

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KORONER ARTER HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE
HAREKET KORKUSU, FİZİKSEL PERFORMANS VE
SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

BEYZA ÇAKAL

0000-0003-4837-6915

KARDİYOPULMONER FİZİYOTERAPİ

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR

AĞUSTOS 2021

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2018970060

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KORONER ARTER HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE
HAREKET KORKUSU, FİZİKSEL PERFORMANS VE
SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

BEYZA ÇAKAL

0000-0003-4837-6915

KARDİYOPULMONER FİZİYOTERAPİ

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Meriç YILDIRIM

0000-0003-0325-7875

İZMİR

AĞUSTOS 2021

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2018970060

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
ETİK BEYANI

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırlayıp sunduğum “Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Hareket Korkusu, Fiziksel Performans ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” başlıklı Yüksek Lisans tezim içinde elde ettiğim verileri, bilgileri, belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tezimde yararlandığım eserlere bilimsel kuralara uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin özgün olduğunu, tezimin çalışma ve yazımında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Beyza ÇAKAL

28.07.2021

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin ve tezimin her aşamasında tüm bilgi ve deneyimlerini paylaşarak yol gösteren, destekleyen, gelişimime katkı sağlayan değerli danışmanım Doç. Dr. Meriç YILDIRIM'a,

Tezimin gerçekleşmesine yardımcı olan ve uygun çalışma ortamını sağlayan Doç. Dr. Sadık Volkan EMREN'e,

Tüm yoğunluğunun arasında bana zaman ayırarak katılımcılara ulaşmam konusunda beni yönlendiren ve sorduğum her soruya sabırla cevap veren asistan doktor Semih AKTÜRK'e,

Gerekli kurum izinlerini almam için ellerinden gelenin fazlasını yapan Emine SARIOĞLU, Serap YAŞAROĞLU TOKSOY ve Filiz GÖÇMEN'e,

Araştırmaya zaman ayırıp katılma inceliğini göstererek hem öğrenciyi hem bilimi destekleyen gönüllü katılımcılara,

Yaşadığım zorluklar karşısında manevi destekleriyle her zaman yanımda olan arkadaşlarıma,

Yüksek lisans hayatımda bana yol arkadaşı olan ve motivasyon sağlayan sevgili arkadaşım Hazal Esra BÖBER'e,

Hayatım boyunca hiç bir fedakârlıktan kaçınmadan bana her zaman destek olan ve bugünlere gelmemi sağlayan, ne zaman tökezleyip düşsem elimden tutup kaldıran canım babam, annem ve kardeşime,

Tüm kalbimle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TABLolar DİZİNİ	i
ŞEKİLLER DİZİNİ	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR	iii
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1 Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	2
1.3 Araştırmanın Hipotezleri.....	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 Koroner Arterlerin Yapısı.....	3
2.1.1 Koroner Arterlerin Anatomisi.....	3
2.1.2 Koroner Arterlerin Histolojisi.....	4
2.1.3 Koroner Arterlerin Fizyolojisi	5
2.2 Koroner Arter Hastalığı.....	6
2.2.1 Tanımı	6
2.2.2 Epidemiyolojisi	7
2.2.3 Patofizyolojisi	8
2.2.3.1 Ateroskleroz.....	8
2.2.3.2 Endotelial Disfonksiyon	10
2.2.3.3 İnflamasyon	10
2.2.4 Sınıflandırması.....	10
2.2.4.1 Stabil (Kararlı) Anjina Pektoris	10
2.2.4.2 Akut Koroner Sendromlar	11
2.2.5 Kardiyak Risk Faktörleri	12
2.2.5.1 Değiştirilebilen Risk Faktörleri.....	13
2.2.5.2 Değiştirilemeyen Risk Faktörleri	14
2.2.6 Belirti ve Semptomlar	15
2.2.7 Tanı ve Tedavi Yöntemleri.....	15

2.3 Kardiyak Rehabilitasyon	17
2.3.1 Kardiyak Rehabilitasyonun Tanımı ve Kapsamı	17
2.3.2 Kardiyak Rehabilitasyonun Temel Komponentleri	19
2.3.3 Kardiyak Rehabilitasyonda Değerlendirme	19
2.3.4 Kardiyak Rehabilitasyonda Değerlendirilebilecek Parametreler	20
2.3.4.1 Hareket Korkusu (Kinezyofobi).....	20
2.3.4.2 Mobilite, Denge ve Kas kuvveti	21
2.3.4.3 Fonksiyonel Kapasite	22
2.3.4.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi	23
3. GEREÇ VE YÖNTEM	25
3.1 Araştırmanın Türü.....	25
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı	25
3.3 Araştırmanın Örneklemi.....	25
3.4 Çalışmanın Materyali	26
3.5 Araştırmanın Değişkenleri.....	26
3.6 Veri Toplama Araçları	27
3.6.1 Demografik ve Klinik Bilgilerin Alınması.....	27
3.6.2 Hareket Korkusunun Değerlendirilmesi.....	27
3.6.3 Fiziksel Performansın Değerlendirilmesi	28
3.6.3.1 6 Dakika Yürüme Testi	28
3.6.3.2 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi	29
3.6.3.3 Zamanlı Kalk Yürü Testi.....	29
3.6.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	29
3.7 Araştırma Planı ve Takvimi.....	30
3.8 Verilerin Değerlendirilmesi.....	31
3.9 Araştırmanın Sınırlılıkları	31
3.10 Araştırmanın Etik Yönü	32
4. BULGULAR.....	33
4.1 Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri	33
4.2 Hareket Korkusu	36
4.3 Fiziksel Performans.....	37
4.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi.....	38

4.5 Değişkenler Arasındaki İlişkiler	38
4.5.1 Hareket Korkusu ve Fiziksel Performans Arasındaki İlişki	38
4.5.2 Hareket Korkusu ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki	39
4.5.3 Fiziksel Performans ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki	40
4.5.4 Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler.....	41
4.5.4.1 Hareket Korkusu ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki.....	41
4.5.4.2 Fiziksel Performans ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki	42
4.5.4.3 Fiziksel Performans Test Sonuçlarının Birbirleriyle İlişkisi	43
4.5.4.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki.....	44
4.5.4.5 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Alt Boyutlarının Birbirleriyle İlişkisi	47
5. TARTIŞMA.....	48
5.1 Hareket Korkusu- Fiziksel Performans	54
5.2 Hareket Korkusu- Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi	54
5.3 Fiziksel Performans- Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi.....	55
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	57
7. KAYNAKLAR.....	59
8. EKLER.....	70
EK 1. Araştırmanın Gerçekleştirileceği Kurum İzni	70
EK 2. İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Araştırma İzni	72
EK 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	73
EK 4. Veri Kayıt Formu.....	74
EK 5. Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği (TKKÖ).....	76
EK 6. Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili (KKVSP)	78
EK 7. Etik Kurul Onayı.....	83
EK 8. Ölçek Kullanım İzinleri.....	87
EK 9. Özgeçmiş.....	88

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. USAP, NSTEMI ve STEMI: Klinik farkları	11
Tablo 2. KAH Risk Faktörleri	12
Tablo 3. KAH Yeni Risk Faktörleri	15
Tablo 4. KAH Tanı Yöntemleri	16
Tablo 5. Araştırmanın Planı ve Takvimi	30
Tablo 6. Hastaların Demografik Özellikleri	33
Tablo 7. Hastaların Klinik Özellikleri	34
Tablo 8. Hastaların Biyokimya Değerleri	35
Tablo 9. Hastaların Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği Skorları	36
Tablo 10. Hastaların Fiziksel Performans Test Sonuçları	37
Tablo 11. 6 DYT Öncesi, Sonrası ve Toparlanma Vital Bulgularının Karşılaştırılması	37
Tablo 12. Hastaların Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili Skorları	38
Tablo 13. Hareket Korkusu ve Fiziksel Performans Arasındaki İlişki	39
Tablo 14. Hareket Korkusu ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki	39
Tablo 15. Fiziksel Performans ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki	40
Tablo 16. Hareket Korkusu ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki	41
Tablo 17. Fiziksel Performans ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki	42
Tablo 18. Fiziksel Performans Test Sonuçlarının Birbirleriyle İlişkisi	43
Tablo 19. Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki	45

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Koroner Arter Sisteminin Önden Görünümü	4
Şekil 2. Normal Arter Duvarı Yapısı.....	5
Şekil 3. Koroner Arter Hastalığı'nın Patofizyolojisi	9
Şekil 4. Hastaların KAH Risk Faktörleri	35
Şekil 5. Hastaların Kullandığı İlaçlar	36



SİMGELER VE KISALTMALAR

6 DYT	: 6 Dakika Yürüme Testi
AACVPR	: American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (Amerikan Kardiyovasküler ve Pulmoner Rehabilitasyon Derneği)
AHA	: American Heart Association (Amerikan Kalp Derneği)
AKS	: Akut Koroner Sendrom
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
CRP	: C-reaktif protein
CX	: Circumflex (Sirkumfleks Arter)
DM	: Diabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EF	: Ejeksiyon Fraksiyonu
EKG	: Elektrokardiyografi
HDL	: High Denstiy Lipoprotein (Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein)
HT	: Hipertansiyon
KABG	: Koroner Arter Bypass Greftleme
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KKVSP	: Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili
KR	: Kardiyak Rehabilitasyon
KVS	: Kardiyovasküler Sistem
LAD	: Left Anterior Descending (Sol Ön İnen Arter)
LDL	: Low Density Lipoprotein (Düşük Yoğunluklu Lipoprotein)
LMCA	: Left Main Coronary Artery (Sol Ana Koroner Arter)
MI	: Miyokard İnfarktüsü
NO	: Nitrik Oksit

NSTEMI	: ST Yükselmesi Olmayan Miyokart İnfarktüsü
PDA	: Posterior Descending Artery (Sağ Arka İnen Arter)
PKG	: Perkütan Koroner Girişimler
RCA	: Right Coronary Artery (Sağ Koroner Arter)
SA	: Sinoatriyal
SAP	: Stabil Anjina Pektoris
SİYK	: Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi
STEMI	: ST Yükselmesi Olan Miyokart İnfarktüsü
TEKHARF	: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
TKKÖ	: Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği
USAP	: Unstabil Anjina Pektoris

KORONER ARTER HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE HAREKET KORKUSU, FİZİKSEL PERFORMANS VE SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Beyza ÇAKAL

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kardiopulmoner Fizyoterapi Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışma, Koroner Arter Hastalığı olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

Çalışmaya Koroner Arter Hastalığı olan 52 gönüllü birey katıldı. Hastaların demografik bilgileri, hastalığa ilişkin klinik özellikleri ve biyokimya değerleri kaydedildi. Hastaların hareket korkusu düzeyleri Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği (TKKÖ) ile belirlendi. Fiziksel performansları 6 Dakika Yürüme Testi (6 DYT), 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi ve Zamanlı Kalk Yürü Testi ile değerlendirildi. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili (KKVSP) kullanıldı.

Bireylerin %82,7'sinde yüksek düzeyde hareket korkusu mevcuttu. Fiziksel performansları düşük bulundu ve sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri hafif düzeyde etkilenmişti. Hareket korkusu ile tüm fiziksel performans değerlendirmeleri ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$). Fiziksel performans değerlendirmelerinden Zamanlı Kalk Yürü Testi ve 6 DYT ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$). Ancak 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında bir ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

Koroner Arter Hastalığı olan bireylerde hareket korkusu arttıkça bireylerin fiziksel performansları ve sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri azalmaktadır. Bu hasta grubunda hareket korkusunun önlenmesi kardiyak rehabilitasyon programları içerisinde yer almalıdır.

Anahtar Sözcükler: koroner arter hastalığı, hareket korkusu, fiziksel performans, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi

Tezin sayfa adedi: 101

Danışman: Doç. Dr. Meriç YILDIRIM

**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FEAR OF
MOVEMENT, PHYSICAL PERFORMANCE AND HEALTH-RELATED
QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH CORONARY ARTERY
DISEASE**

Master Thesis

Beyza ÇAKAL

DOKUZ EYLUL UNIVERSITY HEALTH SCIENCES INSTITUTE

Department of Cardiopulmonary Physical Therapy

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the relationship between fear of movement, physical performance and health-related quality of life in individuals with Coronary Artery Disease.

A total of 52 individuals who were diagnosed with Coronary Artery Disease participated in the study. Demographic characteristics, clinical features of the disease and laboratory values were recorded. The level of fear of movement were measured by Tampa Scale of Kinesiophobia for Heart (TSK-H). Physical performance were assessed by 6 Minute Walk Test (6 MWT), 5 Times Sit To Stand Test and Timed Up and Go Test. The Cardiovascular Limitations and Symptoms Profile (CLASP) was used to assess health-related quality of life.

%82,7 of the individuals had a high level of fear of movement. Their physical performance was found to be low and health-related quality of life was mildly affected. A significant relationship was found between fear of movement and all physical performance assessments and health-related quality of life ($p<0,05$). A significant relationship was found between Timed Up and Go Test and 6 MWT and health-related quality of life ($p<0,05$). However, no relationship was found between 5 Times Sit to Stand Test and health-related quality of life ($p>0,05$).

As the fear of movement increases in individuals with Coronary Artery Disease, their physical performance and health-related quality of life decrease. Prevention of fear of movement in this patient group should be included in cardiac rehabilitation programs.

Keywords: coronary artery disease, fear of movement, physical performance, health-related quality of life

Page number: 101

Advisor: Doç. Dr. Meriç YILDIRIM

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1 Problemin Tanımı ve Önemi

Koroner arter hastalığı (KAH), kalbe oksijen sağlayan koroner arterlerin yeniden şekillenmesi ve daralması ile karakterize kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Çoğunlukla nedeni ateroskleroz olan KAH; stabil anjina, akut koroner sendrom, miyokard infarktüsü (MI) veya ani kalp ölümü ile kendini göstermektedir (1,2). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyanın en büyük katili olarak adlandırılan KAH, dünyadaki toplam ölümlerin %16'sından sorumludur. 2000 yılından bu yana ölümlerdeki en büyük artış, 2019 yılında 2 milyondan fazla artışla 8,9 milyona yükselen bu hastalık sebebiyle olmuştur (3). Daha az kan akışına sebep olan koroner arterlerdeki daralma sonucu anjina pectoris olarak adlandırılan göğüs ağrısı ortaya çıkmaktadır. KAH tedavisinin hedefleri hastalığın getirdiği semptomları kontrol altına alarak hastalığın ilerleyişini yavaşlatmak veya durdurma (4). Kardiyak rehabilitasyon (KR); egzersiz reçetesi, risk faktörü eğitimi, davranış değişikliği, psikolojik destek ve kardiyovasküler hastalık için risk faktörlerini hedefleyen stratejiler dahil olmak üzere çeşitli terapileri içeren çok yönlü bir müdahaledir. Egzersiz eğitiminin miyokardiyal oksijen ihtiyacı, endotelial fonksiyon, otonomik tonus, pıhtılaşma ve pıhtılaşma faktörleri, inflamatuvar belirteçler ve koroner kollateral damarların gelişimi dahil olmak üzere kalp ve koroner damar sistemi üzerinde doğrudan faydaları olduğu gösterilmiştir (5).

Hareket korkusu (kinezyofobi), kronik ağrı alanında ortaya çıkmıştır ve "ağrılı yaralanma veya yeniden yaralanmaya karşı savunmasızlık hissinden kaynaklanan aşırı, mantıksız ve zayıflatıcı hareket ve aktivite korkusu" olarak tanımlanmaktadır (6). Bäck ve ark. yaptığı çalışmada, KAH olan bireylerin yüksek hareket korkusu düzeyine sahip olduğunu, vücutlarını hareket ettirmekten korktuğunu ve sonuç olarak fiziksel aktivite ve egzersizden kaçındığını, hareket korkusunun egzersiz temelli kardiyak rehabilitasyona katılımı negatif etkilediğini bildirilmekle birlikte hastaların rehabilitasyonunda dikkate alınması ve gelecekteki araştırmalarda öncelik verilmesi gerektiğini belirtmiştir (7). Dabek ve ark. ise KAH olan bireylerde yüksek hareket korkusu düzeyinin fiziksel aktivite seviyesini olumsuz etkilediğini bildirmiştir (8).

Yürüme hızı, kavrama veya alt ekstremitte kuvveti gibi iskelet kası kuvvetindeki azalmalar KAH olan bireylerde kardiyovasküler olaylar ile yakından ilişkili bulunmuştur (9). KAH'ın klinik seyri sırasında, anjina ve kalp yetmezliği semptomlarına bağlı sınırlı egzersiz kapasitesi, hastalığın neden olduğu fiziksel güçsüzlük ve kronik stresle ilişkili psikolojik stres gibi hastaların sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin etkilenebileceği birçok yön vardır (10). Hastaların özellikle yürüme, merdiven çıkma, eğilip kalkma gibi fiziksel güce ihtiyaç duydukları hareketlerde sıkıntı yaşamaları, fonksiyonel olarak bağımsız olmamaları ve günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken yardıma ihtiyaç duymaları sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir (11).

1.2 Araştırmanın Amacı

KAH olan bireylerde hareket korkusu ile ilgili çalışmalar kısıtlıdır. Objektif veriler sunan fiziksel performans testleri ile ilişkisi detaylı olarak incelenmemiştir. Literatürdeki bu eksiklikten yola çıkılarak çalışmamızın amacı, önceki çalışmalarda ayrı ayrı incelenen parametreleri bir araya getirerek KAH olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

1.3 Araştırmanın Hipotezleri

- H0= KAH olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında ilişki yoktur.
- H1= KAH olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

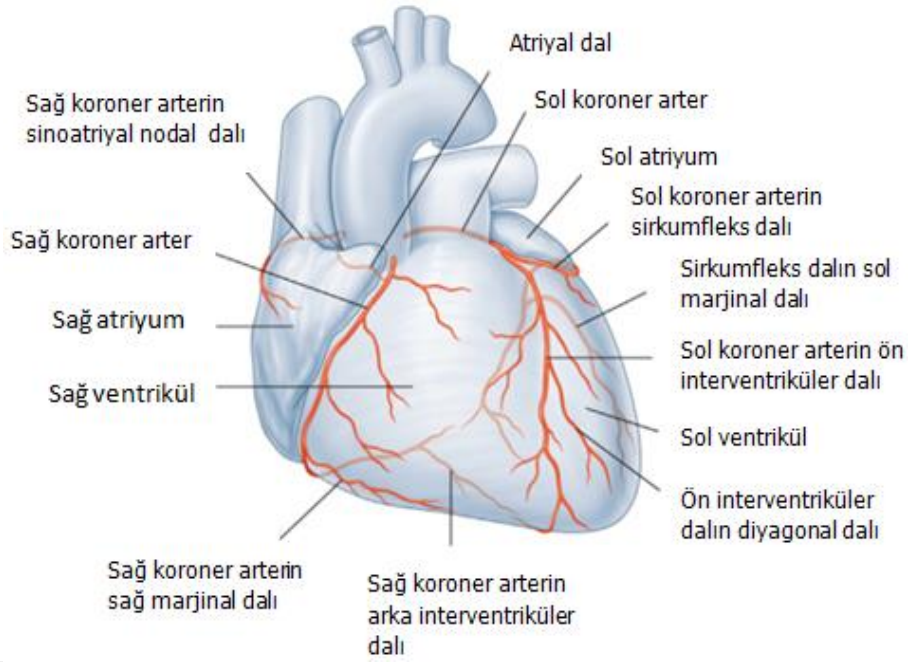
2.1 Koroner Arterlerin Yapısı

2.1.1 Koroner Arterlerin Anatomisi

Sağ koroner arter (Right Coronary Artery-RCA) ve sol ana koroner arter (Left Main Coronary Artery-LMCA) olmak üzere iki ana koroner arter vardır. Bunların her ikisi de aort kapağının yakınındaki aort kökünden ortaya çıkar. RCA sağ ventrikül ve atriya kan akışı sağlarken, LMCA sol ventrikül ve atriya kan akışı sağlar. LMCA hızlı bir şekilde sol ön inen arter (Left Anterior Descending-LAD) ve sirkumfleks koroner arter (Circumflex-CX) olarak ayrılır. Bu üç arter (RCA, LAD ve CX) ve ana dalları, epikardiyal zarın hemen altında kalbin dış yüzeyini çevreler ve kalbin duvarına oksijen bakımından zengin kanı taşıyan perforans damarları oluştururlar (12).

RCA daha sonra sağ arka inen arter (Posterior Descending Artery-PDA) ve akut marjinal arter olmak üzere daha küçük dallara ayrılır. PDA, interventriküler septumun arka üçte birine kan akışı sağlanmasından sorumludur (13). Marjinal dalı, sağ ventrikülün yan kısmına kan akışı sağlar. RCA'nın diğer bir dalı olan sinoatriyal (SA) nodal arter, SA düğümüne kan akışı sağlar. RCA ayrıca, atriyoventriküler düğümü insanların %90'ında septal perforan bir dal aracılığıyla besler. CX, sol atriya ve sol ventrikülün arka-yan yönünün kanlanmasından sorumlu iken, LAD sol ventrikülün ön kısmına kan sağlanmasından sorumludur. Koroner arterlerin diğer küçük dalları, geniş marjinal arter, diyagonaller ve septal perforatördür (14).

LAD bloke olursa, sol ventrikülün ön duvarı, interventriküler septum, sağ dal demeti ve sol dal demetinin sol ön fasikulusu; RCA bloke olursa, sağ atriya ve ventrikül ve sol ventrikülün bir kısmı; CX bloke olursa, sol ventrikülün yan duvarları, sol atriya ve sol dal demetinin sol arka fasikulusu iskemik, yaralı veya enfarktüs olabilir (15).



Şekil 1. Koroner Arter Sisteminin Önden Görünümü (16)

2.1.2 Koroner Arterlerin Histolojisi

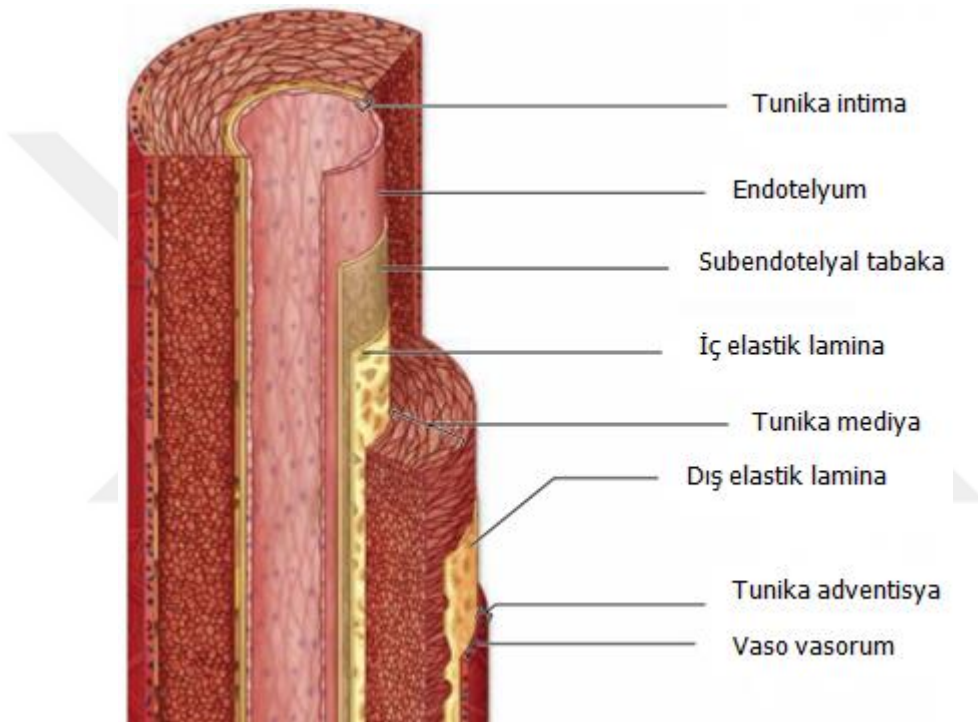
Normal bir koroner arter duvarı lümeninden dışa doğru tunika intima, tunika mediya ve tunika adventisya olarak adlandırılan üç tabakadan meydana gelmektedir (17).

