



**T.C.  
SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KARDİYOVASKÜLER HASTALIĞI BULUNAN BİREYLERDE SAĞLIĞI  
GELİŞTİRME MODELİNE GÖRE VERİLEN BİREYSEL FİZİKSEL AKTİVİTE  
DANIŞMANLIĞININ KARDİYAK RİSK FAKTÖRLERİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE  
DÜZEYİNE ETKİSİ**

**MERYEM OTU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
HEMŞİRELİK ESASLARI ANA BİLİM DALI**

**SIVAS  
2019**

**T.C.  
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KARDİYOYASKÜLER HASTALIĞI BULUNAN BİREYLERDE SAĞLIĞI  
GELİŞTİRME MODELİNE GÖRE VERİLEN BİREYSEL FİZİKSEL AKTİVİTE  
DANIŞMANLIĞININ KARDİYAK RİSK FAKTÖRLERİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE  
DÜZEYİNE ETKİSİ**

**MERYEM OTU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HEMŞİRELİK ESASLARI  
ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Şerife KARAGÖZOĞLU**

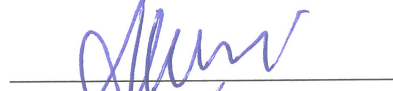
**SİVAS  
2019**

**“Kardiyovasküler Hastalığı Bulunan Bireylerde Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Verilen Bireysel Fiziksel Aktivite Danışmanlığının Kardiyak Risk Faktörleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyine Etkisi”** adlı **Yüksek Lisans Tezi**, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

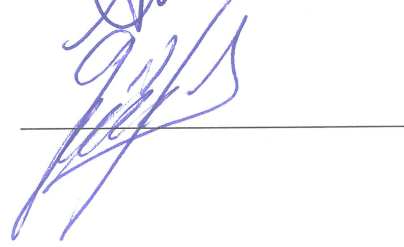
Başkan Prof. Dr. şerife KARAGöZOğLU



ye Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KARADAğ



ye Dr. Öğr. Üyesi Aygl KISSAL



ONAY

Bu tez çalışması, 27/12/2018 tarihinde Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri yeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Zbeyda AKIN POLAT

SAğLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ

Bu tez, Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 18.02.2015 tarihli ve 4/4 sayılı kararı ile kabul edilen Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna göre hazırlanmıştır.

## ÖZET

# KARDİYOVASKÜLER HASTALIĞI BULUNAN BİREYLERDE SAĞLIĞI GELİŞTİRME MODELİNE GÖRE VERİLEN BİREYSEL FİZİKSEL AKTİVİTE DANIŞMANLIĞININ KARDİYAK RİSK FAKTÖRLERİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNE ETKİSİ

Meryem Otu

Yüksek Lisans Tezi

Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof.Dr. Şerife KARAGÖZOĞLU

2019, 136 sayfa

Bu araştırma kardiyovasküler hastalığı (KVH) bulunan, düzenli fiziksel aktivite yapmayan bireylerde Pender'in Sağlığı Geliştirme Modeli (SGM)' ne dayandırılarak hazırlanmış fiziksel aktivite danışmanlığının fiziksel aktiviteye yönelik davranışlarında, değiştirilebilir risk faktörlerine, egzersiz engel/yarar algılarına, fonksiyonel kapasitelerine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

DeneySEL özellikteki araştırmanın örneklemini Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi uzman hekimi tarafından Kasım 2015 – Kasım 2016 tarihlerinde rehabilitasyon programına katılması karar verilmiş, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 56 bireyden oluşmuştur. Müdahale ve kontrol grupları rastgele belirlenmiştir. Kontrol grubuna standart fiziksel aktivite eğitimi, müdahale grubuna SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı uygulanmıştır.

Veri toplama araçları olarak; Tanıtıcı Bilgi Formu, Risk Faktörleri ve Test Sonuçları Kayıt Formu, Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II), Fiziksel Aktivite Alt Boyutu, Egzersiz Yarar/Engel Algıları Ölçeği (EYEÖ), sadece müdahale grubunda Nola J. Pender'in SGM' ye göre geliştirilmiş Bireysel Görüşme ve Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Gruplara çalışmanın başlangıcı, altıncı ve yirminci haftada açlık kan şekereğine (AKŞ), trigliserid (TG), total kolesterol (TK), düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL), yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL), insülin değerlerine bakılmış, fonksiyonel kapasite ölçümleri için Kardiyopulmoner Egzersiz Testi (KPET), Solunum Fonksiyon Testi (SFT), Altı Dakika Yürüme Testi uygulanmıştır. Araştırmanın uygulanması için

etik kuruldan, kurumdan, bireylerden bilgilendirilmiş yazılı onam alınmıştır. Bireylerin TG, bel çevresi, maksimal oksijen tüketimi (VO<sub>2</sub>max), metabolik eşdeğer (MET), SYBDÖ fiziksel aktivite alt boyutu ve EYEÖ ölçeği puanlarının tekrarlayan ölçümlerinde müdahale grubu lehine, TK, LDL, HOMA-IR (İnsülin direnci indeksi), kilo, BKİ ve yağ yüzdeleri değerlerinde müdahale grubu içinde olumlu yönde istatistiksel önemli fark olduğu saptanmıştır (p<0.05). AKŞ, HDL, SFT testi parametrelerinde istatistiksel anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Sonuç olarak; SGM uygulanan KVH' ı bulunan bireylerde egzersiz yarar/engel algıları, sağlıklı yaşam biçimi davranışları, vücut kompozisyonları ve fonksiyonel kapasitelerinin olumlu olarak etkilendiği bulunmuştur. Bu bağlamda da modelin KVH' ı bulunanlarda fiziksel aktiviteyi arttırmak için uygulanabileceği önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlığı Geliştirme Modeli, Fiziksel Aktivite Danışmanlığı, KVH

## **ABSTRACT**

# **THE EFFECT OF INDIVIDUAL PHYSICAL ACTIVITY COUNSELING GIVEN ACCORDING TO THE HEALTH PROMOTION MODEL ON CARDIAC RISK FACTORS AND PHYSICAL ACTIVITY LEVEL IN INDIVIDUALS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE**

Meryem Otu

Postgraduate Thesis

Department of Nursing Principles

Supervisor: Prof. Dr. Şerife KARAGÖZOĞLU

2019, 136 pages

This study was planned to investigate the effects of physical activity counseling based on Health Promotion Model (HDM), on behavior towards physical activity, changeable risk factors, barrier/benefit perceptions related to exercise, functional capacity of people with cardiovascular disease (CVD).

The sample of this experimental study consists of 56 patients who had been chosen to participate in the rehabilitation program during November 2015 - November 2016 by the Cardiopulmonary Rehabilitation Unit specialist physician at Sivas Cumhuriyet University Health Services Research and Application Hospital and who met the criteria to be included in the study. Intervention and control groups were determined by using a random number table. Standard physical activity training was given to the control group and physical activity consultancy based on HDM was given to the intervention group.

As data collection tools; introductory Information Form, Risk Factors and Test Results Registration Form, Healthy Lifestyle Behavior Scale II (HLBS II) Physical Activity Subscale, Exercise Benefit/Barrier Scale (EBBS) was used on all groups, and the Nole J. Pender Personal Interview and Evaluation Form Developed According to HDM was used only on the intervention group. Fasting blood glucose (FBG), triglyceride (TG), total cholesterol (TC), low density lipoprotein cholesterol (LDL), high density lipoprotein cholesterol (HDL), and insulin hormone levels of both groups were checked at the

beginning of the study and at the sixth and twentieth weeks of the study. For their functional capacity measurements, Cardiopulmonary Exercise Test (CPET), Respiratory Function Test (RFT) and Six-Minute Walking Test were applied to the groups during the same time periods. For the execution of the research, informed written consent was obtained from the ethics committee, the institution, the patients participating in the research. It was found that there was a statistically significant difference in the repeated measurements of TG, waist circumference, maximal oxygen consumption (VO<sub>2</sub>max), metabolic equivalent (MET), HLBS physical activity subscale and EBBS scale scores in favor of the intervention group and in TC, LDL, Homeostatic Model of Assessment-Insulin Resistance (HOMA-IR), weight, BMI and body fat percentage values positively among the intervention group ( $p < 0.05$ ). It was found that there was no statistically significant difference in the parameters obtained from the Fbg, HDL, RFT test ( $p > 0.05$ ).

In conclusion, it was found that obstacle/benefit perceptions related to exercise, healthy lifestyle behaviors, body composition and functional capacity were positively affected in individuals with CVD to whom HPM was applied. In this context, it is suggested that the model can be applied to increase physical activity in patients with CVD.

**Key Words:** Health Promotion Model, physical activity counseling, CVD



## TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince bilgi ve deneyimleri ile beni her zaman destekleyen ve yol gösteren, tezimin oluşturulması aşamasında çalışmalarımı yönlendiren, danışman hocam Sayın Prof. Dr. Şerife Karagözoğlu' na sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunuyorum.

Tezimin hazırlık ve istatistiksel analizler aşamasında rehberlik eden Sayın Yrd. Doç. Dr. Ziyet Çınar'a, sonsuz teşekkür ederim.

Tezi yapmama olanak sağlayan ve tez uygulama sürecinde gönüllü olarak bana katkı veren Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi ekip üyeleri Sayın Doç. Dr. Emrullah Hayta, Hemşire Aylin Bostan ve Fizyoterapi Teknikeri Levent Doğan' a teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisansa birlikte başladığım sevgili arkadaşlarım; Burcu Kübra Süha, Gülcan Coşkun ve Zuhal Gülsoy' a desteklerinden dolayı teşekkür ediyorum.

Bu zorlu süreçte desteklerini, sevgilerini hep yanımda hissettiğim sevgili eşim ve çocuklarım Ferit Otu, Gökay Otu ve Arda Otu' ya teşekkür ediyorum.

Kıymetli vaktinden ayırıp tezime katkıda bulunan jüri üyelerime sonsuz teşekkür ediyorum.

# İÇİNDEKİLER

|  | <u>Sayfa No</u> |
|--|-----------------|
| <b>İÇ KAPAK</b> .....  | i               |
| <b>ONAY</b> .....  | ii              |
| <b>YÖNERGE</b> .....   | iii             |
| <b>TEŞEKKÜR</b> .....  | iv              |
| <b>ÖZET</b> .....  | v               |
| <b>ABSTRACT</b> .....  | vi              |
| <b>İÇİNDEKİLER DİZİNİ</b> .....  | vii             |
| <b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....   | viii            |
| <b>TABLolar DİZİNİ</b> .....   | ix              |
| <b>GRAFİKLER DİZİNİ</b> .....  | x               |
| <b>KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....  | xi              |
| <br>   |                 |
| <b>1.GİRİŞ</b> .....   | <b>1</b>        |
| 1.1 Problemin Tanımı ve Önemi .....  | 1               |
| 1.2 Araştırmanın Amacı .....   | 7               |
| 1.3.Araştırmanın Soruları .....  | 7               |
| <b>2.GENEL BİLGİLER</b> .....  | <b>9</b>        |
| 2.1.Kardiyovasküler Hastalıklar .....  | 9               |
| 2.2.Kardiyovasküler Hastalık Risk Faktörleri .....   | 9               |
| 2.3. Fiziksel Aktivite .....   | 11              |
| 2.3.1 Fiziksel Aktivitenin Bileşenleri .....   | 12              |
| 2.4. Fonksiyonel Kapasite (Kardiyorespiratuvar Dayanıklılık) .....   | 12              |
| 2.5. Sağlığı Geliştirme Modeli.....  | 13              |
| 2.5.1.Sağlığı Geliştirme Modelinin Bileşenleri.....  | 15              |
| 2.5.1.1.Bireysel Özellikler ve Deneyimler.....   | 15              |
| 2.5.1.2.Davranışa Özgü Biliş ve Etkiler.....   | 16              |
| 2.5.1.3.Davranışın Ortaya Çıkışı.....  | 17              |
| 2.5.2. Sağlığı Geliştirme Modelinin Kardiyovasküler Hastalığı Bulunan Bireylerde Fiziksel Aktiviteye Uyarlanması ..... | 17              |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>3.GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>  | <b>20</b> |
| 3.1.Araştırmanın Şekli.....  | 20        |
| 3.2.Araştırmanın Yeri.....   | 20        |
| 3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....  | 21        |
| 3.4.Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri.....  | 21        |
| 3.5.Araştırmadan Dışlanma Ölçütleri.....   | 21        |
| 3.6.Verilerin Toplanması.....  | 22        |
| 3.7.Veri Toplama Araçları.....   | 23        |
| 3.7.1. Tanıtıcı Bilgi Formu .....  | 23        |
| 3.7.2. Nola J.Pender Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Geliştirilmiş Bireysel Görüşme ve Değerlendirme Formu.....                                 | 23        |
| 3.7.3. Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II)/Healthy Lifestyle Behaviors Scale II (HLBS II) -Fiziksel Aktivite Alt Boyutu..... | 23        |
| 3.7.4. Egzersiz Yarar/Engel Algıları Ölçeği(EYEÖ)/Exercise Benefits/Barriers Scale (EBBS)  | 24        |
| 3.7.5. Risk Faktörleri ve Test Sonuçları Kayıt Formu .....   | 25        |
| 3.8. Araştırmanın Uygulama Şekli .....   | 25        |
| 3.9. Araştırma Sırasında Kullanılan Testler .....  | 29        |
| 3.9.1. Kardiyopulmoner Egzersiz Testi (KPET).....  | 29        |
| 3.9.1.1. KPET Sonucuna Göre Egzersiz Programı Belirlenmesi.....  | 29        |
| 3.9.1.2. KPET Uygulanırken Dikkat Edilmesi Gerekenler .....  | 30        |
| 3.9.1.3. KPET’ de Solunum Fonksiyon Testleri .....   | 30        |
| 3.9.2. Astrand Bisiklet Testi.....   | 31        |
| 3.9.3. Altı Dakika Yürüme Testi (6 DYT).....   | 32        |
| 3.10. Müdahale grubuna Uygulanacak Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Yapılandırılmış Bireysel Danışmanlık Programı.....                           | 33        |
| 3.11. Araştırmanın Etik Boyutu.....  | 34        |
| 3.12.Verilerin Analizi .....   | 34        |
| 3.13. Araştırmanın Sınırlılıkları .....  | 35        |
| <b>4. BULGULAR.....</b>  | <b>36</b> |
| 4.1. Bireylerin Demografik ve Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı .....   | 36        |
| 4.2. Bireylerin Başlangıçta Bazı Değiştirilebilir Risk Faktörlerine İlişkin Bulguları.....   | 38        |
| 4.3. Bireylerin Kan Değerlerine İlişkin Bulgular .....   | 39        |
| 4.4. Bireylerin Vücut Ölçülerine İlişkin Bulgular .....  | 46        |
| 4.5. Bireylerin Fonksiyonel Kapasitelerine İlişkin Bulgular .....  | 50        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.6. Ölçüm Zamanlarına Göre Grupların Değişirilebilir Kardiyak Risk Faktörleri Bakımından Karşılaştırılması..... | 57        |
| 4.7. Bireylerin Fiziksel Aktiviteyle İlgili Sağlık Davranışlarına Yönelik Bulgular .....                         | 59        |
| 4.8. Bireylerin Ezersiz Engel/Yarar Algılarına Yönelik Bulgular .....  | 60        |
| 4.8. Bireylerin Ezersiz Engel/Yarar Algıları Ölçeği Alt Boyutlarına Yönelik Bulgular .....                       | 61        |
| 4.9. Egzersiz Engel/Yarar Algıları İle Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Korelasyon Analizi .                   | 63        |
| <b>5. TARTIŞMA .....</b>   | <b>65</b> |
| 5.1. Bireylerin Başlangıç Kardiyak Risk Faktörlerine İlişkin Bulgularının Tartışması .....                       | 65        |
| 5.2. Bireylerin Kan Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışması .....  | 66        |
| 5.3. Bireylerin Vücut Ölçüm Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışması .....                                      | 67        |
| 5.4. Bireylerin Fonksiyonel Kapasitelerine İlişkin Bulguların Tartışması .....                                   | 69        |
| 5.6. Bireylerin Fiziksel Aktivite Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına İlişkin Bulguların Tartışması .....       | 71        |
| 5.7. Bireylerin Egzersiz Engel/Yarar Algılarına İlişkin Bulguların Tartışması.....                               | 72        |
| <b>6. SONUÇLAR .....</b>   | <b>74</b> |
| <b>7. ÖNERİLER .....</b>   | <b>75</b> |
| <b>8. KAYNAKLAR .....</b>  | <b>77</b> |
| <b>9. EKLER .....</b>  | <b>90</b> |
| EK 1. Tanıtıcı Bilgi Formu.....  | 90        |
| EK 2. Nola J. Pender Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Geliştirilmiş Bireysel Görüşme Değerlendirme Formu .....   | 92        |
| EK 3. Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği Fiziksel Aktivite Alt Boyutu .....                               | 94        |
| EK 4. Egzersiz Engel/Yarar Ölçeği.....   | 95        |
| EK 5. Risk Faktörleri Ve Test Sonuçları Kayıt Formu .....  | 97        |
| EK 6. Bilgilendirilmiş Olur Formu .....  | 99        |
| EK 7. Borg Ölçeği .....  | 102       |
| EK 8. Astrand-Ryhming Nomogramı.....   | 103       |
| EK 9. Kalp-Damar Hastalıkları İçin Fiziksel Aktivite Rehberi .....   | 104       |
| EK 10. Etik Kurul İzni.....  | 116       |
| EK 11. Çalışmanın Yapıldığı Kurum İzni .....   | 118       |
| EK 12. Özgeçmiş.....   | 119       |

## ŞEKİLLER/ÇİZELGELER DİZİNİ

|   |    |
|---|----|
| <b>Şekil 1.</b> Pender' in Sağlığı Geliştirme Modeli.....   | 15 |
| <b>Şekil 2.</b> Sağlığı Geliştirme Modelinin Kardiyovasküler Hastalığı Bulunan Bireylerde Fiziksel Aktiviteye Uyarlanması .....     | 19 |
| <b>Şekil 3.</b> Araştırma Uygulama Şeması .....   | 27 |
| <br>  |    |
| <b>Çizelge 1.</b> Müdahale Grubuna Uygulanacak Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Yapılandırılmış Bireysel Danışmanlık Programı ..... | 33 |



## TABLolar DİZİNİ

|  |    |
|--|----|
| <b>Tablo 1.</b> Bireylerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı .....  | 36 |
| <b>Tablo 2.</b> Bireylerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı .....  | 37 |
| <b>Tablo 3.</b> Bireylerin Başlangıç Değiştirilebilir Risk Faktörlerine Göre Dağılımı .....                    | 38 |
| <b>Tablo 4.</b> Bireylerin Açlık Kan Şekerlerine İlişkin Bulgular .....  | 39 |
| <b>Tablo 5.</b> Bireylerin Trigliserid Değerlerine İlişkin Bulgular .....                                      | 40 |
| <b>Tablo 6.</b> Bireylerin Total Kolesterol Seviyelerine İlişkin Bulgular .....                                | 41 |
| <b>Tablo 7.</b> Bireylerin LDL Seviyelerine İlişkin Bulgular .....   | 43 |
| <b>Tablo 8.</b> Bireylerin HDL Seviyelerine İlişkin Bulgular .....   | 44 |
| <b>Tablo 9.</b> Bireylerin HOMA-IR Seviyelerine İlişkin Bulgular .....   | 45 |
| <b>Tablo 10.</b> Bireylerin Kilolarına İlişkin Bulgular .....  | 46 |
| <b>Tablo 11.</b> Bireylerin Beden Kitle İndeksine İlişkin Bulgular .....                                       | 47 |
| <b>Tablo 12.</b> Bireylerin Bel Çevresine İlişkin Bulgular .....   | 48 |
| <b>Tablo 13.</b> Bireylerin Vücut Yağ Oranına İlişkin Bulgular .....   | 49 |
| <b>Tablo 14.</b> Bireylerin VO2max Değerlerine İlişkin Bulgular .....  | 50 |
| <b>Tablo 15.</b> Bireylerin MET Değerlerine İlişkin Bulgular .....   | 51 |
| <b>Tablo 16.</b> Bireylerin FVC Değerlerine İlişkin Bulgular .....   | 53 |
| <b>Tablo 17.</b> Bireylerin FEV1 Değerlerine İlişkin Bulgular .....  | 54 |
| <b>Tablo 18.</b> Bireylerine FEV1/FVC Değerlerine İlişkin Bulgular .....                                       | 55 |
| <b>Tablo 19.</b> Bireylerin 6 dk Yürüme Testi Değerlerine İlişkin Bulgular .....                               | 56 |
| <b>Tablo 20.</b> Bireylerin Bazı Değiştirilebilir Risk Faktörüne İlişkin Dağılımları .....                     | 57 |
| <b>Tablo 21.</b> Bireylerin Fiziksel Aktiviteyle İlgili Sağlık Davranışlarına Yönelik Bulgular .....           | 59 |
| <b>Tablo 22.</b> Bireylerin Egzersiz Engel/Yarar Algılarına Yönelik Bulgular .....                             | 60 |
| <b>Tablo 23.</b> Bireylerin Egzersiz Engel Algılarına Yönelik Bulgular .....                                   | 61 |
| <b>Tablo 24.</b> Bireylerin Egzersiz Yarar Algılarına Yönelik Bulgular .....                                   | 62 |
| <b>Tablo 25.</b> Egzersiz Engel/Yarar Algıları İle Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Korelasyon Analizi ..... | 63 |
| <b>Tablo 26.</b> Egzersiz Engel Algıları İle Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Korelasyon Analizi ....        | 63 |
| <b>Tablo 27.</b> Egzersiz Yarar Algıları İle Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Korelasyon Analizi ....        | 64 |

## GRAFİKLER DİZİNİ

|  |    |
|--|----|
| <b>Grafik 1.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre Açlık Kan Şekeri Değerleri .....   | 39 |
| <b>Grafik 2.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre Trigliserid Değerleri .....        | 40 |
| <b>Grafik 3.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre Total Kolesterol Değerleri .....   | 42 |
| <b>Grafik 4.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre LDL Değerleri .....                | 43 |
| <b>Grafik 5.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre HDL Değerleri.....                 | 44 |
| <b>Grafik 6.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre HOMA-IR Değerleri.....             | 45 |
| <b>Grafik 7.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre Kilo Değerleri .....               | 46 |
| <b>Grafik 8.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre BKİ Değerleri .....                | 47 |
| <b>Grafik 9.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre Bel Çevresi Değerleri .....        | 48 |
| <b>Grafik 10.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre Vücut Yağ Oranı Değerleri.....    | 49 |
| <b>Grafik 11.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre VO2max Değerleri.....             | 50 |
| <b>Grafik 12.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre MET Değerleri.....                | 52 |
| <b>Grafik 13.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre FVC Değerleri .....               | 53 |
| <b>Grafik 14.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre FEV1 Değerleri.....               | 54 |
| <b>Grafik 15.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre FEV1/FVC Değerleri.....           | 55 |
| <b>Grafik 16.</b> Ölçüm Zamanlarına Göre 6 dk Yürüme Testi Değerleri ..... | 56 |

## KISALTMALAR/SİMGELER

|                |  |
|----------------|--|
| <b>6DYT</b>    | 6 Dakika Yürüme Testi                                    |
| <b>ABD</b>     | Amerika Birleşik Devletleri                              |
| <b>AHA</b>     | American Heart Association                               |
| <b>AKŞ</b>     | Açlık Kan Şekeri   |
| <b>BKİ</b>     | Beden Kitle İndeksi                                      |
| <b>CCNAP</b>   | Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions |
| <b>Cm</b>      | Santimetre   |
| <b>dl</b>      | Desilitre  |
| <b>DSÖ</b>     | Dünya Sağlık Örgütü                                      |
| <b>EBBS</b>    | Exercise Benefits/Barriers Scale                         |
| <b>EEÖ</b>     | Egzersiz Engel Ölçeği                                    |
| <b>EF</b>      | Ejektasyon Fraksiyonu                                    |
| <b>EKG</b>     | Elektrokardiyografi                                      |
| <b>EYEÖ</b>    | Egzersiz Yarar/Engel Ölçeği                              |
| <b>EYÖ</b>     | Egzersiz Yarar Ölçeği                                    |
| <b>FEV1</b>    | Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim               |
| <b>FVC</b>     | Zorlu Vital Kapasite                                     |
| <b>HbA1c</b>   | Glikozillenmiş Hemoglobin                                |
| <b>HDL</b>     | High Density Lipoprotein Kolesterol                      |
| <b>HOMA-IR</b> | Homeostatic Model of Assessment-Insulin Resistance       |
| <b>HPLP</b>    | Health Promoting Lifestyle Profile                       |
| <b>JBİ</b>     | Joanna Briggs Enstitüsü                                  |
| <b>KABG</b>    | Koroner Arter Bypass Greft                               |
| <b>KAH</b>     | Koroner Arter Hastalığı                                  |
| <b>kg</b>      | Kilogram   |



|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>KKH</b>               | Koroner Kalp Hastalığı  |
| <b>KPET</b>              | Kardiyopulmoner Egzersiz Testi                                    |
| <b>KVH</b>               | Kardiyovasküler Hastalık  |
| <b>L</b>                 | Litre   |
| <b>LDL</b>               | Low Density Lipoprotein Kolesterol                                |
| <b>M</b>                 | Metre   |
| <b>MET</b>               | Metabolik Eşdeğer   |
| <b>MI</b>                | Miyokard İnfarktüsü   |
| <b>MI</b>                | Mililitre   |
| <b>PaCO<sub>2</sub></b>  | Parsiyel Karbondioksit  |
| <b>PaO<sub>2</sub></b>   | Parsiyel Oksijen  |
| <b>PTCA</b>              | Perkütan Balon Koroner Anjiyoplasti                               |
| <b>RPM</b>               | Dakikadaki Pedal Devir Sayısı                                     |
| <b>SFT</b>               | Solunum Fonksiyon Testi   |
| <b>SGM</b>               | Sağlık Geliştirme Modeli  |
| <b>SPSS</b>              | Statistical Package for Social Science                            |
| <b>SYBDÖ</b>             | Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği                         |
| <b>T3</b>                | Triiyodotironin   |
| <b>T4</b>                | Tetraiyodotironin   |
| <b>TEKHARF</b>           | Türkiye’de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Sıklığı |
| <b>TG</b>                | Trigliserid   |
| <b>TK</b>                | Total Kolesterol  |
| <b>TSH</b>               | Tiroid Stimulan Hormon  |
| <b>TUİK</b>              | Türkiye İstatistik Kurumu   |
| <b>VCO<sub>2</sub></b>   | Karbondioksit Üretimi   |
| <b>VO<sub>2</sub>max</b> | Maximal Oksijen Tüketimi  |
| <b>WHO</b>               | World Health Organization   |

# 1.GİRİŞ

## 1.1 Problemin Tanımı ve Önemi

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ülkemizle birlikte dünyada, hem morbiditesinin, hem de mortalitesinin yüksek olması sebebiyle halen önemli bir halk sağlığı problemi olarak güncelliğini korumaktadır (Top ve ark., 2014). Bütün dünyada 2012 yılı bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin yüzde 46,2'sini (17,5 milyon) KVH' lar oluşturmaktadır ve KVH'lara bağlı ölümlerin 2030 yılına kadar 22,2 milyonu bulabileceği tahmin edilmektedir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) / World Health Organization (WHO) ise 2015 yılı tüm küresel ölümlerin %31'inin (17,7 milyon) KVH kaynaklı olduğunu açıklamıştır (WHO, 2017). Ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumunun (TUİK) 2016 yılı ölüm nedenleri dağılımına bakıldığında, toplam ölümlerin içerisinde dolaşım sistemi kaynaklı ölümler yüzde 39,8 oranıyla geçmiş yıllarda olduğu gibi ilk sırada yer almaktadır (TUİK, 2017).

Günümüzde KVH kaynaklı ölümler gelişmiş ülkelerde düşme eğilimi gösterirken, gelişmekte olan ülkelerde durum tam tersidir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015). Tüm dünyada 2015'te bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanan 17 milyon erken ölümden (70 yaşın altında) % 82'si düşük ve orta gelirli ülkelerde olup, %37'si KVH kaynaklıdır (WHO, 2017). Türkiye'de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Sıklığı (TEKHARF) kohort çalışmasına göre ise 2007-2016 yılları arasında 2007'den önceki dokuz yıla göre erkeklerde yaş-ayarlı ölüm riski benzer gözlemlenir iken, kadınlarda yaş-ayarlı ölüm riski anlamlı biçimde yüksek bulunmuştur (Onat ve ark., 2017).

Koroner Arter Hastalığı (KAH) risk faktörleri ilk olarak 1960'lı yıllarda Framingham kalp çalışmasının sonuçları ile belirlenmiştir. Yaşam tarzında değişiklik yaparak değiştirilebilen risk faktörleri sigara, obezite, fiziksel inaktivite ve aynı zamanda ilaçlarla değiştirilebilen risk faktörleri lipid bozuklukları, hipertansiyon, diabetes mellitus ve insülin rezistansıdır. Değiştirilemeyen risk faktörleri ise yaş, cinsiyet ve aile hikayesidir. Ayrıca Lipoprotein-a, trombotik ve inflamatuvar faktörler, homosistein gibi yeni risk faktörlerinin de arterosklerozun başlangıcında ve ilerlemesinde önemli rolleri bulunmaktadır (Buğan& Çelik, 2014). DSÖ çoğu kardiyovasküler hastalığın, tütün kullanımı, sağlıksız diyet ve obezite, fiziksel hareketsizlik alkolün zararlı kullanımı vb. gibi davranışsal risk faktörlerine nüfus çapında stratejilerle değinerek önlenilebileceğini belirtmektedir (WHO, 2017). KVH risk faktörlerinin belirlenerek bu konuya yönelik ge-

rekli önlemlerin alınması ve özellikle değiştirilebilir risk faktörlerinin kontrol altına alınması mortalitenin azalması açısından oldukça önemlidir. Değiştirilebilir risk faktörlerinin kontrol altına alınabilmesi için bireylerin gerekli yaşam tarzı değişikliklerini yapması gerekmektedir. Toplumun KVH risk oranını azaltabilmek için özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinden başlayarak güncel risk değerlendirme sistemleri kullanılmalı, değiştirilebilir risk faktörleriyle ilgili olarak bireylere beslenme, sigarayı bırakma ve fiziksel aktivite danışmanlığı yapılmalıdır (Dağıstan ve Gözüm, 2016).

Fiziksel hareketsizlik, dünya çapında yaklaşık 3,2 milyon kişinin ölümüne neden olan küresel ölümlerde dördüncü önde gelen risk faktörü olarak tespit edilmiştir (WHO, 2015; Riegel ve ark., 2017). Buna karşın fiziksel aktivite, kardiyovasküler hastalık ve mortaliteye neden olan bütün hastalıkları ve risk faktörlerini azaltmaktadır. 2008 yılında yapılmış bir çalışmada fiziksel aktivitenin, kardiyovasküler mortaliteyi %30-50 ve diğer mortaliteye sebep olan hastalıkları ise %20-50 oranında azalttığı belirtilmiştir (Marc ve ark., 2008). Araştırmalar düşük kardiyorespiratuvar kapasitenin, KAH, hipertansiyon, tip 2 diyabet ve metabolik sendrom hastalıklarının gelişmesi ile ilişkilendirildiği kadar kardiyorespiratuvar hastalıklar, kanser ve mortalite oranları ile de ilişkili olduğunu göstermiştir (Cao, 2010; Aydın ve Örsçelik, 2014; Cristi-Montero, 2016). Karadağ ve arkadaşlarının (2007) yaptığı aerobik egzersiz programının koroner risk faktörlerine etkisinin incelendiği bir çalışmada düzenli ve planlı egzersiz programının bireylerin kiloları, beden kitle indeksi (BKİ), vücut yağ oranı ve açlık kan şekeri (AKŞ) bakımından  $p<0,01$ , bel çevresi, total kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol (LDL) ve trigliserid bakımından ise  $p<0,05$  düzeyinde anlamlı değişim gösterdiği saptanmıştır. Başka bir metaanaliz çalışmada ise diyet programı uygulanmadan aerobik egzersiz programı ile vücut ağırlığı, toplam skinfold, trigliserid değerlerinin önemli düzeyde azaldığı, maksimal oksijen tüketimi (VO<sub>2</sub>max) ve yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol (HDL) seviyelerinin önemli düzeyde arttığı bulunmuştur (Revan ve ark.,2011). Güney Afrikalı kadınlar üzerinde 5,5 yıl boyunca izleme yapılarak yapılmış bir çalışmada ise fiziksel aktivite oranı arttıkça vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, insülin direnci azalmış, HDL seviyeleri ise artmıştır (Dickie ve ark.,2014). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Koruyucu Hizmetler Görev Gücü / United States Preventive Services Task Force birinci basamak sağlık hizmetinde diyet ve fiziksel aktivite danışmanlığını kilolu veya obez kişilerde kardiyovasküler risk faktörleri açısından önermektedir (Le Fevre, 2014). Sistolik kan basıncında her 10 mmHg' ye varan artış KAH riskini %22 artırmak-

tadır (Türker ve Güleç, 2014). Tip 2 diyabetli hastalarda yapılan bir metaanaliz çalışmasında haftada 150dk'dan fazla planlanmış egzersizle hem sistolik (ortalama -4,22 mmHg), hem diastolik (ortalama -2,07mmHg) kan basıncında anlamlı düşüşler sağlanmıştır (Figueira ve ark.,2014). Tip 2 diyabetli hastalarda 3 yıl gibi daha uzun vadeli egzersiz programı ile sistolik (132.57±14.82 ile 118.00±12.48 arasında) ve diastolik (74.00±6.57 ile 82.89±9.19 arasında) kan basınçlarında daha fazla oranda düşüşler elde edilmiştir (Mobasser ve ark., 2015). Tip 1 diyabetik bireylerde egzersiz kan şekerinin kontrolüne yardımcı olmakta ve kardiyak risk faktörlerini azaltmaktadır. Düzenli egzersiz ile kilo vermeden bile HbA1c seviyelerinde azalma sağlanabilmektedir (Özsarı ve Yöner, 2014). Fiziksel aktivite ile diyet eğitiminin birlikte koroner kalp hastalığı risk faktörleri üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada kan kolesterol seviyeleri,sistolik ve diastolik kan basıncı ve sigara kullanımı üzerine olumlu etkileri gözlenmiştir (Rahmati-Najarkolaei ve ark., 2015). Başka bir çalışmada da fiziksel aktivitenin Miyokard Infarktüsü (MI) sonrasında ve koroner bypass geçiren hastalarda görülen depresyonu da azalttığını göstermiştir (Başak ve Açıksöz, 2014).

Fiziksel aktivite danışmanlığı, yaşam kalitesinin önemli belirleyicisi olarak tüm kardiyak rehabilitasyon programlarının ana unsurudur. Fiziksel aktivite eğitimindeki amaç, hastayı hastalığın yönetiminde sorumluluk alacak şekilde güçlendirmektir (Uysal, 2014). Kronik hastalıklardan birincil ve ikincil korunmada bireylerin katılımının sağlanması ve sağlığın geliştirilmesinde öz-sorumluluğun artırılması çok önemlidir. Birincil ve ikincil korunmada bireyin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını kazanması ve bunu sürdürebilmesini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Birçok kişi bu yüzden davranış değişikliği geliştirmekte zorlanabilmektedir. Bireyde davranış değişikliği sağlamada ve sürdürmede hemşirelerin önemli rolleri vardır (Türkmen ve ark., 2012). Koruyucu Kardiyovasküler Hemşireler Birliği, Kardiyovasküler Hemşirelik ve İlişkili Meslekler Kurulu (CCNAP: Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions) ve AHA Kardiyovasküler Hemşirelik Kurulu bir uzlaşma belgesi hazırlayarak (2012), dünya çapında KVH'lardan korunmaya yönelik gereksinimi, hemşire önderlikli veya eşgüdümlü programları destekleyerek, çok basamaklı sağlık politikaları dahilinde hemşireleri aktif rol üstlenmeye çağırmıştır. Kanıtlar, hemşire koordineli multidisipliner korunma programlarının kardiyovasküler riski azaltması açısından, standart bakımdan daha çok başarıya ulaştığını ve sağlık kuruluşlarına uyarlanabileceğini göstermektedir (Perk ve ark., 2012). Hemşire ve diğer sağlık profesyonellerinin kanıta dayalı uygulamalarını incele-

yen Joanna Briggs Enstitüsü(JBI) 2008’de, 22 randomize kontrollü çalışmanın sonuçlarını inceleyerek “Erişkinlerde kalple ilgili risk faktörlerini azaltmaya yönelik hemşire liderliğindeki girişimler” isimli raporu yayınlanmıştır. Bu rapora göre, hemşire liderliğindeki kliniklerde; kalp hastalığı olan ya da bilinen kardiyovasküler risk faktörü olan hastalar kadar, sağlıklı bireylerdeki kardiyovasküler risk faktörlerinin de azaltılabildiği (A düzeyi kanıt, JBI); hastaların kan basıncı, kolesterol seviyeleri, beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarında olumlu yönde etkili olduğu (A düzeyi kanıt, JBI); hemşirelik uygulamalarının, diyet değişikliği ve kolesterol düzeyleri üzerine uzun dönem yararlarının olduğu (A düzeyi kanıt, JBI); ancak sigara bırakma üzerine etkisinin belirsiz olduğu belirtilmektedir. (JBI, 2010; Türkmen ve ark., 2012; İnangil ve Şendir, 2014).

Bireyin sağlık davranışlarındaki değişimin etkili olabilmesi için en önemli yöntemlerden biri kuşkusuz eğitimidir (İnangil ve Şendir, 2014). KVH’ı olan hastaların sağlık durumlarının geliştirilmesi ve sağlıklı davranışlar konusunda bilgilendirilmesini ve yönlendirilmesini sağlayacak sağlık profesyoneli ise hemşirelerdir. Primer korunma programında eğitici rolü olan hemşirelerin KVH hastalık risklerinin azaltılmasında ve bireylerin fiziksel aktiviteye yönlendirilmesinde önemli rolleri vardır. Ayrıca hemşireler, sekonder koruma programının hem koordinatörü hem de uygulayıcısıdır (Yeşil ve Altıok, 2010).

Amerikan Kalp Birliği(AHA), evde ya da toplum temelli bir ortamda yer alan yapılandırılmış programların, KVH hastaları için daha etkili ve daha erişilebilir olabileceğini, bu programların etkinliğinin, sağlık koçluğu ve aktivite takibi gibi stratejilerin dahil edilmesiyle artabileceğini belirtmektedir (AHA, 2017). Böyle bir program etkili iletişim ve koordinasyonun sağlandığı farklı disiplinlerden oluşan bir ekiple mümkündür. Bu farklı disiplinler arasında koordinasyonu ise çoğunlukla hasta eğitimi konusunda deneyimli hemşireler sağlamaktadır. Bu nedenle hemşire bu ekibin vazgeçilmez bir üyesidir. Kardiyak rehabilitasyon hemşiresinin temel görevleri arasında hasta ve ailesine danışmanlık yapmak, hastaların eğitim ihtiyaçlarını belirleyip, bu doğrultuda eğitimleri planlayıp uygulamak, hasta ve ailesini motive etmek, yaşam tarzı değişikliğini desteklemek, hasta haklarını savunmak, araştırmalar yapmak, diğer ekip üyeleri ile iletişimi sağlamak, bireyin fiziksel sınırlılıklarına rağmen, mümkün olduğunca bağımsız fonksiyonlarını en üst düzeye çıkarmak yer almaktadır (Akbulut ve ark., 2016).

KVH' ı olan hastaların yaşam tarzı değişikliğinde hedef olarak alınan sağlığı geliştirme; daha uzun ve daha kaliteli yaşam amacıyla fiziksel ve emosyonel iyilik halini daha da geliştirici yöntemlerin uygulanması olarak tarif edilmektedir. Temel KVH risk faktörleri olan obezite, hareketsiz yaşam ve tütün kullanımı ile mücadelede toplum tabanlı stratejiler yanında, yaşam stili değişikliğini sağlayacak etkin bireysel müdahaleleri de gerektirir. Bu müdahalelerde yeterli sonucun alınmasında hasta uyumu kritiktir. Tüm kanıtlar risk faktörlerinin kontrolü ile KVH' a bağlı ölüm, morbidite ve hastalık yükünün azaltılabileceğini işaret etmesine rağmen, birçok faktöre bağlı olan hasta uyumu sağlanamadığı sürece istenen çıktılara ulaşmak mümkün görünmemektedir. 2011 yılında Kardiyoloji polikliniğine başvuran 198 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada hastalar, risk faktörlerine yönelik yüksek oranda öneri ve danışmanlık almalarına rağmen, bu önerilere uyum oranları oldukça düşük bulunmuştur (Ayraller ve ark, 2012).

Önerilen tedavi ve bakım planına hastanın uyumsuzluğu, rehabilitasyon programının temel sorunudur. Sadece bilgi vermek hastanın uyumunu arttırmamaktadır. Hasta uyumunun artırılması için, güçlü bir sağlık ekibi-hasta ilişkisi ve sağlık davranış değişikliği için bireysel modellerin kullanımına gereksinim vardır. Bu modeller içinde en çok kullanılan ve geçerliliği kanıtlanmış olanlar; Sağlık İnanç Modeli (Health Belief Model) ve Sağlığı Geliştirme Modeli (Health Promotion Model) 'dir. Bu modeller, bir davranış konusunda bilimsel ve gerçekçi olmaya olanak sağlamaktadır. Sağlığı Geliştirme Modeli (SGM), bireyin sağlığı geliştiren davranışlarını etkileyen bilişsel süreçlerin önemini açıklamaktadır. Pender tarafından (1982-1984) geliştirilmiş olan SGM, sağlığı koruma modelini tamamlayıcı olarak tasarlanmış olup, bilişsel faktörlere odaklanarak sağlık durumunun ve sağlık davranışlarının iyileştirilmesini hedeflemektedir. Sağlığın geliştirilmesi, bireyin iyilik düzeyinin artırılmasıdır. Yapıca bireyin hastalıktan korunma davranışları ve bu davranışları etkileyen faktörleri açıklayan Sağlık İnanç Modeli'ne benzemektedir. SGM' ye göre, bireyin sağlığına hangi anlamları yüklediği, kendi sağlık davranışlarını olumlu, olumsuz hangi açılardan gördüğü ve bunları nasıl yönettiğinin bilinmesi yeni bir davranış kazandırmada önemlidir. Eğer kişi sağlığı, sadece hastalık durumunun olmaması olarak görüyorsa bireyin olumlu sağlığı geliştirmeye yönelik davranış edinmesi güçleşmektedir (Uysal, 2014). SGM, 1996 yılında Pender ve arkadaşları tarafından tekrar gözden geçirilerek değişen teorik bakış açılarına dayandırılarak yenilenmiştir. Modelin son halinde sağlığı değiştiren davranışları etkileyen bileşenler; "bireysel özellikler ve deneyimler", "davranış-özel bilişsel süreçler" ve "davranış so-

nuçları” şeklinde tanımlanmıştır. Modele göre, demografik ve toplumsal faktörler de sağlığı etkileyebilmektedir (Pender, 2011).

Pender’in SGM’si, birçok çalışmada sağlıklı davranışlar kazandırabilmek için kullanılmış ve sonuçları değerlendirilmiştir. Çalışmalara göre SGM’ nin fiziksel aktivite/egzersiz alışkanlığı kazanılmasında etkili olan faktörlerin belirlenebilmesinde, bireyin yaşam kalitesi ile ilgili öngörüde bulunup açıklamak ve motivasyonu arttırmak için uygun bir model olduğu, bu alanda hemşirelik uygulamalarına yön verebileceği belirtilmektedir (Shin ve ark., 2005; Han ve ark., 2005; Keegan ve ark., 2012; Keegan ve ark., 2012). SGM’ nin uygulandığı deneysel çalışmalarda ise modelin beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarına olumlu etkilerinin olduğu belirtilmektedir (Kwan ve ark.,2010; Norozi ve ark., 2011; Dehdari ve ark., 2013).

Pender’in SGM ülkemizde de birçok çalışmada başarılı bir şekilde kullanılmıştır. Tip 1 diyabet yönetimini standardize etmek için SGM, Tam Öğrenme Kuramı ile birlikte kullanılmış ve diğer kronik hastalıkların yönetiminde de kullanılabileceği önerilmiştir (Çövener ve Ocaççı, 2013). Ülkemizde SGM ile yapılandırılmış eğitim programının kullanıldığı çalışmalarda ise hastaların üçüncü ay sonunda beden kitle indexi (BKİ) değerlerinin anlamlı derecede azaldığı, beslenme alışkanlıklarının ve egzersiz alışkanlıklarının düzenlendiği, sedanter aktivite süresinin azaldığı, egzersiz süresinin arttığı ve özgüven ölçeğinden aldıkları puanların arttığı bu anlamda sağlıklı yaşam biçimi davranışlarında olumlu gelişmeler olduğu belirlenmiştir (Sevinç, 2012; Fidancı ve ark., 2017).

Bu bağlamda hemşirelik kuramlarının, hemşirelik uygulamalarınınbilimsel temeli oluşturduğu, bakıma pratiklik kazandırdığı ve hemşirelik mesleğine ait bilginin sistematik bir şekilde gelişmesini sağladığı söylenebilir (Kaya ve Turan, 2017).

