgulayan 20-25.madddeler" olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır.

ESİM ölçeğinin değerlendirilmesinde likert tipi (5'li) puanlama sistemi kullanılmıştır. Ölçeğin değerlendirilmesinde, 1'den 18.maddeye kadar olan

maddeler; 1 “hiç”, 2 “biraz”, 3 “oldukça”, 4 “sık sık”, ve 5 “çok fazla’’ olarak derecelendirilirken, 19’dan 25’e kadar olan maddeler 1 “hiç düşünmüyorum”, 2 “hasta olabileceğime ihtimal vermiyorum”, 3 “olabilirim diye düşünüyorum”, 4 “büyük ihtimalle olacağımı düşünüyorum” ve 5 “kesinlikle olacağımı düşünüyorum” şeklinde derecelendirilmektedir. Çünkü bu maddelerle örneğin, ‘Kanser hastası olacağını düşünüyor musun?’ şeklinde kişilerin hasta olabileceklerine ihtimal verip vermedikleri sorgulanmaktadır. Her bir alt boyutun iç tutarlılık cronbach alpha katsayısı 0.84, 0.67, 0.90, 0.85, ve 0.75 olarak bulunmuştur.Ölçeğin değerlendirilmesinde hesaplanan puan artıkça o alt boyutla ilgili sağlık inancının da arttığı bildirilmektedir (62, 90).

3.5.3. Antropometrik Ölçümler

Çalışmaya katılan tüm bireylerin çalışmanın başında ve sonunda boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg), BÇ (cm), kalça çevresi (cm) ve vücut yağ oranı ölçümleri alınmış ve BKO, BBO, BKİ değerleri de hesaplanmıştır.

3.5.3.1. Boy Uzunluğu

Boy uzunluğu ölçümü yapılırken bireylerin ayakkabıları çıkartılmıştır, topukları birleşik şekilde ayakta durdurularak; topukları, kalça ve omuzları stadiometreye dayalı olarak ölçümleri yapılmıştır. Ölçüm esnasında sırtın ve omuzların dik olması, çenenin yere paralel ve gözlerinin tam karşıya bakacak şekilde durması, ayakların bitişik ve hafif yana açık şekilde olması kurallarına uyulmuştur.

3.5.3.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü

Vücut ağırlığı, biyoelektrik impedans analizi yapan Tanita TBF 300 cihazı ile ölçüldü.Ölçüm öncesinde bireylerin ayakkabıları çıkartıldı ve ince kıyafetle ölçümleri yapıldı sonuç “kg” olarak kaydedildi. Bireylere her kontrole aynı kıyafetle gelmeleri konusunda bilgi verildi ve aynı kıyafetlerle ölçüm yapıldı.

3.5.3.3. Beden Kitle İndeksi (BKİ)

BKİ, bireyin vücut ağırlığının (kg), metre cinsinden boy uzunluğunun karesine (kg/m^2) bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Çalışmamızda sonuçlar “kg/m^2” cinsinden kaydedildi.

3.5.3.4. Bel (cm) ve Kalça (cm) Çevresi Ölçümü

Bel çevresi ve kalça çevresi ölçümü yapmak için esnemeyen mezura kullanılmıştır. Düz zemin üzerinde bireylerin ayakları birbirine yakın, kollar iki yanda olacak şekilde dik durması istenmiş, bireylerin duruşu ayarlandıktan sonra, ince bir kıyafetinin üzerinden iliyak kemik ile son kaburga kemiğin tam orta noktasından birey nefes verirken esnemeyen mezura kullanılarak yere paralel olacak şekilde BÇ ölçümü yapılmıştır. Kalça çevresi ölçümünde ise bireyin kalçasının en yüksek noktası olan arkada gluteus maksimusların ve önde simfizis pubisin üzerinden geçen en geniş çaptan, esnemeyen mezura kullanılarak yere paralel olacak şekilde ölçüm yapılmıştır (1, 12).

3.5.3.5. Bel/Kalça Oranı

Katılımcıların bel çevrelerinin kalça çevrelerine oranlanması ile hesaplanmıştır.

3.5.3.6. Bel/Boy Oranı

Katılımcıların bel çevrelerinin boy uzunluklarına oranlanması ile hesaplanmıştır.

3.5.3.7. Vücut Yağ Oranı

Çalışmada katılımcıların vücut kompozisyonlarını ölçmek için biyoelektriksel impedans analizi yapan Tanita TBF 300 cihazı kullanılmıştır. Yağ ölçümü sırasında kişinin üzerinde metal veya altın bulunmamasına, diüretik kullanmamış olmasına, idrara sıkışık olmamasına ve kıyafetlerinin ince olmasına dikkat edilmiştir.

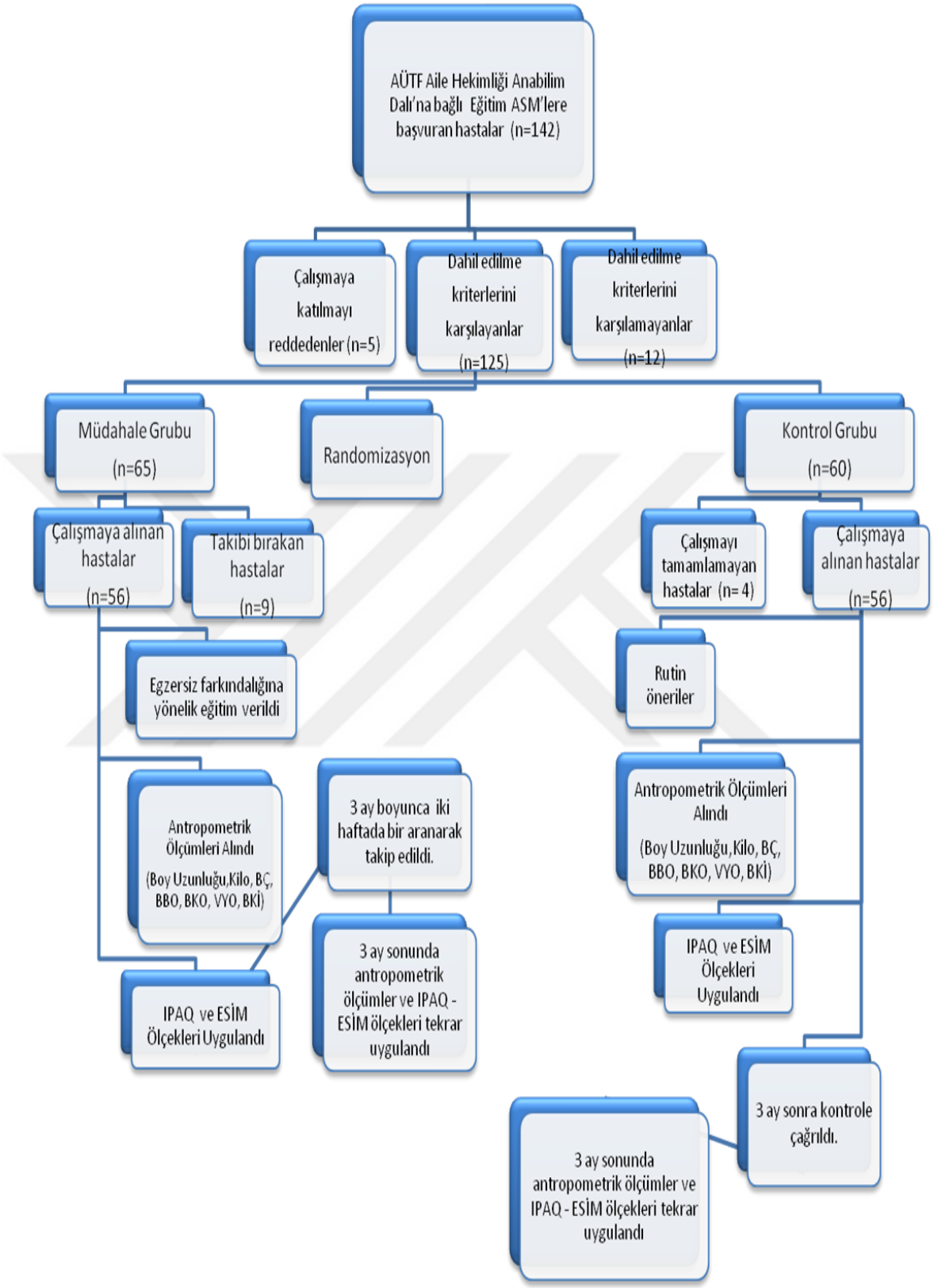
3.6. Çalışmanın Yürütülmesi

Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar basit randomizasyon tekniği ile (poliklinik başvurusu sırasına göre) kontrol ve müdahale grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı.Tüm katılımcılar üç ay boyunca takip edildi.Katılımcıların sosyo-demografik ve klinik özellikleri alındıktan sonra her iki gruba da çalışmanın başında ve sonunda (üçüncü ay sonunda) fiziksel aktivite düzeyini tespit etmek için *Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ)* ve egzersiz farkındalık düzeyini değerlendirebilmek için *Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği (ESİM)* uygulandı. Ayrıca tüm katılımcıların çalışmaya başlamadan önce ve çalışmanın

sonunda antropometrik ölçümleri (boy, kilo, BKİ, BÇ, BKO, BBO, VYO) kaydedildi.

Kontrol grubuna rutin öneriler (tıbbi beslenme tedavisi ve beş gün 30 dk orta şiddette egzersiz) dışında başka hiçbir müdahalede bulunulmadı ve üç ay sonra kontrole çağırıldı.Müdahale grubuna ise ilk görüşmenin ardından rutin önerilerle beraber klinik rehberler (51, 56) doğrultusunda hazırlanan egzersiz farkındalığını arttırmaya yönelik; egzersizin önemini, fiziksel aktivite düzeyini artırmanın sağlık açısından faydalarını, aynı zamanda hareketsiz yaşamın sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini anlatan ve önerilerde bulunulan 20 dk süren bir eğitim verildi.Bu eğitim her bir katılımcıya Covid-19 kısıtlamalarına dikkat edilmek koşuluyla yüzyüze ve bireysel olarak tablet üzerinden PowerPoint sunumu olarak verildi.Eğitim içeriğinde egzersizin yararları ve sedanter yaşamın zararları, egzersizin kronik hastalıklarla ilişkisi, daha aktif bir yaşam sürmek için öneriler ve nasıl egzersiz yapılması gerektiği, sağlıklı yaşam için gerekli egzersiz süresini-şeklini ve egzersiz yaparken dikkat edilmesi gerekenleri içeriyordu.Müdahale grubu üç aylık takip süresince iki haftada bir telefonla aranarak katılımcılara kilo ölçümleri soruldu, egzersiz düzeyi ve ne kadar yürüyüş yaptığı soruldu, katılımcının varsa soruları cevaplandı ve egzersizle ilgili önerilerde bulunularak görüşme tamamlandı.

Çalışmanın akış şeması Şekil 3’te sunulmuştur.



Şekil 3 : Çalışmanın Akış Şeması

3.7. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde “Statistical Package for Social Sciences (SPSS.22)” paket programı kullanıldı. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde önce tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler, ortalama±standart sapma (SS) ve n (%) olarak verildi.Gruplar arasında kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı.İki grup arasındaki numerik verilerin karşılaştırılmasında ise normal dağılım göstermesi durumunda Student T testi, normal dağılımın karşılanamadığı durumlarda ise Mann-Whitney U testi kullanıldı.İkiden çok gruplar arasında yapılan numerik verilerin karşılaştırılmasında ANOVA testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edildi.

3.9. Etik Kurul Onayı

Bu araştırma için çalışmaya başlamadan önce, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’nun 24.06.2021 tarihindeki toplantısında, B.30.2.ATA.0.01.00/331 sayılı ve 43 numaralı kararı ile Etik Kurul onayı alındı. (EK 1).

Çalışmamız TTU-2021-9585 proje kodu ile Atatürk Üniversitesi BAP komisyonu tarafından desteklenmiştir.

Çalışmaya dâhil edilme kriterlerini karşılayan katılımcılara çalışmanın amacı anlatıldı ve çalışmaya katılmayı kabul eden kişilerden yazılı onam alındı.

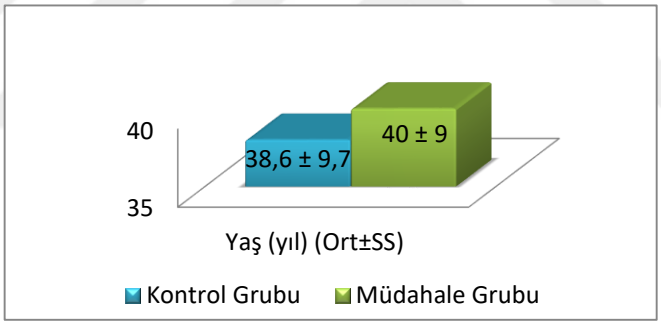
4. BULGULAR

Çalışmamıza 18-65 yaş aralığında ve BKİ 25-35 kg/m^2 arasında olan egzersiz eğitimi verilen müdahale grubu (n=56) ile rutin öneriler dışında hiçbir müdahalede bulunulmayan kontrol grubu (n=56) olmak üzere toplam 112 kadın hasta ile tamamlandı.Çalışmanın sonunda toplam 112 kişinin verileri analiz edildi.

Katılımcıların yaş ortalaması 39,3±9,4 yıl idi (Tablo 3). Yaş ortalaması müdahale grubunda 40±9 yıl iken; kontrol grubunda 38,6±9,7 yıl idi. Gruplar arasında yaş ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05) (Şekil 4).

Tablo 3: Katılımcıların Yaş Ortalaması

Değişkenler	**Tün katılımcılar (n=112)**
Yaş (yıl) (Ort±SS)	39,3 ± 9,4

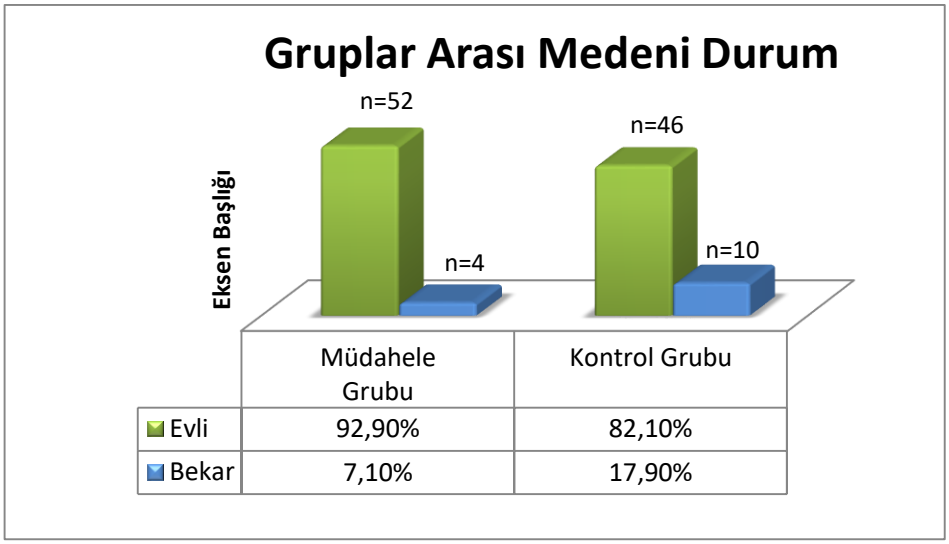


Şekil 4: Gruplar Arası Yaş Ortalaması

Çalışmaya katılanların %87,5'i (n=98) evli, %12,5'i (n=14) bekardı (Tablo 4). Müdahale grubunun %92,9'u (n=52), kontrol grubunun ise %82,1'i (n=46) evli idi. Gruplar arasında medeni durum karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05) (Şekil 5).