Damarın iç yüzünü oluşturan ve en iç tabaka olan tunika intima; tek tabaka halinde yassı epitel hücreleri olan endotel, endotel hücrelerin bazal membranı ve gevşek bağ dokusundan oluşan subendotelyal tabakadan oluşur ve matriks açısından zengindir. Gevşek bağ dokusundan oluşan subendotelyal tabaka, damar içi kayganlığı sağlayan ve pıhtılaşmayı önleyen az sayıda düz kas hücresi içermektedir (18). Bu bölge aynı zamanda arter duvarında aterosklerotik lezyonların geliştiği bölgedir (17).

Tunika mediya adı verilen orta tabaka; dairesel düzenlenmiş, aralarında elastik ve retiküler lifler ile proteoglikan yapılar bulunan düz kas hücrelerinden oluşmaktadır. Düz kas hücreleri ekstraselüler matriksin sellüler kaynağıdır. Tunika intimadan internal elastik lamina ile ayrılan ve elastinden oluşan bu yapı fenestrasyonları sayesinde diffüzyona izin vererek derin tabakaların beslenmesini

sağlar. Arterlerde bu tabaka diğer tabakalara göre daha kalındır. Bu tabaka aynı zamanda arterlerin daralması veya genişlemesinde rol oynamaktadır (19,20).

Son tabaka olan tunika adventisya; arterleri örten bir dış bağ dokusu tabakasıdır. Vasa vasorum, sinirler ve lenfatik damarlarla çevrili lifli dokudan (kollajen, elastik lifler) oluşur. Çevreleyen kollajen demetleri uzunlamasına yönelimlidir. Kollajenin yönlendirmesi ve adventisyanın nispeten gevşek kıvamı, koroner çapta sürekli değişikliklere izin verir (21).



Şekil 2. Normal Arter Duvarı Yapısı (22)

2.1.3 Koroner Arterlerin Fizyolojisi

Miyokardiyal oksijen tüketimi ile koroner kan akışı arasında doğrusal bir ilişki vardır. İstirahat halindeki insanlarda koroner kan akımı yaklaşık 225 ml olup toplam kalp debisinin %4-5' i kadardır. Ağır egzersizlerde kalp, kanı daha yüksek bir arteriyel basınca karşı pompalayabilmek için debisini 4-6 katına çıkarır. Bu da kalbin yaptığı işi 6-8 kat arttırırken koroner kan akımının ise 3-4 kat artmasına neden olur (23).

Koroner arterlerin kontrolü, esas olarak miyokardiyal hücrelerden salınan adenosin kaynaklı metabolik kontrole dayanır. Egzersiz sırasında kalbin enerji ihtiyacı artar ve daha fazla adenosin üretilir, bu da vazodilatasyona ve kalbin gereksinimlerini karşılamak için daha yüksek akış hızlarına yol açar. Ek olarak koroner arterlerde yüksek miktarda β_2 adrenerejik reseptör bulunur, bu reseptörler uyarıldığında vazodilatasyona neden olur (10).

Her iki arter de aorttan aynı kan basıncı ile dallanmasına rağmen, sol ve sağ koroner arterler farklı kan hızları sergiler (10). Sol koroner akım çoğunlukla diyastol sırasında miyokardın gevşediği ve koroner arterdeki basıncın sol ventrikülden daha yüksek olduğu durumlarda meydana gelir. Sistolde, sol atriymdaki basınç aort basıncıyla hemen hemen aynıdır, bu nedenle çok az akış hatta hafif bir tersine akış meydana gelebilir. Bu durum sol koroner arterdeki akışın neden diyastole bağımlı olduğunun temel mekanizmasını açıklar. Katkıda bulunan diğer faktörler, sistol sırasında sıkışarak epikardiyumdan endokardiyuma giden kan damarları ve sistol sırasında koroner arterlere akışı azaltan valsalva sinüsündeki girdap akımlarıdır. Tersine, sağ koroner arterlerdeki akış, diyastole bağlı değildir. Bunun nedeni, sağ kalpte oluşan basınçların nispeten daha düşük olmasıdır, bu nedenle sağ koroner arterler içindeki basınç, hem sistol hem de diyastolde kalbin duvarlarındaki basınçtan daha yüksek olacaktır ve bu da daha düzgün bir akış hızı üretecektir (10).

Vagus sinirinden gelen parasempatik lifler, koroner direnç damarlarını vazodilate edebilir. Sempatik lifler, alfa adrenoreseptörler aracılığıyla koroner direnç damarlarının vazokonstriksiyonunu destekleyebilir. Bununla birlikte, miyokardiyal hücrelerden salınan adenosinin lokal metabolik kontrolü, tipik olarak bu etkiyi gölgede bırakarak eforla net vazodilatasyona neden olur (24).

2.2 Koroner Arter Hastalığı

2.2.1 Tanımı

Tıkanan kan damarları sebebiyle belirli bir bölgeye yetersiz kan akışı iskemik olarak tanımlanmaktadır. Yeterli oksijen ve kandan yoksun bir organ ise iskemik olarak tanımlanmaktadır. Koroner kalp hastalığı veya iskemik kalp hastalığı olarak

da bilinen KAH, kalp kasına kan akışı sağlayan koroner arterlerin daralması sonucu ortaya çıkan kalp sorunlarına verilen terimdir (25).

Daralmanın nedeni bir kan pıhtısı veya daralan kan damarı olabilir, ancak genellikle plak birikmesi olarak tanımlanan ateroskleroz kaynaklıdır. Erken KAH olan çoğu insan (%50'den az daralma) semptomlar veya kan akışında kısıtlama yaşamaz. Ancak aterosklerozun ilerlemesi ile özellikle tedavi edilmediği durumlarda belirtiler ortaya çıkabilir (25).

Kalp kasına yeterli oksijen ulaşmadığında hissedilen rahatsızlık anjina pektoris olarak adlandırılır. Bu; göğüs, çene, omuz, sırt veya kollarda tipik olarak efor veya stres ile ağırlaşan ve dinlenme ya da nitrogliserin ile derhal rahatlayan rahatsızlık ile karakterize klinik bir sendromdur (25). Anjina pektoris; kararlı ve kararsız anjina pektoris olarak ikiye ayrılmaktadır ve kararsız anjina pektoris kısa dönemde akut bir koroner olay gerçekleşme riskini önemli ölçüde artırmaktadır (26).

Miyokardiyal iskemi aynı zamanda göğüste sıkışma yerine nefes darlığı (dispne) olarak da ortaya çıkabilir ve anjina pektoris eşdeğeri olarak adlandırılır. Anjina pektoris ve dispne akut veya stabil KAH'ın en sık görülen semptomlarındandır (27,28).

Klinik olarak KAH, kararlı (stabil) anjina pektoris, kararsız (unstabil) anjina pektoris, MI, sessiz iskemi, kalp yetmezliği ve ani ölüm şeklinde görülebilir (29–32).

2.2.2 Epidemiyolojisi

Kardiyovasküler sistem (KVS) hastalıkları dünya çapında ölümlerin yaklaşık üçte birine neden olmaktadır (33). KAH en sık görülen kardiyovasküler hastalıktır (34).

Amerikan Kalp Derneği (American Heart Association-AHA) 2019 verilerine göre dünya çapında 153,3 milyon insanın KAH'a sahip olduğu ve 2030 yılına kadar 23,6 milyondan fazla insanın KVS hastalıkları nedeniyle hayatını kaybedeceği tahmin edilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yedi ölümden birinin nedeni olarak koroner kalp hastalığı gösterilmektedir. 20 yaş ve üzeri Amerikan popülasyonunda koroner kalp hastalığı prevalansı %6,7, anjina pektoris prevalansı

%3,6, MI prevalansı %3 olarak belirlenmiş ve her 40 saniyede bir MI gerçekleştiği tespit edilmiştir (35).

Avrupa Kardiyoloji Derneği verilerine göre üye ülkelerde 83,5 milyon insan KVS hastalıklarına sahiptir. KAH'ın bu olguların 29,4 milyonunu oluşturduğu ve hastalık prevalansının %4,3 olduğu tahmin edilmektedir. Yapılan çalışmalarda 1,7 milyon ölüme neden olan ve tüm ölümlerin %20'sini oluşturan KAH'ın, tek başına ölümün en sık nedeni olduğu tespit edilmiştir (36).

KAH'ın küresel epidemiyolojisini inceleyen bir çalışmanın verilerine göre, dünya nüfusunun yaklaşık %1,72'si olan KAH'ın dünya çapında yaklaşık 126 milyon kişiyi (100,000'de 1,655) etkilediği ve dokuz milyon ölüme neden olduğu tahmin edilmiştir. KAHteşhisi konan hasta sayısının son 27 yılda arttığı, erkeklerin kadınlardan daha sık etkilendiği ve insidansın yaşla birlikte yükseldiği tespit edilmiştir. Küresel yaygınlığı artan KAH'ın, 100,000 nüfus başına 1,655 olan mevcut yaygınlık oranının 2030 yılında 1,845'i aşması beklenmektedir. Doğu Avrupa ülkelerinin en yüksek yaygınlığı sürdüreceği öngörülmektedir (37).

2017 Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışması verilerine göre, Türkiye'de yetişkinlerde kalp hastalığı prevalansı %6,7 iken koroner kalp hastalığı prevalansı %3,8'dir. Kalp hastalığı prevalansı kadınlarda %7,3 erkeklerde ise %6,2 olarak tespit edilmiştir. Koroner kalp hastalıklarına bağlı ölüm oranı %43 olarak belirlenmiş ve başlıca ölüm nedeni olduğu kabul edilmiştir (38).

2.2.3 Patofizyolojisi

2.2.3.1 Ateroskleroz

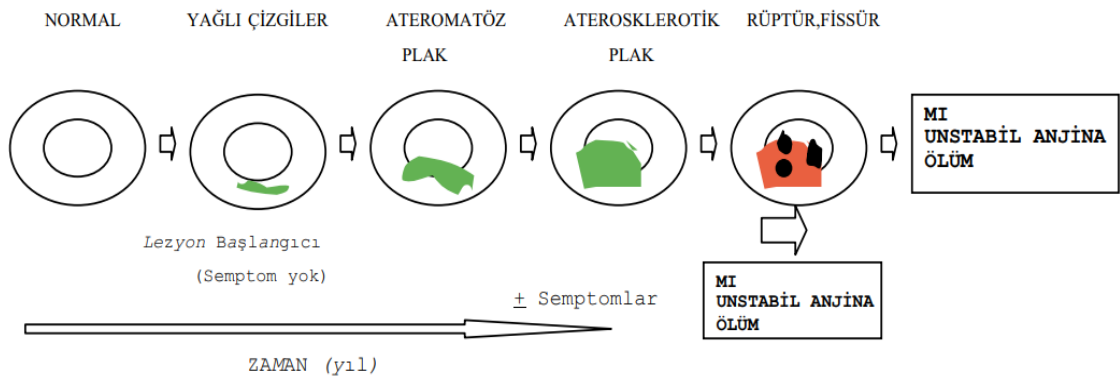
Ateroskleroz kelimesi Yunanca kökenlidir ve kelime anlamıyla fokallipid birikimi (atero [lapa]) ve intima kalınlaşması (skleroz [sertleşme]) anlamına gelir (39). Aterosklerozun patofizyolojisi, endotel hücreleri, düz kas hücreleri, trombositler ve lökositler arasındaki karmaşık bir etkileşimi kapsar (40,41). İntimal duvarlardaki vasküler inflamasyon, lipid birikimi, kalsiyum ve hücrel enkaz plak oluşumuna yol açar. Bu durum, vasküler yeniden şekillenmeye, lümen tıkanıklığına,

kan akışındaki anormalliklere ve miyokardiyuma oksijen kaynağının azalmasına katkıda bulunur (25).

Ateroskleroz üç temel sürecin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. İlk olarak “yağlı çizgiler” olarak bilinen ateroskleroz oluşumu başlar ve endotel fonksiyonu bozulur. Yağlı çizgiler, baskın olarak lipid yüklü makrofajlar, T lenfositler ve düz kas hücreleri içerir. Makrofajlar lipidleri yutarak, bir dizi kemoreaktan moleküller, sitokinler ve büyüme faktörleri salan aktif köpük hücreleri halini alır. Lezyona daha fazla lenfosit katılır ve inflamatuvar yanıt artarak devam eder. Bu döngünün tekrarlanması ile birlikte intimal duvar kalınlaşması meydana gelir. Makroskopik olarak damar lümenini tam tıkamayan sarı renkli çizgiler şeklinde görülür. Yağlı çizgiler semptomsuz olarak kalabilir veya ileri bir aterosklerotik lezyona ilerleyebilirler (25,41,42)

Düz kas hücrelerinin ilerleyen lipid birikimi ve proliferasyonu nedeniyle bu yağlı çizgiler, fibröz bir plak oluşturacak şekilde progrese olabilir. Fibröz plak, vasküler yeniden şekillenmeye, progresif daralmaya ve anormal akışa neden olur (25,43).

Bir plak kopması, trombüs oluşumuna, damarın kısmen veya tamamen tıkanmasına veya plak içinde trombüsün organizasyonuna yol açarak aterosklerotik lezyonun daha da ilerlemesine yol açabilir (25).



Şekil 3. Koroner Arter Hastalığı'nın Patofizyolojisi (25)

2.2.3.2 Endotelyal Disfonksiyon

Nitrik oksit (NO), endotel tarafından salınan başlıca vazodilatördür (44). Endotelyal disfonksiyon, NO üretimindeki bozukluk ve/veya endotelden kaynaklı, gevşeme ve kasılma sağlayan faktörlerdeki dengesizlik durumudur (45). Normal koşullarda, NO sürekli olarak salınır, vazodilatör durumunun korunmasına yardımcı olurken, vasküler düz kas hücrelerinin proliferasyonunun ve göçünün inhibisyonunu önler. Endotelyal disfonksiyonda, hem azaltılmış sentez hem de NO'nun hızlandırılmış parçalanması nedeniyle NO kaybı vardır. Sigara kullanımı, diabetes mellitus, dislipidemiler, hipertansiyon, yaşlılık, menopoz gibi risk faktörlerinin çoğu, endotele bağlı vazodilatasyonun bozulmasına neden olur. NO seviyelerindeki azalma, trombosit yapışmasının artmasına neden olur (25).

2.2.3.3 İnflamasyon

KAH'ın patogenezinde inflamasyonun rolü olduğu gösterilmiştir. İnflamasyon, endotel hücrelerinin arteriyel intima'ya saldıran farklı faktörlere ortak tepkisidir. İnflamasyon belirteçlerinin seviyeleri, özellikle C-reaktif protein (CRP), yüksek seviyeleri bu kavramı dolaylı olarak desteklemektedir (46–48). CRP'nin ilk MI, iskemik inme ve periferik vasküler hastalık riskini tahmin ettiği gösterilmiştir (49). CRP seviyesi aynı zamanda kararsız anjina pectoris vakalarında kısa vadeli mortalite ve gelecekteki kardiyak olayların güçlü bir öngörücüsü olarak kabul edilmektedir (25).

2.2.4 Sınıflandırması

Koroner arter hastalıkları klinik olarak, kronik KAH ve akut koroner sendromlar olarak başlıca iki ana gruba ayrılmaktadır. Kronik KAH'ın büyük çoğunluğunu ise stabil (kararlı) anjina pectoris oluşturmaktadır (50).

2.2.4.1 Stabil (Kararlı) Anjina Pectoris

Stabil anjina pectoris (SAP) egzersiz veya stres ile meydana çıkan ve istirahat ya da nitrogliserin ile geçen, daha çok retrosternal bölge, çene, omuz, sırt ya da kollarda hissedilen ağrı olarak ortaya çıkan bir durumdur (51). Ağrı genellikle

egzersiz şiddeti ile doğru orantılı olarak ilerler ve 3-5 dakika sürer. Soğuk veya emosyonel stres gibi etkenler de ağrının başlangıcını kolaylaştırmaktadır (52).

SAP'ın arkasındaki mekanizma, arz-talep uyumsuzluğunun sonucudur. Miyokardiyal oksijen talebi, sağlanan miyokardiyal oksijen miktarını geçici olarak aşar ve bu da sıklıkla semptomların ortaya çıkmasına neden olur (53).

Bazı kardiyak (sol ventrikül hipertrofisi, aort darlığı gibi) ve kardiyak olmayan (anemi gibi) durumlarda da anjina görülmesine rağmen; çoğunlukla koroner arterlerdeki plaklara bağlı olarak gelişmektedir (54).

2.2.4.2 Akut Koroner Sendromlar

Miyokartta ani olarak meydana gelen iskemi sonucunda görülen klinik durumların hepsi akut koroner sendrom (AKS) olarak adlandırılmaktadır. AKS, unstabil (kararsız) anjina pectoris (USAP), ST yükselmesi olmayan miyokart infarktüsü (NSTEMI) ve ST yükselmesi olan miyokart infarktüsü (STEMI) olarak alt gruplara ayrılmaktadır (50).

Epikardiyal koroner arterin kısmen veya tamamen tıkanmasıyla sonuçlanan aterosklerotik plağın yırtılması, AKS'den sorumlu en yaygın mekanizmadır (55).

Tablo 1. USAP, NSTEMI ve STEMI: Klinik farkları (15,56)

Unstabil Anjina (USAP)	ST Yükselmesi Olmayan Miyokart İnfarktüsü (NSTEMI)	ST Yükselmesi olan Miyokart İnfarktüsü (STEMI)
Nedeni: • Trombüs kısmen veya aralıklı olarak koroner arteri tıkar	Nedeni: • Trombüs kısmen veya aralıklı olarak koroner arteri tıkar	Nedeni: • Trombüs koroner arteri tamamen tıkar
Belirti ve Semptomlar: • Kol,boyun,sırt veya epigastrik bölgeye yayılan veya yayılmayan ağrı • Nefes darlığı,terleme, bulantı,baş dönmesi,taşikardi,taşipne,hipotansiyon	Belirti ve Semptomlar: • Kol,boyun,sırt veya epigastrik bölgeye yayılan veya yayılmayan ağrı • Nefes darlığı,terleme, bulantı,baş dönmesi,taşikardi,taşipne,hipotansiyon veya hipertansiyon,azalmış	Belirti ve Semptomlar: • Kol,boyun,sırt veya epigastrik bölgeye yayılan veya yayılmayan ağrı • Nefes darlığı,terleme, bulantı,baş dönmesi,taşikardi,taşipne,

veya hipertansiyon, azalmış arteriyel oksijen saturasyonu (SaO ₂), ve ritim anormallikleri Dinlenme sırasında veya eforla ortaya çıkar, aktiviteyi sınırlar	SaO ₂ ve ritim anormallikleri - Dinlenme sırasında veya eforla ortaya çıkar, aktiviteyi sınırlar Unstabil olana göre daha uzun süre ve daha şiddetli anjina	hipotansiyon veya hipertansiyon, azalmış SaO ₂ , ve ritim anormallikleri - Dinlenme sırasında veya eforla ortaya çıkar, aktiviteyi sınırlar - USAP'a göre daha uzun süreli ve daha şiddetli (perfüzyon geri sağlanamazsa geri dönüşümsüz doku hasarı [infarktüs] oluşur)
Teşhis Bulguları: - Elektrokardiyografi de ST segment depresyonu veya T dalgası inversiyonu - Kardiyak biyobelirteçler yükselmez	Teşhis Bulguları: - Elektrokardiyografide ST segment depresyonu veya T dalgası inversiyonu Kardiyak biyobelirteçler yükselir	Teşhis Bulguları: Elektrokardiyografide ST segment yükselmesi veya yeni sol dal bloğu Kardiyak biyobelirteçler yükselir

KAH aynı zamanda kritik darlığa neden olup olmamasına göre anjiyografik olarak sınıflandırılmaktadır. Kritik darlığa neden olan KAH ise kendi içinde tek damar veya çok damar hastalığı olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (57).

2.2.5 Kardiyak Risk Faktörleri

KAH için var olan birçok risk faktörü değiştirilebilen ve değiştirilemeyen faktörler olarak incelenmektedir.

Tablo 2. KAH Risk Faktörleri (58)

Değiştirilebilen Risk Faktörleri	Değiştirilemeyen Risk Faktörleri
- Hipertansiyon - Hiperlipidemi - Sigara kullanımı - Diyabetes Mellitus	- Yaş - Cinsiyet - Aile öyküsü - Etnik Köken

-
- Obezite
 - Fiziksel inaktivite
 - Sağlıksız beslenme
 - Stres
-

2.2.5.1 Değiştirilebilen Risk Faktörleri

Hipertansiyon (HT): KAH için çok büyük bir risk faktörü olan yüksek kan basıncının lipid infiltrasyonunu arttırarak veya intimal değişikliklere neden olarak aterogenetik mekanizmaları tetiklediği düşünülmektedir (59).

Hiperlipidemi: KAH ve yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) kolesterol düzeyi arasında zıt bir ilişki olup HDL kolesterol azaldıkça KAH riski artmaktadır. Yüksek düzeyde düşük dansiteli lipoprotein (LDL) kolesterol ise endotel hasarı ve damar duvarındaki inflamatuvar yanıtta artış ile ilişkilidir (60).

Sigara Kullanımı: KAH riskini 2-3 kat arttırıp, diğer risk faktörleri ile etkileşerek MI ve kardiyak ölüm riskinin daha da artmasına neden olmaktadır. (61). Endoteldeki NO sentezinde bozulmaya sebep olarak koroner arterlerdeki vazodilatasyonu olumsuz etkilemekte ve LDL kolesterolün oksidasyonunu tetiklerken HDL kolesterol seviyesini düşürmektedir (62,63).

Diyabetes Mellitus (DM): KAH için bağımsız bir risk faktörü olup, KAH riskini erkeklerde 2 kadınlarda ise 4 kat artırmaktadır (64). DM nedeniyle oluşan ateroskleroz ve endotelial disfonksiyonun, kardiyovasküler komplikasyon gelişiminde önemli bir rolü vardır. DM olan bireylerde trigliserit değerleri ve LDL kolesterol partikülleri artmakta, HDL azalmaktadır (65).

Obezite: Beden kütle indeksi (BKİ) 30'dan yüksek olan bireylerde KAH kaynaklı mortalite riski önemli bir şekilde artmaktadır (66). Obezite ile, insülin direnci, hiperinsülinemi, tip 2 DM, hipertansiyon, hipertrigliseridemi, düşük HDL kolesterol, protrombotik faktörler ve sol ventrikül hipertrofisi birlikte görülmektedir (67).

Fiziksel İnaktivite: Fiziksel inaktivite, kan basıncı, serum lipoprotein profilleri ve insülin ve glikoz metabolizması üzerindeki zararlı etkileri ile ilgili çeşitli fizyolojik mekanizmalar yoluyla KAH'a neden olabilmektedir. Bu etkilerin her biri, aterosklerotik süreçleri takip eden bir etkiye neden olmaktadır (68).

Sağlıksız Beslenme: Kolesterol ve hayvansal yağ ağırlıklı beslenen toplumlarda KAH görülme sıklığının yüksek olduğu gösterilmiştir. Buna karşılık, balık ve sebze ağırlıklı beslenen toplumlarda KAH oranı düşük bulunmuştur (69,70). Ek olarak, fazla sodyum alan toplumlarda ortalama kan basıncı yüksektir (71).

Stres: Depresyon ve mental stres kalp hastalığı riskini artırmakta ve kalp hastalığı halinde hastalığın seyrini olumsuz etkilemektedir. Mental strese bağlı olarak iskemi gelişmesi, klinik olarak stabil KAH olan hastalarda egzersiz sonucu gelişen iskemiye göre daha çok görülmektedir. Stres durumunda katekolamin artışı meydana gelmekte ve bu da vazokonstriksiyon ve miyokardın oksijen gereksiniminin artmasına neden olmaktadır (72,73).

2.2.5.2 Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

Yaş: KAH prevalansı hem erkeklerde hem de kadınlarda 35 yaşından sonra artar. 40 yaşından sonra erkeklerde yaşam boyu KAH gelişme riski %49 kadınlarda ise %32'dir (30).

Cinsiyet: 40 yaş üzeri erkekler aynı yaş grubundaki kadınlara kıyasla daha yüksek risk altındadır (74).