Ülkemizde hemşirelik araştırmalarında kuram/model kullanımının sınırlı olduğu ve çalışmalarda kullanımında bir standardizasyonun olmadığı belirtilmektedir. Kuram/model temelli hemşirelik araştırmalarının desteklenmesi, kuram ve modellerin araştırmalarda nasıl kullanılacağına yönelik standardizasyonların tanımlanması önerilmektedir (İnan ve ark., 2013). Ülkemiz literatüründe SGM’ ye dayandırılarak yapılan, az sayıda deneysel çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalardan çok azı günümüzün önemli sağlık problemlerinden olan KVH’ lar üzerine gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan birisi 12 haftalık zaman periyodunda fiziksel aktiviteye yönelik olarak egzersiz öz yeterlilikleri incelenmiştir ve fonksiyonel kapasite ölçümleri için 6 dk Yürüme Testi kullanılı-

mıştır (Sevinç, 2012). Başka bir çalışmada KVH' larda modele dayalı verilen eğitimin sonuçları için SYBDÖ ölçeği kullanılmıştır. Ancak KVH' larda SGM kuramsal çerçevesine dayalı deneysel nitelikte bir araştırmada, model temel alınarak geliştirilen SYBDÖ ve EEYÖ' nün birlikte kullanıldığına rastlanmamıştır. Solunum ve dolaşım sisteminin fonksiyonel sınırlarının en iyi göstergesi olarak kabul edilen VO2max' ın, en gerçek ölçümü açık devre spirometre ile yapılan KPET testidir (Aydın ve Örsçelik, 2014). SGM ile yapılan alışmalarda KPET' in kullanılmış olduğu herhangi bir çalışmaya da ulaşılamamıştır. Biz çalışmamızda SGM' yi kullanarak sağlıklı yaşam biçimi davranışlarından fiziksel aktiviteyi ne kadar etkileyebiliriz, hem subjektif hem de objektif ölçüm yöntemlerini kullanarak görmek istedik. Modele göre geliştirilmiş bireysel fiziksel aktivite danışmanlığının KVH' ı bulunan sedanter bireylerde fiziksel aktiviteyle ilişkili sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının geliştirilmesine yardımcı olacağı düşünölmektedir.

### **1.2 Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma kardiyovasköler hastalığı bulunan düzenli fiziksel aktivite (egzersiz) yapmayan bireylerde Pender'in SGM temel alınarak hazırlanmış fiziksel aktiviteyle ilgili bireysel danışmanlık programının bireylerde fiziksel aktiviteye yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazanmasına, değiştirilebilir risk faktörlerine, egzersiz ile ilgili engel/yarar algılarına, fonksiyonel kapasitesine etkisini incelemek ve başarılı olunması halinde bu eğitim modelinin tüm kardiyovasköler hastalığı bulunan bireylere uygulanmasını sağlamak amacıyla planlanmıştır.

### **1.3.Araştırmanın Soruları**

**1:** SGM' ne dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerde açlık kan şekerideğerleri nasıl etkilenmektedir?

**2:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerde insölin direnci değerleri nasıl etkilenmektedir?

**3:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin lipit profili nasıl etkilenmektedir?

**4:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin kiloları nasıl etkilenmektedir?



- 5:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin BKİ değerleri nasıl etkilenmektedir?
- 6:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin bel çevresi ölçümleri nasıl etkilenmektedir?
- 7:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin vücut yağ yüzdeleri nasıl etkilenmektedir?
- 8:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin VO<sub>2</sub>max-Metabolik Eşlenik Değer (MET)'leri nasıl etkilenmektedir?
- 9:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin FVC(zorlu vital kapasite)'leri nasıl etkilenmektedir?
- 10:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin FEV<sub>1</sub>( zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde atılan volümleri)'leri nasıl etkilenmektedir?
- 11:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin Tiffeneau indeksleri (FEV<sub>1</sub>/FVC) nasıl etkilenmektedir?
- 12:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin 6 dakika yürüme testi mesafeleri nasıl etkilenmektedir?
- 13:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin sigara içme durumları nasıl etkilenmektedir?
- 14:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II(SYBDÖ II)/ Health Promoting Lifestyle Profile II (HPLP II) puanları nasıl etkilenmektedir?
- 15:** SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı almış bireylerin Egzersiz Yarar/Engel Algıları Ölçeği (EYEÖ)/ Exercise Benefits/Barriers Scale (EBBS) puanları nasıl etkilenmektedir?

## **2.GENEL BİLGİLER**

### **2.1.Kardiyovasküler Hastalıklar**

KVH, kalp veya kan damarlarının hastalıklarını içeren gruba verilen genel bir isimlendirme olup, koroner kalp hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar, hipertansiyon, periferik arter hastalığı, romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları, kalp yetmezliği ve kardiyomiyopatileri kapsar (Dağıstan ve Gözüm, 2016; Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015).

### **2.2.Kardiyovasküler Hastalık Risk Faktörleri**

KVH'lardan, özellikle en sık görülen koroner kalp hastalığı için değiştirilebilir, biyolojik tutarlılığı bulunan ve pek çok araştırmayla doğrulanmış 6 risk faktörü tanımlanmıştır. Bunlar; sigara kullanımı, fiziksel inaktive, toplam kolesterol düzeyinin yüksek olması, yüksek kan basıncı, obezite ve yüksek kan şekeri. Yaş, cinsiyet ve aile öyküsü ise müdahale edilemeyen risk faktörleridir. Günümüzde endotel disfonksiyonu üzerinde de yeni risk faktörü olarak durulmaktadır (Türker ve Güleç, 2014). Değiştirilebilen risk faktörlerinin kontrol altına alınmasıyla KAH, inme ve diyabet %80 oranında önlenmektedir. Kardiyovasküler risk faktörlerinin bir arada bulunması kardiyovasküler hastalık gelişme riskini çok daha büyük oranlarda artırmaktadır (Koldaş, 2008).

Müdahale edilemeyen faktörlerden olan yaş ve cinsiyet faktöründe, ilerleyen her 10 yaş hastalığın görülme riskini 2,0-2,5 kat oranında artırır iken, erkeklerde kadınlardan 10 yıl daha erken başladığı gibi daha sık da görülmektedir. Birinci derece akrabalarından erkeklerde 55 yaş öncesi, kadınlarda ise 65 yaş öncesi enfarktüs ya da ani ölüm olaylarının görülmesi, erken koroner kalp hastalığı riskini 12 kat daha arttırdığı düşünülmektedir (Türker ve Güleç, 2014).

KVH'larda diğer bir risk faktörü olan fiziksel inaktive dünyada bazı kanser çeşitlerinin ve tip 2 diyabet olgularının yüzde 10-16'sından, iskemik kalp hastalıklarının ise yüzde 22'sinden sorumlu tutulmaktadır (Horasan, 2013). Fiziksel inaktivite KVH riskini artırırken, fiziksel aktivite; kan basıncı, kolesterol düzeyini düşürme, kilo kontrolünü sağlama ve kan şekerinin kontrol altına alınmasını sağlama gibi etkileriyle KVH riskini önemli düzeyde azaltmaktadır (Yeşil ve Altıok, 2012).

Diyabeti bulunan bireylerin ölüm oranının yarısından fazlası (%60) KVH sebebiyledir. Diyabetli kişilerde KVH olay sıklığı 2-3 kat daha fazladır. Kadınlar daha

riskli olan gruptur. Diyabetli kişilerde KVH prognozu daha kötü olup, yüksek glukoz değerleriyle hastalık riski daha da artar. Ayrıca kontrolsüz kan şekeri metabolizması durumunda santral obezite, hipertansiyon, düşük HDL kolesterol, yüksek trigliserid seviyeleriyle daha sık karşılaşılmaktadır (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015). İnsülin direnci, belirgin diyabet oluşmadan önce bile ateroskleroza belirgin katkı sağlamaktadır. Adipoz doku ise insülin duyarlılığını bozan ve sistemik inflamatuvar yanıtı açan sitokinleri salgılamaktadır (Buğan ve Çelik, 2014).

Hipertansiyon aterosklerotik kardiyovasküler olayların %35'inden sorumlu olup, endotel fonksiyonlarında bozulmaya yol açarak ateroskleroz patogenezinde rol oynamaktadır. Birçok araştırmada kan basıncındaki azalmayla kardiyovasküler olaylarda azalmanın gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Bu yüzden yüksek kan basıncını kontrol altına almak sağlık hizmetinin bütün aşamalarında önemli bir yere sahiptir (Buğan ve Çelik, 2014).

Obezite giderek artan bir sağlık problemi olup, kalp ve damar hastalıklarına bağlı morbidite ve mortalite arasında kuvvetli bir ilişki söz konusudur. BKİ'nin artmasıyla birlikte koroner kalp hastalığı riski de artmaktadır. Ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalarda obezite oranları yüksek olup, hipertansiyon, glikoz intoleransı, tip 2 diyabet ve dislipidemi gibi diğer risk faktörleriyle önemli ilişkisi mevcuttur (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015).

Kalp ve damar hastalıklarının önemli etmenlerinden biriside kan kolesterol düzeyinin yüksekliğidir. Yüksek LDL kolesterol ya da total kolesterol seviyesi ateroskleroz gelişimi ile ilgilidir. HDL kolesterol, kolesterolü damarlardan karaciğere geri taşır, bu nedenle yararlı ya da iyi kolesterol olarak adlandırılır. Düşük HDL kolesterol, Koroner Kalp Hastalığı (KKH) morbidite ve mortalite riskini artıran bağımsız bir risk faktörüdür. HDL kolesterol düzeyinde yüzde 11 azalma KKH riskini yüzde 2-3 oranında artırmaktadır. Yapılan çalışmalarla Trigliserid (TG) yüksekliğinin bağımsız olarak kardiyovasküler hastalıklar açısından bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir (Sönmez, 2013).

Sigara sempatik sinir sistemini uyarır, kan basıncını artırır ve miyokard oksijen sunumunu azaltır. Bunun yanında aterotromboz üzerine de birçok etkileri vardır. Sigara LDL oksidasyonunu artırır ve endotel bağımlı vazodilatasyonu bozar. Ayrıca hemostatik ve inflamatuvar süreçte etkili olan C-Reaktif Protein (CRP), intersellüler

adezyon molekülleri, fibrinojen ve homosistein seviyelerinde artışa yol açar. Sigara içiciliği KAH riskini 2-3 kat artırır ve diğer risk faktörleri ile etkileşerek riskin daha fazla artışına neden olur. Sigara içenlerde MI ve kardiyak ölüm riski içmeyenlere göre erkeklerde 2,7 ve kadınlarda 4,7 kat daha fazla bulunmuştur. Sigara kullanımının bırakılması ile KAH' a bağlı olaylarda düşüş gözlenir (Buğan ve Çelik, 2014).

### **2.3. Fiziksel Aktivite**

Fiziksel aktivite, kas ve eklemleri kullanarak bazal seviyenin üzerinde enerji harcatan, kalp ve solunum hızının artmasını sağlayan, farklı şiddetlerde yapılabilen, büyük kasların kontraksiyonu ile meydana gelen vücut hareketleri olarak tanımlanmaktadır (Briffa ve ark., 2006; Can ve ark., 2014). Egzersiz; tüm vücudu yada vücudun bazı bölgelerini içeren, fitness veya sağlığı geliştirmek amaçlı planlanmış, bir program dahilinde yapılan hareketlerdir. Planlı yapılandırılmış fiziksel aktivite/egzersiz yapmada temel amaç, kişinin fiziksel aktivite yapabilme yeteneğini, fiziksel uygunluğu (efor kapasitesi, fiziksel fitness) arttırmaktır. Fiziksel uygunluk ise; günlük aktiviteleri, planlanmamış acil aktiviteleri ve tüm boş zaman aktivitelerini yeterli enerji ile ve aşırı yorgunluk olmadan rahatlıkla karşılayabilme yeteneğidir. Fiziksel uygunluğun önemli parametrelerinden birisi de kardiyorespiratuvar endüranstır. Kardiyorespiratuvar endürans; uzun süreli fiziksel aktivitede artan oksijen ihtiyacını dolaşım ve solunum sistemlerinin karşılayabilme yeteneğidir. Spor ise; belirli kuralları bulunan, beceri ve yetenek gerektiren, yarışmayı içeren fiziksel aktiviteleri kapsamaktadır (Polat, 2016).

Yapılan her aktivitenin vücuda enerji maliyeti vardır ve her biri için enerji harcanmaktadır. Bir aktivitenin enerji gereksinimi, o aktivite sırasında kullanılan oksijen miktarı ile belirlenebilmektedir. Fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarı; yapılan aktiviteye, kişinin kas kuvvetine / fiziksel kapasitesine göre farklılık göstermektedir. Fiziksel aktivitenin oksijen tüketimi, MET değerinin ölçümü ile tahmin edilebilmektedir. 1MET; istirahattaki metabolik yük olup, yaklaşık olarak, 3.5 mL O<sub>2</sub> / kg / dk'ya karşılık gelmektedir. Orta düzey bir fiziksel aktivite yaklaşık olarak 3-6 MET yoğunluk içerir ve bir saatte 5-8 km yürüyebilecek tempoda yürümeye eşdeğerdir. Yoğun aktivite ise, 6 MET ve daha yüksek yoğunluklu aktiviteleri içermektedir. Koşma, ip atlama, kalistenik egzersizler bu tip egzersizlerdir (Polat, 2016).

### 2.3.1 Fiziksel Aktivitenin Bileşenleri

Fiziksel aktivitenin bileşenlerini beş grup halinde incelemek mümkündür (Ardıç, 2014).

1-Aktivitenin frekansı: Aerobik egzersizler haftada 3-5 kez önerilir. Orta şiddette 30 dakika 5 gün/hafta veya yüksek şiddette 20 dakika 3 gün/hafta ya da her ikisinin birleşimi olarak uygulanır. Kuvvetlendirme ve germe egzersizleri haftada 2 kez olacak şekildedir.

2-Aktivitenin tipi: Aerobik, kas güçlendirme, germe egzersizlerinden oluşmaktadır. Büyük kas gruplarının ritmik ve sürekli aktiviteleri (Yürüme, koşma, bisiklet, kürek, vb.) tercih edilir.

3-Aktivitenin şiddeti: Orta ve yüksek şiddette egzersiz programına katılmadan önce hastalık belirtileri ile birlikte kardiyak risk faktörlerinin varlığına (düşük, orta, yüksek risk) göre egzersiz testi yapılmasına karar verilmelidir. Kırk beş yaşın üzerindeki erkek ve 55 yaşın üzerindeki kadınlar iki ve daha fazla kardiyak risk faktörü taşıyorsa egzersiz testi yapılmalıdır. Kardiyopulmoner hastalığı olanlara semptomla sınırlı egzersiz testinden sonra yapacağı egzersizler planlanabilmektedir. Egzersiz yerine, maksimum kalp hızı ve istirahat kalp hızını dikkate alan kalp hızı rezervi, MET, algılanan zorluk derecesi gibi dolaylı egzersiz şiddeti belirleme yöntemleri de kullanılabilir.

4-Aktivitenin süresi: 20 – 60 dakikalık devamlı aerobik aktivite (tek seans ya da  $\geq 10$  dakikaya bölünerek) önerilmektedir.

5-Aktivitenin progresyonu: Şiddet, süre ve sıklık parametreleri ile kademeli yüklenme sağlanmalıdır. Önce süre ve sıklık artırılmalı, daha sonra hastanın zorlanma derecesi veya kalp hızı rezervine göre istenen seviyeye gelindiğinde de egzersiz şiddeti artırılmalıdır.

### 2.4. Fonksiyonel Kapasite (Kardiyorespiratuvar Dayanıklılık)

Kardiyorespiratuvar dayanıklılık, özellikle insan performansı ve fonksiyonel kapasitesi ile ilişkili olduğu için, en yaygın şekilde incelenen fizyolojik değişkenlerden biridir (Harber ve ark., 2017). Kardiyorespiratuvar dayanıklılık (endurans), solunum ve kardiyovasküler sistemin uzamış egzersiz sırasında, ihtiyaç duyulan yeterli oksijeni sağlayabilme yeteneğidir (Aydın ve Örsçelik, 2014). Aerobik kapasite dayanıklılığı etkileyen en önemli faktör olup, kardiyorespiratuvar fitness, maksimum oksijen tüketimi ( $VO_{2max}$ ), kardiyovasküler dayanıklılık ile eş anlamlı olarak kullanılabilir. Aerobik kapasite, oksijen sisteminin ve kardiyorespiratuvar sistemin fonksiyonel kapasite-

sinin bir ölçümüdür; genellikle VO<sub>2</sub>max (mL O<sub>2</sub>/kg/dk) veya MET ile ifade edilir. VO<sub>2</sub>max kilogram başına, mililitre cinsinden dakikada tüketilen oksijen miktarıdır. Bir MET yaklaşık 3,5 mL O<sub>2</sub>/kg/dk'ya eşittir (Ardıç, 2014).

Aerobik kapasite, büyük çizgili kas gruplarının, aerobik metabolizmayla elde edilen enerjiyi kullanarak, işe adapte olabilme kapasitesi olup, birim zamandaki değeri aerobik güç olarak tanımlanmaktadır (Yıldız, 2012). Tedricen artan iş yükü sırasında iskelet kaslarının kullandığı en yüksek oksijen hacim değeri, VO<sub>2</sub>max olarak tanımlanır. VO<sub>2</sub>max aerobik kapasitenin iyi bir göstergesidir ve fizyolojik olarak, pulmoner, kardiyovasküler ve nöromusküler fonksiyonların bütünleşmesinin bir göstergesi olarak kabul edilir. Maksimal aerobik güç değeri solunum, dolaşım ve metabolik sistemlerin fonksiyonel kapasitelerinin göstergesidir. Bu sistemlerin fizyolojik fonksiyon kapasiteleri ne kadar yüksekse VO<sub>2</sub>max da o kadar yüksek olacaktır (Ranković ve ark., 2010; Yıldız, 2012). Egzersiz yoğunluğu arttığında, oksijen yetersizliğinin başladığı noktada, enerji gereksinimi anaerobik metabolizmayla desteklenir. Kas ve kanda laktik asit birikmeye başlar. Şiddeti giderek artan egzersiz testlerinde, egzersizin başlangıcında VCO<sub>2</sub>, kasların kullandığı oksijen miktarına/VO<sub>2</sub>' ye cevap olarak oluşur. Egzersiz süresi ilerleyince, kasların iş yükü artar ve VCO<sub>2</sub>, oksijen kullanımına cevap olarak değil de, kan laktat tamponlanması sonucu yükselmeye başlar. İşte VCO<sub>2</sub> değerinin hızlı artış göstermeye başlayıp VO<sub>2</sub> değerinden daha yüksek bir değer üzerine çıkmaya başladığı nokta anaerobik eşik olarak adlandırılır. Anaerobik eşik değer aerobik kapasite derecesinin önemli bir göstergesidir (Yıldız, 2012).

Son yıllarda VO<sub>2</sub>max tüm nedenlere ve hastalıklara bağlı mortalitenin öngörülmesinde güçlü ve bağımsız bir değer olup, American Heart Association (AHA) klinik değerlendirmede rutin olarak kullanılmasını savunmaktadır (Harber ve ark., 2017). Aerobik dayanıklılığın düşük seviyelerde olmasının, özellikle kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere bütün erken ölüm nedenlerinin görülme riskini anlamlı derecede arttırdığı, yüksek olmasının ise, bütün nedenlerin yol açtığı ölümleri azalttığı yapılan araştırmalarda gösterilmiştir (Cao, 2010; Aydın ve Örsçelik, 2014; Cristi-Montero,).

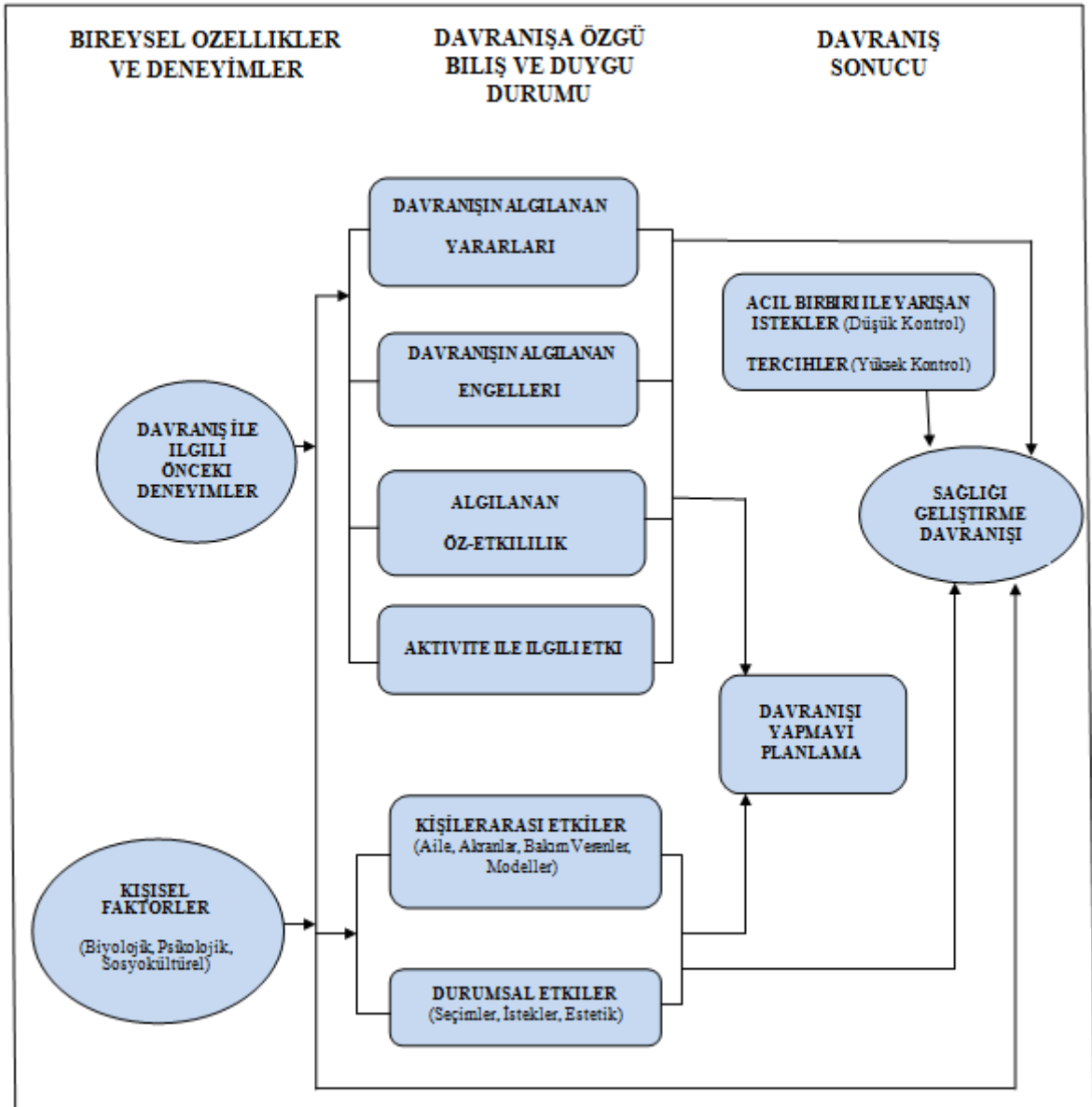
## **2.5. Sağlık Geliştirme Modeli**

' Yaşam tarzı ', genellikle uzun süreli davranış kalıplarına dayanır. Yaşam tarzı bireyin genetik faktörlerinin çevre ile etkileşmesiyle birlikte şekillenir, yetişkinlik dönemine kadar oluşur ve yetişkinlikte sosyal çevresi tarafından desteklenip sürdürülür. Bu du-

rum, bireylerin aynı zamanda toplulukların, sağlık davranışlarında belirgin farklılıklara yol açar. Sağlık davranışlarının farklılaşmasını sağlayan bu faktörler sağlıklı bir yaşam tarzının benimsenmesini engelleyebilir. Bu faktörlerin belirlenebilmesi, empati ve danışmanlık yapmayı kolaylaştırır; dolayısıyla davranışları değiştirmede yardımcı olur. Bireyselleştirilmiş danışmanlık, hastalarda istek uyandırmanın ve bağlılığını kazanmanın temelidir (Perk ve ark., 2012). Nola Pender, hemşirelik ve davranış bilimlerinin birleşik açılarını birleştirerek sağlığı geliştirme modelini geliştiren hemşire kuramcıdır. Pender'in modeli ilk olarak 1982 yılında hemşirelik literatüründe yer almaya başlamış, daha sonra teorik ve deneysel bulgulara dayandırılarak 1987 ve 1996 yıllarında güncellenmiştir. Model hemşireler tarafından sağlık davranışlarının temel belirleyicilerinin anlaşılması ve dolayısıyla sağlıklı yaşam biçimlerinin teşvik edilmesi kapsamında davranışsal danışmanlığa temel oluşturması amacı ile geliştirilmiştir (Pender, 2011).

Model, beklenti - değer teorisi vesosyal- bilişsel teoriyitemel almıştır ve Sağlık İnanç Modeli ile benzerlikleri vardır. Sağlığı Geliştirme Modeli Sağlık İnanç Modeli'nden farklı olarak sadece hastalığı önlemeye değil sağlığı geliştirmeye de odaklanmaktadır (Bahar ve Açıl, 2014).

Model, temelde sağlık davranışının ortaya çıkmasını etkileyen faktörleri kapsamaktadır. Modeli kullanmak bakım vericilerin ve bakımından sorumlu kimsenin hasta üzerinde davranışsal değişiklikler yapabilmesini mümkün kılmaktadır. Pender'e göre sağlık 'sadece hastalık taşımamak anlamına gelmez ve sağlığı geliştirme ise daha iyi olmak için bir stratejidir'. Sağlığın tanımında yer alan ve sağlıklı olmayı destekleyen ölçütler hastanın kendisi ve yaşam tarzı hakkında bir görüşe sahip olmasını kapsar (Şekil 1) (Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).



**Şekil 1.** Pender' in Sağlığı Geliştirme Modeli. Pender, N.J. (1996). Health Promotion Model. Erişim: 01.05.2015 (<http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/85351/> )

## 2.5.1.Sağlığı Geliştirme Modelinin Bileşenleri

### 2.5.1.1.Bireysel Özellikler ve Deneyimler

**1-Önceki İlgili Davranış:** Aynı veya benzer sağlık davranışının bireyin geçmişindeki sıklığını belirtmektedir. Önceki ilgili davranışlardan elde edilen deneyimin şimdiki davranışlara etkisi, bireyi davranışa hazırlayarak alışkanlık oluşumunda katkıdabunmasıdır. Davranış her ortaya çıktığında alışkanlıkların gücü artmaktadır (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).



**2-Kişisel Faktörler:** Biyolojik, psikolojik ve sosyokültürel olarak sınıflandırılır. Yaş, cinsiyet, kişilik yapısı, benlik saygısı, öz motivasyon, ırk, etnik köken ve sosyoekonomik statü gibi, sağlık davranışlarını etkileyen genel bireysel özelliklerdir. Deneyimler ile kalıtsal vekarlanmış özellikler inançları etkiler vesağlığı geliştirmeye yönelik davranışların yapılmasını sağlar (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

#### **2.5.1.2.Davranışa Özgü Biliş ve Etkiler**

**1-Eylemin Algılanan Yararları:** Sağlık davranışının hastalığı engellemede ne kadar etkili olacağına dair inançtır. İnsanlar, sonuçlarının yararına değer verdikleri amaçlar edinmekte daha istekli ve bunlara erişmekte haz duymaktadır (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**2-Eylemin Algılanan Engelleri:** Önerilen davranışın gerçekleştirilmesini zorlaştıran engeller ya da olası olumsuz yönleri ile ilgili algıdır. Sağlıklı davranışa eğilim algılanan yarar, algılanan engellerden ne kadar fazla ise o derecede artmaktadır. Algılanan engeller, sağlığı geliştirici bir davranış değişikliğini engelleyebilmektedir (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**3-Algılanan Öz-Etkililik:** Kişinin gereken davranışı gerçekleştirmesine yönelik kararlılığı ve kendisine olan inancıdır. Öz etkililik, bir eylemin ya da davranışın yerine getirilmesini sağlar. Davranışın sonucu pozitif ise öz etkililik artar (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**4-Aktiviteye İlişkin Etki:** Belirli bir sağlık davranışını gösterirken sergilenen göreceli duygu değişimleridir. Pozitif duygular, davranış değişikliği olasılığını artırmaktadır (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**5-Kişilerarası Etkiler (Aile, akran, sağlık personeli):** Davranışa ilişkin etkileşime geçilen diğer bireylerin düşünce ve tutumlarını kapsamaktadır. Kişilerarası etkilerde, normlar, sosyal destek, model alma boyutları yer almaktadır. Bireyin sosyal çevresinin bireye ve davranışa verdiği destektir. İnsanlar, davranışları başkaları tarafından benimsediğinde, sağlığı geliştirme davranışını gerçekleştirmeye daha istekli olur, o davranışı kazanabileceklerine daha çok inanırlar. Aileler, akranlar ve sağlık profesyonelleri, kişiler arası etkileşim söz konusu olduğunda önemli birer kaynaktırlar ve bir sağlık davranışının eyleme dönüşme olasılığını artırıcı ya da azaltıcı öneme sahiptirler (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**6-Duruma Özgü Etkiler:** Yaşanılan çevre, davranışın oluşmasını etkilemektedir. Bireyin ya da grubun biyopsikososyal açıdan iyilik haline ulaşabilmesi için çevresiyle uyumlu yaşaması, çevresini değiştirebilmesi, isteklerini belirleyebilmesi, tanıyabilmesi ve doyum alması gerekmektedir. Durumsal etkiler, SGM kullanılarak yapılan çalışmaların %56'sının sağlık davranışının belirleyicisi olarak gösterilmektedir. Dış çevrede meydana gelen duruma özgü etkiler, bir sağlık davranışının eyleme dönüşme olasılığını iyi ya da kötü yönde etkileyebilecek öneme sahiptirler (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

### **2.5.1.3.Davranışın Ortaya Çıkışı**

Pender SGM'nin bu alanında bireyin davranışı yapmayı önceden planlayıp planlamamasının ya da acil gereksinimlerin doğmasının davranışın ortaya çıkmasını etkilediğini vurgulamıştır (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**1-Davranışa ilişkin plan yapma:** Davranışı planlı ve bellistratedjiler doğrultusunda gerçekleştirmektir. Bireyin belirli bir eylem planını uygulanma çabası,sağlığı geliştirme davranışını yapmasına vedavranışı sürdürmesine olanak sağlar (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**2-Acil /Anlık taleplerin ve tercihlerin karşılanması:** Planlanan bir sağlığı geliştirme davranışının hemen öncesinde acil bir gereksinimin ortaya çıkması davranışın oluşmasını etkiler (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**3-Sağlık Geliştirme Davranışı:** Sağlığı geliştirme konusunda yapılacak eylemler için harekete geçişten sonra elde edilmesi istenilen en son noktadır (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

### **2.5.2. Sağlığı Geliştirme Modelinin Kardiyovasküler Hastalığı Bulunan Bireylerde Fiziksel Aktiviteye Uyarlanması**

1. Deneyim ve Kişisel Özellikler: Bireyin hastalığına ve fiziksel aktiviteye ilişkin önceki deneyimi ve kişisel özellikleridir. Bireyin daha önce kendisinde ya da aile bireylerinde kardiyovasküler hastalığa yada fiziksel aktiviteye bağlı sıkıntılar olması ayrıca bireyin yaşı, cinsiyeti, hangi kardiyak risk faktörlerini taşıdığı, fonksiyonel kapasitesi, psikolojik ve sosyokültürel durumu fiziksel aktiviteyle ilgili davranış değişikliğini etkilemektedir (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

2. Davranışa Özgü Algılar: Bu kapsamda aşağıda belirtilen algılar yer almaktadır.

**Algılanan Yararlar:** Birey fiziksel aktiviteyi arttırmayı sağlığı açısından olumlu olarak algıladığı takdirde bu konudaki davranış değişikliğinde daha başarılı olacaktır. Bu yüzden eğitim programında fiziksel aktivitenin yararları yer almalıdır (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**Algılanan Engeller:** Fiziksel aktiviteyle ilgili olumsuz algılar, davranışı geliştirmeyide olumsuz yönde etkiler. Birey hastalığının yaşam tarzına bağlı risk faktörlerinden kaynaklanmayıp, sadece ailesel kaynaklı olduğuna yada egzersiz yapmanın hastalığına hiçbir yararının olmayacağına, hatta hastalığının kötüleşeceğine inanıyor olabilir. Bu süreçte rehabilitasyon hemşiresinin sağlayacağı danışmanlıkla hastanın olumsuz algıları giderilebilir (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**Algılanan Öz-Etkililik:** Kişi bir sonuca ulaşabileceğine inanıyorsa, yaşam tarzı değişikliği konusunda daha etkin davranacak kararları kendisi verebilir. Kişinin sedanter yaşamaktan kurtulabileceğine olan inancı yaşam tarzı değişikliği için önemli bir faktördür. Bireyin, egzersizi artırdığı takdirde kilo verebileceğine, değiştirebilir diğer KVH risk faktörlerini azaltabileceğine yönelik aldığı eğitim, buna yönelik başarı hikâyeleride öz-etkililiğin artmasına katkıda bulunacaktır (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

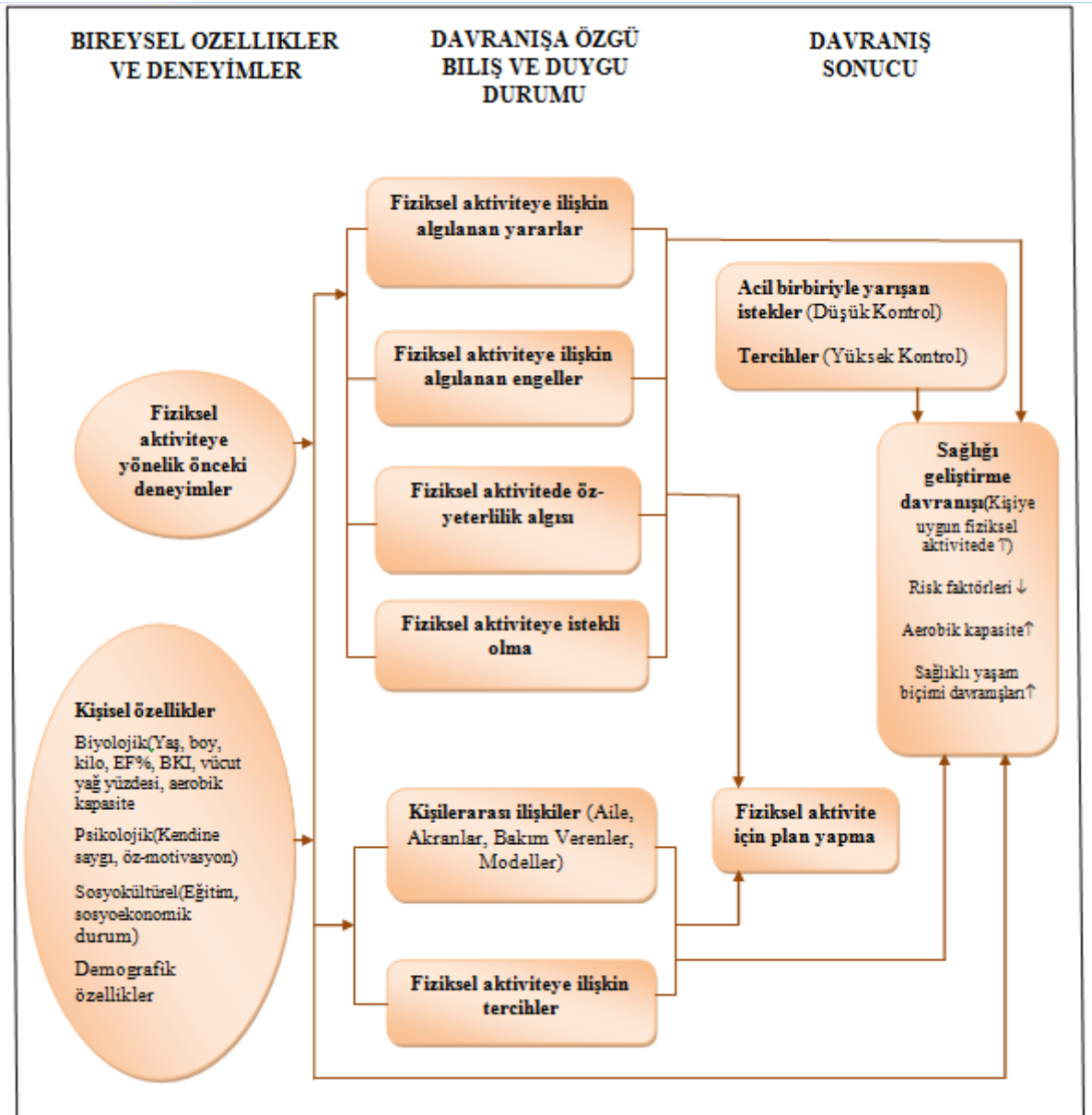
**Aktiviteye Bağlı Duygular:** Birey egzersiz yaptığı süreçte egzersizin faydalarına yönelik gelişmeleri net bir şekilde gördüğü takdirde olumlu duyguları ve dolayısıyla da motivasyonu artacaktır. Buna karşın kısa vadede egzersizin kilo verme, lipid profilinin düzelmesi, efor kapasitesinin artması vb. gibi faydalarını göremeyince işe yaramadığını düşünerek olumsuz duygular geliştirebilir. Bu dönemde bireye hemşirenin danışmanlığı ve sosyal çevresinin desteği devam etmelidir (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**Kişilerarası Etkileşim (aile, akran, sağlık personeli):** İstenilen davranış değişikliği bireyin sosyal çevresi de dikkate alınarak planlanmalıdır. Gerekirse danışmanlık seansları bireyin yakınları da dahil edilerek uygulanabilir ve bu süreçte karşılaşılabilecek olası sorunlar ile motivasyon kaybına nasıl destek olacakları konusunda bilgilendirilebilir (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

**Duruma Özgü Etkiler:** Bireysel algılar, ortamdaki herhangi bir durum veya ortamın şartları davranışı kolaylaştırır ya da engel olur. Örneğin egzersiz yapacak alanların olmayışı, hava şartları, bireyin yaptığı iş, ailesel sorunlar, depresyon kişinin programa uymasını güçleştirebilir (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014).

3. Davranış Sonucu: Birey aldığı danışmanlık sonucu egzersiz yapmayı planlayabilir. Egzersiz programı esnasında hangi fiziksel aktiviteyi yapacağı konusunda kararsızlık yaşayabilir. Farklı acil gereksinimlerin ortaya çıkması yada bireyin önceden bir plan yapmış olması istenilen davranışın ortaya çıkmasını etkilemektedir (Pender, 2011, Bahar, 2013; Bahar ve Açıl, 2014). Birey bu gereksinimlerini düzenli egzersiz yaparken hayatına uyarlayıp, davranış değişikliğini gerçekleştirebilir yada tamamen bu planından da vazgeçebilir.

Sağlığı Geliştirme Modelinin kardiyovasküler hastalığı bulunan bireylerde fiziksel aktiviteye uyarlanması Şekil 2’ de gösterilmiştir.



**Şekil 2.** Sağlık Geliştirme Modelinin Kardiyovasküler Hastalığı Bulunan Bireylerde Fiziksel Aktiviteye Uyarlanması (Pender, 1996)

### 3.GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1.Araştırmanın Şekli

Araştırma, kardiyovasküler hastalığı bulunan, bireyin kendi ifadesine dayalı olarak düzenli fiziksel aktivite (egzersiz) yapmayan bireylerde Pender'in Sağlığı Geliştirme Modeli temel alınarak hazırlanmış bireysel danışmalık programının, bireylerde fiziksel aktiviteye yönelik, sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazanmasına, değiştirilebilir risk faktörlerine, egzersiz ile ilgili engel/yarar algılarına, fonksiyonel kapasitesine etkisini incelemek amacıyla ön-son test desenli deney-kontrol çalışması olarak planlanmıştır.

#### 3.2.Araştırmanın Yeri

Araştırma Sivas C.Ü.Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi FTR-Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi'nde yapılmıştır. FTR-Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi 4 yatak kapasitesine sahip ve aynı zamanda ayaktan hizmet veren bir ünedir. Hastalar üniteye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzman hekimi tarafından değerlendirilip kabul edilmektedir. Ünite de kardiyovasküler hastalığı bulunan bireyler otuz seans (altı hafta) süren egzersiz programına alınmaktadır. Klinikte çoğunlukla hastalara koşubandı, dikey bisiklet, yatay bisiklet ve üst kol ergometrisi gibi dayanıklılık (aerobik) egzersizleri, kontrendikasyonu bulunmayan hastalarda direnç egzersizleri, solunum egzersizleri, gevşeme egzersizleri ve denge-koordinasyon egzersizleri uygulanmaktadır. Klinikte hastalara fiziksel aktiviteyle ilgili programa başlarken ve programı bitirirken standart (herhangi bir modele dayanmayan) eğitim, klinik hemşireleri ve fizik tedavi teknikeri tarafından verilmektedir. Eğitim rehabilitasyon programının başlangıcında kardiyopulmoner egzersiz testi sonuçları dikkate alınarak eğitim verilmektedir. Her test yapıldığında durum değerlendirilip, duruma göre eğitim tekrarlanmaktadır. Eğitimin içeriğinde egzersiz yaparken dikkat edilecek kurallar, fonksiyonel kapasiteye göre yapılabilecek egzersizler ve bu egzersizlerin nasıl yapılacağı bulunmaktadır. Hastalara klinikte rutin olarak başlangıçta, seansların bitiminde ve egzersiz bitiminden 3 ay sonra kontrolde aşağıdaki testler ve ölçümler yapılmaktadır:

- Kontrendikasyonu bulunmayan hastalara kardiyopulmoner egzersiz testi,
- 6dk yürüme testi,
- Üst kol ergometri testi,

- Astrand bisiklet testi,
- Doppler ekokardiyografi,
- Laboratuvar bulguları (Açlık kan şekeri, Trigliserid, Total Kolesterol, HDL, LDL, İnsülin, TSH, T3, T4),
- Boy, kilo, BKİ, vücut yağ yüzdesi, bel-kalça-uyluk çevresi.

### 3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Sivas C.Ü.Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi FTR-Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi'ne Kasım 2015 – Kasım 2016 tarihlerinde Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzman hekimi tarafından rehabilitasyon programına katılmasına karar verilmiş, anamnezinde MI geçirmiş, koroner bypass greftleme yapılmış, perkütan koroner girişim uygulanmış, periferik arter hastalığı ve hipertansiyon tanısı almış, kapak cerrahisi geçirmiş olan düzenli fiziksel aktivite (egzersiz) yapmayan, egzersizin kontrendike olmadığı, çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden toplam 56 hastadan oluşmuştur. Yaklaşık on-onbeş kişi altı haftalık egzersiz programını kabul etmemiştir. Sekiz kişi çalışmaya gönüllü oldukları halde kişisel sebeplerden ötürü rehabilitasyon programını yarım bırakmışlardır. Üç kişi yirminci hafta ölçümlerine şehir dışında oldukları gerekçesiyle gelememişlerdir. Müdahale (n=28) ve kontrol (n=28) grupları aynı özellikleri taşıyan bu hastalardan oluşturulmuş ve hastalar rastgele bir müdahale, bir kontrol olacak şekilde gruplara atanmıştır.  $\alpha=0.05$ ,  $\beta=0.20$ ,  $1-\beta=0,80$  alındığında her iki gruba alınan 28 birey için çalışmanın gücü  $p=0.80429$  olarak bulunmuştur.

### 3.4.Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri

Araştırmaya en az bir yıllık süre ile egzersiz yapmayan, kardiyovasküler hastalık tanısı almış, egzersiz yapmaya dair herhangi bir kontrendikasyonu bulunmayan ve üniteye ilk kez rehabilitasyon programına katılan, 35-70 yaş arası hastalar dahil edilmiştir.

### 3.5.Araştırmadan Dışlanma Ölçütleri

Aşağıdaki ölçütlerden herhangi birisinin var olduğu bireyler çalışma dışı bırakılmıştır:

- $PaO_2 < 50$  mmHg,
- $PaCO_2 > 70$  mmHg,
- $FEV_1 < \%30$  beklenenin,

- Son 4 haftada miyokard infarktüsü,
- Unstabil Anjina Pektoris,
- 2-3. derece blok,
- Hızlı ventriküler ya da atriyal aritmiler,
- Ortopedik engel,
- Ciddi aort darlığı,
- Konjestif kalp yetmezliği,
- Kontrolsüz hipertansiyon,
- Ventriküler anevrizma,
- Ciddi pulmoner hipertansiyon,
- Tromboflebit/intrakardiyak trombus,
- Sistemik/pulmoner emboli,
- Akut perikardit,
- Altı dakikalık yürüme testine katılmaya dahi engel nörolojik ya da vasküler problemleri olma,
- Psikiyatrik problemleri olma,
- Öğrenmeye engel mental problemi olma,
- Okuma ve yazma bilmeme.

### **3.6.Verilerin Toplanması**

Bu araştırmada beş veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; (1) Tanıtıcı Bilgi Formu (EK1), (2) Nola J.Pender Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Geliştirilmiş Bireysel Görüşme ve Değerlendirme Formu (EK2), (3) Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (Health Promoting Lifestyle Profile) Fiziksel Aktivite Alt Boyutu (EK3), (4) Egzersiz Yarar/Engel Algıları Ölçeği (Exercise Benefits/Barriers Scale) (EK4), (5) Risk Faktörleri ve Test Sonuçları Kayıt Formu (EK5).