Tablo 4: Katılımcıların Medeni Durumunun Dağılımı

Değişkenler	**Tüm katılımcılar (n=112)**
Evli	%87,5 (n=98)
Bekar	%12,5 (n=14)

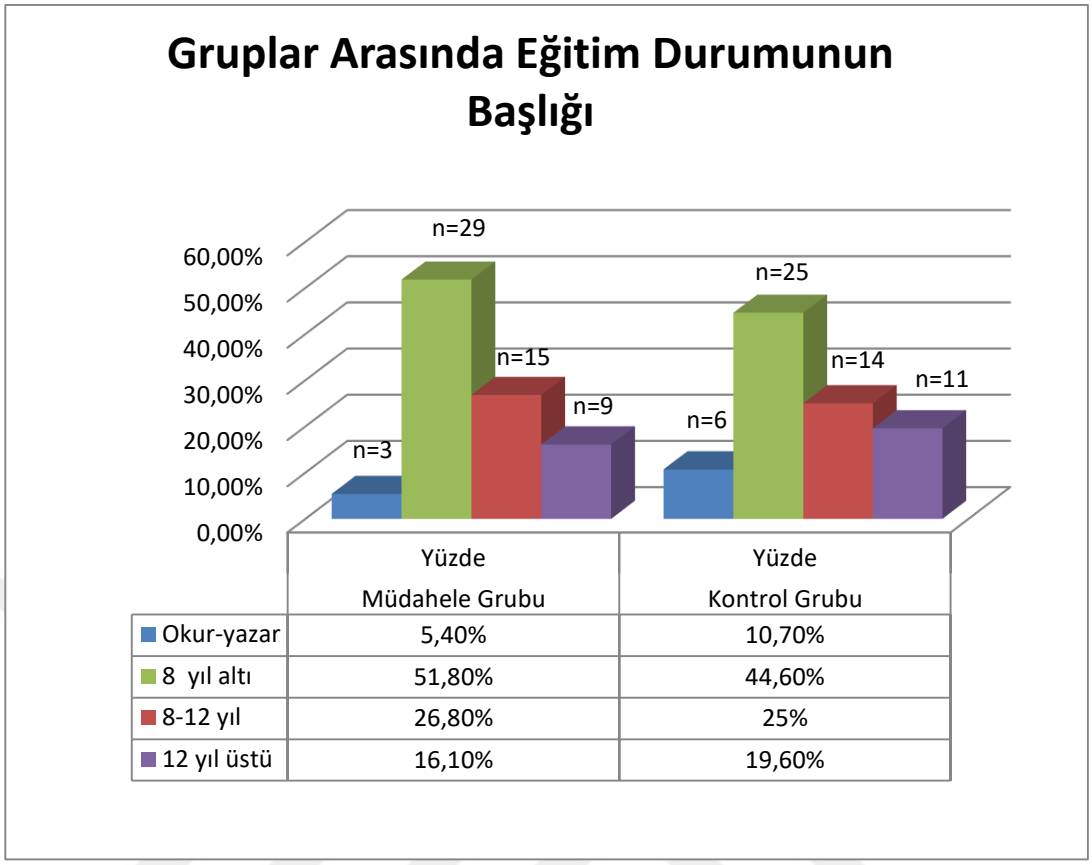


Şekil 5: Gruplar Arası Medeni Durum Dağılımı

Tüm katılımcıların %17,9'u (n=20) 12 yıl üstünde eğitim almıştı(Tablo 5). Müdahale grubu ve kontrol grubu arasında eğitim düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05) (Şekil 6).

Tablo 5: Katılımcıların Eğitim Durumunun Dağılımı

Değişkenler	**Tüm katılımcılar(n=112)**
Okur-yazar	%8 (n=9)
8 yıl altı	%48,2 (n=54)
8-12 yıl	%25,9 (n=29)
12 yıl üstü	%17,9 (n=20)

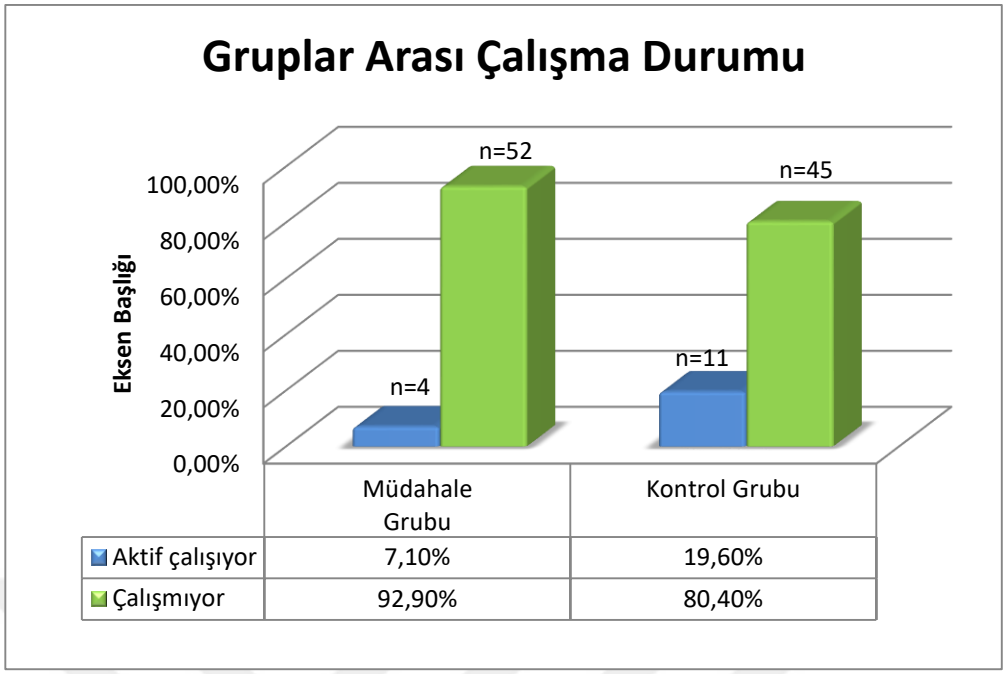


Şekil 6: Gruplar Arasında Eğitim Durumunun Dağılımı

Katılımcıların %13,4'ü (n=15) aktif olarak çalışmaktaydı (Tablo 6). Müdahale grubunun %7,1'i (n=4), kontrol grubunun ise %19,6'sı (n=11) aktif olarak çalışmaktaydı. Gruplar arasında çalışma durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05) (Şekil 7).

Tablo 6: Katılımcıların Çalışma Durumunun Dağılımı

Değişkenler	**Tüm katılımcılar (n=112)**
Aktif çalışıyor	%13,4 (n=15)
Çalışmıyor	%86,6 (n=97)

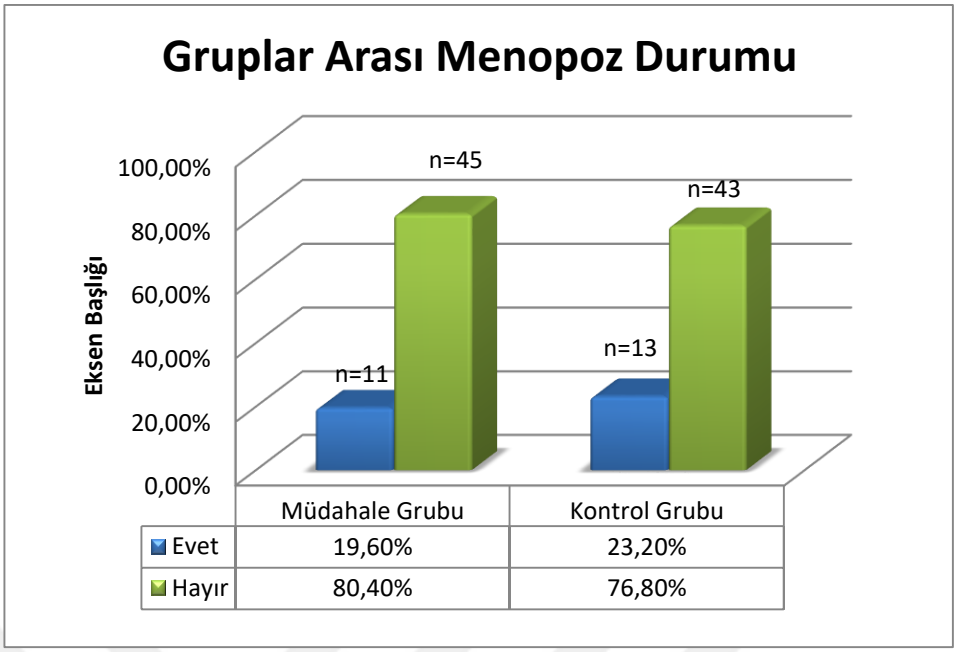


Şekil 7: Gruplar Arası Çalışma Durumunun Dağılımı

Katılımcıların %78,6'sı (n=88) menopoza girmemişti (Tablo 7). Müdahale grubunun%80,4'ü (n=45), kontrol grubunun ise %76,8'i (n=43) menopoza girmemişti. Gruplar arasında menopoz durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05) (Şekil 8).

Tablo 7: Katılımcıların Menopoz Durumunun Dağılımı

Değişkenler	**Tüm katılımcılar (n=112)**
Menopoz döneminde	%21,4 (n=24)
Menopoz döneminde değil	%78,6 (n=88)



Şekil 8: Gruplar Arası Menopoz Durumunu Dağılımı

Tüm katılımcıların boy ortalaması 158,3±9,4 cm idi (Tablo 8). Müdahale grubunun boy ortalaması 158,6±5,5 cm, kontrol grubunun boy ortalaması 158±5,8 cm'di. Gruplar arasında boy ortalaması karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 9).

Tüm katılımcıların çalışmanın başında ölçülen kilo ortalaması 77,7±8,3 kg iken; çalışmanın sonunda (üç ay sonra) tüm katılımcıların kilo ortalaması 75,8±7,9 kg idi ($p<0,05$) (Tablo 8).Çalışmanın başında müdahale grubunun kilo ortalaması 79,9±8 kg, kontrol grubunun ki ise 75,5±8,1 kg idi. Gruplar arasında çalışmanın başında ölçülen kilo ortalaması açısından yapılan karşılaştırma da istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p<0,05$). Çalışmanın sonunda ölçülen kilo ölçümü açısından ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Çalışmamızda üç aylık takip sonunda müdahale ve kontrol grubunda sırasıyla vücut ağırlığında da ortalama 2,9 kg ve 800 gr azalma oldu.Müdahale ve kontrol grupları kilo kaybı açısından karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$) (Tablo 9).

Tablo 8: Katılımcıların Boy ve Kilo Ölçümleri

Değişkenler	**Tüm katılımcılar (n=112)**
Boy	158,3 ± 9,4 cm
Başlangıç Kilosu	77,7 ± 8,3 kg
Bitiş kilosu	75,8 ± 7,9 kg

Tablo 9: Katılımcıların Boy ve Kilo Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişkenler	**Müdahale Grubu (n=56)**	**Kontrol Grubu (n=56)**	**p Değeri**
Boy (cm)	158,6 ± 5,5	158 ± 5,8	0,55
Başlangıç Kilosu (kg)	79,9 ± 8	75,5 ± 8,1	*0,00*
Bitiş Kilosu (kg)	76,9 ± 8,3	74,6 ± 7,5	0,12
3 ay sonunda kilo farkı	-2,9 ± 1,8	-0,8 ± 2,6	*0,00*

Tüm katılımcıların çalışmanın başında ölçülen BÇ ortalaması 95,5±7,9 cm iken; çalışmanın sonunda (üç ay sonra) tüm katılımcıların BÇ ortalaması 92±7,5 cm olarak bulundu (Tablo 10). Çalışmanın başlangıcında müdahale grubunun BÇ ortalaması 96,9±7,6 cm, kontrol grubunu ise 94,1±8,1 cm'di. Çalışmanın sonunda ise müdahale grubunun BÇ'i ortalaması 91,7±6,7 cm, kontrol grubunun BÇ ortalaması 92,3±8,1 cm'di. Çalışmanın başında ve sonunda gruplar arasında BÇ ölçümü karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05). Çalışmamızda üç aylık takip sonunda müdahale grubunda bel çevresinde BÇ'inde ortalama 5,1 cm, kontrol grubunda ise BÇ'inde ortalama 1,7 cm incelme görüldü.Gruplar arasında BÇ'inde incelme açısından anlamlı fark bulunmuştur (p< 0,05) (Tablo 11).

Tablo 10: Katılımcıların Bel Çevresi Ölçümleri

Değişkenler	**Tüm katılımcılar (n=112)**
Başlangıç Bel Çevresi (cm)	95,5 ± 7,9
Bitiş Bel Çevresi (cm)	92,0 ±7,5

Tablo 11: Katılımcıların Bel Çevresi Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişkenler	**Müdahale Grubu (n=56)**	**Kontrol Grubu (n=56)**	**p Değeri**
Başlangıç Bel Çevresi (cm)	96,9±7,6	94,1±8,1	0,06
Bitiş Bel Çevresi (cm)	91,7±6,7	92,3±8,1	0,66
Bel Çevresi Farkı	-5,1±3,6	-1,7±3,4	*0,00*

Tüm katılımcıların çalışmanın başında ölçülen BKO ortalaması 0,84±0,06 iken; çalışmanın sonunda BKO ortalaması 0,84±0,06 idi (Tablo12). Çalışmanın başında müdahale grubunun BKO ortalaması 0,84±0,06; kontrol grubunun ise 0,85±0,06 idi. Çalışmanın sonunda ise müdahale grubunun BKO ortalaması 0,84±0,06; kontrol grubunun BKO ortalaması da 0,84±0,06 cm idi. Gruplar arasında BKO karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05) (Tablo13).

Katılımcıların çalışmanın başında ölçülen BBO ortalaması 0,59±0,05 iken; çalışmanın sonunda bu oran 0,57±0,05 idi (Tablo 12). Çalışmanın başında müdahale grubunun BBO ortalaması 0,60±0,04; kontrol grubunun ise 0,59±0,05 idi. Çalışmanın sonunda ise müdahale grubunun BBO ortalaması 0,57±0,04; kontrol grubunun BBO ortalaması da 0,57±0,05 idi. Gruplar arasında BBO ortalaması karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05) (Tablo13).

Tablo 12: Katılımcıların BKO ve BBO Ortalamaları

Değişkenler	**Tüm katılımcılar (n=112)**
BKO-1*	0,84 ± 0,06
BKO-2*	0,84 ± 0,06
BBO-1*	0,59 ± 0,05
BBO-2*	0,57 ± 0,05

* BKO-1: Çalışmanın başında hesaplanan BKO; *BKO-2: Çalışmanın sonunda hesaplanan BKO

* BBO-1: Çalışmanın başında hesaplanan BKO; *BBO-2: Çalışmanın sonunda hesaplanan BKO

Tablo 13: Katılımcıların BKO ve BBO Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişkenler	Müdahale Grubu (n=56)	Kontrol Grubu (n=56)	p Değeri
BKO-1	0,84± 0,06	0,85±0,06	0,70
BKO-2	0,84 ±0,06	0,84±0,06	0,80
BBO-1	0,60 ±0,04	0,59± 0,05	0,16
BBO-2	0,57 ±0,04	0,57± 0,05	0,47

Tüm katılımcıların çalışmanın başında ölçülen BKİ ortalaması 31±2,3 kg/m^2 iken çalışmanın sonunda ki BKİ ortalaması 30,2±2,3 kg/m^2 idi (Tablo 14). Çalışmanın başında müdahale grubunun BKİ ortalaması 31,6±2,2 kg/m^2, kontrol grubunun ise 30,3±2,3 kg/m^2 idi ($p<0,05$). Çalışmanın sonunda ise müdahale grubunun BKİ ortalaması 30,5±2,2 kg/m^2, kontrol grubunun BKİ ortalaması da 29,9±2,3 kg/m^2 idi.Çalışmanın sonunda ölçülen BKİ ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Çalışma boyunca müdahale grubunun BKİ'inde ortalama -1,1±4,7 kg/m^2 azalma olurken kontrol grubunda -0,3±4,7 kg/m^2 azalma oldu ve gruplar arasında BKİ farkı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü ($p<0,05$) (Tablo 15).

