

T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**PERKÜTAN İNTRAKORONER GİRİŞİM UYGULANAN
HASTALARIN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ VE
ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Pınar YEŞİL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Meral ALTIOK

MERSİN-2011

T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**PERKÜTAN İNTRAKORONER GİRİŞİM UYGULANAN
HASTALARIN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ VE
ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Pınar YEŞİL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Meral ALTIOK

TEZ NO:189

MERSİN-2011

Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan “Perkütan İntrakoronar Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler” başlıklı çalışma, jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi 22/06/2011



Doç. Dr. Sabire YURTSEVER

Mersin Üniversitesi

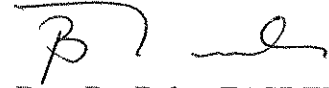
Jüri Başkanı



Yrd. Doç. Dr. Meral ALTIÖK

Mersin Üniversitesi

Jüri Üyesi



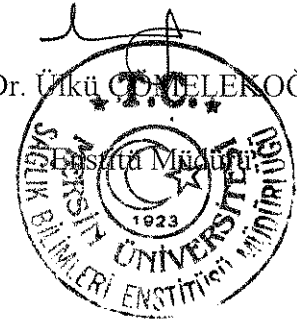
Doç. Dr. Bahar TAŞDELEN

Mersin Üniversitesi

Jüri Üyesi

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunun 07.07.2011 tarih ve 2011/255 sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ülkü ÇELEKÖĞLU



TEŞEKKÜR

Araştırmanın planlanması ve y¼r¼t¼lmesini y¼nlendiren ve her aşamada bana destek veren Sayın **Yrd. Doç. Dr. Meral Altıok**'a,

Araştırmanın y¼ntemi konusunda katkılarda bulunan Sayın **¼gr. G¼r. Semra Erdoğan**'a,

Bu araştırmamda rahatlıkla yardım isteyebildiğim ve s¼reç boyunca beni cesaretlendiren Sayın **Doç. Dr. G¼rsel ¼ztunç**'a,

Araştırmamı y¼r¼tt¼đ¼m Kardiyoloji Polikliniğinde g¼rev yapan ve olumlu işbirliği sağladığım t¼m çalışanlarına,

Desteklerini her zaman hissettiğim ve de hissedeceğim değerli Aileme içtenlikle teőekk¼rlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ÖZET	x
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Koroner Arter Hastalığı Tanımı.....	5
2.2. Dünyada ve Ülkemizde Koroner Arter Hastalığı Prevalansı.....	5
2.3. Koroner Arter Hastalığının Fizyopatolojisi.....	6
2.4. Koroner Arter Hastalığının Risk Faktörleri	7
2.4.1.Yaş ve Cinsiyet.....	8
2.4.2. Aile Öyküsü ve Irk	8
2.4.3. Sigara İçimi	9
2.4.4. Hipertansiyon	9
2.4.5. Serum Kolesterol Düzeyi.....	10
2.4.6. Lipoprotein (a) Düzeyi.....	10
2.4.7. Obezite.....	10
2.4.8. Diyabetes Mellitus.....	11
2.4.9. Alkol Kullanımı.....	11
2.4.10. Fiziksel İnaktivite.....	12
2.4.11. Homosistein ve Folat Düzeyi.....	12
2.4.12. Menopoz ve Hormon Replasman Tedavisi.....	13
2.4.13. Oral Kontraseptifler.....	13
2.4.14. Stres ve Sosyoekonomik Düzey.....	14
2.5. Koroner Arter Hastalıklarının Klinik Şekilleri.....	14
2.5.1. Kararlı (Stable) Angina Pektoris.....	15
2.5.2. Akut Koroner Sendromlar.....	15

2.5.2.1. Kararsız (Unstable) Angina Pektoris	15
2.5.2.2. Akut Miyokard İnfarktüsü	16
2.5.2.3. Ani Kardiyak Ölüm.....	16
2.6. Koroner Arter Hastalıklarında Belirti ve Bulgular.....	17
2.7. Koroner Arter Hastalığında Tedavi.....	18
2.7.1. Koroner Arter Hastalığında Farmakolojik Tedavi.....	18
2.7.2. Koroner Arter Hastalığında Girişimsel Tedavi.....	19
2.7.2.1. Tanım.....	19
2.7.2.2. Perkütan İntrakoroner Girişimlerin Tarihçesi.....	19
2.7.3. Perkütan Translüminal Koroner Anjiyoplasti.....	21
2.7.4. Perkütan Koroner Stent İmplantasyonu.....	22
2.7.5. Perkütan Koroner Aterektomi.....	23
2.7.6. Perkütan Koroner Lazer Anjiyoplasti.....	24
2.7.7. Perkütan Koroner Brakiterapi.....	24
2.8. Perkütan Koroner Girişim Endikasyonları ve Kontrendikasyonları.....	25
2.9. Perkütan Koroner Girişimlere Bağlı Erken Dönemde Gelişen Komplikasyonlar.....	26
2.9.1. Perkütan Koroner Girişim Yeri Komplikasyonları.....	27
2.10. Perkütan Koroner Girişimlere Bağlı Geç Dönemde Gelişen Komplikasyonlar.....	28
2.11. Perkütan Koroner Girişim Sonrası Restenoz Gelişimini Etkileyen Faktörler.....	29
2.12. Perkütan Koroner Girişim Sonrası Restenozu Önlemeye Yönelik Uygulamalar.....	30
2.12.1. Farmakolojik Yönetim.....	31
2.12.2. Nonfarmakolojik Yönetim.....	31
2.12.2.1. Sigaranın Bırakılması.....	32
2.12.2.2. Kan Basıncı Kontrolü.....	33
2.12.2.3. Lipid Kontrolü.....	34
2.12.2.4. Diyabetes Mellitus'un Yönetimi.....	34
2.12.2.5. Kilo Kontrolü.....	35
2.12.2.6. Fiziksel Aktivite.....	36
2.13. Fiziksel Aktivite Kavramı.....	37
2.13.1. Fiziksel Aktivitenin Tipleri.....	37
2.13.2. Fiziksel Aktivitenin Boyutları.....	37
2.13.3. Fiziksel Aktivitenin Şiddetinin Ölçülmesi.....	37

2.13.4. Fiziksel Aktivitenin Sıklığı.....	38
2.13.5. Fiziksel Aktivitenin Miktarı ve Süresi.....	38
2.13.6. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi.....	39
2.13.6.1. Kriter Yöntemleri.....	40
2.13.6.2. Objektif Yöntemler.....	40
2.13.6.3. Subjektif Yöntemler.....	40
2.14. Konunun Hemşirelik Açısından Önemi.....	41
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	43
3.1. Araştırmanın Şekli.....	43
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	43
3.3. Araştırmanın Evreni	43
3.4. Araştırmanın Örnekleme	43
3.5. Verilerin Toplanması.....	44
3.5.1. Veri Toplama Formlarının Hazırlanması.....	44
3.5.1.1. Kişisel Bilgi Formu.....	44
3.5.1.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Uzun Form.....	44
3.5.2. Veri Toplama Araçlarının Ön Uygulaması.....	46
3.5.3. Veri Toplama Formlarının Uygulanması.....	46
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi.....	47
4. BULGULAR.....	48
5. TARTIŞMA.....	67
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	77
6.1. Sonuçlar.....	77
6.2. Öneriler.....	79
7. KAYNAKLAR.....	81
EKLER.....	100
EK – 1. Kişisel Bilgi Formu.....	100
EK – 2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Uzun Form	106
EK – 3. İzin Yazıları.....	111
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi	
Etik Kurul Onay	112
ÖZGEÇMİŞ.....	113

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivite Puan Ortalamalarının Dağılımı.....	49
Çizelge 4.2. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeyleri	50
Çizelge 4.3. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivitelerine İlişkin Özellikler.....	51
Çizelge 4.4. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Bazı Sosyo-demografik Özelliklerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı.....	53
Çizelge 4.5. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Beden Kitle İndekslerinin Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Dağılımı.....	56
Çizelge 4.6. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Göğüs Ağrısı Yaşama Durumlarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı.....	57
Çizelge 4.7. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Sağlık Algılarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı.....	58
Çizelge 4.8. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Sağlık Alışkanlıklarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı.....	59
Çizelge 4.9. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Klinik Özelliklerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı.....	61
Çizelge 4.10. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Sağlıkla İlgili Önerilene Uyum Durumlarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı.....	64
Çizelge 4.11. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Bazı Değişkenlere Göre Fiziksel Aktivite Düzey Ortalamalarının Dağılımı.....	65

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACE: Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim

ACSM: American College of Sports Medicine (Amerikan Spor Hekimliği Birliği)

AHA: American Heart Association (Amerikan Kalp Cemiyeti)

AKS: Akut Koroner Sendromlar

AMI: Akut Miyokard İnfarktüsü

CABG: Coronary Artery Bypass Graft (Koroner Arter Bypass Greft)

CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi)

CK: Kreatinin Kinaz

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

HDL: High Density Lipoprotein (Yüksek Dansiteli Lipoprotein)

İKH: İskemik Kalp Hastalık

KAH: Koroner Arter Hastalık

KKH: Koroner Kalp Hastalık

KVH: Kardiyovasküler Hastalık

LDL: Low Density Lipoprotein (Düşük Dansiteli Lipoprotein)

MET: Metabolik Eşitlik Terimi

MI: Miyokard İnfarktüsü

NCHS: National Center of Health Statistics (Sağlık İstatistikleri Ulusal Merkezi)

NHLBI: National Heart, Lung and Blood Institute (Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü)

PKG: Perkütan Koroner Girişim

PTKA: Perkütan Translüminal Koroner Anjiyoplasti

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

TEKHARF: Türk Erişkinlerde Koroner Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri

UHY-ME: Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet Etkililik

VLDL: Very Low Density Lipoprotein (Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein)

ÖZET

Perkütan İntrakoronar Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler

Bu araştırma, perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan hastaların fiziksel aktivite düzeyleri ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Tanımlayıcı ve kesitsel olan araştırma; en az üç ay önce PKG uygulanan ve Ekim 2009–Mart 2010 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi kardiyoloji polikliniğine başvuran 18 yaş ve üzeri 150 hasta ile gerçekleştirildi.