### **3.7. Veri Toplama Araçları**

#### **3.7.1. Tanıtıcı Bilgi Formu (EK 1)**

Araştırmacı tarafından literatüre dayalı olarak (Han ve ark. 2005; Sevinç, 2010; Kempainen ve ark., 2011) oluşturulmuştur. Form bireyin sosyodemografik bilgilerini içeren 12 soru, tıbbi öyküsüne ait bilgileri içeren 8 soru olmak üzere toplam 20 sorudan oluşmaktadır.

#### **3.7.2. Nola J.Pender Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Geliştirilmiş Bireysel Görüşme ve Değerlendirme Formu (EK 2)**

Araştırmacı tarafından Sağlığı Geliştirme Modelinin temel kavramları çerçevesinde Pender (2011), Bahar ve Açıl (2014)'ın çalışması referans alınarak hazırlanmış 18 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formudur ve bu form ile, bireyin fiziksel aktiviteye ilişkin modelin hangi güncel aşamasında olduğu da belirlenmektedir. Bu aşamalar; 1.Tasarı öncesi, 2.Tasarlama, 3.Planlama/Hazırlık, 4.Eylem, 5.Süreklilik aşamalarıdır. Tasarlama, Planlama/Hazırlık ya da Eylem aşamasında bireyin devam etmesi için desteklenmesi, Süreklilik aşamasında pozitif davranışın pekiştirilmesi, Tasarı Öncesi aşamasında ise fiziksel aktivitenin yararlarının güçlendirilmesi ve sonra tekrar hazır olma durumunun değerlendirilmesi gerekmektedir.

#### **3.7.3. Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II)/Healthy Lifestyle Behaviors Scale II (HLBS II) -Fiziksel Aktivite Alt Boyutu (EK 3)**

Walker, Sechrist ve Pender tarafından 1987 yılında Sağlığı Geliştirme Modelini test etmek için geliştirilmiştir. Toplam 48 maddeden oluşan ölçeğin 6 alt boyutu vardır. Bu alt boyutlar “Kendini Gerçekleştirme”, “Sağlık Sorumluluğu”, “Egzersiz”, “Beslenme”, “Kişilerarası Destek”ve “Stres Yönetimi”dir. Ölçeğin Cronbach’s alpha katsayısı 0,92 olup, alt boyutlarınınki 0,70-0,90 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan en düşük puan 48, en yüksek puan 192’dir. Ölçekten alınan puanların yükselmesi bireyin belirtilen sağlık davranışlarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir (Bahar ve Açıl, 2014; Walker ve ark., 1995).

Walker ve Hill-Polerecky (1996) tarafından revize edilerek Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II geliştirilmiştir. Revize edilen ölçeğin Cronbach’s alpha katsayısı 0,94 olup, alt boyutlarınınki 0,79-0,87 arasında değişmektedir. Toplam 52 maddeden oluşan ölçeğin 6 alt boyutu vardır. Bu alt boyutlar “Manevi Gelişim”, “Kişilerarası İlişkiler”, “Beslenme”, “Fiziksel aktivite”, “Sağlık Sorumluluğu” ve “Stres Yöneti-



mi”dir. Ölçekten alınan en düşük puan 52, en yüksek puan ise 208’dir. Ölçekten alınan puanların yükselmesi, bireyin belirtilen sağlık davranışlarını yüksek düzeyde uyguladığını gösterir (Walker ve ark., 1995). Ölçeğin Türkçe uyarlaması Bahar ve ark. (2008), tarafından yapılmıştır. Bahar ve arkadaşlarının uyarladığı ölçeğin cronbach’s alpha katsayısı 0,92’dir (Bahar ve ark., 2008). Fiziksel aktivite alt boyutu 8 sorudan oluşmaktadır. 4’lü likert tipte (hiçbir zaman, bazen, sıklıkla, düzenli olarak) hazırlanmıştır. İfadelerin hepsi olumludur. En düşük puan 8, en yüksek puan 32’dir. Fiziksel aktivite alt boyutundan alınan puanlar arttıkça, bireyin fiziksel aktivite düzeyinin arttığı anlamına gelmektedir (Walker ve ark., 1995). Türkçeye uyarlanmış fiziksel aktivite alt boyutunun cronbach’ s alpha katsayısı 0,79’ dur (Bahar ve ark., 2008). Bizim çalışmamızda ise cronbach’ s alpha katsayısı başlangıç ölçümü için 0,77, 6. hafta ölçümü için 0,88, 20. hafta ölçümü için 0,90 olarak bulunmuştur.

#### **3.7.4. Egzersiz Yarar/Engel Algıları Ölçeği(EYEÖ)/Exercise Benefits/Barriers Scale (EBBS) (EK 4)**

Bu ölçek, 1987 yılında Sechrist, Walker ve Pender tarafından geliştirilmiştir. Ölçek egzersizle ilgili algılanan yararlar ve algılanan engellere ilişkin bilişsel faktörleri ölçmektedir. Ölçek toplam 43 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin 29 madde egzersiz yarar ve 14 madde egzersiz engel olmak üzere iki alt boyutu olup, 43 madde ile bir bütün olarak kullanılabilir gibi, her bir alt boyut ayrı da kullanılabilir. Ölçeğin tümünün puanı Egzersiz Yarar/Engel Algıları Ölçeği’nin puanını verir. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0.95 olarak belirlenmiştir. Yararlar ve engeller ölçeğinin sırasıyla Cronbach Alpha değeri 0,95 ve 0,86’ dir (Sechrist ve ark., 1987).

Bu ölçeğin Türkiye’ de geçerliliği ve güvenilirliği Ortabağ (2009) tarafından yapılmıştır. Ortabağ’ın çalışmasında ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,87 olarak belirlenmiştir (Ortabağ ve ark., 2010). Ölçeğin puanlamasında, ölçek bir bütün olarak kullanılabilir ve puanlanabilir veya iki ayrı ölçek olarak kullanılabilir. Ölçeğin koşullandırılmış seçmeli likert ölçek formatında 4’ten (kesinlikle katılıyorum) 1’e doğru (kesinlikle katılmıyorum) 4 tane cevabı vardır. Ölçekten alınabilecek en az toplam puan 43, en yüksek puan 172’dir. Puan ne kadar yüksek ise birey o kadar egzersizi yararına inanmış demektir (Sechrist ve ark., 1987). Bizim çalışmamızda da yarar algısı ve engel algısı alt boyutları için Cronbach Alpha değerleri sırasıyla başlangıç ölçümü için 0,80/0,79, 6. hafta ölçümü için 0,78/0,80, 20. hafta ölçümü için 0,90/0,75 olarak bulunmuştur.

### 3.7.5. Risk Faktörleri ve Test Sonuçları Kayıt Formu (EK 5)

Bu form araştırmacı tarafından oluşturulmuştur (Türk Kardiyoloji Derneği, 2002). Vücut kompozisyonu ölçüm sonuçlarının (ağırlık, boy, beden kitle indeksi, bel çevresi, vücut yağ ölçümü) kaydedileceği bir bölüm, kardiyak risk faktörlerinin bulunup bulunmadığının kaydedildiği bir bölüm, laboratuvar sonuçlarını (AKŞ, total kolesterol, trigliserid, LDL, HDL, insülin) içeren bir bölüm, egzersiz test sonuçlarının (VO2max, maksimum MET, FVC, FEV1, FEV1/FVC, 6DYT) kaydedileceği bir bölüm olmak üzere toplam 4 bölümden oluşmaktadır.

### 3.8. Araştırmanın Uygulama Şekli

İlk olarak klinikte rehabilitasyona alınması planlanmış araştırmaya dahil edilme ölçütlerine uyan hastalar araştırma için sözlü ve yazılı olarak bilgilendirilip, bilgilendirilmiş olur formuna imzaları alınmıştır. Her hastanın demografik bilgileri ve tıbbi bilgileri Tanıtıcı Bilgi Formu'na kaydedilmiştir. Deney ve kontrol grubu için zaten klinikte rutin istenen kan laboratuvar bulgularında ise lipid düzeyleri, insülin direncini değerlendirebilmek için insülin hormonu ve açlık kan şekeri risk faktörleri ve test sonuçları kayıt formuna kaydedilmiştir. Çalışmanın süresi gereğince çalışmaya risk faktörlerinden kısa vadeli gerçekleşebilecek ve klinikte rutin çalışılan laboratuvar tetkikleri (hipertansiyon ilacı kullanma durumu, obezite, santral obezite, sigara kullanma durumu, hiperlipidemi, insülin direnci) kullanılmıştır. Hastadan araştırma için ekstra kan alınmamıştır. İnsülin direnci:

HOMA-IR:  $\frac{\text{Açlık insülini (} \mu \text{ u/ml)} \times \text{Açlık plazma glukozu (mg/dl)}}{405}$

405

formülü ile hesaplanmış ve 2,7 üzeri değer pozitif kabul edilmiştir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2009). Her iki grupta yer alan bireylerin ağırlıkları aynı dijital tartı, boyları ise standart boyölçerle çıplak ayakla, baş dik ve karşıya bakıyor olacak şekilde ölçülmüştür. Her iki grubunda bel çevresi iliak kemik ve göbek hizasından çıplak olarak standart mezura ile ölçülmüştür. Vücut yağ oranı biyoempedans cihazı ile aç karına olacak şekilde ölçülmüştür. Vücut kitle indeksi:  $\frac{\text{Ağırlık(kg)}}{\text{Boy}^2(\text{metre})}$  formülüyle hesaplanmıştır. Her iki grubada kardiyopulmoner egzersiz testi yada Astrand testi, solunum fonksiyon testi ve 6 dk yürüme testi uygulanmıştır. Test sonuçları Risk Faktörleri ve Test Sonuçları Kayıt Formu'na kaydedilmiştir. Her iki gruptaki katılımcılar için Tanıtıcı Bilgi Formu araştırmacı tarafından, Egzersiz Yarar/Engel Algıları Ölçe-

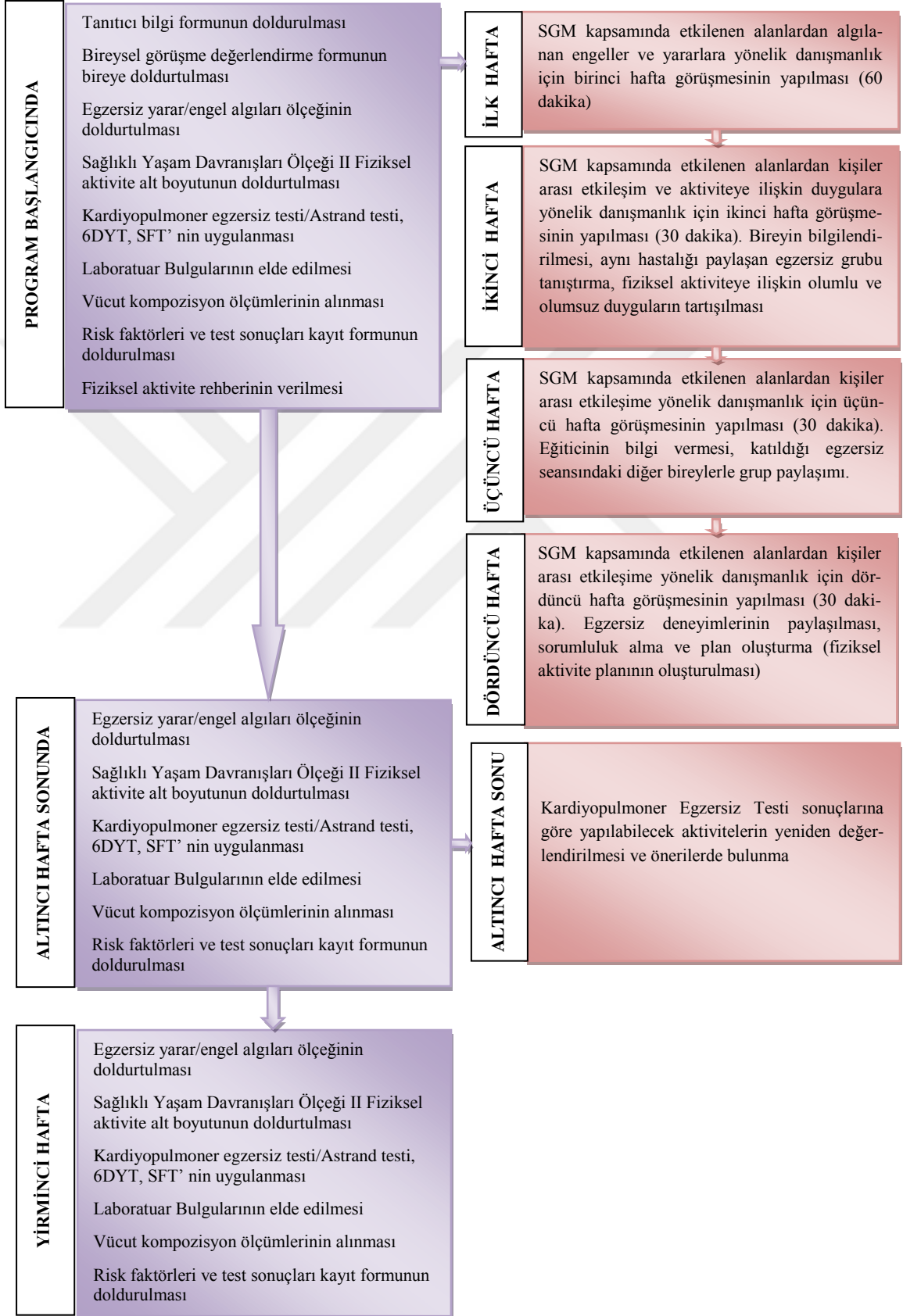
ği ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği'nin fiziksel aktivite alt boyutu pozitif yönlendirmeyi önlemek için çalışmaya katılan bireyler tarafından doldurulmuştur.

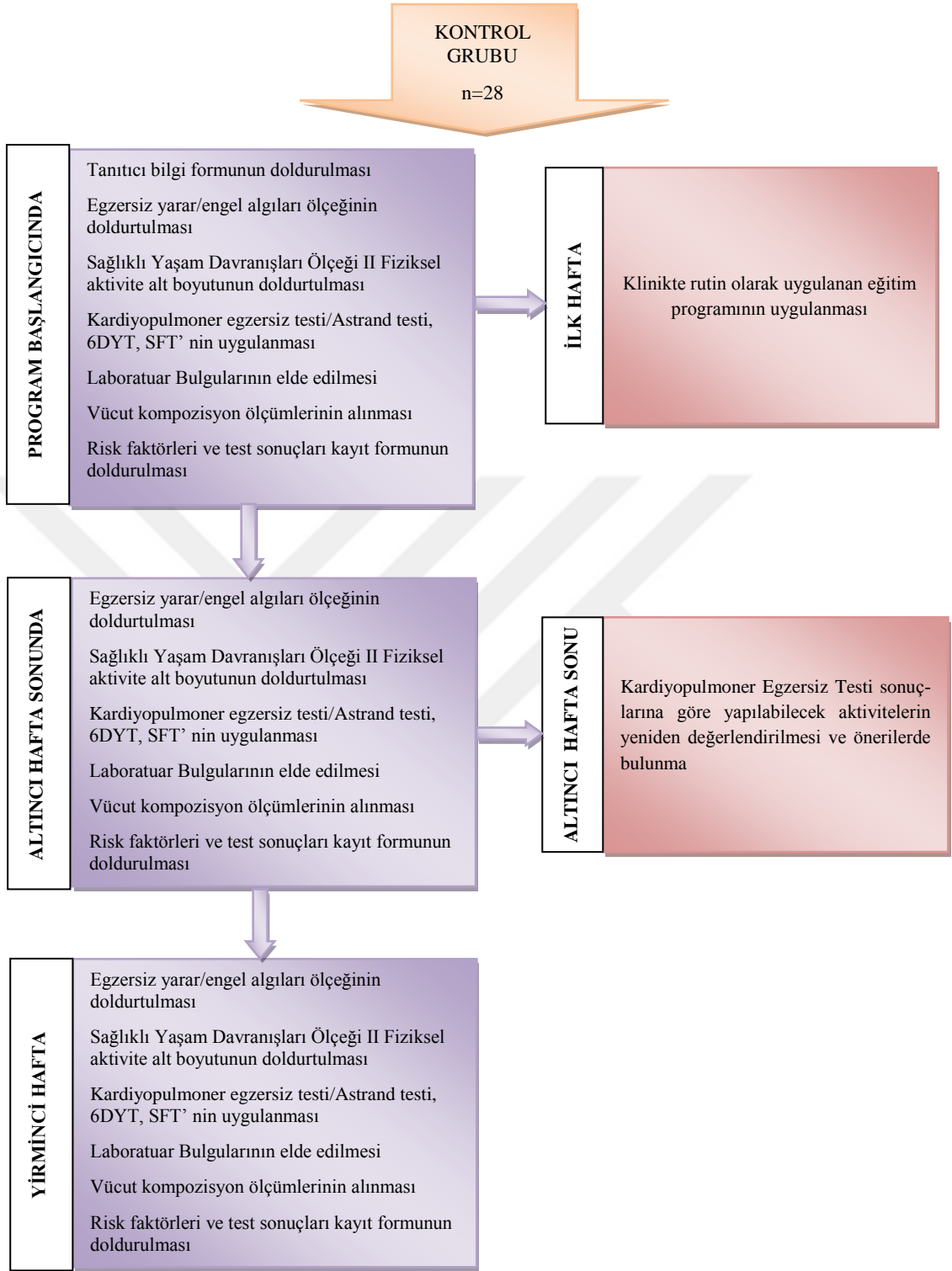
Sadece müdahale grubuna Pender'in Sağlığı Geliştirme Modeli'ne göre uyarlanarak araştırmacı tarafından hazırlanmış Bireysel Görüşme ve Değerlendirme Formu bireysel danışmanlık programının başında tarafsızlık için gönüllünün kendisine doldurtulmuştur. Müdahale grubuna Bireysel Görüşme ve Değerlendirme Formu dahilinde planlı danışmanlık programı uygulanarak (Çizelge 1) ve araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulmuş fiziksel aktivite rehberi verilmiştir (EK 8) (AHA, 2015; Andersson ve ark., 2015; Aydın ve Örsçelik, 2014; Demir, 2012; Demirsoy, 2008; Eckel ve ark., 2013; Günay ve ark., 2014; Janzon ve ark., 2015; Kunduracılar, 2014; Niznick, 2011; Piepoli ve ark., 2010; Schuler ve ark., 2013; TKD arşivi, 2014; Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014; U.S. Department of Health and Human Services, 2015; Yıldırım, 2012). Kontrol grubunda yer alan bireylere ise klinikte süregelen danışmanlık ise modelden etkilenmeyi önlemek için klinikte çalışan diğer sağlık personeli tarafından uygulanmıştır.

Her iki gruptaki katılımcılar egzersiz testleri, ekokardiyografi ve kan testleri doğrultusunda kliniğin Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzman hekimi tarafından değerlendirilmiş ve bu kapsamda katılımcılara bireyselleştirilmiş aerobik egzersiz programı planlanmıştır. Bu programa haftada beş gün toplam otuz seans olacak şekilde altı hafta boyunca devam edilmiştir. Program kapsamında tüm katılımcılara hastane diyetisyeni tarafından diyet eğitimi verilmiştir. Egzersiz programı bitiminde (altı hafta sonra) hem deney hem de kontrol grubunda yer alan bireylere klinik rutini dâhilinde kan testleri, egzersiz testleri, vücut ağırlık ölçümü, vücut yağ ölçümü, vücut kitle indeksi hesabı, bel çevresi ölçümü yapılmıştır. Her iki grubada Egzersiz Yarar / Engel Algıları Ölçeği ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği'nin fiziksel aktivite alt boyutu tekrar uygulanmıştır. Egzersiz programı bitiminden üç ay sonra (çalışmanın başlangıcından 20 hafta sonra) hastalar tekrar kontrole çağırıldığında her iki grup için klinik rutini dâhilinde kan testleri, egzersiz testleri, vücut ağırlık ölçümü, vücut yağ ölçümü, vücut kitle indeksi, bel çevresi ölçümü üçüncü kez olmak üzere tekrar yapılmıştır. Her iki gruba da Egzersiz Yarar/Engel Algıları Ölçeği ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeğinin Fiziksel Aktivite alt boyutu üçüncü kez olmak üzere tekrar doldurulmuştur. Başlangıç ölçümleri haricindeki ölçümler klinikteki diğer sağlık personeli tarafından gerçekleştirilmiştir (Şekil 3).

MÜDAHALE  
GRUBU

n=28





**Şekil 3. Araştırma Uygulama Şeması**

### **3.9. Araştırma Sırasında Kullanılan Testler**

#### **3.9.1. Kardiyopulmoner Egzersiz Testi (KPET)**

KPET, aynı anda birçok testin bir arada uygulandığı bir test olup, temel olarak beş bileşene sahiptir. Bu bileşenler: Solunum Fonksiyon Testleri (SFT), Elektrokardiyogram (EKG), arteriyel kan basıncı ölçümü, oksijen saturasyonu ölçümü ve ventilasyon gaz analizidir (Uzun ve ark., 2012).

Kardiyak rehabilitasyonda KPET çeşitli amaçlarla kullanılabilir. Bu amaçlar egzersiz reçetesi hazırlamak, hastanın fonksiyonel kapasitesini takip etmek, kardiyak ve pulmoner hastalığı olanlarda herbirinin egzersiz intoleransına katkı miktarını belirlemektir. Egzersiz programı hazırlanırken, oksijen tüketim hacmi( $VO_2$ ) rezervi ya da anaerobik eşikten yararlanılır.  $VO_2$  rezervi, doruk  $VO_2$  ile istirahat  $VO_2$  arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır (Sonel, 2008).  $VO_{2max}$  ve ilgili değişkenleri dikkate alan egzersiz şiddet kriterleri diğer tüm egzersiz şiddet kriterlerinden daha değerlidir. Bu nedenle  $VO_{2max}$ 'ın güvenilir ve geçerli ölçümünün belirli zaman aralıklarında düzenli olarak yapılması, hem şiddeti iyi ayarlanmış antrenman veya egzersiz yapılmasına olanak sağlar, hem de dayanıklılık antrenmanlarının fizyolojik etkilerinin değerlendirilmesinde değerli bilgiler sunar.  $VO_2$ 'nin gerçek ölçümü açık devre spirometre adı verilen bir yöntem kullanılarak laboratuarlarda, kliniklerde ve sahada yapılabilir.  $VO_{2max}$ 'ı direkt olarak ölçmek mümkün olmadığı zaman, kullanılan oksijen miktarını ölçmek için submaksimal egzersizler de geliştirilmiştir. Gelişmiş gaz değişim analizi uygulanarak egzersiz kapasitesinin doğrudan bir şekilde ölçülmesi mümkündür. Bir kişide fonksiyonel sınırlandırma, başarılan iş yüküne dayanılarak belirlenebilir (Aydın ve Örsçelik, 2014).

##### **3.9.1.1. KPET Sonucuna Göre Egzersiz Programı Belirlenmesi**

KPET sonucuna göre  $VO_2$  rezervi, kalp hızı rezervi ve bireyin algıladığı zorluk derecesinden herhangi birisi veya tamamı kullanılarak egzersiz programı planlanabilmektedir. Algılanan zorluk derecesini belirlemede sıklıkla kullanılan ölçek Borg Ölçeği'dir. Borg Ölçeği Gunnar Borg tarafından 1970 yılında egzersiz yapan bireyin kişisel fiziksel uygunluk düzeyini, çevresel şartları ve genel yorgunluk düzeyini dikkate alarak egzersiz anındaki hislerini subjektif bir şekilde rakamsal olarak ifade etmesi için geliştirilmiş bir ölçüm aracıdır (EK7).  $VO_2$  rezervine göre egzersiz planlaması yaparken hafif şiddette egzersiz uygulanmak isteniyor ise istirahat  $VO_2$  ölçümü+ $VO_2$  rezervinin  $<40\%$ 'ı kulla-

nılır. Bu Borg Ölçeği'nde <12 bir değere, kalp hızı rezervinde istirahat kalp hızı+kalp hızı rezervinin <%40'ına karşılık gelmektedir. Orta şiddetli bir egzersiz istirahat VO<sub>2</sub>+VO<sub>2</sub> rezervinin %40-59'una, Borg Ölçeği'nin 12-13 aralığına, istirahat kalp hızı+kalp hızı rezervinin ≥%60'ına denk gelmektedir. Yüksek şiddetli egzersiz için istirahat VO<sub>2</sub>+VO<sub>2</sub> rezervinin ≥%60'ında, Borg Ölçeği'nin 14-16 aralığında yada istirahat kalp hızı+kalp hızı rezervinin ≥%60'ında çalışılması gerekmektedir (Uzun ve ark., 2012).

### **3.9.1.2. KPET Uygulanırken Dikkat Edilmesi Gerekenler**

Kardiyak rehabilitasyon kapsamında KPET uygulanırken, dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır. Testten önce, hasta bilgilendirilip, mutlaka rızası alınmalı, hastaya egzersiz kontrendikasyonlarının tamamı sorulmalı ve araştırılmalıdır. Bu amaçla bir kontrol listesi hazırlanmalı, hastanın egzersiz yapmaya hazır olup olmadığı araştırılmalı, risk düşük bile olsa acil müdahale seti hazır bulundurulmalı, test öncesi en az 5 dakikalık dinlenme periyodu olmalı, Borg Ölçeği'ne göre egzersiz şiddetinin nasıl ifade edileceği öğretilmelidir. Uygulanacak protokol, hastaya göre seçilmelidir. Protokol seçiminde riskli ve kondisyonsuz hastalarda daha ılımlı davranılmalıdır (Sonel, 2008).

Hasta öncelikle yapılacak test hakkında bilgilendirilmelidir. Rahat bir giysi ile rahat bir ayakkabı giymesi, kullandığı ilaçlarına devam etmesi, teste gelmeden en az 2 saat önce yemek yememiş olması ve en az 2 saatten beri sigara, alkol kullanmamış olması gerekmektedir. Hastaya maksimum efor sarf ettirileceği, ancak devam edemediği durumda, kendi istediği bir zamanda testin sonlandırılacağı, gelişebilecek rahatsızlıklar ve riskler bildirilmelidir. Hastanın soracağı sorular varsa onam formunu imzalamadan önce bunları sorması istenir. Bu test sırasında hastanın ağız ve burun boşluğu kapatılacağı için konuşamaz, durumu ile ilgili olarak işaret dili kullanılabilir. Genel olarak başparmağını yukarı kaldırdığında problem olmadığı, başparmağını aşağı doğru gösterdiğinde bir sıkıntısı olduğunu ifade etmek için kullanabileceği öğretilmelidir. Yine uyumu daha iyi olan hastalar da birinci parmak ile hafif şikâyetinin olduğunu, iki parmak ile orta derecede yakınmasının bulunduğunu, üç parmak ile de ciddi bir yakınmasının olduğunu ifade edebileceği anlatılmalıdır (Sonel, 2008).

### **3.9.1.3. KPET' de Solunum Fonksiyon Testleri**

SFT, akciğer fonksiyonlarını test etmede en sık kullanılan, yararlı fizyolojik bir testtir. Bireyin, inhale ve ekspire ettiği hava hacimlerini zamanın fonksiyonu olarak ölçmede

kullanılır. Pulmoner problemi olan bir hastada, etkili bir tedavi planlayabilmek için, normal ve hastalıklı durumlarda solunum fonksiyon testlerinin iyi değerlendirilmesi gerekir. Tanı, izlem, engellilik değerlendirmesi ve tarama amaçları ile kullanılan SFT rehabilitasyon alanında prognozun değerlendirilmesi, egzersiz programı öncesi sağlık durumunun belirlenmesi ve tedavi etkilerinin, hastalık seyrinin izlenmesi amacıyla kullanılır (Tuncay, 2010).

Genel olarak, akciğer fonksiyon testleri statik ve dinamik testler olarak yapılır. Araştırmada dinamik testler olarak FVC, FEV1, FEV1/FVC ölçümleri kullanılmıştır.

FVC: Bireyin maximum inspirasyon sonrası yaptığı maksimum ekspirasyonla dışarı attığı hava miktarıdır. Normal değeri 4,8-5,0 L'dir.

FEV1: Zorlu ekspirasyonun ilk 1 saniyesinde dışarıya atılan hava miktarıdır. Hava yollarının açıklığı ile ilgilidir. Beklenen değerin %80'den fazla olması normaldir.

FEV1/FVC: Bireyin, vital kapasitesinin ne kadarını 1 saniye içinde atabildiğini ifade eder. Normal değeri yaklaşık %80 ve üstüdür (Uzun ve Özkısa, 2014).

SFT test performansını etkileyen akut durumlar, nedeni bilinmeyen hemoptizi, pnömotoraks, yakın tarihte göz cerrahisi, torasik/abdominal cerrahi geçirme, yakın tarihte MI veya kararsız angina öyküsü (1ay), torasik anevrizma (rüptür riski) olduğunda uygulanmamalıdır. Teste hazırlık sırasında yaş, boy, ağırlık, oda ısı ve hava basıncı kaydedilmelidir. SFT uygulamadan önce testler bireye anlatılmalıdır. Testten en az 1 saat öncesinde sigara içilmemeli ve 4 saat süreyle alkol alınmamalıdır. Bireyin testten 30 dakika öncesine kadar ağır egzersiz yapmamış, 2 saat öncesinde ağır yemek yememiş ve 4 saat içerisinde bronkodilatör almamış olması gerekmektedir. Teste başlamadan önce bireyin 5-10 dakika dinlendirilmesi ve zorlu ekspirasyon manevraları sırasında oturtulması gerekmektedir (Tuncay, 2010). Çalışmamızda SFT testine ait bilgi test öncesinde hastaya verilmiş, sigara, alkol, bronkodilatör kullanma ve yemek yeme durumları sorgulanmıştır. SFT testi sırasında bireye ait yaş, boy, ağırlık değerleri, oda ısı ve hava basıncı test yazılımının da bir zorunluluğu olarak kaydedilmiştir. Test öncesi hasta 5-10 dakika dinlendirilmiş ve test manevraları oturtularak uygulanmıştır.

### **3.9.2. Astrand Bisiklet Testi**

Astrand testi kişinin maksimal oksijen tüketimini submaksimal iş yükünde ve kalp atım hızını dikkate alarak dolaylı yoldan ölçmek için geliştirilmiştir. İş yükü, kalp atım hızı sonucu ile birlikte yaş, cinsiyet ilişkisi karşılaştırılarak maksimal oksijen tüketimi belir-



lenmektedir. V02max'ın indirekt ölçümü için pek çok protokol bulunmakla birlikte günümüzde Astrand – Rhyning protokolü sıklıkla kullanılan yöntemlerden birisidir. Astrand - Rhyning yöntemi iki cinse de uygulanabilirliği ve farklı fiziksel uygunluk düzeylerinde yük ayarlama imkanı vermesi nedenleri ile çok yüksek ve çok düşük gruplarda da tercih edilebilmektedir (Ersöz ve ark., 1997). Araştırmamızda test öncesi kişiye uygulama için gerekli bilgi verilmiş, kalp atım hızını görmek için Nellcor Covidien marka pulsoksometre cihazı kullanılmıştır. Bisiklet ergometrisi olarak da Monark marka 928 E model medikal sınıf bisiklet kullanılmıştır.

Kısaca test şu şekilde yapılmıştır: Katılımcıların ısınması ve bisiklete alışması için yüksüz halde 3-4 dakika pedal çevirmesi istendi. Hastalar kardiyovasküler hastalık durumu kapsamında 300 kpm/dk. (50 Watt)'lık yük tercih edilerek 6 dakika, 50 RPM (Raunds per minute) de bisiklet ergometrisi testine tabi tutuldular. Kalp atım hızı her dakika takip edildi ve her dakikanın son 10 saniyesindeki kalp hızı kaydedildi. Testin ilk 2 dakikasında kalp atım sayısı 120 atım/dakikaya ulaşmayan olgularda yük %50 oranında artırıldı. Kalp atımı 3 dakika veya daha az zaman içinde yaşa göre hesaplanan kalp atım hızının %70-%80 atım/dakikanın üzerine çıkan olgularda iş yükü %50 oranında azaltıldı. 5. ve 6. dakikalardaki kalp atım hızlarının ortalaması çalışma kalp atım hızı olarak alındı. 5. ve 6. dakikalardaki fark 5 atım/dk. dan fazla olduğu takdirde test süresi 1 dakika veya daha fazla, kalp atım hızı sabit bir düzeye ulaşmıyaya kadar uzatıldı. Testte ölçülen kalp atım hızı aracılığı ile Astrand-Ryhmig nomogramından (EK-7) V02 max. mutlak değeri (L/dk) bulundu, mutlak değer vücut ağırlığına bölünerek relatif değerler (ml/kg/dk) eğitilmiş fizyoterapi teknikeri tarafından hesaplandı (Ersöz ve ark., 1997).

### **3.9.3. Altı Dakika Yürüme Testi (6 DYT)**

Altı dakika yürüme testi (6DYT) kolay uygulanabilen, diğer yürüme testlerine göre ve günlük yaşama testlerine göre daha iyi tolere edilebilen ve günlük yaşama aktivitelerini daha iyi yansıtan bir test olma özelliğiyle en yaygın kullanılan alan testidir. Amerikan Toraks Derneği tarafından 2002 yılında standardize edilmiştir. 6DYT kapalı ortamda 30 m'den 100m'ye kadar değişen koridor uzunluklarında uygulanabilir. Araştırmamızda 40 m'lik koridor kullanılmıştır. Test sırasında hastalar kendi adım hızlarında yürürler, gerektiğinde durabilirler ve oksijen kullanabilirler (Demir, 2014). Araştırmamız esnasında katılımcıların oksijen ihtiyacı olmamıştır. Test öncesinde hasta en az 10 dk dinlendirilmiş, aldığı ilaçların zamanı ve dozu sorgulanmıştır. Test öncesi ve testten hemen sonra

kalp hızı, kan basıncı ve oksijen saturasyonu değerlendirilmiştir. Borg ölçeğine göre dispne ve yorgunluk düzeyi belirlenmiştir. Yürüyüş esnasında koridordaki engeller kaldırılmıştır. Test sırasında hasta sürekli olarak cesaretlendirilmiş ve teşvik edilmiştir. İlk testte öğrenmeye bağlı uyum güçlüğü yaşayan dört kişiye, ikinci test planlanmış; bu test enaz 30 dk sonra yapılmıştır.

### 3.10. Müdahale grubuna Uygulanacak Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Yapılan- dırılmış Bireysel Danışmanlık Programı

Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran bireylerden araştırmaya dâhil olma ölçütlerine uyup onamları alınanlar, grupları belirlendikten sonra öngörüşme yapıp Nola J.Pender Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Geliştirilmiş Bireysel Görüşme ve Değerlendirme Formu anlatılmış ve kendisi tarafından doldurulması istenmiştir. Hastanın egzersiz programına başladığı gün bireysel danışmanlık programının ilk seansı olarak belirlenmiştir. Diğer haftalardaki seanslar hasta ile birlikte belirlenen günlerde gerçekleştirilmiştir. Danışmanlık programı müdahale grubuna bireysel olarak hasta eğitimine uygun, sessiz, sakin, yeterince aydınlatılmış olarak kliniğin eğitimlerinin gerçekleştirildiği odada yürütülmüştür. Başlangıç, ikinci hafta ve son seanslar yaklaşık 60 dakikada, diğer seanslar hastane egzersizleri süresince haftada bir kez olmak üzere yaklaşık 30 dakikada gerçekleştirilmiştir (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Müdahale Grubuna Uygulanacak Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Yapılan-  
dırılmış Bireysel Danışmanlık Programı

| DANIŞMANLIĞIN İÇERİĞİ   | SAĞLIĞI GELİŞTİRME MODELİ KAPSAMINDA ETKİLENEN ALANLAR  |
|---|---|
| <b>1.HAFTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanışma ve hastanın fonksiyonel kapasitesinin değerlendirilmesi</li> <li>• Fiziksel aktiviteye ilişkin deneyimleri tartışma</li> <li>• Fiziksel aktiviteye ilişkin korkuları tartışma</li> <li>• Fiziksel aktiviteye ilişkin algılanan olumlu ve olumsuz düşünceleri tartışma</li> <li>• Kardiyovasküler hastalıklarda fiziksel aktivitenin önemini tartışma</li> <li>• Bireyin güçlü yönlerini pekiştirme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algılanan engeller ve yararlar</li> </ul>  |
| <b>2.HAFTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalp-Damar Hastalıkları ve ülkemizdeki durumu</li> <li>• Risk Faktörleri</li> <li>• Fiziksel aktivite nedir?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kişilerarası etkileşim(sağlık personelinin verdiği eğitim, aynı hastalığı paylaşan egzersiz grubu tanışma)</li> <li>• Fiziksel aktiviteye ilişkin duyguların tartışılması (egzersiz seansları</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hareketsizliğin ve fiziksel aktivitenin yararları</li> <li>• Fiziksel aktivite türleri</li> <li>• Fiziksel aktiviteye yönelik algılanan engellere yönelik alternatifleri konuşma</li> <li>• Teorik ve uygulamalı olarak egzersiz aşamaları</li> <li>• Fiziksel aktivitede genel kurallar</li> <li>• Fiziksel olarak aktif kişilerle etkileşimi artırma</li> <li>• Kişinin davranışı ile ilgili olan riskin belirlenmesi</li> <li>• Algılanan riskin gerçek risk ile tutarlı hale getirilmesi</li> <li>• Riskin ve sonuçlarının özeleştirilmesi</li> </ul> | <p>sırasında egzersize yönelik olumlu ve olumsuz duyguların tartışılması)</p>   |
| <p><b>3.HAFTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Egzersiz esnasında gelişebilecek problemler nelerdir?</li> <li>• Bu problemler karşısında neler yapılmalıdır.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kişilerarası etkileşim (eğiticinin bilgi vermesi, katıldığı egzersiz seansındaki diğer bireylerle grup paylaşımı)</li> </ul>                                     |
| <p><b>4.HAFTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiziksel aktiviteye yönelik yeni deneyimlerin paylaşılması</li> <li>• Fiziksel aktiviteye yönelik planların tartışılması</li> <li>• Egzersiz öz-yeterlilik algısının değerlendirilmesi</li> <li>• Gelişimle ilgili pozitif algıları pekiştirme</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kişilerarası etkileşim (egzersiz deneyimlerinin paylaşılması)</li> <li>• Sorumluluk alma ve plan oluşturma (fiziksel aktivite planının oluşturulması)</li> </ul> |
| <p><b>EGZERSİZ PROGRAMI SON HAFTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kardiyopulmoner Egzersiz Testi sonuçlarına göre yapılabilecek aktivitelerin yeniden değerlendirilmesi ve önerilerde bulunma</li> </ul>  |   |

### 3.11. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma yapılmadan önce Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurulmuş ve Etik Kurul Onayı (Tarih: 11.06.2015; Karar No: 2015-06/03) alınmıştır. Araştırmanın yapıldığı kurumdan yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara araştırmanın amacı ve sürecine yönelik bilgi verilmiş, yazılı ve sözlü bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine göre gerçekleştirilmiştir.

### 3.12. Verilerin Analizi

Veriler Statistical Package for Social Science 22.00 (SPSS) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın istatistiksel analizi için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp

Fakültesi Biyoistatistik Ana Bilim Dalı'ndan destek alınmıştır. Hastalara ilişkin demografik ve tanıtıcı bilgiler sayı ve yüzde olarak belirtilmiştir. Sürekli verilerin normal dağılıma uygunlukları "Kolmogorov Smirnov testi" ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler, ortalama±standart sapma, medyan şeklinde yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, tanısı vb. durumlara göre benzer dağılım gösterip göstermediklerini test etmek amacıyla ki-kare önemlilik, iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (student t) kullanılmıştır. Tanımlayıcı (kategorik) değişkenlere ait karşılaştırmalar "Ki-kare testi" ile normal dağılıma uymayan sürekli değişkenlere ait karşılaştırmalar ise "Mann Whitney U" testi ile değerlendirilmiştir. Tekrarlı ölçümlerde normal dağılıma uyan verilerde "Tekrarlayan Ölçümlerde Tek Yönlü Varyans Analizi" ve "Bonferroni testi", normal dağılıma uymayanlarda "Friedman" testi ve "Wilcoxon işaretli sıralar testi" kullanılmıştır. Kategorik değişkenli tekrarlı ölçümlerde "Mc Nemar" testi kullanılmıştır. Bireylerin farklı ölçek puan ortalamaları arasında ilişki olup olmadığı spearman korelasyon analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

### **3.13. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma kapsamına alınan örneklem sayısı araştırmanın yapıldığı Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran hasta sayısı ile sınırlıdır. Araştırmacıdan etkilenmemeleri için, ölçeklerin hasta tarafından doldurulması istendiği için sadece okuma yazma bilen hastaların çalışmaya alınması, uygulama süresinin 20 hafta olması da örneklem sayısını etkilemiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Bireylerin Demografik ve Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı

Deneysel nitelikli bu çalışmada 28 kişi müdahale grubunda, 28 kişi kontrol grubunda randomize edilen toplam 56 kişi yer almıştır.

**Tablo 1.** Bireylerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

| Değişkenler             | Müdahale Grubu<br>n = 28 |      | Kontrol Grubu<br>n = 28 |      | Toplam |      | İstatistiksel<br>Sonuç          |
|-------------------------|--------------------------|------|-------------------------|------|--------|------|---------------------------------|
|                         | n                        | %    | n                       | %    | n      | %    |                                 |
| <b>Yaş(yıl)</b>         |                          |      |                         |      |        |      |                                 |
| 35-49 arası             | 7                        | 25   | 5                       | 17.9 | 12     | 21.4 | $\chi^2= 0.455$ ;<br>$p= 0.797$ |
| 50-60 arası             | 16                       | 57.1 | 17                      | 60.7 | 33     | 58.9 |                                 |
| 61-70 arası             | 5                        | 17.9 | 6                       | 21.4 | 11     | 19.6 |                                 |
| <b>Cinsiyet</b>         |                          |      |                         |      |        |      |                                 |
| Kadın                   | 21                       | 75   | 20                      | 71.4 | 41     | 73.2 | $\chi^2=0.091$ ;<br>$p=0.500$   |
| Erkek                   | 7                        | 25   | 8                       | 28.6 | 15     | 26.8 |                                 |
| <b>Meslek</b>           |                          |      |                         |      |        |      |                                 |
| Ev hanımı               | 17                       | 60.7 | 17                      | 60.7 | 34     | 60.7 | $\chi^2=0.733$ ;<br>$p=0.693$   |
| Emekli                  | 5                        | 17.9 | 7                       | 25.0 | 12     | 21.4 |                                 |
| Çalışan                 | 6                        | 21.4 | 4                       | 14.3 | 10     | 17.9 |                                 |
| <b>Gelir durumu</b>     |                          |      |                         |      |        |      |                                 |
| Geliri giderinden az    | 9                        | 32.1 | 5                       | 17.9 | 14     | 25   | $\chi^2=3.558$ ;<br>$p=0.169$   |
| Geliri giderinden çok   | 9                        | 32.1 | 6                       | 21.4 | 15     | 26.8 |                                 |
| Geliri giderine denk    | 10                       | 35.7 | 17                      | 60.7 | 27     | 48.2 |                                 |
| <b>Sağlık Güvencesi</b> |                          |      |                         |      |        |      |                                 |
| Emekli Sandığı          | 11                       | 39.3 | 8                       | 28.6 | 19     | 33.9 | $\chi^2=1.807$ ;<br>$p=0.405$   |
| SSK                     | 10                       | 35.7 | 15                      | 53.6 | 25     | 44.6 |                                 |
| Bağ-Kur                 | 7                        | 25.0 | 5                       | 17.9 | 12     | 21.4 |                                 |
| <b>Eğitim durumu</b>    |                          |      |                         |      |        |      |                                 |
| İlköğretim              | 14                       | 50.0 | 15                      | 53.6 | 29     | 51.8 | $\chi^2=0.493$ ;<br>$p=0.781$   |
| Orta öğretim            | 6                        | 21.4 | 4                       | 14.3 | 10     | 17.9 |                                 |
| Lise ve üstü            | 8                        | 28.6 | 9                       | 32.1 | 17     | 30.4 |                                 |
| <b>Aile tipi</b>        |                          |      |                         |      |        |      |                                 |
| Çekirdek                | 22                       | 78.6 | 24                      | 85.7 | 46     | 82.1 | $\chi^2=0.487$ ;<br>$p=0.364$   |
| Geniş                   | 6                        | 21.4 | 4                       | 14.3 | 10     | 17.9 |                                 |
| <b>Yaşadığı yer</b>     |                          |      |                         |      |        |      |                                 |
| İl                      | 23                       | 82.1 | 23                      | 82.1 | 46     | 82.1 | $\chi^2=0.001$ ;<br>$p=0.636$   |
| İlçe/Köy                | 5                        | 17.9 | 5                       | 17.9 | 10     | 17.9 |                                 |

$\chi^2=$  Ki-kare

Tablo 1’de araştırma kapsamına alınan bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımı görülmektedir. Müdahale grubundaki hastaların yaşlarının %57.1 ile, kontrol grubundaki hastalarında %60.7’ ile çoğunluğunu 50-60 yaş arası bireyler oluşturmaktadır. Araştırma katılımcılarının çoğunluğu müdahale grubunda %75, kontrol grubunda ise %71.4 ile, kadınlardan oluşmaktadır. Hastaların mesleklerine bakıldığında, müdahale grubunda, %60.7’si ev hanımı, %17.9’u emekli, %21,4’ü ise çalışan kesimden oluşmakta, kontrol grubunda ise %60.7’si ev hanımı, %25’i emekli, %14.3’ü çalışan kesimden

oluşmaktadır. Katılımcıların gelir durumları incelendiğinde müdahale grubunun %32.1'i geliri giderinden az, %32.1'i geliri giderinden çok, %35.7'si geliri giderine denk, kontrol grubunda ise %17.9'ü geliri giderinden az, %21.4'i geliri giderinden çok, %60.7'si geliri giderine denk cevabını vermiştir. Müdahale grubunda hastaların çoğunluğunun sağlık güvencesi emekli sandığı (%39.3), kontrol grubunda ise SSK (%53.6) dır. Eğitim durumları açısından gruplar incelendiğinde, her iki grubunda çoğunluğunu ilköğretim mezunları oluşturmaktadır (müdahale grubu=%50; kontrol grubu=%53.6). Katılımcıların müdahale grubunda %78.6'sı çekirdek aile, %21.4'ü geniş aile olarak, kontrol grubunda %85.7'si çekirdek aile, %14.3'ü geniş aile olarak yaşamaktadır. Müdahale grubunun %82.1'i ilde, %17.9'u ilçe/köyde, kontrol grubunun %82.1'i ilde, %17.9'u ilçe/köyde yaşamaktadır. Demografik özellikler yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamış olup ( $p>0.05$ ), her iki grubunda benzer özellikleri taşıdığı görülmüştür.