Tüm katılımcıların çalışmanın başında ölçülen VYO ortalaması %35,1±18,7 iken; çalışmanın sonunda bu oran %31,3±3,2 idi. (Tablo 14). Çalışmanın başında müdahale grubunun VYO ortalaması %33,3±3,5, kontrol grubunun ise %33,3±3,7 idi ($p>0,05$). Çalışmanın sonunda ise müdahale grubunun VYO ortalaması %30,5±2,9; kontrol grubunun ise %32±3,29 bulundu ($p<0,05$). Çalışma boyunca gruplar arasında VYO değişimine bakıldığında müdahale grubunda -2,8±2,1 fark var iken kontrol grubunda -1,2±2,3 fark vardı ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü ($p<0,05$) (Tablo 15).

Tablo 14: Katılımcıların BKİ ve VYO Ortalamaları

Değişkenler	Tüm katılımcılar (n=112)
BKİ-1(kg/m^2)	31 ± 2,3
BKİ-2 (kg/m^2)	30,2 ± 2,3
VYO-1 (%)	35,1 ± 18,7
VYO-2 (%)	31,3 ± 3,2

*BKİ-1: Çalışmanın başında hesaplanan BKİ; *BKİ-2: Çalışmanın sonunda hesaplanan BKİ

* VYO-1:Çalışmanın başında hesaplanan VYO; *VYO-2:Çalışmanın sonunda hesaplanan VYO

Tablo 15: Katılımcıların BKİ ve VYO Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişkenler	Müdahale Grubu (n=56)	Kontrol Grubu (n=56)	p Değeri
BKİ-1 (kg/m^2)	31,6±2,2	30,3±2,3	*0,00*
BKİ-2 (kg/m^2)	30,5±2,2	29,9±2,3	0,22
BKİ FARK	-1,1±4,7	-0,3±4,7	*0,00*
VYO-1 (%)	33,3±3,5	33,3±3,7	0,95
VYO-2 (%)	30,5±2,9	32,0±3,2	*0,01*
VYO FARK	-2,8±2,1	-1,2±2,3	*0,00*

Tüm katılımcıların fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için yapılan IPAQ ölçeğinin çalışmanın başında ve sonunda puan ortalaması sırasıyla 474,1±431,4 Met ve 604,8±392 Met idi (Tablo 16). Müdahale grubunun çalışmanın başında yapılan IPAQ ölçek puanı ortalaması 476,8±385,1 Met iken; eğitimden sonra üç ay takip sonucunda tekrar yapılan IPAQ ölçeği puan ortalaması 800,3±331,9 Met idi. Kontrol grubunun çalışmanın başında yapılan IPAQ ölçek puanı ortalaması ise 471,5±476,7 Met iken; çalışmanın sonunda tekrar yapılan IPAQ ölçeği puan ortalaması 409,4±349,6 Met olarak bulundu. Gruplar arasında başlangıç IPAQ puanları ortalamaları (IPAQ-1) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05). Çalışmanın sonunda fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için yapılan IPAQ ölçeği

puan ortalaması (IPAQ-2) müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek saptandı ($p<0,05$) (Tablo 17).

IPAQ ölçeğine göre katılımcıların aktivite düzeyi sınıflandırıldı. Buna göre çalışmanın başında tüm katılımcıların %75,9'unun (n=85) inaktif, %24,1'inin (n=27) minimal aktif sınıfına dahil olduğu belirlendi. Çalışmanın sonunda IPAQ ölçeği tekrar yapıldığında ise tüm katılımcıların %55,4'ünün (n=62) inaktif, %44,6'ının (n=50) ise minimal aktif sınıfına dahil olduğu belirlendi (Tablo 16). Müdahale grubunun çalışmanın başında %25'i (n=14) minimal aktif sınıfına dahil iken; çalışmanın sonunda bu oran %71,4 (n=40) bulundu. Kontrol grubunda ise çalışmanın başında katılımcıların %23,2'si (n=13) minimal aktif sınıfına dahil iken; çalışmanın sonunda bu oran %17,9 (n=10) olarak bulundu. Çalışmanın başında yapılan IPAQ sınıf değerlendirmesi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).Çalışmanın sonunda yapılan IPAQ sınıf değerlendirmesi karşılaştırıldığında ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<0,05$) (Tablo 18).

IPAQ ölçeği içerisindeki oturma süreleri gruplar arasında karşılaştırıldığında; müdahale grubunun çalışmanın başındaki oturma süresi ortalaması 373,4±135,9 dk/gün iken; çalışmanın sonunda bu süre azaldı ve oturma süresi ortalaması 334,2±114,2 dk/gün olarak bulundu. Kontrol grubunda ise çalışmanın başındaki oturma süresi ortalaması 409,4±134 dk/gün iken; çalışmanın sonunda 405,7±120,5 dk/gün olarak bulunmuştur. Çalışmanın başındaki oturma süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yok iken ($p>0,05$); çalışmanın sonunda anlamlı fark vardı ($p<0,05$) (Tablo 19).

Tablo 16: Katılımcıların IPAQ Puan Ortalamaları

Değişkenler	**Tüm Katılımcılar (n=112)**
IPAQ-1 *Puanı (MET)	474,1 ± 431,4
IPAQ-1 Sınıfı	
İnaktif	%75,9 (n=85)
Minimal Aktif	%24,1 (n=27)
IPAQ-1 Oturma	
Bilmiyorum	%10,7 (n=12)
Biliyorum	%89,3 (n=100)
Dakika	391,8 ± 135,5
IPAQ-2 *Puanı (MET)	604,8 ± 392
IPAQ-2 Sınıfı	
İnaktif	% 55,4 (n=62)
Minimal Aktif	% 44,6 (n=50)
IPAQ-2 Oturma	
Bilmiyorum	%18,8 (n=21)
Biliyorum	%81,3 (n=91)
Dakika	367,2 ± 121,9

IPAQ-1 *çalışmanın başında yapılan değerlendirme, IPAQ-2 *çalşımanın sonunda yapılan değerlendirme

Tablo 17: Katılımcıların IPAQ Puan Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişkenler	**Müdahale Grubu (n=56)**	**Kontrol Grubu (n=56)**	**p Değeri**
IPAQ-1MET)	476,8±385,1	471,5±476,7	0,94
IPAQ-2 (MET)	800,3±331,9	409,4±349,6	*0,00*

Tablo 18: Katılımcıların IPAQ Sınıflarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

	Müdahale Grubu	**Kontrol Grubu**	**p Değeri**
IPAQ-1*			
İnaktif	%75 (n=42)	%76,8 (n=43)	0,82
Minimal Aktif	%25 (n=14)	%23,2 (n=13)	
IPAQ-2*			
İnaktif	%28,6 (n=16)	%82,1 (n=46)	*0,00*
Minimal Aktif	%71,4 (n=40)	%17,9 (n=10)	

IPAQ-1 *çalışmanın başında yapılan değerlendirme, IPAQ-2 *çalşımanın sonunda yapılan değerlendirme

Tablo 19: Katılımcıların IPAQ Oturma Sürelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Gruplar	**Müdahale**	**Kontrol**	**p Değeri**
IPAQ-1* Oturma Süresi dk/gün	373,4±135,9	409,4±134	0,18
IPAQ-2* Oturma Süresi dk/gün	334,2±114,2	405,7±120,5	*0,00*

*IPAQ- 1çalışmanın başında yapılan değerlendirme, * IPAQ-2 çalşımanın sonunda yapılan değerlendirme

Tüm katılımcıların egzersiz farkındalıklarını belirlemek için çalışmanın başında ve sonunda uygulanan ESİM ölçeği puan ortalaması çalışmanın başında 97,8±10 iken; çalışmanın sonunda 105±8 olarak bulundu (p>0,05). Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında müdahale grubunun ESİM ölçeği puan ortalaması çalışmanın başında 98,5±10,3 iken; çalışmanın sonunda 110,5±3,8 olarak bulundu. Kontrol grubunda ise ESİM ölçeği puan ortalaması çalışmanın başında 97,1±9,7; çalışmanın sonunda 99,5±7,4 olarak bulundu. Çalışmanın sonunda yapılan ESİM ölçek puanı ortalamaları açısından gruplar arasında anlamlı fark vardı (p<0,05) (Tablo 20).

Tablo 20: Katılımcıların ESİM Ölçeği Puan Ortalamalarının Gruplar Arası Karşılaştırması

Değişkenler	Müdahale Grubu (n=56)	Kontrol Grubu (n=56)	p Değeri
ESİM-1*	98,5±10,3	97,1±9,7	0,44
ESİM-2*	110,5±3,8	99,5±7,4	*0,00*

ESİM-1 *Çalışmanın başındaki değerlendirme, ESİM-2*Çalışmanın sonundaki değerlendirme

Katılımcılara ait ESİM ölçeği alt boyutlarının puan ortalamaları Tablo 21'de verildi. ESİM ölçeği alt boyutları gruplar arasında karşılaştırıldığında; ölçeğin genel sağlık değerleri alt boyutu puan ortalaması açısından çalışmanın başında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yok iken ($p>0,05$); çalışmanın sonunda müdahale grubunun puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Ölçeğin egzersiz yapmamanın ciddiyeti hakkındaki inançlar alt boyutu puan ortalaması gruplar arasında çalışmanın başında da ve sonunda da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Ölçeğin egzersiz yapmanın hastalık riskini azalttığı inançları alt boyutu puan ortalaması ise çalışmanın başında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermezken ($p>0,05$); çalışmanın sonunda müdahale grubunun puan ortalaması kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$). Ölçeğin egzersiz yararlarının maliyetinin önüne geçtiğiyle alakalı inançlar alt boyutu puan ortalaması açısından çalışmanın başında her iki grup arasında anlamlı fark yok iken ($p>0,05$); çalışmanın sonunda müdahale grubunda anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$). Ölçeğin egzersiz yapmama sakıncalarına ilişkin inançlar alt boyutu puan ortalaması çalışmanın başında gruplar arasında anlamlı fark göstermezken ($p>0,05$); çalışmanın sonunda müdahale grubunda anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$) (Tablo 22).

Tablo 21: Katılımcıların ESİM Ölçeği Alt Boyutlarının Puan Ortalamaları

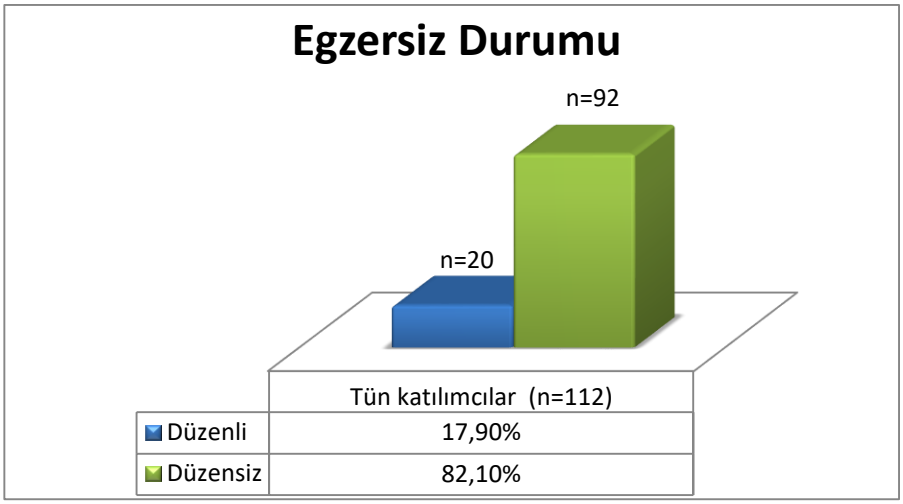
Değişkenler	**Tüm Katılımcılar**
Genel sağlık değerleri 1*	9,3 ± 2,8
Egzersiz yapmamanın ciddiyeti hakkında inançlar 1	14,6 ± 1,4
Egzersiz yapmanın hastalık riskini azalttığı inançları 1	29,1 ± 5,5
Egzersiz yararlarının maliyetinin önüne geçtiğiyle alakalı inançlar 1	27,4 ± 4,2
Egzersiz yapmama sakıncalarına ilişkin inançları 1	17,2 ± 3
Genel sağlık değerleri 2*	11,4 ± 2,3
Egzersiz yapmamanın ciddiyeti hakkında inançlar 2	14,8 ± 0,9
Egzersiz yapmanın hastalık riskini azalttığı inançları 2	32,4 ± 4,2
Egzersiz yararlarının maliyetinin önüne geçtiğiyle alakalı inançlar 2	28,7 ± 2,3
Egzersiz yapmama sakıncalarına ilişkin inançları 2	17,5 ± 2,4

* 1: Çalışmanın başındaki değeri, *2: Çalışmanın sonundaki değeri

Tablo 22: Katılımcıların ESİM Ölçeği Alt Boyutlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişkenler	Müdahale Grubu	Kontrol Grubu	p Değeri
Genel sağlık değerleri 1	9,2±2,9	9,4±2,8	0,69
Egzersiz yapmamanın ciddiyeti hakkında inançlar 1	14,7±0,96	14,5±1,7	0,28
Egzersiz yapmanın hastalık riskini azalttığı inançları 1	28,9±5,8	29,2±5,3	0,76
Egzersiz yararlarının maliyetinin önüne geçtiğiyle alakalı inançlar 1	28±3,9	26,8±4,3	0,15
Egzersiz yapmama sakıncalarına ilişkin inançları 1	17,7±2,9	16,6±3,1	0,06
Genel sağlık değerleri 2	12,4±2	10,5±2,2	*0,00*
Egzersiz yapmamanın ciddiyeti hakkında inançlar 2	15±0,0	14,6±1,3	0,66
Egzersiz yapmanın hastalık riskini azalttığı inançları 2	34,9±0,13	29,9±4,7	*0,00*
Egzersiz yararlarının maliyetinin önüne geçtiğiyle alakalı inançlar 2	29,7±1,1	27,7±2,8	*0,00*
Egzersiz yapmama sakıncalarına ilişkin inançları 2	18,5±2,1	16,5±2,3	*0,00*

Çalışmanın başında katılımcılara ‘Egzersiz yapma durumunuzu nasıl tarif edersiniz?’ diye soruldu. Müdahale grubunda düzenli egzersiz yapanların oranı %14,3 (n=8) iken; kontrol grubunda ise bu oran %21,4 (n=12) olarak bulundu (p>0,05) (Tablo 23).