Veriler, Kişisel Bilgi Formu, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 11.5 paket programı, istatistiksel analiz için Shapiro Wilk, One Way ANOVA Welch, Bonferroni ve Games Howell, Pearson Ki-kare ve Likelihood ratio ki-kare testleri ile Student t testi kullanılmıştır. $P<0,05$ istatistik açıdan anlamlı kabul edilmiştir.

Bu çalışmada; PKG uygulanan hastaların %72'si kadın, %83.3'ü evli, ve yaş ortalamaları 60 ± 10.7 olduğu belirlendi. Hastaların %50'sinin düzenli fiziksel aktivite yaptığı ve fiziksel aktivite için %46.7'sinin yaşadığı evin çevresini tercih ettiği saptandı. Fiziksel aktivitenin yararlarına ilişkin olarak bireylerin; %15.3'ü kalp sağlığı için gerekli olduğunu, %14.7'si kolesterolü düzenlediğini, %11.3'ü ise kalp damarının tıkanmasını önlediğini belirtmişlerdir. Yine hastaların en çok yürüme aktivitesini yaparak enerji harcadıkları ve %56.7'sinin aktif, %20'sinin ise çok aktif ve UFAA toplam puan ortalamasının 1901.37 ± 1493.75 olduğu belirlenmiştir. Şehirde yaşayan, sağlık durumunu iyi algılayan, düzenli hareket ve diyet önerisine uyan bireylerin ise diğer gruplara göre daha aktif oldukları ve yaş arttıkça bireylerin aktivite düzeylerinin azaldığı saptanmıştır ($p<0.05$).

Anahtar Kelimeler: Perkütan koroner girişim, fiziksel aktivite, sağlıklı yaşam biçimi davranışları

ABSTRACT

Physical Activity Levels in Percutaneous Intracoronary Intervention Patients and the Factors Affecting These Levels

This study was carried out to determine the physical activity levels in percutaneous coronary intervention (PCI) patients and the factors affecting these levels.

This descriptive and cross-sectional study was conducted with 150 patients over 18 years of age who referred to the Cardiology Department of Mersin University Health Research and Practice Center between October 2009 and March 2010.

The research data were collected using the Personal Information Form and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The data were analyzed with SPSS 11.5. Shapiro Wilk, One Way ANOVA Welch, Bonferroni and Games Howell, Pearson Chi-square and Likelihood ratio chi-square tests and Student's t-test were used for statistical analysis. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

The study found that among the percutaneous coronary intervention patients, 72% were female, 83.3% were married and their mean age was 60 ± 10.7 . It was determined that 50% of the patients performed regular physical activity and 46.7% of them preferred their own residential neighborhood for physical activity. With respect to the benefits of regular physical activity, it was found that 15.3% of them thought regular physical activity was necessary for heart health, 14.7% thought activity regulated cholesterol and 11.3% thought activity prevented blockage of heart veins. The study also determined that the patients spent their energy by walking activity most and 56.7% of them were active, 20% were very active and the average IPAQ total score was 1901.37 ± 1493.75 . It was finally found that those individuals who lived in city, had a positive perception about their health status and followed regular exercise and diet recommendations were more active than the other groups and that the individuals' physical activity levels decreased with the increasing age ($p < 0.05$).

Keywords: Percutaneous coronary intervention, physical activity, healthy lifestyle behaviors

1.GİRİŞ

1.1.Problemin Tanımı ve Önemi

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH) günümüzde ölüm nedenlerinin başında gelmektedir. Toplumların yaş ortalamasının artması, sağlıksız beslenme, inaktif yaşam ve sigara içme alışkanlığının yaygınlaşması KVH insidansını arttırmaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2006 yılı verilerine göre, iskemik kalp hastalıklarının (İKH) başta gelen ölüm nedenlerinden biri olduğu, 2008 yılı verilerine göre ise; koroner kalp hastalıklarının (KKH) küresel ölüm nedenleri arasında birinci sırada yer aldığı ve 7.6 milyon kişinin hayatını kaybetmesine neden olduğu bildirilmiştir (2).

Kardiyovasküler hastalıkların, Avrupa'daki 4.3 milyondan fazla ölümün doğrudan ve her yıl tüm ölümlerin yaklaşık yarısının (%48) nedeni olduğu belirtilmektedir (3). KVH'a bağlı ölümlerin %50'sinden ise, koroner arter hastalığı (KAH) sorumludur (4). KAH, gelişmiş batı ülkelerinde mortalite ve morbidite nedeni olarak ilk sırada yer alan bir hastalıktır (5). KAH genellikle klinik olarak, anjina pectoris veya akut miyokard infarktüsü (AMI) şeklinde görülmekte olup, 13 milyondan fazla Amerikalıyı etkilemektedir. Amerika'da ise, her yıl bir milyondan fazla kişi miyokard infarktüsü (MI) geçirmekte ve 750 bin kişiye revaskülarizasyon (tıkanan damarın yeniden açılması) prosedürleri uygulanmaktadır (6, 7).

Türk Erişkinlerde Koroner Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasının 2001 yılı verilerine göre, Türkiye'de yaklaşık iki milyon kişide KAH bulunduğu, 2008 yılında ise bu sayının 3.1 milyon kişiye ulaştığı belirtilmektedir (5, 8). TEK HARF çalışmasının 2008 yılı verilerine göre, ülkemiz genelinde yılda 390 bin civarında koroner olay meydana gelmekte ve bu ölümlerin en büyük payını ise KAH oluşturmaktadır (8). Bu rakamlar, KAH'ın bireyler ve toplum sağlığı için önemini, çok sık görülen önemli hastalık grubunu oluşturduğunu göstermektedir.

Ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olan KAH'ın tedavisinde iki amaç vardır: birincisi; MI ve ölümü engelleyerek yaşam süresini uzatmak, ikincisi; anjina pectoris dolayısıyla iskemi sıklığını ve şiddetini azaltarak yaşam kalitesini arttırmaktır. KAH tedavisi; hastalığın ağırlığına, darlığın yerine ve hastanın genel durumuna göre değişmektedir. Tedavi seçenekleri ise; tıbbi (ilaçlar), girişimsel veya cerrahi tedavidir.

KAH'ta tıbbi tedavi dışındaki tedavi seçenekleri ise; perkütan koroner girişimler (perkütan translüminal koroner anjiyoplasti [PTKA], intrakoroner stent implantasyonu, laser tedavisi ve aterektomi) ve koroner arter bypass greftidir (coronary artery bypass graft [CABG]) (4, 9).

Perkütan translüminal koroner anjiyoplasti, lümen genişliğini arttırabilmek için aterosklerotik plağın cerrahi olmayan yaklaşımla mekanik değişikliğe uğratılması, ilk olarak 1964 yılında Dr. Dotter ve Judkings (10) tarafından öne sürülmüştür. 16 Eylül 1977'de Andreas Gruentzig (11) ise, CABG cerrahisine gereksinim olmadan balonlar kullanarak aterosklerotik daralmayı giderebilmek için, klinikteki ilk PTKA uygulamasını gerçekleştirmiştir. 1983 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde 32300 koroner anjioplasti uygulanırken, 1986 yılında bu sayı 133 bine ulaşmıştır (12). PTKA ülkemizde ise, ilk defa 1983'te uygulanmış olup, günümüzde artan sıklıkla uygulanmaya devam etmektedir (13, 14).

Değişik tipteki lezyonlarda değişik metodların (laser ve stent gibi) gelişmesi, PTKA'nın önemini daha da arttırmıştır. PTKA'nın cerrahiye üstünlüğü, hastanede kalış süresinin az olması, göğüs duvarının açılmaması ve işlem sonrası yeni yaşama uyumda daha az sorun yaşanmasıdır (15, 16). Stent uygulaması, PTKA'nın acil CABG, MI ve restenoz (yeniden daralma) gelişimi gibi dezavantajlarını azaltmakla beraber, Nobuyoshi ve ark. (17) restenozu; 1, 3, 6 ve 12 ay için sırasıyla %12.7, %43, %49.4 ve %52.5 olarak bildirmişlerdir. Restenoza bağlı olarak gelişen anjina tipik olarak genellikle ilk altı ay içinde olmakta ve altı ay sonrası olan anjina ise, genellikle restenozdan çok diğer damarlardaki KAH'ın ilerlemesine bağlı olarak gelişmektedir (18).

Perkütan koroner girişim (PKG) sonrasında, trombolitik tedavi sekonder restenozun önlenmesinde kullanılmasına rağmen, girişim sonrası restenoz hala büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle restenozu etkileyen faktörlere büyük önem verilmektedir. Restenozu arttırıcı birçok risk faktörü bulunmaktadır. Klinik faktörler; kararsız anjina, sigara kullanımı, hiperkolesterolemi, diyabetes mellitus (DM), son dönem böbrek hastalığı ve erkek cinsiyetidir. Teknik faktörler olan balon çapı, balon/damar oranı, balon uzunluğu, dilatasyon süresi ve şişirme sayısı da restenozu etkilemektedir (18, 19).