**Tablo 2.** Bireylerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

| Değişkenler                             | Müdahale grubu<br>n = 28 |      | Kontrol Grubu<br>n = 28 |      | Toplam |      | İstatistiksel<br>Sonuç        |
|---|--------------------------|------|-------------------------|------|--------|------|-------------------------------|
|   | n                        | %    | n                       | %    | n      | %    |                               |
| <b>Tıbbi Öyküsü</b>                     |                          |      |                         |      |        |      |                               |
| MI/PTCA/Stent/KABG                      | 7                        | 25   | 3                       | 10.7 | 10     | 17.9 | $\chi^2=1.948$ ;<br>$p=0.148$ |
| HT                                      | 21                       | 75   | 25                      | 89.3 | 46     | 82.1 |                               |
| <b>Aile Öyküsü</b>                      |                          |      |                         |      |        |      |                               |
| Var                                     | 10                       | 35.7 | 13                      | 46.4 | 23     | 41.1 | $\chi^2=0.664$ ;<br>$p=0.294$ |
| Yok                                     | 18                       | 64.3 | 15                      | 53.6 | 33     | 58.9 |                               |
| <b>Ejeksiyon fraksiyon yüzdesi</b>      | 56.92±3.53               |      | 54.64±5.39              |      |        |      | Z= -1.639 ;<br>$p=0.101$      |
| <b>Sigara içme durumu</b>               |                          |      |                         |      |        |      |                               |
| Hiç kullanmamış                         | 17                       | 60.7 | 19                      | 67.9 | 36     | 64.3 | $\chi^2=0.511$ ;<br>$p=0.774$ |
| Bırakmış                                | 5                        | 17.9 | 5                       | 17.9 | 10     | 17.9 |                               |
| Kullanıyor                              | 6                        | 21.4 | 4                       | 14.3 | 10     | 17.9 |                               |
| <b>Diyet yapma durumu</b>               |                          |      |                         |      |        |      |                               |
| Yapan                                   |                          |      |                         |      |        |      | $\chi^2=0.091$ ;<br>$p=0.500$ |
| Yapmayan                                | 8                        | 28.6 | 7                       | 25   | 15     | 26.8 |                               |
|   | 20                       | 71.4 | 21                      | 75   | 41     | 73.2 |                               |
| <b>Kolesterol ilacı kullanma durumu</b> |                          |      |                         |      |        |      |                               |
| Kullanan                                | 4                        | 14.3 | 4                       | 14.3 | 8      | 14.3 | $p=1.000^*$                   |
| Kullanmayan                             | 24                       | 85.7 | 24                      | 85.7 | 48     | 85.7 |                               |

$\chi^2=$  Ki-kare; Z= Man Whitney U; \*Fisher's Exact

Tıbbi öyküleri açısından gruplar incelendiğinde; müdahale grubunun %25'ine MI/PTCA/STENT/KABG uygulanmış, %75'i hipertansiyon hastası, kontrol grubunun %10.7'si MI/PTCA/STENT/KABG uygulanmış, %89.3'ü hipertansiyon hastasıdır. Müdahale grubunun %35.7'sinde, kontrol grubunun %46.4'ünde birincidereceden aile ya-

kınlarında kardiyovasküler hastalık bulunmaktadır. Grupların Ejeksiyon Fraksiyon(EF) yüzdeleri incelendiğinde müdahale grubu  $56.92 \pm 3.53$  ortalamaya sahip iken, kontrol grubu  $54.64 \pm 5.39$  ortalamaya sahiptir. Müdahale grubundaki hastaların %60.7'si hiç sigara kullanmamış, %17.9'u sigarayı bırakmış, %21.4'ü halen sigara kullanmakta olan bireylerden oluşmakta, kontrol grubunda ise bu kategorilerdeki oranlar sırası ile %67.9, %17.9 ve %14.3'tür. Her iki grupta da alkol kullanma alışkanlığı ve en az bir yıl öncesine kadar düzenli egzersiz deneyimi olan hiç kimse yoktur. Müdahale grubunun %71.4'ü, kontrol grubunun %75'i diyetine uymamaktadır. Her iki grubun da %14.3'ü kolesterol ilacı kullanmaktadır. Yapılan analizde kardiyovasküler hastalık tipi, aile öyküsü, EF yüzdeleri, sigara, alkol, egzersiz ve diyet alışkanlıkları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunamamış ( $p > 0.05$ ) ve grupların bu değişkenler yönünden benzer özellikler taşıdığı tespit edilmiştir.

#### 4.2. Bireylerin Başlangıçta Bazı Değiştirilebilir Risk Faktörlerine İlişkin Bulguları

**Tablo 3.** Bireylerin Başlangıç Değiştirilebilir Risk Faktörlerine Göre Dağılımı

| Değişkenler             | Müdahale grubu<br>n = 28 |      | Kontrol Grubu<br>n = 28 |      | Toplam<br>n=56 |      | İstatistiksel<br>Sonuç        |
|-------------------------|--------------------------|------|-------------------------|------|----------------|------|-------------------------------|
|                         | n                        | %    | n                       | %    | n              | %    |                               |
| <b>Şeker hastalığı</b>  |                          |      |                         |      |                |      |                               |
| Var                     | 13                       | 46.4 | 13                      | 46.4 | 26             | 46.4 | $\chi^2=0.001$ ;<br>$p=0.605$ |
| Yok                     | 15                       | 53.6 | 15                      | 53.6 | 30             | 53.6 |                               |
| <b>Hipertansiyon</b>    |                          |      |                         |      |                |      |                               |
| Var                     | 28                       | 100  | 28                      | 100  | 56             | 100  |                               |
| <b>Hiperlipidemi</b>    |                          |      |                         |      |                |      |                               |
| Var                     | 18                       | 64.3 | 18                      | 64.3 | 36             | 64.3 | $\chi^2=0.001$ ;<br>$p=0.610$ |
| Yok                     | 10                       | 35.7 | 10                      | 35.7 | 20             | 35.7 |                               |
| <b>Düşük HDL</b>        |                          |      |                         |      |                |      |                               |
| Var                     | 9                        | 32.1 | 8                       | 28.6 | 17             | 30.4 | $\chi^2=0.084$ ;<br>$p=0.500$ |
| Yok                     | 19                       | 67.9 | 20                      | 71.4 | 39             | 69.6 |                               |
| <b>Sigara Kullanımı</b> |                          |      |                         |      |                |      |                               |
| Var                     | 7                        | 25   | 5                       | 17.9 | 12             | 21.4 | $\chi^2=0.424$ ;<br>$p=0.373$ |
| Yok                     | 21                       | 75   | 23                      | 82.1 | 44             | 78.6 |                               |
| <b>Obezite</b>          |                          |      |                         |      |                |      |                               |
| Var                     | 23                       | 82.1 | 5                       | 17.9 | 28             | 50.0 | $\chi^2=0.902$ ;<br>$p=0.264$ |
| Yok                     | 5                        | 17.9 | 23                      | 82.1 | 28             | 50.0 |                               |
| <b>Santral Obezite</b>  |                          |      |                         |      |                |      |                               |
| Var                     | 25                       | 89.3 | 23                      | 82.1 | 48             | 85.7 | $p=0.705^*$                   |
| Yok                     | 3                        | 10.7 | 5                       | 17.9 | 8              | 14.3 |                               |

\*Fisher's Exact Test;  $\chi^2$ = Ki-kare testi

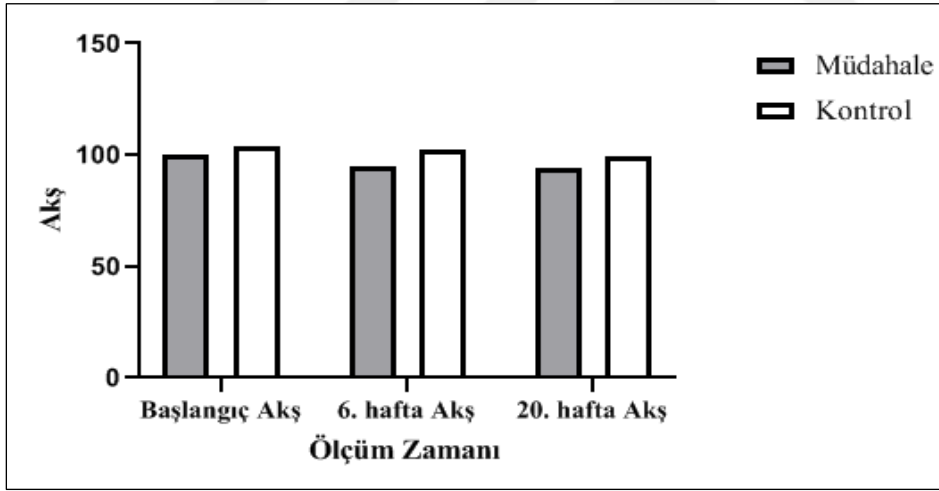
Müdahale grubu ve kontrol grubunda %46.4'ünde şeker hastalığı bulunmaktadır. Müdahale grubu ve kontrol grubundaki bütün bireyler hipertansiyon tedavisini almaktadır, bu açıdan gruplar birbirine eşittir. Müdahale grubu ve kontrol grubunun %64.3'ünün hiperlipidemisi olup, müdahale grubunun %32.1'i, kontrol grubunun

%28.6'sı düşük HDL düzeyine sahiptir. Müdahale grubunun %25'i, kontrol grubunun %17.9'u sigara kullanmakta olup, müdahale grubunun %82.1'i, kontrol grubunun %71.4'ü obez ve aynı zamanda müdahale grubunda %89.3, kontrol grubunda %82.1 oranla santral obezitesi mevcuttur. Yapılan analizle gruplar arasında değiştirilebilir risk faktörleri açısından istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

### 4.3. Bireylerin Kan Değerlerine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.** Bireylerin Açlık Kan Şekerlerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler    | Müdahale grubu(n=28)        |             | Kontrol Grubu(n=28)         |             | Man Whitney U Testi |
|----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|---------------------|
|                | $\bar{x} \pm ss$            | Medyan      | $\bar{x} \pm ss$            | Medyan      |                     |
| Başlangıç AKŞ  | 110.25±32.89                | Xort=100.50 | 104.46±18.88                | Xort=104.50 | Z= -0.074 p= 0.941  |
| 6. hafta AKŞ   | 101.10±22.49                | Xort=95.00  | 104.67±23.90                | Xort=102.00 | Z= -0,828 p= 0.408  |
| 20. hafta AKŞ  | 99.07±17.52                 | Xort=94.50  | 104.51±22.30                | Xort=99.00  | Z= -0.787 p= 0.431  |
| Friedman Testi | $\chi^2= 3.698$<br>p= 0.157 |             | $\chi^2= 0.929$<br>p= 0.629 |             |                     |



**Grafik 1.** Ölçüm Zamanlarına Göre Açlık Kan Şekeri Değerleri

Tablo 4'de grupların açlık kan şekerleri ortalamaları görülmektedir. Başlangıçta, 6. haftada ve 20. haftada ölçülen açlık kan şekeri değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamamıştır ( $p=0.941$ ;  $p=0.408$ ;  $p=0.431$ ). Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında ise, müdahale grubunun başlangıçta ölçülen AKŞ değerlerinin medyanı 100.50 (mg/dl), 6. hafta ölçülen AKŞ değerlerinin medyanı 95.00 (mg/dl) ve 20. hafta ölçülen AKŞ değerlerinin medyanı ise 94.50 (mg/dl)'dir. Müdahale grubunun izlem sürecinde AKŞ ortalamaları düşme eğilimi göstermesine rağmen, ölçümler arası

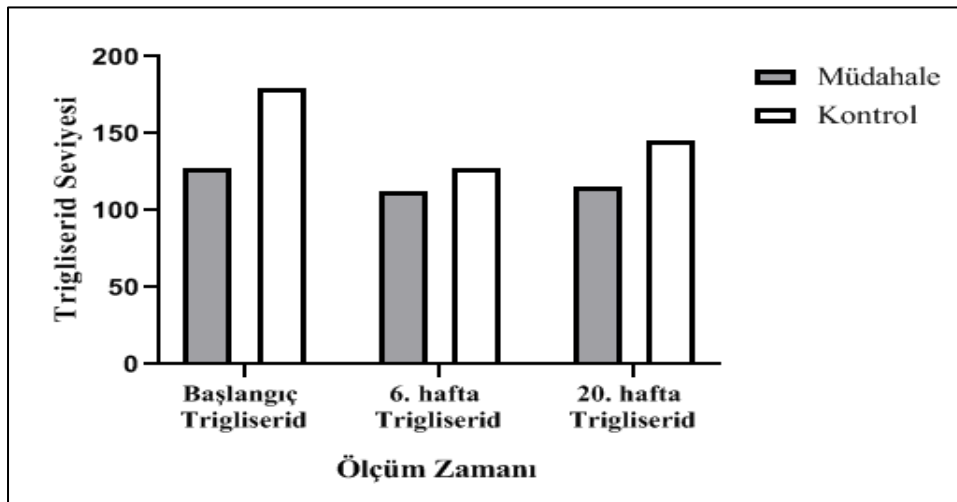


fark önemsiz bulunmuştur ( $\chi^2=3.698$ ;  $p=0.157$ ). Kontrol grubunun başlangıçta ölçülen AKŞ değerlerinin medyanı 104.50 (mg/dl), 6. hafta ölçülen AKŞ değerlerinin medyanı 102.00 (mg/dl) ve 20. hafta ölçülen AKŞ değerlerinin medyanı ise 99.00 (mg/dl)'dur. İzlem sürecinde kontrol grubunun ölçümleri arasındaki fark da istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ( $\chi^2=0.929$ ;  $p=0.629$ ).

**Tablo 5.** Bireylerin Triglicerid Değerlerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler  | Müdahale grubu(n= 28)    |             | Kontrol Grubu(n= 28) |             | Man Whitney U/<br>Student T Testi |
|--|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------------|
|  | $\bar{x} \pm ss$         | Medyan      | $\bar{x} \pm ss$     | Medyan      |                                   |
| <b>Başlangıç Triglicerid</b>                                   | 163.17±111.62            | Xort=127.50 | 180.42±85.15         | Xort=179.50 | Z= -1.368 p= 0.171                |
| <b>6. hafta Triglicerid</b>                                    | 140.00±83.60             | Xort=112.00 | 146.32±77.62         | Xort=127.00 | Z= -0.860 p= 0.390                |
| <b>20. hafta Triglicerid</b>                                   | 129.75±55.86             | Xort=115.50 | 160.25±62.21         | Xort=145.50 | Z= -2,016p=0.044*                 |
| <b>Friedman Testi/<br/>Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi</b> | $\chi^2= 1.099$ p= 0.577 |             | F= 4.754 p= 0.013*   |             |                                   |
| <b>Grup içi karşılaştırmalar (Bonferroni)</b>                  |                          |             | $1-2$ p=0.037*       |             |                                   |
|  |                          |             | $1-3$ p=0.221        |             |                                   |
|  |                          |             | $2-3$ p=0.474        |             |                                   |

\*p< 0.05



**Grafik 2.** Ölçüm Zamanlarına Göre Triglicerid Değerleri

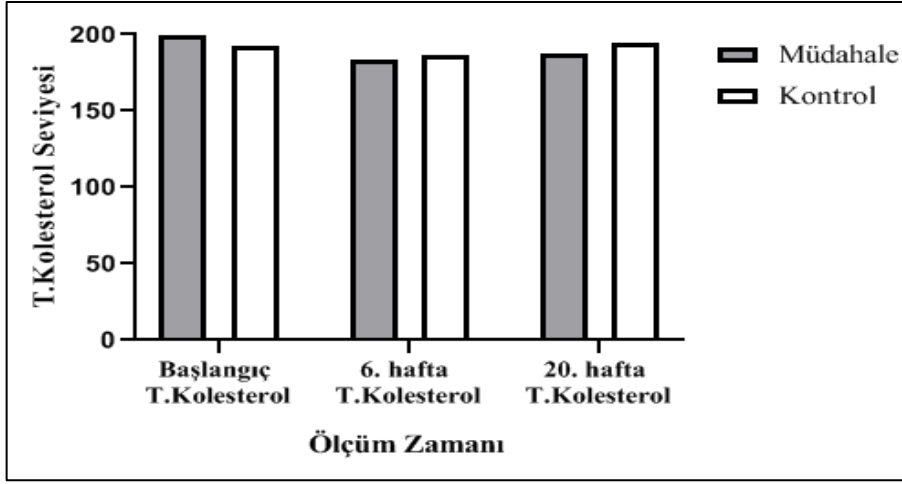
Tablo 5’de grupların triglicerid değerleri ortalamaları görülmektedir. Başlangıçta, 6. haftada ölçülen triglicerid değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı

fark bulunamamıştır (p=0.171; p=0.390). Grupların 20. hafta trigliserid ölçümleri ise istatistiksel olarak fark yaratmıştır (p=0.044). Buna göre müdahale grubunun trigliserid değerleri kontrol grubuna göre daha düşüktür. Grupların kendi içinde farklı zamanlardaki trigliserid seviyeleri karşılaştırıldığında, müdahale grubunda başlangıç trigliserid medyanı 127.50 (mg/dl), 6. hafta trigliserid medyanı 112.00 (mg/dl), 20. hafta trigliserid medyanı 115.50 (mg/dl) olarak bulunmuş ve yapılan analizle trigliserid seviyelerinin medyanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ( $\chi^2=1.099$  p=0.577). Kontrol grubunda ise başlangıç trigliserid medyanı 179.50 (mg/dl), 6. hafta trigliserid medyanı 127.00 (mg/dl), 20. hafta trigliserid medyanı 145.50 (mg/dl) olup, yapılan analizle trigliserid seviyeleri ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=4.754 p=0.013). Yapılan ikili karşılaştırmalarda, kontrol grubunda bu farkın başlangıç ve 6. hafta ölçümleri arasında olduğu görülmüştür (p=0.037). Kontrol grubunda başlangıç trigliserid seviyelerinde 6. haftada istatistiksel açıdan önemli bir düşme görülürken, 20. hafta trigliserid seviyesi 6. hafta seviyesinden daha fazla yükselme göstermiştir.

**Tablo 6.** Bireylerin Total Kolesterol Seviyelerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                      | Müdahale grubu(n= 28)<br>$\bar{x} \pm ss$ | Kontrol Grubu(n= 28)<br>$\bar{x} \pm ss$ | Student t Testi    |
|----------------------------------|---|--|--------------------|
| <b>Başlangıç</b>                 | 199.07±41.24                              | 192.14±41.53                             | t= 0.626 p= 0.534  |
| <b>T. Kolesterol</b>             |   |  |                    |
| <b>6. hafta T.Kolesterol</b>     | 183.25±42.22                              | 186.00±33.36                             | t= -0.270 p= 0.788 |
| <b>20. hafta T.Kolesterol</b>    | 187.21±27.95                              | 194.03±41.50                             | t= -0.721 p=0.474  |
| <b>Tekrarlı Ölçümlerde</b>       | F= 3.871                                  | F= 1.369                                 |                    |
| <b>Varyans Analizi</b>           | <b>p= 0.027*</b>                          | p= 0.263                                 |                    |
| <b>Grup içi karşılaştırmalar</b> | <sup>1-2</sup> <b>p=0.014*</b>            |  |                    |
| <b>(Bonferroni)</b>              | <sup>1-3</sup> p=0.197                    |  |                    |
|                                  | <sup>2-3</sup> p=1.000                    |  |                    |

\*p< 0.05



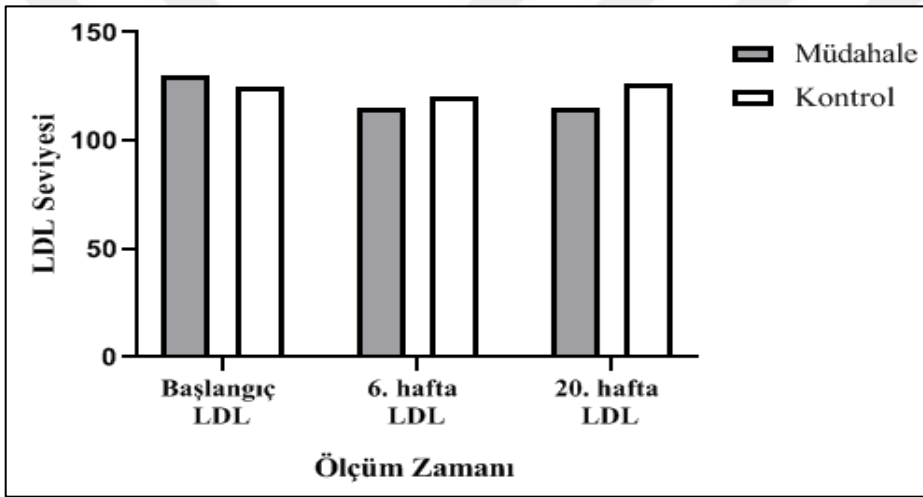
**Grafik 3.** Ölçüm Zamanlarına Göre Total Kolesterol Değerleri

Tablo 6’da çalışmaya katılan bireylerin total kolesterol seviyelerinin gruplara ve ölçüm zamanlarına göre değerleri görülmektedir. Müdahale grubunda total kolesterol seviyesi çalışmanın başlangıcından itibaren 199.07±41.24 (mg/dl), 183.25±42.22 (mg/dl), 187.21±27.95 (mg/dl), kontrol grubunda ise 192.14±41.53 (mg/dl), 186.00±33.36 (mg/dl), 194.03±41.50 (mg/dl) olacak şekilde seyretmiştir. Total kolesterol seviyeleri açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunamamıştır ( $p=0.534$ ;  $p=0.788$ ;  $p=0.474$ ). Grupların kendi içinde karşılaştırmasında ise kontrol grubunda herhangi bir fark bulunamamış, müdahale grubundaki fark ise istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p=0.027$ ). Müdahale grubunda bu farkın başlangıç ve 6. hafta ölçümleri arasında olduğu görülmektedir. Başlangıç total kolesterol seviyesinin 6. haftadaki düşme oranı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p= 0.014$ ). 20. haftada ölçülen total kolesterol seviyesi her iki grupta da yükselme göstermiş fakat bu yükselme istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır ( $p=1.000$ ;  $p=0.263$ ).

**Tablo 7.** Bireylerin LDL Seviyelerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                            | Müdahale grubu(n= 28)  | Kontrol Grubu(n= 28) | Student t Testi    |
|--|--|----------------------|--------------------|
|  | $\bar{x} \pm ss$   | $\bar{x} \pm ss$     |                    |
| Başlangıç LDL                          | 130.64±38.59   | 125.10±33.85         | t= 0.571 p= 0.571  |
| 6. hafta LDL                           | 115.92±32.35   | 120.53±27.98         | t= -0.570 p= 0.571 |
| 20. hafta LDL                          | 115.46±26.35   | 126.17±32.66         | t= -1.351 p= 0.182 |
| Tekrarlı Ölçümlerde                    | F= 8.146   | F= 1.344             |                    |
| Varyans Analizi                        | p= <b>0.001**</b>  | p= 0.269             |                    |
| Grup içi karşılaştırmalar (Bonferroni) | <sup>1-2</sup> p=0.001*<br><sup>1-3</sup> p=0.018*<br><sup>2-3</sup> p=1.000 |                      |                    |

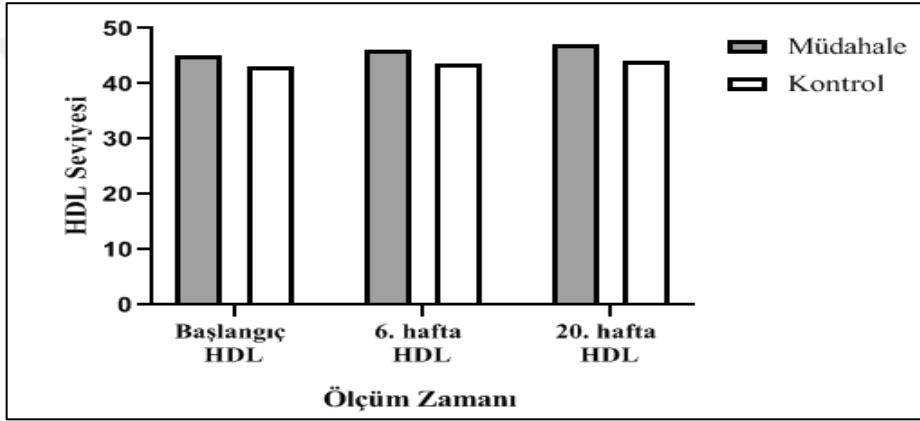
\*p&lt; 0.05

**Grafik 4.** Ölçüm Zamanlarına Göre LDL Değerleri

Tablo 7’de çalışmaya katılan bireylerin LDL seviyelerinin gruplara ve ölçüm zamanlarına göre değerleri görülmektedir. Buna göre müdahale grubunda LDL seviyesi başlangıç ölçümünde 130.64±38.59 (mg/dl)’dan, 6. hafta ölçümünde 115.92±32.35 (mg/dl) seviyesine düşmüş, 20. hafta ölçümünde 115.46±26.35 (mg/dl) olarak 6. hafta ölçümüyle hemen hemen aynı seviyede kalmıştır. Müdahale grubunun kendi içindeki bu düşme başlangıç seviyesi-6. hafta ve başlangıç seviyesi-20. hafta arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yaratmıştır (p=0.001; p=0.018). Kontrol grubunda ise LDL seviyesi 125.10±33.85 (mg/dl)’den 120.53±27.98 (mg/dl) seviyesine düşmüş ve 20. haftada 126.17±32.66 (mg/dl) seviyesine çıkmıştır. Kontrol grubundaki bu düşme ve artış istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (p=0.269). Gruplar arası karşılaştırmalarda ise LDL seviyeleri açısından fark bulunamamıştır (p=0.571; p=0.571; p=0.182).

**Tablo 8.** Bireylerin HDL Seviyelerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler  | Müdahale grubu(n= 28) |         | Kontrol Grubu(n= 28)               |           | Man Whitney U Testi |
|--|-----------------------|---------|------------------------------------|-----------|---------------------|
|  | $\bar{x} \pm ss$      | Medyan  | $\bar{x} \pm ss$                   | Medyan    |                     |
| <b>Başlangıç HDL</b>                                       | 45.50±9.34            | Xort=45 | 46.67±11.08                        | Xort=43   | Z= -0.262 p= 0.793  |
| <b>6. hafta HDL</b>  | 45.42±8.50            | Xort=46 | 46.35±9.53                         | Xort=43.5 | Z= -0.131 p= 0.895  |
| <b>20. hafta HDL</b>                                       | 47.67±8.20            | Xort=47 | 47.85±10.68                        | Xort=44   | Z= -0.550 p= 0.583  |
| <b>Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi/ Friedman Testi</b> | F= 2.761<br>p= 0.072  |         | x <sup>2</sup> = 1.010<br>p= 0.604 |           |                     |



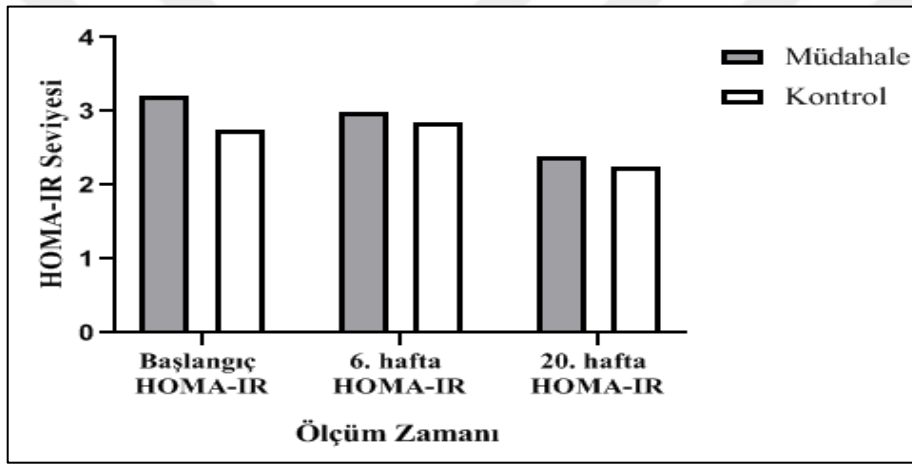
**Grafik 5.** Ölçüm Zamanlarına Göre HDL Değerleri

Tablo 8’de çalışmaya katılan bireylerin HDL seviyelerinin gruplara ve ölçüm zamanlarına göre değerleri görülmektedir. Müdahale grubunda HDL seviyesi medyanları çalışmanın başlangıcından itibaren 45.00 (mg/dl), 46.00 (mg/dl), 47.00 (mg/dl), kontrol grubunda ise 43.00 (mg/dl), 43.50 (mg/dl), 44.00 (mg/dl) olacak şekilde seyretmiştir. HDL seviyeleri açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunamamıştır (p=0.793; p=0.895; p=0.583). Grupların kendi içinde karşılaştırmasında ise deney ve kontrol grubunda herhangi bir fark bulunamamıştır (p=0.072; p=0.604).

**Tablo 9.** Bireylerin HOMA-IR Seviyelerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                          | Müdahale grubu(n= 28)                             |          | Kontrol Grubu(n= 28)        |           | Man Whitney U Testi |
|--------------------------------------|---|----------|-----------------------------|-----------|---------------------|
|                                      | $\bar{x} \pm ss$                                  | Medyan   | $\bar{x} \pm ss$            | Medyan    |                     |
| Başlangıç HOMA-IR                    | 3.57±2.28   | Xort=3.2 | 2.86±1.83                   | Xort=2.75 | Z= -1.467 p= 0.142  |
| 6. hafta HOMA-IR                     | 2.86±1.59   | Xort=3.0 | 2.81±1.81                   | Xort=2.85 | Z= -0.394 p= 0.694  |
| 20. hafta HOMA-IR                    | 2.92±2.00   | Xort=2.4 | 2.48±1.20                   | Xort=2.25 | Z= -0.426 p=0.670   |
| Friedman Testi                       | $\chi^2= 11.276$<br><b>p= 0.004*</b>              |          | $\chi^2= 2.862$<br>p= 0.239 |           |                     |
| Grup içi karşılaştırmalar (Wilcoxon) | $1-2$ p=0.042*<br>$1-3$ p=0.017*<br>$2-3$ p=0.829 |          |                             |           |                     |

\*p&lt; 0.05

**Grafik 6.** Ölçüm Zamanlarına Göre HOMA-IR Değerleri

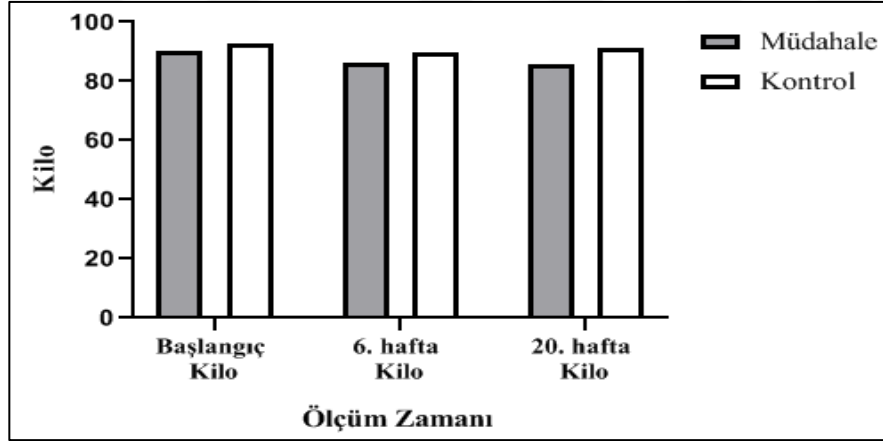
Grupların HOMA-IR seviyelerine ilişkin bulgular Tablo 9’da görülmektedir. Buna göre müdahale grubunda başlangıç seviyesi medyanı 3.2, 6. hafta seviyesi medyanı 3.0, 20. hafta seviyesi 2.4 bulunmuştur. HOMA-IR değeri müdahale grubunun kendi içindeki karşılaştırmaları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0.004). HOMA-IR değeri müdahale grubuna verilen eğitimden sonra istatistiksel açıdan anlamlı (p=0.042) bir şekilde düşüş göstermiş olup, 20. haftada ise hemen hemen aynı seviyede kalarak başlangıç seviyesindeki bu farkın anlamlılığı devam etmiştir (p=0.017). Kontrol grubunda ise HOMA-IR seviyeleri başlangıç medyanı 2.75, 6. hafta seviyesi medyanı 2.85, 20. hafta seviyesi medyanı 2.25 olarak bulunmuştur. Kontrol grubunun kendi içindeki ve gruplar arası karşılaştırmalar istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur (p=0.239; p=0.142; p=0.694; p=0.670).

#### 4.4. Bireylerin Vücut Ölçülerine İlişkin Bulgular

Tablo 10. Bireylerin Kilolarına İlişkin Bulgular

| Değişkenler                            | Müdahale grubu(n= 28)  | Kontrol Grubu(n= 28)  | Student t Testi    |
|--|--|---|--------------------|
|  | $\bar{x} \pm ss$   | $\bar{x} \pm ss$  |                    |
| Başlangıç Kilo                         | 90.25±15.27  | 92.92±21.86   | t= -0.503 p= 0.598 |
| 6. hafta Kilo                          | 86.43±14.40  | 89.80±21.00   | t= -0.699 p= 0.488 |
| 20. hafta Kilo                         | 85.77±14.51  | 91.17±20.78   | t= -1.128 p= 0.264 |
| Tekrarlı Ölçümlerde                    | F= 38.893  | F= 16.864   |                    |
| Varyans Analizi                        | p= 0.001*  | p= 0.001*   |                    |
| Grup içi karşılaştırmalar (Bonferroni) | <sup>1-2</sup> p=0.001*<br><sup>1-3</sup> p=0.001*<br><sup>2-3</sup> p=0.450 | <sup>1-2</sup> p=0.001*<br><sup>1-3</sup> p=0.032*<br><sup>2-3</sup> p=0.015* |                    |

\*p< 0.05



Grafik 7. Ölçüm Zamanlarına Göre Kilo Değerleri

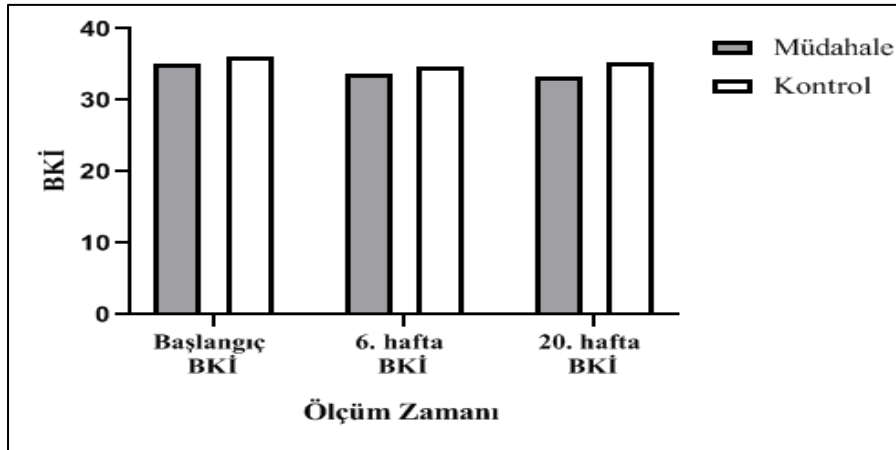
Çalışmaya katılan bireylerin kilo değişimleri incelendiğinde, bireysel danışmanlık verilen müdahale grubunun danışmanlık öncesi ortalaması 90.25±15.27 (kg), danışmanlığı takiben 6. haftada ölçülen kilo ortalaması 86.43±14.40 (kg) ve 20. hafta kontrollerinde ise 85.77±14.51 (kg) olduğu görülmektedir. Müdahale grubunda bireylerin kilolarındaki düşme istatistiksel açıdan da anlamlı bulunmuştur (p=0.001). Başlangıçta ölçülen kilo ortalamaları ile 6. haftada da (p=0.001) ve 20. haftada da (p=0.001) ölçülen kilo ortalamaları arasındaki karşılaştırmadaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. 6. haftadaki değerler, 20. haftada da düşmeye devam etmiş olmakla birlikte, aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (p=0.450). Kontrol grubunda ise kilo ortalamaları 92.92±21.86 (kg), 89.80±21.00 (kg), 91.17±20.78 (kg) olarak seyretmiş olup, kilo değişimleri yine istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0.001). Egzersiz programı ön-

cesi ölçülen kilo değerleri program bitiminde düşmüş ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0.001). 20. hafta kontrollerinde kilo değeri ortalaması kontrol grubunda yükselmiş ve bu yükselme yine istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0.015). Kontrol grubunun en son ölçülen kilo ortalaması yükselme göstermiş olmasına rağmen, yine de istatistiksel açıdan ilk ölçümle karşılaştırıldığında düşüktür (p=0.032). Gruplar arası kilo karşılaştırmaları ise anlamlı bulunmamıştır (p=0.598; p=0.488; p=0.264).

**Tablo 11.** Bireylerin Beden Kitle İndeksine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                            | Müdahale grubu(n= 28)<br>$\bar{x} \pm ss$                                    | Kontrol Grubu(n= 28)<br>$\bar{x} \pm ss$                                      | Student t Testi    |
|--|--|---|--------------------|
| Başlangıç BKİ                          | 35.15±5.67   | 36.07±7.94  | t=-0.484 p= 0.631  |
| 6. hafta BKİ                           | 33.64±5.25   | 34.79±7.32  | t= -0.676 p= 0.502 |
| 20. hafta BKİ                          | 33.36±5.14   | 35.34±7.23  | t=-1.185 p= 0.241  |
| Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi    | F= 39.470<br>p= 0.001*   | F= 15.771<br>p= 0.001*  |                    |
| Grup içi karşılaştırmalar (Bonferroni) | <sup>1-2</sup> p=0.001*<br><sup>1-3</sup> p=0.001*<br><sup>2-3</sup> p=0.361 | <sup>1-2</sup> p=0.001*<br><sup>1-3</sup> p=0.045*<br><sup>2-3</sup> p=0.018* |                    |

\*p< 0.05



**Grafik 8.** Ölçüm Zamanlarına Göre BKİ Değerleri

Tablo 11’de çalışmaya katılan bireylerin beden kitle indeksi hesaplamalarına ilişkin bulgular görülmektedir. Müdahale grubunun beden kitle indeksleri 35.15±5.67 (kg/m<sup>2</sup>), 33.64±5.25 (kg/m<sup>2</sup>), 33.36±5.14 (kg/m<sup>2</sup>) olarak hesaplanmıştır. Buna göre ilk ölçüm ve ikinci ölçüm anlamlı şekilde (p=0.001) düşme göstermiş olup, 6. ve 20. hafta ölçümleri hemen hemen aynı kalmıştır (p=0.361). Son iki ölçümlerde değişme olmama-

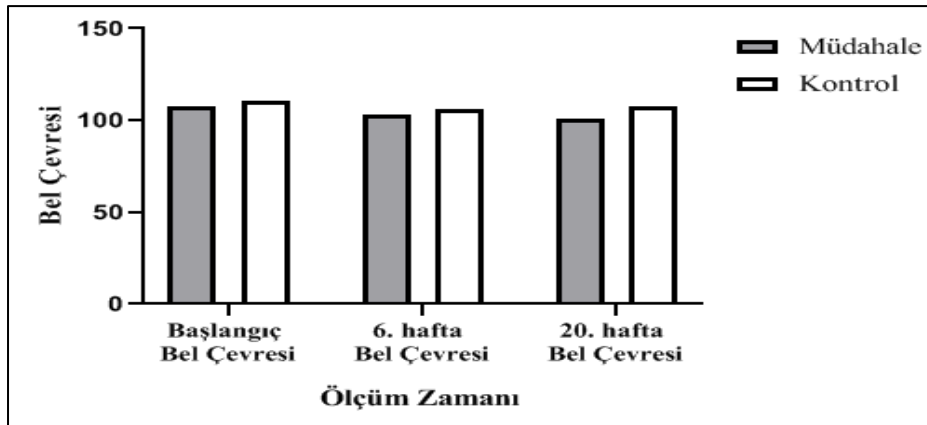


sına rağmen, 20. hafta ölçümüyle başlangıç ölçümü arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır (p=0.001). Kontrol grubunun kendi içindeki karşılaştırmaları da kilo değerlerinde olduğu gibi, bütün ölçümlerinde istatistiksel açıdan farklılık göstermiştir. Buna göre başlangıç beden kitle indeksi 36.07±7.94 (kg/m<sup>2</sup>)’den 34.79±7.32 (kg/m<sup>2</sup>)’ye düşmüş(p=0.001), son ölçümde ise 35.34±7.23 (kg/m<sup>2</sup>)’e yükselmiştir (p=0.018). Yine bu yükseliş ilk ölçüme göre düşük kalmıştır (p=0.045). Gruplar arası beden kitle indeksi karşılaştırmaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.631; p=0.502; p=0.241).

**Tablo 12.** Bireylerin Bel Çevresine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                               | Müdahale grubu(n= 28)          | Kontrol Grubu(n= 28)           | Student t Testi            |
|---|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|   | $\bar{x} \pm ss$               | $\bar{x} \pm ss$               |                            |
| Başlangıç Bel Çevresi                     | 107.96±11.86                   | 110.50±14.98                   | t= -0.702 p= 0.486         |
| 6. hafta Bel Çevresi                      | 103.17±9.34                    | 105.96±12.92                   | t= -0.924 p= 0.359         |
| 20. hafta Bel Çevresi                     | 101.14±9.61                    | 107.60±13.51                   | t= -2.063 <b>p= 0.044*</b> |
| Tekrarlı Ölçümlerde                       | F= 29.373                      | F= 17.085                      |                            |
| Varyans Analizi                           | <b>p= 0.001*</b>               | <b>p= 0.001*</b>               |                            |
| Grup içi karşılaştırmalar<br>(Bonferroni) | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b> | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b> |                            |
|   | <sup>1-3</sup> <b>p=0.001*</b> | <sup>1-3</sup> <b>p=0.004*</b> |                            |
|   | <sup>2-3</sup> <b>p=0.023*</b> | <sup>2-3</sup> p=0.073         |                            |

\*p< 0.05



**Grafik 9.** Ölçüm Zamanlarına Göre Bel Çevresi Değerleri

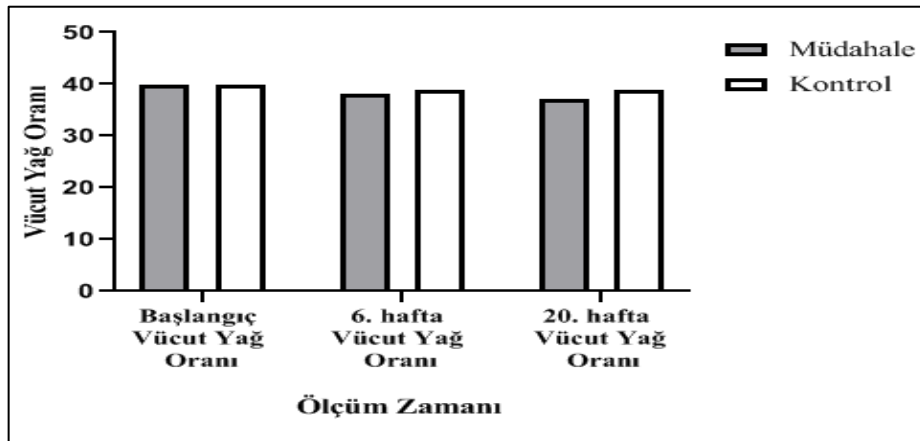
Çalışmaya katılan bireylerin bel çevreleri müdahale grubunda başlangıç ölçümü 107.96±11.86 (cm), 6. hafta ölçümü 103.17±9.34 (cm), 20. hafta ölçümü 101.14±9.61 (cm) olup, aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır (p=0.001). Bel çevresi her ölçümde kademeli olarak anlamlı şekilde düşmüştür (p=0.001; p=0.001; p=0.023). Kontrol

grubunda başlangıç ölçümü 110.50±14.98 (cm), 6. hafta ölçümü 105.96±12.92 (cm), 20. hafta ölçümü 107.60±13.51 (cm)'dir. Kontrol grubunun başlangıç ve 6. hafta ölçümü(p=0.001), başlangıç ve 20. hafta ölçümleri (p=0.004) anlamlıdır. Gruplar arası karşılaştırmada ise 20. hafta ölçümleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0.044). Müdahale grubunda bel çevresi düşmeye devam ederken, kontrol grubunda yeniden yükselmeye başlamıştır.