Aile öyküsü: Ailede 50 yaşından önce kalp hastalığı öyküsü olan hastalar, artmış KAH mortalite riskine sahiptir (75).

Etnik köken: Afrikalı Amerikalılar, Latinler, Güneydoğu Asyalılar ve Hispanikler KAH morbidite ve mortalitesi yüksek olan etnik gruplardır (76–78).

2.2.5.3 Yeni Risk Faktörleri

KAH riski yüksek olan bireylerin tespit edilerek primer korunmaya alınması KAH'a bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılması için çok önemlidir. Ancak, KAH tespit edilen kadın bireylerin %19'unda, erkek bireylerin ise %15'inde sigara

kullanımı, DM, hipertansiyon, hiperlipidemi yoktur ve tüm hastaların %50 kadarında sadece bir risk faktörü bulunmaktadır. Bundan dolayı, KAH riskinin tespit edilmesinde yeni risk faktörlerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır (79).

Tablo 3. KAH Yeni Risk Faktörleri (79)

Yeni Risk Faktörleri
1. Koagulasyon eğilimini arttıran faktörler
• Fibrinojen
• Plazminojen aktivatör inhibitör-1 (PAI-1)
• Hiperhomosisteinemi
• Lipoprotein (a) yüksekliği
• F-VII, F-VIII, V-WF yüksekliği*
2. İnflamasyon göstergeleri (fibrinojen, CRP, Cu, Fe, IL-6, TNF- α gibi)**

*V-WF: von willebrand faktör** CRP: C reaktif protein, Cu: Bakır, Fe: Demir, IL-6: Interlökin-6, TNF- α : Tümör nekroz faktör- α

2.2.6 Belirti ve Semptomlar

Anjina pectoris veya dispne, KAH'ın en erken belirtisi olabilmektedir. KAH'ın diğer klinik belirtileri genellikle göğüs kemiğinin arkasında ve bazen de kollarda, boyunda veya çenede ağırlık, gerginlik, ağrı, yanma, basınç veya sıkışmadır (80). Epigastrik rahatsızlık, dispne, yorgunluk veya bayılma gibi anjinal "eşdeğerler" bazı hastalarda, özellikle yaşlılarda baskın semptom olabilmektedir (81). Terleme, bulantı ve kusma MI'yı düşündürmektedir (82).

Bununla birlikte, KAH olan bireylerin %10'u kadarında miyokardiyal iskemiye dispne, diyaforez, bulantı, kusma, presenkop / senkop gibi atipik semptomlar veya kalp yetmezliği veya hemodinamik dengesizlik eşlik etmesine rağmen anjinanın olmadığı bildirilmiştir (26).

2.2.7 Tanı ve Tedavi Yöntemleri

KAH tanısının ilk adımı, fizik muayene, hasta öyküsü, istirahat elektrokardiyografisi (EKG), göğüs röntgeni ve/veya kardiyak troponinler gibi serum

biyobelirteçlerinin kombinasyonunun elde edilmesini içeren kapsamlı bir klinik çalışmadır (83).

Tablo 4. KAH Tanı Yöntemleri (83)

İnvaziv Tanı Yöntemleri	Noninvaziv Tanı Yöntemleri	
• İnvaziv koroner anjiyografi	Fonksiyonel Testler	Anatomik Testler
	• Egzersiz EKG'si • Egzersiz/farmakolojik stres ekokardiyografi • Tek foton emisyonlu bilgisayarlı tomografi • Pozitron emisyon tomografisi • Egzersiz/farmakolojik kardiyak nükleer görüntüleme • Farmakolojik stres manyetik rezonans görüntüleme • Bilgisayarlı tomografi • Doppler ultrasondan türetilmiş akış rezerv ölçümleri	• BT anjiyografi • Koroner arter kalsiyum skorlaması

KAH tedavisinin ana hedefi semptomları ve iskemiye azaltmak ve MI ve ölümü önlemektir (81).

Medikal tedavi, yaşam tarzı değişikliklerini (fiziksel aktivite, sigara bırakma, kilo yönetimi ve diyet değişiklikleri), diyabet ve hipertansiyon gibi ikincil durumların tedavisini, antiplatelet ilaçlarla risk modifikasyonunu, lipid düzeylerinin yönetimini ve varsa anjina semptomlarının tedavisini içerir.

Egzersiz ve artan fiziksel aktivite, sigarayı bırakma ve kilo yönetimi gibi birincil risk azaltma stratejilerini içeren yaşam tarzı müdahaleleri, daha düşük kardiyovasküler sonuç oranları ile ilişkilidir ve ölümcül olmayan bir olayın ardından sonucu iyileştirebilmektedir. Hem antiplatelet ilaçlar (esas olarak aspirin) hem de lipid düşürücü ilaçlar (örneğin statinler), rüptür ve trombozu önlemek için koroner plağın stabilizasyonu yoluyla trombotik koroner olay riskini azaltmak için kullanılmaktadır. Anjina, miyokardiyal oksijen ihtiyacını azaltan ve bu nedenle beta blokerler, kalsiyum kanal blokerleri, nitratlar ve ranolazin gibi azaltıcı etkisi olan çeşitli ilaçlarla tedavi edilmektedir. Beta blokerler, MI sonrası ve hipertansiyonu olanlarda ölüm riskini azalttığına dair kanıtlar nedeniyle tipik olarak birinci basamak tedavi olarak önerilmektedir (83).

Revaskülarizasyon, perkütan koroner girişimleri (PKG) ve koroner arter bypass greftlemesini (KABG) içermektedir. PKG, bir kateterin büyük bir arterden hasarlı damarın bulunduğu yere geçirilmesini ve etkilenen damarı açmak için ekli bir balonun şişirilmesini içeren bir prosedürdür. Damarı açık tutmak için hasarlı bölgeye bir stent yerleştirilebilmektedir (83). KABG, tıkanan koroner artere internal mamariyan veya safen arter ile bypass yapılarak miyokardın revaskülarizasyonunun sağlanması işlemidir (84).

Kardiyak rehabilitasyon, çok katmanlı olup risk profilini iyileştirmek için düzenli fiziksel aktivitenin günlük hayata dahil edilmesi gibi kalıcı yaşam tarzı değişikliklerini içermektedir (82).

2.3 Kardiyak Rehabilitasyon

2.3.1 Kardiyak Rehabilitasyonun Tanımı ve Kapsamı

Kardiyak rehabilitasyon (KR), KAH, kalp yetmezliği ve MI gibi kardiyovasküler hastalıkları olan bireylere veya koroner anjiyoplasti veya KABG gibi kardiyovasküler girişimler geçiren bireyler için özelleştirilmiş meslekler arası kapsamlı ve uzun vadeli bir müdahaledir. Tıbbi değerlendirme, reçeteli egzersiz, kardiyak risk faktörü modifikasyonu, eğitim ve danışmanlığı içermektedir (85).

KR ekibi; hasta, hastanın ailesi, hekimler (cerrahlar, kardiyologlar, diğer uzmanlar), eczacılar, hemşireler, fizyoterapistler, mesleki terapistler, konuşma ve dil terapistleri, davranış terapistleri, psikolog ve diyetisyenden oluşmaktadır (86).

KR için endikasyonlar : (87)

- Yakın zamanda geçirilmiş MI
- AKS
- Kronik SAP
- Konjestif kalp yetmezliği
- KABG sonrası
- PKG sonrası
- Kapak cerrahileri
- Kalp transplantasyonu

KR için kontraendikasyonlar (yalnızca egzersiz yönü için): (88)

- USAP
- Akut dekompanse konjestif kalp yetmezliği
- Karmaşık ventriküler aritmiler
- Şiddetli pulmoner hipertansiyon (sağ ventrikül sistolik basıncı > 60 mm Hg)
- İntrakaviter trombüs
- Pulmoner emboli ile birlikte olan veya olmayan yeni tromboflebit
- Şiddetli veya semptomatik aort darlığı
- Kontrolsüz inflamatuvar veya enfeksiyöz patoloji
- Egzersize yeterli katılımı engelleyen herhangi bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığı

KR hedefleri 2 geniş kategoriye ayrılmaktadır. Kısa dönem hedefler, kardiyak semptomları kontrol altına almak, fonksiyonel kapasiteyi geliştirmek, hastalığın getirdiği olumsuz psikolojik ve fizyolojik etkileri sınırlamak ve psikososyal ve mesleki durumu geliştirmektir. Uzun dönem hedefleri ise KAH'ın doğal seyrini

değiştirmek, aterosklerozun ilerlemesini stabilize etmek veya tersine çevirmek ve ani ölüm ve yeniden infarktüs riskini azaltmaktır (86).

2.3.2 Kardiyak Rehabilitasyonun Temel Komponentleri

AHA ve Amerikan Kardiyovasküler ve Pulmoner Rehabilitasyon Derneği (American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation -AACVPR) gibi kuruluşlar, kapsamlı bir KR programının belirli temel komponentleri içermesi gerektiği konusunda ortak görüş belirtmiştir (86).

KR programının temel komponentleri: (86)

- Hastanın değerlendirilmesi
- Beslenme danışmanlığı
- Kilo yönetimi
- Hipertansiyon tedavisi
- Lipid tedavisi
- Diyabet tedavisi
- Sigara bıraktırma önerileri
- Psikososyal yönetim
- Fiziksel aktivite danışmanlığı
- Egzersiz eğitimi (89)

İlk bileşen olan hastanın değerlendirilmesi, programın planlanması amacıyla yapılmaktadır. Diğer dokuz bileşenin hepsinde hasta eğitiminin önemli bir rolü vardır. Son sırada yer alan egzersiz eğitimi ise tüm KR programlarının ana unsurunu oluşturmaktadır (90).

2.3.3 Kardiyak Rehabilitasyonda Değerlendirme

KR’de ilk adım başlangıç değerlendirmesi olup aylık değerlendirmeler ilk değerlendirmeyi takip etmektedir (91).

Hastanın değerlendirilmesinde öncelikli olarak tıbbi öyküsü sorgulanmaktadır. Tıbbi geçmiş; mevcut ve önceki kardiyovasküler ve cerrahi tanılarının, sol ventrikül

fonksiyonunun, ek hastalık durumunun, mevcut kardiyovasküler hastalık semptomlarının, kullanılan ilaçların, kardiyovasküler risk profilinin ve yaşam tarzı alışkanlıklarının (diyet, fiziksel aktivite, sigara ve alkol alışkanlıkları) değerlendirilmesini içermektedir (89,92).

Daha sonra yapılan fiziksel muayene; genellikle 6 Dakika Yürüme Testi (6 DYT) ve kardiyopulmoner egzersiz testleri ile değerlendirilen maksimum egzersiz kapasitesi, 12 kanallı EKG, kan basıncı, dinlenme kalp hızı, lipid seviyeleri, BKİ, bel çevresi, bel-kalça oranı, kan şekeri, psikososyal faktörler (anksiyete, depresyon vb.), kırılabilirlik (nöromusküler durum, denge ve bilişsel işlevleri), uykuya ilgili sağlık ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi dahil olmak üzere kardiyovasküler sağlığın değerlendirilmesine yardımcı olan diğer bileşenleri içermektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda hastaya uygun KR programı belirlenmektedir (89,92,93).

2.3.4 Kardiyak Rehabilitasyonda Değerlendirilebilecek Parametreler

2.3.4.1 Hareket Korkusu (Kinezyofobi)

Hareket korkusu, “fiziksel aktivite ve harekete yönelik irrite edici, zayıflatıcı ve aşırı korku” şeklinde Kori ve arkadaşları tarafından 1990 yılında kronik ağrılı bireyler için tanımlanmıştır (6).

Akut bir koroner olay korkutucu ve travmatik olabilmektedir. Bu nedenle, bir kardiyak olaydan sonraki akut aşamalarda, korku ve buna bağlı kaçınma davranışları normal bir psikolojik reaksiyon olarak kabul edilebilmektedir. 'Bilişsel korku önleme modeli'ne göre ağrılı bir deneyim tehdit olarak yorumlandığında benzer aktivitelerin daha fazla ağrı ve yaralanmaya yol açabileceği düşüncesi oluşabilir. Kişinin daha fazla ağrı ve yaralanma korkusu döngüsü içine girmesi uzun dönemde dizabilyete, inaktiviteye ve hatta depresyona sebep olabilecek kaçınma davranışı geliştirebilir. Kronik ağrısı olan hastalarda kaçınma davranışının, yaralanmaya doğal bir tepki olarak uyarlanabilir olduğu gösterilmiştir (94,95).

KAH olan hastalar genellikle hastalık nedeniyle fiziksel aktivitenin güvenli bir şekilde gerçekleştirilebileceğine dair şüphelere sahiptir (94). Hastalar ağrıdan

kaçınmak için günlük yaşam aktivitelerini ve fonksiyonel kapasitelerini düşürmekte, bu da kronik ağrıya neden olmaktadır (105).

Literatürde KR'nin faydalarına dair güçlü kanıtlar bulunmasına rağmen, çalışmalar bu hasta grubunda yetersiz katılım ve uyumu göstermektedir. Bu nedenle, hastaların KR'ye katılmasını ve egzersiz dahil fiziksel aktivite düzeylerini arttırmasını engelleyen bariyerlerin belirlenmesi oldukça önemlidir (96).

Hareket korkusunun KAH olan bireylerde zaman içerisindeki değişimini inceleyen bir kohort çalışmada, AKS sonrası yapılan aralıklı değerlendirmelerde hareket korkusu düzeyi azalmasına rağmen akut olaydan 4 ay sonra dahi hastaların %21,1' inde hala yüksek düzeyde hareket korkusunun mevcut olduğu bildirilmiştir (97). KAH'lı bireylerde yapılan bir başka çalışmada ise bireylerin %20'sinde yüksek düzeyde hareket korkusu olduğu, bu durumun rehabilitasyon sürecini ve hastalığın ilerleyişini olumsuz etkilediği ve semptomlara ek olarak önlenmesi gerektiği belirtilmiştir (7).

Hareket korkusu, fiziksel aktivitelere engel teşkil edebilmektedir (98). Hareket korkusunun rehabilitasyon sonuçları üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle, KAH hastalarında psikososyal özellikleri değerlendirirken dikkate alınması gereken önemli bir alandır (99).

2.3.4.2 Mobilite, Denge ve Kas kuvveti

KAH'taki azalmış kardiyak debi ve doku hipoksisi, iskelet kası kütlelerinde progresif düşüşe neden olmaktadır (100). Son çalışmalar kas kuvveti veya yürüme hızı gibi azalmış fiziksel performansın mortalite ve kardiyovasküler olay riski ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. KAH olan hastaların fiziksel performansının, KAH olmayan bireylere göre yaklaşık %70 azaldığı ayrıca mortalite ve yeniden yatış oranları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, kavrama kuvveti veya alt ekstremita kas kuvvetindeki disfonksiyon KAH olan bireylerde kardiyak olaylarla yakından ilişkili bulunmuştur (9).

KR adayları hastalar genellikle 60 yaş üzerinde olup, fiziksel inaktivite ve obezite gibi çok sayıda kardiyovasküler risk faktörü taşımakta ve yakın zamanda meydana

gelmiş bir kardiyak olay sonrası iyileşme döneminde bulunmaktadır. Tüm bu parametreler denge, mobilite ve fonksiyonellikte bozulmalara yol açabilecek önemli risk faktörleridir (101). Bu nedenle bu hasta grubunda ilgili parametrelerin değerlendirmede yer alması optimal tedavi programlarının planlanmasında büyük önem taşımaktadır.

2.3.4.3 Fonksiyonel Kapasite

Fonksiyonel kapasite, vücudun oksijenden yararlanabilmesi ve kardiyorespiratuar uygunluğun belirteci olarak kullanılan bir terimdir. Maksimal oksijen tüketimi, uzamış egzersize yanıtın en iyi göstergesidir. Bu yüzden egzersiz sırasındaki en büyük oksijen tüketimi fonksiyonel kapasitenin nesnel bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (102,103).

KAH olan hastalarda fonksiyonel kapasite, mortalite ve morbiditenin güçlü bir belirleyicisidir. Bu hastaların günlük aktiviteleri ve egzersiz kapasiteleri, kardiyopulmoner ve kas-iskelet sistemi limitasyonları nedeniyle sıklıkla kısıtlanmaktadır (104).

Bireye özel egzersiz temelli eğitim hastanın klinik durumu ve fonksiyonel kapasitesi ile belirlenmektedir. İlk değerlendirmenin bir parçası olarak AACVPR tarafından semptom sınırlı egzersiz stres testi veya 6 DYT gibi bir egzersiz testi önerilmektedir (105).

Amerikan Toraks Derneği'ne göre, 6 DYT, pulmoner ve kardiyovasküler sistem, sistemik dolaşım, hemodinamik değişiklikler, periferik dolaşım ve nöromusküler ve kas metabolizması için çoklu uygunluk düzeyini belirleme yeteneğine sahiptir. Ayrıca 6 DYT; yürüme, kaldırma, uzanma, adım atma ve genellikle kalp hastalığı hastasını etkileyen diğer işlevler gibi işlevsellik durumunu ölçmek için de önemlidir (106).

6 DYT, kolay uygulanabilmesi, diğer egzersiz testlerine göre daha iyi tolere edilebilmesi ve hastanın günlük yaşamı sırasındaki performansını çok iyi yansıtması nedenleri ile hastalar tarafından kolay kabul görmekte, ayrıca maliyetinin düşük

olması ve ekipman gerektirmemesi nedeniyle de klinik pratikte yaygın olarak kullanılmaktadır (107).

KAH olan bireylerde yapılan bir çalışmada 6 DYT'nin kalp yetmezliği, MI ve ölüm gibi sonraki kardiyovasküler olayları öngördüğünü ve öngörme yeteneğinin koşu bandı egzersiz testi ile benzer olduğu bulunmuştur. 6 DYT'nin yüksek kardiyovasküler olay riski taşıyan KAH hastalarını belirlemek için yararlı bir prognostik belirteç olduğu gösterilmiştir (108). Bir başka çalışmada ise KABG sonrası KR'ye katılan adaylarda 6 DYT'nin mortalitenin bir göstergesi olduğu belirtilmiştir (109).

2.3.4.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (SİYK), hem fiziksel ve fonksiyonel hem de duygusal ve zihinsel sağlığı içeren bir dizi alandan oluşan öznel ve çok boyutlu bir kavramdır (110).

Kronik anjinası olan kişiler, fiziksel ve duygusal sağlık dahil birçok alanda daha kötü bir yaşam kalitesine sahiptir (111). Semptomatik kronik KAH olan bireyler için SİYK'nin en önemli belirleyicisi, arteriyel değişikliklerin derecesine bakılmaksızın göğüs ağrısıdır. Anjinal ağrı anksiyeteyi güçlendirmekte, fiziksel işlevlerde kısıtlamalara yol açmakta ve sonuç olarak bireyin sosyal işlevini de etkilemektedir (112).

KAH'ın neden olduğu kısıtlamalar sebebiyle hem bedensel, hem ruhsal hem de çevreye uyum yönünden etkilenen bu hastalar sık sık hastaneye başvurmakta ve yaşamları boyunca bu hastalık ile yaşamaktadır. Hastalıkla beraber yaşama süresinin uzun olması hastanın uyum sağlamasını zorlaştırmakta, fiziksel, psikolojik ve sosyoekonomik sorunlara yol açmaktadır. Dolayısıyla KAH bireyin yaşamdan doyum almasını engellemekte ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini düşürmektedir (11).

KAH, önemli ölçüde bireyin işleyişini ve günlük aktivitelerini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle tedavinin en önemli amaçlarından biri KAH ile ilişkili semptomları ortadan kaldırmak ve hastaların fiziksel ve psikososyal işlevselliğini iyileştirmektir (112).

Bütün bu bilgiler doğrultusunda, KAH olan bireylerde yaş ve hastalık sebebiyle doğal olarak sınırlanan fonksiyonel yeteneklere ek olarak dispne, anjina ve yorgunluk gibi hastalığa özgü semptomların kötüleşme veya ortaya çıkma ihtimaline karşı bireylerin kendilerini aktivitelerden geri çekmesine neden olan hareket korkusu gibi hastalığın prognozu ve tedavisinde rolü çok yüksek olan psikolojik sınırlamalar gözlenmektedir. Bu psikolojik sınırlamaların önceden tanımlanması ve bunlara yönelik önlemler alınması egzersiz temelli KR'ye katılımın artması ve fayda sağlanabilmesi açısından tedavinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. KR'nin ilk ve önemli komponenti olan hasta değerlendirmesinin kapsamlı yapılarak bireyin hem fonksiyonel hem psikolojik durumu hakkında bilgi edinilmesi ve değerlendirilen parametrelerin birbirleri arasındaki ilişkinin bilinmesinin birey için en uygun KR programının planlanması bakımından başlangıç noktası olabileceğini düşünmekteyiz.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Türü

Araştırma tanımlayıcı araştırmadır.

3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Servisi'nde gerçekleştirildi. Araştırmaya Kasım 2020 tarihinde kaynak tarama ile başlanmış olup veriler, etik kurul onayı (Karar No: 2020/29-50, Protokol No: 5821-GOA) ve araştırmanın gerçekleştirileceği kurum izni (EK 1) ve İzmir İl Sağlık Müdürlüğü araştırma iznini (EK 2) takiben Aralık 2020- Nisan 2021 tarihleri arasında toplandı. Araştırma Ağustos 2021'de tez savunmasıyla sonlandı.

3.3 Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Servisinde KAH tanısı ile tedavi alan bireylerden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü “ Evaluation of the relationship between preoperative functional capacity, number of clogged vessels and kinesiophobia level in postoperative intensive care and hospital stay in CABG cases” isimli makale örnek alınarak G*Power (versiyon 3.1) programında %95 güç ve 0,05 hata payı ile en az 43 olgu olarak hesaplandı (113). Araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 52 birey ile çalışma tamamlandı.

Araştırmaya dahil olma kriterleri:

- Klinik olarak KAH tanısı almış olmak,
- 18 yaş üzeri olmak,
- Hemodinamik olarak stabil olmak,
- İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Servisi'nde tedavi alıyor olmak,
- Okuma ve yazma biliyor olmak,

- Ejeksiyon fraksiyonunun (EF) %45 ve üzerinde olması

Araştırmadan dışlama kriterleri:

- USAP tanısı almış olmak,
- Ciddi aort stenozu,
- Aktif endokardit, miyokardit, perikardit,
- İstirahat halinde iken sistolik kan basıncının 180 mmHg' dan veya diyastolik kan basıncının 120 mmHg' dan büyük olması,
- 2. veya 3. derece atriyoventriküler blok,
- Akut pulmoner emboli,
- Derin ven trombozu,
- Pulmoner ödem,
- Akut solunum yetmezliği,
- Bilinç veya kooperasyon bozukluğu bulunmak,
- Yürümeyi engelleyen nöromuskuloskeletal problem varlığı

3.4 Çalışmanın Materyali

Araştırmada materyal olarak hastaların biyokimya değerleri kullanıldı. 6 DYT öncesi ve sonrası pulse oksimetre (Contec CMS50D, Contec Medical Systems Co. Ltd. China) ile arteriyel oksijen saturasyonu, koldan ölçer tam otomatik tansiyon aleti (Omron M2, Healthcare Co. Ltd. The Netherlands) ile sistolik ve diastolik kan basınçları ölçüldü.

3.5 Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler; Hareket korkusu, fiziksel performans, SİYK

Bağımsız Değişkenler; Yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, eğitim durumu, meslek, özgeçmiş ve soygeçmiş özellikleri, egzersiz, sigara ve alkol alışkanlıkları, ilaç kullanımı, KAH tanı tarihi, KAH dışında hastalık varlığı, EF, PKG bilgisi (darlık olan koroner arter sayısı, darlık yüzdesi, stent varlığı), biyokimya değerleri araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

3.6 Veri Toplama Araçları

3.6.1 Demografik ve Klinik Bilgilerin Alınması

Dahil edilme ve dışlama kriterlerine uygun olarak çalışmaya katılan gönüllü bireylerin yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, eğitim durumu, meslek, özgeçmiş ve soy geçmiş özellikleri, egzersiz, sigara ve alkol alışkanlıkları, ilaç kullanımı yüz yüze sorgulama yöntemi ile veri kayıt formuna kaydedildi (EK 4). Yaş doğum tarihine göre yıl cinsinden hesaplandı. Vücut ağırlığı kilogram, boy metre cinsinden kaydedildi. BKİ vücut ağırlığı/ boy² (kg/m²) formülünden hesaplandı.