Koroner arter hastalığı risk faktörleri ile PKG sonrası ortaya çıkan restenoz gelişmesinde etkili olan faktörler, benzer özellik göstermektedirler. Bu nedenle KAH'ı

olan kişilerin tekrar sağlıklarına kavuşmalarını sağlamada öncelikle risk faktörleri olan sigara, DM, hiperlipidemi, obezite, hipertansiyon ve fiziksel inaktivitenin kontrol altına alınması önemlidir. Belirtilen risk faktörlerini kontrol altına almaya yönelik ise, yaşam tarzı değişiklikleri olan; sigaranın bırakılması, zayıflama, doymuş yağlardan fakir, kilo aldırılmayan dengeli bir diyet ve fiziksel aktivitenin artırılması oldukça önemlidir.

Belirtilen yaşam tarzı değişikliklerinden fiziksel aktivite, egzersiz kapasitesinde artışa neden olduğu için, sağlık açısından pek çok yararı vardır. Son 50 yıl içerisinde elde edilen veriler ise, fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki faydalarını doğrular niteliktedir. Epidemiyolojik çalışmalarda, aktif bireylerde pek çok kronik hastalık gelişme riskinin inaktiflere göre daha düşük olduğu belirtilmektedir. Sağlıklı Harvard mezunlarının 16 yıl izlendiği bir çalışmada, düzenli fiziksel aktivite yapanlarda kardiyovasküler mortalitede %24, morbiditede ise %39 azalma olduğu belirtilmiştir. Fiziksel aktivite derecesi arttıkça buna paralel olarak koroner olaylar da azalmaktadır (20, 21).

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ölümlerin yaklaşık %12'sinin fiziksel inaktiviteyle ilişkili olduğu belirtilmiştir (22). Fiziksel inaktivite, KVH için bir risk faktörüdür. Wannamethee ve ark. (23) yaptıkları çalışmada, yerleşik KAH'ı olan erkeklerde fiziksel aktivite için ayrılan boş vakitteki artış ile tüm mortalitedeki anlamlı azalma arasında ilişki olduğunu bildirmişlerdir.

Kardiyovasküler riski azaltmak için önerilen minimum fiziksel aktivite, haftanın üç günü en az 30 dakika ve aerobik özelliktedir. PKG uygulanan hastalarda yaklaşık 3–6 ay sonra ortaya çıkabilen koroner restenoz için risk faktörlerini azaltmada da, fiziksel aktivitenin önemli yararları bulunmaktadır. Fiziksel aktivitenin, kalp kasının oksijenlenmesini artırmasının yanı sıra, kişinin ideal kilosuna ulaşmasında, kolesterol düzeyinin düşmesinde, kan basıncının kontrol altına alınmasında ve glikoz toleransının sağlanmasında olumlu etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle hemşireler, taburculuk sonrası hastaların yaşam şekillerinde fiziksel aktivitelerini artırma stratejileri geliştirmeleri açısından, hastaları fiziksel aktiviteye teşvik etme konusunda önemli role sahiptirler. Ayrıca hastaların taburculuk sonrasında fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin öneride bulunabilmek için, öncelikle fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Ancak PKG uygulanan hastaların gereksinimlerine yönelik fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirildiği çalışmalar yetersizdir.

Bu nedenle araştırmanın amacı; PKG uygulanan hastaların fiziksel aktivite düzeyleri ve etkileyen faktörler belirlenerek, taburculuk sonrası hastaların fiziksel aktivite düzeylerini arttırmaya yönelik eğitim stratejileri geliştirmektir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Koroner Arter Hastalığı Tanımı

Kardiyovasküler hastalıklar, dünyada ve ülkemizde kronik hastalıklar içerisinde önemli bir yere sahiptir. KVH'a bağlı gerçekleşen ölümlerin %60'ından KAH sorumludur. Koroner arterlerde herhangi bir nedenle tıkanıklık oluşursa bu duruma KAH adı verilmektedir. KAH, ateroskleroza bağlı olarak gerçekleşmektedir. Aterosklerotik süreçte, arterlerin intimasında (damar içi tabaka); lipidler, fibroblastlar, makrofajlar, düz kas hücreleri ve hücre dışı maddelerin değişik oranlarını içeren intimal plaklar meydana gelmekte olup, bu oluşan intimal plaklar daha sonra koroner arter lümeninde daralmaya yol açarak, koroner akımın azalmasına ve göğüs ağrısı, nefes daralması vb. belirtilerin ortaya çıkmasına dolayısıyla miyokardda iskemi oluşmasına neden olmaktadır. Kalpte oluşan iskemi ise, kararlı angina pektoris ve akut koroner sendromlara (AKS) (kararsız angina pektoris, MI, ani ölüm) yol açabilmektedir. Koroner kalp hastalıkları için aynı zamanda "koroner arter hastalığı", "iskemik kalp hastalığı" ve "aterosklerotik kalp hastalığı" gibi terimler de kullanılmaktadır (24-30).

2.2. Dünyada ve Ülkemizde Koroner Arter Hastalığı Prevalansı

Kardiyovasküler hastalıklar tüm dünyada ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. 2004 yılında yaklaşık 17,1 milyon kişinin KVH'tan hayatını kaybettiği, bu ölümlerin 7,2 milyonunun KAH'a bağlı olarak meydana geldiği belirtilmektedir. 2030 yılında ise 23,6 milyon insanın KVH'tan öleceği tahmin edilmektedir. Avrupa'da KVH, her yıl 4.35 milyondan fazla ölümün ve tüm ölümlerin yaklaşık yarısının (%49) nedeni olarak belirtilmektedir. Ayrıca KVH, 2006 yılında ABD'de gerçekleşen 2.426.264 ölümün %34,3'ünden ve her 2,9 ölümün birinden sorumlu tutulmaktadır (31-34).

Gelişmekte olan Batı Asya, Güneydoğu Asya ve Afrika ülkelerinde de kardiyovasküler mortalite gelişmiş ülkeler kadar fazladır. Dünya nüfusunun 1/5'inin yaşadığı Çin'de 1950'den bu yana ortalama yaşam beklentisinin iki katına çıktığı, kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümlerin ise, üç kat arttığı belirtilmektedir. Dünya nüfusunun 1/6'sına sahip Hindistan'da sağlıklı olmayan verilere göre ise, kalp ve damar hastalıkları,

ölümlerin %24'ünden sorumludur ve diğer Asya ülkelerinden farklı olarak KAH, kalp ve damar hastalıkları içinde ilk sıradadır (30).

Kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümler, kalbi besleyen damarlarda daralma ya da tıkanma sonucu gelişen KAH'a bağlı olarak gelişmektedir. DSÖ, Sağlık İstatistikleri Ulusal Merkezi (National Center of Health Statistics [NCHS]) ve Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü'nün (National Heart, Lung and Blood Institute [NHLBI]) verilerine göre, 35–74 yaş arası erkeklerde 2006 yılındaki KAH mortalite oranı; Polanya'da 198.5/100.000, ABD'de 162.2/100.000, İrlanda'da 141.8/100.000 ve Almanya'da 125.2/100.000 iken, 35–74 yaş arası kadınlarda ise; ABD'de 65.1/100.000, Polanya'da 57.5/100.000, İrlanda'da 40.1/100.000 ve Almanya'da 38.2/100.000 olarak belirtilmektedir (34).

Koroner arter hastalığı ülkemizde de önemli bir sağlık sorunu olup, erişkin ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır (8). Ülkemizde 1990 yılında, 30 yaş ve üzeri erişkinlerde KAH prevalansının %5,4'lük sıklıktan 10 yıl sonra %8,1'e çıktığı, nedeni bilinen ölümler arasında KAH'tan ölümlerin %42,5'lik sıklık ile ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir (5). TEKHARF çalışmasının 2008 yılı verilerine göre, ülkemizde 3,1 milyon koroner arter hastası bulunduğu ve her yıl toplam koroner hasta sayısının 200 bin arttığı belirtilmektedir (8). Ülkemizde yapılan Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet Etkililik (UHY-ME) çalışmasının 2006 yılı verilerine göre, ölüme neden olan ilk on hastalık içerisinde ve temel hastalık gruplarına göre ölüm nedenleri sıralamasında İKH'ın %21,7 ile birinci sırada yer aldığı belirlenmiştir. Erkeklerde, 2000 yılında kalp-damar hastalıklarına bağlı nedenlerle gerçekleşen ve toplam 102.386 olan ölüm sayısının 2010 yılında 134.700'e, 2020 yılında 175.663'e, 2030 yılında ise 235.567'ye ulaşacağı tahmin edilmektedir. Kadınlarda ise kalp-damar hastalıklarına bağlı olarak gerçekleşen ve toplam 103.071 olan ölüm sayısının, 2010 yılında 123.411, 2020 yılında 144.297 ve 2030 yılında 180.530'a çıkacağı belirtilmektedir (35). KAH'ın yaygınlığı; toplumun giderek yaşlanması, DM, hipertansiyon, obezite, sigara ve fiziksel inaktivite gibi risk faktörlerine bağlı küresel olarak giderek artmaktadır.