**Tablo 13.** Bireylerin Vücut Yağ Oranına İlişkin Bulgular

| Değişkenler                            | Müdahale grubu(n= 28)   | Kontrol Grubu(n= 28) | Student t Testi    |
|--|---|----------------------|--------------------|
|  | $\bar{x} \pm ss$  | $\bar{x} \pm ss$     |                    |
| Başlangıç Vücut Yağ Oranı              | 39.65±7.21  | 39.83±9.67           | t= -0.083 p= 0.934 |
| 6. hafta Vücut Yağ Oranı               | 38.06±7.20  | 38.95±8.97           | t= 0.406 p= 0. 678 |
| 20. hafta Vücut Yağ Oranı              | 37.03±7.01  | 38.92±9.00           | t= -0.874 p= 0.386 |
| Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi    | F= 31.087<br>p= 0.001*  | F= 2.064<br>p= 0.137 |                    |
| Grup içi karşılaştırmalar (Bonferroni) | <sup>1-2</sup> p=0.001*<br><sup>1-3</sup> p=0.001*<br><sup>2-3</sup> p=0.004* |                      |                    |

\*p< 0.05



**Grafik 10.** Ölçüm Zamanlarına Göre Vücut Yağ Oranı Değerleri

Tablo 13’de çalışmaya katılan bireylerin vücut yağ oranlarına ilişkin bulgular görülmektedir. Danışmanlık ve egzersiz programına başlamadan önce müdahale grubunun vücut yağ oranı %39.65±7.21, kontrol grubunun ise %39.83±9.67’dir. Her iki grup ilk vücut yağ oranları bakımından farklılık göstermemektedir (p=0.934). Egzersiz progra-

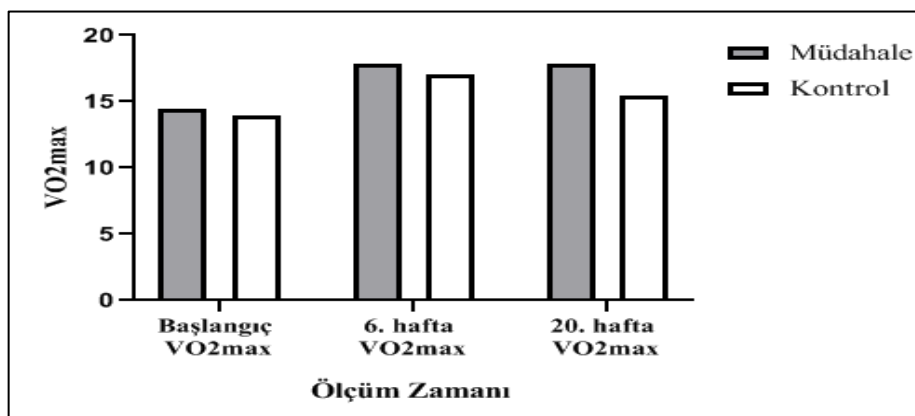
mının bitiminde, müdahale grubunun vücut yağ oranı %38.06±7.20, kontrol grubunun ise, %38.95±8.97'dir. 6. hafta yağ oranları bakımından gruplar arasında fark yok olup (p=0.678), müdahale grubunda kendi içindeki farkı anlamlıdır (p=0.001). Program bitiminden 12 hafta sonraki ( 20. hafta) kontrolde müdahale grubunun yağ oranı %37.03±7.01'e düşmüş, kontrol grubununki ise, %38.92±9.00 olmuştur. Her iki grubun karşılaştırmasında 20. hafta yağ oranı bakımından fark bulunmamış olup (p=0.386), müdahale grubunun kendi içinde yağ oranlarındaki bu düşme istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0.001). Müdahale grubunda 1. ve 3. ölçüm arasında fark bulunurken (p=0.001), kontrol grubunda bulunamamıştır (p=0.137).

#### 4.5. Bireylerin Fonksiyonel Kapasitelerine İlişkin Bulgular

**Tablo 14.** Bireylerin VO<sub>2max</sub> Değerlerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                                | Müdahale grubu(n= 28)          | Kontrol Grubu(n= 28)           | Student t Testi           |
|--|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|  | $\bar{x} \pm ss$               | $\bar{x} \pm ss$               |                           |
| Başlangıç VO <sub>2max</sub>               | 14.46±5.16                     | 13.91±4.86                     | t= 0.220 p= 0.827         |
| 6. hafta VO <sub>2max</sub>                | 17.89±4.89                     | 17.05±4.21                     | t= 0.689 p= 0.494         |
| 20. hafta VO <sub>2max</sub>               | 17.86±4.54                     | 15.47±4.29                     | t= 2.021 <b>p= 0.048*</b> |
| Tekrarlı Ölçümlerde                        | F= 70.828                      | F= 46.110                      |                           |
| Varyans Analizi                            | <b>p= 0.001*</b>               | <b>p= 0.001*</b>               |                           |
| Grup içi karşılaştırmalar<br>(Bonferroni ) | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b> | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b> |                           |
|  | <sup>1-3</sup> <b>p=0.001*</b> | <sup>1-3</sup> <b>p=0.002*</b> |                           |
|  | <sup>2-3</sup> p=1.000         | <sup>2-3</sup> <b>p=0.001*</b> |                           |

\*p< 0.05



**Grafik 11.** Ölçüm Zamanlarına Göre VO<sub>2max</sub> Değerleri

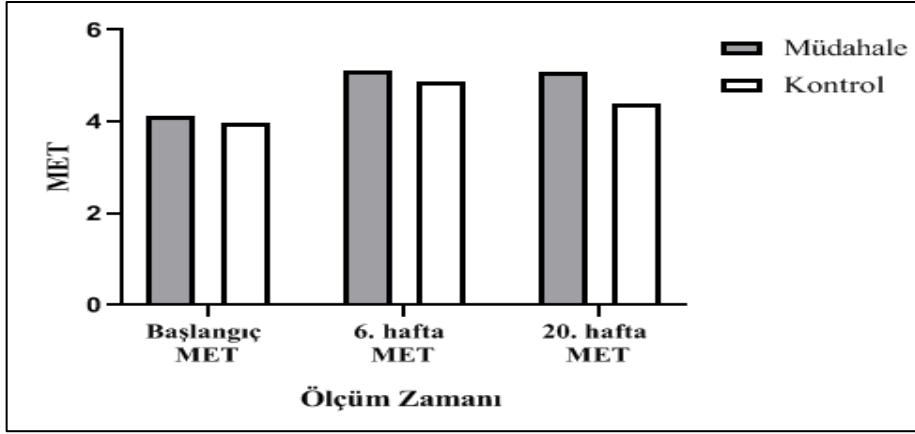
Grupların VO<sub>2max</sub> değerlerine ilişkin bulgular incelendiğinde, başlangıç değerleri müdahale grubunda 14.46±5.16 (mL/kg/dk), kontrol grubunda 13.91±4.86 (mL/kg/dk)

olarak bulunmuştur. Gruplar arasında ilk VO<sub>2max</sub> değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p=0.827). Egzersiz programının bitiminde, 6. haftada müdahale grubunda VO<sub>2max</sub> ortalaması 17.89±4.89 (mL/kg/dk), kontrol grubunda 17.05±4.21 (mL/kg/dk) bulunmuştur. Gruplar arasında 6. hafta VO<sub>2max</sub> değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p=0.494). 20. hafta kontrol grubunda müdahale grubunun VO<sub>2max</sub> ortalaması 17.86±4.54 (mL/kg/dk), kontrol grubunun ise 15.47±4.29 (mL/kg/dk) olarak bulunmuş olup, gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.048). Müdahale grubunda VO<sub>2max</sub> ortalaması 2. Ölçümle hemen hemen aynı kalırken, kontrol grubunda düşmüştür. Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, başlangıç ve 6. hafta ölçümleri her iki grupta da anlamlı artış göstermiştir (p=0.001; p=0.001). 1. ve 20. hafta ölçümlerinin karşılaştırması her iki grup içinde anlamlı (p=0.001; p=0.002), 6. hafta ve 20. hafta ortalamalarının karşılaştırması düşen ortalamadan dolayı sadece kontrol grubunda anlamlı bulunmuştur (p=0.001).

**Tablo 15.** Bireylerin MET Değerlerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                | Müdahale grubu(n= 28)          | Kontrol Grubu(n= 28)           | Student t Testi           |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                            | $\bar{x} \pm ss$               | $\bar{x} \pm ss$               |                           |
| <b>Başlangıç MET</b>       | 4.13±1.48                      | 3.97±1.38                      | t= 0.222 p= 0.825         |
| <b>6. hafta MET</b>        | 5.11±1.39                      | 4.86±1.20                      | t= 0.705 p= 0.484         |
| <b>20. hafta MET</b>       | 5.09±1.28                      | 4.40±1.22                      | t= 2.058 <b>p= 0.044*</b> |
| <b>Tekrarlı Ölçümlerde</b> | F= 68.287                      | F= 43.018                      |                           |
| <b>Varyans Analizi</b>     | <b>p= 0.001*</b>               | <b>p= 0.001*</b>               |                           |
| <b>Grup içi karşı-</b>     | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b> | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b> |                           |
| <b>laştırmalar</b>         | <sup>1-3</sup> <b>p=0.001*</b> | <sup>1-3</sup> <b>p=0.006*</b> |                           |
| <b>(Bonferroni )</b>       | <sup>2-3</sup> p=1.000         | <sup>2-3</sup> <b>p=0.001*</b> |                           |

\*p< 0.05

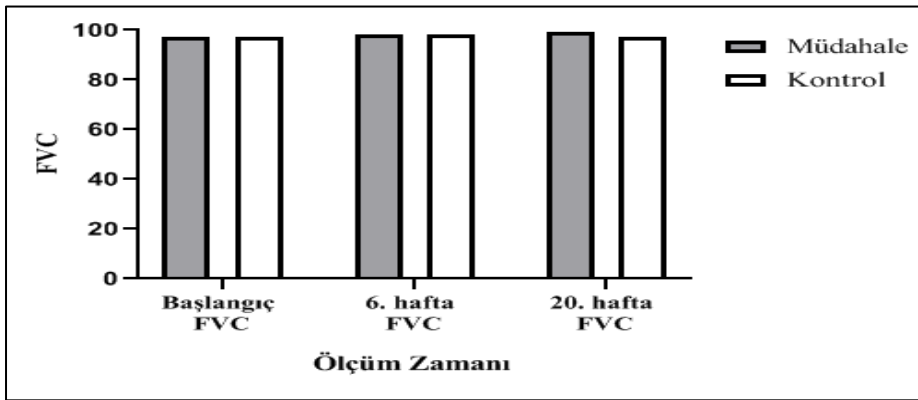


**Grafik 12.** Ölçüm Zamanlarına Göre MET Değerleri

Grupların MET değerlerine ilişkin bulgular incelendiğinde başlangıç değerleri müdahale grubunda  $4.13 \pm 1.48$  (kcal/kg/h), kontrol grubunda  $3.97 \pm 1.38$  (kcal/kg/h) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında ilk MET değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p=0.825$ ). Egzersiz programının bitiminde, 6. haftada müdahale grubunda MET değeri ortalaması  $5.11 \pm 1.39$  (kcal/kg/h), kontrol grubunda  $4.86 \pm 1.20$  (kcal/kg/h) bulunmuştur. Gruplar arasında 6. hafta MET değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p=0.484$ ). 20. hafta kontrollerinde müdahale grubunun MET değeri ortalaması  $5.09 \pm 1.28$  (kcal/kg/h), kontrol grubunun ise  $4.40 \pm 1.22$  (kcal/kg/h) olarak bulunmuş olup, gruplar arası fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p=0.044$ ). Müdahale grubunda MET değeri ortalaması 2. Ölçümle hemen hemen aynı kalırken, kontrol grubunda düşmüştür. Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, başlangıç ve 6. hafta ölçümleri her iki grupta da anlamlı artış göstermiştir ( $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ). 1. ve 20. hafta ölçümlerinin karşılaştırması her iki grup içinde anlamlı ( $p=0.001$ ;  $p=0.006$ ), 6. hafta ve 20. hafta ortalamalarının karşılaştırması düşen ortalamadan dolayı sadece kontrol grubunda anlamlı bulunmuştur ( $p=0.001$ ).

**Tablo 16.** Bireylerin FVC Değerlerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                        | Müdahale grubu(n= 28) |            | Kontrol Grubu(n= 28)   |            | Student t Testi    |
|------------------------------------|-----------------------|------------|------------------------|------------|--------------------|
|                                    | $\bar{x} \pm ss$      | Medyan     | $\bar{x} \pm ss$       | Medyan     |                    |
| Başlangıç FVC                      | 97.03±13.19           | Xort=98.0  | 97.32±10.08            | Xort=97.0  | t= -0.091 p= 0.928 |
| 6. hafta FVC                       | 98.00±12.55           | Xort=99.0  | 98.32±9.42             | Xort=98.0  | Z= -0.345 p= 0.730 |
| 20. hafta FVC                      | 99.33±12.53           | Xort=99.50 | 97.46±11.42            | Xort=97.50 | t= 0.584 p= 0.562  |
| Tekrarlı Ölçümlerde                | F= 2.273              |            | x <sup>2</sup> = 1.750 |            |                    |
| Varyans Analizi/<br>Friedman Testi | p= 0.113              |            | p= 0.417               |            |                    |

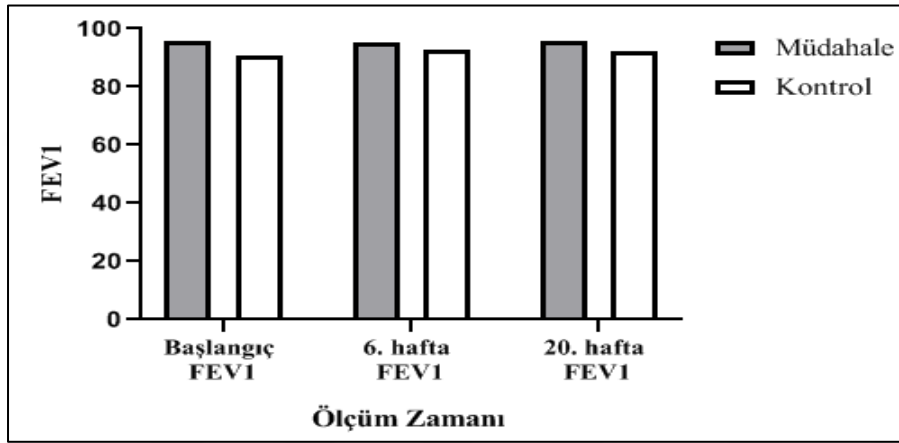


**Grafik 13.** Ölçüm Zamanlarına Göre FVC Değerleri

Tablo 16’da bireylerin FVC değerlerine ilişkin bulguları görülmektedir. Müdahale grubunda FVC değeri çalışmanın başlangıcından itibaren 97.03±13.19 (ml), 98.00±12.55 (ml), 99.33±12.53 (ml), kontrol grubunda ise 97.32±10.08 (ml), 98.32±9.42 (ml), 97.46±11.42 (ml) olacak şekilde seyretmiştir. FVC değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunamamıştır (p=0.928; p=0.730; p=0.562). Grupların kendi içinde karşılaştırmasında ise deney ve kontrol grubunda herhangi bir fark bulunamamıştır (p=0.113; p=0.417).

**Tablo 17.** Bireylerin FEV1 Değerlerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler         | Müdahale grubu(n= 28) | Kontrol Grubu(n= 28) | Student t Testi   |
|---------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|
|                     | $\bar{x} \pm ss$      | $\bar{x} \pm ss$     |                   |
| Başlangıç FEV1      | 94.75±12.72           | 90.78±11.56          | t= 1.211 p= 0.231 |
| 6. hafta FEV1       | 95.32±13.11           | 92.50±11.24          | t= 0.865 p= 0.391 |
| 20. hafta FEV1      | 95.69±14.51           | 92.40±12.51          | t= 1.188 p= 0.240 |
| Tekrarlı Ölçümlerde | F= 0.271              | F= 1.281             |                   |
| Varyans Analizi     | p= 0.764              | p= 0.286             |                   |

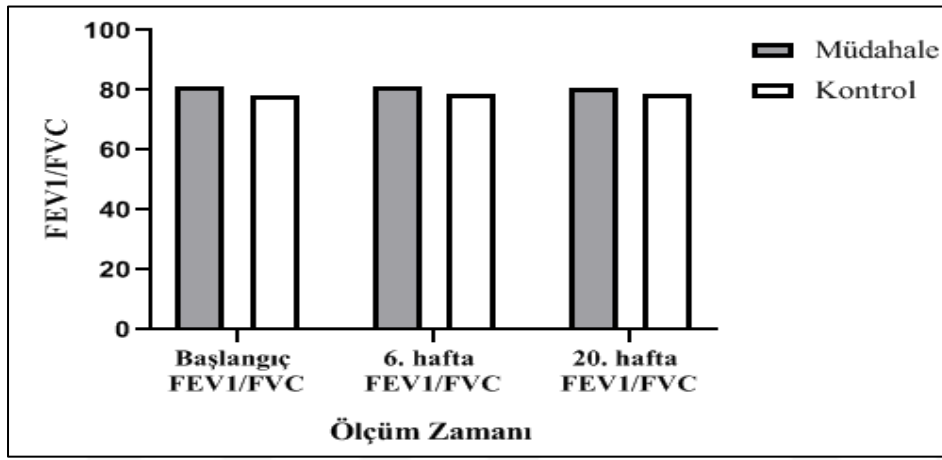


**Grafik 14.** Ölçüm Zamanlarına Göre FEV1 Değerleri

Tablo 17’de bireylerin FEV1 değerlerine ilişkin bulguları görülmektedir. Müdahale grubunda FEV1 değeri çalışmanın başlangıcından itibaren 94.75±12.72 (ml), 95.32±13.11 (ml), 95.69±14.51 (ml), kontrol grubunda ise 90.78±11.56 (ml), 92.50±11.24 (ml), 92.40±12.51 (ml) olacak şekilde seyretmiştir. FEV1 değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunamamıştır (p=0.231; p=0.391; p=0.240). Grupların kendi içinde karşılaştırmasında ise deney ve kontrol grubunda herhangi bir fark bulunamamıştır (p=0.764; p=0.286).

**Tablo 18.** Bireylerine FEV1/FVC Değerlerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler                        | Müdahale grubu(n= 28) |            | Kontrol Grubu(n= 28)   |            | Man Witney U/<br>Student t Testi |
|------------------------------------|-----------------------|------------|------------------------|------------|----------------------------------|
|                                    | $\bar{x} \pm ss$      | Medyan     | $\bar{x} \pm ss$       | Medyan     |                                  |
| Başlangıç FEV1/FVC                 | 81.14±4.38            | Xort=80.76 | 78.26±8.28             | Xort=79.66 | Z= -0.885 p= 0.376               |
| 6. hafta FEV1/FVC                  | 81.45±3.82            | Xort=81.37 | 78.89±7.57             | Xort=80.91 | Z= -1.139 p= 0.255               |
| 20. hafta FEV1/FVC                 | 80.85±4.97            | Xort=82.42 | 78.79±7.42             | Xort=80.04 | t= 1.224 p= 0.226                |
| Tekrarlı Ölçümlerde                | F= 0.387              |            | x <sup>2</sup> = 0.342 |            |                                  |
| Varyans Analizi/<br>Friedman Testi | p= 0.681              |            | p= 0.843               |            |                                  |



**Grafik 15.** Ölçüm Zamanlarına Göre FEV1/FVC Değerleri

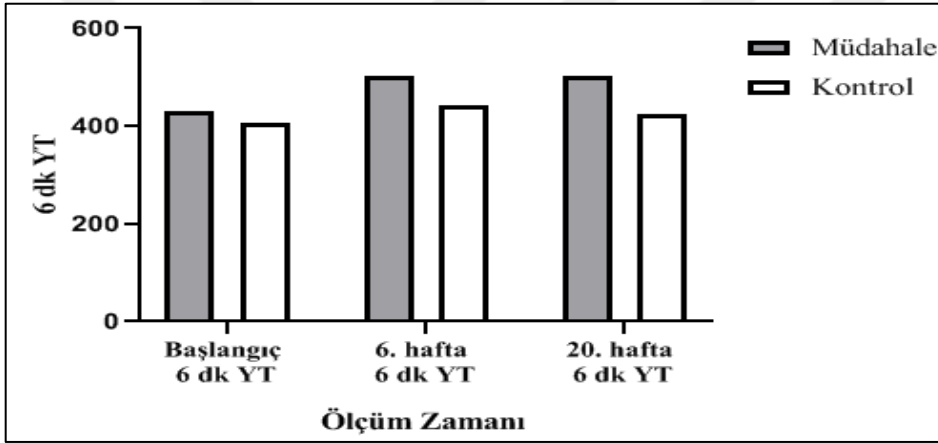
Tablo 18’de bireylerin FEV1/FVC değerlerine ilişkin bulguları görülmektedir. Müdahale grubunda FEV1/FVC değeri çalışmanın başlangıcından itibaren 81.14±4.38, 81.45±3.82, 80.85±4.97, kontrol grubunda ise 78.26±8.28, 78.89±7.57, 78.79±7.42 olacak şekilde seyretmiştir. FEV1/FVC değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunamamıştır (p=0.376; p=0.255; p=0.226). Grupların kendi içinde karşılaştırmasında ise deney ve kontrol grubunda herhangi bir fark bulunamamıştır (p=0.681; p=0.843).



**Tablo 19.** Bireylerin 6 dk Yürüme Testi Değerlerine İlişkin Bulgular

| Değişkenler   | Müdahale grubu(n= 28) |          | Kontrol Grubu(n= 28)    |          | Student t/ Man Whitney U Testi |
|---|-----------------------|----------|-------------------------|----------|--------------------------------|
|   | $\bar{x} \pm ss$      | Medyan   | $\bar{x} \pm ss$        | Medyan   |                                |
| Başlangıç 6dkYT                                     | 431.60±74.62          | Xort=440 | 406.07±53.37            | Xort=400 | t= 1.482 p= 0.144              |
| 6. hafta 6dkYT                                      | 502.50±63.45          | Xort=500 | 443.92±45.81            | Xort=430 | Z= -3.443p= <b>0.001*</b>      |
| 20. hafta 6dkYT                                     | 503.21±59.87          | Xort=500 | 425.71±44.67            | Xort=420 | Z= -4.535p= <b>0.001*</b>      |
| Tekrarlı Ölçümlerde                                 | F= 48.572             |          | x <sup>2</sup> = 36.215 |          |                                |
| Varyans Analizi/<br>Friedman Testi                  | p= <b>0.001*</b>      |          | p= <b>0.001*</b>        |          |                                |
| Grup içi karşılaştırmalar (Bonferroni/<br>Wilcoxon) | 1-2 p=0.001*          |          | 1-2 p=0.001*            |          |                                |
|   | 1-3 p=0.001*          |          | 1-3 p=0.001*            |          |                                |
|   | 2-3 p=1.000           |          | 2-3 p=0.001*            |          |                                |

\*p&lt; 0.05

**Grafik 16.** Ölçüm Zamanlarına Göre 6 dk Yürüme Testi Değerleri

Grupların 6 dk yürüme testine ilişkin bulguları incelendiğinde müdahale grubunun başlangıç ölçümü 431.60±74.62 (m), kontrol grubunun ise 406.07±53.37 (m)'dir. Başlangıç değerleri açısından iki grup arasında fark yoktur(p=0.144). Egzersiz programı sonrası ikinci ölçümde müdahale grubunun 6 dk yürüme test sonucu 502.50±63.45 (m), kontrol grubunun 443.92±45.81 (m)'dir. İkinci değerler açısından iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (p=0.001). 20. hafta kontrollerinde müdahale grubu 6 dk' da 503.21±59.87 metre, kontrol grubu 425.71±44.67 metre mesafe yürüyebilmiştir. 20. hafta ölçümleri bakımından gruplar arasındaki fark anlamlıdır (p=0.001). Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, müdahale grubunun başlangıç mesafesinden 6. haftada gösterdiği artış ve başlangıç-20. hafta mesafesi anlamlı bulunmuştur (p=0.001; p=0.001). Kontrol grubunda ise başlangıç mesafesinden ve 6. haftadaki mesafeye artış, 6. haftadan 20. haftadaki mesafeye düşüş anlamlı bulunmuştur(p=0.001).

#### 4.6. Ölçüm Zamanlarına Göre Grupların Değişirilebilir Kardiyak Risk Faktörleri Bakımından Karşılaştırılması

**Tablo 20.** Bireylerin Bazı Değişirilebilir Risk Faktörüne İlişkin Dağılımları

| Değişirilenler          |                            | 2.Değişirilen           |      |        |      | Mc Neman Testi  |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------|------|--------|------|-----------------|
| Grup                    | Başlangıç Hiperlipidemi    | Var(n)                  | %    | Yok(n) | %    |                 |
| Müdahale<br>n=28        | Var                        | 15                      | 83.3 | 3      | 16.7 | p=0.625         |
|                         | Yok                        | 1                       | 10   | 9      | 90   |                 |
| Kontrol<br>n=28         | Var                        | 11                      | 61.1 | 7      | 38.9 | <b>p=0.016*</b> |
|                         | Yok                        | 0                       | 0    | 10     | 100  |                 |
| Başlangıç Hiperlipidemi |                            | 20. hafta Hiperlipidemi |      |        |      |                 |
| Grup                    | Başlangıç Hiperlipidemi    | Var(n)                  | %    | Yok(n) | %    |                 |
| Müdahale<br>n=28        | Var                        | 11                      | 61.1 | 7      | 38.9 | p=0.344         |
|                         | Yok                        | 3                       | 30   | 7      | 70   |                 |
| Kontrol<br>n=28         | Var                        | 12                      | 63.3 | 6      | 36.7 | p=0.508         |
|                         | Yok                        | 3                       | 30   | 7      | 70   |                 |
| 6. hafta Hiperlipidemi  |                            | 20. hafta Hiperlipidemi |      |        |      |                 |
| Grup                    | Başlangıç Hiperlipidemi    | Var(n)                  | %    | Yok(n) | %    |                 |
| Müdahale<br>n=28        | Var                        | 11                      | 68.8 | 5      | 31.3 | p=0.727         |
|                         | Yok                        | 3                       | 25   | 9      | 75   |                 |
| Kontrol<br>n=28         | Var                        | 9                       | 81.8 | 2      | 18.2 | p=0.289         |
|                         | Yok                        | 6                       | 35.3 | 11     | 64.7 |                 |
| Değişirilenler          |                            | 2.Değişirilen           |      |        |      | Mc Neman Testi  |
| Grup                    | Başlangıç düşük HDL        | Var(n)                  | %    | Yok(n) | %    |                 |
| Müdahale<br>n=28        | Var                        | 7                       | 77.8 | 2      | 22.2 | p=0.500         |
|                         | Yok                        | 0                       | 0    | 19     | 100  |                 |
| Kontrol<br>n=28         | Var                        | 4                       | 50   | 4      | 50   | p=0.687         |
|                         | Yok                        | 2                       | 10   | 18     | 90   |                 |
| Başlangıç düşük HDL     |                            | 20. hafta Düşük HDL     |      |        |      |                 |
| Grup                    | Başlangıç düşük HDL        | Var(n)                  | %    | Yok(n) | %    |                 |
| Müdahale<br>n=28        | Var                        | 4                       | 44.4 | 5      | 55.6 | p=0.063         |
|                         | Yok                        | 0                       | 0    | 19     | 100  |                 |
| Kontrol<br>n=28         | Var                        | 5                       | 62.5 | 3      | 37.5 | p=1.000         |
|                         | Yok                        | 2                       | 10   | 18     | 90   |                 |
| 6. hafta düşük HDL      |                            | 20. hafta Düşük HDL     |      |        |      |                 |
| Grup                    | Başlangıç düşük HDL        | Var(n)                  | %    | Yok(n) | %    |                 |
| Müdahale<br>n=28        | Var                        | 4                       | 57.1 | 3      | 42.9 | p=0.250         |
|                         | Yok                        | 0                       | 0    | 21     | 100  |                 |
| Kontrol<br>n=28         | Var                        | 4                       | 66.7 | 2      | 33.3 | p=1.000         |
|                         | Yok                        | 3                       | 13.6 | 19     | 86.4 |                 |
| Değişirilenler          |                            | 2.Değişirilen           |      |        |      | Mc Neman Testi  |
| Grup                    | Başlangıç Sigara Kullanımı | Var(n)                  | %    | Yok(n) | %    |                 |
| Müdahale<br>n=28        | Var                        | 4                       | 57.1 | 3      | 42.9 | p=0.250         |
|                         | Yok                        | 0                       | 0    | 21     | 100  |                 |

|                                   |                                   |                                   |          |               |          |                       |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|---------------|----------|-----------------------|
| <b>Kontrol</b>                    | Var                               | 4                                 | 80       | 1             | 20       |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 23            | 100      | p=1.000               |
| <b>Başlangıç Sigara Kullanımı</b> |                                   | <b>20. hafta Sigara Kullanımı</b> |          |               |          |                       |
| <b>Müdahale</b>                   | Var                               | 2                                 | 28.6     | 5             | 71.4     |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 21            | 100      | p=0.063               |
| <b>Kontrol</b>                    | Var                               | 4                                 | 80       | 1             | 20       |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 23            | 100      | p=1.000               |
| <b>6. hafta Sigara Kullanımı</b>  |                                   | <b>20. hafta Sigara Kullanımı</b> |          |               |          |                       |
| <b>Müdahale</b>                   | Var                               | 2                                 | 50       | 2             | 50       |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 24            | 100      | p=0.500               |
| <b>Kontrol</b>                    | Var                               | 4                                 | 100      | 0             | 0        |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 24            | 100      | p=1.000               |
| <b>Değişkenler</b>                |                                   | <b>2.Değişken</b>                 |          |               |          | <b>Mc Nemar Testi</b> |
| <b>Grup</b>                       | <b>Başlangıç Obezite</b>          | <b>Var(n)</b>                     | <b>%</b> | <b>Yok(n)</b> | <b>%</b> |                       |
| <b>Müdahale</b>                   | Var                               | 23                                | 100      | 0             | 0        |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 5             | 100      | p=1.000               |
| <b>Kontrol</b>                    | Var                               | 19                                | 95       | 1             | 5        |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 8             | 100      | p=1.000               |
| <b>Başlangıç Obezite</b>          |                                   | <b>20. hafta Obezite</b>          |          |               |          |                       |
| <b>Müdahale</b>                   | Var                               | 21                                | 91.3     | 2             | 8.7      |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 5             | 100      | p=0.500               |
| <b>Kontrol</b>                    | Var                               | 19                                | 95       | 1             | 5        |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 1                                 | 12.5     | 7             | 87.5     | p=1.000               |
| <b>6. hafta Obezite</b>           |                                   | <b>20. hafta Obezite</b>          |          |               |          |                       |
| <b>Müdahale</b>                   | Var                               | 21                                | 91.3     | 2             | 8.7      |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 5             | 100      | p=0.500               |
| <b>Kontrol</b>                    | Var                               | 19                                | 100      | 0             | 0        |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 1                                 | 11.1     | 8             | 88.9     | p=1.000               |
| <b>Değişkenler</b>                |                                   | <b>2.Değişken</b>                 |          |               |          | <b>Mc Nemar Testi</b> |
| <b>Grup</b>                       | <b>Başlangıç Sant-ral Obezite</b> | <b>Var(n)</b>                     | <b>%</b> | <b>Yok(n)</b> | <b>%</b> |                       |
| <b>Müdahale</b>                   | Var                               | 24                                | 96       | 1             | 4        |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 3             | 100      | p=1.000               |
| <b>Kontrol</b>                    | Var                               | 22                                | 95.7     | 1             | 4.3      |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 5             | 100      | p=1.000               |
| <b>Başlangıç Sant-ral Obezite</b> |                                   | <b>20. hafta Santral Obezite</b>  |          |               |          |                       |
| <b>Müdahale</b>                   | Var                               | 23                                | 92       | 2             | 8        |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 0                                 | 0        | 3             | 100      | p=0.500               |
| <b>Kontrol</b>                    | Var                               | 22                                | 95.7     | 1             | 4.3      |                       |
| <b>n=28</b>                       | Yok                               | 1                                 | 20       | 4             | 80       | p=1.000               |
| <b>6. hafta Santral Obezite</b>   |                                   | <b>20. hafta Santral Obezite</b>  |          |               |          |                       |
|                                   |                                   | <b>Var(n)</b>                     | <b>%</b> | <b>Yok(n)</b> | <b>%</b> |                       |

|                 |     |    |      |   |      |         |
|-----------------|-----|----|------|---|------|---------|
| <b>Müdahale</b> | Var | 23 | 95.8 | 1 | 4.2  |         |
| <b>n=28</b>     | Yok | 0  | 0    | 4 | 100  | p=1.000 |
| <b>Kontrol</b>  | Var | 22 | 100  | 0 | 0    |         |
| <b>n=28</b>     | Yok | 1  | 16.7 | 5 | 88.3 | p=1.000 |

\*p< 0.05

Tablo 20’de hastaların veri toplama dönemlerinde bazı kardiyak risk faktörlerinin olup olmamasına göre dağılımları verilmiştir. Buna göre kontrol grubundan başlangıçta %64.2 kişi hiperlipidemisi bulunanlar arasında iken, 6. haftada bu oranın %39.3’ e düşmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0.016). Kontrol grubunda 6. Haftada %39.3 kişinin hiperlipidemisi mevcut iken, 20. haftada bu kategori tekrar %53.6’ya çıkmıştır. Grupların diğer zaman dilimlerindeki hiperlipidemi durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.344; p=0.508; p=0.727; p=0.289). Grupların farklı zaman dilimlerindeki düşük HDL, sigara kullanımı, obezite ve santral obezite risk faktörlerine göre dağılımlarının karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

#### 4.7. Bireylerin Fiziksel Aktiviteyle İlgili Sağlık Davranışlarına Yönelik Bulgular

**Tablo 21.** Bireylerin Fiziksel Aktiviteyle İlgili Sağlık Davranışlarına Yönelik Bulgular

| Değişkenler                                 | Müdahale grubu(n= 28)   |            | Kontrol Grubu(n= 28)  |            | Man Whitney U Testi       |
|---|---|------------|---|------------|---------------------------|
|   | $\bar{x} \pm ss$  | Medyan     | $\bar{x} \pm ss$  | Medyan     |                           |
| <b>Başlangıç SYBDÖ Skor</b>                 | 11.46±2.99  | Xort=10.00 | 10.78± 2.09   | Xort=10.00 | Z= -0.746 p= 0.456        |
| <b>6. hafta SYBDÖ Skor</b>                  | 23.82±3.48  | Xort=24.00 | 18.89±4.54  | Xort=18.50 | Z= -3.840p= <b>0.001*</b> |
| <b>20. hafta SYBDÖ Skor</b>                 | 19.32±4.71  | Xort=19.00 | 14.50±3.79  | Xort=14.00 | Z= -4.012p= <b>0.001*</b> |
| <b>Friedman Testi</b>                       | x <sup>2</sup> = 45.528<br><b>p= 0.001*</b>                       |            | x <sup>2</sup> = 49.218<br><b>p= 0.001*</b>                       |            |                           |
| <b>Grup içi karşılaştırmalar (Wilcoxon)</b> | 1-2 <b>p=0.001*</b><br>1-3 <b>p=0.001*</b><br>2-3 <b>p=0.001*</b> |            | 1-2 <b>p=0.001*</b><br>1-3 <b>p=0.001*</b><br>2-3 <b>p=0.001*</b> |            |                           |

\*p< 0.05

Çalışmaya katılan bireylerin Sağlık Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği fiziksel aktivite alt boyutuna verdiklere cevaplara göre toplam skorlar müdahale grubunda danışmanlık öncesi 10.00, kontrol grubunda 10.00 medyanla oldukça düşük bir değere sahiptir. Bireylerin katıldıkları egzersiz programının bitiminde, müdahale grubunda bu değer danışmanlık sonrası 24.00’e ve kontrol grubunda standart eğitim sonrası 18.50’ye

yükselmiştir. Her iki grup karşılaştırıldığında, eğitimler sonrası aradaki fark anlamlı bulunmuştur ( $p=0.001$ ). 20. hafta kontrollerinde SYBDÖ skoru ortalamaları müdahale grubunda 19.00'a düşmüş, kontrol grubunda ise 14.00'e düşmüştür. Her iki grup karşılaştırıldığında, 3. skorlardaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0.001$ ). Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, başlangıç, 6. hafta ve 20. haftadaki bütün skorlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0.001$ ). Her iki grupta da eğitimler sonrası skorlar yükselmiş ve kontrolünde de skorlar tekrar düşmüş fakat bu düşme kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olmuştur.

#### 4.8. Bireylerin Ezersiz Engel/Yarar Algularına Yönelik Bulgular

**Tablo 22.** Bireylerin Egzersiz Engel/Yarar Algularına Yönelik Bulgular

| Değişkenler                    | Müdahale grubu(n= 28)          | Kontrol Grubu(n= 28)           | Student t Testi          |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                                | $\bar{x} \pm ss$               | $\bar{x} \pm ss$               |                          |
| <b>Başlangıç EEEÖ Skor</b>     | 121.17±8.40                    | 125.75± 9.35                   | t= -1.924 p= 0.060       |
| <b>6. hafta EEEÖ Skor</b>      | 135.50±11.93                   | 132.01±6.81                    | t= 1.334 p= 0.188        |
| <b>20. hafta EEEÖ Skor</b>     | 136.53±11.44                   | 129.75±8.88                    | t= 2.478p= <b>0.016*</b> |
| <b>Tekrarlı Ölçümlerde</b>     | F= 60.94                       | F= 9.33                        |                          |
| <b>Varyans Analizi</b>         | <b>p= 0.001*</b>               | <b>p= 0.001*</b>               |                          |
| <b>Grup içi karşılaştırma-</b> | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b> | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b> |                          |
| <b>lar (Bonferroni)</b>        | <sup>1-3</sup> <b>p=0.001*</b> | <sup>1-3</sup> p=0.057         |                          |
|                                | <sup>2-3</sup> p=0.816         | <sup>2-3</sup> p=0.372         |                          |

\*p< 0.05

Tablo 22'de çalışmaya katılan bireylerin EEEÖ'ü skorlarının bulguları görülmektedir. Buna göre müdahale grubunun danışmanlık öncesi skor ortalaması 121.17±8.40, kontrol grubunun standart eğitim öncesi skor ortalaması 125.75± 9.35'dir. İki grubun da başlangıç skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p=0.060$ ). Müdahale grubunun danışmanlık sonrası ortalaması 135.50±11.93, kontrol grubunun standart eğitim sonrası ortalaması 132.01±6.81'dir. 6. hafta skorları açısından her iki grup arasında fark olmamasına ( $p=0.188$ ) rağmen, her iki grubun da kendi içindeki karşılaştırması önceki skorlarına göre anlamlı yükselme göstermiştir ( $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ). 20. hafta kontrol değerlendirmesinde ise müdahale grubu 136.53±11.44 değeriyle hemen hemen aynı kalmış ve başlangıç skoruna göre anlamlılığını korumuştur ( $p=0.001$ ). Kontrol grubu 129.75±8.88 değeriyle 6. hafta skoruna göre düşme göstermiş ve bu düşme gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark yaratmıştır ( $p=0.016$ ).

#### 4.8. Bireylerin Egzersiz Engel/Yarar Algıları Ölçeği Alt Boyutlarına Yönelik Bulgular

**Tablo 23.** Bireylerin Egzersiz Engel Algılarına Yönelik Bulgular

| Değişkenler                            | Müdahale grubu(n= 28)  | Kontrol Grubu(n= 28)   | Student t Testi    |
|--|--|--|--------------------|
|  | $\bar{x} \pm ss$   | $\bar{x} \pm ss$   |                    |
| Başlangıç EEÖ Skor                     | 37.42±4.32   | 39.60± 4.78  | t= -1.787 p= 0.080 |
| 6. hafta EEÖ Skor                      | 41.07±4.43   | 42.50±4.39   | t= -1.211 p= 0.231 |
| 20. hafta EEÖ Skor                     | 42.50±4.67   | 41.07±4.09   | t= 1.216 p= 0.229  |
| Tekrarlı Ölçümlerde                    | F= 16.649  | F= 6.543   |                    |
| Varyans Analizi                        | <b>p= 0.001*</b>   | <b>p= 0.003*</b>   |                    |
| Grup içi karşılaştırmalar (Bonferroni) | <sup>1-2</sup> <b>p=0.004*</b><br><sup>1-3</sup> <b>p=0.001*</b><br><sup>2-3</sup> <b>p=0.020*</b> | <sup>1-2</sup> <b>p=0.001*</b><br><sup>1-3</sup> p=0.374<br><sup>2-3</sup> p=0.286 |                    |

\*p<0.05

Çalışmaya katılan bireylerin egzersiz engel algılarına yönelik bulguları Tablo 23’de görülmektedir. Çalışma başlangıcında müdahale grubunun EEÖ skoru ortalaması 37.42±4.32, kontrol grubunun ise 39.60± 4.78’dir. Gruplar arasında başlangıç skorları açısından fark yoktur (p=0.080). Danışmanlık sonrası müdahale grubunun skor ortalaması 41.07±4.43, standart eğitim sonrası kontrol grubunun skor ortalaması ise 42.50±4.39’dur. Buna göre eğitimler sonrası her iki grubunda egzersiz engel algısının istatistiksel olarak anlamlı şekilde düştüğü görülmektedir (p=0.004; p=0.001). Gruplar arasında ise 2. skorlar açısından fark bulunmamıştır (p=0.231). Grupların 20. haftaya yönelik EEÖ skor ortalamaları ise müdahale grubunda 42.50±4.67, kontrol grubunda 41.07±4.09 bulunmuştur. Buna göre müdahale grubunda istatistiksel olarak egzersiz engel algısı daha da azalmış (p=0.020), kontrol grubunda ise artma göstermiş, fakat daha önceki skorlar ile arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmamıştır (p=0.374; p=0.286).

**Tablo 24.** Bireylerin Egzersiz Yarar Algılarına Yönelik Bulgular

| Değişkenler                                 | Müdahale grubu(n= 28)                                       |            | Kontrol Grubu(n= 28)                               |            | Student t /Man<br>Whitney U Testi |
|---|---|------------|--|------------|-----------------------------------|
|   | $\bar{x} \pm ss$  | Medyan     | $\bar{x} \pm ss$                                   | Medyan     |                                   |
| <b>Başlangıç EYÖ<br/>Skor</b>               | 83.75±7.38  | Xort=83.50 | 86.14± 6.03  | Xort=86.00 | t= -1.327 p= 0.190                |
| <b>6. hafta EYÖ Skor</b>                    | 94.42±9.14  | Xort=93.00 | 89.53±4.34   | Xort=89.00 | Z= -2.725p= <b>0.006*</b>         |
| <b>20. hafta EYÖ Skor</b>                   | 94.03±9.02  | Xort=93.00 | 88.67±6.98   | Xort=88.00 | Z= -2.825p= <b>0.005*</b>         |
| <b>Friedman Testi</b>                       | x <sup>2</sup> = 19.865<br>p= <b>0.001*</b>                 |            | x <sup>2</sup> = 18.075<br>p= <b>0.001*</b>        |            |                                   |
| <b>Grup içi karşılaştırmalar (Wilcoxon)</b> | 1-2 p= <b>0.001*</b><br>1-3 p= <b>0.001*</b><br>2-3 p=0.507 |            | 1-2 p= <b>0.003*</b><br>1-3 p=0.053<br>2-3 p=0.256 |            |                                   |

\*p< 0.05

Bireylerin EYÖ skorlarına ait ortalamaları Tablo 24’de görüldüğü gibidir. Müdahale grubunun danışmanlık öncesi EYÖ skor medyanı 83.50, kontrol grubunun ise 86.00’dır. Her iki grubun çalışma başlangıcı skorları açısından aralarındaki fark istatistiksel olarak önemsizdir (p=0.190). Bireysel danışmanlık sonrası müdahale grubunun EYÖ skor medyanı 93.00, standart eğitim sonrası kontrol grubunun EYÖ skor medyanı ise 89.00’dur. Eğitimler sonrası EYÖ skorları açısından gruplar arası fark (p=0.006) ve grupların kendi içindeki ilk skorlara göre olan fark da her iki grup açısından istatistiksel açıdan önemlidir (p=0.001; p=0.003). Her iki grubun da, katıldıkları rehabilitasyon süreci sonrasında egzersiz yarar algıları artmıştır. Grupların 20. hafta kontrolünde müdahale grubunun skor medyanı 93.00, kontrol grubunun ise 88.00’dır. Müdahale grubunun kontrol değerlendirmesine yönelik EYÖ skoru 6. hafta skoru ile hemen hemen aynı kalıp, başlangıç skoruyla arasındaki farkı korumuştur (p=0.001). Kontrol grubunun kontrol EYÖ skoru bir miktar düşerek ilk değerine yaklaşmıştır (p=0.256). Grupların kontrol skorları arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur (p=0.005).