Bunlara ek olarak KAH tanı tarihi, KAH dışında hastalık varlığı, EF, PKG bilgisi (darlık olan koroner arter sayısı, darlık yüzdesi, stent varlığı) ve biyokimya değerleri de veri kayıt formuna kaydedildi.

3.6.2 Hareket Korkusunun Değerlendirilmesi

“Tampa Kinezyofobi Ölçeği” ilk olarak Kori ve arkadaşları tarafından hareket korkusunu değerlendirmek için geliştirilmiştir (6). Daha sonra Bäck ve ark. tarafından kardiyak hastalıklara uyarlanarak Tampa Kinezyofobi Ölçeği- Kalp adını almıştır (99).

Bireylerin hareket korkusu değerlendirilirken “Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği (TKKÖ)” kullanıldı (EK 5). 2016 yılında Acar ve ark. tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olan ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,75’tir (114).

Kardiyak hastalıkla ilişkili hareket korkusu düzeyini ve egzersizden kaçınma davranışını ölçen bu ölçekte 17 madde ve dört alt boyut bulunmaktadır. Her madde için 4 puanlık Likert puanlaması (1=Kesinlikle katılmıyorum, 4=Tamamen katılıyorum) kullanılmaktadır. Ölçeğin alt boyutları orijinal ölçeğe dayanmakta olup; yaralanma korkusu (madde 1,2,9); disfonksiyon (madde 6,7, 10); kalp problemi için algılanan tehlike (madde 11,13) ve egzersizden kaçınma (madde 3,15,17) şeklindedir. 4, 8, 11 ve 12. madde ters çevrilerek toplam skor hesaplanmaktadır.

Alınabilecek en düşük skor 17, en yüksek skor ise 68' dir. Ölçekte kişinin aldığı skorun yüksek oluşu hareket korkusunun da yüksek olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda toplam skor kullanıldı ve yüksek hareket korkusu düzeyi için sınır değeri 37 olarak kabul edildi (113).

3.6.3 Fiziksel Performansın Değerlendirilmesi

3.6.3.1 6 Dakika Yürüme Testi

Test öncesinde test prosedürü hakkında bilgilendirilen bireylerden, 30 m uzunluğundaki düz bir koridorda, koşmadan mümkün olduğunca hızlı bir şekilde yürüyebilecekleri en uzun mesafeyi 6 dakika boyunca yürümeleri istendi ve yürünen mesafe metre cinsinden kaydedildi. Test öncesinde bireye baş dönmesi, mide bulantısı, aşırı nefes darlığı, aşırı yorgunluk, çarpıntı gibi herhangi bir rahatsızlık durumunda veya kendisi istediğinde testi bitirebileceği ya da bu süre içinde kendisi gerekli görürse durabileceği veya dinlenebileceği ancak bu sürenin teste dahil edileceği bilgisi verildi. Test sırasında her 1 dakika dolduğunda hastalar 'çok iyi gidiyorsunuz, devam edin ' şeklinde sözel olarak cesaretlendirilerek kalan süre söylendi.

Test öncesi, sonrası ve toparlanma döneminde bireylerin kalp hızı, oksijen saturasyonu, kan basıncı ve solunum frekansı değerleri kaydedilerek dispne, kuadriseps femoris kas yorgunluğu ve genel yorgunluk durumu Modifiye Borg Skalası ile sorgulandı. Ölçümler bireyler sessiz, gevşemiş ve hareketsiz otururken yapıldı. Tutarlı olması için aynı koldan ve aynı kişi tarafından tekrarlandı.

Yaş, cinsiyet, boy uzunluğu ve vücut ağırlığına göre beklenen 6 DYT mesafeleri Enright ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma referans alınarak aşağıdaki formüllere göre hesaplandı : (115)

$$\text{Erkek: } (7,57 \times \text{boy_cm}) - (5,02 \times \text{yaş_yıl}) - (1,76 \times \text{kilo_kg}) - 309 \text{ m}$$

$$\text{Kadın: } (2,11 \times \text{boy_cm}) - (5,78 \times \text{yaş_yıl}) - (2,29 \times \text{kilo_kg}) + 667 \text{ m}$$

3.6.3.2 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi

5 Tekrarlı Otur Kalk Testi alt ekstremitte kas kuvvetini ve dengeyi değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Test için bireyden kolları omuzlarında çaprazlanmış ve sırtı sandalyeye yaslanmış şekilde oturduğu standart yükseklikteki sandalyeden (42-45 cm) olabildiğince hızlı bir şekilde 5 kez ayağa kalkıp oturması istendi. "Başla" komutu ile birlikte kronometreden süre başlatıldı ve son tekrarda kişinin pelvis bölgesi sandalye ile temas ettiği anda süre durdurularak saniye cinsinden kaydedildi (116).

3.6.3.3 Zamanlı Kalk Yürü Testi

Az ekipman ve alıştırma gerektirdiği için klinikte kullanımı elverişli olan Zamanlı Kalk Yürü Testi olguların fonksiyonel mobilitelerini değerlendirme, denge ve düşme riskini yorumlama amacıyla yapılmaktadır. Testin uygulanmasında bireyden standart yükseklikteki bir sandalyeden (42-45 cm) kalkıp 3 metre mesafeyi kendi güvenli yürüme tarzıyla yürüyüp geri dönerek tekrar sandalyeye oturması istendi. Geçen süre kronometre ile saniye cinsinden kaydedildi (117,118).

3.6.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

SİYK “Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili (KKVSP)” ile değerlendirildi (119) (EK 6). Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Atik ve ark. tarafından yapılmış olan ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,92’dir. Ölçekte anjina, nefes darlığı, ayak bileği şişliği ve yorgunluk gibi dört ana semptom ve aktiviteler ile ilgili fiziksel ve sosyal fonksiyonlar, ev içi faaliyetleri, kaygı ve cinsellik alt boyutlarından oluşan 37 madde bulunmaktadır (120).

Likert tipi puanlamaya sahip olan ölçek fiziksel ve fonksiyonel boyutu değerlendirmektedir. Ölçekte, her alt boyut ayrı ayrı değerlendirilir ve her boyut 4-6 sorudan oluşmaktadır, fonksiyon bozukluğunun seviyesine göre sorular “normal”, “hafif”, “orta”, “ciddi” şeklinde sınıflandırılmaktadır. Alt boyut puanları farklılık göstermektedir; anjina 5-15, nefes darlığı 5-14, ayak bileği şişliği 3-10, yorgunluk 3-9, fiziksel ve sosyal fonksiyonlar 7-23, ev içi faaliyetleri (kadın ve erkek) 4-12, kaygı 3-12, cinsellik 3-12 arasında skorlar almaktadır. Puanlara göre fonksiyon

bozukluğunun seviyesi ise anjina için 5-8 hafif, 9-12 orta, 13-15 ciddi; nefes darlığı için 5-7 hafif, 8-10 orta, 11-14 ciddi; ayak bileği şişliği için 3-4 hafif, 5-7 orta, 8-10 ciddi; yorgunluk için 3-5 hafif, 6-7 orta, 8-9 ciddi; fiziksel ve sosyal fonksiyonlar için 7-10 normal, 11-14 hafif, 15-18 orta, 19-23 ciddi; ev içi faaliyetleri(kadın ve erkek) için 2 normal, 3 hafif, 4-5 orta, 6 ciddi; kaygı ve cinsellik için 3-4 normal, 5-7 hafif, 8-10 orta, 11-12 ciddi şeklinde değerlendirilmektedir. Toplam skor arttıkça yaşam kalitesi azalmaktadır.

3.7 Araştırma Planı ve Takvimi

Araştırmanın planı ve takvimi Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Araştırmanın Planı ve Takvimi

*	Kasım 2020	Aralık 2020	Ocak 2021	Şubat 2021	Mart 2021	Nisan 2021	Mayıs 2021	Haziran 2021	Temmuz 2021	Ağustos 2021
Kaynak Tarama										
Veri Toplama										
Yazım										
İstatistiksel Analiz										
Basım										
Sunum										

3.8 Verilerin Değerlendirilmesi

Değerlendirmelerden elde edilen veriler “Statistical Package for Social Science for Windows version 23.0” istatistiksel analiz programına kaydedildi. Bireylerin demografik ve klinik özelliklerinin belirlenmesinde frekans dağılımları ve ortalama hesaplamaları kullanıldı. Sürekli değişken verileri; ortalama standart sapma (SD), ortanca ve çeyrekler arası aralık olarak ifade edilirken, kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) ile ifade edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Shapiro-Wilk testi) kullanılarak incelendi. Hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişki veriler normal dağılıma uymadığından Spearman korelasyon katsayısı ile belirlendi. Korelasyona ait güç; çok zayıf ($r= 0-0,19$), zayıf ($r= 0,20-0,39$), orta ($r= 0,40-0,69$), güçlü ($r= 0,70-0,89$), çok güçlü ($r= 0,90-1,0$) korelasyon olarak yorumlandı. 6 DYT öncesi, sonrası ve toparlanma vital bulgularının karşılaştırılmasında; üç ölçüm için Friedman varyans analizi yapıldıktan sonra bulunan anlamlı farklılığın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için Bonferroni düzeltmeli Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. Bonferroni düzeltmeli Wilcoxon işaretli sıralar testi için $p<0,05/3=0,167$ değeri, geriye kalan tüm değerlendirmeler için $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi (121,122).

3.9 Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmamızın en önemli limitasyonu verilerin karşılaştırılabileceği bir kontrol grubunun bulunmamasıdır. Pandemi koşullarında sadece hastanede yatan hasta grubuna ulaşılabilmiş olup, hem kısıtlamalar nedeniyle hem de enfeksiyon yayılım riskini önlemek amacıyla sağlıklı kontrol grubu hastane koşullarında değerlendirilememiştir.

Bununla birlikte, fiziksel performansın değerlendirilmesi amacıyla 6 DYT kullanılmış olup ekipman gerektiren altın standart yöntemler uygulanamamıştır. Bu amaçla kullanılacak kardiyopulmoner egzersiz testi daha objektif ve ayrıntılı veriler sağlayabilirdi.

Ek olarak çalışmamızda sadece alt ekstremité ile ilgili aktivite değerlendirmeleri kullanıldı. Günlük aktiviteler hem üst hem de alt ekstremité kullanılarak gerçekleştirildiği için üst ekstremité ile ilgili aktiviteler de değerlendirilebilirdi.

3.10 Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın etik kurul onayı 07.12.2020 tarihinde 5821- GOA protokol numaralı 2020/25-90 karar numarası ile Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alındı (EK 7). Dahil edilme ve dışlama kriterlerine uygun olarak çalışmaya alınacak gönüllülere çalışmanın amaç ve içeriğinin ayrıntılı olarak anlatıldığı bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (EK 3) okutularak imzalatıldı.



4. BULGULAR

KAH olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve SİYK arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmaya 52 koroner arter hastası alındı.

4.1 Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen hastaların (9 kadın, 43 erkek) demografik özellikleri Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6. Hastaların Demografik Özellikleri

(n=52)	Ortanca (IQR 25/75)	Min- Maks
Yaş (yıl)	58,00 (47,25-62,75)	40 – 78
Boy (cm)	169,00 (162,75-175,00)	150 – 192
Vücut Ağırlığı (kg)	81,50 (74,00-94,00)	55 – 130
BKİ (kg/m²)	28,98 (24,59-33,76)	18,50 - 42,16
n (%)		
Cinsiyet		
Erkek	43 (82,7)	
Kadın	9 (17,3)	
Eğitim düzeyi		
Okuryazar	6 (11,5)	
İlköğrenim	27 (51,9)	
Ortaöğrenim	15 (28,8)	
Yükseköğrenim	4 (7,7)	
Meslek		
Ev hanımı	9 (17,3)	
Çalışan	25 (48,1)	
Emekli	18 (34,6)	

n: Sayı; IQR: Çeyreklerarası Aralık; Min – Maks: en küçük – en büyük değerler; BKİ: Beden Kütle İndeksi

Hastaların klinik özellikleri incelendiğinde; kritik darlığı olmadığı için revaskülarizasyon geçmişi olmayan ve sadece medikal tedavi alan 12 hasta, medikal tedavinin yanında revaskülarizasyon geçmişi olan 36 hasta, iki ve üzeri damarında

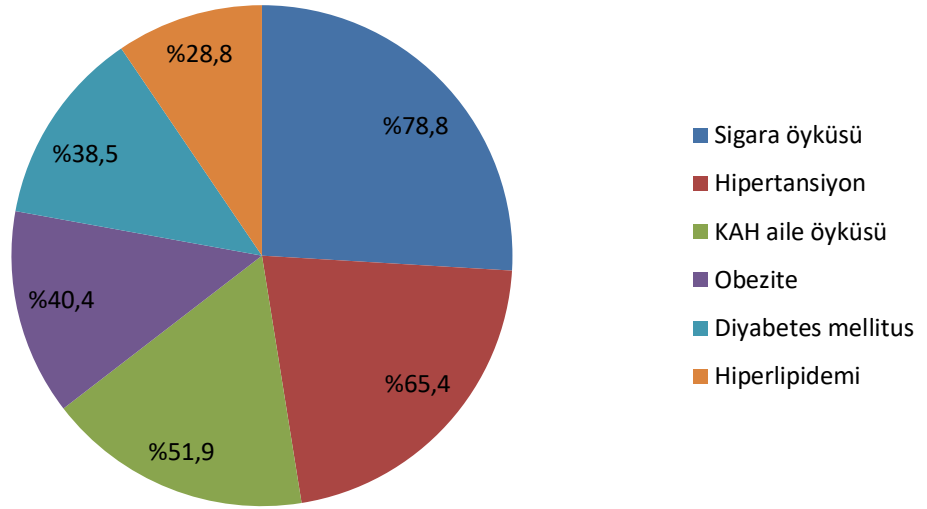
kritik darlığı olduğu için KABG cerrahisi adayı olan 4 hasta mevcuttu. 35 hastanın özgeçmişinde PKG, 5 hastanın ise KABG cerrahisi bulunmaktaydı. Hastaların KAH tanı süresi ortalama değeri 36,00 (2,75-96,00) ay, EF ortalama değeri ise %60,00 (46,25-60,00) idi. Tablo 7’de hastaların KAH’a ilişkin klinik özellikleri, komorbiditeleri ve MI öyküsüne ilişkin bulgular verilmektedir.

Tablo 7. Hastaların Klinik Özellikleri

(n=52)	n (%)
Medikal tedavi	12 (23,1)
Medikal tedavi + revaskülarizasyon geçmişi	36 (69,2)
KABG adayı	4 (7,7)
PKG geçmişi	35 (67,3)
KABG geçmişi	5 (9,6)
PKG yapılan damar sayısı	
1 damar	26 (50)
2 damar	8 (15,4)
3 damar	1 (1,9)
PKG yapılan damar	
RCA	16 (30,8)
LAD	15 (28,8)
CX	14 (26,9)
MI öyküsü	23 (44,2)
Diğer hastalık	
Böbrek Yetmezliği	3 (5,8)
KOAH	2 (3,8)
Astım	2 (3,8)
Akciğer Kanseri	2 (3,8)

n: Sayı; KABG: Koroner Arter Bypass Graft; PKG: Perkütan Koroner Girişim; CX: Sirkümfleks arter; RCA: Sağ koroner arter; LAD: Sol ön inen arter; KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

Hastaların KAH risk faktörleri incelendiğinde 41 hastada (%78,8) sigara öyküsü, 34 hastada (%65,4) HT, 27 hastada (%51,9) KAH aile öyküsü, 21 hastada (%40,4) obezite, 20 hastada (%38,5) DM, 15 hastada (%28,8) hiperlipidemi bulunmaktaydı (Şekil 4).



Şekil 4. Hastaların KAH Risk Faktörleri

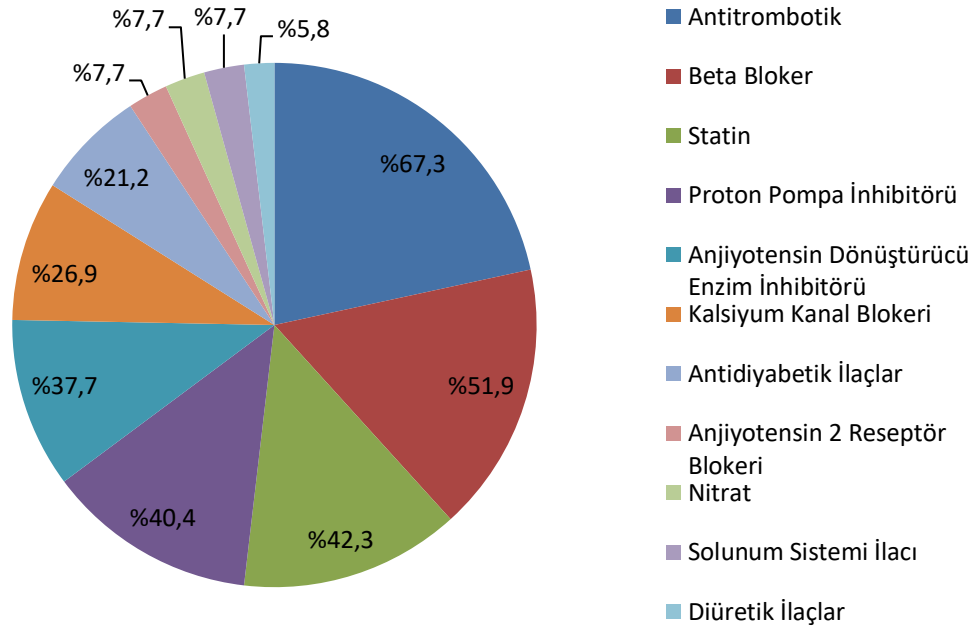
Hastaların LDL, HDL, trigliserid, total kolesterol ve açlık glukozunu içeren biyokimya değerleri Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Hastaların Biyokimya Değerleri

(n=52)	Ortanca (IQR 25/75)	Min- Maks	Normal Değerler
LDL (mg/dl)	104,50 (87,50-139,00)	50-218	< 100
HDL (mg/dl)	40,50 (37,00-49,75)	27-87	> 40
Trigliserid (mg/dl)	133,00 (95,50-192,50)	16-834	< 150
Total kolesterol (mg/dl)	175,50 (151,25-216,25)	115-321	< 200
Açlık Glukozu (mg/dl)	113,00 (96,00-164,50)	67-373	< 100

n: Sayı; IQR: Çeyreklerarası Aralık; Min – Maks: en küçük – en büyük değerler; LDL:Low Density Lipoprotein- Düşük Yoğunluklu Lipoprotein; HDL: High Density Lipoprotein- Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein

Hastaların kullandığı ilaçlar Şekil 5’de gösterilmekte olup %67,3’ü antitrombotik ilaç kullanılırken %5,8’i diüretik ilaç kullanmaktaydı.



Şekil 5. Hastaların Kullandığı İlaçlar

4.2 Hareket Korkusu

Çalışmaya katılan 52 hastanın TKKÖ skoru ortanca değeri 41,00 (38,25-45,00) olarak hesaplandı. Bireylerin 43' ünün (%82,7) TKKÖ skoru 37' den yüksek iken 9' unun (%17,3) 30- 37 arasındaydı. Çalışmaya katılan kadın hastaların TKKÖ skoru ortanca değeri 44,00 (38,50-47,50), erkek hastaların ise 41,00 (38,00-45,00) idi. Yüksek TKKÖ skorunun cinsiyete göre dağılımına bakıldığında, kadın hastaların 7'sinin (%77,8) TKKÖ skoru 37' den yüksek iken erkek hastaların ise 36'sının (%87,3) TKKÖ skoru 37' den yüksekti (Tablo 9).

Tablo 9. Hastaların Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği Skorları

	Ortanca (IQR 25/75)	Min- Maks	Yüksek TKKÖ skoru olan hasta sayısı (%)
Toplam (n=52)	41,00 (38,25-45,00)	30-53	43 (82,7)
Kadın (n=9)	44,00 (38,50-47,50)	34-49	7 (77,8)
Erkek (n=43)	41,00 (38,00-45,00)	30-53	36 (87,3)

n: Sayı; IQR: Çeyreklerarası Aralık; Min – Maks: en küçük – en büyük değerler; TKKÖ: Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği

4.3 Fiziksel Performans

Hastaların 5 Tekrarlı Otur-Kalk Testi, Zamanlı Kalk Yürü Testi ve 6 DYT sonuçları Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Hastaların Fiziksel Performans Test Sonuçları

(n=52)	Ortanca (IQR 25/75)	Min- Maks
5 Tekrarlı Otur Kalk Testi (sn)	13,17 (11,37-16,96)	6,42-29,65
Zamanlı Kalk Yürü Testi (sn)	9,23 (8,45-10,72)	5,86-21,93
6 DYT Mesafe (m)	406,00 (350,00-448,00)	168-529
Beklenen 6 DYT Mesafesi (m)	544,45 (486,11-592,50)	396,90-723,50
Beklenen 6 DYT Yüzdesi (%)	75,98 (60,85-82,88)	35,20-96,88

n: Sayı; IQR: Çeyreklerarası Aralık; Min – Maks: en küçük – en büyük değerler; 6 DYT: Altı Dakika Yürüme Testi

Hastaların 6 DYT öncesi, sonrası ve toparlanma döneminde ölçülen vital bulguları karşılaştırıldığında sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, kalp hızı ve oksijen saturasyonu arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Sistolik kan basıncı test sonrası ölçümde hem test öncesi hem de toparlanma ölçümüne göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0,001$). Diyastolik kan basıncı test sonrası ölçümde test öncesine göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p=0,001$). Kalp hızı test sonrası ölçümde test öncesi ve toparlanma ölçümüne göre anlamlı olarak yüksek bulunurken ($p<0,001$), toparlanma ölçümünde de test öncesi ölçümüne göre anlamlı olarak yüksekti ($p=0,003$). Oksijen saturasyonu test sonrası ölçümde hem test öncesi hem de toparlanma ölçümüne göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p=0,013$, $p=0,001$, sırasıyla) (Tablo 11).

Tablo 11. 6 DYT Öncesi, Sonrası ve Toparlanma Vital Bulgularının Karşılaştırılması

	Test öncesi X ± SS (I)	Test sonrası X ± SS (II)	Toparlanma X ± SS (III)	P	P _{I-II}	P _{II-III}	P _{I-III}
SKB (mmHg)	133,88 ±18,06	145,15±25,84	133,61±21,74	<0,001**	<0,001**	<0,001**	0,985
DKB (mmHg)	79,84±12,01	84,88±12,13	81,01±16,26	0,005**	0,001*	0,074	0,307
KH (atım/dak)	77,13±13,07	86,09±16,25	79,67±13,78	<0,001**	<0,001**	<0,001**	0,003*
SpO₂ (%)	97,23±1,35	97,61±1,4	97,23±1,3	0,001*	0,013*	0,001*	0,932

X: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; SKB: Sistolik Kan Basıncı; DKB: Diyastolik Kan Basıncı; KH: Kalp hızı; SpO₂: Oksijen Satürasyonu; *p<0,05, **p<0,001, Friedman Varyans Analizi; *p<0,05/3=0,016, **p<0,001, Bonferroni düzetmeli Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi

4.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

Hastaların; KKVSP skorlarına göre anjina ve yorgunluk düzeylerinin hafif derecede olduğu, fiziksel ve sosyal fonksiyonlarda hafif düzeyde kısıtlılık yaşadığı ve kaygı düzeylerinin ise orta derecede olduğu belirlendi (Tablo 12).