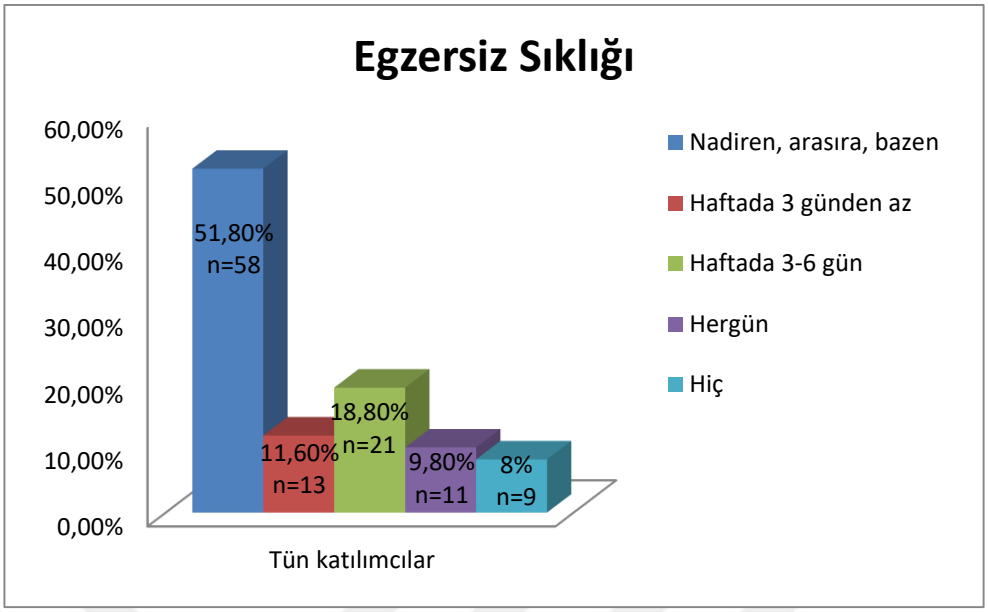


Şekil 9: Tüm Katılımcıların Egzersiz Durumu

Tablo 23: Katılımcıların Gruplara Göre Egzersiz Durumunun Karşılaştırması

Değişkenler	**Müdahale Grubu (n=56)**	**Kontrol Grubu (n=56)**	**p Değeri**
Düzenli	%14,3 (n=8)	%21,4 (n=12)	
Düzensiz	%85,7 (n=48)	%78,6 (n=44)	0,32

Katılımcılara ne sıklıkta egzersiz yaptıkları soruldu.Tüm katılımcılar arasında haftada üç günden az egzersiz yapanların oranı %11,6 (n=13) iken; hergün egzersiz yapanların oranı %9,8 (n=11) bulundu (Şekil 10). Müdahale grubunda 33 kişinin (%58,9) arasıra-nadiren-bazen egzersiz yaptığı; beş kişinin (%8,9) ise hiç egzersiz yapmadığı tespit edildi. Kontrol grubunda ise arasıra-bazen-nadiren egzersiz yapanların oranı %44,6 (n=25) ve hiç egzersiz yapmayanların oranı %7,1 (n=4) olarak bulundu (Tablo 24).

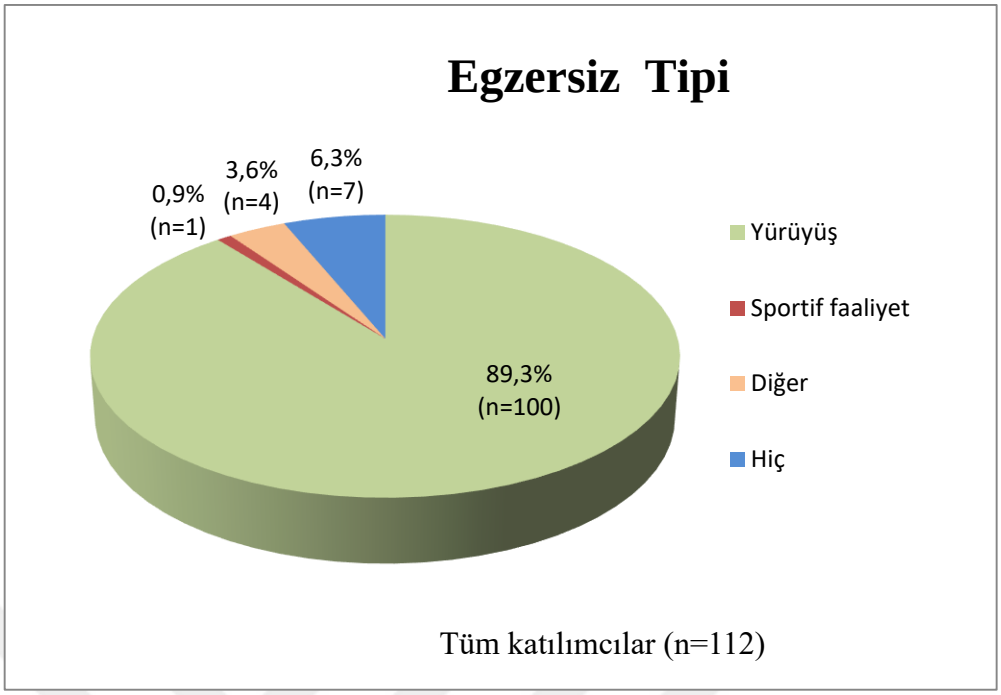


Şekil 10: Katılımcıların Egzersiz Sıklığı

Tablo 24: Katılımcıların Gruplara Göre Egzersiz Sıklığının Karşılaştırması

Değişkenler	Müdahale Grubu (n=56)	Kontrol Grubu (n=56)	p Değeri
Nadiren, arasıra, bazen	%58,9 (n=33)	%44,6 (n=25)	
Haftada 3 günden az	%10,7 (n=6)	%12,5 (n=7)	
Haftada 3-6 gün	%14,3 (n=8)	%23,2 (n=13)	0,50
Hergün	%7,1 (n=4)	%12,5 (n=7)	
Hiç	%8,9 (n=5)	%7,1 (n=4)	

Katılımcıların yaptıkları egzersiz türüne bakıldığında %89,3'ü (n=100) yürüyüş yapmaktaydı (Şekil 11). Müdahale grubunda yürüyüş yapanların oranı %91,1 (n=51) iken; kontrol grubunda yürüyüş yapanların oranı %87,5 (n=49) idi (p>0,05) (Tablo 25).



Şekil 11: Katılımcıların Egzersiz Tipi

Tablo 25: Katılımcıların Gruplara Göre Egzersiz Tipinin Karşılaştırması

Değişkenler	**Müdahale Grubu (n=56)**	**Kontrol Grubu (n=56)**	**p Değeri**
Yürüyüş	%91,1 (n=51)	%87,5 (n=49)	0,53
Sportif faaliyet	%0 (n=0)	%1,8 (n=1)	
Diğer	%1,8 (n=1)	%5,4 (n=3)	
Hiç	%7,1 (n=4)	%5,4 (n=3)	

Çalışmamızın başlangıcında ve sonunda katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve IPAQ Sınıfları (inaktif-minimal aktif) karşılaştırıldı. Buna göre katılımcıların menopoz durumunun, eğitim durumunun, çalışma durumunun ve medeni durumunun IPAQ sınıflarıyla arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0,05) (Tablo 26).

Tablo 26: Katılımcıların IPAQ Sınıfları Ve Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

	IPAQ-1		
Değişkenler	**İnaktif**	**Minimal Aktif**	**p Değeri**
Medeni Durum			
Evli	%75,5(n=74)	%24,5(n=24)	0,8
Bekar	%78,6(n=11)	%21,4(n=3)	
Menopoz Durumu			
Evet	%66,7(n=16)	%33,3(n=8)	0,23
Hayır	%78,4(n=69)	%21,6(n=19)	
Eğitim Durumu			
Okur-yazar	%88,9(n=8)	%11,1 (n=1)	
8 yıl altı	%81,5(n=4)	%18,5(n=10)	0,28
8-12 yıl	%69(n=29)	%31(n=9)	
12 yıl üstü	%65(n=13)	%35(n=7)	
Çalışma Durumu			
Aktif çalışıyor	%60 (n=9)	%40(n=6)	0,12
Çalışmıyor	%78,3 (n=76)	%21,7(n=21)	
	IPAQ-2		
Değişkenler	**İnaktif**	**Minimal Aktif**	**p Değeri**
Medeni Durum			
Evli	%55,1(n=54)	%44,9(n=44)	0,88
Bekar	%57,1(n=8)	%42,9(n=6)	
Menopoz Durumu			
Evet	%54,2(n=13)	%45,8(n=11)	0,89
Hayır	%55,7(n=49)	%44,3(n=39)	
Eğitim Durumu			
Okur-yazar	%77,8(n=7)	%22,2(n=2)	
9 yıl altı	%55,6(n=30)	%44,4(n=24)	0,49
8-12 yıl	%48,3(n=14)	%51,7(n=15)	
13 yıl üstü	%55(n=11)	%45(n=9)	
Çalışma Durumu			
Aktif çalışıyor	%60 (n=9)	%40 (n=6)	0,69
Çalışmıyor	%54,6(n=53)	%45,3(n=44)	

Çalışmamızın başında ve sonunda katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve ESİM puanları karşılaştırıldı aralarında anlamlı fark yoktu (p>0,05) (Tablo 27).

Tablo 27: Katılımcıların ESİM Puanları ve Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişkenler		**ESİM 1**	**p Değeri**
Menopoz Durumu	Evet	97,4±11,4	0,81
	Hayır	97,9±9,7	
Eğitim Durumu	Okur-yazar	98,5±11,7	
	8 yıl altı	97,5±9,7	0,78
	8-12 yıl	96,6±11,9	
	12 yıl üstü	100±7,1	
Medeni Durum	Evli	97,7±9,9	0,75
	Bekar	98,6±11,2	
Çalışma Durumu	Çalışmıyor	97,3±10,4	0,18
	Aktif çalışıyor	101±6,4	
Değişkenler		**ESİM 2**	**p Değeri**
Menopoz Durumu	Evet	103,5±9,7	0,32
	Hayır	105,4±7,5	
Eğitim Durumu	Okur-yazar	103,6±8,5	
	8 yıl altı	104,8±9,1	0,72
	8-12 yıl	105,1±7	
	12 yıl üstü	106±6,6	
Medeni Durum	Evli	105,3±8,2	0,25
	Bekar	102,7±6,8	
Çalışma Durumu	Çalışmıyor	105,1±8,2	0,82
	Aktif çalışıyor	104,6±6,9	

Müdahale grubunda başlangıçta ölçülen BÇ ve BBO ile ESİM-1 ölçek puanları arasında korelasyon olup olmadığı değerlendirildi ve aralarında pozitif bir korelasyon tespit edildi ($p<0,05$). Buna göre BÇ ve BBO ortalamaları arttıkça ESİM ölçek puanı da artıyordu.

Tablo 28: ESİM puan ortalamaları ile BÇ ve BKO arasındaki korelasyon

Değişkenler	**p Değeri**
ESİM-BÇ	*0,03*
ESİM-BBO	*0,01*

Çalışmamızda müdahale grubunda kendi içinde eğitimin etkinliği açısından ESİM ve IPAQ puanları ile eğitim durumları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 29-30).

Tablo 29: Müdahale Grubunun ESİM puanı ile Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

Değişkenler	**Eğitim Durumu**	**Ortalama Puan**	**p Değeri**
ESİM-1	okur-yazar	103,3±6,5	0,70
	8 yıl altı	98,9±9,5	
	8-12 yıl	96,3±13,2	
	12 yıl üstü	99,5±8,8	
ESİM-2	okur-yazar	112±1	0,55
	8 yıl altı	110,8±3,3	
	8-12 yıl	109,4±5,1	
	12 yıl üstü	111±3,2	

ESİM-1*Çalışmanın başındaki değerlendirme, ESİM-2*Çalışmanın sonundaki değerlendirme

Tablo 30: Müdahale Grubunun IPAQ puanı ile Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

	Eğitim Durumu	**Ortalama Met**	**p Değeri**
IPAQ-2	okur-yazar	957±446,4	0,62
	8 yıl altı	748,1±263,9	
	8-12 yıl	836,6±333,7	
	12 yıl üstü	856,1±493,8	
IPAQ-1	okur-yazar	577,3±364,9	0,13
	8 yıl altı	362,3±306,5	
	8-12 yıl	577±430,3	
	12 yıl üstü	645,3±481,3	

IPAQ-1 *çalışmanın başında yapılan değerlendirme, IPAQ-2 *çalşımanın sonunda yapılan değerlendirme

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda fazla kilolu ve obez kadınlarda egzersiz eğitiminin fiziksel aktivite düzeyi ve egzersiz hakkındaki inanç, tutum ve davranışları üzerindeki etkisi değerlendirildi. İkincil çıktı olarak ise verilen egzersiz eğitiminin antropometrik ölçümlere (boy, kilo, BÇ, kalça çevresi, BKİ, VYO, BBO, BKO) etkisi ele alındı. Buna göre çalışmamızın sonunda egzersiz eğitiminin katılımcıların fiziksel aktivite düzeyini artırdığı ve egzersiz sağlık inançları üzerinde olumlu etkileri olduğu görüldü. Aynı zamanda fiziksel aktivite düzeyinin artmasıyla kişilerin antropometrik ölçümlerinde de iyileşme olduğu görüldü. Çalışmamızda literatürdeki diğer çalışmaları destekler şekilde sağlıklı yaşam için, obeziteyle mücadelede ve kronik hastalıklara karşı korunmak amacıyla daha aktif bir yaşam tarzının benimsenmesi için verilen egzersiz eğitimlerinin artırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Toplumda hareketli yaşam tazının benimsenmesi ve fiziksel aktivite düzeyinin artırılmasını sağlamak amacıyla DSÖ *Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolünde Avrupa Stratejisi Uygulanması Eylem Planı'nda* (2013-2020) da fiziksel aktivite düzeyi üzerinde durmaktadır (8). Çalışmamızda katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine bakıldığında; şiddetli fiziksel aktivite yapan yoktu, orta şiddette fiziksel aktivite yapanların sayısı oldukça düşüktü ve büyük çoğunluğu hafif şiddette fiziksel aktivite yapmaktaydı. Katılımcıların yaptıkları egzersiz türü sorgulandığında %89,3'ünün yürüyüş yaptığı saptandı. Çalışmamızda katılımcıların başlangıçtaki fiziksel aktivite düzeylerine bakıldığında %75'inin inaktif ve %25'inin minimal aktif sınıfına dahil olduğu ve fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz olduğu görüldü. Benzer şekilde 2013 yılında Ankara'da ASM'ye bağlı 20 yaş ve üzeri 218 kadın ile yapılan çalışmada IPAQ kullanılarak fiziksel aktivite durumları incelenmiştir.Çalışmamıza benzer şekilde katılımcıların az bir kısmının şiddetli fiziksel aktivite yaptığı, yarısından az bir kısmının orta şiddette fiziksel aktivite yaptığı ve yarısından çoğunun hafif düzeyde fiziksel aktivite yaptığı belirlenmiştir (91). Her iki çalışmada da toplumdaki fiziksel aktivite yetersizliğini göstermesi bakımından birbirini desteklemektedir.

Savcı ve ark. 2006 yılında Ankara'da sağlık bölümlerinde öğrenim gören üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada fiziksel aktivite düzeylerine etki eden

faktörler araştırılmıştır. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde öğrencilerin çoğunun minimal aktif olduğu, fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz olduğu görülmüştür (92); Genç ve ark. tarafından Malatya'da banka çalışanlarının fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için yapılan çalışmada, önceki ay içinde katılımcıların %57,5'i herhangi bir egzersiz yapmamıştı. Yapılan fiziksel aktiviteler incelendiğinde en sık yapılan aktivitenin çalışmamızdaki gibi yürüyüş olduğu ve katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz olduğu görülmüştür (93). Bir başka çalışmada masa başı işlerde çalışan katılımcıların %48,9'unun minimal aktif, %25,2'sinin inaktif ve %25,9'unun da aktif olduğu bildirilmiştir (94). Yukarıdaki çalışmalar gibi literatürdeki bir çok çalışma ve araştırmamız katılımcıların büyük çoğunluğunun hafif düzeyde fiziksel aktivite yaptıklarını ve fiziksel aktivite düzeylerinin sağlıklı yaşam için yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin hafiften orta düzeye çıkarılmasına yönelik yapılacak eğitim ve girişimler hem kişinin kendi sağlığı hem de toplum sağlığı açısından önemli yer tutmaktadır. Çalışmamızda eğitim verilip yakın takip yapılan müdahale grubunun üç ay sonunda fiziksel aktivite düzeyinde anlamlı artış olduğu görüldü. Müdahale grubu çalışmanın başında %75'i inaktif iken çalışmanın sonunda bu oran %28,6'a düştü. Aynı zamanda günlük fiziksel aktivitelerinin artmasına bağlı olarak çalışmamızda müdahale grubunun vücut ağırlığı, BÇ, BKİ ve VYO'ında da anlamlı ölçüde iyileşme olduğu görüldü.