#### 4.9. Egzersiz Engel/Yarar Alguları İle Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Korelasyon Analizi

**Tablo 25.** Egzersiz Engel/Yarar Alguları İle Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Korelasyon Analizi

| Değişken                                 | Değerlendirme Zamanı | İstatistik | Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği Skoru |                        |                        |
|--|----------------------|------------|---|------------------------|------------------------|
|  |                      |            | Değerlendirme Zamanı                            |                        |                        |
|  |                      |            | Başlangıç                                       | 6. hafta               | 20. hafta              |
| Egzersiz Engel/Yarar Ölçeği Toplam Skoru | Başlangıç            | r<br>p     | 0.391<br><b>0.003*</b>                          |                        |                        |
|  | 6. hafta             | r<br>p     |   | 0.267<br><b>0.047*</b> |                        |
|  | 20. hafta            | r<br>p     |   |                        | 0.463<br><b>0.001*</b> |

\*p< 0.05

Tablo 25’de EEYÖ ve SYBDÖ skor ortalamaları arasındaki ilişkinin varlığı incelenmiştir. Bireylerin başlangıç, 6. hafta ve 20. hafta EEYÖ ve SYBDÖ ortalamaları arasında pozitif yönlü, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır (p=0.01). Çalışma sürecinde EEYÖ ve SYBDÖ ortalamaları arasındaki ilişki başlangıçtan (r=0.391), 20. haftada daha yüksek seviyeye ulaşmıştır (r=0.463).

**Tablo 26.** Egzersiz Engel Alguları İle Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Korelasyon Analizi

| Değişken                    | Değerlendirme Zamanı | İstatistik | Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği Skoru |                |                |
|-----------------------------|----------------------|------------|---|----------------|----------------|
|                             |                      |            | Değerlendirme Zamanı                            |                |                |
|                             |                      |            | Başlangıç                                       | 6. hafta       | 20. hafta      |
| Egzersiz Engel Ölçeği Skoru | Başlangıç            | r<br>p     | 0.201<br>0.137                                  |                |                |
|                             | 6. hafta             | r<br>p     |   | 0.061<br>0.675 |                |
|                             | 20. hafta            | r<br>p     |   |                | 0.061<br>0.654 |

Tablo 26’da EEYÖ alt boyutu EEÖ ve SYBDÖ skor ortalamaları arasındaki ilişkinin varlığı incelenmiştir. Bireylerin başlangıç, 6. hafta ve 20. hafta EEÖ ve SYBDÖ



ortalamları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki olmadığı saptanmıştır ( $p=0.137$ ;  $p=0.675$ ;  $p=0.654$ ).

**Tablo 27.** Egzersiz Yarar Algıları İle Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Korelasyon Analizi

| Değişken                    | Değerlendirme Zamanı | İstatistik | Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği Skoru |               |               |
|-----------------------------|----------------------|------------|---|---------------|---------------|
|                             |                      |            | Değerlendirme Zamanı                            |               |               |
|                             |                      |            | Başlangıç                                       | 6. hafta      | 20. hafta     |
| Egzersiz Yarar Ölçeği Skoru | Başlangıç            | r          | 0.373   |               |               |
|                             |                      | p          | <b>0.001*</b>                                   |               |               |
|                             | 6. hafta             | r          |   | 0.447         |               |
|                             |                      | p          |   | <b>0.001*</b> |               |
|                             | 20. hafta            | r          |   |               | 0.563         |
|                             |                      | p          |   |               | <b>0.001*</b> |

Tablo 27’de EYYÖ alt boyutu EYÖ ve SYBDÖ skor ortalamaları arasındaki ilişkinin varlığı incelenmiştir. Bireylerin başlangıç, 6. hafta ve 20. hafta EYÖ ve SYBDÖ ortalamaları arasında pozitif yönlü, güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ). Çalışma sürecinde EYÖ ve SYBDÖ ortalamaları arasındaki ilişki başlangıçtan ( $r=0.373$ ), 6. haftada yükselmiş ( $r=0.447$ ), 20. haftada daha yüksek seviyeye ulaşmıştır ( $r=0.563$ ). Bu ilişkiler kapsamında egzersiz yarar algısı ile fiziksel aktivite düzeyi arasında önemli bir ilişki olduğu ve egzersiz yarar algısı arttıkça fiziksel aktivite düzeyinin arttığı söylenebilir.

## 5. TARTIŞMA

### 5.1. Bireylerin Başlangıç Kardiyak Risk Faktörlerine İlişkin Bulgularının Tartışması

Araştırmaya dahil olan bireylerin çoğunluğunu 50-60 yaş arası bireyler ve kadınların oluşturduğu görülmektedir (Tablo 1). Erkek ve kadınlarda yeterli ve orta düzeyde fiziksel aktivite yapan kişilerin oranı, yaş arttıkça azalmaktadır (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015). Buna karşın Türkiye'de yaşlı nüfus oranı giderek artmaktadır. Nüfus istatistiklerine göre 2000'li yıllarda %5.7 olan 65 yaş ve üstü kişi oranı, her yıl artarak 2016 yılında %8.3'e ulaşmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Bununla paralel olarak ta KVH görülme olasılığı da artmaktadır. TEKHARF çalışmasının 2017 yayınına göre koroner kalp hastalığı prevalansı 1990 yılına kıyasla 50 yaş üstü bireylerde %80 oranında artış göstermiştir (Onat ve ark., 2017). Sağlık Bakanlığı'nın 2016 yılına ait verilerin toplandığı sağlık istatistiği yıllığında, dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı mortalite, erkeklerde %36.40 ve kadınlarda %43.93'le ilk sıralarda yer almıştır. (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Çalışmamızda kadın birey sayısının daha fazla oranda olması, Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi' nin kadınlar tarafından daha çok rağbet görmesindedir. Bu kadınların çoğunluğunu orta gelir düzeyine sahip ev hanımları oluşturmaktadır. Konu ile ilgili araştırmalarda ise, çalışan kadınlar ve üst gelir düzeyine sahip bireylerde daha yüksek fiziksel aktivite oranları saptanmıştır (Arslan ve Ceviz, 2007; Korkmaz ve Deniz, 2013).

Tıbbi öyküleri açısından gruplar incelendiğinde, her iki grubunda çoğunluğunu azımsanmayacak derecede birinci derece akrabalarında KVH bulunan hipertansiyon hastaları oluşturmaktadır (Tablo 2). Türkiye sağlık istatistiklerine göre onbeş yaş ve üzeri bireylerin 2016 yılı içinde geçirdiği başlıca sağlık sorunlarından olan hipertansiyon, erkeklerde %11.1, kadınlarda %20.5 ile dolaşım sistemi hastalıkları içerisinde ilk sırada yer almıştır (T.C.Sağlık Bakanlığı, 2017). Literatürde diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak, en az bir ebeveyne ait kardiyovasküler hastalık durumunun erkeklerde 8 yıllık kardiyovasküler hastalık riskini iki katına çıkardığı ve kadınlar arasındaki riski de %70 oranında artırdığı vurgulanmaktadır (İmes ve Lewis, 2014).

Araştırma bulgularımıza göre hem müdahale, hem de kontrol grubunda azımsanmayacak oranlarda bireyin kardiyovasküler hastalık risklerini taşıdığı görülmektedir (Tablo 1,2,3). Kardiyak risk faktörlerinin artmasıyla birlikte KVH riskinde arttığı göz

önüne alındığında, sağlığı koruma geliştirmede profesyonel danışmanlık programlarının önemi ortaya çıkmaktadır.

## **5.2. Bireylerin Kan Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışması**

Aktif bir yaşam şeklinin, düzenli aerobik egzersizlerin açlık kan glukozu ve kan lipidleri üzerindeki olumlu etkileri birçok çalışmada belirtilmiştir (Karadağ ve ark., 2007; Revan ve ark., 2011; Dickie ve ark., 2014; Rahmati-Najarkolaei ve ark., 2015). Bizim çalışmamızda açlık kan şekerleri ve HDL değerlerinde değişiklik görülmemiş, toplam kolesterol, LDL ve HOMA-IR değerlerinde müdahale grubunda olumlu değişiklikler gözlenmiş, fakat bu durum gruplar arasında istatistiksel fark yaratmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4,6,7,8,9). Trigliserid değerlerinde ise müdahale grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 5).

Literatürde de düzenli egzersiz yapmanın glukoz metabolizması ve kan lipit profili üzerine etkilerinin değişkenlik gösterdiği belirtilmektedir. Düzenli egzersiz programları ve fiziksel aktivite eğitimini içeren bazı çalışmalarda açlık kan şekeri değerleri pozitif yönde değişirken, HOMA-IR değerlerinde değişiklik gözlenmemiştir (Lin ve ark., 2009; Türkmen, 2011; Sahaban ve ark., 2014). SGM' ye dayandırılarak yapılan diyet ve fiziksel aktivite eğitiminin yer aldığı Sevinç (2012) ve Şeker (2016)' in çalışmalarında ise HbA1c seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı düşme gözlenirken, AKŞ değerlerinde bir farklılık bulunamamıştır. Adıbelli ve Kılıç (2017)'in, Zhang ve ark. (2017)' larının SGM' yi uyguladığı farklı araştırmalarda ise açlık kan şekeri değerinin istatistiksel açıdan anlamlı derecede düştüğü bulunmuştur. Abedi ve arkadaşları (2010)'nın kardiyak risk faktörlerini azaltmak için diyet eğitim programı düzenleyerek yaptıkları çalışmalarında ilk ayda bireysel olarak beş seansta diyet eğitimi gerçekleştirilmiş ve altı ay boyunca da telefonla bireylere destek sağlanmıştır. Çalışma sonucunda her iki grubunda kendi içinde pozitif yönde gelişmeler olmasına karşın, trigliserit değerleri dışında diğer kan lipidleri ve açlık kan şekerlerinde farklılık bulunamamıştır.

Literatürde çalışmamızda olduğu gibi Trigliserid değerlerinin pozitif yönde düştüğünü gösteren çalışmalar mevcut iken (Lin ve ark., 2009, Stasilus ve ark., 2010; Adıbelli ve Kılıç, 2017; Zhang ve ark., 2017), SGM ile yapılmış Trigliserid değerlerinde farklılık olmayan çalışmalarda bulunmaktadır (Sevinç., 2012; Şeker, 2016). Egzersiz veya fiziksel aktivite eğitim programı uygulanan bazı çalışmalarda da bizim çalışmamızda olduğu gibi toplam kolesterol ve LDL seviyelerinde anlamlı değişiklikler bulu-

namamıştır (Stasilus ve ark., 2010; İri ve ark., 2010; Türkmen, 2011; Şeker, 2016). Bizim çalışmamızda gruplar arasında HDL değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir ( $p>0.05$ ). SGM' nin uygulandığı bazı çalışmalarda da anlamlı HDL değişikliği gözlenmemiştir (Sevinç, 2012; Şeker, 2016; Zhang ve ark., 2017). Farklı çalışmalarda farklı verilerin ortaya konmasında çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları, uyguladıkları egzersiz programının bileşenlerindeki farklılıklardan kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Egzersiz lipit profili üzerine etkileri değişkenlik göstermekte iken, yağ içeriği fakir diyet tüketilmesi veya yüksek lif içerikli vb. gibi beslenme katkıları, hedeflenen kan lipid düzeylerine ulaşmak için anahtar bir rol oynamaktadır (Kutlutürk, 2018). Karşılaşılan birçok çalışmada da sadece diyetin kan lipid profiline önemli olumlu etkiler yaptığına rastlanmıştır (Jenkins ve ark., 2001; Bloomer ve ark., 2010; Adıbelli ve Kılıç, 2017; Najjar ve ark., 2017). Diyet ve egzersizin kan lipid düzeylerine etkisinin karşılaştırıldığı çalışmalar da mevcuttur. Weiss ve arkadaşları (2016)'nın diyet, egzersiz ve diyetle kombine egzersizin kardiyak risk faktörlerine etkisini karşılaştırdığı çalışmasında, her üç grupta da HDL değerinde anlamlı değişiklik olmayıp, toplam kolesterol, LDL kolesterol, açlık kan şekeri ve insülini, HOMA-IR değerinin en çok diyetle kombine egzersiz yapan grupta olumlu yönde değiştiği, ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. İngiltere' de gerçekleştirilen 11 yıllık bir kohort çalışmasında da medikal tedavi, diyet ve egzersizin kan lipid düzeyleriyle ilişkisi incelenmiş ve çoklu müdahale seçeneklerinin daha etkili olacağı yönünde öneride bulunulmuştur (Bouillon ve ark., 2011). Bu çalışmalar ışığında bizim çalışmamızdaki kan değerlerine ilişkin bulgularda gruplar arasındaki farkın beklenenden daha az olması her iki grubunda çoğunlukta diyete uyumun az olması (müdahale grubu=%71.4, kontrol grubu=%75), günlük beslenme alışkanlıkları ve bireysel farklılıklar ile ilişkilendirilmiştir. Tüm bu bulgular doğrultusunda SGM' ne dayalı kardiyak rehabilitasyon ve danışmanlık programlarında beklenen hedeflere ulaşmak için multidisipliner kapsamda ilgili tüm uzmanlık alanlarının bir arada ve sistematik bir anlayışla hizmet sunmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

### **5.3. Bireylerin Vücut Ölçüm Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışması**

Çalışmaya katılan bireylerin vücut ölçüm değerlerine ilişkin değişimleri incelendiğinde, bütün parametrelerde (kilo, BKİ, bel çevresi, vücut yağ oranı) 6. haftada istatistiksel olarak anlamlı düşmeler gözlenmiş fakat 20. hafta kontrollerinde müdahale grubunun

değerleri düşmeye devam ederken, kontrol grubunda bu değerler vücut yağ oranı hariç tekrar yükselmeye başlamıştır (Tablo 10,11,12,13). Vücut yağ oranı ise hemen hemen aynı seviyede kalmıştır. Müdahale grubundaki bu düşme 20. hafta bel çevresi ölçümlerinde gruplararası da istatistiksel olarak önemli bir fark yaratmıştır ( $p=0.044$ ) (Tablo 12).

Çalışmamızda BKİ ortalamalarına göre her iki grupta yer alan bireylerin çoğunluğunun obez olduğu görülmektedir (Tablo 11). Türkiye 2016 istatistik verilerine göre, obez birey yüzdesi bakımından uluslararası sıralamada ülkemiz 4. sırada bulunmaktadır (TC. Sağlık Bakanlığı, 2017). Obezite giderek artan bir sağlık problemi olup, kalp ve damar hastalıklarına bağlı morbidite ve mortalite arasında kuvvetli bir ilişki söz konusudur (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015). Bu bağlamda literatürde obezitenin farklı yönlerle ele alındığı birçok sağlık araştırması bulunmaktadır.

Irmak ve Fesci (2010)'nin MI geçirmiş hastalarda sekonder koruma programı kapsamında taburculuktan sonrası ev ziyaretleri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında hastaların öncesi ve sonrası BKİ değerleri anlamlı derecede azalmıştır. Lin ve arkadaşları (2009)'nin bypass olan hastalara terapötik yaşam tarzı eğitimi uyguladıkları çalışmalarında eğitimin 1. ve 3. aylarında hem müdahale hem de kontrol grubu BKİ değerleri arasında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Tekin ve arkadaşları (2015)'nin üç aylık aerobik egzersizin fiziksel parametreler üzerine etkisini incelediği çalışmasında ise, müdahale grubunun kendi içinde kilo ve vücut yağ yüzdelerinde istatistiksel olarak grup lehine anlamlı bir fark bulunurken, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

SGM' nin uygulandığı bir çalışmada MI geçirmiş hastaların 3 aylık zaman sürecinde bel çevrelerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülürken, BKİ değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir (Sevinç, 2012). SGM' nin obez hastalarda kullanıldığı bir çalışmada ise, hem bel çevresi değerlerinde, hem de BKİ değerlerinde müdahale grubunun lehine anlamlı düşmeler olduğu görülmüştür (Şeker, 2015). Bizim çalışmamızda da müdahale grubunun 5 aylık süreçte kilo, BKİ, bel çevresi ve vücut yağ yüzdelerinin aşamalı olarak azaldığı saptanmıştır (Tablo 10, 11, 12, 13).

Obez hastalarda vücut ağırlığındaki %10 azalma, sağlık riskinde %3 ila %5 azalmaya sebep olur. Fiziksel aktivite düzeyinin artmasına bağlı kilo verme oranları bireylerde farklılıklar gösterebilmektedir. Başarılı sonuçlar, ayrıca enerji alımlarına da bağlı

olmaktadır (Donnelly ve ark., 2009). Kombine tedavilerin (diyet+fiziksel aktivite), sadece diyet yapanlar ve sadece fiziksel aktivitesini artıranların kilo kayıplarını inceleyen bir meta-analiz çalışmasında kombine tedaviler ve diyetin kısa vadede (3-6 ay) benzer kilo kaybına neden olduğu, uzun vadede (12-18 ay) ise kombine tedavilerde daha fazla kilo vermenin mümkün olduğu belirlenmiştir. Diyet+fiziksel aktivitenin ise hem kısa, hem uzun vadede fiziksel aktiveden daha üstün olduğu saptanmıştır (Johns ve ark., 2014). Bizim çalışmamızda da çoğunluğun diyet yapmadığı müdahale grubunda 5 aylık süreçte ortalama 4.48 kg, kontrol grubunda ise 1,75 kg kilo kaybı olmuştur. Her iki grubunda bütün ölçümlerinde HOMA-IR değeri ortalamalarının normalden yüksek (>2.5 mg/dL) olmasının da kilo kaybı miktarını etkilediği düşünülmektedir. Çalışmamızın bu bulguları da vücut kompozisyonuna yönelik bireysel gereksinimlere uygun multidisipliner ekip yaklaşımının önemini ortaya koymaktadır.

#### **5.4. Bireylerin Fonksiyonel Kapasitelerine İlişkin Bulguların Tartışması**

Grupların çalışma süresince fonksiyonel kapasite ölçümlerine ilişkin bulguları incelendiğinde, VO<sub>2max</sub>/MET değerleri, 6 dk yürüme mesafeleri her iki grupta da 6. haftada istatistiksel olarak anlamlı derecede yükselmiş, bu yükselme 6 dk yürüme mesafesinde müdahale grubu lehine istatistiksel olarak önemli bir fark yaratmıştır (p<0.05) (Tablo 14, 15, 19). 20. haftadaki ölçümleride ise, müdahale grubu bu kazanımlarını korurken, kontrol grubu koruyamamış ve bu durum gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark yaratmıştır (p<0.05) (Tablo 14, 15, 19). Grupların SFT ölçümleri arasında ise istatistiksel olarak önemli bir fark gözlenmemiştir (p>0.05) (Tablo 16, 17, 18).

Hayta ve Korkmaz (2017)'in kardiyak rehabilitasyon programı içinde egzersiz yaptırılan bireylerde yaptıkları çalışmalarında 6 dk yürüme mesafesi ile MET ve VO<sub>2max</sub> değerleri arasında pozitif korelasyon saptanmıştır (Hayta ve Korkmaz, 2017). Fonksiyonel kapasitede 1 MET / 3,5 VO<sub>2</sub>'lik artış, kardiyovasküler hastalık gelişme riskini %15, genel ölüm riskini de %13 oranında azaltabilmekte olup, kardiyovasküler hastalık için risk faktörleri olan metabolik belirteçlerle ters ilişkilidir (Cristi-Montero ve ark., 2016). Günlük fiziksel aktivitenin artırılması daha düşük kardiyovasküler hastalık riski anlamına gelir (Vasankari ve ark.,2017). Sedanter yaşam fonksiyonel kapasitenin belirleyicilerinden olup, artmış fiziksel aktivite ile kardiyovasküler hastalığa sahip bireylerde VO<sub>2max</sub> ve MET değerlerinde yükselme olduğu gösterilmiştir (Hayta, 2016).

SGM'ye dayanan bir çalışmada kadınların fiziksel aktivite ve beslenme yönergelelerini takip ettikleri zaman kardiyο-respiratuvar uygunluk ve esneklik bakımından anlamlı iyileşmeler gösterdiği bulunmuştur (Walker ve ark., 2009). Sevinç MI geçirmiş hastalara Sağlığı Geliştirme Modeli'ni kullanarak bireysel danışmanlık yaptığı çalışmasında fonksiyonel kapasite ölçümlerini 6 dk yürüme testini kullanarak yapmış ve 3 ay sonrasında hastaların fonksiyonel kapasitelerindeki artışı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Sevinç, 2012). Obez hastalara verilen danışmanlıkta Sağlığı Geliştirme Modeli'ni kullanıldığı bir çalışmada ise fonksiyonel kapasite ölçümü için 6 dk yürüme testi ve solunum fonksiyon testleri kullanılmış, müdahale grubundaki hastaların 6 dakika yürüme mesafeleri ve tiffenau oranlarında anlamlı yükselmeler görülmüştür (Şeker, 2016). Bizim çalışmamızda da müdahale grubu fonksiyonel kapasite göstergelerinden  $VO_{2max}$ , MET ve 6 dk yürüme mesafeleri 6. haftada anlamlı derecede yükselme göstermiş ve 20. haftaya kadarda bu değerleri korumuşlardır. Bu bağlamda SGM' ye bağlı fiziksel aktivite danışmanlığının KVH'ı bulunan bireylerin fonksiyonel kapasitelerini arttırmada etkili olduğu söylenebilir.

### **5.5. Bireylerin Kardiyak Risk Faktörlerine İlişkin Bulgularının Tartışması**

Çalışmamızda kardiyak risk faktörleri açısından yapılan değerlendirmelerde, kontrol grubunun başlangıçta %64.2 oranda hiperlipidemisi bulunurken, 6. haftada bu oranın %39.3' e düşmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p=0.01$ ). Ancak kontrol grubunda 20. haftada bu kategorideki birey oranı tekrar %53.6' ya çıkmıştır. Grupların diğer zaman dilimlerindeki hiperlipidemi değişkenine göre dağılımların karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Grupların farklı zaman dilimlerindeki düşük HDL, sigara kullanımı, obezite ve santral obezite risk faktörlerine göre dağılımlarının karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Grupların genel lipid ortalamaları incelendiğinde trigliserid için kabul ettiğimiz  $\geq 200$  mg/dl, total kolesterol için  $\geq 200$  mg/dl, LDL için  $\geq 130$  mg/dl seviyelerinin çoğunlukta altında kaldığı için istatistiksel olarak kategorik değişkenlerde fark yaratmadığı düşünülmektedir. Aynı durum HDL ortalamaları için de söz konusudur. Çalışma sürecinde bireylerin BKİ ve bel çevresi değerlerinde anlamlı azalmalar olmasına rağmen, obezite için kabul edilen  $BKİ \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, santral obezite için kabul edilen erkeklerde  $\geq 102$  cm, kadınlarda  $\geq 88$  cm değerlerinin altına düşme olmadığı için sayısal dağılımlarda istatistiksel fark yaratmamıştır. Her iki grup için de sigara içme ve bırakma oranları oldukça düşüktür (Tablo 20). Çalışmaya katılan hastaların çoğunluğunun 50-60

yaş arası (Tablo 1), kardiyak risk faktörü taşıyan (Tablo 3), fonksiyonel kapasiteleri düşük (Tablo 14, 15) bireyler olması daha ılımlı egzersiz önerilerini gerektirmiştir. Daha yüksek seviyelerde seyreden obezite, santral obezite gibi risk faktörlerinde kategori değişikliği elde edilebilmesi için daha uzun süreli aktivite programlarına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

### **5.6. Bireylerin Fiziksel Aktivite Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına İlişkin Bulguların Tartışması**

Çalışmaya katılan bireylerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği fiziksel aktivite alt boyutuna verdiklere cevaplara göre her iki grupta da eğitimler sonrası skorlar yükselmiş, ancak kontrolünde skorlar tekrar düşmüş ve bu düşme kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur (Tablo 21).

Amerika’da kültürel bakımdan farklı iki topluluktaki hipertansiyon hastaları ile yapılan bir çalışmada sağlıklı yaşam biçimi davranışlarında en düşük puan ortalaması fiziksel aktiviteye yönelik bulunmuştur (Kemppainen ve ark., 2010). Bizim çalışmamızda da hastaların büyük çoğunluğu hipertansiyon hastasıdır ve ilk ölçüm sonuçlarına göre fiziksel aktivite düzeyleri oldukça düşüktür. Bireysel danışmanlık ve standart eğitim sonrası her iki grupta fiziksel aktiviteye yönelik sağlık davranışlarının arttığı görülmüştür. Her iki grupta da egzersiz programına dahil olduğu düşünülünce 6. hafta için bu durum kaçınılmazdır. 20. hafta zarfında her iki grupta da fiziksel aktivite davranışlarında azalma olmasına rağmen, kontrol grubundaki azalma istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazladır ( $p=0.001$ ) (Tablo 21). Müdahale grubundaki bireyler başlangıca göre istatistiksel olarak önemli derecede fiziksel aktivitelerini arttırmıştır ( $p=0.001$ ).

Literatürde çeşitli kronik hastalıklarda fiziksel aktivitenin artırılması için SGM’nin kullanıldığı başka çalışmalarda da başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Diyabetli hastalarda fiziksel aktivitede SGM’ye dayalı eğitimin etkilerinin incelendiği çalışmada 3. ve 6. aylardaki fiziksel aktivite düzeyleri müdahale grubunun lehine olacak şekilde artış göstermiştir (Noroozi ve ark., 2011). Risk taraması sonucu bir ve daha fazla risk faktörü taşıdığı saptanan ve risk puanı %5 ve üzerinde kadınlarda üç ay süre ile kardiyovasküler risk faktörlerini azaltmaya ilişkin yapılandırılmış sağlığı geliştirme eğitimi verilmiş ve sonrasında altı aylık izlem yapılmıştır. Bu çalışmada da müdahale grubunun kontrol grubuna göre sağlıklı yaşam biçimi davranışlarından fiziksel aktivite puan ortalamalarında müdahale grubunun lehine farklılık bulunmuştur (Adıbelli ve Kılıç, 2017). Walker



ve arkadaşları (2009)'nın SGM'ye dayanan başka bir çalışmada kırsal kesimdeki yaşlı kadınların fiziksel aktivite davranışlarında ve fonksiyonel kapasitelerinde artış görülmüştür. Bu bağlamda bizim çalışmamızın da literatür ile paralellik gösterdiği ve SGM kapsamında gerçekleştirilen aktivite programı ve bireysel danışmanlığının KVH'ı bulunan bireylerde fiziksel aktiviteye yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını arttırmada etkili olduğu söylenebilir.

### **5.7. Bireylerin Egzersiz Engel/Yarar Algularına İlişkin Bulguların Tartışması**

Bireylerin EEYÖ skorları incelendiğinde ise 6. haftada her iki grubunda ölçek skorları yükselmiş, 20. hafta kontrol değerlendirmesinde ise müdahale grubunun skoru hemen hemen aynı kalmış ve başlangıç skoruna göre istatistiksel anlamlılığını korumuştur ( $p=0.001$ ). Kontrol grubu ise, 6. hafta skoruna göre düşme göstermiş ve bu düşme gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark yaratmıştır (Tablo 22).

Bireylerin EEYÖ alt boyutlarına ilişkin bulgular incelendiğinde; grupların EEÖ skoru ortalamaları 6. haftada benzer şekilde düşmüş, 20. haftada hemen hemen aynı seviyede kalmıştır (Tablo 23). Grupların EYÖ skorlarına göre ise, 6. haftada her iki grubun da, katıldıkları rehabilitasyon süreci sonrasında egzersiz yarar algıları artmış, 20. hafta kontrolünde müdahale grubunun EYÖ skoru 6. hafta skoru ile hemen hemen aynı kalıp başlangıç skoruyla arasındaki istatistiksel farkı korumuş ( $p=0.001$ ), kontrol grubunun EYÖ skoru bir miktar düşerek ilk değerine yaklaşmış ve bu durum gruplar arasında istatistiksel olarakönemli fark yaratmıştır ( $p=0.005$ ) (Tablo 24). Bu durumda SGM' ye dayalı fiziksel aktivite danışmanlığının egzersiz engel ve yarar algılarını pozitif yönde etkilediği söylenebilir.

SGM' ye dayandırılarak kronik hastalıklarda fiziksel aktivite üzerine yapılmış çalışmalara göre, fiziksel aktivitenin üç önemli belirleyicisi mevcuttur. Bunlar davranışsal duygular, aktiviteye yönelik yarar algıları ve eylem planına bağlılıktır. Fiziksel aktiviteyle ilgili eylem planına bağlılığı etkileyen en önemli faktörler ise aktiviteye yönelik bilişsel durumlar olan egzersiz yarar ve engel algıları olduğu bildirilmiştir (Shin ve ark., 2005; Mohsenipoua ve ark., 2016). SGM temel alınarak fiziksel aktivite eğitimi uygulanan başka çalışmalarda da üç aylık zaman zarfında müdahale grubunda daha yüksek düzeyde olmak üzere fiziksel aktivite düzeyinin arttığı, engel algılarının azaldığı, yarar algılarının ise arttığı gözlenmiştir (Rahimian ve ark., 2016; Lari ve ark., 2018).

Wu ve Pender (2002)' in adölesanlarda yaptığı çalışmasında fiziksel aktivitenin en önemli belirleyicisinin algılanan öz-etkililik olduğu bulunmuştur. Öz-etkililik algısı ve fiziksel aktivite düzeyi ise egzersiz yarar algısı ile pozitif, egzersiz engel algısı ile negatif korelasyon göstermiştir. Kwong ve Kwan (2007), öz-yeterlik ve yarar algıları yüksek olan katılımcıların sağlığı geliştirme davranışlarına daha sık katılma eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da kardiyak rehabilitasyon programı sonrası her iki grupta da egzersiz yarar algıları artmış, engel algıları azalmış ve fiziksel aktivite davranışları artmıştır. Ancak SGM ile bireysel danışmanlık uygulanan grupta aktiviteye yönelik bilişsel durumlar aynı seviyede kalmış, kontrol grubunda ise gerileme yaşanmıştır. Yapılan korelasyon analizinde ise fiziksel aktiviteye yönelik sağlıklı yaşam davranışları ile yarar algısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunurken ( $p=0.001$ ), fiziksel aktiviteye yönelik sağlıklı yaşam davranışları ve engel algısı arasında önemlilik düzeyinde istatistiksel bir ilişki bulunamamıştır ( $p=0.654$ ). Literatürde egzersiz engel algısı ile fiziksel aktiviteye yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasında ilişki bulunamayan başka çalışmalar da mevcuttur (Mohsenipoua ve ark., 2016; Shahroodi ve ark., 2013).

## 6. SONUÇLAR

Bu çalışmada kardiyovasküler hastalığı bulunan bireylerde SGM' ne dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı ile standart fiziksel aktivite eğitiminin, kardiyak risk oluşturabilecek bazı kan parametrelerine, bazı vücut ölçülerine, fonksiyonel kapasitelerine, fiziksel aktiviteye yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına ve egzersiz engel/yarar algılarına etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

- Bireylerin bazı değiştirilebilir kardiyak risk faktörlerine göre dağılımında müdahale grubunun %46.4' ünün diyabeti bulunmakta, hepsi hipertansiyon ilacı kullanmakta, %64.3' ünün hiperlipidemisi mevcut, %32.1' i düşük HDL-K seviyesine sahip, %25'i sigara kullanmakta, %82.1' inin obezitesi ve %89.3' ünün santral obezitesi mevcuttur. Kontrol grubunun ise %46.4' ünün diyabeti bulunmakta, hepsi tansiyon ilacı kullanmakta, %64.3' ünün hiperlipidemisi mevcut, %28.6' sı düşük HDL-K düzeyine sahip, %17.9' u sigara kullanmakta, %71.4' ünün obezitesi ve %82.1' inin santral obezitesi mevcuttur. Grupların değiştirilebilir kardiyak risk faktörleri bakımından aralarında fark yoktur ( $p>0.05$ ).

- Grupların bütün zamanlara ait açlık kan şekerleri, HDL-K değişimleri arasında hem gruplar arası, hem de grup içlerinde istatistiksel olarak önemli fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

- Grupların başlangıç, 6. hafta trigliserid değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmayıp ( $p>0.05$ ), 20. hafta ölçümleri arasındaki fark müdahale grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

- Grupların total kolesterol, LDL-K ve HOMA-IR değerlerindeki değişim gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yaratmamış ( $p>0.05$ ), müdahale grubunun kendi içindeki değişim pozitif yönde ve istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

- Grupların bütün zamanlara ait kiloları, BKİ ve vücut yağ ölçümlerinde gruplar arasında fark bulunamamış olup ( $p>0.05$ ), ilk iki ölçüm her iki grup içinde olumlu yönde anlamlı ( $p<0.05$ ), kontrol ölçümleri ise sadece müdahale grubu lehine olacak şekilde bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

- Her iki grubunda egzersiz programı sonrası  $VO_{2max}$ , MET ve 6 dk yürüme mesafeleri değerlerinde artış olup, 6. ve 20. haftadaki değerler müdahale grubu lehine olacak şekilde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmıştır ( $p<0.05$ ).

- Grupların tüm zamanlara ait FVC, FEV1 ve FEV1/FVC değerlerinde hem gruplar arası, hem de grup içlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik olmamıştır ( $p>0.05$ ).

- Grupların SYBDÖ II fiziksel aktivite alt boyutuna ilişkin ölçek puanları her iki grupta da ikinci ayda anlamlı derecede ( $p<0.05$ ) artış göstermiş olup, 6. ve 20. haftada müdahale grubu lehine istatistiksel olarak önemli fark yaratmıştır ( $p<0.05$ ).

- Grupların EEYÖ toplam ve EYÖ alt boyutundaki puanları müdahale grubu lehine olacak şekilde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmıştır ( $p<0.05$ ). Grupların EEÖ alt boyutuna ait puanlarında bütün ölçüm zamanlarında istatistiksel olarak önemli fark bulunamamış olup, grup içi ölçümlerde engel algıları müdahale grubunda daha çok azalmıştır ( $p<0.05$ ).

- Sonuç olarak bütün bu bulgular ışığında SGM' ye dayalı bireysel fiziksel aktivite aktivite danışmanlığı, standart fiziksel aktivite eğitimine göre beş aylık periyotta, kardiyak risk oluşturabilecek bazı kan parametrelerinde ve vücut ölçümlerinde daha az düzeyde, fonksiyonel kapasite ve fiziksel aktiviteye yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışlarında, egzersiz algılarında ise önemli derecede fark yaratmıştır.

## 7. ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ;

- KVH' ı bulunan bireylerde SGM' nin davranış değişikliği hedeflenen konularda uygulanması,
- Kardiyak rehabilitasyon ekipleri de dahil sağlık profesyonellerinin rehberlik yapabilme konusunda eğitilmesi,
- SGM' ye dayalı eğitim modellerinin KVH' ı bulunan bireylerde multidisipliner kardiyak rehabilitasyon ekibinin bütün profesyonelleri tarafından desteklenmesi,
- Eğitim programlarının/danışmanlığın hastalara bireyselleştirilerek ve yakın sosyal çevresini de dahil ederek, düzenli bir program dahilinde uygulanması,
- Eğitim programının/danışmanlığının sonuçlarının kardiyak rehabilitasyon koordinatörü tarafından davranış değişiklikleri yönünden belirli periyotlarda izlenmesi ve gerekli durumlarda eğitimlerin tekrarlanması,

- Bireylerle, eğitimleri günlük yaşamlarına entegre ederken karşılaştıkları sorunların çözümü ve motivasyonlarının artırılması için düzenli aralıklarla internet, telefon vb. gibi yollarla iletişime geçilmesi,
- Programların multimedya organları tarafından desteklenmesi,
- Programların, hastaların davranış değişikliğini destekleyici ve motivasyonlarını artırması açısından hatırlatıcı kartlar, bileklikler, broşürler vb. materyallerle desteklenmesi,
- Hastaların risk düzeyine göre gerekli durumlarda anksiyetesini azaltmak ve öz-etkililiğinin artması için fiziksel aktivite esnasında portatif kayıt cihazları ile kaydedilen EKG'lerinin yada eşzamanlı EKG'lerinin telefon hattı vasıtasıyla kardiyak rehabilitasyon merkezlerine iletilebilecek sistemlerin kurulması, bu sistem aracılığıyla fiziksel aktivite danışmanlığının sürdürülmesi,
- KVH' ı bulunan bireylerde SGM' nin uygulandığı daha büyük örneklem ve daha çok çeşitlilikte olan gruplarda, daha uzun zaman dilimli sonuçların takip edildiği araştırmaların yapılması önerilebilir.

## 8. KAYNAKLAR

2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease, (2014). Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi, 42(4): 73-134.

([https://www.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA\\_42\\_80\\_73\\_134.pdf](https://www.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA_42_80_73_134.pdf)/Erişim:01.05.2015)

Abedi P, Lee MH, Kandiah M, Yassin Z, Shojaeezade D, Hosseini M, Malihi R. (2010). Diet intervention to improve cardiovascular risk factors among Iranian postmenopausal women. *Nutrition Research and Practice*; 4(6): 522–527.

Adıbelli, D., Kılıç, D. (2017). The Effect Health Promotion Education Given To Women On Reduction Of Cardiovascular Risk Factors. *International Journal of Recent Scientific Research*, 8(8): 19514-19520.

Akbulut, E., Tülüce, D., Kahraman, B.B. (2016). Kardiyak Rehabilitasyonda Hemşirenin Rolü. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 7(14):140-146.

American Heart Association. American Heart Association Recommendations for Physical Activity in Adults. ([www.heart.org /Activity Recommendations](http://www.heart.org/ActivityRecommendations)/Erişim: 02.04.2015)

Andersson, C., Lyass, A., Larson, M.G., Spartano, N.L., Vita, J.A., Benjamin, E.J., Murabito, J.M., Esliger, D.W., Blease, S.J., Hamburg, N.M., Mitchell, G.F., Vasan, R.S. (2015). Physical Activity Measured by Accelerometry and its Associations With Cardiac Structure and Vascular Function in Young and Middle-Aged Adults. *Journal of the American Heart Association*, 4:e001528

Ardıç, F. (2014). Egzersiz Reçetesi. *Türk Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 60 (2):1-8.

Arslan, C., Ceviz, D. (2007). Ev Hanımı ve Çalışan Kadınların Obezite Prevalansı ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21(5): 211-220.

Aydın, T., Örsçelik, A. (2014). Kardiyopulmoner Fitnes ve Egzersiz Fizyolojisi. Mehmet Uzun (Ed.), *Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon içinde* (s.291-302). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.

Ayraller, A., Akan, H., Kaspar, E.Ç., Karahan Saper, S.H., Çağlar, İ.M., Tureli, H.Ö, Karakaya, O. (2012). Kardiyoloji Polikliniğine Başvuran Hastaların Kardiyak Risk Faktörleri ile İlgili Önerilere Uyumluları. *JAREM*, 2: 59-63.

Bahar, Z., Beşer, A., Gördes, N., Ersin, F., Kıssal, A. (2008). Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 12(1): 1-13.

Bahar, Z. (2013). Sağlığı Geliştirme Modeli: Kavramsal Yapı. 16. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı, 89-100. Antalya.

Bahar, Z., Açıl, D. (2014). Sağlığı Geliştirme Modeli:Kavramsal Yapı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*,7(1): 59-67.

Başak, T., Açıksöz, S. (2014). Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon Açısından Yaşam Kalitesi. Mehmet Uzun(Ed.) Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon içinde (s.73-83). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.

Bloomer, R.J., Kabir, M.M., Canale, R.E., TrEpanowski, J.E., Marshall, K.E., Farney, T.M., Hammond, K.G. (2010). Effect of a 21 day Daniel Fast on metabolic and cardiovascular disease risk factors in men and women. *Lipids in Health and Disease*, 3; 9:94.

Boiullon, K., Singh-Manoux, A., Jokela, M., Shipley, M.J., Batty, G.D., Brunner, E.J., Sabia, S., Tabak, A.G., Akbaraly, T., Ferrie, J.E., Kivimaki, M. (2011). Decline in low-density lipoprotein cholesterol concentration: lipid-lowering drugs, diet, or physical activity? Evidence from the Whitehall II study. *Heart*, 97: 923-930.

Briffa, T.G., Mairrona, A., Sheerin, N.J., Stubbs, A.G., Oldenburg, B.F., Sammel, L.N., Allan, R.M. (2006). Physical Aktivity for People With Cardiovascular Disease: Recommendations of the National Heart Foundation of Australia. *MJA*,184 (2): 71-75.

Buğan, B., Çelik, T. (2014). Koroner Arter Hastalığı Risk Faktörleri. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 5(2): 159-63.

Can, S., Arslan, E., Ersöz, E. (2014). Güncel Bakış Açısı İle Fiziksel Aktivite. *Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Spormetre Dergisi*, 12(1): 1-10.

Cao, Z., Miyateke, N., Higuchi, M., Miyachi, M., Ishikawa-Takata, K., Tabata, I. (2010). *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(1): 179-186.

Cristi-Montero, C., Ramirez-Campillo, R., Alvarez, C., Mendez, A.G., Martinez, M.A., Martinez, X.D., Levia, A.M., Salas, C., Gutierrez, M., Sanzana-İnzunza, Duran, E., Labrana, A.M., Aguilar-Farias, N., Celis-Morales, C. (2016). Fitness cardiorrespiratorio se asocia a una mejora en marcadores metabólicos en adultos chilenos. *Revista Medica Chile*, 144: 980-989.

Çövener, Ç., Ocakçı, A.F. (2013). Tip 1 Diyabet Yönetimi: Bir Hemşirelik Modeli Örneği. *Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 10 (1): 30-37.

Dağistan, A., Gözüm, S. (2016). Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Kardiyovasküler Hastalık Riskinin Belirlenmesi ve Yönetimi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(6): 575-582.

Dehdari, T., Rahimi, T., Aryaeian, N., Gohari, M.R. (2013). Effect of nutrition education intervention based on Pender's Health Promotion Model in improving the frequency and nutrient intake of breakfast consumption among female Iranian students. *Public Health Nutrition*, 17 (3): 657-666.

Demir, R. (2012). Kardiyak Rehabilitasyonda Egzersiz. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics*, 5 (2): 47-51.

Demir, R. (2014). Egzersiz Testleri. Mehmet Uzun (Ed.), Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon içinde (s.317-331). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.

Demirsoy, N. (2008). Kardiyak Rehabilitasyon Programları. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special topics*, 1 (3): 28-37.

Dickie, K., Micklesfield, L.K., Chantler, S., Lambert, E.V., Goedecke, J.H. (2014). Meeting physical activity guidelines associated with reduced risk for cardiovascular disease in black South African women; a 5.5-year follow-up study. *Bio Med Central Public Health*, 14: 498-512.

Donnelly, J.E., Blair, S.N., Jakicic, J.M., Manore, M.M., Rankin, J.W., Smith, B.K. (2009). Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and



Prevention of Weight Regain for Adults. *Journal of the American College of Sports Medicine*: 459-471.

Eckel, R.H., Jakicic, J.M., Ard, J.D., Hubbard, V.S., Jesus, J.M., Lee, I-M., Lichtenstein, A.H., Loria, C.M., Millen, B.E., Miller, N.H., Nonas, C.A., Sacks, F.M., Smith, S.C., Svetkey, L.P., Wadden, T.W., Yanovski, S.Z. (2013). AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. (<http://circ.ahajournals.org> /Erişim:01.04.2015)

Ersöz, G., Koz, M., Gündüz, N. (1997). Aerobik Kapasitenin Ölçümünde Kullanılan İki Farklı Submaksimal Bisiklet Ergometresi Test Yönteminin Karşılaştırılması. *Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3): 1-8.

Fidancı, B.E., Akbayrak, N., Arslan, F. (2017). Assessment of a Health Promotion Model on Obese Turkish Children. *The Journal of Nursing Research*, 25(6): 436-446.

Figueira, F., Umpierre, D., Cureau, F., Zucatti, A., Dalzochio, M., Leitao, C., Schaun, B. (2014). Association Between Physical Activity Advice Only or Structured Exercise Training With Blood Pressure Levels in Patients With Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 44(11): 1557-1572.

Günay, M., Şıktar, El., Şıktar, Er., Yazıcı, M. (2014). Egzersiz ve Kalp: Sporcu, Sedanter ve Hastalarda Adaptasyon, Egzersiz Reçetesi ve Rehabilitasyonda Egzersiz. Ankara: Gazikitabevi.

Han, K.S., Lee, S.J., Park, E.S., Park, Y-J., Cheol, K.H. (2005). Structural Model for Quality of Life of Patients With Chronic Cardiovascular Disease in Korea. *Nursing Research*, 54(2): 85-96.

Harber, M.P., Kaminsky, L.A., Arena, R., Blair, S.N., Franklin, B.A., Myers, J., Ross, R. (2017). Impact of Cardiorespiratory Fitness on All-Cause and Disease-Specific Mortality: Advances Since 2009. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 60(1): 11-20.

Hayta, E. (2016). The effectiveness of cardiac rehabilitation in the sedentary cases with cardiovascular disease risk. *Cumhuriyet Medical Journal*, 38(3): 202-210.