2.3. Koroner Arter Hastalığının Fizyopatolojisi

Koroner arter hastalığı, ateroskleroz zemininde gelişmektedir. Aterosklerotik süreci hangi olayın ya da olaylar dizisinin başlattığı bilinmemektedir. Bu süreci açıklamaya

yönelik geliştirilen hipotezler içinde en yaygın kabulü, hasara tepki hipotezi görmektedir. Hasara tepki hipotezinde olayları endotel disfonksiyonu (işlev bozukluğu) başlatmaktadır. Normal fizyolojik koşullarda sağlıklı damar endoteli, damar tonusunun korunması ve kardiyovasküler dengenin sürdürülmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle damar endotelinde gerçekleşen metabolik, mekanik, toksik, immunolojik olaylar ve infeksiyonlar ile sigara, hipertansiyon, diyabet, hiperkolesterolemi, düşük dansiteli lipoprotein gibi bilinen risk faktörleri de endotel disfonksiyonuna yol açabilmektedir. Disfonksiyon, tek hücre sırasından oluşan endotel tabakasının, kan ile damar duvarı arasındaki bariyer olma özelliğini, seçici geçirgenliğini bozmakta olup, bunun sonucunda gelişen enflamatuvar olaylar dizisi ise aterosklerotik plağın oluşmasına neden olmaktadır. Bu süreç, 'pozitif remodeling' (pozitif yeniden şekillenme) olarak adlandırılmaktadır. 'Negatif remodeling' (negatif yeniden şekillenme) ise, lezyonun kendisinin duvarda yaptığı aksine arter lümenine doğru büyüme ve lümeninde belli bir daralma olması durumunda gerçekleşmektedir. Koroner darlık oluşumu, plak büyümesi ile yeniden biçimlenme süreci arasındaki bu dengeye bağlıdır (26, 36-39).

Koroner arterlerde büyüyen bu aterosklerotik plaklar lümen çapının önemli derecede daralmasına ve koroner perfüzyonda azalmaya neden olmaktadır. Ana koroner arterlerin en az birinin lümen çapında %70 veya daha fazla bir daralma bulunması ve iki veya daha fazla sayıda arterin tutulması durumunda miyokardın oksijen gereksinimi, kan akımında ölçülü bir artış olsa dahi karşılanamaz hale gelmekte, bu durum ise kararlı anjina ile sonuçlanabilmektedir (26, 40).

Aterosklerotik plağı kaplayan fibröz kapsülün yırtılması sonucu ise trombüs ortaya çıkmaktadır. Normalde trombolitik bir yüzeye sahip olan endotel tabakasının bozulması ile trombositler plağın çatlayan bölgesinde toplanmakta, önce adezyon (yapışma) sonra da agregasyon (kümeleşme) gerçekleşmesi ile de trombüs oluşmaktadır (41). Oluşan bu trombüsün koroner arteri kısmi (kararsız angina) veya tam tıkanması (MI oluşumu ve ani ölüm) sonucunda ise, AKS meydana gelmektedir (26, 37, 42).

2.4. Koroner Arter Hastalığının Risk Faktörleri

Koroner ateroskleroz, çocukluk çağından itibaren damarlarda yağlı çizgilenme ile başlayarak, değişik risk faktörlerinin de etkisiyle ilerlemektedir (43). KAH gelişiminde risk faktörleri olarak; yaş, aile öyküsü, sigara içiyor olmak, hipertansiyon, total kolesterol,

düşük dansiteli lipoprotein (low density lipoprotein [LDL]), yüksek dansiteli lipoprotein (high density lipoprotein [HDL]) düzeyi, DM ve fiziksel inaktivite gibi belirteçler belirtilmektedir. Ayrıca kadınlarda menopoz, hormon replasmanı, oral kontraseptif kullanımı ile her iki cinsiyete özgü olarak; alkol kullanımı, stres ve ekonomik düzey gibi faktörler de KAH'ı etkilemektedir. Ancak KAH'ı olan hastalarda yapılan incelemelerde hastaların bazılarında bu risk faktörleri olmamasına rağmen koroner ateroskleroz gözlenmiş ve bu da yeni risk faktörlerinin araştırılmasını sağlamıştır. Yapılan incelemelerde yeni tanımlanan; lipoprotein(a) yüksekliği, hiperhomosisteinemi ve folat düzeyi gibi risk faktörleri de önemli belirteçler olarak belirtilmektedir (44-47).

2.4.1. Yaş ve Cinsiyet

Yaş, KAH için önemli risk faktörlerinden biri olup, yaşla birlikte KAH'ın insidans ve prevalansı artmaktadır. Ateroskleroz, hayatın erken evrelerinde başlayarak orta yaş ve sonrasında KAH ile sonuçlanmaktadır. Bu nedenle kadın ve erkeklerde yaşla beraber KAH riski de artmaktadır (48, 49).

Kadınların %12'sinin 45-64 yaş, %30'unun ise, 65 yaş ve üzerinde KHV'a sahip olduğu, ileri yaşlarda erkeklerden daha fazla MI geçirme eğiliminde oldukları belirtilmektedir. Erkeklerde kadınlara göre KAH sıklığı üç kat, mortalite ise beş kat daha fazla olmakla beraber, KAH insidans ve prevalansı kadınlarda östrojenin kandaki alfa ve beta lipoproteinleri düşürücü etkisinin ortadan kalkmasıyla menapozdan sonra eşitlenmektedir (50, 51). Jousilahti ve ark. (51) 25-64 yaş arasındaki kadın ve erkek ile yaptıkları çalışmalarında; erkekler ve kadınlar arasındaki serum total kolesterol düzeyi, kan basıncı, vücut kitle indeksi ve DM sıklığı farklılıklarının, 1-3 yaş artışı ile ilişkili olduğunu belirlemişlerdir.

2.4.2. Aile Öyküsü ve Irk

Aile öyküsü, KAH için bir risk faktörüdür. Erken yaşta KAH'a yakalanmış akraba sayısı arttıkça pozitif aile öyküsü kuvvetlenmektedir. Aile öyküsü, genetik ve çevresel faktörlerle birleştikçe bireyde KAH riski daha da artmaktadır. Birinci derece akrabalarından erkekte 55, kadında 65 yaşından önce KAH bulunması risk meydana getirmektedir. Birinci derece akrabalarından birinde MI öyküsü olanlarda riskin iki kat, iki veya daha fazla birinci derece akrabalarında MI öyküsü olanlarda ise, üç kat olduğu belirtilmektedir (44,

49, 52, 53). Sönmez ve ark. (54) KAH'ı anjiyografik olarak saptanmış olgularda risk faktörlerinin dağılımını araştırdıkları çalışmalarında; ailede KAH bulunma öyküsünün tüm olgularda %26 olduğunu belirlemişlerdir.

Koroner arter hastalığı ölüm oranları ırka göre de değişmektedir. Yaşa göre ayarlanmış KAH'tan ölüm oranı, ABD'deki zenci kadınlarda, beyaz kadınlardan %25–50 daha yüksek olup, Afrika kökenli Amerikalı kadınlarda MI'den ölüm oranının, beyaz kadınların iki katı olduğu belirtilmektedir (55).

2.4.3. Sigara İçimi

Sigara kullanımı, KAH için majör bir risk faktörüdür. Sigara kullanımının KVH'a bağlı ölümlerin %17 ile %30'unu oluşturduğu belirtilmektedir (56). Ayrıca sigara KAH'ı olanlarda AMI, ventrikül fibrilasyonu ve ani ölüm gibi kardiyovasküler olaylara neden olmaktadır (57). Sigara içimi, HDL düzeyini düşürmekte ve LDL oksidasyonunu artırmakta, trombosit agregasyonunda artışa ve endotel hücre disfonksiyonuna neden olarak kan damarı duvarında olası hasara yol açmaktadır (54, 58). Günde 20 adetten fazla sigara içenlerde, içmeyenlere göre KAH riskinin dört kat daha fazla olduğu, AMI riskinin ise 3–6 kat daha fazla olduğu belirtilmektedir (59). Sönmez ve ark. (54) anjiyografik olarak KAH tanısı kesinleşmiş 516 erkek ve 101 kadın olgudaki risk faktörlerinin prevalansını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında; sigara kullanımının erkeklerde %71, kadınlarda ise %31 olduğunu bildirmişlerdir.

2.4.4. Hipertansiyon

Hipertansiyon, KAH için çok önemli bir risk faktörüdür. Bütün aterosklerotik kardiyovasküler olayların %35'inden hipertansiyon sorumlu olup, KAH riskini 3-4 kat arttırmaktadır. Ayrıca sistolik ve diyastolik hipertansiyon, sol ventrikül hipertrofisine neden olmaktadır. Bu durum ise miyokardın oksijen ihtiyacını arttırmaktadır. Hipertansiyonu olan hastalarda arteriyel esnekliğinin azalması ve damar düz kas hücrelerinin artışı ile koroner ateroskleroz kolayca oluşabilmektedir. Bu nedenle hipertansiyon ve sol ventrikül hipertrofisi olan hastaların, hipertansiyonu olan fakat sol ventrikül hipertrofisi olmayan hastalara göre sessiz ve klinik KAH yönünden daha yüksek bir riske sahip olduğu bilinmektedir (44, 46, 60, 61). Rinküniene ve ark. (62) geleneksel

risk faktörlerinin sıklığını araştırdıkları çalışmalarında, 606 koroner arter hastasının (MI, stabil ve unstabil anjina) %47'sinin hipertansiyonu olduğunu belirlemişlerdir.