İran'da tıp fakültesi ve halk sağlığı fakültesi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için 2013 yılında yapılan bir çalışmada; öğrencilerin orta düzeyde fiziksel aktivitede %48,6'sı aktif, geri kalanı ise inaktif; şiddetli fiziksel aktivitede ise %32,6'sı aktif, geri kalanı ise inaktifti. Çalışmanın sonucunda öğrenciler arasında fiziksel aktivite düzeyinin yeterli olmadığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise katılımcılarımız arasında şiddetli fiziksel aktivite yapan yoktu, çoğu hafif şiddette fiziksel aktivite (yürüyüş) yapıyordu. Bu durum katılımcılarımızın çoğunun evli ve ev hanımı olmalarına bağlandı. Katılımcılarımızın çalışmanın başında %75,9'u inaktifti ve %89,3'ü yürüyüş (hafif şiddette fiziksel aktivite) yapıyorken %6,3'ü hiç egzersiz yapmıyordu. Öğrencilerin aktivite sıklığına bakıldığında %25,3'ünün haftada üç günden fazla şiddetli fiziksel aktivite yaptıkları ve %34,1'inin evde orta düzeyde fiziksel aktivite yaptıkları görüldü. Bizim

çalışmamızda ise katılımcılarımızın yarısından çoğu arasıra-bazen-nadiren egzersiz yaptığı gürüldü. Öğrencilerin oturma sürelerine bakıldığında ders çalışırken oturma süresi ortalama olarak 7,64 saat/gün olarak bulunmuştu. Çalışmamızda gün içerisinde oturma süresi ortalama 6,5 saat/gün idi. Katılımcılarımızın çoğu evli ve ev hanımı olması dolayısıyla ve ders çalışma gibi bir durum için uzun süre oturmasının gerekmemesine bağlı olarak çalışmamızda oturma süresinin daha düşük olduğu düşünüldü (95). Her iki çalışmada da görüldüğü gibi farklı yaş gruplarında yapılan çalışmalar fiziksel aktivite düzeyinin yaş grubu farketmeksizin yetersiz düzeyde olduğunu göstermektedir. Fiziksel aktivitenin metabolizmadaki ve bir çok kronik hastalık üzerindeki etkileri düşünüldüğünde yetersiz olan fiziksel aktivite düzeyinin artırılmasına yönelik girişimlere ihtiyaç olduğu aşikardır.

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF), 2005 yılında metabolik sendrom tanı kriterlerini tanımlarken, popülasyona özgü BÇ ölçüm değerlerinin obezite tanımında kullanılmasını önermiştir (1). Healy ve ark. 2008 yılında Avustralya'da yaptığı çalışmada Avustralya Diyabet, Obezite ve Yaşam Tarzı çalışmasından alınan 168 katılımcının sedanter zamanı (hareketsiz geçen süre), art arda yedi gün boyunca uyanık saatlerde giyilen bir ivme ölçer ile ölçülmüş ve hareketsiz zamandaki her kesinti (hareketlilik) bir mola olarak kabul edilmiştir. Çalışmada hareketsiz süreçteki mola sayısının metabolik risk belirteçlerine etkisi araştırılmıştır. Katılımcıların gün içinde uyumadıkları saatlerin %57'sini hareketsiz, %39'unu hafif yoğunluklu aktivite ve %4'ünü orta ile şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite yaparak geçirdikleri bildirilmiştir. Hareketsiz geçirilen zaman diliminde en fazla mola verenlerin, en az mola verenlere göre BÇ'i ortalama olarak 5,9 cm daha ince bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda toplam hareketsiz geçirilen süreden bağımsız olarak, hareketsiz zamandaki toplam mola sayısının BKİ, BÇ, trigliseritler ve plazma glukozunu olumlu etkileyerek azalttığı görülmüştür (96). Hareketsiz sürede mola sayısının artması ve daha hareketli bir yaşam tarzına geçilmesiyle BKİ ve BÇ'de azalma olması çalışmamızı destekler nitelikteydi. Çalışmamızda müdahale grubunun başlangıçtaki oturma süresi 373,4 dk/gün iken; çalışmanın sonunda (eğitimden üç ay sonra) 334,2 dk/gün'e düştü ve fiziksel ativite düzeyleri anlamlı derecede arttığı görüldü. Bununla beraber müdahale grubunda BÇ'inde ortalama 5,2 cm incelme görülürken; kontrol grubunda ise 1,7 cm incelme görüldü. BKİ ise müdahale

grubunda 1,1 kg/m^2, kontrol grubunda ise 0,3 kg/m^2 azaldı. Her iki çalışmanın sonucunda da benzer şekilde gün içindeki oturma süresini azaltarak daha aktif bir yaşam tarzına geçilmesinin hem BÇ üzerine hem de BKİ üzerine olumlu etkileri olduğu görülmektedir.

Tüm dünyada fazla kilolu ve obezite prevalansı, 1980'den beri yaklaşık iki katına çıkmıştır, artık günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık üçte biri fazla kilolu veya obez olarak tanımlanmaktadır (23). Obezitenin yönetimi için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. 2018 yılında Trabzon'da 18 yaş ve üzeri, BKİ ≥30 olan 67 kadınla yapılan bir çalışmada kadınlara obezitenin zararları, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivitenin önemi ve önerilerini içeren yarım günlük bir eğitim verilerek iki ay sonra kontrole çağrılmışlar. Çalışmada katılımcıların beslenme ve egzersizle ilgili davranışlarına eğitimin etkisi değerlendirilmiştir. Obez bireylerde evli ve ev hanımı olanların sayısı çalışmamıza benzer şekilde fazlaydı. Çalışma sonucunda eğitimden iki ay sonra katılımcılar değerlendirildiğinde; fiziksel aktivite düzeylerinde anlamlı artış olduğu bildirilmiştir (2). Çalışmamızın sonuçları benzer popülasyonda yapılan bu çalışma ile karşılaştırıldığında verilen eğitim sonunda katılımcılarımızın fiziksel aktivite düzeyinin anlamlı şekilde arttığı görüldü. Sonuç olarak her iki çalışmada da obeziteyle ve fiziksel aktivite yetersizliği ile mücadelede davranış değişikliği oluşturabilmek amacıyla bireylere fiziksel aktivitenin faydaları ve önemi konusunda eğitim vermenin etkili olduğu gösterilmiştir. Sağlıklı yaşam için sürdürülebilir bir yaşam tarzı değişikliği için bu konudaki eğitimlerin artırılması yararlı olabilir.

Khodaveisi ve ark. tarafından 2018-2019 yılları arasında Hamadan Tıp Bilimleri Üniversitesinde 130 öğretim elemanına yapılan bir çalışmada müdahale ve kontrol grubu alınmış ve müdahale grubu üç hafta süresince üç eğitim seansına dahil edilmiştir. Eğitim öncesi ve eğitimden iki ay sonra kontrol ve deney grupları demografik bilgi anketi, SİM ve IPAQ ölçeği ile değerlendirilmiştir. Bu çalışmada egzersiz eğitiminin egzersiz inancı üzerine önemli ölçüde olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte Khodaveisi ve ark. yaptığı çalışmada eğitim müdahalesiyle fiziksel aktivite düzeyi açısından anlamlı bir değişiklik olmadığı görülmüştür (97). Çalışmamızda da Khodaveisi ve ark. yaptığı çalışmada olduğu gibi başlangıçta müdahale ve kontrol gruplarının ESİM puanları ortalamaları arasında anlamlı fark yok iken, eğitimden üç ay sonrasında müdahale grubunun ESİM puan

ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. Egzersiz eğitimi ile sağlık inançlarında anlamlı ölçüde iyileşme görülmesi yönünden her iki çalışma benzerdir. Aynı zaman da çalışmamızda Khodaveisi ve ark. yaptığı çalışmadan farklı olarak eğitimle fiziksel aktivite düzeyinde de anlamlı artış görüldü. Fiziksel aktivite düzeyindeki artış katılımcıların antropometrik ölçümlerinde de iyileşmeyi sağladı. Bu durumu çalışmamızda Khodaveisi ve ark.dan farklı olarak katılımcıları üç ay boyunca iki haftada bir telefonla arayarak yakın takibe almamıza bağladık.

Amerikan Kardiyoloji Koleji/Amerikan Kalp Derneği Uygulama Yönergeleri ve Obezite Derneği Çalışma Grubu (AHA/ACC/TOS) 2013 yılında yayınladığı *Yetişkinlerde Aşırı Kilo ve Obezite Yönetimi Klavuzu*'nda fazla kilolu ve obez bireylerde kilo verebilmeleri için; altı ayda 14 kereden fazla (yoğun) bireysel danışmanlık ve davranışsal kilo verme müdahaleleri önermiştir. Altı ayda ≥14 görüşme ve sonrasında aylık takiplerle bir yıl sonundaki kilo kaybı %8 oranında beklenmektedir. ADA ve European Association for the Study of Diabetes (EASD) Tip 2 DM'de hipergliseminin yönetimi raporunda (2018) bireylerin kilo verebilmesi için en etkili yöntemin (cerrahi tedavinin dışında) 6-12 ayda 12-26 kere yoğun ve devamlı şekilde yapılan bireysel danışmanlık olduğunu bildirmiştir (98). Bizim çalışmamızda da AHA/ACC/TOS önerisine uygun olarak müdahale grubuyla üç ay içerisinde yedi kez telefonla/yüzyüze görüşme sağlanarak takip edildi. Müdahale grubunda kontrol grubuna göre daha etkin sonuçların alınması yoğun klinik görüşme ile açıklanabilir.

Ross ve ark. Kanada'da yaptığı bir çalışmada abdominal obezitesi olan premenopozal 54 kadın alarak egzersizin abdominal yağlanmaya etkilerini değerlendirmiştir. Çalışmada katılımcılar rastgele; diyetle kilo kaybı olanlar, egzersizle kilo kaybı olanlar, kilo kaybı olmadan egzersiz yapanlar ve kilo sabit bir kontrol grubu olmak üzere toplam dört gruba ayrılmış. Her gruba 14 haftalık müdahale uygulanmış ve müdahale öncesinde ve sonrasında katılımcıların antropometrik ölçümleri alınmış ve insülin direncine bakılmıştır. Egzersizle kilo veren grup günlük hızlı yürüyüş veya hafif koşu içeren bir egzersiz programını uygulamışlardır. Bunun sonucunda ortalama 6 kg'lık kilo kaybı ve 6,5 cm'lik BÇ'inde azalma olduğu görülmüştür. Çalışmamızda egzersiz eğitimi verilen

müdahale grubuna günlük en az 30 dk yürüyüş önerilerek, katılımcılar iki haftada bir telefonla aranarak fiziksel aktivite düzeyi sorgulanıp günlük aktivite düzeyini arttırması önerildi. Çalışmamızda müdahale grubu değerlendirildiğinde üç ay içinde ortalama 2,9 kg'lık kilo kaybı olurken; BÇ'inde 5,1cm incelme görüldü. Müdahale ve kontrol grupları arasında kilo kaybı ve BÇ'inde incelme açısından anlamlı fark bulundu. Çalışmamızda Ross ve ark.ın çalışmasına göre daha az kilo kaybı ve BÇ incelmesi görüldü. Bu durumu Ross ve ark.ın çalışma süresinin daha uzun olmasına ve katılımcılarına kilo vermek amacıyla bir egzersiz programı oluşturmalarına bağlayabiliriz. Ross ve ark. yaptığı çalışmada egzersizle kilo veren grubun BÇ'indeki incelme diyetle kilo veren gruptan daha fazlaydı. Aynı zamanda egzersiz yapan fakat kilo kaybı olmayan grubun BÇ'indeki azalma egzersizle kilo verme grubundan daha azdı, ancak diyetle kilo verme grubundan farklı değildi. Çalışmanın sonucunda diyet programı olmaksızın günlük egzersizin kadınlarda toplam yağ, karın yağı, viseral yağ ve insülin direncinde önemli derecede azalmaya neden olduğu bildirilmiştir (99). Bizim çalışmamızda Ross ve ark. yaptığı çalışmayı destekler nitelikteydi. Eğitim verilen müdahale grubunda BÇ, BKİ, VYO ve vücut ağrılığındaki değişim katılımcılarda fiziksel aktivitenin önemi konusunda farkındalık oluşturup, eğitim sayesinde bilgilendirmemizle daha aktif bir yaşam tarzını benimsemeye başladıklarını desteklemektedir. Çalışmamızda aynı zamanda kontrol grubununda BÇ'inde müdahale grubu kadar olmasa da incelme olduğu görüldü. Bu durum kontrol grubunun katılımcılarına da çalışmanın başında IPAQ ve ESİM ölçek sorularının yönlendirilmesi ayrıca antropometrik ölçümlerinin alınması nedeniyle katılımcılarda bir miktar farkındalık oluşturulmasına bağlandı.

Matin ve ark. tarafından 2019 yılında Zahedan'da yapılan çalışmada grup eğitimi ve teletıp eğitimi verilen hamile kadınlardan oluşan iki grup alınarak gebelerin egzersiz düzeyi değerlendirilmiştir. Çalışmada hem grup eğitimi alanlarda hem de teletıp grubunda, SİM'in tüm alt boyutlarının puan ortalamalarının arttığı görülmüştür. Çalışma sonucunda grup eğitimi ve teletıp eğitiminin, tüm SİM alt boyutlarında ve egzersiz düzeylerinde önemli derecede iyileşmeye yol açtığı bildirilmiştir (100). Bizim çalışmamızda bireysel olarak ve yüz yüze eğitim verilen müdahale grubunda hem fiziksel aktivite düzeyini belirleyen IPAQ puanlarında hemde egzersiz inançlarını değerlendiren ESİM puanlarında kontrol grubuna göre

anlamlı derecede artış görüldü. ESİM alt boyutları açısından çalışmanın başında gruplar arasında anlamlı fark yok iken çalışmanın sonunda egzersiz yapmamanın ciddiyeti hakkında inançlar hariç diğer tüm alt boyutlarda (Genel sağlık değerleri, Egzersiz yapmanın hastalık riskini azalttığı inançları, Egzersiz yararlarının maliyetinin önüne geçtiğiyle alakalı inançlar, Egzersiz yapmama sakıncalarına ilişkin inançlar) anlamlı fark bulundu. Her iki çalışma sonucunda hem bireysel hem grupsal eğitimin hem de teletıp eğitiminin sağlık inançları ve fiziksel aktivite düzeyi açısından olumlu etkileri olduğu görülmektedir.

Shao ve ark. tarafından Çin'de 2016 yılında tedavi görmeyen asemptomatik hiperürisemi hastalarıyla yapılan randomize kontrollü bir çalışmada müdahale grubuna düşük pürinli diyet ve fiziksel aktivitenin faydalarıyla ilgili altı haftalık bir eğitim verilmiştir. Çalışmamızla benzer şekilde çalışmanın başında ve sonunda her iki gruba SİM ölçeği uygulanmış, BKİ-BKO ölçümleri alınmış, tansiyon ve serum ürik asit düzeyi bakılmış ve fiziksel aktivite düzeyi belirlenmiştir. Çalışmanın başında SİM ve fiziksel aktivite düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark yokken, çalışmanın sonunda eğitim alan grupta SİM ve fiziksel aktivite düzeyinde anlamlı derecede artış olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda üç aylık takip sonunda müdahale grubunun ESİM puanında anlamlı artış olurken; aynı zamanda ESİM alt boyutlarında egzersiz yapmamanın ciddiyeti hakkında inançlar hariç tüm ESİM alt boyutlarında gruplar arasında anlamlı fark bulundu. Çalışmamızdan farklı olarak Shao ve ark. tarafından yapılan çalışmada müdahale grubunda eğitimle SİM'in bütün alt boyutlarında anlamlı artış görüldü. Fiziksel aktivite düzeyinde müdahale grubunda eğitimden sonra her iki çalışmada da kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir artış saptandı. BKİ değişimi açısından her iki çalışmada da müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı azalma vardı. Fakat bizim çalışmamızda gruplar arasında BKO açısından anlamlı fark yokken Shao ve ark. tarafından yapılan çalışmada gruplar arasında BKO açısından da anlamlı fark vardı (101). BKO değişim olmamasını çalışma süremizin daha kısa olmasına bağlayabiliriz. Çalışmamızda diğer çalışmadan farklı olarak vücut ağırlığı-BÇ-VYO-BBO ölçümleride alındı ve BBO hariç diğerlerinde anlamlı iyileşme görüldü.