Tablo 12. Hastaların Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili Skorları

(n=52)	Ortanca (IQR 25/75)	Min- Maks
Anjina	7,00 (0-9,75)	0-16
Nefes Darlığı	5,00 (0-10,00)	0-14
Ayak Bileği Şişliği	0 (0-0)	0-9
Yorgunluk	5,00 (4,00-7,75)	0-9
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	12,00 (10,00-15,00)	8-23
Ev İçi Faaliyetleri (Kadın)	2,00 (2,00-3,50)	2-6
Ev İçi Faaliyetleri (Erkek)	2,00 (2,00-2,00)	2-6
Kaygı	8,00 (6,00-10,00)	3-12
Cinsellik	0 (0-3,00)	0-12
Toplam Skor	42,00 (36,00-53,75)	18-85

n: Sayı; IQR: Çeyreklerarası Aralık; Min – Maks: en küçük – en büyük değerler

4.5 Değişkenler Arasındaki İlişkiler

4.5.1 Hareket Korkusu ve Fiziksel Performans Arasındaki İlişki

TKKÖ skoru ile fiziksel performans sonuçları arasındaki ilişki incelendiğinde, TKKÖ skoru ile 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi süresi arasında (p<0,001, r=0,480) ve Zamanlı Kalk Yürü Testi süresi arasında (p<0,001, r=0,634) pozitif yönde orta düzeyde korelasyon bulunurken, 6 DYT yürüme mesafesi arasında (p<0,001, r= - 0,621) negatif yönde orta düzeyde korelasyon bulundu (Tablo 13).

Tablo 13. Hareket Korkusu ve Fiziksel Performans Arasındaki İlişki

Fiziksel Performans Testleri	TKKÖ skoru	
	r	p
5 Tekrarlı Otur Kalk Testi (sn)	0,480	<0,001**
Zamanlı Kalk Yürü Testi (sn)	0,634	<0,001**
6 DYT (m)	-0,621	<0,001**

TKKÖ: Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği; 6 DYT: Altı Dakika Yürüme Testi; r: Spearman rho; **p<0,001

4.5.2 Hareket Korkusu ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

TKKÖ skoru ile KKVSP skoru arasındaki ilişki incelendiğinde, TKKÖ skoru ile toplam KKVSP skoru arasında (p=0,006, r=0,377) pozitif yönde zayıf, anjina alt boyutu arasında (p=0,002, r=0,424) pozitif yönde orta düzeyde korelasyon bulunurken, nefes darlığı alt boyutu arasında (p=0,029, r=0,302) ve cinsellik alt boyutu arasında (p=0,010, r=0,353) pozitif yönde zayıf düzeyde korelasyon bulundu (Tablo 14).

Tablo 14. Hareket Korkusu ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

	TKKÖ	
	r	p
Anjina	0,424	0,002**
Nefes Darlığı	0,302	0,029*
Ayak Bileği Şişliği	0,065	0,645
Yorgunluk	0,160	0,256

Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	r	0,043
	p	0,765
Ev İçi Faaliyetleri (Kadın)	r	0,177
	p	0,210
Ev İçi Faaliyetleri (Erkek)	r	-0,032
	p	0,824
Kaygı	r	0,194
	p	0,167
Cinsellik	r	0,353
	p	0,010*
Toplam Skor	r	0,377
	p	0,006**

TKKÖ: Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği; r: Spearman rho; *p < 0,05; **p<0,001

4.5.3 Fiziksel Performans ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Zamanlı Kalk Yürü Testi ile toplam KKVSP skoru (p=0,018, r=0,327), anjina (p=0,008, r=0,364) ve nefes darlığı (p=0,014, r=0,339) alt boyutları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde korelasyon bulundu. 6 DYT yürüme mesafesi ile toplam KKVSP skoru (p<0,001, r= -0,498) ve anjina alt boyutu arasında (p<0,001, r= -0,532) negatif yönde orta düzeyde, nefes darlığı (p=0,041, r= -0,284), yorgunluk (p=0,029, r= -0,303) ve cinsellik (p=0,018, r= -0,328) alt boyutları arasında negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon bulundu (Tablo 15).

Tablo 15. Fiziksel Performans ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

		5 Tekrarlı Otur Kalk Testi (sn)	Zamanlı Kalk Yürü Testi (sn)	6 DYT (m)
Anjina	r	0,200	0,364	-0,532
	p	0,156	0,008**	<0,001**
Nefes Darlığı	r	0,254	0,339	-0,284
	p	0,070	0,014*	0,041*
Ayak Bileği	r	0,006	-0,111	-0,037

Şişliği	p	0,964	0,433	0,794
Yorgunluk	r	0,133	0,138	-0,303
	p	0,347	0,328	0,029*
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	r	0,179	0,064	-0,084
	p	0,347	0,650	0,553
Ev İçi Faaliyetleri (Kadın)	r	0,179	0,236	-0,238
	p	0,205	0,092	0,089
Ev İçi Faaliyetleri (Erkek)	r	0,037	0,058	-0,023
	p	0,103	0,682	0,870
Kaygı	r	0,229	0,202	-0,273
	p	0,103	0,151	0,051
Cinsellik	r	0,074	0,245	-0,328
	p	0,601	0,080	0,018*
Toplam Skor	r	0,265	0,327	-0,498
	p	0,058	0,018*	<0,001**

6 DYT: Altı Dakika Yürüme Testi; r: Spearman rho; *p < 0,05; **p<0,001

4.5.4 Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler

4.5.4.1 Hareket Korkusu ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki

Yaş (p=0,013, r=0,341) ve hastalık süresi (p=0,006, r=0,379) ile TTKÖ skoru arasında pozitif yönde zayıf düzeyde korelasyon bulundu (Tablo 16).

Tablo 16. Hareket Korkusu ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki

	TKKÖ	
Yaş (yıl)	r	0,341
	p	0,013*
BKİ (kg/m²)	r	0,027
	p	0,850
Hastalık süresi (ay)	r	0,379

	p	0,006**
EF	r	-0,236
	p	0,092
LDL (mg/dl)	r	-0,132
	p	0,351
HDL (mg/dl)	r	0,087
	p	0,542
Trigliserid (mg/dl)	r	-0,135
	p	0,341
Total kolesterol (mg/dl)	r	-0,130
	p	0,358
Açlık Glukozu (mg/dl)	r	-0,018
	p	0,900

BKİ: Beden Kütle İndeksi; EF: Ejeksiyon Fraksiyonu; LDL: Low Density Lipoprotein- Düşük Yoğunluklu Lipoprotein; HDL: High Density Lipoprotein- Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein; TKKÖ: Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği; r: Spearman rho; *p < 0,05; **p<0,001

4.5.4.2 Fiziksel Performans ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki

Yaş ile 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi arasında (p=0,002, r=0,425) pozitif yönde orta, Zamanlı Kalk Yürü Testi arasında (p<0,001, r=0,559) pozitif yönde orta, 6 DYT arasında (p<0,001, r= -0,531) negatif yönde orta düzeyde korelasyon bulundu. Hastalık süresi ile 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi arasında (p=0,036, r=0,291) pozitif yönde zayıf, 6 DYT arasında (p=0,021, r= -0,319) negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon bulundu (Tablo 17).

Tablo 17. Fiziksel Performans ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki

		5 Tekrarlı Otur Kalk Testi (sn)	Zamanlı Kalk Yürü Testi (sn)	6 DYT (m)
Yaş (yıl)	r	0,425	0,559	-0,531
	p	0,002**	<0,001**	<0,001**
BKİ (kg/m²)	r	0,079	0,107	-0,095
	p	0,579	0,452	0,505

Hastalık Süresi	r	0,291	0,217	-0,319
(ay)	p	0,036*	0,123	0,021*
EF	r	0,177	-0,114	-0,030
	p	0,210	0,421	0,832
LDL (mg/dl)	R	-0,109	-0,167	0,139
	p	0,442	0,236	0,325
HDL (mg/dl)	r	-0,144	-0,021	-0,137
	p	0,308	0,882	0,332
Trigliserid	r	-0,073	-0,168	0,147
(mg/dl)	p	0,607	0,233	0,299
Total kolesterol	r	-0,120	-0,185	0,105
(mg/dl)	p	0,396	0,189	0,458
Açlık Glukozu	r	-0,085	-0,132	0,003
(mg/dl)	p	0,549	0,350	0,982

BKİ: Beden Kütle İndeksi; EF: Ejeksiyon Fraksiyonu; LDL: Low Density Lipoprotein- Düşük Yoğunluklu Lipoprotein; HDL: High Density Lipoprotein- Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein; 6 DYT: Altı Dakika Yürüme Testi; r: Spearman rho; *p < 0,05; **p<0,001

4.5.4.3 Fiziksel Performans Test Sonuçlarının Birbirleriyle İlişkisi

6 DYT yürüme mesafesi ile 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi süresi arasında (p<0,001, r= -0,472) negatif yönde orta düzeyde, Zamanlı Kalk Yürü Testi süresi arasında ise p<0,001, r= -0,669) negatif yönde orta düzeyde korelasyon bulunurken 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi süresi ile Zamanlı Kalk Yürü Testi süresi arasında (p<0,001, r= 0,724) pozitif yönde güçlü düzeyde korelasyon bulundu (Tablo 18).

Tablo 18. Fiziksel Performans Test Sonuçlarının Birbirleriyle İlişkisi

	5 Tekrarlı Otur Kalk Testi (sn)		Zamanlı Kalk Yürü Testi (sn)			Zamanlı Kalk Yürü Testi (sn)	
	r	p	r	p		r	p
6 DYT	-0,472	<0,001**	-0,669	<0,001**	5 Tekrarlı Otur	0,724	<0,001**

(m)					Kalk Testi (sn)		
-----	--	--	--	--	---------------------------	--	--

6 DYT: Altı Dakika Yürüme Testi; r: Spearman rho; **p<0,001

4.5.4.4 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki

Yaş ile ev içi faaliyetleri (kadın) arasında ($p=0,020$, $r=0,323$) ve cinsellik ($p=0,02$, $r=0,307$) arasında pozitif yönde, BKİ ile cinsellik arasında ($p=0,020$, $r= -0,323$) negatif yönde, EF ile cinsellik arasında ($p=0,018$, $r= -0,327$) negatif yönde, LDL değeri ile ev içi faaliyetleri (erkek) arasında ($p=0,046$, $r=0,278$) pozitif yönde, HDL değeri ile cinsellik arasında ($p=0,021$, $r=0,320$) pozitif yönde, Trigliserid değeri ile fiziksel ve sosyal fonksiyonlar arasında ($p=0,020$, $r=0,321$) pozitif yönde zayıf düzeyde korelasyon bulundu (Tablo 19).

Tablo 19. Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki

		Anjina	Nefes Darlığı	Ayak Bileği Şişliği	Yorgunluk	Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	Ev İçi Faaliyetleri (Kadın)	Ev İçi Faaliyetleri (Erkek)	Kaygı	Cinsellik	Topla m Skor
Yaş (yıl)	r	0,194	0,072	-0,090	0,140	0,017	0,323	0,222	-0,036	0,307	0,168
	p	0,168	0,614	0,526	0,323	0,902	0,020*	0,113	0,802	0,027*	0,235
BKİ (kg/m²)	r	-0,080	0,217	0,065	0,252	0,020	-0,020	-0,225	0,059	-0,323	0,090
	p	0,575	0,121	0,645	0,072	0,886	0,888	0,108	0,676	0,020*	0,527
Hastalık Süresi (ay)	r	0,141	0,055	0,115	0,182	0,125	0,204	0,071	-0,043	0,019	0,189
	p	0,317	0,697	0,418	0,198	0,377	0,147	0,618	0,760	0,893	0,181
EF	r	-0,197	0,076	-0,033	0,115	0,028	-0,040	0,049	-0,024	-0,327	-0,015
	p	0,161	0,591	0,818	0,419	0,844	0,766	0,729	0,867	0,018*	0,916
LDL (mg/dl)	r	-0,006	-0,029	0,101	-0,010	0,062	0,037	0,278	-0,067	0,176	-0,004
	p	0,965	0,840	0,478	0,941	0,665	0,792	0,046*	0,639	0,212	0,979
HDL (mg/dl)	r	0,170	-0,010	-0,190	-0,092	-0,079	0,030	0,122	-0,160	0,320	0,049
	p	0,228	0,946	0,176	0,516	0,580	0,830	0,390	0,257	0,021*	0,732
Trigliserid (mg/dl)	r	-0,054	0,087	0,217	0,141	0,321	-0,272	0,145	0,179	0,140	0,174
	p	0,702	0,538	0,123	0,318	0,020*	0,051	0,304	0,204	0,321	0,216

Tablo 19. Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi ve Diğer Değişkenler Arasındaki İlişki (Devam)

Total	r	0,037	0,023	0,103	0,047	0,193	-0,053	0,238	0,003	0,252	0,098
kolesterol	p	0,795	0,870	0,468	0,741	0,170	0,711	0,090	0,982	0,071	0,489
<i>(mg/dl)</i>											
Açlık Glukozu	r	0,097	-0,182	-0,079	0,088	-0,076	-0,040	-0,146	0,022	-0,154	-0,094
(mg/dl)	p	0,492	0,198	0,578	0,533	0,591	0,780	0,301	0,876	0,274	0,509

BKİ: Beden Kütle İndeksi; EF: Ejeksiyon Fraksiyonu;LDL: Low Density Lipoprotein- Düşük Yoğunluklu Lipoprotein; HDL: High Density Lipoprotein- Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein;r: Spearman rho; *p < 0,05

4.5.4.5 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Alt Boyutlarının Birbirleriyle İlişkisi

- Anjina ile yorgunluk ($p=0,021$, $r=0,318$), ev içi faaliyetleri (kadın) ($p=0,008$, $r=0,363$) ve cinsellik arasında ($p=0,021$, $r=0,320$) pozitif yönde zayıf korelasyon bulundu.
- Nefes darlığı ile yorgunluk arasında ($p<0,001$, $r= 0,484$) pozitif yönde orta, fiziksel ve sosyal fonksiyonlar arasında ($p= 0,037$, $r= 0,289$) pozitif yönde zayıf korelasyon bulundu.
- Ayak bileği şişliği ile yorgunluk arasında ($p= 0,007$, $r= 0,367$) pozitif yönde zayıf korelasyon bulundu.
- Yorgunluk ile fiziksel ve sosyal fonksiyonlar arasında ($p<0,001$, $r=0,470$) pozitif yönde orta, ev içi faaliyetleri (kadın) ($p=0,003$, $r=0,399$) ve kaygı arasında ($p=0,005$, $r=0,381$) pozitif yönde zayıf korelasyon bulundu.
- Fiziksel ve sosyal fonksiyonlar ile ev içi faaliyetleri (kadın) arasında ($p<0,001$, $r= 0,490$) pozitif yönde orta, kaygı arasında ($p= 0,012$, $r= 0,345$) pozitif yönde zayıf korelasyon bulundu.
- Ev içi faaliyetleri (erkek) ile cinsellik arasında ($p= 0,018$, $r= 0,328$) pozitif yönde zayıf korelasyon bulundu.

5. TARTIŞMA

KAH olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmamızda, hareket korkusunun fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ile negatif yönde ilişkili olduğu bulundu.

Çalışmamıza 9 kadın (%17,3) ve 43 erkek (%82,7) olmak üzere toplam 52 birey katıldı. Ülkemizde yapılan TEKHARF çalışmasına göre 35 yaş ve üzeri 29,5 milyon erişkinden 3,1 milyon bireyin KAH'a sahip olduğu, ortalama prevalansın erkeklerde %13,9 ve kadınlarda %12,1 olduğu bildirilmiştir (123). Benzer şekilde Go ve ark.'nın yaptığı epidemiyolojik izlem çalışmasında KAH prevalansı %6,4 olarak bulunurken cinsiyete göre dağılımı erkeklerde %7,9, kadınlarda ise %5,1 olarak bulunmuştur (124). Çalışma örneklemimiz KAH'ın erkek bireylerde daha sık görülmesi açısından ulusal ve uluslararası literatürdeki epidemiyolojik çalışmalar ile uyumludur.

KAH'ta risk faktörleri kavramı ilk olarak 1957'de Framingham Kalp Çalışması tarafından oluşturulmuştur. Bugüne kadar, KVS hastalıklarına neden olan tek bir risk faktöründen ziyade, özellikle KAH gelişimi için birbiriyle ilişkili birden fazla faktörün sorumlu olduğu bildirilmiştir (58). Çalışmamızda sigara öyküsü ve HT en yaygın görülen KAH risk faktörleri arasında iken aile öyküsü, obezite, diyabet ve hiperlipidemi daha az görülen risk faktörleri olarak belirlendi. Beştepe ve ark. KAH tanısı alan bireylerde sigara öyküsü varlığını %55,03 oranında, Sarı ve ark. ise %63,3 oranında belirlemiştir (125,126). Örneklemimizdeki %78,8'lik sigara öyküsü mevcut literatür ile paralellik göstermektedir.

Yapılan çalışmalar KAH'ın hipertansiyonun en yaygın sonucu olduğunu göstermektedir. Hipertansiyon, ateroskleroz gelişimini ve ilerlemesini hızlandırır ve kan basıncının sürekli yükselmesi vasküler lezyonları istikrarsızlaştırabilir ve akut koroner olayları hızlandırabilir (127). Çalışmamızda bireylerde en sık görülen komorbidite hipertansiyon olarak belirlendi. Beştepe ve ark. çalışmalarında HT'yi %65,61 oranında komorbidite olarak bildirmiştir (125). Benzer şekilde çalışmamızda en sık görülen komorbidite %65,4'lük oran ile HT olarak belirlenmiştir.

Metabolik sendrom (MetS) kavramı, temelinde yatan insülin direnci ve kardiyovasküler hastalığa ait risk faktörlerinin kümelenmesi nedeni ile KAH için önemli bir risk teşkil etmektedir. Beştepe ve ark. KAH olan 189 bireyde MetS kriterlerini değerlendirdiği çalışmada MetS prevalansı %65,61 olarak belirlenmiştir (125). Çalışmamızda MetS tanı olarak değerlendirilmemiştir olsa da elde ettiğimiz biyokimya değerleri neticesinde total kolesterol ortalama değeri 175,50 mg/dl, LDL ortalama değeri 104,50 mg/dl, trigliserid ortalama değeri 133,00mg/dl, açlık glukozu ortalama değeri 113,00 mg/dl ve HDL ortalama değeri 40,50 mg/dl olarak bulunmuştur. Bulgularımız geleneksel kardiyovasküler risk faktörlerinin yanında KAH ile ilişkisi birçok çalışmada gösterilen MetS'in yüksek trigliserid, düşük HDL ve artmış açlık glukoz değerleri ile ilişkili risk faktörlerinin KAH gelişiminde majör bir rol oynadığını göstermektedir.

Hareket korkusu, bazı kas iskelet sistemi yaralanmalarının neden olduğu kronik ağrılı bireylerde ağrının depresyona ve engelliliğe yol açtığını kanıtlamak amacıyla bilişsel-davranışsal korku kaçınma modeliyle ilişkili olarak tanımlanmıştır. Korku kaçınma modeli temelde, ağrının yorumlanma şekline göre yaralanmaya karşı iki davranışsal tepki olduğunu varsaymaktadır. Ağrı, eğer travmatik şekilde yorumlanmazsa kişi fonksiyonellik sınırı içerisinde günlük hayatında aktif olmaya devam eder. Bunun aksine ağrı yanlış yorumlandıysa hasta kısır bir döngüye girer. Yanlış yorumlanan ağrı ile birlikte ağrı ilişkili korku artar, kaçınma ve aktiviteye karşı aşırı denetim gibi güvenli davranış arayışları başlar. Bu klinik tablo akut fazda ortaya çıkabileceği gibi genellikle kronik ağrılı durumlarda gelişir. Aktiviteden kaçınma, kronik ağrılı hastaların aslında bu aktivitelerin ağrıya artışa sebep olmadığını algılamasını engeller. Korku kaçınma davranışları uzun dönemde engellilik halinin artması ve depresyon ile sonuçlanmaktadır (99). Literatürde kronik bel ağrısı, osteoartrit, fibromiyalji ve kronik kas-iskelet ağrısı gibi çeşitli tıbbi durumlarda incelenmesine rağmen kardiyak hastalarda hareket korkusunun varlığını ve etkilerini araştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. Akut bir koroner olaydan sonra benzer süreçlerin işleyeceğini ve hareket korkusunun KAH olan bireylerde hastalığın her aşamasında önerilen KR'de önemli bir rol oynayacağını varsaymak mantıklıdır.

Yapılan çalışmalarda KAH olan bireylerde göğüs ağrısının hastalık şiddetinden bağımsız bir şekilde bireyin emosyonel durumunu olumsuz etkilediği ve hareket korkusunun fazla nefes darlığı ve ağrısı olan bireylerde hafif nefes darlığı ve ağrısı olan bireylere kıyasla daha yüksek olduğu gözlenmiştir (133). Bu bilgilere istinaden KAH olan bireylerde en sık görülen semptomlardan olan nefes darlığı ve göğüs ağrısının hareket korkusuna yol açtığını söylemek mümkündür. Göğüs ağrısı yalnızca emosyonel değişikliklere değil bireyin hareketlerini ve fiziksel aktivitelere katılımını kısıtlayacak korkulara da neden olabilmektedir. KAH olan bireylerde hareket korkusuna neden olan faktörleri inceleyen az sayıda çalışma olması bu alanda daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır.

KAH olan bireylerde hareket korkusunun incelendiği çalışmalara bakıldığında; Yurdalan ve ark. KABG'ye aday 34 KAH olan bireyde TKKÖ skoru ortalamasını $43,12 \pm 7,99$ olarak belirlemiş ve bunların %85,3'ünün 37 üzeri puan alarak yüksek hareket korkusu düzeyine sahip olduğunu belirtmişlerdir. Yüksek hareket korkusu düzeyinin cinsiyetlere göre dağılımı kadınlarda %100 ve erkeklerde %83,3 olarak bulunmuştur (113). Yümin ve ark. ise 144 KAH olan bireyi inceledikleri çalışmada ortalama TKKÖ skorunu $41,89 \pm 5,43$ olarak bulmuştur. (128). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda TKKÖ skoru ortanca değeri 41,00 olarak bulundu ve bireylerin %82,7'si yüksek hareket korkusu düzeyine sahipti. Yüksek hareket korkusu düzeyinin cinsiyetlere göre dağılımı kadınlarda %77,8 ve erkeklerde %87,3 olarak bulundu. Çalışmamızda hareket korkusunun yaş ve hastalık süresi ile pozitif yönde korele olduğu bulundu. Yapılan çalışmalarda yaş ilerledikçe ortaya çıkan kas-iskelet sistemi ile ilişkili sorunlardan kaynaklanan kronik ağrı, hareket korkusu için en önemli risk faktörü olarak bildirilmiştir. Yaşlı bireylerde mevcut olan düşme korkusu da aktivitelerden kaçınmaya neden olmaktadır (129). Literatürle uyumlu bir şekilde çalışmamızda yaş artışı ile hareket korkusu artmaktadır. Ayrıca hastalığın uzun süreli varlığı, KAH'ın ilerlemesiyle birlikte beraberinde getirdiği semptomların kötüleşmesinin önüne geçmek amacıyla kısıtlanan hareketler ve artan hareket korkusu ile ilişkilendirilebilir. Çalışmamıza katılan KAH'lı bireylerde hareket korkusu SİYK'nin anjina ve dispne alt boyutları ile de ilişkili bulundu. Bu bulgumuz da mevcut literatür ile paralellik göstermekte olup koroner arter hastalığında bu iki

baskın semptomun hareket korkusunu arttırıp aktivitelerden kaçınma davranışı gelişiminde önemli bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

Düşük fiziksel performans, genel popülasyonda ve KAH olan bireylerde artan morbidite ve mortalitenin anahtar bir bileşeni olmakla birlikte erken kardiyak olayların gelişmesinin ve hızlanmasının bir göstergesi olarak ortaya çıkmıştır (130). Kardiyak rehabilitasyon için mevcut kılavuzlar, tıbbi geçmiş, kalp hastalığı risk faktörleri ve egzersiz kapasitesi gibi alanların değerlendirilmesini önermektedir ancak yaygın olarak dikkate alınmayan bir alan, hastanın fonksiyonel durumu veya yetenekleridir (101). Çalışmamızda fiziksel performansı değerlendirmek için bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde sıklıkla kullandığı, hem uzun süreli hem de kısa süreli enerji harcadığı hareketleri içeren 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi, Zamanlı Kalk Yürü Testi ve 6 DYT olmak üzere üç test kullanıldı.