2.4.5. Serum Kolesterol Düzeyi

Serum total kolesterol, LDL düzeyinin yüksek ve HDL düzeyinin düşük olması KAH için bağımsız risk faktörleridir. Genel olarak, LDL düzeyindeki %1'lik bir artışın KAH riskinde %2-3'lük bir artışa yol açabildiği, HDL düzeyindeki 1 mg/dl'lik bir artışın ise, KAH riskini % 2-3 azalttığı belirtilmektedir. HDL düzeyi ile KVH arasında ters orantı bulunmaktadır. Ayrıca artmış trigliserid düzeyleri, HDL düzeyinde azalmaya, kalıntı lipoproteinlerde ve LDL düzeylerinde artışa yol açarak ateroskleroz gelişimine katkıda bulunmaktadır (63-66). 40-64 yaş arası 4576 erkek katılımcının aterosklerotik KAH sıklığı açısından dört yıl süreyle izlendiği Prospective Cardiovascular Münster Study (PROCAM) (67) çalışmasında; HDL ve trigliserid düzeyleri ile KAH'ın görülme sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

2.4.6. Lipoprotein (a) Düzeyi

Koroner arter hastalığının diğer risk faktörlerinden olan lipoprotein (a)'nın düzeyi, menopozdan sonra yükselmektedir. Lipoprotein (a)'nın yapısı LDL'ye benzemektedir. Lipoprotein (a), LDL'nin damar duvarına taşınmasını etkilemektedir. Ayrıca lipoprotein (a), plak elemanlarına bağlanarak ve kolesterol birikimini arttırarak aterogenez (ateroskleroz oluşumu) lehinde çalışmaktadır (46, 68, 69). Kırımlı ve ark. (70) koroner anjiyografi yapılan toplam 86 hasta ile yaptıkları çalışmalarında; KAH (+) grupta lipoprotein (a) düzeyinin, KAH (-) gruba göre yüksek olduğunu belirlemişlerdir.

2.4.7. Obezite

Obezite, KAH için önemli risk faktörlerinden biridir. Beden kitle indeksi (BKİ), yağlanmanın genel kabul edilmiş bir ölçüsü olup, BKİ 18,5-24,9 kg/m² üzerine çıktığında, KAH riski artmaktadır. Obezitenin neden olduğu metabolik bozuklukların çoğu kardiyovasküler sistemde ortaya çıkarak KAH riskini arttırmaktadır. KAH için obeziteden kaynaklı metabolik bozukluklar ise; insülin rezistansı, aterojenik dislipidemi (hipertrigliseridemi, yüksek LDL düzeyi, düşük HDL düzeyi), hipertansiyon gibi geleneksel risk faktörleri ile artmış pıhtılaşma eğilimi, endotel disfonksiyonu ve

inflamasyon olarak belirtilmektedir (49, 71-74). Sönmez ve ark. (75) KAH bulunan olgularda obezite derecelerinin diğer risk faktörleriyle ilişkisini değerlendirdikleri çalışmalarında; erkeklerin %50'sinde ve kadınların %48'inde kilo fazlalığı olduğunu bildirmişlerdir.

2.4.8. Diyabetes Mellitus

Diyabetes mellitus, KAH bağımsız bir risk faktörüdür. DM, KAH riskini erkekler için iki kat, kadınlar için ise dört kat artırmakta olup, KAH riski; DM'si olan erkeklerde 2-3 kat, bozulmuş glukoz toleransında iki kat artmaktadır (49, 76). Tuttle ve ark. (77) yaptıkları çalışmalarında; açlık serum insülin düzeylerinin, ciddi KAH'ı olanlarda yüksek olduğunu ve hiperinsülineminin ise, KAH riskini iki kat artırdığını bildirmişlerdir. Ayrıca insülin direnci ve hiperinsülinemi, endotel disfonksiyonunu artırarak da KAH'a katkıda bulunmaktadır (78). Hikita ve ark. (79) insülin direncinin, normal glukoz toleransı olan hastalarda KAH için önemli bir risk faktörü olduğunu ve DM'de olduğu gibi koroner aterosklerozun ağırlığı ile ilişkili bulunduğunu bildirmişlerdir.

2.4.9. Alkol Kullanımı

Ağır alkol tüketimi toplam mortaliteyi ve KVH riskini arttırmaktadır. Günde 2-3 kadehten daha fazla alkol tüketiminin KAH üzerine olumsuz etkisi olduğu belirtilmektedir (73, 80). McElduff ve Dobson (81) yaptıkları çalışmada; alkolü haftanın 5-6 günü tüketen kişilerin, haftada bir tüketen kişilere göre daha az koroner olaylara maruz kaldıklarını belirtmişlerdir.

Alkol yararının büyük bir kısmı, serum HDL düzeyinde yükselme ile ilişkili olup, alkolün antioksidan, antiinflamatuvar ve antitrombotik etkilerinin de olduğu belirtilmektedir. Kardiyovasküler sistem üzerine alkol tüketiminin faydalı etkileri bulunmasına rağmen, alkol bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Günde 30 gr alkol alımının trigliserid seviyelerinde 5.69 mg/dl artışa neden olduğu ve böylece KAH riskini %1,9 artırdığı belirtilmektedir. Ayrıca yüksek dozda alkol tüketiminin kalbin kasılma fonksiyonları üzerine olumsuz etkileri olduğu, günde beş kadehten fazla alkol tüketen kişilerde yüksek ventriküler aritmi ve ani kardiyak ölüm riski bulunduğu belirtilmektedir (49, 80, 82, 83).

2.4.10. Fiziksel İnaktivite

Fiziksel inaktivite, KAH için bağımsız bir risk faktörü olup, riski ortalama olarak iki kat artırmaktadır (49, 84, 85). İnaktif yaşam; her iki cinsiyette de obezite, dislipidemi, hipertansiyon ve hiperglisemi gelişimine aterosklerotik süreci hızlandırarak, LDL düzeyini artırarak ve HDL düzeyini azaltarak etki etmekte olup, KAH riskini artırmaktadır (86). Janssen ve Jolliffe (87) kadın ve erkeklerdeki KAH ile tüm mortalite nedenleri ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında; kadın veya erkeklerde, genç veya yaşlılarda, sigara kullanan veya kullanmayanlarda, yağsız veya aşırı yağlı olanlarda, sağlıklı veya sağlıksız olanlarda fiziksel inaktivitenin ölüm için bir risk faktörü olduğunu belirlemişlerdir. Rastogi ve ark. (88) ise yaptıkları çalışmalarında; günde üç ve altı saatten daha fazla inaktif yaşamı olan (örneğin TV izleme) insanların, günde 70 dakikadan daha az olanlara göre yüksek risk taşıdıklarını ve KAH ile inaktif yaşam arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

2.4.11. Homosistein ve Folat Düzeyi

Yükselmiş homosistein KAH olaylarındaki artış ile bağlantılıdır. Homosistein endotel disfonksiyonu, arteriyel damar içi katmanında kalınlaşma, duvarda sertleşme ve prokoagülan aktivitesi ile ilişkili olup, hiperhomosisteinemi hızlanmış ateroskleroza yol açabilmektedir. Homosistein düzeyindeki her 5 $\mu\text{mol/L}$ 'lik artış KAH riskini 1,6 ile 1,8 kat artırmaktadır. Ayrıca vitamin B6, B12 ve folik asit, homosistein metabolizmasına etki etmekte ve bu vitaminlerin azalan düzeyleri ile birlikte homosistein konsantrasyonları da yükselmektedir (44, 46, 47, 89).

Voutilainen ve ark. (90) Finlandiya'da yaptıkları kalp hastalığı risk faktörleri araştırmasında; bireyleri beş yıl üç ay izlemişler ve bu sürede serum folat düzeyi yüksek olan erkeklerin %2,5'inde akut koroner hastalık oluştuğunu ve folat düzeyi düşük olanların %5,7'sinde hastalık görüldüğünü belirlemişlerdir. Venn ve ark. (91) yaptıkları çalışmalarında ise, homosistein seviyeleri 10 $\mu\text{mol/L}$ 'den yüksek hastalara dört hafta boyunca folik asit uygulamışlar, serum folik asit konsantrasyonunun kontrol grubuna göre arttığını, artmış plazma homosistein düzeylerinin ise kontrol grubuna göre %17 azaldığını belirlemişlerdir.

2.4.12. Menopoz ve Hormon Replasman Tedavisi

Menopoz ve hormon replasman tedavisi, KAH için bir risk faktörüdür. Menopozdan sonra KAH insidansı sabit şekilde yükselmekte olup, kadınlardaki KAH prevalansı 65 yaşında erkeklerinkine yaklaşmaktadır. Menopozdan sonra KAH riskinin artması; LDL düzeyinde artma, HDL düzeyinde azalma, glikoz intoleransında artmayla sonuçlanan lipid ve glikoz metabolizmasında olumsuz değişiklikler ile homeostatik faktörler ve vasküler fonksiyondaki değişikliklerle açıklanmaktadır. Ayrıca kadın cinsiyeti, menopoz ve hormon replasman tedavisi, KVH risk faktörleri üzerinde önemli etkileri olan parametreler olarak belirtilmektedir. En önemli etkenlerinden biri olarak ise, östrojen gösterilmektedir (73, 92-94).

Hormon replasman tedavisi ile ilgili geniş randomize çalışmalar ancak son yıllarda yapılmaya başlanmıştır. Stampfer ve ark. (95) yaptıkları çalışmalarında, 48470 postmenapozal kadını 10 yıl süre ile izlemişler ve sonuç olarak; östrojen kullanımı ile KVH mortalitesinin azaldığını belirlemişlerdir. 2002 yılında yapılan Women's Health Initiative (WHI) (96) çalışmasında ise; kombine östrojen/progesteron hormon replasman tedavisinin, kadınlarda KVH gelişim riskini önlemediği bildirilmiştir. Östrojen replasman tedavisinin, KVH risk faktörlerini azalttığı da bilinmektedir. Fakat hormon replasman tedavisinin KVH'ı olan ve kombine tedavi kullanan kadınlarda, sekonder korumaya yönelik pozitif bir etkisinin olmadığı belirtilmektedir (97).