Hayta, E., Korkmaz, Ö. (2017). Cardiac Rehabilitation Increases the Reliability of the 6-Minute Walk Test in Patients After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Heart Surgery Forum*, 20(6): 247-251.

Horasan, D. (2013). Fiziksel İnaktivite. Ünal, B., Ergör, G. (Baş Ed.). TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması, 169-188.

Irmak, Z., Fesci, H. (2010). Effects of nurse-managed secondary prevention program on lifestyle and risk factors of patients who had experienced myocardial infarction. *Applied Nursing Research*, 23: 147–152.

İmes, C.C., Lewis, F.M. (2014). Family history of cardiovascular disease (CVD), perceived CVD risk, and health-related behavior: A review of the literature. *Journal Of Cardiovascular Nursing*, 29(2): 108-129.

İnan, F.Ş., Üstün, B., Bademli, K. (2013). Türkiye’ de Kuram/Modele Dayalı Hemşirelik Araştırmalarının İncelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(2): 132-139.

İnangil, D., Şendir, M. (2014). Koroner Arter Hastalarının Sağlık Davranışlarının Geliştirilmesinde Hemşirenin Rolü. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2: 96-101.

İri, R., Ersoy, A., İri, R. (2010). Yürüyüş egzersizinin bayanların aerobik kapasitelerine ve bazı kan değerlerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2): 504-514.

Janzon, E., Abidi, T., Bahtsevani, C. (2015). Can physical activity be used as a tool to reduce depression in patients after a cardiac event? What is the evidence? A systematic literature study. *Scandinavian Journal of Psychology*, 56:175–181.

Jenkins, D.J.A., Kendall, C.W.C., Popovich, D.G., Vidgen, E., Mehling, C.C., Vuksan, V., Ransom, T.P.P., Rao, V., Rosenberg-Zand, R., Tariq, N., Corey, P., Jones, P.J.H., Raeini, M., Story, J.A., Furumoto, E.J., Illingworth, D.R., Pappu, A.S., Connelly, P.W. (2001). Effect of a Very-High-Fiber Vegetable, Fruit, and Nut Diet on Serum Lipids and Colonic Function. *Metabolism*, 50(4): 494-503.

Johns, D.J., Hartmann-Boys, J., Jebb, S.A., Aveyard, P. (2014). Diet or Exercise Interventions vs Combined Behavioral Weight Management Programs: A Systematic Review and Meta-Analysis of Direct Comparisons. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(10): 1557-1568.

Karadağ, A., Cicioğlu, İ., Balin, M., Yavuzkır, M. (2007). Aerobik Egzersiz Programının Kardiyak Rehabilitasyon ve Koroner Risk Faktörlerine Etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21 (5): 203-210.

Kaya, N., Turan, N. (2017). Hemşirelik Biliminde Kavram Analizi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 9(2): 153-163.

Keegan, J.P., Chan, F., Ditchman, N., Chiu, C-Y. (2012). Predictive Ability of Pender's Health Promotion Model for Physical Activity and Exercise in People With Spinal Cord Injuries: A Hierarchical Regression Analysis. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 56 (1) 34-47.

Kemppainen, J., Bomar, P.J., Kikuchi, K., Kanematsu, Y., Ambo, H., Noguchi, K. (2011). Health promotion behaviors of residents with hypertension in Iwate, Japan and North Carolina, USA. *Japan Journal Of Nursing Science*, 8(1): 20-32.

Koldaş, L. (2008). Bir Bütün Olarak Kardiyovasküler Riskin Ele Alınmasının Önemi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi, No: 64, Nisan, İstanbul, 25-42.

Korkmaz, N.H., Deniz, M. (2013). Yetişkinlerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri İle Sosyo-Ekonomik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 8(3): 46-56.

Kunduracılar, Z. (2014). Egzersiz Eğitim Tipleri. Mehmet Uzun(Ed.), Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon içinde (s.303-308). İstanbul:İstanbul Medikal Yayıncılık.

Kutlutürk, F. (2018). Dislipidemik Hastada Beslenme ve Diyet Tedavisi. *Türkiye Klinikleri Journal Endocrin-Special Topics*, 11(1): 20-5.

Kwan Ho, A.Y., Berggren, I., Dahlborg-Lyckhage, E. (2010). Diabetes empowerment related to Pender's Health Promotion Model:A meta-synthesis. *Nursing and Health Sciences*, 12: 259-267.

- Kwong E. W., Kwan A. Y. (2007). Participation in health-promoting behavior: influences on communitydwelling older Chinese people. *Journal of Advanced Nursing*, 57 (5): 522-534.
- Lari, H., Tahmasebi, R., Noroozi, A. (2018). Effect of electronic education based on health promotion model on physical activity in diabetic patients. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 12: 45–50.
- Le Fevre, M.L.(2014). Behavioral Counseling to Promote a Healthful Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine*, 161: 587-593.
- Lin, H-H., Tsai, Y.F., Lin, P.J., Tsay, P-K., (2010). Effects of a therapeutic lifestyle-change programme on cardiac risk factors after coronary artery bypass graft. *Journal Of Clinical Nursing*, 19:60-68.
- Marc, N., Theresa, H., Müller-Riemenschenider, F., Frank, T., Stephanie, R., Stefan, N.W. (2008). Association of Physical Activity With All-Cause and Cardiovascular Mortality: A systematic Review and Meta-Analysis. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*,15 (3): 239-246.
- Mobasserri, M., Yavari, A., Najafipoor, F., Aliasgarzadeh, A., Niafar, M. (2015). Effect of Long-Term Regular Physical Activity on Hypertension and Body Mass Index in Type 2 Diabetes Patients. *Journal of Sports Medicine and Pysical Fitness*, 55 (1/2): 84-90.
- Mohsenipoua, H., Majlessi, F., Shojaeizadeh, D., Rahimiforooshani, A., Ghafari, R., Habibi, V. (2016). Predictors of Health-Promoting Behaviors in Coronary Artery Bypass Surgery Patients: An Application of Pender' s Health Promotion Model. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18 (9): e38871.
- Najjar, R.S., Moore, C.E., Montgomery, B.D. (2017). A defined, plant-based diet utilized in an outpatient cardiovascular clinic effectively treats hypercholesterolemia and hypertension and reduces medications. *Clinical Cardiology*, 41:307–313.

Niznick, J. (2011). A Guide For Cardiac Rehabilitation & Prevention. Continuing Medical Implementation Inc. ([http://www.cvtoolbox.com/.../Cardio\\_Guide.pdf](http://www.cvtoolbox.com/.../Cardio_Guide.pdf)/Erişim:01.04.2015)

Noroozi, A., Tahmasebi, R., Ghofranipour, F., Hydarnia, A. (2011). Effect of Health Promotion Model (HPM) Based Education on Physical Activity in Diabetic Women. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 13(4): 361-367.

Onat, A., Can, G., Yüksel, H., Ademoğlu, E., Ünaltuna, N.E., Kaya, A., Altay, S. (2017). TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük. Logos Yayıncılık Tic. A.Ş.

Onat, A., Karakoyun, S., Akbaş, T., Karadeniz, F.Ö., Karadeniz, Y., Çakır, H., şimşek, B., Can, G. (2015). TEKHARF 2014 Taraması Ve Türkiye' de Coğrafi Bölgelere Göre Ölüm Oranı İle Koroner Hastalık İnsidansı. *Türk Kardiyol Derneği Arşivi*, 43(4): 326–332. (<http://archivestsc.com/jvi.aspx?un=TKDA-80468>/Erişim: 20.04.2015)

Ortabağ, T., Ceylan, S., Akyüz A.,Bebiş H. (2010). The validity and reliability of the exercise benefits/barriers scale for Turkish Military nursing students. *African Journal Home*,32(2). (<http://www.ajol.info/index.php/sajrs/article/view/59297>/Erişim:01.05.2015)

Özsarı, L., Yöner, A. (2014). Kalp-Akciğer Hastalıkları ve Diabetes Mellitus. Mehmet Uzun(Ed.) *Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon içinde*(s.239-244). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.

Pender, N.J. (1996). Health Promotion Model (<http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/85351>/Erişim:01.05.2015)

Pender, N.J., (2011). Heath Promotion Model Manual. [deepblue.lib.umich.edu](http://hdl.handle.net/2027.42/85350). (<http://hdl.handle.net/2027.42/85350> /Erişim:15.02.2015)

Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Z., Verschuren, M., Albus, C., Benlian, P., Boysen, G., Cifkova, R., Deaton, C., Ebrahim, S., Fisher, M., Germano, G., Hobbs, R., Hoes, A., Karadeniz, S., Mezzani, A., Prescott, E., Ryden, L., Scherer, M., Syväne, M., Scholte op Reimer, W.J., Vrints, C., Wood, D., Zamorano, J.L., Zannad, F. (2012). European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (version 2012). *European Heart Journal*, 33(13): 1635–1701.

Piepoli, M.F., Corra`, U., Benzer, W., Bjarnason-Wehrens, B., Dendale, P., Gaita, D., McGee, H., Mendes, M., Niebauer, J., Zwisler, E-D.O., Schmid, J-P. (2010). Secondary prevention through cardiac rehabilitation: physical activity counselling and exercise training. *European Heart Journal* ,31, 1967–1976.

Polat, M.G. (2016). Fiziksel Aktivite/Egzersizin Riskleri. *Turkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics*, 2(1): 24-29.

Rahimian, M., Mohammadi, M., Mehri, A., Rakhshani, M.H. (2016). Impact of Performing Health Promotion Model Intervention on Physical Activity of Health Volunteer of Torbat-e-Jam City, Iran. *International Archives of Health Sciences*, 3(3): 87-91.

Rahmati-Najarkolaei, F., Ghaffarpasand, E., Fesharaki, M.H., Jonaidi-Jafari, N. (2015). Nutrition and Physical Activity Educational Intervention on CHD Risk Factors: A Systematic Review Study. *Archives of Iranian Medicine*, 18 (1): 51–57.

[Ranković](#) , G., [Mutavdžić](#) V., [Toskić](#), D. , [Preljević](#), A., [Kocić](#), M. , [Ranković](#), G.N., [Damjanović](#), N. (2010). Aerobic Capacity As An Indicator In Different Kinds Of Sports. *Bosnian Journal Of Basic Medical Sciences*, 10(1): 44-48.

Revan, S., Balcı, Ş.S., Pepe, H., Kurtoğlu, F., Akkuş, H. (2011). Aerobik Egzersizlerin Düşük HDL-Kolesterol Seviyesine Sahip Erkeklerde Lipid Profili Üzerine Etkileri .*Türkiye Klinikleri Journal Of Cardiovascular Science*, 23 (1): 16-22.

Riegel, B., Mosel, D.K., Buck, H.G., Dickson, V.V., Dunbar, S.B., Lee, C.S., Lennia, T.A., Lindnfeld, J., Mitchell, J.E., Treat-Jacobson, D.J., Webber, D.E. (2017). Self-Care for the Prevention and Management of Cardiovascular Disease and Stroke: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. *Journal of the American Hearth Association*,6(9):e006997.

Schuler G., Adams, V., Goto, Y. (2013). Role of exercise in the prevention of cardiovascular disease: results,mechanisms, and new perspectives. *European Heart Journal*, 34,1790–179

Sechrist, K.R., Walker, S.N., Pender, N.J. (1987). Health Promotion Model - Instruments to Measure HPM Behavioral Determinants : Exercise Benefits/Barriers Scale[EBBS](AdultVersion) . ( <http://hdl.handle.net/2027.42/85354>/Erişim:01.05.2015)

Sevinç, S. (2012). Pender'in Sağlığı Geliştirme Modelinin Miyokard İnfarktüsü Geçirmiş Bireylerde Uygulanması. *Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi*. İzmir.

Shaban, N., Kenno, K.A., Milne, K.J.(2014). The effects of a 2 week modified high intensity interval training program on the homeostatic model of insulin resistance (HOMA-IR) in adults with type 2 diabetes. *The Journal Of Sport Medicine And Physical Fitness*, 54(2): 203-209.

Shahroodi, M.V., Amin-Shokvari, F., Haidarnia, A., Nooghabi, H.J. (2013). A Survey on the Effects of the Pender's Health Promotion Model on Prediction of the Employees' Physical Activity. *Health Education & Health Promotion (HEHP)*, 1 (1): 51- 66.

Shin, Y.H., Yun, S.K., Pender, N.J., Jang, H.J. (2005). Test of the Health Promotion Model as a Causal Model of Commitment to a Plan for Exercise Among Korean Adults With Chronic Disease. *Research in Nursing & Health*, 28:117–125.

Sonel, T.B. (2008). Kardiyak Rehabilitasyon Hastasının Değerlendirimi. *Türkiye Klinikleri j PM&R-Special Topics*, 1 (3): 12-19.

Sönmez, M.K. (2013). Kan Kolesterol Düzeyleri ve Hiperlipidemi. Ünal, B., Ergör, G. (Baş Ed.). TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması, 107-125.

Stasiulis, A., Mockiene, A., Vizbaraite, D., Mockus, P. (2010). Aerobic exercise-induced changes in body composition and blood lipids in young women. *Medicina(Kaunas)*, 46(2): 129-134.

Şeker, E. (2016). Pender' in Sağlığı Geliştirme Modelinin Obez Bireylerde Bazı Parametrelere Etkisi. T.C. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep.

T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2015). Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2015-2020,1-63.

TC. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu(2014). Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi / Yaşlılarda Fiziksel Aktivite.

Tekin, A., Tekin, G., Altay, B., Çalışır, M., Bayrakdaroğlu, S. (2015). Düzenli Aerobik Egzersiz Programının Üniversiteli Obez Kız Öğrencilerin Fiziksel, Motorik ve Psikososyal Parametrelerine Etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6(1): 19-29.

The Joanna Briggs Institute (2010). Nurse-led interventions to reduce cardiac risk factors in adults. *Australian Nursing Journal*, 18(3): 28-30.

Top, I., Şahan, C., Ünal, B. (2014). Türkiye' de Bulaşıcı Olmayan Kronik Hastalıklar, Ertem, E., Çan, G. (Baş Ed.). Türkiye Halk Sağlığı Uzmanları Derneği Türkiye Sağlık Raporu 2014: 215-228.

Tuncay, F. (2010). Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Uygulanacak Hastada Değerlendirme. *Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Dergisi* ,özel sayı:17-26.

Türk Kardiyoloji Derneği, (2002). Koroner Arter Hastalığına Yaklaşım ve Tedavi Kılavuzu. (<https://www.tkd.org.tr/kilavuz/k11/4e423.htm?wbnum=1604>/Erişim: 01.03.2015)

Türker, T., Güleç, M. (2014). Dolaşım ve Solunum Hastalıkları Epidemiyolojisi, Mehmet Uzun(Ed.) Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon içinde (s.8-17). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (2009). *Metabolik sendrom kılavuzu*.

Türkiye İstatistik Kurumu (2017). Ölüm Nedeni İstatistikleri 2016. ([www.tuik.gov.tr/](http://www.tuik.gov.tr/) Erişim:27.04.2017)

Türkmen, B. (2011). A study on serum leptin, lipoproteins and glucose levels of judoists and cyclists of Turkey. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 5(4): 532-537.

Türkmen, E., Badır, A., Ergün, A. (2012). Koroner Arter Hastalıkları Risk Faktörleri: Primer ve Sekonder Korumada Hemşirelerin Rolü. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3 (4): 223-231.

U.S. Department of Health and Human Services. Your Guide to Physical Activity and Your Heart. ([https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/heart/phy\\_active.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/heart/phy_active.pdf)/Erişim:01.03.2015)



Uysal, H. (2014). Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyonda Hasta Eğitimi ve Davranış Değişikliği Geliştirme. Mehmet Uzun(Ed.), Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon içinde (s.98-102). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.

Uzun, M., Cingözbay, B.Y., Yalçın, M., Işılak, Z. (2012). Kardiyak Rehabilitasyon ve Egzersiz Testi. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics*, 5 (2): 101-6.

Uzun, M., Özkısa, T. (2014). Kardiyopulmoner Egzersiz Testi Sırasında Elde Edilen Parametreler. Mehmet Uzun(Ed.), Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon içinde (s.477-485). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.

Vasankari, V., Husu, P., Vähä-Ypyä, H., Suni, J., Tokola, K., Halonen, J., Hartikainen, J., Sievänen, H., Vasankari, T. (2017). Association of objectively measured sedentary behaviour and physical activity with cardiovascular disease risk. *European Journal Of Preventive Cardiology*, 24(12): 1311-1318.

Walker, S.N. Sechrist, K.R., Pender, N.J. (1995). Health Promotion Model - Instruments to Measure Health Promoting Lifestyle : HealthPromoting Lifestyle Profile [HPLP II] (Adult Version).(<http://hdl.handle.net/2027.42/85349>/Erişim:01.05.2015)

Walker, S.N., Pullen, C.H., Boeckner, L., Hageman, P.A., Hertzog, M., Oberdorfer, M.K., Rutledge, M.J. (2009). Clinical Trial of Tailored Activity and Eating Newsletters with Older Rural Women. *Nursing Research*, 58(2): 74-85.

Weiss, E.P., Albert, S.G., Reeds, D.N., Kress, K.S., McDaniel, J.L., Klein, S., Villareal, D.T. (2016). Effects of matched weight loss from calorie restriction, exercise, or both on cardiovascular disease risk factors: a randomized intervention trial. *American Journal Of Clinical Nutrition*, 104: 576-586.

World Health Organization (2014). Noncommunicable Diseases Country Profiles 2014.([http://www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/en/index.html](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html)/Erişim:01.03.

2015)

World Health Organization (2015). Physical inactivity ([http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/) Erişim: 29.03.2015).

World Health Organization (2017). On World Heart Day WHO calls for accelerated action to prevent the world's leading global killer. [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/) Erişim: 20.01.2018.

Wu, T-Y., Pender, N.J. (2002). Determinants of Physical Activity Among Taiwanese Adolescents: An Application of the Health Promotion Model. *Research in Nursing & Health*, 25: 25-36.

Yeşil, P., Altıok, M. (2010). Kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi ve kontrolünde fiziksel aktivitenin önemi. *Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*: 1-10.

Yıldırım, N. (2012). Kardiyak Rehabilitasyon Kapsamında Sekonder Önlemede Genel İlkeler. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics*, 5 (2): 21-5.

Yıldız, S.A. (2012). Aerobik ve Anaerobik Kapasitenin Anlamı Nedir? *Solunum Dergisi*, 14: 1-8.

Zhang, P., Hu, Y., Xing, F-M., Li, C-Z., Lan, W-F., Zhang, X-L. (2017). Effects of a nurse-led transitional care program on clinical outcomes, healthrelated knowledge, physical and mental health status among Chinese patients with coronary artery disease: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 74: 34-43.

## 9. EKLER

### EK 1. TANITICI BİLGİ FORMU

#### I-Sosyodemografik Özellikler

1.Adı Soyadı:.....

2.Tarih:

3.Adres:.....  
.....

4.Telefon :.....

5.Cinsiyeti: Bayan ( ) Erkek ( )

6.Yaş:.....

7.Mesleği:a) Ev hanımı b) Emekli c) İşçi d) Memur e) Serbest meslek f) Esnaf  
g) Diğer

8.Hangi sağlık güvencesinden yararlanıyorsunuz?

Emekli sandığı ( ) SSK ( ) Bağ-kur ( ) Diğer.....

#### 9.Eğitim Durumu

İlköğretim ( ) Ortaöğretim ( ) Lise ( ) Üniversite ve Üstü ( )

10.Aile Tipi a)Çekirdek b) Geniş c) Yalnız d).....

#### 11.Gelir Durumu

Geliri giderinden az ( ) Geliri giderinden fazla ( ) Geliri giderine denk ( )

#### 12.Yaşadığı Yer

Büyükşehir ( ) İl ( ) İlçe ( ) Kasaba ( ) Köy ( ) Diğer.....

#### II-Tıbbi Öykü

13.MI ( ) MI Sayısı:.....MI Zamanı.....

MI türü:a)Anterior b)İnferior c)Anterior-septal d)Anterior-lateral e)Lateral d)Non-ST

Koronar Arter Bypass Greft ( ) Greft Sayısı:..... Operasyon Zamanı:.....

Perkütan Koroner Balon Anjioplasti (PTCA) ( ) Stent ( ) Stent Sayısı:.....

Periferik Arter Hastalığı ( ) Hipertansiyon ( )

14.Başka hastalık varlığı.....

15.EF %:.....

16.Kullandığı İlaçlar:.....

17.Ailede kronik hastalık öyküsü.....

18.Sigara:Hiç Kullanmamış ( ) Bırakmış ( ) Kullanan ( ) Miktar:.....

**19.Alkol:Hiç Kullanmamış ( ) Bırakmış ( ) Kullanan ( )** Miktar:.....

**20.Önceden (en az bir yıl) Egzersiz yapma durumu** a) Yapan b) Yapmayan

Egzersiz türü a) Yürüyüş b)Yüzme c) Aletli egzersiz d).....

**Egzersiz sıklığı** a) Haftada 3-4 b) Haftada 3 günden fazla c) Haftada 3 günden az

d) Ara-sıra

**Egzersiz süresi:.....**





11. En çok hangi fiziksel aktivitelerden zevk alırsınız?

.....

12. Ailenizden veya arkadaşlarınızdan sizin fiziksel olarak daha aktif olmanız beklentisi içinde olan var mı? Var ( ) Yok ( )

Varsa kim?.....

13. Sizi daha aktif olmanız veya sizinle daha aktif olmak için sizi kim destekler?

.....

14. Ailenizde veya arkadaşlarınız arasında haftada en az 3-5 kez olacak şekilde düzenli egzersiz yapan kimse var mı? Var ( ) Yok ( )

Eğer varsa ne yapıyorlar?.....

15. Yaptığınızdan zevk almak için nerede fiziksel olarak aktif olmak istersiniz?

.....

16. Daha aktif olmak için kendinize hedef belirlemeye ve bir plan geliştirmeye hazır mısınız?

Evet ( ) Hayır ( )

### **Takip Süresinde**

1. Daha aktif olmaya çalışırken ne gibi problemlerle karşılaştınız?

.....

2. Gelecekte bu problemlerden nasıl uzak durabilirsiniz?

.....

.....

### EK 3. SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARI ÖLÇEĞİ FİZİKSEL

#### AKTİVİTE ALT BOYUTU

|   |  | Hiçbir zaman | Bazen | Sık sık | Düzenli olarak |
|---|--|--------------|-------|---------|----------------|
| 1 | Düzenli bir egzersiz programı yaparım.   |              |       |         |                |
| 2 | Haftada en az 3 kez 20 dakika veya daha uzunsürelili tempolu egzersiz yaparım (hızlı yürüyüş, bisiklete binme, aerobik, dans ve step egzersizgibi) |              |       |         |                |
| 3 | Hafif ve orta düzeyde fiziksel aktivitedebulunurum (Örneğin haftada 5 kez ya da daha fazla, 30-40 dakika kesintisiz yürürüm.).                     |              |       |         |                |
| 4 | Boş zamanlarımda yüzme, dans etme,bisikletebinme gibi eğlendirici fizik aktiviteler yaparım.   |              |       |         |                |
| 5 | Haftada en az 3 kere kas güçlendirme egzersizleri yaparım.   |              |       |         |                |
| 6 | Günlük işler sırasında egzersiz yaparım (örneğin,yemeğe yürüyerek giderim,asansör yerine merdiven kullanırım, arabamı uzağa park eder veyürürüm.). |              |       |         |                |
| 7 | Egzersiz yaparken nabız ve kalp atışlarımı kontrolederim.  |              |       |         |                |
| 8 | Kalp atımım hızlanana kadar egzersiz yaparım.  |              |       |         |                |
|   |  |              |       |         |                |

#### EK 4. EGZERSİZ ENGEL/YARAR ÖLÇEĞİ

|    |   | Kesinlikle katılıyorum | Katılıyorum | Katılmıyorum | Kesinlikle katılmıyorum |
|----|---|------------------------|-------------|--------------|-------------------------|
| 1  | Egzersizden hoşlanırım.   |                        |             |              |                         |
| 2  | Egzersiz stres ve gerilim duygularımı azaltır.                        |                        |             |              |                         |
| 3  | Egzersiz akıl sağlığımın gelişmesini sağlıyor.                        |                        |             |              |                         |
| 4  | Egzersiz çok fazla zamanımı alır.                                     |                        |             |              |                         |
| 5  | Egzersiz yaparak kalp krizlerini önleyebilirim                        |                        |             |              |                         |
| 6  | Egzersiz beni yoruyor.  |                        |             |              |                         |
| 7  | Egzersiz kas gücümü artırır.  |                        |             |              |                         |
| 8  | Egzersiz bana kişisel başarı hissi verir.                             |                        |             |              |                         |
| 9  | Egzersiz yerleri çok fazla uzak.                                      |                        |             |              |                         |
| 10 | Egzersiz bana gevşediğimi hissettirir.                                |                        |             |              |                         |
| 11 | Egzersiz yaparken arkadaşlarım ve sevdiğilerimle birlikte olabilirim. |                        |             |              |                         |
| 12 | Egzersiz benim için çok sıkıcı  |                        |             |              |                         |
| 13 | Egzersiz yapma beni yüksek tansiyondan korur.                         |                        |             |              |                         |
| 14 | Egzersiz çok fazla paraya mal olur.                                   |                        |             |              |                         |
| 15 | Egzersiz yapmak fiziki zindeliğimi artırır.                           |                        |             |              |                         |
| 16 | Egzersiz yapılan tesislerin programı bana uygun değil.                |                        |             |              |                         |
| 17 | Egzersiz kas kitlemi artırır.   |                        |             |              |                         |
| 18 | Egzersiz yapmak kalp- damar sistemimin işlerliğini artırır.           |                        |             |              |                         |
| 19 | Egzersizden yorulurum.  |                        |             |              |                         |
| 20 | Egzersiz yapmak bana keyif verir.                                     |                        |             |              |                         |
| 21 | Eşim ( ya da önemli başka biri) egzersiz yapmayı teşvik etmez.        |                        |             |              |                         |
| 22 | Egzersiz dayanıklılığımı artırır.                                     |                        |             |              |                         |
| 23 | Egzersiz esnekliğimi artırır.   |                        |             |              |                         |
| 24 | Egzersize ailemden daha çok zaman ayırıyorum.                         |                        |             |              |                         |
| 25 | Egzersiz mizacımla geliştirir.  |                        |             |              |                         |
| 26 | Egzersiz yapmam geceleri daha iyi uyumamayadımca olur                 |                        |             |              |                         |
| 27 | Egzersiz yaparsam daha uzun yaşarım.                                  |                        |             |              |                         |



|    |   |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|
| 28 | Egzersiz kıyafetleri içindeki insanların komik göründüğünü düşünürüm. |  |  |  |  |
| 29 | Egzersiz yorgunluğumu alır.   |  |  |  |  |
| 30 | Egzersiz yapma yeni insanlarla tanışmam için iyi bir yoldur.          |  |  |  |  |
| 31 | Fiziksel dayanıklılığım egzersiz yapma ile arttı.                     |  |  |  |  |
| 32 | Egzersiz yapma benlik kavramımı geliştirir.                           |  |  |  |  |
| 33 | Aile üyelerim egzersiz yapmak için beni teşvik etmez.                 |  |  |  |  |
| 34 | Egzersiz yapma zihinsel uyanıklılığımı arttırır.                      |  |  |  |  |
| 35 | Egzersiz normal aktivitelerimi yorulmadan sürdürmemi sağlar.          |  |  |  |  |
| 36 | Egzersiz çalışmamın kalitesini arttırır.                              |  |  |  |  |
| 37 | Egzersiz aile sorumluluklarımdan daha fazla zaman alır.               |  |  |  |  |
| 38 | Egzersiz benim için bir eğlencedir.                                   |  |  |  |  |
| 39 | Egzersiz başkaları tarafından kabul edilmemi sağlar.                  |  |  |  |  |
| 40 | Egzersiz zor iştir.   |  |  |  |  |
| 41 | Egzersiz tüm vücut fonksiyonlarımı düzeltir.                          |  |  |  |  |
| 42 | Egzersiz yapabilmem için çok az yer var.                              |  |  |  |  |
| 43 | Egzersiz vücut görünümümü geliştirme yoludur                          |  |  |  |  |

## EK 5. RİSK FAKTÖRLERİ VE TEST SONUÇLARI KAYIT FORMU

### I-Risk Faktörleri

#### Başlangıç

|  |     |
|--|-----|
| Hipertansiyon (KB $\geq$ 140/90 mmHg veya HT tedavisi almak)   | ( ) |
| Hiperlipidemi LDL $\rightarrow$ TK $\rightarrow$ Tg $\rightarrow$<br>(TK $\geq$ 200 mg/dl, LDL $\geq$ 130 mg/dl Tg $\geq$ 200) | ( ) |
| Düşük HDL kolesterol (<40 mg/dl) ( )   | ( ) |
| Sigara kullanımı (2 yıl öncesine kadar 10 yıl süreli içmek)  | ( ) |
| Obezite (BKİ $\geq$ 30kg/m <sup>2</sup> )  | ( ) |
| Santral obezite( Bel çev. E $\geq$ 102 cm, K $\geq$ 88 cm )  | ( ) |

#### Altıncı Hafta Ölçüm Sonuçları

|  |     |
|--|-----|
| Hipertansiyon (KB $\geq$ 140/90 mmHg veya HT tedavisi almak)   | ( ) |
| Hiperlipidemi LDL $\rightarrow$ TK $\rightarrow$ Tg $\rightarrow$<br>(TK $\geq$ 200 mg/dl, LDL $\geq$ 130 mg/dl Tg $\geq$ 200) | ( ) |
| Düşük HDL kolesterol (<40 mg/dl) ( )   | ( ) |
| Sigara kullanımı (2 yıl öncesine kadar 10 yıl süreli içmek)  | ( ) |
| Obezite (BKİ $\geq$ 30kg/m <sup>2</sup> )  | ( ) |
| Santral obezite( Bel çev. E $\geq$ 102 cm, K $\geq$ 88 cm )  | ( ) |

#### Yirminci Hafta Ölçüm Sonuçları

|  |     |
|--|-----|
| Hipertansiyon (KB $\geq$ 140/90 mmHg veya HT tedavisi almak)   | ( ) |
| Hiperlipidemi LDL $\rightarrow$ TK $\rightarrow$ Tg $\rightarrow$<br>(TK $\geq$ 200 mg/dl, LDL $\geq$ 130 mg/dl Tg $\geq$ 200) | ( ) |
| Düşük HDL kolesterol (<40 mg/dl)   | ( ) |
| Sigara kullanımı (2 yıl öncesine kadar 10 yıl süreli içmek)  | ( ) |
| Obezite (BKİ $\geq$ 30kg/m <sup>2</sup> )  | ( ) |
| Santral obezite ( Bel çev. E $\geq$ 102 cm, K $\geq$ 88 cm )   | ( ) |

## II-Labaratuar Sonuçları

| TESTLER              | Başlangıç(.../.../.....) | 6. Hafta (.../.../.....) | 20. Hafta(.../.../.....) |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| AKŞ(mg/dL)           |                          |                          |                          |
| Trigliserit(mg/dL)   |                          |                          |                          |
| T. Kolesterol(mg/dL) |                          |                          |                          |
| LDL(mg/dL)           |                          |                          |                          |
| HDL(mg/dL)           |                          |                          |                          |
| İnsülin(uIU/mL)      |                          |                          |                          |

## III-Vücut Ölçümleri

| Ölçümler        | Başlangıç(.../.../.....) | 6. Hafta(.../.../.....) | 20. Hafta(.../.../.....) |
|-----------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Boy             |                          |                         |                          |
| Kilo            |                          |                         |                          |
| BKI             |                          |                         |                          |
| Bel çevresi     |                          |                         |                          |
| Vücut yağ oranı |                          |                         |                          |

## VI-Diğer Test Sonuçları

| Parametreler      | Başlangıç(.../.../.....) | 6. Hafta (.../.../.....) | 20. Hafta (.../.../.....) |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Test Protokolü    |                          |                          |                           |
| VO2max            |                          |                          |                           |
| Maximum MET       |                          |                          |                           |
| FVC               |                          |                          |                           |
| FEV1              |                          |                          |                           |
| FEV1/FVC          |                          |                          |                           |
| 6 DK Yürüme Testi |                          |                          |                           |
|                   |                          |                          |                           |

## EK 6. Bilgilendirilmiş Olur Formu



### C. Ü. GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

### BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Sayın.....

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “Kardiyovasküler Hastalığı (Kalp-damar hastalığı) Bulunan Bireylerde Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Verilen Bireysel Fiziksel Aktivite Danışmanlığının Kardiyak Risk Faktörleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyine Etkisi” dir.

Bu çalışmanın amacı kalp-damar hastalığı bulunan, düzenli fiziksel aktivite (egzersiz) yapmayan bireylerde Sağlığı Geliştirme Modeli temel alınarak hazırlanmış fiziksel aktivite danışmanlığının bireylerin fiziksel aktiviteye yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazanmaları, değiştirilebilir kalp-damar hastalığı risk faktörlerine, egzersiz ile ilgili engel/yarar algılarına ve fonksiyonel kapasitelerine etkisini incelemektir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzman hekimi tarafından egzersiz programına kabulünüzden sonra tıbbi bilgilerinize göre çalışmaya alınıp alınmayacağınıza araştırmacı tarafından karar verilip size rıza gösterip göstermediğiniz sorulacaktır. Bu araştırmada iki grup yer alacaktır. Bu gruplardan deney grubuna Sağlığı Geliştirme Modeli'ne dayalı fiziksel aktivite danışmanlığı araştırmacı tarafından uygulanacaktır. Bunun için sizden egzersiz programınız başlangıcında, 2. Hafta ve egzersiz programı bitiminde 1 saat ve diğer haftalarda 30 dk ayırmanız gerekecektir. Eğer kontrol grubunda iseniz klinikte çalışan diğer sağlık personeli tarafından klinikte uygulanmakta olan eğitimden faydalanacaksınız ve program başlangıcında ve bitiminde yarım saat ayırmanız gerekecektir. Deney veya kontrol gruplarının hangisinde yer alacağınız tamamen rastgele yöntemle belirlenecektir.

Uygulanacak egzersiz programı tamamen Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzman hekimi tarafından belirlenecek olup, yapacağınız egzersizler tıbbi öykünüz (hastalığınız, kullandığınız ilaçlar, ameliyat durumu gibi) ve test sonuçlarınıza göre size özgü olacaktır. Araştırma için egzersiz programınıza farklı bir uygulama eklenmesi yada çıkarılması söz konusu olmayacaktır. Çalışmanın başlangıcında, egzersiz seanslarınızın tamamı bittikten sonra ve kliniğin uygulaması olarak kontrole geldiğinizde ( egzersiz programı bittikten 3 ay sonra ) size bazı sorular yöneltilecektir ve anket doldurmanız istenecektir. Bu sorular sizi (yaşınız, cinsiyetiniz, mesleğiniz, yaşadığınız yer gibi) ve tıbbi öykünüzü

tanımamızı sağlayan 20 sorudan oluşmaktadırdır. Anketler ise 8 maddelik Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları-II Ölçeği fiziksel aktivite boyutu ve 43 maddelik Egzersiz Engel/Yarar Algıları Ölçeği'nden oluşmaktadırdır. Bu soruları cevaplamamız ve anketleri doldurmanız bir seferde 20 dk sürecektir. Bu sürelerde kliniğin rutin uygulamalarından olan egzersiz testleri ( kardiyopulmoner egzersiz testi, solunum fonksiyon testi, 6 dakika yürüme testi) sonuçlarımız ve kan değerlerimiz kullanılacaktır. Klinikte kullanılan ölçümlerden olan ağırlık, boy, bel çevresi, vücut yağ oranı ölçümleri ve ekokardiyografi ( EKO) sonucunuz da araştırma için kullanılacaktır. Çalışma 6 ay sürecektir.

Bu araştırma ile ilgili olarak sizden beklenen araştırıcının sorularına uygun ve doğru cevap vermek, danışmanlık seanslarına eksiksiz katılmaktır.

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ve zarar söz konusu değildir. Fiziksel hareketsizlik bugün dünya çapında yaklaşık 3,2 milyon kişinin ölümüne neden olan küresel ölümlerde dördüncü önde gelen risk faktörü olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar sizin gibi kalp-damar hastalığı bulunan kişilerde fiziksel aktivite eğitim ve danışmanlığının daha etkili yapılmasına katkı sağlayacaktır.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz araştırmacı tarafından deney grubuna çalışmanın başında fiziksel aktivite rehberi kitapçığı verilecektir.Kontrol grubuna ise kitapçık çalışmanın sonunda verilecektir.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0346 258 1782 veya 0505 572 3996 numaralı telefondan araştırmacı hemşireniz Meryem OTU'ya başvurabilirsiniz.

Ayrıca bu araştırma kapsamındaki bilgilendirmeden dolayı sizden veya sosyal güvenlik kurumunuzdan herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırıcı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır, çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

**Çalışmaya Katılma Onayı:.....**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

**Gönüllünün,**

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

**Açıklamaları yapan araştırmacının,**

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

**Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,**

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

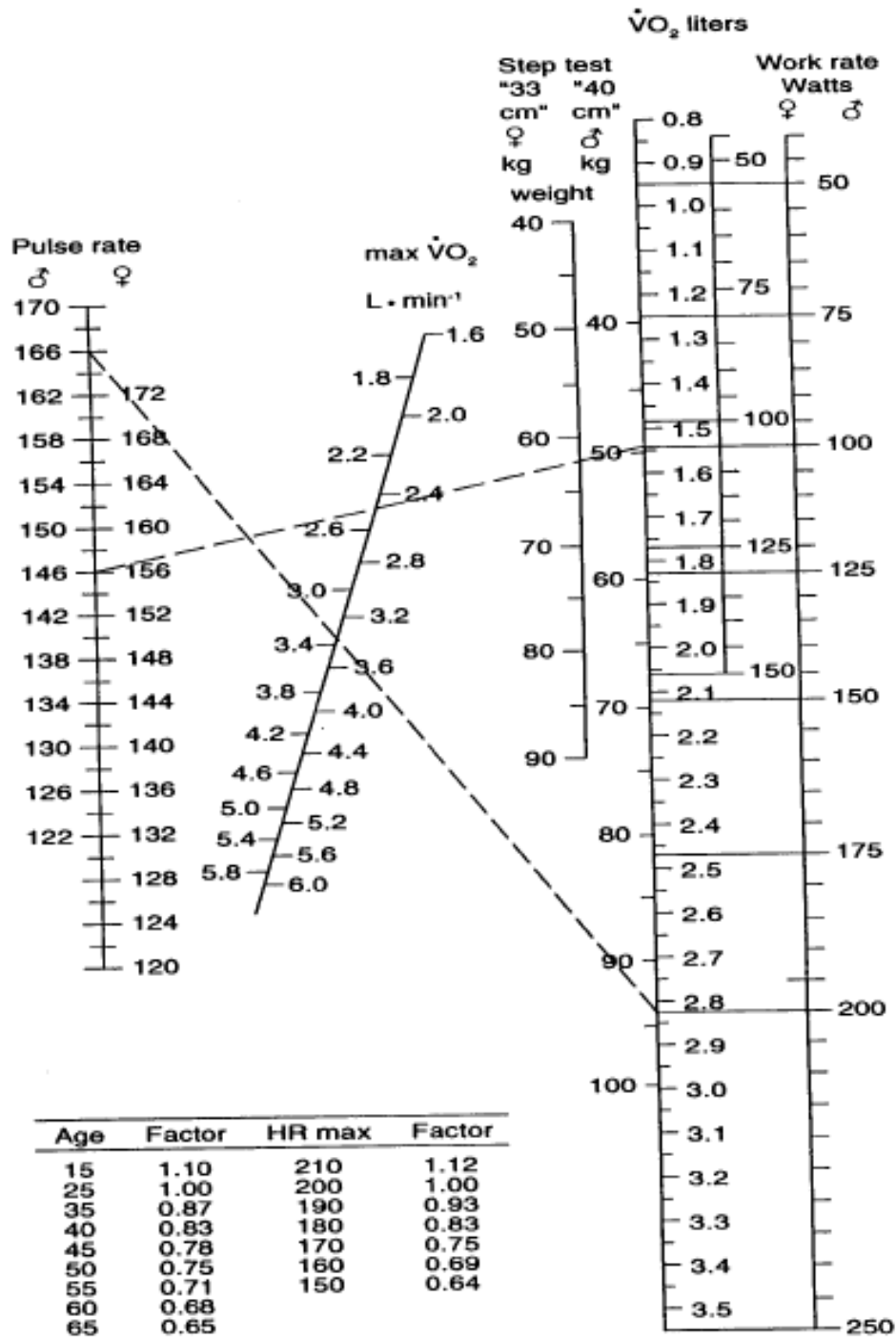
Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

## EK 7. BORG ÖLÇEĞİ

| <u>Skor</u> | <u>Zorlanma Derecesi</u> |
|-------------|--------------------------|
| 6           |                          |
| 7.....      | Çok çok hafif            |
| 8           |                          |
| 9.....      | Çok hafif                |
| 10          |                          |
| 11.....     | Oldukça hafif            |
| 12          |                          |
| 13.....     | Biraz zor                |
| 14          |                          |
| 15.....     | Zor                      |
| 16          |                          |
| 17.....     | Çok zor                  |
| 18          |                          |
| 19.....     | Çok çok zor              |
| 20          |                          |

# EK 8. ASTRAND-RYHMING NOMORAMI





## **EK 9. KALP-DAMAR HASTALIKLARI İÇİN FİZİKSEL AKTİVİTE REHBERİ**

Fiziksel aktivitenin sağlık için faydalı olduğunu duymuşsunuzdur. Kendinizi gün içerisinde oldukça hareketli olarak nitelendiriyor da olabilirsiniz. Fakat kalp-damar sağlığı için düzenli fiziksel aktivite yapmak, ne kadar önemli biliyor musunuz? Bu kitapçık, fiziksel aktivitenin kalp-damar sağlığı üzerine etkisini, hem de genel olarak sağlıklı kalmak için düzenli fiziksel aktivitenin gücünü anlamanıza yardımcı olacaktır.

### **Kalp-Damar Hastalıkları**

Kardiyovasküler hastalıklar, kalp veya kan damarlarının (arterler ve venler) hastalıklarını içeren gruba verilen genel bir isimlendirmedir. Kardiyovasküler hastalık dolaşım sistemini etkileyen herhangi bir hastalığı tanımlar. Özellikle kalp hastalıkları, beyin damarlarını etkileyen hastalıklar ve periferik damar hastalıkları bu gruba girer. Kardiyovasküler hastalıklarının nedenleri çeşitlilik göstermesine rağmen en sık nedenler damar sertliği veya hipertansiyon olarak görülmektedir.

### **Ülkemizde Kalp-Damar Hastalıkları ve Fiziksel Aktivite**

Türk Erişkinlerde Koroner Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri çalışması 2008 bilgilerine göre, ülkemizde 3,1 milyon kalp hastası bulunduğu ve her yıl toplam kalp hastası sayısının 200 bin oranında arttığı belirtilmektedir. Aynı çalışmaya göre son on yılda gerek kadınlarda gerekse erkeklerde fiziksel aktivite düzeyi giderek gerilemiştir. Son yıllarda yapılan fiziksel aktivite düzeyi çalışmasında toplumun ancak dörtte biri fiziksel olarak aktif bulunmuştur.

### **Kalp-Damar Hastalıklarında Risk Faktörleri**

1. Yaş (erkeklerde  $\geq 45$ , kadınlarda  $\geq 55$  veya erken menopoz),
2. Aile öyküsü (birinci derece akrabalarından erkekte 55, kadında 65 yaşından önce koroner arter hastalığı bulunması),
3. Sigara içiyor olmak,
4. Hipertansiyon (kan basıncı  $\geq 140/90$  mmHg veya antihipertansif tedavi görüyor olmak),
5. Hiperkolesterolemi (total kolesterol  $\geq 200$  mg/dl, LDL-kolesterol  $\geq 120$  mg/dl),
6. Düşük HDL-kolesterol değeri ( $< 40$  mg/dl)
7. Diabetes mellitus
8. Obezite
9. Fiziksel hareketsizlik.

---

• Kalp sağlığı için sekiz ipucu —fiziksel aktivitenizi arttırın• fiziksel aktivite sırasında yakmak için kalori alımını dengeleyiniz• kilolu iseniz kilo veriniz•sigarayı bırakınız ve içilen ortamda bulunmayınız•tansiyonunuz yüksekse doktorunuzun yardımıyla kontrol altına alınız•kolesterolünüzü kontrol altında tutunuz•Şeker hastasıysanız kan şekerinizi kontrol altında tutunuz•Seçtiğiniz gıdalarda doymuş yağ, trans yağ, kolesterol, şeker

ve tuz oranının düşük olmasına dikkat ediniz. Daha fazla meyve, sebze ve kepekli tahıllardan oluşan gıdaları tercih ediniz.

### Fiziksel Aktivite Nedir ?

**Fiziksel aktivite:** Günlük yaşam içerisinde, iskelet kasları kullanılarak yapılan ve enerji harcamasını gerektiren her hareket fiziksel aktivite olarak tanımlanır.

**Egzersiz (Düzenli Fiziksel Aktivite):** Fiziksel uygunluğun bir veya daha fazla bileşeninin korunmasını veya geliştirilmesini amaçlayan düzenli, planlanmış ve tekrarlı fiziksel aktivitelerdir.