Fonksiyonel aktiviteler sırasında vücut ağırlığını direnç için kullanan fonksiyonel kuvvet testleri, kas performansını ölçmek için kullanılmaktadır (131). Bu testlerden biri olan 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi alt ekstremita kuvvetinin bir ölçüsü olarak tanımlanmaktadır (132). Puthoff ve ark. KR'de 5 Tekrarlı Otur Kalk Testinin güvenilirliğini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmaya faz II veya faz III KR'ye katılan MI geçirmiş bireyler ile PKG, KABG ve kapak değişimi gibi kardiyak cerrahi geçmişine sahip, yaş ortalaması 69 olan 49 bireyi dahil etmiştir. Çalışmaya katılan tüm bireylerin 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi ortalaması 12,3 sn bulunmuştur ve 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi'nin KR'de güvenilir ve duyarlı bir ölçüm olduğu bildirilmiştir (101). Çalışmamızda 5 Tekrarlı Otur Kalk Test süresi ortanca değeri 13,17 sn olarak ve yaş ile pozitif yönde ilişkili bulundu. Tanımlayıcı bir meta-analizde yaşlı yetişkinlerde 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi için normatif değerler yayınlanmıştır. 11,4, 12,6 ve 14,8 saniyeyi aşan sürelerin sırasıyla 60-69, 70-79 ve 80-89 yaşındaki bireyler için anormal kabul edilebileceği bildirilmiştir (133). Bu verilere dayanarak, ortanca yaşı 58,00 olan bireylerimizin testi tamamlama süresinin normal sınırın üzerinde olduğu görülmekle birlikte bu durumun alt ekstremita kas kuvvetinde muhtemel azalmaya bağlı olduğunu düşünmekteyiz. KAH olan bireylerde özellikle periferik kas kuvveti ölçümlerini de içeren benzer metodolojiye sahip ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmamızda ayrıca hastalık süresi arttıkça 5

Tekrarlı Otur Kalk Testi süresinde de artış bulundu. Bu bulgumuz KAH sürecindeki uzamanın fonksiyonel performans üzerindeki olumsuz etkilerin artışıını vurgulamaktadır.

Zamanlı Kalk Yürü Testi, alt ekstremitte işlevselliği, yürüme hızı ve dinamik dengenin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan klinik performansa dayalı basit bir testtir. Testin daha kısa sürede tamamlanması stabilitenin daha iyi olduğunu göstermektedir (134). Zamanlı Kalk Yürü Testi performansı azalmış yaşlı yetişkinlerin MI, kronik kalp yetmezliği ve mortalitede artmış riske sahip olduğu ve bu hastaların önceden belirlenmesinin önleyici müdahaleler için önemli olduğu gösterilmiştir (135). Bellet ve ark. yaptıkları çalışmaya KR'ye aday MI geçirmiş bireyler ile PKG, KABG ve kapak değişimi gibi kardiyak cerrahi geçmişine sahip yaş ortalaması 62 olan 154 birey dahil etmiştir. KR öncesi yapılan Zamanlı Kalk Yürü Testi süresi ortalaması 6,29 sn bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda Zamanlı Kalk Yürü Testi'nin KR'de güvenilir bir sonuç ölçütü olduğu bildirilmiştir (136). Çalışmamızdaki bireylerin Zamanlı Kalk Yürü Test süresi yaş ile pozitif yönde ilişkili bulunmuş olup 9,23 sn ortanca değeri ile Bellet ve ark.'nın çalışmasındaki ortalamanın üzerinde kalmıştır. Bu sonucun da alt ekstremitte kas kuvveti kaybı ile ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz. Tanımlayıcı bir meta-analizde Zamanlı Kalk Yürü Testi'nde 9, 10,7 ve 12,7 saniyeyi aşan sürelerin sırasıyla 60-69, 70-79 ve 80-89 yaşındaki bireyler için anormal kabul edilebileceği bildirilmiştir (137). Bu çalışmadaki sınıflandırmalara göre ortanca yaşı 58,00 olan bireylerimizin ortalama test süresi 60-69 yaş aralığındaki bireyler için normatif kabul edilen değerlere yakın çıkmıştır. Bu bilgi doğrultusunda bireylerimizin mobilitelerinde fonksiyonel kayıp olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Semptom sınırlı egzersiz testi, KR'de başlangıç egzersiz kapasitesini ve kardiyovasküler riski belirlemede altın standart olsa da, 6 DYT gibi fonksiyonel kapasite ölçümleri klinik ortamda daha yaygın olarak kullanılmaktadır (138,139). Troosters ve arkadaşlarının sağlıklı bireylerde yaptığı çalışmada 6 DYT mesafesi beklenen değer %82'sinin altındaysa bireylerin egzersiz kapasitesinin düşük olduğu belirtilmiştir (140). Çalışmamızda 6 DYT mesafesi ortanca değeri 406,00 m olarak yaş ile negatif yönde ilişkili bulundu. Ayrıca bireylerin gerçekleştirdiği

referans denklemine göre hesaplanan beklenen 6 DYT mesafesi ortanca değeri %75,98 idi. Literatürdeki bu bilgiye dayanarak, çalışmamızdaki bireylerin fonksiyonel egzersiz kapasitelerinin düşük olduğu açıkça görülmektedir.

KAH; semptomları, hastane başvuruları gerektirmesi, uzun tedavi süresi ve beraberinde getirdiği güçlükler nedeniyle sağlıkla ilgili yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (128). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi değerlendirilirken, seçilen ölçeğin spesifik hasta grubu ile ilgili sağlık boyutlarını ölçmesi önemlidir. KAH olan bireylerde araştırma ve klinik değerlendirmede bir dizi ölçek yaygın olarak kullanılmaktadır. Hastalığa özgü ölçek olan KKVSP, mevcut doğrulanmış ölçeklerden biridir (119). Çalışmamızda bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla diğer ölçeklerin aksine, anjina, nefes darlığı, ayak bileği şişliği ve yorgunluk gibi semptomları detaylı olarak değerlendirdiği için KKVSP tercih edildi. KKVSP tarafından değerlendirilen hastalık ile ilgili dokuz alt boyut, hasta için sorunların nerede olduğunu, bu sorunların ciddiyetini ve hangi rehabilitasyon müdahalelerinin öncelikli olarak uygulanması gerektiğini belirleyebilir ve hastalık ilerledikçe yeni semptomların gelişip gelişmediğini kontrol etmek için kullanılabilir.

Atik ve ark. AKS sonrası 245 bireyde KKVSP ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirdiği çalışmada bireylerin; anjina ve nefes darlığı düzeyleri hafif, yorgunluk ve kaygı düzeyleri orta derecede bulunurken fiziksel ve sosyal fonksiyonda orta düzeyde, kadınlara özgü ev içi faaliyetlerinde ve erkeklere özgü ev içi faaliyetlerinde hafif düzeyde kısıtlılık yaşadıkları belirlenmiştir. Ayak bileği şişliği ve cinsellik alt boyutları ise normal düzeyde bulunmuştur (141). Bizim çalışmamızda ise bireylerin anjina ve yorgunluk düzeylerinin hafif ve kaygı düzeylerinin orta derecede olduğu, fiziksel ve sosyal fonksiyonlarda hafif düzeyde kısıtlılık yaşadıkları belirlendi. Nefes darlığı, ayak bileği şişliği, kadınlara özgü ev içi faaliyetleri, erkeklere özgü ev içi faaliyetleri ve cinsellik alt boyutları ise normal düzeydeydi. Çalışmamızda hastalığı kritik olmadığı için herhangi bir koroner olay geçmişi olmayan ve sadece medikal olarak takip edilen bireylerin daha hafif semptomlara sahip olması Atik ve ark.'nın çalışmasına göre bireylerimizin sağlıkla

ilgili yaşam kalitesinin daha az etkilenmesine neden olmuş olabileceğini düşünmekteyiz.

5.1 Hareket Korkusu- Fiziksel Performans

Hareket korkusu ile 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi ve Zamanlı Kalk Yürü Testi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulundu. Literatürde KAH olan bireylerde hareket korkusunun 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi ve Zamanlı Kalk Yürü Testi ile ilişkisini inceleyen çalışmalar bulunmamaktadır. Çalışmamız KAH olan bireylerde hareket korkusu ile 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi ve Zamanlı Kalk Yürü Testi arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır. Bu bakımdan çalışmamız örnek teşkil etmekle birlikte başka çalışmalara ihtiyaç vardır. Hareket korkusu ile 6 DYT arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulundu. Bireylerin hareket korkusu arttıkça 6 DYT mesafelerinin azaldığı saptandı. Literatürde KAH olan bireylerde hareket korkusu ve 6 DYT arasındaki ilişkiyi inceleyen sadece bir çalışma bulunmaktadır. Yurdalan ve ark.'nın bu çalışmasında hareket korkusu ve 6 DYT negatif yönde ilişkili bulunmuştur (113). Bulgularımız bu çalışma ile örtüşmekle birlikte uzun süreli fiziksel inaktiviteye neden olan hareket korkusunun bireylerin günlük yaşamında sıklıkla kullandığı yürüme, oturup kalkma, dönme gibi aktiviteleri kısıtladığını göstermektedir. Hareket korkusu uzun vadede fiziksel performansta azalmaya, azalmış fiziksel performans da muhtemel kardiyak olaylara ve mortaliteye yol açacaktır. Bu nedenle yüksek düzeyde hareket korkusuna sahip KAH olan bireylere fiziksel değerlendirme yapılması gözden kaçırılmaması gereken bir noktadır.

5.2 Hareket Korkusu- Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

Hareket korkusu ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve alt boyutları olan anjina, nefes darlığı ve cinsellik arasında anlamlı ilişki bulundu. Bireylerin hareket korkusu arttıkça sağlıkla ilgili yaşam kalitelerinin azaldığı saptandı. Kocjan ve ark. çalışmalarına KR'ye aday MI geçirmiş bireyler ile KABG, PKG ve kalp pili implantasyonu gibi kardiyak cerrahi geçmişine sahip 115 KAH olan bireyi dahil etmiştir. Bu çalışmada hastaların hareket korkusu düzeyi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Hem kadınlarda hem de erkeklerde yaşam kalitesi ile hareket

korkusu düzeyi arasında negatif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır (142). Benzer şekilde Yümin ve ark.'nın çalışmasında hareket korkusu ve yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Hareket korkusunun KAH olan bireylerde yaşam kalitesini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (128). Çalışmamızın sonuçları literatürdeki mevcut çalışmaları desteklemektedir. Hastalığa sekonder olarak gelişen emosyonel durumların sağlıkla ilgili yaşam kalitesini düşürmede etkili olduğu görülmektedir.

5.3 Fiziksel Performans- Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

5 Tekrarlı Otur Kalk Testi ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Literatürde KAH olan bireylerde 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma mevcut değildir. Bu bakımdan başka çalışmalara ihtiyaç vardır. Zamanlı Kalk Yürü Testi ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve alt boyutları olan anjina ve nefes darlığı arasında anlamlı ilişki bulundu. Zamanlı Kalk Yürü Testi süresi arttıkça sağlıkla ilgili yaşam kalitesi azalmaktaydı. Chen ve ark. KAH olan bireylerde egzersiz eğitimi sonrası Zamanlı Kalk Yürü Testi ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında ilişki bulmuştur (143). Egzersiz eğitimi ile arttırılan denge ve kas kuvveti bireylerin daha bağımsız hareket etmesine ve daha kaliteli bir yaşam sürmelerine neden olmuş olabilir. 6 DYT ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve alt boyutları olan anjina, nefes darlığı, yorgunluk ve cinsellik arasında anlamlı ilişki bulundu. 6 DYT mesafesi azaldıkça sağlıkla ilgili yaşam kalitesi de azalmaktaydı. Muammer ve ark. KAH olan 85 bireyde yaptığı çalışmada 6 DYT ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulmuştur (144). Bulgularımız mevcut çalışmaları desteklemekle birlikte fiziksel performansları düşük olan bireylerin günlük yaşam aktivitelerine daha az katılması dolayısıyla hayattan aldıkları doyumun daha az olması şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç olarak, çalışmamıza katılan hastaların büyük bir çoğunluğunda yüksek düzeyde hareket korkusu mevcuttu. Hareket korkusu bireylerin fiziksel aktivitelere katılımı konusunda kısıtlayıcı ve sınırlayıcı bir rol oynamaktadır. Hareket etmekten kaçınma ile devam eden bu durum bireylerin alt ekstremitte kuvvetinde, mobilitelerinde, dengelerinde ve fonksiyonel kapasitelerinde azalmaya neden olarak fiziksel performanslarını olumsuz olarak etkilemektedir. Azalmış fiziksel performans

ve hareket korkusu uzun vadede sağlık ile ilgili yaşam kalitesinde azalmaya neden olmaktadır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız; KAH olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek ve aralarında ilişkiyi incelemek amacıyla yapıldı. Çalışma, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Servisinde KAH tanısı almış 52 bireyin katılımı ile gerçekleşti.

1. Bireylerin yaklaşık olarak tamamı birden fazla risk faktörüne sahipti. En sık görülen risk faktörü sigara kullanımı idi. En sık eşlik eden komorbidite ise hipertansiyondu. Bireyler değiştirilebilir risk faktörlerinin modifikasyonu konusunda bilgilendirilmelidir.
2. Bireylerin %82,7' sinin TKKÖ skoru 37'den büyüktü ve yüksek hareket korkusu düzeyine sahipti. KAH'lı bireylerin yaşadığı ağrı ve nefes darlığı gibi semptomlar hareket korkusuna yol açmaktadır. Bu bireylerde erken dönemden itibaren hareket korkusunun gerekli hasta eğitimi ve rehabilitasyon programları ile varsa aşılması yoksa gelişimine engel olunması oldukça önemlidir.
3. Bireylerin alt ekstremita kas kuvveti, mobiliteleri, dengeleri ve fonksiyonel kapasitelerini yansıtan fiziksel performanslarının azaldığı belirlendi. Bu bağlamda hastalığın ilk evrelerinden itibaren sadece aerobik egzersiz değil aynı zamanda bireylerin alt ekstremita kas kuvvetlerini, mobilitelerini ve dengelerini arttırmaya yönelik egzersizler rehabilitasyon programının önemli bir parçasını oluşturacaktır.
4. Bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi genel olarak hafif düzeyde etkilenmişti. Anjina ve yorgunluk düzeylerinin hafif ve kaygı düzeylerinin orta derecede olduğu, fiziksel ve sosyal fonksiyonlarda hafif düzeyde kısıtlılık yaşadıkları belirlendi. Nefes darlığı, ayak bileği şişliği, kadınlara özgü ev içi faaliyetleri, erkeklere özgü ev içi faaliyetleri ve cinsellik alt boyutları ise normal düzeydeydi.
5. Hareket korkusu ile fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulundu. Bireylerin hareket korkusu arttıkça fiziksel performanslarının ve sağlıkla ilgili yaşam kalitelerinin azaldığı sonucuna ulaşıldı. Bu durum hareket korkusunun bireylerin hayatını önemli derecede kısıtlayabileceğini göstermektedir.

6. Fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulundu. Bireylerin fiziksel performansları azaldıkça sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri de azalmaktaydı.

KAH olan bireyler, egzersiz alışkanlığını yaşam boyu idame ettirmesi gereken ve KR'nin endike olduğu bir hasta grubudur. Çalışmamızın bulguları KAH olan bireylerde egzersizi engelleyici faktörlerden olan hareket korkusunun belirlenmesi ve müdahale edilmesinin, KR'ye katılımın artması ve en üst seviyede fayda sağlanabilmesi bakımından odaklanması gereken bir nokta olduğunu işaret etmektedir. Bu amaç doğrultusunda azalmış fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ile ilişkili bulunan hareket korkusunun oluşmasının engellenmesi ve varsa azaltılması, hastalığın erken dönemlerinden itibaren hem koruyucu hem tedavi edici yaklaşımları içeren aerobik egzersize ek olarak alt ekstremitte kuvveti, mobilite ve dengeyi geliştirmeye yönelik egzersizlerin bireylerin fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde gelişme sağlaması açısından oldukça önemlidir.

Çalışmamız KAH olan bireylerde hareket korkusu ile alt ekstremitte kuvveti, mobilite ve denge arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır. Bu yönüyle çalışmamız KAH olan bireylerde egzersiz eğitiminin gerekliliğini savunan çalışmalara farklı ve bütönlöyici bir bakış açısı getirerek yüksek düzeyde hareket korkusuna sahip bireylerde fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının aerobik egzersiz dışında diğer egzersiz eğitimlerini de içermesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Sonraki çalışmaların, farklı bölgelerde, çok merkezli olarak, hava kirliliği gibi çevresel ve iklimsel faktörler de göz önünde bulundurularak daha homojen cinsiyet dağılımı ve KAH'ın farklı evrelerinde gerçekleştirilmesi önerimizdir.

7. KAYNAKLAR

1. Sayols-Baixeras S, Lluís-Ganella C, Lucas G, Elosua R. Pathogenesis of coronary artery disease: focus on genetic risk factors and identification of genetic variants. *Appl Clin Genet*. 2014; 7:15-32.
2. Malakar AK, Choudhury D, Halder B, Paul P, Uddin A, Chakraborty S. A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics. *J Cell Physiol*. 2019; 234(10): 16812–23.
3. World Health Organization (WHO), The top 10 causes of death [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 25 Mart 2021]. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
4. Durusoy E, Yıldırım T, Altun A. Koroner arter hastalığı poliklinik takibi. *Trakya Univ Tıp Fak Derg* 2010; 27 Suppl 1:13–18.
5. Anderson L, Thompson DR, Oldridge N, Zwisler AD, Rees K, Martin N ve ark. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 2016(1): CD001800.
6. Kori SH, Miller RP, Todd DD. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Management*. 1990; 3:35-43.
7. Bäck M, Cider Å, Herlitz J, Lundberg M, Jansson B. The impact on kinesiophobia (fear of movement) by clinical variables for patients with coronary artery disease. *Int J Cardiol*. 2013 ;167(2):391-7.
8. Dabek J, Knapik A, Gallert-Kopyto W, Brzek A, Piotrkowicz J, Gasior Z. Fear of movement (kinesiophobia) – an underestimated problem in Polish patients at various stages of coronary artery disease. *Ann Agric Environ Med*. 2019; 27.
9. Yamamoto S, Yamaga T, Sakai Y, Ishida T, Nakasone S, Ohira M, Ota E, Mori R. Association between physical performance and cardiovascular events in patients with coronary artery disease: protocol for a meta-analysis. *Syst Rev*. 2016; 5:32.
10. Ekici B, Ercan EA, Cehreli S, Töre HF. The effect of emotional status and health-related quality of life on the severity of coronary artery disease. *Kardiolo Pol*. 2014; 72(7): 617–23.
11. Erdem N, Ergüney S. Koroner arter hastalarında yaşam kalitesinin ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Atatürk Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2005,8(3): 1-9.
12. Humphrey, JD. *Cardiovascular Solid Mechanics: Cells, Tissues, and Organs*. New York: Springer-Verlag; 2002.
13. James TN, Burch GE. Blood supply of the human interventricular septum. *Circulation*. 1958; 17(3): 391-6.
14. Ogobuiro I, Wehrle CJ, Tuma F. *Anatomy, Thorax, Heart Coronary Arteries*. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.
15. Overbaugh KJ. Acute coronary syndrome. *Am J Nurs*. 2009; 109(5): 42-53.

16. Drake, R.L., 2018. Gray's Basic Anatomy. pp. 57_132, Figure 3.76.
17. Tetik S, Tanrıverdi B. Aterosklerozun Patofizyolojisi ve Risk Faktörleri. Marmara Pharm J. 2017; 21: 1-9.
18. Ross, M.H, Pawlina W. Histoloji Konu Anlatımlı Atlas. Ankara: Palme Yayınevi; 2014.
19. Junqueira LC, Carneiro J, Kelly RO. Dolaşım sistemi. In: Aytekin Y, Solakoğlu S, editors. Temel Histoloji. 10th ed, İstanbul: Nobel Matbaacılık; 2003.
20. Koca Y. Histoloji Atlası. Ankara: Nobel Yayınları; 2012.
21. Waller BF. Anatomy, histology, and pathology of the major epicardial coronary arteries relevant to echocardiographic imaging techniques. J Am Soc Echocardiogr. 1989; 2(4): 232-252.
22. Mescher AL. Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas. Fourteenth edition. New York: McGraw-Hill Education, 2016.
23. Guyton AC, Hall JE. Tıbbi Fizyoloji. Çev. Ed. Yeğen B. 12. Baskı. Nobel Matbaacılık; 2006.
24. Saxton A, Chaudhry R, Manna B. Anatomy, Thorax, Heart Right Coronary Arteries. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020
25. Mahmood S. Pathophysiology of coronary artery disease. Integr Cardiol Nucl Med Physicians A Guid to Nucl Med Physicians. 2009; 23–30.
26. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H ve ark. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2011; 32(23): 2999-3054.
27. Aronow WS, Fleg JL. Diagnosis of coronary heart disease in the elderly. In: Treschand Aronow'Cardiovascular Disease in the Elderly. Aronow WS, Fleg JL, Rich MW (eds.). 5th ed. Boca Raton, London, New York, CRC Press 2013; 191-214.
28. Aronow WS, Frishman WH. Angina Pectoris in the elderly. In: Treschand Aronow'Cardiovascular Disease in the Elderly. 5th ed. Aronow WS, Fleg JL, Rich MW (eds.). Boca Raton, London, New York, CRC Press, 2013; 215-37.
29. Montalestcot G. ESC kararlı koroner arter hastalığı yönetimi kılavuzu. Türk Kardiyoloji Derneği Araştırma. 2014; 6: 96-100.
30. Sanchis-Gomar F, Perez-Quilis C, Leischik R, Lucia A. Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. Ann Transl Med. 2016; 4(13): 256.
31. Sevinç S. Kardiyovasküler sistem hastalıkları ve hemşirelik yönetimi. Ovayolu N, Ovayolu Ö, editörler. Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla Kronik Hastalıklar. Adana: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi; 2016; 211-215.

32. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blömsstrom-Lundqvist K, Michael A ve ark. ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2012; 33: 2569-619.
33. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M ve ark. Heart disease and stroke statistics-2016 update a report from the American Heart Association. Vol. 133, *Circulation*. 2016; 38–48.
34. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, Abd-Allah F, Abera SF, Abyu G ve ark. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(1):1–25.
35. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S ve ark. Heart disease and stroke statistics - 2018 update: A report from the American Heart Association. Vol. 137, *Circulation*. 2018; 67–492.
36. Timmis A, Townsend N, Gale C, Grobbee R, Maniadakis N, Flather M, Wilkins E, Wright L, Vos R, Bax J, Blum M, Pinto F, Vardas P; ESC Scientific Document Group. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2017. *Eur Heart J*. 2018.
37. Khan MA, Hashim MJ, Mustafa H, Baniyas MY, Al Suwaidi SKBM, AlKatheeri R ve ark. Global Epidemiology of Ischemic Heart Disease: Results from the Global Burden of Disease Study. *Cureus*. 2020; 12(7).
38. Onat A, Can G, Yüksel H, Ademoğlu E, Ünaltuna NE, Kaya A ve ark. TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük. İstanbul: Logos Yayıncılık; 2017.
39. Cullen P, Rauterberg J, Lorkowski S. The pathogenesis of atherosclerosis. *Handb Exp Pharmacol* 2005; 170: 3-70.
40. Tonkin AM. Atherosclerosis and Heart Disease. United Kingdom: Martin Dunitz, 2003.
41. Zengin H . Ateroskleroz patogenezi. *J. Exp. Clin. Med*. 2013; 29(3s): 101-106.
42. Van Oostrom O, Velema E, Schoneveld AH, dtokeVries JP, de Bruin P, Seldenrijk CA ve ark. Age-related changes in plaque composition: a study in patients suffering from carotid artery stenosis. *Cardiovasc Pathol*. 2005; 14(3): 126-134.
43. Stary HC, Chandler AB, Dinsmore RE, Fuster V, Glagov S, Insull W Jr ve ark. A definition of advanced types of atherosclerotic lesions and histological classification of atherosclerosis. A report from the Committee on Vascular Lesions of the Council on Arteriosclerosis, American Heart Association. *Arterioscler Thromb*.1994; 14:840–856.
44. Davignon J, Ganz P. Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis. *Circulation*. 2004; 109(23 SUPPL.).
45. Gauthier TW, Scalia R, Murohara T, Guo JP, Lefer AM. Nitric oxide protects against leukocyte-endothelium interactions in the early stages of hypercholesterolemia. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1995; 15:1652–9.