2.4.13. Oral Kontraseptifler

Oral kontraseptifler, KAH için bir risk faktörü olup, kombine oral kontraseptifler sentetik bir östrojen ve progesteron karışımından oluşmaktadır. Östrojen, LDL düzeyini azaltarak ve HDL düzeyini artırarak serum lipid profiline düzeltici etki göstermektedir. Progesteron ise, LDL düzeyini arttırarak ve HDL düzeyini azaltarak aksi yönde etki göstermektedir (73, 98).

Leaf ve ark (99) sigara içmeyen kadınlarda oral kontraseptif kullanımı ile KAH risk faktörleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında; oral kontraseptif kullanan kadınların yüksek trigliserid düzeyi, yüksek sistolik kan basıncı ve düşük HDL düzeylerine sahip olduklarını belirlemişlerdir. Bu bulgular oral kontraseptif kullanımının olumsuz kan lipid ve lipoprotein değerleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Oral kontraseptif kullanımı KAH riskini 3-4 kat artırmakta olup, fatal ve fatal olmayan MI riski oral

kontraseptif kullanan 30–39 yaş arasındaki genç kadınlarda, kullanmayanlara göre üç kat daha fazla olarak belirtilmektedir. Sentetik östrojen türevi ve progesterondan oluşan kombine oral kontraseptifler, birçok kadın için kardiyovasküler açıdan ihmal edilebilir riskler taşıyabilmekte olup, östrojen ve progesteronun biyokimyasal özelliklerinden dolayı, kullanım süresi ve doza bağımlı olarak da risk artmaktadır (44, 100).

2.4.14. Stres ve Sosyoekonomik Düzey

Hipertansiyon, hiperlipidemi, DM, sigara içme, fiziksel inaktivite ve ileri yaş, KAH için iyi bilinen risk faktörleridir. Ancak psikososyal faktörler de KAH riskine bağımsız olarak katkıda bulunmaktadır (101).

Stres, hem kadınlarda hem de erkeklerde KAH riskini etkilemektedir. Stres, bir durumun tehdit edici olarak idrak edilmesinin ardından; kan basıncında, kalp hızında, solunum hızında, stres hormonlarının çıkışında, kan homosistein düzeylerinde, kan trombosit aktivitesinde artışa neden olmakta ve tetiklenmiş hemodinamik değişiklikler veya arter duvarında hasara yol açan biyokimyasal değişiklikler yoluyla KAH'ın gelişmesine katkıda bulunabilmektedir (46). Çolak ve ark (102) yaptıkları çalışmada; stresin KAH ile önemli derecede ilişkili olduğunu, stres altında olanların olmayanlara göre KAH'a yakalanma ihtimalinin daha fazla olduğunu belirlemişlerdir.

Sosyoekonomik düzey düşüklüğü de, KAH için bir risk faktörüdür. Gelişmiş ülkelerde KAH, sosyoekonomik durumu düşük olan gruplarda sık görülürken, gelişmekte olan ülkelerde sosyoekonomik durumu yüksek olan gruplarda daha sık görülmektedir (103). 10 yıllık izlem sonucunda elde edilen TEKHARF verilerine göre; gelişmiş ülkelere benzer bir bulgu olarak, en üst gelir grubundaki kişilere göre en alt iki grupta KAH veya KAH'a bağlı ölümün daha sık olduğu bildirilmiştir (104). Sönmez ve ark. (105) KAH bulunan olgularda risk faktörlerinin sosyoekonomik duruma göre dağılımına yönelik yaptıkları çalışmalarında; yüksek LDL sıklığının ekonomik düzeye bağlı olarak arttığını, düşük HDL ve obezitenin ise, en yüksek ekonomik düzeye sahip erkek olgularda diğer iki gruba göre yüksek olduğunu belirlemişlerdir.

2.5. Koroner Arter Hastalıklarının Klinik Şekilleri

Kardiyovasküler hastalıkların en sık nedeni, koroner kan akımında azalma ile karakterize olan ve intimal fibröz plakların gelişimi ile ortaya çıkan KAH'tır. KAH'ın

sonucu olarak akut şekilde ortaya çıkan ve bir dizi anjinal sendromu içeren AKS ise; anjina pektoristen, AMI ve ani ölüme kadar değişen klinik tablolarla karşımıza çıkmaktadır. Stabil angina pektoris (kararlı anjina) ise, aterosklerotik KAH spektrumunda potansiyel olarak AKS riski taşımaktadır. Belirtilen tüm bu klinik tablolar, ateroskleroz zemini üzerinde gelişen koroner arter inflamasyonu, koroner arterdeki plakların rüptürü veya erozyonu, bunun sonucunda koroner arterde oluşan trombus, distal embolizasyon ve zaman zaman koroner vazospazmın eşlik ettiği ortak bir fizyopatolojik yol izlemektedirler (41, 106–108).

Koroner arter hastalığının klinik bulguları birbiri içine girmiş olup, KAH göğüs ağrısıyla birlikte olan; kararlı anjina, akut kararsız anjina, MI ve göğüs ağrısının belirgin olmadığı ani kardiyak ölüm şeklinde klinik tablolar ile karşımıza çıkmaktadır (106, 107).

2.5.1. Kararlı (Stable) Angina Pectoris

Kararlı angina, altta yatan ciddi tıkaçıcı bir KAH varlığında, tipik olarak efor veya duygusal stresle ortaya çıkan ve istirahat ya da nitrogliserinle 5–10 dakika içinde geçen, göğüs, çene, omuz, sırt ya da kollarda ağrı hissedilen bir klinik sendrom olarak tanımlanmaktadır. Ağrı, tipik olarak epigastrik alanda da hissedilebilmektedir. Kararlı anginada, koroner arterlerde büyüyen aterosklerotik plakların lümen çapını %75'ten daha fazla daraltması nedeniyle miyokardın oksijen sunumu ve ihtiyacı arasında dengesizlik ortaya çıkmakta ve sonuç olarak göğüs ağrısı meydana gelmektedir. Göğüs ağrısı ise, kişiden kişiye efor miktarı ve zaman açısından farklılık göstermektedir. Hastalar tarafından güç sarfedilirken, yürürken ve özellikle yokuş yukarı yürürken ortaya çıkan, baskı, sıkışma ve yanma hissi olarak ifade edilmektedir (26, 40, 108–110)

2.5.2. Akut Koroner Sendromlar

Akut miyokard iskemisine bağlı gelişen klinik semptomların tümü akut koroner sendrom olarak adlandırılmaktadır. Akut koroner sendromlar; AMI, kararsız angina pektoris (unstable angina pektoris) ve ani iskemik ölümü kapsamaktadır (106, 111, 112).

2.5.2.1. Kararsız (Unstable) Angina Pectoris

Kararsız anjina pektoris, istirahat ve düşük eforlarda olan, yeni başlayan angina ile daha önceden var olan anginanın sıklığı ve şiddetinin artması olarak tanımlanmaktadır.

Kararsız anjina pektoris, kararlı anjina pektoris ve AMI arasında yer alan klinik bir durum olup, bu klinik tabloda aterosklerotik plağın yırtılması sonucu oluşan trombüs, iskemi ile ilişkili arterde ciddi darlığa neden olmaktadır. Koroner stenozun (daralma) akut olarak kötüleşmesi kısıtlanmış koroner kan akımı nedeniyle primer kararsız angina, artmış miyokardiyal oksijen gereksiniminin bir sonucu olarak ise, sekonder kararsız angina gelişmektedir. Kararsız anjina pektoris klinik tablo, efor ile gelen nispeten hafif sayılabilecek ağrı ataklarından, istirahat esnasında gelen ve medikal tedaviye cevap vermeyen tekrarlayıcı karakterde şiddetli ataklara kadar farklılık gösterecek şekilde çeşitlidir. Temel sorun ise, takip eden günlerde ya da haftalarda MI'ya ciddi ilerleme riskinin bulunması olarak belirtilmektedir (40, 106, 113–116).

2.5.2.2. Akut Miyokard İnfarktüsü

Hassas aterosklerotik plağın rüptürü, erozyonu ve trombositlerin aktif biçime dönüşmesi intrakoronar trombüs oluşumuna neden olmakta bu durum ise, koroner arterde tıkanmaya yol açan miyokard nekrozu olarak tanımlanmaktadır. AMI'da en sık görülen başvuru semptomu şiddetli göğüs ağrısıdır. Göğüs ağrısı; kalp kasının iskemisi nedeniyle oluşmakta ve angina pektoris olarak adlandırılmaktadır. Göğüs ağrısı, AMI için en sık görülen semptom olup, stabil anjinadan farklı olarak ağrı; eforla gelen, istirahatle geçmeyen ve nitrogliserine cevap vermeyen tarzda, özellikle sternum üzerinde, ancak göğüs kafesinin her iki tarafına, çeneye, omuzlara, bir veya iki kola birden yayılabilen basınç, yanma, sıkışma hissi olarak belirtilmektedir. Ağrı kısa sürebileceği gibi çoğunlukla yarım saatten fazla sürmekte ve saatlerce de devam edebilmektedir (107, 117-120).