İran'da 2015 yılında Urmiye şehrinde 200 yaşlı kadınla yapılan bir çalışmada eğitim müdahalesinin fiziksel aktiviteye yönelik bilgi ve davranışlar üzerinde olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir. Genel olarak, fiziksel aktivite bilgisi, eğitim öncesi ile müdahaleden üç ay ve müdahaleden altı ay sonrasında değerlendirildiğinde eğitimin fiziksel aktivite üzerinde doğrudan ve artan bir etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca SİM'in alt boyutlarını dolaylı olarak etkilediği ve algılanan duyarlılık, algılanan engel, öz-yeterlik ve bilginin davranış üzerinde en yüksek etkiye sahip olduğu görülmüştür (102). Çalışmamız İran'da yapılan bu çalışmayla benzer şekilde eğitimin hem fiziksel aktivite düzeyi üzerinde hem de sağlık inançları üzerinde olumlu etkileri olduğu görüldü. Dolayısıyla yaş grubu farketmeksizin eğitimin etkisiyle toplumun fiziksel aktivite düzeyi artırılabilir ve sağlık inanç ve tutumlarının iyileştirilebilir olduğu görülmektedir. Bu nedenle toplumda daha sağlıklı bir yaşam tarzının benimsenmesi için eğitimlerin yaygınlaşmasına ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda fazla kilolu ve Evre 1 obez kadınlarda egzersiz eğitimiyle üç aylık süreçte fiziksel aktivite düzeyinde anlamlı bir artma ile birlikte hem BKİ'nde hem de BÇ ve VYO'ında azalma görüldü. California'da 2002 yılında kronik diyet yapan 30-45 yaş arası obez kadınlarla yapılan randomize bir çalışmada diyet grubu ve diyet dışı grup (vücut kabulü, yeme davranışı, aktivite, beslenme ve sosyal destek) olmak üzere iki grup alınmış, bir yıllık bir takip sonucunda, diyet yapan grup için anlamlı kilo kaybı oluşurken, kontrol grubunda anlamlı değişiklik olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte, katılımcıların fiziksel aktivitede harcadıkları zamanı değerlendirmek için Stanford *'Yedi Günlük Fiziksel Aktivite Anketi'* uygulanmıştır. Aktivite yoğunluklarına bakıldığında bir yıllık süreç boyunca bazı zamanlarda, her iki grup için de anlamlı değişiklikler olmuş fakat bu değişiklikler bir yıl sonunda testler tekrarlandığında görülmemiştir. Bununla birlikte, diyet yapmayan (egzersiz ve psikolojik destek alan) grupta vücut ağırlığı veya BKİ'de önemli bir değişiklik olmamasına rağmen bir yıl sonunda fiziksel aktivite düzeyinde önemli bir artış görülmüştür. Diyet grubunda ise fiziksel aktivite düzeyinde önemli bir düşüş görülmüştür. Orta, sert ve çok ağır aktivitede harcanan zamanın toplamı, başlangıç ve bir yıllık testler arasında diyet yapmayan grupta diyet grubuna göre anlamlı artış göstermiştir. Diyet yapan grupta ortalama altı kg kilo kaybı ve BKİ'de önemli bir

azalma görülmüştür. Bizim çalışmamızda eğitim verilen müdahale grubu kontrol grubuyla üç ay sonunda karşılaştırıldığında hem fiziksel aktivite düzeyinde hem de antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı-BKİ-BÇ-VYO) açısından anlamlı fark vardı. Sonuç olarak, fazla kilolu ve obez bireylerde sadece tıbbi beslenme tedavisi değil aynı zamanda fiziksel aktivite düzeyinin artışının da ön plana çıkarılması KVH'ın önlenmesi açısından önemlidir. Bu nedenle birinci basamak hekimleri fazla kilolu ve obez hasta görüşmelerinde tıbbi beslenme tedavisinin yanında fiziksel aktivite düzeyinin artışını da teşvik etmelidir (103).

Türkmen ve ark. 2012 yılında Antalya'da yaptığı çalışmada, grupsal egzersiz ve bireysel egzersiz grubu olmak üzere katılımcıları iki gruba ayırmış antropometrik ölçümlerini almış; üç ay boyunca egzersiz program yaptırmış sonraki üç ay boyunca da takip etmiştir. Çalışmanın sonucunda katılımcıların vücut ağırlığı, BKİ ve BÇ ölçümlerinde anlamlı bir azalma olduğu gösterilmiştir. Grupsal egzersiz grubunda kaybedilen ağırlığın bireysel egzersiz grubuna göre daha fazla olduğu ve grupsal egzersiz grubunun, programın sonlandırıldığı üçüncü aydan sonra sahip oldukları ağırlıkları korudukları görülmüştür. BKİ ve BÇ ölçümlerinde ise, her iki grubunda egzersiz döneminde azaldığı, devamlılık döneminde de azalan BKİ ve BÇ değerlerini korudukları görülmüştür. Fiziksel aktivite süresi ve aktif enerji harcaması ölçümlerinde grupsal egzersiz grubunda ilk üç ay anlamlı şekilde artış gözlenirken, ikinci üç ayda anlamlı iyileşme gözlenmemiştir (104). Bizim çalışmamızda da eğitim verilip yakın takip yapılan müdahale grubunda benzer şekilde vücut ağırlığı, BKİ, VYO ve BÇ ölçümlerinde üç aylık süreçte anlamlı azalma aynı zamanda fiziksel aktivite düzeyinde de anlamlı artma görüldü. Fakat bizim çalışmamız üç aylık takip süreciyle sınırlı olduğu için sonrasında eğitimden fayda gören kişilerin fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut ölçümlerini koruyup korumadıkları hakkında bilgi edinilemedi.

Hareketsiz yaşam tarzı, günlük alışverişini bile internetten gerçekleştiren modern toplum için önemli bir sağlık problemi haline gelmiştir. Günlük hayatı oldukça kolaylaştıran teknolojik gelişmeler uzun vadede bireylerin daha hareketsiz bir yaşam tarzını benimsemelerine neden olmaktadır. Fiziksel hareketsizlik, günümüz toplumunda birçok kronik hastalığın oluşumuna neden olan sessiz bir epidemi olarak

karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda fiziksel hareketsizlik dünya genelinde, ölüme neden olan risk faktörleri arasında dördüncü sırada yer almaktadır (dünya genelindeki ölümlerin %6'sından sorumlu tutulmaktadır) (56). Çalışmamızda müdahale grubuna verilen eğitimin içeriğinde fiziksel aktivitenin önemi, faydaları, hareketsiz yaşamın zararlarının yanında daha aktif bir hayat tarzının önemi ve bunun için yapılması gerekenler için öneriler mevcuttu. Çalışmamızda oturma süresi ve fiziksel aktivite sınıflaması açısından çalışmanın başında gruplar arasında anlamlı fark yok iken çalışmanın sonunda eğitim verilen müdahale grubunda kontrol grubuna göre oturma süresinde anlamlı derecede azalma vardı. Muller ve ark. çalışmasında da benzer şekilde fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme ve televizyon izleme konularıyla ilgili, obeziteyle mücadele amacıyla verilen eğitimin, beslenme ve fiziksel aktivite durumunu iyileştirdiği ve sedanter yaşam süresini azaltma konusunda olumlu etkileri olduğu bulunmuştur (105). Sedanter yaşamla mücadele açısından her iki çalışmada birbirini destekler nitelikteydi.

Alıcı ve Pınar tarafından 18-65 yaş arası 160 obez bireyle yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, müdahale grubuna üç ay süre ile altı kez kilo vermek için diyet ve egzersiz içerikleri olan bir eğitim verilmiş; kontrol grubuna hiç bir müdahalede bulunulmamıştır. Çalışmanın başında her iki grupta da kilo-BÇ-BKİ ölçümleri alınmış, psikolojik parametrelere-yaşam kalitesine ve kan değerlerine bakılmıştır. Müdahale grubunda eğitim sonrası kontrol grubuna göre metabolik ve psikolojik parametreler ve yaşam kalitesini üzerinde anlamlı bir iyileşme olduğu görülmüştür. Bununla beraber eğitim sonunda müdahale grubunda ortalama 6,7 kg kilo kaybı, BKİ'inde 1,87 kg/m^2 azalma, BÇ'inde 4,45 cm azalma olmuştur. Kontrol grubunda ise kilo, BÇ ve BKİ açısından anlamlı değişiklik olmamıştır (106). Çalışmamızda da benzer şekilde eğitim verilen müdahale grubunda üç ay sonundaki değerlendirmede vücut ağırlığı, BKİ ve BÇ'inde kontrol grubuna göre anlamlı fark bulundu. Müdahale grubunda vücut ağırlığında 2,9 kg, BKİ'inde 1,1 kg/m^2 azalma ve BÇ'inde 5,1cm incelme vardı. Her iki çalışmada eğitimin obeziteyle mücadeledeki önemini literatürdeki diğer çalışmalar gibi destekler nitelikteydi. Alıcı ve Pınar tarafından yapılan çalışmada kilo kaybı ve BKİ'indeki değişim çalışmamıza göre daha fazlaydı fakat BÇ incelme miktarı daha düşüktü. Bu durum bizim çalışmamızda bir kere ve sadece egzersize yönelik eğitim verilirken Alıcı ve Pınar tarafından

yapılan çalışmada altı kez eğitim verilmesine ve eğitim içeriğinde diyet bilgilerinin ve önerilerinin de bulunmasına bağlamaktayız. Bu çıkarımla eğitim sayısının artması ve içeriğin genişletilmesiyle daha güzel sonuçlar alınabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Avrupa'da 32 ülkeyi kapsayan Eurobarometer 64,3 çalışmasında, ülkeler arasında önemli farklılıklar görülse de gün içinde oturma süresinin fazla olduğu, özellikle masa başı meslek gruplarında çalışan, sağlık sorunları nedeniyle yeterince aktif olamayan ve eğitim düzeyi yüksek olanlarda fiziksel aktivitesinin düşük olduğu ve en uzun oturma süresine sahip olduğu görülmüştür. Çalışmaya 15-98 yaş arası 27.637 kişi katılmıştı. Genel olarak, ortalama hafta içi gündüz oturma süresi 309 dk/gün olup günde ortalama 5-6 saat oturmaya denk gelmektedir. Çalışmada gençlerin (15-24 yaş) yaşlı insanlara (≥25 yaş) göre oturma sürelerinin daha uzun olduğu gösterilmiştir. Eğitim süresi düşük olanların, yüksek eğitim süresine sahip olanlara göre daha az oturma süresine sahip oldukları bildirilmiştir (107). Çalışmamızda da bu çalışmayı destekleyen bulgular bulundu. Çalışmamıza orta yaşlı ve çoğunluğu ev hanımı olan fazla kilolu ve evre 1 obez kadınlar katıldı. Katılımcılarımızın ortalama oturma süresi 391,8 dk/gün olup gün içinde ortalama 6,5 saate denk gelmektedir. Çalışmanın başında gruplar arasında oturma süresi açısından anlamlı fark yok iken müdahaleden sonra müdahale grubunun oturma süresinde anlamlı bir azalma görüldü. Toplumlar arası oturma süreleri karşılatırıldığında her iki çalışma benzerlik göstermektedir. Çalışmamızın katılımcı sayısının Avrupa da yapılan çalışmaya göre oldukça düşük olması bu karşılaştırmada bir dezavantajdır. Oturma süresinde artış olması dolaylı olarak fiziksel aktivite yetersizliğini de göstermektedir. Bu nedenle uzun süre oturmanın sağlık açısından risk faktörü olabileceğini düşündüren yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Toplumun oturma süresiyle ilgili özellikle ülkemizde daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Hoseini ve ark. tarafından İran'da yapılan bir çalışmada HT riski taşıyan 92 kadın kontrol ve müdahale gruplarına rastgele dağıtılmış. Her iki gruba da müdahaleden önce ve müdahaleden iki ay sonra fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için anket yapılmış. Müdahale grubuna dört hafta boyunca süren üç oturumlu, SİM'e dayalı HT ve egzersizle alakalı bir eğitim verildi. Çalışmada eğitim planının fiziksel aktivite düzeyi üzerindeki etkisini araştırıldı. Çalışma sonucunda

eğitimden iki ay sonra müdahale grubunda fiziksel aktivite düzeyinin anlamlı ölçüde arttığı gösterilmiştir. Araştırmanın bulguları, sağlık inanç modeline dayalı eğitim planının HT riski taşıyan kadınların fiziksel aktiviteleri üzerindeki etkinliğini doğrulamaktadır (108). Çalışmamızda da eğitim verilen müdahale grubunda katılımcıların hem egzersizle alakalı sağlık inançlarında iyileşme hemde fiziksel aktivite düzeylerinde artış olduğu görüldü. Her iki çalışma da literatürdeki birçok çalışma gibi eğitimin etkinliğini ve önemini ortaya koymaktadır.

Samsun'da yapılan bir çalışmada; spor merkezine devam eden, tıbbi beslenme (diyet) yapmayan 15-65 yaş arası 183 kadının dosya kayıtları incelenmiştir. Katılımcılara üç ay süresince haftada en az üç gün, günde 30 dakika olmak üzere aerobik egzersiz yaptırılmıştır. Çalışmanın başında ve üç ay sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde vücut ağırlığı, BKİ, BBO, BÇ, kalça çevresi, VYO anlamlı fark bulunmuştur (109). Bizim çalışmamızda ise eğitim verilip yakın takip yapılan müdahale grubunda vücut ağırlığı, BÇ, BKİ ve VYO ölçümlerinde başlangıca göre anlamlı fark bulundu fakat BBO, BKO ölçümlerinde anlamlı farklılık yoktu. Çalışmamızda BBO ve BKO oranında anlamlı değişiklik olmamasını çalışma süremizin kısıtlı olmasına ve hastalara egzersiz program oluşturmaktan ziyade fiziksel aktivitenin önemi hakkında farkındalığa yönelik eğitim vermemize bağladık. Her iki çalışmada da obezite ile mücadelede uzun dönem başarı sağlayabilmek ve kronik hastalık riskini en aza indirgemek için fiziksel aktivite miktarının artırılması ve düzenli egzersiz yapılmasının etkili olacağı bildirilmektedir. BBO ve BKO öncelikli olmak üzere bu konuda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

ABD'de 2011 yılında 40-50 yaş aralığında, aktif olarak bir işte çalışan katılımcılarla yapılan bir çalışmada da son 50 yıl içinde orta yoğunlukta fiziksel aktivite gerektiren meslek gruplarında çalışma oranının azaldığı, buna bağlı olarak fiziksel aktivite düzeyinin düştüğü ve mesleğe bağlı enerji harcamasının azaldığı bildirilmektedir. Bu durumun kadınlar ve erkekler için ortalama ABD vücut ağırlığındaki artışta önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir (110). İzmir'de 2006 yılında Parmaksız tarafından obez bireylerle normal bireylerin fiziksel aktivite düzeyini karşılaştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada katılımcılardan obez olanlar olgu grubuna obez olmayanlar ise kontrol grubuna dahil edilmiştir. Çalışma

sonucunda obez bireylerin fiziksel aktivite düzeyi kontrol grubunda ki obez olmayan bireylere göre anlamlı ölçüde düşük bulundu (111). Bizim çalışmamızda fazla kilolu ve evre 1 obez bireyleri içeriyordu. Katılımcılarımızın %86,6'sı aktif olarak bir işte çalışmıyordu (ev hanımı veya evden çalışanlar) ve bununla beraber katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri çalışmanın başında oldukça düşüktü ve katılımcıların çoğu inaktif sınıfına dahildi. Dolayısıyla literatürde yapılan bir çok çalışmada görüldüğü gibi fiziksel aktivite azlığı ve obezite birlikteliği oldukça sık görülmektedir. Fiziksel inaktivite hem kendi başına hem de obeziteye yol açarak bir çok kronik hastalığın oluşumunda rol oynamaktadır. Fiziksel inaktivite ile mücadelenin hem obezite hemde diğer kronik hastalıkların görülme oranın azaltmada önemli bir rol oynadığı unutulmamalı ve toplum sağlığı açısından bu konudaki çalışmaların ve eğitimlerin artırılması önerilmektedir.

Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar mevcuttur. Çalışmaya sadece fazla kilolu ve hafif derecede obezlerin dahil edilmesi ve sadece kadınlar üzerinde yapılmış olması en önemli kısıtlılıktır. İleri evredeki obezlerde veya erkeklerde egzersiz eğitiminin etkisinin değerlendirileceği çalışmalara ihtiyaç vardır.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Obezite ve fazla kiloluk çağımızın gittikçe artan önemli sağlık sorunlarından biri haline gelmiştir. Obezite prevalansının artmasında düzensiz ve sağlıksız beslenmeyle beraber toplumun fiziksel aktivite düzeyinin azalması da en önemli etkenlerden birisidir. Teknolojik araçların artmasıyla birlikte insan gücüyle yapılan bir çok işin yerini makineler almış olup günümüz insanı daha az enerji harcayarak günlük işlerini halledebilir hale gelmiştir. Bu nedenle toplumun fiziksel aktivite düzeyi azalmış, geçmişe göre insanlar daha sedanter bir hayat tarzını benimsemeye başlamıştır. Fiziksel aktivite yetersizliği obeziteye neden olarak da toplum sağlığını önemli ölçüde etkilemektedir. Fiziksel inaktivite, obezitenin yanında bir çok kronik hastalık için de risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Obezite ve fiziksel inaktivite ile mücadelede yaşam tarzı değişikliklerinin sağlanması ve devamlılığı açısından bu konularda daha fazla eğitimin düzenlenmesi, fazla kilolu ve obez bireylerin yakın takip edilmesi; hastaların egzersizin önemini kavraması ve daha aktif olması açısından önemlidir.

Çalışmamızın sonucunda eğitim verilen müdahale grubunun fiziksel aktivite düzeyinde artma ve sağlık inançlarında iyileşme olduğu görüldü. Aynı zamanda vücut ağırlığı, BKİ, BÇ, VYO ölçümlerinde de çalışma sonunda müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha fazla iyileşme olduğu görüldü.

Çalışmamızdan obez ve fazla kilolu aynı zamanda fiziksel aktiviteleri yetersiz olan kadınlara sıkı diyet programları yaptırmaksızın rutin önerilere ek olarak verilen egzersiz eğitimiyle hem daha aktif bir yaşam tarzını benimsemeye başladıkları hemde fiziksel aktivite düzeylerinin artmasına bağlı olarak vücut ölçümlerinin iyileştiği sonucunu çıkarabiliriz.

Aile hekimleri takip ettikleri fazla kilolu ve obez hastalara verecekleri egzersiz eğitimi ile birlikte hem hastaların fiziksel aktivite düzeylerini artırabilir, hem de egzersizin öneminin kavranmasına yardımcı olabilirler. Bu da sonuç olarak hem hastaların normal vücut ağırlığına ulaşmasını hem de obezite ilişkili metabolik bozuklukların iyileşmesini, risklerin azalmasını sağlayacaktır. Böylece toplum sağlığına yönelik, hem obezite hem diğer kronik hastalıklarla mücadelede ve metabolik bozukluklar açısından önemli iyileşmeler olacağı düşünülmektedir.

Toplumda sağlıklı yaşam tarzı ve birçok kronik hastalıkla mücadele açısından toplumun obezite oranı, fiziksel aktivite düzeyleri ve farkındalıkları aynı zamanda egzersize yönelik inanç, tutum ve davranışlarına yönelik daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu konudaki çalışmaların artırılması önerilir. Günümüzde ki yetersiz fiziksel aktivite düzeyinin iyileşmesiyle toplum olarak daha aktif bir yaşam tarzı benimseyerek daha sağlıklı bir yaşam sürmemizi sağlanacaktır. Bu konuda toplumun daha fazla bilgilendirilmesi için eğitimlerin artırılması önerilir.

9. KAYNAKLAR

1. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. ANKARA 2019.

2. Çakir NG. Obez Kadınların Beslenme ve Egzersiz Konusunda Tutum ve Davranışlarına Eğitimin Etkisi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. TRABZON, Karadeniz teknik üniversitesi 2019.

3. Öztürk E. Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Obezite Merkezine Kayıtlı Hastalarda Obezite ile Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin Değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi], SAMSUN:Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2020.

4. Organization WH. Overweight and obesity. 2020.

5. Yilmaz S. Yetişkinlerde Öğün Sıklığının Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi [Yüksek lisans tezi]. ANKARA: Başkent Üniversitesi; 2010.

6. Demirel H, Kayıhan H, Özmert E, Doğan A. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi (2. baskı). TC Sağlık Bakanlığı, Ankara. 2014.

7. WHO W. Global Recommendations On Physical Activity For Health. Geneva World Heal Organ. 2010;60.

8. Organization WH. Global Action Plan For The Prevention And Control Of Noncommunicable Diseases 2013-2020: World Health Organization; 2013.

9. Unuvar N. Türkiye Hastalık Yükü Çalışması, 2004.

10. Bettini S, Belligoli A, Fabris R, Busetto L. Diet Approach Before And After Bariatric Surgery. Rev Endocr Metab Disord. 2020;21(3):297-306.

11. Král J, Machytka E, Horká V, Selucká J, Doleček F, Špičák J, et al. Endoscopic Treatment of Obesity and Nutritional Aspects of Bariatric Endoscopy. Nutrients. 2021;13(12).

12. Cayir Y, Akturk Z. Clinical Effectiveness Of Group-Based Education With Individual Counseling In Obese Women. Acta Medica Mediterranea. 2014;30(4):903-6.

13. Serter R. Obezite Atlası. Ankara, Karakter Color Basımevi. 2004.

14. Akici G. Hafif Şişman Ve Şişman Yetişkin Bireylerde Bel-Boy Oranı Ile Kardiyovasküler Hastalık Riskinin Belirlenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.

15. Zheng Q, Lin W, Liu C, Zhou Y, Chen T, Zhang L, et al. Prevalence And Epidemiological Determinants Of Metabolically Obese But Normal-Weight In Chinese Population. BMC Public Health. 2020;20(1):487.

16. Kramer CK, Zinman B, Retnakaran R. Are Metabolically Healthy Overweight And Obesity Benign Conditions? A Systematic Review And Meta-Analysis. Annals Of Internal Medicine. 2013;159(11):758-69.

17. Goossens GH. The Metabolic Phenotype in Obesity: Fat Mass, Body Fat Distribution, and Adipose Tissue Function. Obes Facts. 2017;10(3):207-15.

18. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması. Sağlık Bakanlığı 2008(726):14-21.

19. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-To-Height Ratio Is A Better Screening Tool Than Waist Circumference And BMI For Adult Cardiometabolic Risk Factors: Systematic Review And Meta-Analysis. Obesity reviews. 2012;13(3):275-86.

20. Ashwell M, Clarke G. Obesity Risk: Importance Of The Waist-To-Height Ratio. Nursing Standard (through 2013). 2009;23(41):49.

21. Sınırkavak G, Dal U, Çetinkaya Ö. Elit Sporcularda Vücut Kompozisyonu Ile Maksimal Oksijen Kapasitesi Arasındaki Ilişki. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2004;26:171-6.

22. Özkök Ö. Yetişkin Bireylerde Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Vücut Kompozisyonu Arasindaki İlişkinin Değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi; 2019.

23. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. Metabolism. 2019;92:6-10.

24. Kim K-B, Shin Y-A. Males with obesity and Overweight. Journal of Obesity & Metabolic Syndrome. 2020;29(1):18.

25. Molarius A, Seidell JC, Sans S, Tuomilehto J, Kuulasmaa K, Project WM. Varying sensitivity of waist action levels to identify subjects with overweight or obesity in 19 populations of the WHO MONICA Project. Journal of clinical epidemiology. 1999;52(12):1213-24.

26. Satman I, Yilmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes care. 2002;25(9):1551-6.

27. Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V. Türkiye Obezite Ve Hipertansiyon Taraması Sonuçları (TOHTA). Endokrinolojide Yönelişler Dergisi. 2002;11(1):1-16.

28. Onat A. Türkiye'de Obezitenin Kardiyovasküler Hastalıklara Etkisi. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi. 2003;31(5):279-89.

29. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. TC Sağlık Bakanlığı, 2014(931).

30. Satman İ. Türkiye'de obezite sorunu.Türkiye Klinikleri JGastroenterohepatol-Special Topics. 2016;9(2):1-11.

31. Türkiye Obezite (Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014). ANKARA, 2010.

32. Abenavoli L, Scarpellini E, Colica C, Boccuto L, Salehi B, Sharifi-Rad J, et al. Gut Microbiota and Obesity: A Role for Probiotics. Nutrients. 2019;11(11).

33. Van der Valk ES, van den Akker ELT, Savas M, Kleinendorst L, Visser JA, Van Haelst MM, et al. A comprehensive diagnostic approach to detect underlying causes of obesity in adults. Obes Rev. 2019;20(6):795-804.

34. Apovian CM, Aronne LJ, Bessesen DH, McDonnell ME, Murad MH, Pagotto U, et al. Pharmacological management of obesity: an endocrine Society clinical practice guideline. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2015;100(2):342-62.

35. Artham SM, Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO. Obesity and hypertension, heart failure, and coronary heart disease—risk factor, paradox, and recommendations for weight loss. Ochsner Journal. 2009;9(3):124-32.

36. Moore LL, Visioni AJ, Qureshi MM, Bradlee ML, Ellison RC, D'Agostino R. Weight Loss in Overweight Adults and the Long-term Risk of Hypertension: The Framingham Study. Archives of Internal Medicine. 2005;165(11):1298-303.

37. Maula A, Kai J, Woolley AK, Weng S, Dhalwani N, Griffiths FE, et al. Educational weight loss interventions in obese and overweight adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Diabet Med. 2020;37(4):623-35.

38. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346(6):393-403.

39. Apovian CM, Okemah J, O'Neil PM. Body Weight Considerations in the Management of Type 2 Diabetes. Adv Ther. 2019;36(1):44-58.

40. Bays HE, Toth PP, Kris-Etherton PM, Abate N, Aronne LJ, Brown WV, et al. Obesity, adiposity, and dyslipidemia: a consensus statement from the National Lipid Association. Journal of clinical lipidology. 2013;7(4):304-83.

41. Öklü K. Obezitenin Oksidatif Strese Etkisinin Thiol/Disülfit Dengesi Ile Değerlendirilmesi. 2019.

42. Detection NCEPEPo, Adults ToHBCi. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III): The Program; 2002.

43. Visscher TL, Seidell JC. The Public Health Impact of Obesity. Annual Review of Public Health. 2001;22(1):355-75.

44. Kelly T, Yang W, Chen C-S, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. International journal of obesity. 2008;32(9):1431-7.

45. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2014-2017). Sağlık Bakanlığı Yayını Ankara: Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 2013.

46. Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K, Nenonen A, Pasanen M. Effects of walking training on weight maintenance after a very-low-energy diet in premenopausal obese women: a randomized controlled trial. Archives of Internal Medicine. 2000;160(14):2177-84.

47. Saris W. Fit, fat and fat free: the metabolic aspects of weight control. International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity. 1998;22:S15-21.

48. Elfhag K, Rössner S. Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain. Obesity reviews. 2005;6(1):67-85.

49. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation. 2014;129(25 Suppl 2):S102-38.

50. Samur G, Mercanlıgil SM. Diyet posasi ve beslenme. The Ministry of Health of Turkey, The General Directorate of Primary Health Care. 2008.

51. Akyol AGA, Bilgiç AGP, Ersoy G. Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Sağlıklı Yaşam. Ankara: 2008.

52. Oguz G, Karabekiroglu A, Kocamanoglu B, Sungur MZ. Obezite ve Bilissel Davranisçi Terapi: Obesity and Cognitive Behavioral Therapy. Psikiyatride Guncel Yaklasimlar. 2016;8(2):133.

53. Hensrud DD. Pharmacotherapy for obesity. Medical Clinics of North America. 2000;84(2):463-76.

54. Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü. CG43: Obezite: Tam Kılavuz, Bölüm1—Giriş, Yöntemler ve Öneriler 2006 [Available from: http://guidance.nice.org.uk/CG43/guidance/section1/word/English.

55. Narayanaswami V, Dwoskin LP. Obesity: Current and potential pharmacotherapeutics and targets. Pharmacol Ther. 2017;170:116-47.

56. Demirel H, Kayihan H, Özmert En, Doğan A, Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2014.

57. Boyce RW, Boone EL, Cioci BW, Lee AH. Physical activity, weight gain and occupational health among call centre employees. Occupational Medicine. 2007;58(4):238-44.

58. Doymaz F. Sağlıklı Kadınlarda Egzersiz İnanışının Egzersiz Davranış Değişimleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. 2013.

59. Bulut S. Sağlıkta Sosyal Bir Belirleyici; Fiziksel Aktivite. Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji. 2013;70(4).

60. Veli İ, Özcan F. Kırsal Kesimdeki Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Erişkinlerin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Incelenmesi. Ortadoğu Tıp Dergisi. 2018;10(3):322-30.

61. Ünal B, Ergör G, Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörlerinin Sıklığı Çalışması, ANKARA, 2013.

62. Yılmaz MD. Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliği: DENİZLİ, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.

63. Ohuruogu D. The contributions of physical activity and fitness to optimal health and wellness. 2016.

64. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. The lancet. 2012;380(9838):219-29.

65. De Souto Barreto P. Exercise for multimorbid patients in primary care: one prescription for all? Sports Medicine. 2017;47(11):2143-53.

66. Davies CA, Vandelanotte C, Duncan MJ, van Uffelen JG. Associations of physical activity and screen-time on health related quality of life in adults. Preventive medicine. 2012;55(1):46-9.

67. İşin V. Manisa'da Kırsal Kesimdeki Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran 25 Yaş Ve Üzeri Kişilerin Fiziksel Aktivite Düzeyinin Saptanması Ve Bunu Etkileyen Faktörlerin Incelenmesi. (Tıpta Uzmanlık Tezi), Manisa, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2018.

68. Pate RR, Ross SET, Liese AD, Dowda M. Associations among physical activity, diet quality, and weight status in US adults. Medicine and science in sports and exercise. 2015;47(4):743.

69. Baltacı G, Tedavi F. Obezite ve Egzersiz. Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara. 2008(730).

70. Haskell WL, Lee I-M, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation. 2007;116(9):1081.

71. Tıbbi Beslenme ve Egzersiz Metabolizmasi Klavuzu, Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği. ANKARA, 2020.

72. Öztürk M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği Ve Güvenirliği Ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. ANKARA: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2005.

73. Sema C, Arslan E, Ersöz G. Güncel Bakış Açısı ile Fiziksel Aktivite. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2014;12(1):1-10.

74. Özvarış ŞB. Sağlığı Geliştirme ve Sağlık Eğitimi. 2016.

75. Sharma M. Theoretical foundations of health education and health promotion: Jones & Bartlett Learning; 2021.

76. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice: John Wiley & Sons; 2008.

77. Yazar T. Yetişkin Eğitiminde Hedef Kitle. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2012(7):21-30.

78. Yalçın H, Tekin M. Gebelikte Egzersizler Hakkında Gebelerin Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi(10). 2013;1:24-33.