46. Ross R. Atherosclerosis-an inflammatory disease. *N Engl J Med.* 1999; 340(2): 115-26
47. Vorchheimer DA, Fuster V. Inflammatory markers in coronary artery disease: let prevention douse the flames. *JAMA.* 2001; 286(17): 2154-6.
48. Blake GJ, Ridker PM. Novel clinical markers of vascular wall inflammation. *Circ Res.* 2001; 89(9): 763-71.
49. Lagrand WK, Visser CA, Hermens WT, Niessen HW, Verheugt FW, Wolbink GJ, Hack CE. C-reactive protein as a cardiovascular risk factor: more than an epiphenomenon? *Circulation.* 1999; 100(1): 96-102.
50. Cannon CP, Braunwald E. Unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction. In: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J (eds), *Harrison Principles of Internal Medicine* (18th ed) Mc Graw Hill, 2012. 2015-35.
51. Solak H, Solak T, Görmüş N, Görmüş I. Koroner Arter Hastalıkları ve Cerrahisi. 2. Baskı. Ankara: Efil Yayınevi; 2010. 24-56.
52. Diamond AG. A clinically relevant classification of chest discomfort. *JACC* 1983; 1: 574-575.
53. Gillen C, Goyal A. Stable Angina. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 .
54. Morrow DA, Gersh BJ, Braunwald E. Kronik koroner arter hastalığı. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E (eds)(Çeviri editörleri: Aslanger E, Şirinoğlu I), *Braunwald Kalp Hastalıkları Nobel Tıp Kitabevleri*; 2008. 1281-1335.
55. Makki N, Brennan TM, Girotra S. Acute coronary syndrome. *J Intensive Care Med.* 2015; 30(4): 186–200.
56. Hazinski MF, Field JM, Gilmore D. Handbook of emergency cardiovascular care for healthcare providers. Dallas: American Heart Association; 2008.
57. Braunwald E, Bonow RO, Libby P, Zipes DP. Heart Disease: A Textbook of cardiovascular medicine. 7th Edition. Philadelphia : Elsevier Science; 2004.
58. Hajar R. Risk Factors for Coronary Artery Disease: Historical Perspectives. *Heart Views.* 2017; 18(3): 109-114.
59. Helgeland A, Hjermann I, Leren P, Enger S, Holme I. High-density lipoprotein cholesterol and antihypertensive drugs: the Oslo study. *Br Med J.* 1978; 2(6134): 403.
60. Günay M, Şıktar E, Yazıcı M. Egzersiz ve Kalp. 1. baskı, Ankara: Gazi Kitabevi; 2014. 34-67.
61. Castelli WP, Garrison RJ, Dawber TR, McNamara PM, Feinleib M, Kannel WB. The filter cigarette and coronary heart disease: The Framingham study. *Lancet* 1981; 2: 109-13.
62. Maron, D.J., Ridker, P.M., Grundy, S.M., Pearson, T.A. Preventive strategies for coronary heart disease. In *Hurst's the heart*, Chapter 51, V. Fuster,

R.A., Walsh, R.A., O'Rourke, P., Poole-Wilson, eds. New York: McGraw-Hill; 2008.

63. Barua RS, Ambrose JA, Srivastava S, DeVoe MC, Eales-Reynolds LJ. Reactive oxygen species are involved in smoking-induced dysfunction of nitric oxide biosynthesis and upregulation of endothelial nitric oxide synthase: an in vitro demonstration in human coronary artery endothelial cells. *Circulation*. 2003;107(18):2342-7.
64. Grundy SM, Benjamin IJ, Burke GL, Chait A, Eckel RH, Howard BV ve ark. Diabetes and cardiovascular disease: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1999; 100: 1134-40.
65. Summary of Revisions for the 2009 Clinical Practice Recommendations. *Diabetes Care* 2009; 32 Suppl 1: S3-5. Erratum in: *Diabetes Care* 2009; 32:754.
66. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: A 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*. 1983.
67. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr ve ark. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA*. 2003; 289(19): 2560-72.
68. Bijnen FC, Caspersen CJ, Mosterd WL. Physical inactivity as a risk factor for coronary heart disease: a WHO and International Society and Federation of Cardiology position statement. *Bull World Health Organ*. 1994; 72(1): 1-4.
69. Kesteloot H, Joossens JV. Nutrition and international patterns of disease. In: Marmot M, Elliot P, eds. *Coronary Heart Disease Epidemiology: From Etiology to Public Health*. Oxford: Oxford University Press; 1993; 152.
70. Keys A. *Seven Countries: A Multivariate Analysis of Death and Coronary Heart Disease*. Cambridge: Harvard University Press; 1980.
71. INTERSALT Cooperative Research Group. Intersalts: An international study of electrolyte excretion and blood. *BMJ* 1988; 297: 319.
72. Jiang W, Samad Z, Boyle S, Becker RC, Williams R, Kuhn C ve ark. Prevalence and clinical characteristics of mental stress-induced myocardial ischemia in patients with coronary heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2013; 61(7): 714-722.
73. Péter L, Döme P, Rihmer Z, Kovács G, Faludi G. Cardiovascular disorders and depression: a review of epidemiological and possible etiological data. *Neuropsychopharmacol Hung*. 2008; 10(2): 81-90.
74. Roeters Van Lennep JE, Westerveld HT, Erkelens DW, Van Der Wall EE. Risk Factors For Coronary Heart Disease: Implications Of Gender. *Cardiovasc Res*. 2002; 14(1): 45-48.
75. Bachmann JM, Willis BL, Ayers CR, Khera A, Berry JD. Association between family history and coronary heart disease death across long-term follow-up in men: the Cooper Center Longitudinal Study. *Circulation*. 2012;

125(25): 3092-8.

76. Volgman AS, Palaniappan LS, Aggarwal NT, Gupta M, Khandelwal A, Krishnan AV ve ark. Atherosclerotic Cardiovascular Disease in South Asians in the United States: Epidemiology, Risk Factors, and Treatments: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2018; 138(5): e76
77. Rodriguez CJ, Allison M, Daviglius ML, Isasi CR, Keller C, Leira EC ve ark. Status of cardiovascular disease and stroke in Hispanics/Latinos in the United States: a science advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2014; 130(7): 593-625.
78. Carnethon MR, Pu J, Howard G, Albert MA, Anderson CAM, Bertoni AG ve ark. Cardiovascular Health in African Americans: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2017; 136(21): e393-e423.
79. Khot UN, Khot MB, Bajzer CT, Sapp SK, Ohman EM, Brener SJ ve ark. Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *JAMA*. 2003; 290(7): 898-904.
80. Cubrilo-Turek M. Hypertension and Coronary Heart Disease. *EJIFCC*. 2003; 14(2): 67-73.
81. Cassar A, Holmes DR Jr, Rihal CS, Gersh BJ. Chronic coronary artery disease: diagnosis and management. *Mayo Clin Proc*. 2009; 84(12): 1130-1146.
82. Ashley EA, Niebauer J. *Cardiology Explained*. London: Remedica; 2004.
83. Skelly AC, Hashimoto R, Buckley DI, Brodt ED, Noelck N, Totten AM ve ark. *Noninvasive Testing for Coronary Artery Disease*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016.
84. Dursun M, Şanlı Ş. Koroner Baypas Graftlerin Değerlendirilmesi. *Türk Radyoloji Semin*. 2013; 83–92.
85. Servey JT, Stephens M. Cardiac Rehabilitation: Improving Function and Reducing Risk. *Am Fam Physician*. 2016; 94(1): 37-43.
86. Tessler J, Bordoni B. Cardiac Rehabilitation. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
87. Balady GJ, Ades PA, Bittner VA, Franklin BA, Gordon NF, Thomas RJ, ve ark. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2011; 124(25): 2951-2960.
88. Mampuya WM. Cardiac rehabilitation past, present and future: an overview. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2012; 2(1): 38-49.
89. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM ve ark. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association 65 Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology

and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2007; 115(20): 2675-2682

90. Yaman F, Solak O, Kavuncu V. The Effects Of Phase III Cardiac Rehabilitation Program On Coronary Artery Patients, Koroner Arter Hastalarında Faz III Kardiyak Rehabilitasyon Programının Etkileri. *Türkiye Fiz Tip ve Rehabil Derg*. 2013; 12: 34-40.
91. Uysal H. Kardiyak Rehâbilitasyon ve Hemşirenin Sorumlulukları. *Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*. 2012; 1-11.
92. Thomas RJ, Beatty AL, Beckie TM, Brewer LC, Brown TM, Forman DE ve ark. Home-Based Cardiac Rehabilitation: A Scientific Statement From the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, the American Heart Association, and the American College of Cardiology. *J Am Coll Cardiol*. 2019; 74(1): 133-153.
93. Lalonde F. AACVPR Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs. *J Am Osteopath Assoc*. 2012; 112: 753-4.
94. Philips HC. Avoidance behaviour and its role in sustaining chronic pain. *Behav Res Ther*. 1987; 25(4): 273-9.
95. Larsson C, Hansson EE, Sundquist K, Jakobsson U. Kinesiophobia and its relation to pain characteristics and cognitive affective variables in older adults with chronic pain. *BMC Geriatr*. 2016; 16(1): 128.
96. Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: A state of the art. *Pain* 2000; 85: 317-32.
97. Bäck M, Lundberg M, Cider Å, Herlitz J, Jansson B. Relevance of Kinesiophobia in Relation to Changes Over Time Among Patients After an Acute Coronary Artery Disease Event. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2018; 38(4): 224-230.
98. Knapik A, Dąbek J, Brzęk A. Kinesiophobia as a problem in adherence to physical activity recommendations in elderly polish patients with coronary artery disease. *Patient Prefer Adherence*. 2019; 13: 2129-35.
99. Bäck M, Jansson B, Cider Ş, Herlitz J, Lundberg M. Validation of a questionnaire to detect Kinesiophobia (fear of movement) in patients with coronary artery disease. *J Rehabil Med* 2012; 44: 363-9.
100. Yamamoto S, Hotta K, Ota E, Mori R, Matsunaga A. Effects of resistance training on muscle strength, exercise capacity, and mobility in middle-aged and elderly patients with coronary artery disease: A meta-analysis. *J Cardiol*. 2016; 68(2): 125-134.
101. Puthoff ML, Saskowski D. Reliability and responsiveness of gait speed, five times sit to stand, and hand grip strength for patients in cardiac rehabilitation. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2013; 24(1): 31-37.
102. Branco CF, Viamonte S, Matos C, Magalhães S, Cunha I, Barreira A, Fernandes P, Torres S. Predictors of changes in functional capacity on a cardiac rehabilitation program. *Rev Port Cardiol*. 2016; 35(4): 215-24.

103. Snader CE, Marwick TH, Pashkow FJ, Harvey SA, Thomas JD, Lauer MS. Importance of estimated functional capacity as a predictor of all-cause mortality among patients referred for exercise thallium single-photon emission computed tomography: Report of 3,400 patients from a single center. *J Am Coll Cardiol.* 1997; 30(3): 641–8.
104. Kasapoğlu Aksoy M, Aykurt Karlıbel İ, Arı H, Altan L . The effect of obesity on functional capacity, anxiety and daily life activities in patients with coronary artery disease and phase II cardiac rehabilitation. *Eur Res J* 2018; 4: 85-91.
105. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs/ American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2013.
106. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002; 166(1): 111-7.
107. Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, Fallen EL, Pugsley SO, Taylor DW, Berman LB. The 6-Minute Walk: A New Measure of Exercise Capacity in Patients with Chronic Heart Failure. *Can Med Assoc J.* 1985;132: 919- 923.
108. Beatty AL, Schiller NB, Whooley MA. Six-minute walk test as a prognostic tool in stable coronary heart disease: data from the heart and soul study. *Arch Intern Med.* 2012; 172(14): 1096-1102.
109. Cacciatore F, Abete P, Mazzella F, Furgi G, Nicolino A, Longobardi G ve ark. Six-minute walking test but not ejection fraction predicts mortality in elderly patients undergoing cardiac rehabilitation following coronary artery bypass grafting. *Eur J Prev Cardiol.* 2012; 19(6): 1401-1409.
110. Coelho R, Ramos S, Prata J, Bettencourt P, Ferreira A, Cerqueira-Gomes M. Heart failure and health related quality of life. *Clin Pract Epidemiol Ment Health.* 2005; 1: 19.
111. Kimble LP, Dunbar SB, Weintraub WS, McGuire DB, Manzo SF, Strickland OL. Symptom clusters and health-related quality of life in people with chronic stable angina. *J Adv Nurs.* 2011; 67(5): 1000-11.
112. Klocek M, Kawecka-Jaszcz K. Quality of Life in Patients with Coronary Artery Disease BT - Health-Related Quality of Life in Cardiovascular Patients. In: Kawecka-Jaszcz K, Klocek M, Tobiasz-Adamczyk B, Bulpitt CJ, editors. Milano: Springer Milan; 2013. 31–43.
113. Yurdalan U, Kaygusuz R, Tuncer MA. Evaluation of the Relationship Between Preoperative Functional Capacity, Number of Clogged Vessels and Kinesiophobia Level in Postoperative Intensive Care and Hospital Stay in CABG Cases. *Open J Public Heal.* 2018; 1(1): 1001.
114. S Acar,S Savci, P Keskinoglu, B Akdeniz, E Özpelit, B Özcan Kahraman, D Karadibak,C Sevinc.Tampa Scale of Kinesiophobia for Heart Turkish Version Study: cross-cultural adaptation, exploratory factor analysis, and reliability. *J*

PainRes. 2016; 9: 445–451.

115. Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 1998; 158: 1384-1387.
116. Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders: validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Phys Ther*. 2005; 85(10): 1034-45.
117. Thrane G, Joakimsen RM, Thornquist E. The association between timed up and go test and history of falls: The Tromso study. *BMC Geriatrics* 2007; 7:1.
118. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther*. 2000; 80(9): 896-903.
119. Thompson DR, Yu C-M. Quality of life in patients with coronary heart disease-I: Assessment tools. *Health Qual Life Outcomes*. 2003; 1(1): 42.
120. Ozcanli Atik, Cinar. A psychometric evaluation of the turkish version of the cardiovascular limitations and symptoms profile. *Journal of Contemporary Medicine* 2015; 5(2): 71-82.
121. Aksakoğlu G. Sağlıkta araştırma ve çözümleme. İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük Basımevi; 2006.
122. Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik. Ankara, Omega Araştırma Organizasyon Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti; 2011. 311-353.
123. Onat A, Hergenc G, Can G, Yüksel H, Sansoy V, Erginel-Ünaltuna N ve ark. TEKHARF 2009: Türk Halkının Kusurlu Kalp Sağlığı Sırrına Işık, Tıbbi Önemli Katkı. Onat A, editor. *Erişkinlerimizde Kalp Hastalıkları Prevalansı, Yeni Koroner Olaylar ve Kalpten Ölüm*.
124. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB ve ark. Heart disease and stroke statistics--2013 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2013; 127(1): e6-e245.
125. Beştepe N, Dönderici Ö, Demirkan B. Evaluation of Major Risk Factors And Metabolic Syndrome Criteria In Predicting Coronary Artery Disease Risk. *ANKARA Med J*. 2020; 20(4).
126. Sarı YE, Bilge U, Ulus T. Koroner Arter Hastalığı Tanısı Almış Bireylerde Sigara İçme Oranları [Poster]. 15 International Eastern Mediterranean Family Medicine Congress; 26-29 May 2016; Adana, Türkiye.
127. Olafiranye O, Zizi F, Brimah P, Jean-louis G, Makaryus AN, McFarlane S ve ark. Management of Hypertension among Patients with Coronary Heart Disease. Whaley-Connell AT, editor. *Int J Hypertens*. 2011; 2011: 653903.
128. Yümin ET, Alp Ö, Saltan A, Sertel M, Ankaralı H, Şimşek TT. Effects of Pain, Dyspnea, and Kinesiophobia on Life Quality in Patients with Coronary Artery Disease. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*. 2017; 22(2): 75-84.
129. Güzel R, İrdesel J, Gökçe Kutsal Y. İleri yaşlarda kinezyofobi. *STED*. 2021;

30(2): 116-125.

130. Albarrati A, Nazer R. Utility of timed up and go in outpatient cardiology clinics. *Rehabil Nurs*. 2020; 45(1): 39–44.
131. American Physical Therapy Association. Guide to Physical Therapist Practice. Second Edition. American Physical Therapy Association. *Phys Ther*. 2001; 81(1): 9-746.
132. Bohannon RW, Bubela DJ, Magasi SR, Wang YC, Gershon RC. Sit-to-stand test: Performance and determinants across the age-span. *Isokinet Exerc Sci*. 2010; 18(4): 235-240.
133. Bohannon RW. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: a descriptive meta-analysis of data from elders. *Percept Mot Skills*. 2006; 103(1): 215-222.
134. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-148.
135. Chun S, Shin DW, Han K, Jung JH, Kim B, Jung HW ve ark. The Timed Up and Go test and the ageing heart: Findings from a national health screening of 1,084,875 community-dwelling older adults. *Eur J Prev Cardiol*. 2021; 28(2): 213-219.
136. Bellet RN, Francis RL, Jacob JS, Healy KM, Bartlett HJ, Adams L ve ark. Timed Up and Go Tests in cardiac rehabilitation: reliability and comparison with the 6-Minute Walk Test. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2013; 33(2): 99-105.
137. Bohannon RW. Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. *J Geriatr Phys Ther* 2006; 29: 64-8.
138. Verrill D , Barton C , Beasley W , Lippard M , King C . Six-minute walk performance and quality of life comparisons in North Carolina cardiac rehabilitation programs . *Heart Lung*. 2003 ; 32 : 41-51.
139. Scottish Intercollegiate Guidelines Network . Cardiac Rehabilitation—A National Clinical Guideline. Edinburgh, UK : Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) & British Association for Cardiac Rehabilitation ; 2002 : 8-13.
140. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. *Eur Respir J*. 1999; 14(2): 270-274.
141. Özcanlı Atik D, Çınar S. Correlation of cardiovascular limitations and symptoms profile with the quality of life, anxiety and depression scales. *Kafkas J Med Sci*. 2014; 4(2): 51–6.
142. Kocjan J, Knapik A. Barriers of physical activity (kinesiophobia) in patients subjected to cardiac rehabilitation. *Baltic Journal Of Health And Physical Activity*. 2014; 6(4): 291-297.
143. Chen C-H, Chen Y-J, Tu H-P, Huang M-H, Jhong J-H, Lin K-L. Benefits of exercise training and the correlation between aerobic capacity and functional outcomes and quality of life in elderly patients with coronary artery disease.

Kaohsiung J Med Sci. 2014; 30(10): 521–30.

144. Muammer K, Özyılmaz S, Muammer R, Demir R, Gürses HN. Koroner arter hastalarında 6 dakika yürüme testi: Yaşam kalitesi toplam skoru ve emosyonel durum arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi [Poster]. TUSAD 31. Ulusal Kongresi Solunum; 2009; İzmir, Türkiye.



8. EKLER

EK 1. Araştırmanın Gerçekleştirileceği Kurum İzni

 İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	Kod	EAGK-FR-01
		Yayın Tarihi	27.05.2013
	ARAŞTIRMA ÖN İZİN / İZİN BELGESİ	Rev. No/Tarihi	02/ 16.11.2016
		Sayfa	1/2

İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

Araştırmamı Kurumunuzda yapabilmem için gerekli iznin verilmesi hususunda, gereğini arz ederim.

Beyza ÇAKAL

11.11.2020

SAĞLIK BAKANLIĞI İZMİR KATİP ÇELEBİ
ÜNİVERSİTESİ ATATÜRK EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ
Kardiyoloji Kliniği
Prof. Dr. Cem NAZLI
Dip. No:94092134 Sicil No:59970 İhtisas No:48364-70278

Araştırmanın;

Adı:	Koroner Arter Hastalığı olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi
Amacı:	KAH olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir.
Yöntemi:	Alınma kriterlerine uyan 43 gönüllü bireyin hareket korkusu, Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan "Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği" ile, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ise Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan "Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili" ölçeği ile değerlendirilecektir. Fiziksel performans ise bir hekimin gözetiminde yapılacak olup sandalyeye 5 kez oturup kalkmak için geçen sürenin ölçüldüğü 5 Tekrarlı Otur-Kalk Testi ile, oturulan yerden kalkıp 3 metrelik bir koridorda yürüdüktan sonra geri dönüp oturmak için geçen sürenin ölçüldüğü Zamanlı Kalk-Yürü Testi ile ve 6 dakika boyunca düz bir koridorda yürünen mesafenin ölçüldüğü 6 Dakika Yürüme Testi ile değerlendirilecektir.

 İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	Kod	EAGK-FR-01
		Yayın Tarihi	27.05.2013
	ARAŞTIRMA ÖN İZİN / İZİN BELGESİ	Rev. No/Tarihi	02/ 16.11.2016
		Sayfa	2/2

Uygulanacağı Yerler:	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Servisi
Varsa Destekleyen (Hibe destek, fon vb) Kurum/kuruluş Adı:	
Başlama Tarihi ve Süresi:	Kasım 2020- Haziran 2021
Tez Çalışması ise Danışman Öğretim Üyesi Ad Soyadı:	Doç. Dr. Meriç YILDIRIM

Klinik / Birim Program Yöneticisi*

İmza

17.11.2020

SAĞLIK BAKANLIĞI İZMİR KATİP ÇELEBİ
ÜNİVERSİTESİ ATATÜRK EĞİTİM ve
ARAŞTIRMA HASTANESİ
Kardiyoloji Kliniği
Doç. Dr. Cem YAZLI
Dip. No: 34202134 Sicil No: 89970 Unvan No: 43364-70278

Bakım Hizmetleri Müdürü**

İmza

.... / ... / 2020

Klinik / Birim İdari Sorumlusu*

İmza

.... / ... / 2020

Eğitim Ar-Ge'den Sorumlu

Başhekim Yardımcısı

İmza

.... / ... / 2020

BASHEKİM

İmza

İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK EĞİTİM ve ARAŞTIRMA HASTANESİ
Prof. Dr. Ali GÜNEŞ
Başhekim

Not: *Eğitim Araştırma Hastaneleri dışındaki Devlet Hastanelerinde Bakım Hizmetleri Müdürü ve Hastane Yöneticisinin onaylaması yeterlidir.

**Sadece Hemşirelik araştırmalarında ayrıca Bakım Hizmetleri Müdürüne onaylatılması gereklidir.

EK 2. İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Araştırma İzni



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İZMİR HASTANE
HİZMETLERİ BİRİMİ
30/11/2020 15:40 - 90953153 - 772.02 - E.3445



Sayı : 90953153-772.02
Konu : Araştırma İzni(Beyza ÇAKAL)

DAĞITIM YERLERİNE

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kardiyopulmoner Fizyoterapi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Beyza ÇAKAL'ın "Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Hareket Korkusu, Fiziksel Performans ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu araştırmasıyla ilgili evrakları incelenmiş olup, çalışmanın hizmeti aksatmayacak şekilde ve araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olması koşuluyla, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi'nde yürütülmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

e-imzalıdır.
Op.Dr. Anıl ESEN
Başkan

DAĞITIM:

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

İzmir Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı-2 Sertifikasyon,Eğitim ve Proje
Koordinatörlüğü Sümer Mh. 452 Sk. No:2 35260 Konak/İZMİR

Telefon: Faks No: 0232 4849087

e-Posta: filiz.gocmen@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
izmir.egitimbirimi2@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 4fced8a9-7dca-489c-81d7-93380fce4130 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Filiz GÖÇMEN

HEMŞİRE

Telefon No: (0 232) 444 35 01

EK 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın adı: Koroner Arter Hastalığı olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Bu çalışmanın amacı, Koroner Arter Hastalığı olan bireylerde hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmaya katılmayı kabul etmeniz halinde Fzt. Beyza ÇAKAL tarafından hareket korkusu, fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi değerlendirilmesi yapılacaktır. Hareket korkusu ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ayrı anketler kullanılarak ölçülecektir. Anketleri doldurmak yaklaşık 10 dakikanızı alacaktır. Fiziksel performansın değerlendirilmesi amacıyla bir sandalyeye kollarınızdan destek almadan beş kez oturup kalkmanız için geçen süre, oturduğunuz yerden kalkıp 3 metrelik bir koridorda yürüdükten sonra geri dönüp oturmanız için geçen süre ve 6 dakika boyunca düz bir koridorda yürüdüğünüz mesafe ölçülecektir. Ölçümler sırasında bir hekim hazır bulundurulacaktır. Fiziksel performans değerlendirmeleri toplam yaklaşık 15 dakika sürecektir.