2.5.2.3. Ani Kardiyak Ölüm

Ani kardiyak ölüm, daha önceden fatal gidişli bir durum söz konusu olmadan, kardiyak nedene bağlı ve bir semptomlar atağı sonucu ortaya çıkan, kalple ilişkili semptomların başlamasını izleyen bir saat içinde hastanın beklenmeyen ani ölümü olarak tanımlanmaktadır. Ani kardiyak ölüm, KAH'nın ilk belirtisi ve en sık nedeni olup, KVH'tan ölümlerin yarısını oluşturmaktadır. İKH'a bağlı ölüm iki şekilde olmaktadır. Birincisi; kronik iskemi, geçirilmiş infarktüs sonrasında sol ventrikül fonksiyonlarında bozulmaya neden olarak aritmi gelişmesini kolaylaştıran durumlar oluşturabilmekte ve bu durum öldürücü ventriküler aritmilere zemin hazırlamaktadır. İkincisi ise; akut koroner lezyon ve

buna eklenen trombüs sonucu, AMI gelişmektedir. AMI ile birlikte veya hemen sonrasında ise, ortaya çıkan aritmiler özellikle ilk saatlerde ani kardiyak ölümün önemli nedeni olmaktadır (106, 121-24).

2.6. Koroner Arter Hastalıklarında Belirti ve Bulgular

Koroner arterlerde bir daralma söz konusuysa özellikle fiziksel aktivite sırasında kalbe yeterli miktarda kan akışı sağlanamayacaktır. KAH'ın semptomları bireye özgü olup hiçbir belirti vermeyebileceği gibi ani kardiyak ölüme de neden olabilmektedir. En önemli semptom şiddetli göğüs ağrısıdır. Göğüs ağrısı; miyokardın oksijen gereksinimi ile temini arasındaki dengesizlikten kaynaklanan miyokard iskemisinin bir belirtisidir. İskeminin kasta laktik asit gibi asidik maddelerin ya da histamin, kininler veya hücrel proteolitik enzimler gibi diğer ağrı uyandıran maddelerin birikimine yol açtığına inanılmaktadır. Anormal maddelerin bu yüksek konsantrasyonları, kalp kasında sinir uçlarını uyarmakta ve ağrı duyusu afferent sempatik sinirlerle merkezi sinir sistemine iletilmektedir (25, 125, 126).

Kararlı angina pektorisde rahatsızlığın süresi kısa olup (<10 dakika), sublingual (dil altı) nitrogliserin ile geçmektedir. Fiziksel aktivite ya da duygusal stresle ilişki olarak artmakta, ayrıca yokuş yukarı yürüme gibi efor düzeyinde artma olan durumlarda semptomlar klasik olarak ağırlaşmaktadır. Ayrıca ağır bir öğünden sonra veya sabahın ilk olayı olarak semptomlarda alevlenme olması da angina için karakteristik olup, belirtilen nedensel faktörler ortadan kalktığında ise birkaç dakika içinde kaybolmaktadır. Kararsız angina pektorisde ise, hastalar göğüs ağrısını; artmış miyokardiyal oksijen gereksinimi sonucu ortaya çıkan, istirahatte iken gelen ve sıklığı, şiddeti, süresi artmış (>20 dakika) bir durum olarak belirtmektedirler. Ayrıca hastalar ağrılarını; genellikle retrosternal alanda lokalize, fakat epigastriumda, sırtta, kollarda ve çenede de hissedilebilen; yanma, sıkıştırma ve baskı hissi şeklinde ifade etmektedirler (115, 122, 127).

Miyokard infarktüsünde, geçmiş KAH hikâyesinin bulunması önemli bir ipucu olup, 30 dakika ve daha uzun süren, eforla gelen, istirahat ile geçmeyen ve nitrogliserine cevap vermeyen ciddi göğüs ağrısı bulunmaktadır. Ağrı göğüste, sternum yakınında olabileceği gibi, epigastriumdan alt çene veya dişlere kadar, omuzlar arasında, boyunda, kollarda, el bileği ve parmaklara kadar herhangi bir yerde ve sırtta hissedilebilmektedir. Rahatsızlık genellikle basınç, sıkışma, yanma hissi ve bazen de boğulma şeklinde

tanımlanmaktadır. Ayrıca çoğu hastada otonom sinir sistemi aktivasyonuna ait; solgunluk, terleme gibi belirtiler ile hipotansiyon, nabızda düzensizlik, bradikardi veya taşikardi ve üçüncü kalp sesi gibi belirtiler de bulunabilmektedir. Özellikle yaşlılarda yorgunluk, nefes darlığı, baygınlık hissi ve senkop gibi belirtilere de sık rastlanmaktadır (115, 118, 126, 128, 129).

2.7. Koroner Arter Hastalığında Tedavi

Ülkemiz için önemli bir sağlık sorunu olan KAH'ın tedavisinde; farmakolojik, nonfarmakolojik tedavi yöntemleri ile girişimsel tedavi yöntemlerinden olan; PTKA, intrakoronar stent yerleştirilmesi, aterektomi, lazer anjiyoplasti, brakiterapi ve CABG gibi yöntemler kullanılmaktadır. KAH'ın tedavisinde temel amaç; MI ve ölümü engelleyerek yaşam süresini uzatmak, iskemi sıklığını ve şiddetini azaltarak yaşam kalitesini arttırmaktır (130).

2.7.1. Koroner Arter Hastalığında Farmakolojik Tedavi

Koroner arter hastalığında, MI ve ölümü önlemeye yönelik çabalar öncelikli olarak trombolitik olayların sıklığını azaltma üzerine yoğunlaşmakta olup, buna yönelik tedavi seçenekleri arasında; anti iskemik ilaçlar, antikoagülanlar ve trombolitik ilaçlar bulunmaktadır. Semptomları gidermeye yönelik ise, miyokard oksijen tüketimini azaltan ve damar genişlemesini sağlayan anti iskemik ilaçlar olan; beta blokerler ve kalsiyum kanal blokerleri kullanılmaktadır. Trombolitik ilaçlardan olan asetilsalisilik asit (aspirin), trombosit kümelenmesini bloke ederek etki göstermektedir. Asetilsalisilik asit, AMI mortalitesini yaklaşık %20 azaltmaktadır. Asetilsalisilik asitin kontrendike (aspirin alerjisi) olduğu durumlarda kullanılabilen ve trombolitik tedavi olan klopidogrel de, trombosit kümeleşmesini bloke ederek etki göstermektedir. Trombolitik tedaviye ek olarak, tüm hastalar için antikoagülan tedavi önerilmektedir. Standart antikoagülan, heparin (parçalanmamış ve düşük molekülü) olarak belirtilmekte olup, trombin oluşumunu ve aktivitesini engellemek amacıyla MI geçiren ve tromboembolizm riski yüksek olan hastalarda da kullanılmaktadır. Tüm antikoagülanlar kanama komplikasyonuna neden olmaktadır. Bu nedenle kanamanın önlenmesi için, daha güvenli ilaçların seçilmesi, uygun doz (yaş ve cinsiyet dikkate alınarak) ve trombolitik tedavi süresinin azaltılması,

endikasyonlara uygun trombolitik ilaçların kullanılması şeklinde önlemler önerilmektedir (107, 118, 128, 131-133).

Koroner arter hastalığının tedavisinde sekonder korumaya yönelik ise; beta blokerler, aspirin, statinler ve anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri kullanılmaktadır. ACE inhibitörleri, Akut MI olan ve MI sonrası sol ventrikül sistolik disfonksiyonu olan hastalarda mortaliteyi azaltmakta olup, ACE inhibitörleri yeniden biçimlenmeyi azaltmada ve iskemik olayların yinelenmesini önlemede kullanılmaktadır. Statinler, total kolesterol düzeylerini başlıca LDL düzeyini düşürerek güvenli, etkin bir biçimde azaltmakta ve aterosklerozun ilerlemesini durdurmakta ya da geriletmektedir (107, 131-134).

Koroner arter hastalığının tıbbi tedavisine ek olarak ise, sigaranın bırakılması, hipertansiyonun kontrolü, diyetteki lipit alımının azaltılması, hastanın kilosunun normal sınırlar içinde olmasının sağlanması ve düzenli bir fiziksel aktivite programının uygulanması da gerekmektedir (126).

2.7.2. Koroner Arter Hastalığında Girişimsel Tedavi

2.7.2.1. Tanım

Koroner arter hastalığı tedavisinde PKG ilk uygulandığı 1977 yılından itibaren yaygın olarak uygulanmaktadır. Günümüzde tüm dünyada yaklaşık bir milyon PKG yapılmakta olup, bu girişimlerin yaklaşık %60'ı kararsız anjina pektoris, %10'u AMI ve %30'u stabil KAH için uygulanmaktadır. Girişimsel tedavide, bir balon kateterin arteriyel yolla lezyon bölgesine doğru ilerletilip, plak üzerine basınç yapacak şekilde şişirilmesi ve aterosklerotik plağın damar çeperine yapışması sağlanarak, daralmış damar lümeninin açılması sağlanmaktadır. Ciltten bir damar yoluyla girilerek koroner damarları açmada kullanılan balon anjiyoplasti-stent ve diğer işlemlere "perkütan koroner girişim" adı verilmektedir (135-138).

2.7.2.2. Perkütan İtrakoroner Girişimlerin Tarihçesi

Sones'un 1959 yılında koroner arterleri görüntülemesi ile koroner arterlerin direkt tanısında koroner anjiyografi uygulanmaya başlanmıştır. İlk olarak 1964 yılında Dotter ve Judkins (139) tarafından PTKA kavramının ortaya atılması ile uygulama alanı oldukça

genişlemiştir. Koroner anjiyografinin gelişmesi, CABG cerrahisinin doğmasına yol açmış ve 1967’de Favalora ilk CABG operasyonunu gerçekleştirmiştir (140).