**Spor:** Belirli kurallar içerisinde yapılan, genellikle yarışma amacı taşıyan, lisanslı amatör ve profesyonel sporcuların gerçekleştirdiği aktivite türüdür. Oynanan basketbol, futbol gibi aktiviteler de günlük yaşamımızda spor olarak yerleşmiştir.

Bu kapsamda oyun oynamak, ev işleri, bahçe işleri, yürümek, merdiven inip çıkmak, yemek yemek, banyo yapmak gibi günlük yaşamımızı sürdürmek için yapılan etkinliklerin yanı sıra, egzersiz ve spor da fiziksel aktivitedir.

### Fiziksel Aktivite Azlığının Etkileri

|   |   |
|---|---|
| <b>Kalp - damar Sistemi</b>               | Kalbin kan pompalama gücü azalır, damar çeperi daralır ve kalınlaşır(ateroskleroz), tansiyon yükselir.<br>Organ ve dokulara giden kan miktarı azalır.<br>Kalbi besleyen damarlarda kalınlaşma ve daralma nedeniyle kalpbeslenmesi bozulur.<br>Koroner kalp hastalıkları ve kalp yetmezliği riski artar.   |
| <b>Solunum Sistemi</b>                    | Fiziksel hareketsizlik sırasında soluk alıp verme kapasitesinde azalma, solunum kaslarında zayıflama, öksürme gücünde ve balgamçıkarma yeteneğinde azalma sonucu akciğer enfeksiyonlarıgörülme riski artar.   |
| <b>Bağışıklık Sistemi</b>                 | Fiziksel olarak aktif olmayanlarda enfeksiyon görülme ihtimali,düzenli fiziksel aktivite yapanlara göre daha fazladır.  |
| <b>Endokrin Sistem</b>                    | Fiziksel aktivite azlığı, vücut kitle indeksinin artması, yağ dokusundaartış ve karın bölgesinde aşırı yağ birikimine neden olmaktadır.<br>Buna bağlı olarak glukoz tolerans bozukluğu ve tip 2diyabet gelişme riski artmaktadır  |
| <b>Gastrointestinal (Sindirim) Sistem</b> | Fiziksel aktivite azlığı, kan kolesterol ve trigliserid düzeylerininartışına neden olarak karaciğer başta olmak üzere iç organlardayağlanmaya neden olabilmektedir. Fiziksel aktivitesi yetersizolanlarda kolon kanseri, divertikülit ve safra taşı görülme ihtimalifiziksel olarak aktif olan yaşlılardan daha fazladır. Fiziksel aktivitebarsak hareketlerini artırarak kabızlığıönlemektedir |
| <b>Sinir Sistemi</b>                      | Hareketsiz bireylerde depresyon görülme olasılığı, uyku problemlerifiziksel olarak aktif olanlardan daha fazla görülmektedir. Yinebuna bağlı olarak hareketsiz bireylerde sosyal fobi görülme olasılığıyüksektir.   |
| <b>Kas ve İskelet Sistemi</b>             | Fiziksel aktivitenin az olması durumunda; kas kitlesi ve kuvvetiazalır. Kemik mineral yoğunluğu azalır ve kalitesinde bozulmaya neden olur.<br>Vücut yağ kitlesinde artış, kas kitle ve kuvvetindeki azalma,  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>eklemlere binen yükü ve eklem hasarını artırmaktadır.</b><br/><b>Hareketsiz bireylerde osteoporoz, eklem ağrısı ve osteoartrit şikâyetleri, daha fazla görülür.</b><br/><b>Kas zayıflığı, denge ve yürüme bozukluğuna yol açarak düşme ve kazalara zemin hazırlar.</b></p> |
|--|--|

## **Fiziksel Aktivitenin Yararları**

### **Kalp-Damar Sağlığı İçin...**

- Kalp krizi riskini, kalp krizi geçirmiş kişilerin tekrar geçirme riskini azaltır,
- Kalp-damar sisteminin güçlenmesi ile dayanıklılığın artmasını sağlar,
- Kalbin boşluklarında genişleme sonucu bir atımda pompalanan kan miktarında artış sağlar.
- Damarların kan akışına olan direncini azaltarak hipertansiyon (yüksek tansiyon) riskini azaltır,
- İstirahat kalp atım hızını azaltır ve kalp ritmini düzeltir,
- Enerji gereksinimini yağlardan karşılamayı sağlayarak metabolizmayı hızlandırır ve kilo alımını önler,
- Kandaki kolesterol, trigliserit seviyenizin azalmasına yardım ederek damar hastalıkları riskini azaltır,
- HDL (iyi kolesterol) seviyenizi yükseltir ve dolaylı yoldan LDL (kötü kolesterol) seviyenizin düşmesine neden olur,
- Glukoz toleransını arttırarak, insülin direncini azaltarak diyabet hastalığının gelişmesi riskinde azalma, hastalık var ise de kan şekerini kontrol almaya yardım eder,
- Sigara bağımlılığından kurtulma konusunda hareketsiz insanlara göre başarı şansı artar,
- Kan akışkanlığını arttırarak kalbi ve beyni korur.

### **Diğer Vücut Sistemleri İçin...**

- Akciğerlerin havalanması artar, solunum kapasitesinde artış meydana gelir,
- Solunum veya muhtelif enfeksiyonlara karşı vücudun direncini arttırır,
- Vücudun su, tuz ve mineral kullanımının dengelenmesine yardımcı olur,
- Kadınlarda menopoza girme başlangıç yaşını geciktirir, menopozun olumsuz etkilerinin hafiflemesini sağlar,
- Kas kuvveti ve miktarının korunması ve artmasını sağlar,
- Zıt yönde çalışan kaslar arasındaki dengeyi sağlar,
- Kas-eklem kontrolünü arttırarak dengeyi arttırır,
- Eklem hareketliliğinin korunması ve arttırılmasını sağlar,
- Kas ve eklemlerin esnekliğinin korunması ve arttırılmasını sağlar,
- Dayanıklılığın arttırılmasını sağlar,
- Reflekslerin ve reaksiyon zamanının gelişmesi,
- Vücut düzgünlüğü ve postürün korunması, vücut farkındalığının gelişmesi sağlar,
- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesini sağlar,
- Yorgunluğun azaltılmasını, sıcağa ve soğuğa karşı direncin artmasını sağlar,
- Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunun arttırılması ve korunması, osteoporozun önlenmesi,

- Olası yaralanma ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirilmesi,

### **Ruhsal ve Sosyal Sağlık İçin...**

- Bireyin kendini iyi hissetmesini sağlaması ve mutluluk oluşturması,
- Depresyon ve kaygı bozukluğu riskini azaltması,
- Sağlıklı kas, kemik ve eklem yapısı üzerine olumlu etkileri nedeniyle vücut düzgünlüğü ve farkındalığını geliştirerek bedeni ile barışık, özgüvenli bireyler yaratması,
- İletişim becerilerini geliştirmesi,
- Olumlu düşünme ve stresle başa çıkabilme yeteneğini geliştirmesi,
- Benlik saygısı ve özgüvende artma,
- Zihinsel yetilerde düzelme,
- Sosyal ilişkilerde gelişme,
- Yorgunluk hissinde azalma.

### **Gelecek İçin...**

- Olası ani ve sistemik hastalıklar nedeniyle ölüm riskini azaltması,
- Kansere gelişim riskini azaltması,
- Kas-iskelet sistemini güçlü tutarak yaşlılıkta sık görülen düşmeler ve düşmelere bağlı kırık riskini azaltması,
- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi ile yaşlılıkta sık görülen düşmelerin önlenmesi,
- Depresyon, anksiyete ile başa çıkma gücünü artırması, bireylerin yaşamdan keyif almasını sağlaması,
- Sağlıklı yaşlanmayı sağlaması,
- Daha aktif yaşlı bireyler yaratması.

### **Yoğunluğuna Göre Fiziksel Aktiviteler**

**Düşük:** Nefes almanın ve kalp atım sayısının dinlenme değerinin biraz üzerinde olduğu çok az çaba gerektiren günlük aktiviteleri niteler: Yavaş yürüyüş, bowling, golf, yerleri ve duvarları fırçalamak, rafları düzenlemek, ev işleri vb.

**Orta:** Nefes almanın ve kalp atım sayısının normalden daha fazla olduğu, kasların zorlanmaya başladığı, orta dereceli çaba gerektiren aktiviteleri ifade eder. Aktivite sırasında kişi konuşabilir fakat, şarkı söyleyemez. Hızlı yürümek, düşük tempolu koşular, dans etmek, ip atlamak, yüzmek, masa tenisi oynamak, yavaş tempoda bisiklet sürmek vb.

**Yüksek:** Nefes almanın ve kalp atım sayısının normalden çok daha fazla olduğu veya kasların daha fazla zorlandığı, çok fazla çaba gerektiren aktiviteleri tanımlar. Kişi, aktivite sırasında nefesi kesilmeden birkaç kelimedenden fazlasını konuşamaz. Tempolu koşu, basketbol, futbol, voleybol, hentbol ve tenis oynamak, step-aerobik derslerine katılmak, tempolu dans etmek gibi.

### **Fiziksel aktivite türleri**

**Dayanıklılık (aerobik) aktiviteleri:** Vücudumuzun oksijen kullanma kapasitesini arttıran, büyük kas gruplarının kullanıldığı, ritmik ve dinamik fiziksel aktivitelerdir. Dayanıklılık, herhangi bir fiziksel aktivitenin daha uzun süre, yorulmadan yapılabilmesini ifade eder. Kalp için en faydalı aktivite türü olduğu için bu kitapçıkta en fazla üstünde duracağımız aktivitelerdir.

Bu aktivitelere örnek olarak düzenli ve sık adımlarla yürüme, bisiklete binme, uzun süreli yüzme, bahçe veya tarlada çalışma, tenis vb. verilebilir.

**Direnç Aktiviteleri:** Direnç, kasın dirence karşı koyabilme yeteneğidir. Yerden bir eşya kaldırmak, yük taşımak, ağır bir cisim çekmek veya itmek kuvvetli kaslar gerektirir. Bu tür aktivitelere örnek olarak; ağırlık taşımak, merdiven çıkmak, şınavçekmek, karın kasları için mekik çekmek, ağırlık çalışmak örnek verilebilir. Dirençli egzersizler kas kitlesini, kas kuvvetini ve dayanıklılığını geliştirir. Kalp-damar hastalığı bulunan bireylerde dirençli egzersizler doktorunuzun önerileri doğrultusunda yapılmalıdır.

**Esneklik Aktiviteleri:** Esneklik aktiviteleri kolay hareket etmenize, kaslarınızın gevsemesine ve eklemlerinizin hareketine yardım eder. Düzenli yapılan esneklik aktiviteleri daha iyi, daha uzun yasamanıza katkıda bulunur. Esneklik aktiviteleri tüm kas gruplarınızı nazikçe uzatma, kıvrırma ve germeyi içerir. Ör; Golf, Yoga, Pilates, Dans, Bowling, Bahçıvanlık, Yerleri silme gb.

**Denge Egzersizleri:** Denge, bedenimizin düşmeden durabilme ve düzgün hareket edebilme yeteneğidir. Bunun için görme duyusu, iç kulaktaki denge ve derin duyununsağlam olmasının yanında, kasların da yeteri kadar kuvvetli olması gerekir. İyi bir dengeye sahip olan birey, parmak uçlarında rahatlıkla durabilir, gözleri kapalı iken veya düz çizgide yalpalanmadan yürüyebilir. Tek ayak üzerinde durmak, parmak uçlarında yürümek, sabit olmayan zeminde durmak, kaygan bir zeminde düşmeden yürüyebilmek için iyi bir denge gerekir. İyi bir dengeye sahip olmak, düşme riskini azaltır. Dengenin gelişebilmesi için düzenli denge egzersizleri yapılabilir. Kas kuvvetini, esnekliğini ve dayanıklılığını geliştiren egzersizler dengeyi de olumlu etkiler.

### **Sağlık İçin Birlikte Çalışma**

Aerobik aktiviteler kalp için en yararlı iken, üç tür aktivite türünde önemi vardır. Örneğin direnç egzersizleri, kas gücü, denge ve koordinasyonu geliştirerek daha başarılı bir şekilde aerobik aktiviteleri yapmamızı sağlar. Bu arada esneklik aktiviteleri, aerobik aktivitelerde kas ve eklemleri daha başarılı bir şekilde taşınmasını sağlayarak yaralanmaları önler.

### **Fiziksel Aktivite ve Düzenli Egzersiz Konusunda En Çok İleri Sürülen Gerekçeler**

#### **Gerekçe 1-“Yeterli enerjinizin olmadığını düşünmek”**

Egzersize başlayacak olan bir çok insan bu düşünceye sahip olabilmektedir. Kendinizi daha enerjik hissettiğiniz zaman egzersize başlayabilirsiniz. Fiziksel aktiviteye birkez başladıktan sonra enerjiniz aktiviteyle birlikte artacaktır.

#### **Gerekçe 2-“Yaşamınızla ilgili olumsuz düşüncelere sahip olmak”**

Gelecekle ilgili beklentileriniz düşük ve yaşamınızla ilgili boşvermişlik haliniz varsa psikoloğunuzdan yardım alabilirsiniz. Ayrıca egzersizde yapabilirsiniz. Unutmayın egzersiz aynı zamanda depresyonu da azaltır.

### **Gerekçe 3-“Yetersiz Motivasyon”**

Birçok kişi fiziksel aktivitenin yararlarını bilmesine rağmen, bir türlü fiziksel aktiviteye başlayamazlar. Kendinize bir günlük yada haftalık plan yapıp bunu arkadaşlarınızla ve ailenizle paylaşabilirsiniz. Böylece kendinizi daha zorunlu hissedebilirsiniz. Çevrenizi de fiziksel aktiviteye davet ederek motivasyonunuzu arttırabilirsiniz.

### **Gerekçe 4-“Dış engeller olduğunu düşünmek”**

Fiziksel aktivite yapacağınız ortamla ilgili tereddütleriniz varsa bu konuda fiziksel aktivite danışmanınızdan bilgi alabilir yada fiziksel aktivite yapan diğer kişilerle konuşabilirsiniz.

### **Gerekçe 5-“Fiziksel olarak engelli olmak”**

Fiziksel olarak engelli olmak çoğu kez hareket etmeye engel değildir. Herhangi bir kas grubunu çalıştıramıyorsanız, başka kas grupları ile bunu telafi edebilirsiniz. Kalp hangi kasın çalıştığıyla değil, vücudun toplam ihtiyacının ne olduğuyla ilgili olarak aktivite gösterir. Ayaklarınızı hareket ettiremiyorsanız, kollarınızla hareket ederek kalp performansınızı zinde tutabilirsiniz.

### **Gerekçe 6-“Egzersiz yapmaktan korkmak, kendine güveni olmamak”**

Birçok kalp hastası gibi sizde egzersizin hastalığınızı arttırabileceğini düşünebilirsiniz. Bu konuda kardiyak rehabilitasyon ekibinden fiziksel aktivite kapasiteniz hakkında bilgi alabilirsiniz. Unutmayın rehabilitasyon programlarından en fazla fayda görecektir grup sizsiniz. Nasıl, hangi tür fiziksel aktivitelerde bulunacağınız konusunda bilgi alırsanız bu endişeleriniz azalacaktır.

### **Gerekçe 7-“Evine/işyerine uygun egzersiz alanını bulamamak”**

Fiziksel aktivite için,temiz olmak,ne soğuk ne sıcak olmamak kaydıyla her yer uygun hale getirilebilir.

### **Gerekçe 8-“Sportif bir tipe sahip olmadığını düşünmek”**

Sportif olup olmamak fiziksel aktiviteye engel oluşturmaz. Ancak fiziksel aktivitenin bir sonucu olarak sportiflik sağlanabilir.

### **Gerekçe 9-“İlk kez yaptığında zorlanmak, sakatlanmak”**

Fiziksel aktivite ve egzersize kasların alışması zaman alır. Bu nedenle, egzersiz programına birden yüksek düzeyde başlamak ve bunu bilinçsizce yapmak, kaslarda zorlanmaya neden olabilir. Düşük şiddetle egzersize başlamalı ve yavaş yavaş arttırmalısınız. Bir diğer nedende, egzersiz sırasında yanlış hareketler yapılmasıdır. Bunun için,fiziksel aktiviteye ve egzersize hafiften başlamak, öncelikle süreyi arttırmak gerekir. Herhangi bir düzenli aktiviteye başlamadan önce sağlık kontrolünden geçmelisiniz ve sağlık profesyonellerinden öneri almalısınız.

### **Gerekçe 10-“Egzersiz sıkıcı bulmak, ilk kez yaptığında zevk almamak”**

Fiziksel aktivitenin yararlı olabilmesi için süreklilik şarttır. Bu nedenle, hoşlandığınız egzersiz yada fiziksel aktiviteden başlayınız. Rutine kaçmayınız, egzersiz/aktivite tipini zaman zaman değiştirebilirsiniz. Arkadaş gruplarınızla fiziksel aktiviteyi tercih edebilirsiniz. Gitmediğiniz

yerleri dolaşmak gibi merak duygusunu da tatmin eden aktiviteler bulabilirsiniz. Egzersiz/aktivite sırasında müzik dinleyeyip, evde iseniz TV seyredebilirsiniz.

### **Gereke 11-“Zamanı olmamak”**

Sağlığı korumak, en az çalışarak para kazanmak kadar bir sorumluluktur. Uzun süreli tek egzersiz/aktivite yerine kısa süreli çok sayıda egzersiz/aktivite yapabilirsiniz. Örneğin 30dk terine 3 kez 10’ar dk gibi. Her bir aktivite seansının 10 dakikadan az olmaması gerekir. Sabah erken kalkılabilir. İşe arabayla gitmek yerine yürümeyi tercih edebilirsiniz. İşyeriniz uzaksa aracınızı uzağa park edip, yürüyebilirsiniz. Günlük aktivitelerinize fiziksel aktiviteyi entegre edebilirsiniz. Asansör yerine merdiven kullanmak (sağlık personeline danışarak), çocuğunuzla zaman geçirirken hareketli olanları tercih etmek gibi.

### **Gereke 12-“Maddi olanakların yetersizliği”“Hava koşullarının uygun olmaması”**

Egzersiz yaparken spor salonlarını kullanmak yada eve cihaz almak her bütçe için uygun olmayabilir. Bununla birlikte parkta yürüyüş, belediyelerin hazırladığı egzersiz alanlarını kullanmak mümkündür. Açık havada, kötü hava koşullarından kısıtlandığı zamanlarda ev tercih edilebilir.

### **Gereke 13-“Aile yada arkadaşlarından yeterli destek alamamak”**

Bu konuda yardım için ailenizi yada arkadaşlarınızı fiziksel aktivite danışmanınızla görüşebilirsiniz. Yakınların desteği önemlidir, ancak bir koşul değildir.

### **Gereke 14-“Yaşından dolayı daha az fiziksel aktiviteye ihtiyacı olduğunu düşünmek”**

Fiziksel aktivite her yaşta önemlidir. Düzenli fiziksel aktivite ileri yaşlarda günlük aktivitelerinizi daha rahat yerine getirmeniz için ve bağımsız hareket edebilmeniz için gereklidir. Size uygun aktivite programını tercih edebilirsiniz.

### **Kalp krizinden sonra**

Kalp krizinden sonra, bazı insanlar fiziksel olarak aktif olmaktan korkuyorlar. Ama bu normal, orta şiddette fiziksel aktivite başka bir kalp krizi riskini azaltmak ve aslında hayatta kalma şansınızı artırmak için yardımcı olabilir, önemlidir. Aktif olmak, size daha kolay günlük işlerinizi gerçekleştirmek için ve göğüs ağrısı/nefes darlığınızı hafifletmek için yardımcı olabilir. Kalp krizinden sonra, güvenli ve etkili fiziksel aktivite programı için mutlaka doktorunuza danışmalısınız. Kardiyak rehabilitasyon programı, kalp sağlığı için nasıl bir egzersiz programı yapabileceğiniz konusunda size danışmanlık sağlayabilecek bir programdır.

### **Metabolik Eşdeğer (MET)**

Bireyin fiziksel aktivite düzeyi metabolik eşdeğer (MET) kavramı ile de değerlendirilir. MET, vücudun fiziksel aktivite sırasında kullandığı oksijen miktarını hesaplamamıza yarayan bir birimdir. Böylece, fiziksel aktivite sırasında kullanılan oksijen ml/kg/dk. cinsinden ifade edilerek kişinin tükettiği enerji miktarı konusunda fikir ediniriz. Buna göre sakın bir şekilde otururken istirahat hâlinde 1 MET olarak belirlenen bu değer fiziksel aktivite sırasında hareketin şiddeti arttıkça kişinin metabolizmasının dinlenme durumuna göre katlandığı değeri gösterir.

- Düşük şiddetli aktiviteler 2-4 MET'dir ve günde yaklaşık 60 dk, haftanın tüm günleri yapılabilir (Örneğin hafif bahçe işleri,hafif yürüme gibi)
- Orta şiddetli aktiviteler 4-6 MET'dir. Günde yaklaşık 20-60 dk,haftada 3-5 gün yapılabilir (Örneğin tempolu yürüme,dans gibi)
- Yüksek şiddetli aktiviteler 6-8 Met'dir. Günde 20-60 dk, haftada 3-5 gün (Örneğin jogging,yüzme)

Aşağıdaki tabloda farklı aktivitelerin karşılık geldiği MET değerleri belirtilmiştir.

| <b>MET Değeri</b>      | <b>Ev Ortamı</b>   | <b>Boş zaman değerlendirme aktivitesi/mesleki aktiviteler</b>  | <b>Egzersiz/spor</b>   |
|------------------------|--|--|--|
| <b>1.0-2,5 MET</b>     | Giyinme,Soyunma,TVseyretme,masahazırlama,yiyecek hazırlama, uyuma,diş fırçalama gibi                 | Balık tutma,bilgisayarla yazı yazma,ofis ortamında oturma,oturduğu yerde okumayazma, traktör kullanma gibi | Hafif tempoda yürüme,atabinme  |
| <b>2.6-4.0 MET</b>     | Çocuk bakımı, çocuklarla oynama,koşma,yürüme,genel ev temizliği,7-7,5 kilodan fazla eşyaları taşımak | Evde oto tamiri,çiftlikte küçük hayvanları besleme,bahçe işleri,küçük ev tamiratları                       | Stretching,yoga,golf, orta şiddetde yürüyüş,su içinde aerobik egzersizler              |
| <b>&gt;4.0-6.0 MET</b> | Büyük çaplı ev temizliği işleri yapmak,eşyaları yerlerinden kaldırmak,evi badana etmek gibi          | Çiftçilik/tarım işleri, avcılık,ev içinde ve dışında marangozluk işleri,çatı tamir işleri                  | Dans ve aerobik aktiviteler,6km/saat hızla yürüyüş,9-12km/saat hızla bisiklet sürmek   |
| <b>&lt;6.0-10 MET</b>  | 7 kılınun üstünde yükle kürek çekme egzersizi,alt kattaki küçük eşyalarıüst kata taşımak             | Çiftçilik/tarım işleri, saman balyaları taşıma   | Yüksek yoğunlukta aerobik egzersizler,basketbol,hızlı tempo koşu, orta şiddetde yüzmek |

### **Egzersiz Süresi ve Sıklık**

Uygun şiddette en az 20-30 dk, tercihen 45-60 dk ve egzersiz sıklığı en az 3 gün, tercihen 6-7 gündür. Amerikan Kalp Derneği'ne göre kalp sağlığı için günde 30 dk orta yoğunlukta haftada 5gün toplam 150 dk ve üstünde düzenli fiziksel aktivitede bulunulmalıdır. Kan basıncı ve kolesterolü kontrol altına almak için ise daha yüksek şiddette günde 40 dk ve haftada 3-4 gün düzenli fiziksel aktivite yapılmalıdır.



## Egzersiz Aşamaları

**Isınma:** Vücudu istirahatten egzersize geçişteki değişikliklere hazırlar. Düşük yoğunluk ve hızdan başlanmalı efor giderek arttırılmalıdır. Bu yaklaşım artan yoğunluğa kalbin uyum sağlamasına izin verir ve ani yoğun egzersizle gelişebilecek istenmeyen olayları engeller. Isınma, esnetme ile başlanmalı, kalp hızını hafif yükseltecek (hedeflenen kalp hızının yaklaşık 20 atım/dk altında) dayanıklılık aktiviteleri ile 5-10 dakika sürdürülmelidir. Örneğin tempolu yürüyecek bir kişi yavaş yürümeyle başlayabilir. Terlemenin başlaması egzersize hazır olduğunu gösterir.

**Kondüsyon aşaması:** Bu evre, asıl önerilen egzersizin yapıldığı evredir. Dayanıklılık aktiviteleri solunum, dolaşım ve hareket sisteminin çalışmasını hızlandırır. Bu evreyi, fiziksel aktivite danışmanınızın size yapılan testler sonucunda size önerdiği şekilde yapmalısınız. Her bireyin yapabileceği egzersiz şiddeti farklıdır. Bunun için size uygulanacak olan testlerden elde edilecek olan metabolik eşlenik değerinizi (MET) yada maximum oksijen tüketimi (VO<sub>2</sub>max) düzeyiniz kullanılacaktır.

Kalp hızına göre egzersiz şiddetinin belirlenmesi: Kişiye uygun kalp hızı kişinin güvenli sınırlar içinde egzersiz yapabilmesi için uygun olan kalp hızıdır. İşaret parmağınız ve yanındaki diğer iki parmağınızı, nabzınızı almak için bileğinize yerleştiriniz. Onbeş saniye boyunca nabzınızı sayınız ve bu sayıyı dört ile çarpınız. Bu sizin kalp hızınızdır. Bunun için nabız saatlerinden faydalanabilirsiniz. Kalp atımınız düzensizse, nabzınızı bir dakika boyunca sayınız. Bu problemi doktorunuza danışınız.

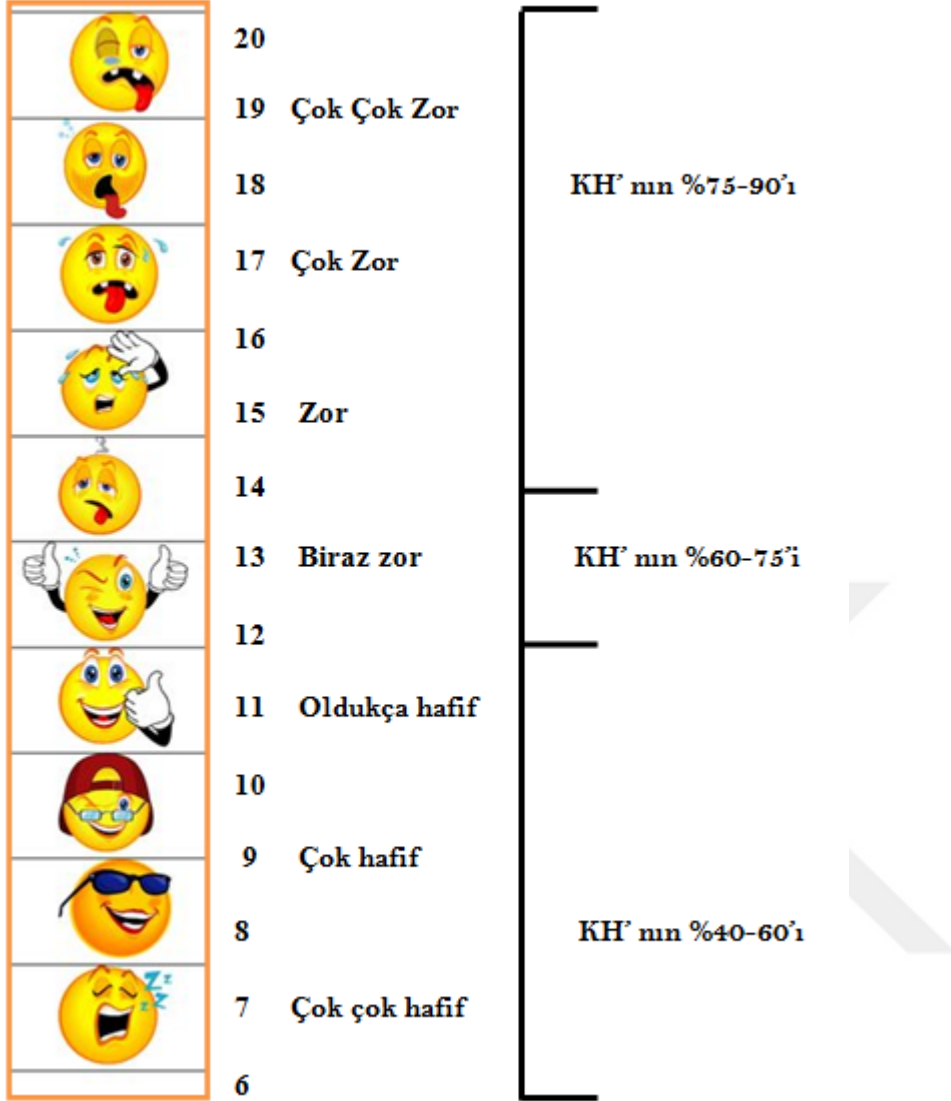
Kişiye uygun kalp hızı şu şekilde hesaplanır:

- Yaşınızı 220'den çıkarın. Örnek: yaşınız 40 ise;  $220-40=180$  atım/dakika.
- Bu değer % 50'ni bulun, % 70'ni bulun. Örn: % 50'si:  $180 \times 50/100 = 90$

atım/dakika, %70'i:  $180 \times 70/100=126$  atım/dakika. Egzersiz kalp hızınız, 90 ile 126 atım/dakika arasında olmalıdır. Erken dönemde, hastane ortamında kardiyak rehabilitasyon ekibi kontrolünde uygulanması daha doğrudur.

**Dikkat:** Eğer kalp hızına etki edecek ilaçlar kullanıyorsanız bu yöntemi kullanmayınız!!!

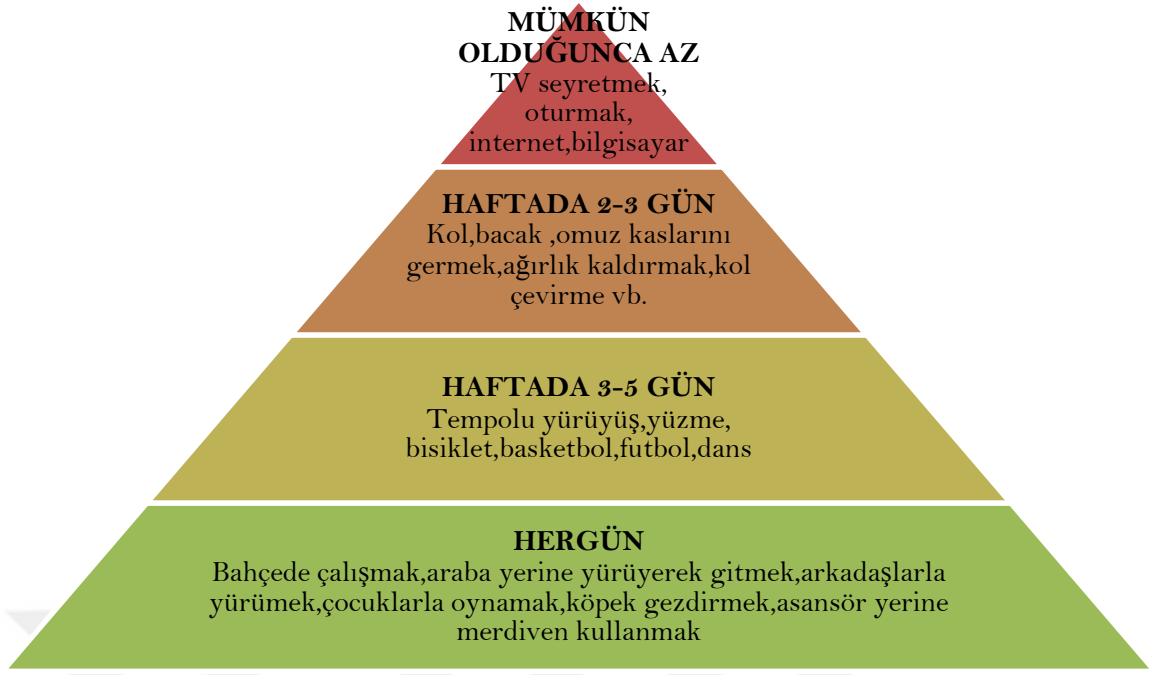
Algılanan zorluk derecesine göre egzersiz şiddetinin belirlenmesi: Bunun için sıklıkla kullanılan ölçek borg ölçeğidir. Bu ölçeğe göre egzersizin en aktif olduğunuz dönemde kendi zorlanmanıza 12-14 arası bir değer vermeniz en idealidir. İlk günler daha düşük değerlerle başlanabilir.



Konuşma testine göre egzersiz şiddeti: Isınma aşamasında rahatlıkla konuşabilir, şarkı söyleyebilir yada ıslık çalabilirsiniz. Fakat kondüsyon aşamasında nefesiniz kesilmeden konuşabilmeli ancak şarkı söyleyemeyecek aşamada olmalısınız. Eğer şarkı söyleyebiliyorsanız egzersizin şiddeti yetersiz demektir.

Egzersize başlarda düşük şiddetlerle başlayıp öncelikle süre arttırılmalı daha sonra şiddet arttırılmalıdır. İki birlikte arttırılmamalıdır.

**Soğuma:** Egzersizin dozunu düşürerek kalp hızı ve kan basıncında kademeli azalma sağlanmalıdır. Soğuma gevşeme egzersizleri veya yavaş yürüme ile yapılabilir. Egzersize birden son verilmesi durumunda (venöz dönüş azalacağı için) ani tansiyon düşmesi, anjina, kalpte ritm bozuklukları görüleceğinden 5-10 dakika düşük şiddette devam ettikten sonra egzersiz bitirilmelidir. Soğuma evresinde 5-10 dakika içinde kalp atım sayısının ve solunum sıklığının başlangıç düzeyine geri dönmesi beklenir.



#### Fiziksel Aktivite Piramidi

**Cinsel Aktivite:** Kalp krizinden sonra 2 hafta içinde cinsel ilişki tavsiye edilmez. 1 kat merdiveni sorunsuz çıkabiliyorsanız cinsel aktivitede bulunmaya başlayabilirsiniz. En doğru yöntem egzersiz tolerans testi ile değerlendirmektir. Cinsel ilişki partrenizin ve ortam alışkın olduğunuz ortamsa 5 MET'lik aktivite düzeyi yeterlidir. Egzersiz testinde 6 MET'e ulaşılabilmesi durumunda cinsel ilişki sırasında kalp-damar olay riski düşüktür. Ortam ve partnerin alışık olmadığı ilişkilerde fizyolojik stres artmaktadır.

#### Fiziksel Aktivite Sırasında Uyulması Gereken Genel Kurallar

- Egzersiz programına hafif şiddette başlanmalı ve ilerleme yavaş olmalıdır.
- Egzersiz esnasında hiçbir zaman nefesinizi tutmayınız.
- Egzersiz kesinlikle kişinin kendini iyi hissettiği koşullarda yapılmalıdır. Viral enfeksiyon durumunda semptomlar geçtikten en az iki gün sonra tekrar başlanabilir.
- Egzersiz mide doluyken yapılmamalı, yemekten sonra en az iki saat geçmiş olmalıdır.
- Yaşlılarda, obezitelere ve bazı ilaçları kullanan bireylerde sıvı kaybına bağlı tansiyon düşmesi ve ısı regülasyonu bozulması görülebilir. Egzersizden yarım saat önce ve egzersiz bitiminde su içilmelidir.
- Aşırı sıcak, soğuk ve nemli havalarda egzersiz yapılmamalıdır. Sıcak havada egzersiz temposu azaltılmalı ve yeterli sıvı alınmalıdır. Sıcağa bağlı oluşan stres baş ağrısı, bayılma hissi, başdönmesi, bulantı, ciltte soğukluk, kramp ve çarpıntı şeklinde belirti verebilir. Bu durumda egzersize son verip serin bir ortama geçilmelidir.
- Göğüs ağrısı, bayılma hissi, nefes darlığı gibi belirtiler ortaya çıktığında egzersiz mutlaka sonlandırılmalıdır.
- Egzersiz yapıldığı günün devamında ve akşamında halsizliğe veya uykusuzluğa neden oluyorsa, şiddeti azaltılmalıdır.
- Kas ve eklemlerde zorlanmaya bağlı hafif ağrılar sorun oluşturmaz, ancak eklemde tutukluk, ağrı, kas krampları ve bel ağrısı gibi yakınmalarınız varsa ayrıca incelenmesi gerekir.

- Giysi ve ayakkabınız yapacağınız egzersize uygun olmalıdır. Kıyafetinizi seçerken mevsim şartlarını düşünmeniz faydalı olacaktır. Terlemeyi arttırıcı sentetik kumaşlardan oluşan kıyafetleri tercih etmemelisiniz. Kıyafetleriniz egzersiz yapmaya olanak sağlayacak şekilde rahat ve gevşeklikte olmalıdır. Vücudun hareketlerini engelleyecek dar, sıkı kumaşlardan yapılmış giysiler, yüksek ökçeli ayakkabıları tercih etmemelisiniz.
- Uzak ve ulaşılması güç alanlarda yürüyüş yapmayı tercih etmeyiniz.
- Egzersiz yaparken asla alkol ve sigara kullanmayın.
- Egzersizden sonra mümkün olduğunca çok sıcak duş almayın.
- Çok kızgın yada üzgün olduğunuzda egzersiz yapmayınız.
- Yürüyüş yapıyorsanız pürüzlü toprak arazi, dağlık alanlar gibi eklem zorlanmalarını arttıracak zeminler yerine düz kaymayacak zeminleri tercih etmelisiniz.
- Çok açken egzersize başlamayınız. Şeker hastasıysanız muhakkak yanınızda şekerli gıdalar bulundurunuz.
- Sizin için her ne zaman mümkünse yürüyün, otobüsten erken inin, aracınızı uzaga park edin veya evde bırakın, asansör yerine merdiven kullanın.
- Televizyon seyretmek veya bilgisayar kullanmak gibi uzun süreler için hareketsiz kalmayı azaltın.
- Her saat birkaç dakikalığına is koltuğu veya sandalyenizden kalkın, basit hareketler yapın.
- Eğer doktorunuz reçete etmişse muhakkak nitrogliserin spreyinizi yanınızda bulundurunuz.

#### **Fiziksel Aktivite İsteğinizi Arttırmak İçin...**

- Kendinize gerçekçi olmayan hedefler koymayınız. Büyük hedefler yerine küçük ve kısa vadeli hedefler koymayı tercih ediniz.
- Hedeflerinizi başkalarıyla paylaşınız. Aile ve arkadaşlarınızın desteği,hatta onlarında size katılması motivasyonunuzu arttıracaktır.
- Fiziksel aktiviteyi günlük yaşamına dahil etmiş kişilerle konuşun ve nasıl başladıklarını sorun.
- Kolay görebileceğiniz yerlere size fiziksel aktivite planınızı hatırlatacak eşyalar koyabilirsiniz. Kendinize bu konuda yazılı günlükler hazırlayabilirsiniz.

## EK 10. ETİK KURUL İZİNİ

### GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

|                       |  |
|-----------------------|--|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Kardiyovasküler Hastalığı Bulunan Bireylerde Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Verilen Bireysel Fiziksel Aktivite Danışmanlığının Kardiyak Risk Faktörleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyine Etkisi |
|-----------------------|--|

|                      |                  |  |
|----------------------|------------------|--|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu   |
|                      | AÇIK ADRESİ:     | Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başhekimlik Girişi Kampüsü, TR-58140 Merkez/Sivas |
|                      | TELEFON          | 0 346 258 00 25  |
|                      | FAKS             | 0 346 258 00 24  |
|                      | E-POSTA          | gokaek2014@gmail.com   |

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI   | Doç. Dr. Şerife Karagözoglu  |
|                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI   | Hemşirelik Bölümü  |
|                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi   |
|                   | DESTEKLEYİCİ  | -  |
|                   | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ                    | -  |
|                   | ARAŞTIRMANIN TÜRÜ                                   | Yüksek lisans tezi   |
|                   | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER                       | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> ULUSAL <input type="checkbox"/> ULUSLARARASI <input type="checkbox"/> |

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Zeynep Sümer  
İmza:

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

|                       |  |
|-----------------------|--|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Kardiyovasküler Hastalığı Bulunan Bireylerde Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Verilen Bireysel Fiziksel Aktivite Danışmanlığının Kardiyak Risk Faktörleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyine Etkisi |
|-----------------------|--|

| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER       | Belge Adı  | Tarihi                   | Versiyon Numarası | Dili   |
|--------------------------------|--|--------------------------|-------------------|--|
|                                | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ  |                          |                   | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> |
|                                | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU  |                          |                   | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> |
|                                | OLGU RAPOR FORMU   |                          |                   | Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>            |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı  | Açıklama                 |                   |  |
|                                | SIGORTA  | <input type="checkbox"/> |                   |  |
|                                | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ  | <input type="checkbox"/> |                   |  |
|                                | BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU  | <input type="checkbox"/> |                   |  |
|                                | ILAN   | <input type="checkbox"/> |                   |  |
|                                | YILLIK BİLDİRİM  | <input type="checkbox"/> |                   |  |
|                                | SONUÇ RAPORU   | <input type="checkbox"/> |                   |  |
| DİĞER:                         | <input type="checkbox"/>   |                          |                   |  |
| KARAR BİLGİLERİ                | Karar No: 2015-06-03   | Tarih: 11.06.2015        |                   |  |
|                                | Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerden gerekli izin alınarak gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. |                          |                   |  |

| KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU |   |
|---------------------------------|---|
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI      | Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Helsinki Bildirgesi, Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Yönergesi |
| BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | Prof. Dr. Zeynep Sümer  |

| Unvanı/Adı/Soyadı                      | Uzmanlık Alanı                     | Kurumu  | Cinsiyet                              |                                       | Araştırma ile ilişki       |                                       | Katılım *                             |                                       | İmza      |
|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|  |                                    |   | E                                     | K                                     | E                          | H                                     | E                                     | H                                     |           |
| Prof. Dr. Zeynep Sümer                 | Mikrobiyoloji                      | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi              | E <input type="checkbox"/>            | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |           |
| Prof. Dr. Şahande Elagoz               | Patoloji                           | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi              | E <input type="checkbox"/>            | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |           |
| Prof. Dr. Naım Nur                     | Halk Sağlığı                       | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi              | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/>            | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |           |
| Doç. Dr. Erçan Özdemir                 | Fizyoloji                          | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi              | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/>            | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |           |
| Doç. Dr. Dığdem Fren                   | Diş Hastalıkları ve Tedavisi       | Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği              | E <input type="checkbox"/>            | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |           |
| Doç. Dr. Hatice Ulusoy                 | Sağlık Yönetimi                    | Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi | E <input type="checkbox"/>            | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı |
| Doç. Dr. Sulhattin Arslan              | Göğüs Hastalıkları                 | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi              | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/>            | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |           |
| Yrd. Doç. Dr. Gülay Yıldırım           | Tıp Tarihi ve Etik                 | Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi              | E <input type="checkbox"/>            | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı |
| Yrd. Doç. Dr. Pakize Cantürk Kılıçkaya | Eczacılık Farmasötik Biyoteknoloji | Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi        | E <input type="checkbox"/>            | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı |

\*: Toplantıda bulunma

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Zeynep Sümer  
İmza:

## EK 11. ÇALIŞMANIN YAPILDIĞI KURUM İZİNİ



T.C

Cumhuriyet Üniversitesi

TIP FAKÜLTESİ

Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi

BAŞHEKİMLİĞİ

Sayı : 93596471-000/4188

12.11.2015

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 15.10.2015 tarih ve 561 sayılı yazınız.

Enstitünüz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Meryem OTU'nun "**Kardiyovasküler Hastalığı Bulunan Bireylerde Sağlığı Geliştirme Modeline Göre Verilen Bireysel Fiziksel Aktivite Danışmanlığının Kardiyak Risk Faktörleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyine Etkisi**" konulu tez çalışmasını 01.11.2015 – 01.11.2016 tarihleri arasında hastanemiz Fizik Tedavi Anabilim Dalında uygulamasında sakınca bulunmayıp; Gereğini arz ederim.

**Prof. Dr. Gökhan GÖKÇE**  
Başhekim

**"İLETİŞİM BİLGİLERİ:** Cumhuriyet Üniversitesi Kampüsü 58140 /SIVAS  
Telefon: 0 346 258 13 26 Belgeç ( Faks ): 0 346 258 00 24  
E-mail adresi: [hastanevazisleri@cumhuriyet.edu.tr](mailto:hastanevazisleri@cumhuriyet.edu.tr)

## **EK 12. ÖZGEÇMİŞ**

### **Kişisel bilgiler**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Adı Soyadı           | Meryem OTU                                    |
| Doğum Yeri ve Tarihi | Karaman-1977                                  |
| Medeni Hali          | Evli  |
| Yabancı Dil          | İngilizce                                     |
| İletişim Adresi      | Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Sivas |
| E-posta Adresi       | meryem.otu@hotmail.com                        |

### **Eğitim ve Akademik Durumu**

|               |  |
|---------------|--|
| Lise          | Karaman Ayrancı Lisesi, 1994                                   |
| Lisans        | Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu,<br>1999 |
| Yüksek Lisans | Cumhuriyet Üniversitesi, 2019                                  |
| Ünvan         | Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi Sorumlu Hemşire         |

### **İş Tecrübesi**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi  
1999-2000; 2002-