Bu çalışmaya katılmak ve yukarıdaki ölçüm ve aktiviteleri yapmak size hiçbir zarar vermeyecek ve bir ağrı ortaya çıkarmayacak, maddi ve manevi yük getirmeyecek, sigorta kuruluşunuzdan herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Çalışmada kullanılmak üzere alınan bilgiler ve elde edilen veriler saklı tutulacak ve sadece etik kurul komitesine açık olacaktır. Veriler herhangi bir yayın, rapor veya sunumda kullanıldığında sizi tanımlayan hiç bir bilgi açıklanmayacak ve isminiz gizli tutulacaktır.

Bu çalışmaya katılmama veya katılsanız bile çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmayı bırakma hakkınız vardır. Ayrıca araştırmacı da katılımcıyı gerektiğinde çalışma dışı bırakma hakkına sahiptir.

Yukarıda gönüllü olarak araştırmaya katılmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik çalışmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum. Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte Fzt. Beyza ÇAKAL'ı [REDACTED] no'lu telefonundan arayabileceğimi biliyorum.

Katılımcının; Adı-Soyadı: Adres: Tel: Tarih: İmza:	Yazılı açıklamaları yapan araştırmacının; Adı Soyadı:Fzt. Beyza ÇAKAL Telefon Numarası: [REDACTED] Tarih: İmza: Tanıklık eden kişinin (Çalışma dışı) : Adı-Soyadı: Tel: Tarih: İmza:
--	---

EK 4. Veri Kayıt Formu

VERİ KAYIT FORMU

Tarih:

Protokol No:

1-DEMOGRAFİK BİLGİLER

Cinsiyet-Yaş	
Beden Kütle İndeksi	Vücut Ağırlığı:.....kg Boy:.....cm BKİ:.....kg/m ²
Meslek	
Eğitim Durumu	☐ Okur yazar değil ☐ Okur yazar ☐ İlköğrenim ☐ Ortaöğrenim ☐ Yükseköğrenim
Özgeçmiş	
Soygeçmiş	
KAH tanısı tarihi	
Anjiyo işlem bilgisi	
Dosya Bilgileri	HDL: EF: Trigliserid: LDL: Glukoz: Total Kolesterol:
Kullanılan İlaçlar	
Egzersiz Alışkanlığı	Var: Yok: Frekans: Tip: Durasyon:
Sigara Alışkanlığı	☐ İçmeye devam ediyor ☐ Bırakmış ☐ Hiç içmemiş
Alkol Alışkanlığı	☐ İçmeye devam ediyor ☐ Bırakmış ☐ Hiç içmemiş

2- FİZİKSEL PERFORMANS

2.1 6 Dk Yürüme Testi

	Test Öncesi	Test Sonrası	Toparlanma
Kalp Hızı			
SaO2(%)			
Kan Basıncı(mmHG)			
Solunum Frekansı			
Dispne			
Yorgunluk			
Bacak Yorgunluğu			
Göğüs Ağrısı			
Yürünen Mesafe			

2.2 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi

Süre

2.3 Zamanlı Kalk Yürü Testi

Süre

EK 5. Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği (TKKÖ)

1. Fiziksel aktivite/egzersiz yaparken kendimi sakatlayabileceğimden korkuyorum

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

2. Eğer fiziksel olarak aktif olmaya/ egzersiz yapmaya çalışırsam kalp problemlerim artar.

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

3. Vücudum bana ciddi bir sorunum olduğunu söylüyor.

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

4. Eğer fiziksel olarak aktif olsaydım/egzersiz yapsaydım kalp problemim muhtemelen azalırdı.

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

5. İnsanlar benim tıbbi durumumu yeterince ciddiye almıyor.

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

6. Kalp problemim benim yaşamımın geri kalanı boyunca fiziksel olarak zayıflattı.

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

7. Genellikle, kalp problemi hep fiziksel sakatlanmalardan kaynaklanıyor.

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

8. Bir şeyin göğsümde rahatsızlık hissettirmesi bunun tehlikeli olduğu anlamına gelmez

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

9. Kendimi kazayla sakatlayabileceğimden korkuyorum

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

10. Gereksiz hareketlere dikkat ederek kalp problemlerimin daha kötüleşmesinden kendimi koruyabilirim

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

11. Eğer vücudumda tehlikeli bir şey oluyor olmasaydı kalp problemlerim olmazdı

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

12. Kalp problemim olsa bile eğer fiziksel olarak aktif olur/egzersiz yaparsam bu durumu daha iyi idare edebilirdim

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

13. Kalp problemim bana fiziksel aktiviteyi/egzersizi ne zaman bırakacağımı söyler, böylelikle kendimi sakatlamam.

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

14. Benim durumumdaki birisi için fiziksel olarak aktif olmak/egzersiz yapmak gerçekten güvenli değildir

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

15. Aynı şeyleri başkaları gibi yapamam çünkü kalp problemi yaşama riskim çok yüksek

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

16. Bazı şeyler benim için çok fazla kalp problemine sebep olsa da, bunun gerçekten tehlikeli olduğunu düşünmüyorum.

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

17. Kalp problemi olan hiç kimse fiziksel olarak aktif olmamalı/ egzersiz yapmamalı

☐Kesinlikle katılmıyorum ☐Katılmıyorum ☐Katılıyorum ☐Kesinlikle katılıyorum

EK 6. Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili (KKVSP)

Bu ölçek, sizin son 2 haftadaki semptomlarınızı ölçer. Lütfen bütün soruları cevaplayınız, eğer sizin durumunuza uymayan sorular olursa boş bırakınız. Lütfen her soruya sadece bir cevap veriniz. Bazen hangi cevabın doğru olduğuna karar vermek zor olabilir, bu durumda lütfen size en doğru gelen cevabı seçiniz. Lütfen seçtiğiniz cevabın karşısındaki kutuyu (o) çarpı (x) ile işaretleyiniz.		
1.Son iki haftadır göğüs ağrınız oldu mu? ○ Hayır - eğer cevabınız hayır ise lütfen 7. soruya geçiniz ○ Evet - eğer cevabınız evet ise lütfen 2 'den 6'ya kadar olan soruları cevaplayınız		
2. Son iki haftada ortalama kaç kez göğüs ağrınız oldu? ○ Son iki haftadır bir veya iki kere ○ Her gün değil ama haftada 2 - 3 kere ○ Günde 1 kere ○ Günde 2 - 3 kere ○ Günde 4 kere veya daha fazla 3. Son 2 haftada ortalama olarak, göğüs ağrısı krizlerinizin şiddeti neydi? ○ Çoğunlukla hafif ○ Çoğunlukla orta düzeyde ○ Çoğunlukla ciddi 4.Göğüs ağrısı sizi uykudan uyandırdı mı? ○ Asla ○ Arada sırada ○ Sıklıkla ○ Çok sık 5. Göğüs ağrılarınıza göre hangisi sizin için geçerli?: ○ Günlerim çoğunlukla iyi geçmekte ○ Bazı günler iyi bazı günler kötü geçmekte ○ Günlerim hep kötü geçmekte 6. Genel olarak, son 2 haftada yaşadığınız göğüs ağrılarının şiddeti nasıldı? ○ Hafif ○ Orta düzeyde ○ Ciddi	1 2 3 4 4 1 2 3 1 2 3 3 1 2 3 3	Göğüs Ağrısı 5-15 puan 5-8 hafif 9-12 orta 13-15 ciddi
7.Son 2 haftada nefes darlığınız oldumu? Eğer nefes darlığınız sadece yoğun fiziksel aktivite (örn. koşma, merdiven çıkma, spor, egzersiz veya ağır nesnelerin kaldırılması) nedeniyle oluyor ise, HAYIR'ı işaretleyin ve 13. soruya geçin. ○ Hayır - lütfen 13. soruya geçin ○ Evet - lütfen sıradaki soruları cevaplayın		

8.Ortalama olarak, son 2 haftada ne sıklıkta nefes darlığınız oldu? ○ Son iki hafta içinde bir ya da iki kere ○ Her gün değil ama haftada 2-3 kere ○ Günde 1 kere ○ Günde 2-3 kere ○ Günde 4 kere veya daha fazla 9.Nefes darlığı olmadan sırtüstü yatmakta zorluk çektiniz mi? ○ Asla ○ Biraz ○ Orta düzeyde ○ Büyük oranda 10.Nefes darlığınızı göz önüne aldığınızda aşağıdakilerden hangisi sizin için geçerlidir?: ○ Günlerim çoğunlukla iyi geçmekte ○ Bazı günler iyi bazı günler kötü geçmekte ○ Günlerim hep kötü geçmekte 11.Genel olarak, son 2 haftada yaşadığınız nefes darlığının şiddeti nasıldı? ○ Hafif ○ Orta düzeyde ○ Ciddi 12.Son 2 haftada yaşadığınız nefes darlığı hayatınızı ne kadar etkiledi? ○ Hiç ○ Biraz ○ Orta düzeyde ○ Büyük oranda	1 1 2 3 3 1 2 3 3 1 2 2 1 2 3 1 1 2 3	Solunum Yetersizliği 5-14 puan 5-7 hafif 8-10 orta 11-14 ciddi
13.Son 2 haftada hiç ayak bileğinizde şişme oldu mu? ○ Hayır - lütfen 17. soruya geçin ○ Evet - lütfen sıradaki soruları cevaplayın		
14.Ayak bileklerinizdeki şişliğin şiddeti nasıldı? ○ Hafif şişme ○ Orta derecede şişme ○ Çok şişme 15.Genel olarak, son 2 haftada yaşadığınız ayak bileği şişliğinin şiddeti nasıldı? ○ Hafif ○ Orta düzeyde ○ Ciddi 16.Son 2 haftada yaşadığınız ayak bileği şişliği hayatınızı ne kadar etkiledi? ○ Hiç ○ Biraz ○ Orta derecede ○ Büyük oranda	1 2 3 1 2 3 1 2 3 4	Bilek Şişliği 3-10 puan 3-4 hafif 5-7 orta 8-10 ciddi
17. Son 2 haftada hiç yorgunluk veya enerji eksikliği yaşadınız mı? ○ Hayır - lütfen 21. soruya geçin ○ Evet - lütfen sıradaki soruları cevaplayın		
18.Genel olarak, son 2 haftada kendinizi ne kadar yorgun hissettiniz? ○ Biraz yorgundum ○ Orta düzeyde yorgundum ○ Çok yorgundum ○ Aşırı derecede yorgundum 19.Kendinizi günün ne kadarlık kısmında yorgun hissettiniz? ○ Yalnızca günün sonunda ○ Çoğu günler, en fazla günün bir iki saati	1 2 3 3 1 2	Yorgunluk 3-9 puan

○ Yarım gün ○ Günüň çoğu veya tamamı	3	
20.Son 2 haftada kendinizi ne kadar enerjik hissettiniz?	3	3-5 hafif
○ Büyük oranda ○ Orta düzeyde ○ Çok az ○ Hiç	1 2 3 3	6-7 orta 8-9 ciddi
21.Son 2 haftada ev dışında ne kadar mesafe yürüyebildiniz?		
○ Süratli bir şekilde 1,6 km kadar yürüyebildim ○ Normal bir hızda 1,6 km kadar yürüyebildim ○ 800 m kadar yürüyebildim ○ 400 m kadar yürüyebildim ○ 90 m kadar yürüyebildim. ○ Yalnızca birkaç adım yürüyebildim ○ Dışarıda hiç yürüyemedim	1 2 3 4 5 5 5	
22.Son 2 haftada ev dışındaki yürüme hızınız nasıldı?		
○ Süratli yürüdüğüm zamanlar oldu ○ Yaşıma göre normal bir hızda ○ Normalden yalnızca bir miktar yavaş ○ Yavaşça ve bazen durarak ○ Çok yavaşça ve sıklıkla duraklayarak	1 2 3 4 5	
23.Son 2 haftada dışarıda nasıl yürüyordunuz?		
○ Bazen süratli ○ Yaşıma göre normal bir hızda ○ Yavaşça ama duraksamadan ○ Çok yavaşça, bir iki kere duraksayarak ○ Adım adım, sıkça duraksayarak	1 1 2 3 3	
24.Son 2 haftada ne kadar kolaylıkla bir şeylere uzanabildiniz ya da eğilebildiniz?		
○ İstedğim kadar ○ İstedğimden bir miktar az ○ İstedğimden çok daha az ○ İstesem de hiç yapamadım	1 2 2 3	
25.Son 2 haftada düğüne, dansa, restoranta gitmek gibi sosyal aktivitelere ne kadar katıldınız?		
○ İstedğim kadar ○ İstedğimden bir miktar az ○ İstedğimden çok daha az ○ İstesem de hiç yapamadım	1 1 2 2	
26.Son 2 haftada uzun yürüyüşler, yüzme gibi aktif faaliyetleri ne kadar gerçekleştirdiniz?		
○ İstedğim kadar ○ İstedğimden bir miktar az ○ İstedğimden çok daha az ○ İstesem de hiç yapamadım	1 1 2 2	
27.Son 2 haftada fiziksel problemleriniz, sizinle aynı evde yaşamayan arkadaşlarınız veya ailenizle görüşmek isteğinize ne kadar engel oldu?		
○ Hiç olmadı ○ Biraz ○ Orta düzeyde ○ Büyük oranda	1 2 3 3	

Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar

7-23 puan

7-10 normal

11-14 hafif

15-18 orta

19-23 ciddi

28.Son 2 haftada bulaşık yıkamak, toz almak, evi toplamak gibi hafif ev işlerini ne kadar yaptınız? ○ İstedğim kadar ○ İstedğimden bir miktar az ○ İstedğimden çok daha az ○ İstesem de hiç yapamadım ○ Hiçbirini yapmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok 29.Son 2 haftada süpürmek, pencereleri, yerleri temizlemek gibi ağır ev işlerini ne kadar yaptınız? ○ İstedğim kadar ○ İstedğimden bir miktar az ○ İstedğimden çok daha az ○ İstesem de hiç yapamadım ○ Hiçbirini yapmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1 2 2 3 1 1 2 2 3 1	Ev İçi Faaliyetleri (Kadın) 2-6 puan 2 normal 3 hafif 4-5 orta 6 ciddi
30.Son 2 haftada prizleri onarmak, boya yapmak gibi hafif işleri ne kadar yaptınız? ○ İstedğim kadar ○ İstedğimden bir miktar az ○ İstedğimden çok daha az ○ Yapmak istesem de hiç yapamadım ○ Hiçbirini yapmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok 31.Son 2 haftada dekorasyon, marangozluk gibi işleri ne kadar yaptınız? ○ İstedğim kadar ○ İstedğimden bir miktar az ○ İstedğimden çok daha az ○ Her ne kadar yapmak istesem de hiç yapamadım ○ Hiçbirini yapmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1 2 2 3 1 1 2 2 3 1	Ev İçi Faaliyetleri (Erkek) 2-6 puan 2 normal 3 hafif 4-5 orta 6 ciddi
32.Son 2 haftada kalbinizin durumu hakkında endişelendiniz mi? ○ Asla ○ Biraz ○ Orta düzeyde ○ Büyük oranda 33.Son 2 haftada kendinizi ailenize bağımlı hissettiniz mi? ○ Asla ○ Biraz ○ Orta düzeyde ○ Büyük oranda 34.Son 2 haftada aileniz ile ilgili olarak endişelendiniz mi? ○ Asla ○ Biraz ○ Orta düzeyde ○ Büyük oranda	1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4	Kaygı 3-12 puan 3-4 normal 5-7 hafif 8-10orta 11-12 ciddi

35.Son 2 haftada ne sıklıkta cinsel ilişkiniz oldu? ○ İstedğim kadar ○ İstedğimden bir miktar az ○ İstedğimden çok daha az ○ İstesem de hiç yapamadım ○ Hiç cinsel birliktelikte bulunmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1 2 3 4 0	Cinsellik 3-12 puan
36.Son 2 haftada, göğüs ağrısı veya nefes darlığına neden olur diye cinsel birliktelikten korktuğunuz oldu mu? ○ Asla ○ Biraz ○ Orta düzeyde ○ Bu sebepler nedeniyle cinsel birliktelikte bulunmadım ○ Hiç cinsel birliktelikte bulunmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1 2 3 4 0	3-4 normal 5-7 hafif 8-10orta 11-12 ciddi
37.Son 2 haftada, cinsel birliktelikte bulunurken yorgunluk, nefes darlığı veya göğüs ağrısından dolayı sorun yaşadınız mı? ○ Hiç sorun yaşamadım ○ Biraz ○ Orta düzeyde ○ Büyük oranda ○ Bu sebepler nedeniyle cinsel birliktelikte bulunmadım ○ Hiç cinsel birliktelikte bulunmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1 2 2 3 4 0	

EK 7. Etik Kurul Onayı

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Sayın Doç.Dr. Meriç Yıldırım

Araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederiz.

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	5821-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ MÜNFERİT ARAŞTIRMA ☐ ÖÇM ☐ YÜKSEKLİSANS ☒ DOKTORA ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Hareket Korkusu, Fiziksel Performans ve Sağlıkla ilgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Doç.Dr. Meriç Yıldırım FTR Y.O.
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☐ ÇOK MERKEZLİ ☒

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe ☐	İngilizce ☒	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐

	Karar No:2020/26-10	Tarih:26.10.2020			
KARAR BİLGİLERİ	Doç.Dr. Meriç Yıldırım'ın sorumlusu olduğu "Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Hareket Korkusu, Fiziksel Performans ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, kurum izinleri alınması koşuluyla, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.				
	-Kurum izinleri alındıktan sonra, Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir				
	ETİK KURUL BİLGİLERİ				
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İy Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
	ETİK KURUL ÜYELERİ				
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?	İmza
Prof.Dr.Sadık Kıvanç METİN (Başkan)	Kalp ve Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Prof.Dr. Sermin ÖZKAL (Başkan Yardımcısı)	Tıbbi Patoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D	Kadın	E ☐ H ☒	
Prof.Dr.Serkan YENER	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Prof.Dr.Pınar TUNCEL	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Seher Özyürek	Muskuloskeletal Fizyoterapi - Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Nil Hocaoglu AKSAY	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Tufan ÇANKAYA	Tıbbi Genetik	Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Ayfer DAYI	Davranış Fizyolojisi	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Korcan DEMİR	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Mahmut Cem ERGON	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Öğr.Gör.Dr.Kıvanç YÜKSEL	Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Bilişim A.D	Erkek	E ☐ H ☒	
Av.Esra FIRTINA	Avukat	DEU Rektörlüğü Hukuk Müşavirliği	Kadın	E ☐ H ☒	
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐ H ☒	

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Sayın Doç.Dr. Meriç Yıldırım

Araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederiz.

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GAÇIK ADRES	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
TELEFON	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
FAKS	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
E-POSTA	0 232 412 22 43
	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	5821-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ MÜNFERİT ARAŞTIRMA ☐ ÖÇM ☐ YÜKSEKLİSANS ☒ DOKTORA ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Hareket Korkusu, Fiziksel Performans ve Sağlıkla ilgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Doç.Dr. Meriç Yıldırım FTR Y.O.
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☐ ÇOK MERKEZLİ ☒

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe ☐ İngilizce ☒ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐

Karar No:2020/29-50		Tarih:07.12.2020			
KARAR BİLGİLERİ	Doç.Dr. Meriç Yıldırım'ın sorumlusu olduğu "Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Hareket Korkusu, Fiziksel Performans ve Sağlıkla ilgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" isimli klinik araştırmaya ait araştırmacı dilekçesine ilişkin; Kurum izni ile ilgili belgeler incelenerek bilgi edinilmiştir.				
ETİK KURUL BİLGİLERİ					
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
ETİK KURUL ÜYELERİ					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?	İmza
Prof.Dr.Sadık Kıvanç METİN (Başkan)	Kalp ve Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Prof.Dr. Sermin ÖZKAL (Başkan Yardımcısı)	Tıbbi Patoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D	Kadın	E ☐ H ☒	
Prof.Dr.Serkan YENER	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Prof.Dr.Pınar TUNCEL	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Seher Özyürek	Muskuloskeletal Fizyoterapi - Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Nil Hocaoglu AKSAY	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Tufan ÇANKAYA	Tıbbi Genetik	Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Ayfer DAYI	Davranış Fizyolojisi	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Korcan DEMİR	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Doç.Dr.Mahmut Cem ERGON	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	
Doç.Dr. Aylin Özgen Alpaydın	Göğüs Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	
Öğr.Gör.Dr.Kıvanç YÜKSEL	Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Bilişim A.D	Erkek	E ☐ H ☒	
Av.Esra FIRTINA	Avukat	DEU Rektörlüğü Hukuk Müşavirliği	Kadın	E ☐ H ☒	
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐ H ☒	

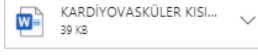
EK 8. Ölçek Kullanım İzinleri



Ynt: Ölçek izni



DERYA ATİK <deryaatik09@hotmail.com>
20.11.2020 Cum 09:56
Kime: Siz



Merhaba sevgili Beyza,

Ekte ölçeği gönderiyorum, çalışmanızda kolaylıklar diliyorum.

Doç. Dr. Derya Atik

Gönderen: Beyza Çakal <beyzacakal@hotmail.com>
Gönderildi: 20 Kasım 2020 Cuma 09:03
Kime: deryaatik09@hotmail.com <deryaatik09@hotmail.com>
Konu: Ölçek izni

Merhaba Sayın Derya Özcanlı Atik ,

Ben Dokuz Eylül Üniversitesi Kardiyopulmoner Fizyoterapi Yüksek Lisans Programı öğrencisi Beyza Çakal.
Danışman hocam Doç.Dr. Meriç Yıldırım ile planladığımız " Koroner arter hastalığı olan bireylerde hareket korkusu,fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi" adlı tez çalışmamda Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yaptığınız "Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili" ölçeğini izniniz olursa kullanabilir miyim ?

Saygılar..



Re: Ölçek izni



serap acar <acarserap2@gmail.com>
22.11.2020 Paz 14:01
Kime: Siz



Sevgili Beyza
Tez çalışmanızda Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği'ni kullanmanız uygundur.

Sevgiler
Doç.Dr. Serap ACAR

Beyza Çakal <beyzacakal@hotmail.com>, 20 Kas 2020 Cum, 09:07 tarihinde şunu yazdı:
Sevgili Serap Hocam,

Danışman hocam Doç.Dr. Meriç Yıldırım ile planladığımız " Koroner arter hastalığı olan bireylerde hareket korkusu,fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi" adlı tez çalışmamda Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yaptığınız "Tampa Kinezyofobi Kalp Ölçeği"ni izniniz olursa kullanabilir miyim ?
Sevgiler.

Beyza Çakal
DEU Kardiyopulmoner Fizyoterapi Yüksek Lisans Öğrencisi

EK 9. Özgeçmiş



BEYZA ÇAKAL

Kişisel Bilgiler

İletişim Bilgileri

İletişim Adresi

Telefon

E-posta

İnternet Sayfası

Öğrenim Bilgileri

06 Ağustos 2018 - Şu Anda (3 yıl 1 ay)

Yüksek Lisans, Tezli Program, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, KARDİYOPULMONER FİZYOTERAPİ (YL)
Ağırlıklı Genel Not Ortalaması: 3.45 / 4.0

01 Eylül 2013 - 01 Temmuz 2017 (3 yıl 11 ay)

Lisans, Anadal/Normal Öğretim, HALIÇ ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE
SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU, FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ
Ağırlıklı Genel Not Ortalaması: 3.08 / 4.0