79. Keadle SK, Conroy DE, Buman MP, Dunstan DW, Matthews CE. Targeting Reductions in Sitting Time to Increase Physical Activity and Improve Health. Med Sci Sports Exerc. 2017;49(8):1572-82.

80. Edwards P, Tsouros AD. A healthy city is an active city: a physical activity planning guide: World Health Organization. Regional Office for Europe; 2008.

81. Yetgin MK. Obez Bireyin Egzersiz Öncesi Değerlendirilmesi ve Egzersiz Reçetelendirilmesi. Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi.3(3):115-22.

82. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC, et al. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2016;39(11):2065-79.

83. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C, White RD. Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. Diabetes care. 2006;29(6):1433-8.

84. Ünsal A. Hemşireliğin Dört Temel Kavramı: İnsan, Çevre, Sağlık&Hastalık, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;1(1):11-28.

85. Mansour E, El-Sayed M, Ibrahim A. Utilizing Health Belief Model to Enhance the Preventive Health Behavior about Osteoporosis among Young-Adult Females. IOSR Journal of Nursing and Health Science. 2017;6(2):11-20.

86. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Medicine & science in sports & exercise. 2003;35(8):1381-95.

87. Saglam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. Percept Mot Skills. 2010;111(1):278-84.

88. Karaca A, Turnagöl Hh. Çalışan Bireylerde Üç Farklı Fiziksel Aktivite Anketinin Güvenirliği ve Geçerliği. Spor Bilimleri Dergisi. 2007;18(2):68-84.

89. Champion VL, Skinner CS. The health belief model. Health behavior and health education: Theory, research, and practice. 2008;4:45-65.

90. Villar OAE-D, Montañez-Alvarado P, Gutiérrez-Vega M, Carrillo-Saucedo IC, Gurrola-Peña GM, Ruvalcaba-Romero NA, et al. Factor structure and internal reliability of an exercise health belief model scale in a Mexican population. BMC public health. 2017;17(1):1-9.

91. Kitiş Y, Gümüş Y. 20 Yaş ve Üzeri Kadınların Fiziksel Aktivite Düzeyleri, Fiziksel aktiviteye İlişkin İnançları ve Davranış Aşamalarının Belirlenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2015;4(3):399-411.

92. Savcı FDS, Öztürk UFM, Arıkan FDH. Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri. Türk Kardiyol Dern Arfl. 2006;34(3):166-72.

93. Genç M, Eğri M, Kurçer MA, Kaya M, Pehlivan E, Karaoğlu L, et al. Malatya Kent Merkezindeki Banka Çalışanlarında Fizik Aktivite Sıklığı. MALATYA, 2002.

94. Vural Ö, Serdar E, Güzel NA. Masa Başı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi. Spormetre beden eğitimi ve spor bilimleri dergisi. 2010;8(2):69-75.

95. Rejali M, Mostajeran M. Assessment of physical activity in medical and public health students. J Educ Health Promot. 2013;2:19.

96. Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. Diabetes Care. 2008;31(4):661-6.

97. Khodaveisi M, Azizpour B, Jadidi A, Mohammadi Y. Education based on the health belief model to improve the level of physical activity. Phys Act Nutr. 2021;25(4):17-23.

98. Reprint: 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults. J Am Pharm Assoc (2003). 2014;54(1):e3.

99. Ross R, Janssen I, Dawson J, Kungl AM, Kuk JL, Wong SL, et al. Exercise-induced reduction in obesity and insulin resistance in women: a randomized controlled trial. Obes Res. 2004;12(5):789-98.

100. Matin ZS, Khayat S, Navidian A, Fanaei H. Comparing the effect of group training and telemedicine on exercise during pregnancy: An application of the health belief model. J Educ Health Promot. 2020;9:187.

101. Shao C, Wang J, Liu J, Tian F, Li H. Effect of a Health Belief Model-based education program on patients' belief, physical activity, and serum uric acid: a randomized controlled trial. Patient Prefer Adherence. 2018;12:1239-45.

102. Amirzadeh Ij, Motallebi S. The Effect Of Health Belief Model Based On Educationintervention On Physical Activity Of Elderly Women. 2016.

103. Bacon L, Keim N, Van Loan M, Derricote M, Gale B, Kazaks A, et al. Evaluating a ‘non-diet’wellness intervention for improvement of metabolic fitness, psychological well-being and eating and activity behaviors. International journal of obesity. 2002;26(6):854-65.

104. Türkmen S. Yetişkin obezlerde arttırılmış (Augmented) bireysel egzersiz programının fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisinin incelenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2012.

105. Müller M, Asbeck I, Mast M, Langnäse K, Grund A. Prevention of obesity—more than an intention. Concept and first results of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). International Journal of Obesity. 2001;25(1):S66-S74.

106. Alıcı M, Pınar R. Obez hastalara verilen eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2008;10(2):32-47.

107. Bennie JA, Chau JY, van der Ploeg HP, Stamatakis E, Do A, Bauman A. The prevalence and correlates of sitting in European adults-a comparison of 32 Eurobarometer-participating countries. International journal of behavioral nutrition and physical activity. 2013;10(1):1-13.

108. Hoseini H, Maleki F, Moeini M, Sharifirad GR. Investigating the effect of an education plan based on the health belief model on the physical activity of women who are at risk for hypertension. Iran J Nurs Midwifery Res. 2014;19(6):647-52.

109. Özenoğlu A, Uzdil Z, Sevde Y. Kadınlarda Tek Başına Planlı Egzersizin Antropometrik Ölçümler Ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;1(1):1-10.

110. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, Katzmarzyk PT, Earnest CP, Rodarte RQ, et al. Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. PLoS One. 2011;6(5):e19657.

111. Parmaksız H. Yetişkin Obezlerde Fiziksel Aktivite Seviyesinin Belirlenmesi: İZMİR, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2007.

10. EKLER

EK 1: Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Bölümü : Dekanlık
Servisi : Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/331
Konu : Etik Kurul Kararı

24.06.2021

Sayın: Prof.Dr.Yasemin ÇAYIR
Aile Hekimliği Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz **"Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Egzersiz Eğitiminin Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Egzersiz Farkındalığı Üzerine Etkisi"** isimli bilimsel tez çalışmasına ait Kurul Kararı ecte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Mustafa GÜL
Etik Kurul Başkanı

Eki :
1 Adet Etik Kurul Kararı

Sorumlu Araştırmacı :
1. Prof.Dr.Yasemin ÇAYIR
2.

Yardımcı Araştırmacı :
1. Arş.Gör.Dr. Zehranur KAÇAR

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	+90 442 234 65 11
	FAKS	+90 442 236 09 68
	E-POSTA	atatipetikkurul@gmail.com
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		**Prof.Dr.Yasemin ÇAYIR**
ARAŞTIRMACININ AÇIK ADI		**Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Egzersiz Eğitiminin Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Egzersiz Farkındalığı Üzerine Etkisi**
KARAR BİLGİLERİ	**Toplantı Sayısı: 05 Karar No: 43**	**Tarih:**24.06.2021
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin **BAP tarafından** karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi. **Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.** Araştırmacıyı çalışmalarında başarılar dileriz.	

EK 2: Veri Toplama Formu

VERİ TOPLAMA FORMU

Yaş:

Medeni durum: 1) Evli 2) Bekar 3) Dul/Boşanmış

Eğitim Durumu: 1) Okur-yazar 2) 8 yıl altı 3) 8-12 yıl 4) 12 yıl üstü

Çalışma Durumu: 1) Çalışmıyor 2) Evden çalışıyor 3) Aktif çalışıyor 4) Diğer

Menopoz Durumu: 1) Evet 2) Hayır

Antropometrik Ölçümler:

Boy:…….
Kilo-1:……
Kilo-2: …….
Bel Çevresi-1: ……
Bel Çevresi-1: ……
BKO-1: …….
BKO-2: ……..
BBO-1:……..
BBO-2:……..
BKİ-1: ……
BKİ-2: ……..
VYO-1:……..
VYO-2:……

Fiziksel Aktivite Ölçümleri:

IPAQ-1: …….
IPAQ-2: …….
ESİM-1: …….
ESİM-2: …….

Egzersiz Yapma Durumunuzu Nasıl Tarif Edersiniz?

1- Düzenli 2- Düzensiz

Ne kadar sıklıkta egzersiz yaparsınız ? ……..

Hangi egzersizleri yaparsınız (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz) ?

1- Yürüyüş
2- Koşu
3- Bisiklet sürme
4- Sportif faaliyet
5- Yüzme
6- Diğer

EK 3: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu)

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA) (IPAQ)

Günlük yaşayış içerisinde yaptığınız aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen kendinizi çok hareketli, bir kişi olarak görmeseniz dahi her soruyu cevaplayın.Ev ve bahçe işlerinizi, iş yerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün.Son 7 gün içerisinde 10 dakika veya üzerinde süren nefesini hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?
    - ○ Haftada…… gün
    - ○ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (Bu şıkkı işaretlediyseniz 3. Soruya geçiniz.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

    - ○ Bilmiyorum / Emin değilim
    - ○ Günde…… dakika
    - ○ Günde…… saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3. Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)
    - ○ Haftada…… gün
    - ○ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (Bu şıkkı işaretlediyseniz 5. Soruya geçiniz.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

- ○ Bilmiyorum / Emin değilim
- ○ Günde…… dakika
- ○ Günde…… saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

- ○ Haftada…… gün
- ○ Yürümedim (Bu şıkkı işaretlediyseniz 5. Soruya geçiniz.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

- ○ Bilmiyorum / Emin değilim
- ○ Günde…… dakika
- ○ Günde…… saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir.Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Son bir hafta içinde oturarak günde ne kadar zaman harcadınız?

- ○ Bilmiyorum / Emin değilim
- ○ Günde…… dakika
- ○ Günde…… saat

EK 4: Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği

EGZERSİZ SAĞLIK İNANÇ MODELİ

Aşağıdaki soruları kendinize en uygun kutucuğa'' X'' koyarak yanıtlayınız.

	Hiç	Biraz	Oldukça	Sık sık	Çok fazla
1.Sağlığınızla ne kadar ilgilisiniz?					
2.Sağlığınızı ne kadar düşünüyorsunuz?					
3.Sağlığınıza ne kadar dikkat ediyorsunuz?					
4. Kalp krizi geçirmek ne kadar ciddi bir durumdur?					
5. Felç geçirmek ne kadar ciddi bir durumdur?					
6. Kanser olmak ne kadar ciddi bir durumdur?					
7. Egzersiz yapmanın yüksek tansiyondan korunmanıza ne kadar yardımcı olacağını düşünüyorsunuz?					
8. Egzersiz yapmanın diyabetten konmanıza [ya da diyabeti kontrol altına almanıza] ne kadar yardımcı olacağını düşünüyorsunuz?					
9. Egzersiz yapmanın kalp krizlerinden korunmanıza ne kadar yardımcı olacağını düşünüyorsunuz?					
10. Egzersiz yapmanın felçten korunmanıza ne kadar yardımcı olacağını düşünüyorsunuz?					
11. Egzersiz yapmanın kanserden korunmanıza ne kadar yardımcı olacağını düşünüyorsunuz?					
12. Sizce egzersiz yapmak sizi kilo almaktan ne kadar korur?					
13. Egzersiz yapmanın sağlığınızın daha iyi olmasında ne kadar yardımcı olacağını düşünüyorsunuz?					
14. Gelecekte hastalıklardan korunmak için egzersiz yaparak bedel [zaman ayırmak ve tembelliğin üstesinden gelmek gibi] ödemeye değer mi?					
15. Daha iyi bir sağlığa sahip olmak için egzersiz yapmanın bedelini [zaman harcamak ve tembelliği bırakmak gibi] ödemeye değer mi?					

16. Daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olmak için egzersiz yaparak bedel [zaman ayırmak ve tembelliğin üstesinden gelmek gibi] ödemeye değer mi?					
17. Daha uzun yaşamak için egzersiz yaparak bedel [zamana ayırmak ve tembelliğin üstesinden gelmek gibi] ödemeye değer mi?					
18. Daha iyi görünmek için egzersiz yaparak bedel [zaman ayırmak ve tembelliğin üstesinden gelmek gibi] ödemeye değer mi?					
19. Egzersiz yapmanın zor olduğunu düşünsem de, gelecekte hastalıklardan korunmak için egzersiz yapmaya değer.					

	Hiç düşünmüyorum	hasta olabileceğime ihtimal vermiyorum	Olabilirim diye	Büyük ihtimalle olacağımı düşünüyorum	kesinlikle olacağımı düşünüyorum
20.Yüksek tansiyon hastası olabileceğinizi düşünüyor musunuz?					
21.Diyabet (şeker hastası) olabileceğinizi düşünüyor musunuz?					
22. Kalp krizi geçirebileceğinizi düşünüyor musunuz?					
23. Felç geçirebileceğinizi düşünüyor musunuz?					
24. Kanser olabileceğinizi düşünüyor musunuz?					
25. Kilo alabileceğinizi düşünüyor musunuz?					

EK 5: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

ERİŞKİN HASTALAR İÇİN

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: FAZLA KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA EGZERSİZ EĞİTİMİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE EGZERSİZ FARKINDALIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

Sorumlu Araştırıcının Adı: Yasemin ÇAYIR

Diğer Araştırıcıların Adı: Zehranur KAÇAR

Destekleyici (varsa):

"FAZLA KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA EGZERSİZ EĞİTİMİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE EGZERSİZ FARKINDALIĞI ÜZERİNE ETKİSİ" isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız.Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Aile Hekimliği Anabilim Dalında, Dr.Yasemin ÇAYIR'ın sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

Bu başlık altında aşağıdaki bilgiler yer almalıdır:

- *araştırmanın amacı, Çalışmamızda,* Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Aile Sağlığı Merkezleri'ne kayıtlı fazla kilolu ve obez kadınlarda egzersize yönelik eğitimin fiziksel aktivite düzeyi ve egzersiz farkındalığı üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.
- *çalışmaya kaç kişinin alınmasının planlandığı: **112***

Bu çalışmaya katılmalı mıyım? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır.Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz.Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır.Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Bu başlık altında aşağıdaki bilgiler yer almalıdır:

- Çalışma 2 grup üzerinde yapılacak olup bir gruba eğitim verilecek diğer gruba hiçbir müdahele yapılmayacaktır. Katılımcılar poliklinik başvuru sırasına göre gruplara

dağıtılacaktır. Her 2 grubada çalışma başlangıcında ve 3 ay sonunda anket formu doldurulup antropometrik ölçümleri alınacaktır.

- Araştırmanın süresi ortalama 6 ay

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Örnek:

1. ……
2. Araştırmadan dolayı göreceğiniz olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcalamalar da tarafımızdan karşılanacaktır

Çalışmada yer almamın yararları nelerdir?

Toplumun egzersiz düzeyini ve farkındalığına eğitimin etkisi belirlenerek eğitimlerin artırılması ve toplumun bilgi düzeyinin artırılması hedeflenmektedir.

Bu çalışmaya katılmamın maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir.Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır.Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Zehranur KAÇAR
GÖREVİ : Doktor
TELEFON :

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

AÜTF Aile Hekimliği Anabilim Dalında, Dr.Zehranur KAÇAR tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim.Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim.(*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim).*

Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum.Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi.(Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Zehranur KAÇAR, Atatürk Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndan arayabileceğimi biliyorum. (Doktor ismi, telefon ve adres bilgileri mutlaka belirtilmelidir)

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcı
Adı, soyadı:
Adres:
Tel:
İmza:
Tarih:

Görüşme tanığı
Adı, soyadı:
Adres:
Tel:
İmza:
Tarih:

Katılımcı ile görüşen hekim
Adı soyadı, unvanı:
Adres:
Tel:
İmza:
Tarih:

AYDINLATMA ve KATILIMCININ BEYANI KESİNLİKLE BİRBİRLERİNİN DEVAMI ŞEKLİNDE OLACAKTIR.AYRI AYRI SAYFALARDA YER *ALMAYACAKTIR.*