Koroner arter hastalığının tedavisinde girişimsel yöntemlerin kullanılması ise; 1977 yılında Andreas Gruentzing (141) tarafından gerçekleştirilmiş olup, Gruentzing CABG operasyonuna gereksinim olmadan balonlar kullanarak aterosklerotik daralmayı gidermek için ilk PTKA uygulamasını gerçekleştirmiştir. Gruentzing (142) sert dilatatörlerin yerine, daha küçük kateter gövdesi üzerine yerleştirilmiş şişirilebilen, elastomer olmayan balonu ve balon anjiyoplastiyi kullanılabilir bir klinik araç haline getirmiştir (141).

1980’lerde ise kateterler geliştirilmiş, yapıları inceltilmiş ve en önemlisi kılavuz teller kateterden ayrılarak yön verilebilir duruma getirilmiştir. 1980’lerin sonunda ise, balon içinde kılavuz telin geçtiği kısım daraltılarak kılavuz üzerinden balonun değiştirilmesine imkân veren sistem geliştirilmiştir. Ayrıca kılavuz teller lezyonun tipine göre kullanılmak üzere sert ve yumuşak değişik şekillerde üretilmiştir. Bu klinik gelişmeler, balon anjiyoplastinin uygulama alanını genişleterek, daha düzensiz ve komplike darlıklarda, total tıkanmalarda kullanım imkanını getirmiştir (140).

Teknik ve ekipmandaki teknolojik gelişmelere rağmen, balon anjiyoplasti ile plak materyali uzaklaştırılmadığı için arterin eski haline dönmesi ve yeniden biçimlenmesi ile hastaların yaklaşık %35’inde darlık bölgesinde restenoz meydana gelmiştir ve bu durum ise, balon anjiyoplastinin en önemli sınırlılığı olmuştur (141, 143). Bu nedenle restenozu önlemek için anjiyoplasti dışında değişik teknikler de geliştirilmiştir. Tıkayıcı ya da daraltıcı aterosklerotik plağın özel hazırlanmış kateterli sistemle kesilerek dışarı alınması işlemi olan atarektomi, laser tekniğinden yararlanılarak balon kateterinden veya kılavuz telden verilmek suretiyle geliştirilen laser anjiyoplasti ve radyoterapiye dayanan brakiterapi de diğer yöntemlerdendir. Koroner girişimsel tedavide PTKA dışındaki yöntemlerin de kullanıma girmesi ile koroner girişimler için daha genel bir ifade olan, PKG tanımı daha çok kullanılır hale gelmiştir (136, 144).

Ancak bu yöntemlerin restenozu azaltma açısından düz balon anjiyoplastiye üstünlüğü gösterilememiştir. Bu nedenle bu yeni yöntemlerin çoğu terk edilmiş ya da sınırlı bazı darlık tiplerinde uygulamaya devam edilmiştir. 1990’lı yılların başlarında PKG’nde ikinci büyük gelişme olan intrakoroner stentler geliştirilmeye başlanmış ve 90’lı yılların ikinci yarısında yaygın olarak klinik kullanıma girmiştir. Stentlerin kullanıma girmesi ile PKG başarı oranının %95’lere, acil cerrahi gereksiniminin % 1’lere, ölüm oranı

ise %1'in altına indiği belirtilmektedir. PTKA'nın en önemli sınırlılığı olan restenoz, stent uygulaması ile daha az olmakla birlikte önemli bir sorun olmaya devam etmekte olup, stent uygulaması ile restenozun %25 olduğu belirtilmektedir (136, 145-147).

Çıplak stent uygulaması ile restenoz oranının istenilen düzeyde olmaması üzerine ilaç kaplı stentler geliştirilmiştir. İlaç kaplı stentler ile restenozun 20mm uzunluğun altındaki darlıklar için %10'un altına indiği belirtilmektedir. İlaç kaplı stentler ile ilgili çalışmalar ve yeni ilaç kaplı stentlerin geliştirilmesine yönelik araştırmalar devam etmektedir (148-150)

2.7.3. Perkütan Translüminal Koroner Anjiyoplasti

Perkütan translüminal koroner anjiyoplasti, semptomatik KAH'ta emin ve etkili bir yöntem olarak tüm dünyada yılda bir milyondan fazla uygulanmaktadır. PTKA işleminde; ince bir kılavuz tel ile darlık geçilmekte olup, sonrasında üzerinde balon bulunan kateter, kılavuz tel üzerinde ilerletilerek, balon koroner darlığa yerleştirilmekte ve balon şişirilerek darlık açılmaktadır. Kullanılan ekipmandaki teknolojik gelişmeyle birlikte, tecrübenin de artmasıyla PTKA ile tedavi edilebilir hasta oranı hızla artmıştır. 1990'lı yılların başında PTKA sayısı, CABG ameliyatı sayısını yakalamıştır. 2001 yılında ise, Avrupa'da 27 ülkeye ait PTKA sayısı; ortalama milyon nüfus başına 2.120'iken, ülkemizde 2002 yılında yaklaşık 63 merkezde girişimsel işlemlerin uygulandığı ve yılda 34.000 civarında PKG yapıldığı belirtilmektedir (14, 136, 151, 152, 153).

Perkütan translüminal koroner anjiyoplasti; orta veya ciddi stabil anjina pektoris ile unstabil angina pektoris, tıbbi tedaviye cevap alınmayan tıkanıklıklarda, AMI ile AMI'nin erken saatlerinde oluşan kardiyojenik şokta ve CABG cerrahisi sonrasında tıkanan safen vene uygulanabilmektedir. PTKA işlemi CABG ameliyatına göre daha az invaziv bir girişim olup, PTKA'nın cerrahiye üstünlüğü; genel anestezi ve torakotomi (göğüs duvarının açılması) gerektirmemesi, merkezi sinir sistemi komplikasyonlarının daha az olması ve iyileşme sürecini çok daha kısa olması olarak belirtilmektedir (115).

Perkütan translüminal koroner anjiyoplastinin yararlarını sınırlayan ve PTKA işlemi başarısızlığa uğratan durumlar da bulunmaktadır. PTKA uygulaması sırasında görülen en önemli sorun olarak, ilk altı ayda ortaya çıkan restenoz kabul edilmektedir. Ayrıca işleme bağlı olarak ortaya çıkan; yırtılma, ani tıkanma, kronik total tıkanma ve major komplikasyonlardan olan; AMI, acil CABG uygulaması ve ölüm gibi

komplikeasyonlarda PTKA'nın başarısını sınırlamaktadır. Bu nedenle PTKA'da başarı; işlem sırasında ölüm, AMI ve CABG operasyonu gibi major komplikeasyonlara gereksinim olmadan, lümen çapının %20 ve üzerinde artması ile birlikte mevcut darlığın %50'nin altına indirilmesi olarak belirtilmektedir. Sonuç olarak uygulamaya girdiği 1977 yılından bu yana yaygın şekilde kullanılan PTKA, tıbbi tedaviye dirençli hastalarda tıkanan damarın yeniden açılma işlemi olarak kendini ispat etmiş olup, anjioplasti cihazlarının gelişmesi ve etkin farmakolojik tedavilerin ilavesi ile PTKA, KAH tedavisinde yarar sağlamaya devam edecektir (138, 140-142, 154, 155).

2.7.4. Perkütan Koroner Stent İmplantasyonu

Stent, koroner darlık bölgesine yerleştirilen metalik endoprotezler olup, balon üzerine yerleştirilen stent, darlık bölgesinde balonun şişirilmesi ile damara yerleştirilmektedir. İtrakoroner stentler 1990'lı yılların başlarında geliştirilmeye başlanmış ve 90'lı yılların ikinci yarısında yaygın klinik kullanıma girmiştir (136).

Ülkemizde ve dünyada KAH tedavisinde, koroner stent implantasyonu primer tedavi yöntemi olarak beklenenin de üzerinde giderek artan sıklıkla uygulanmış ve uygulanmaktadır. 2001 yılında Avrupa ülkelerinde 480.720 hastaya intrakoroner stent uygulanmıştır. 2002 yılında ülkemizde 21.625 hastada, 25.251 lezyona uygulanmış olup, ülkemizde 2002 yılı için, koroner anjioplasti işlemlerinde stent konulma oranı %68 iken, Avrupa ülkelerinde %79'un üzerinde olduğu belirtilmektedir (30).

İntra koroner stent işlemi; tıkanma tehdidi gösteren lezyonlar, PTKA sırasında yeterli başarı sağlanamayan tıkanıklıklar, CABG operasyonu sonrası safen vende oluşan lezyonlar, PTKA sonrası yeniden daralan ya da tıkanma açısından yüksek risk taşıyan damarlar ve AMI'da uygulanmaktadır. İtrakoroner stent işlemi, PTKA'ya göre erken komplikeasyonların daha düşük, uzun dönem klinik sonuçların ise, daha iyi olması nedeniyle günümüzde yaygın kullanım alanı bulmuştur. Stent uygulamasında restenozun, PTKA'ya göre daha düşük ve yaklaşık %25 olduğu belirtilmektedir. Stent uygulamasının normal balon anjioplastiye göre en önemli üstünlüğü ise; restenozun azalması, bunun yanı sıra işlem başarı şansının yükselmesi, daha zor lezyonların açılabilir hale gelmesi ve balon anjioplastinin akut komplikeasyonların azalması olarak belirtilmektedir (136, 156, 157).

Tüm bu gelişmelere rağmen klasik çıplak koroner stentlerin, uzun lezyonlarda, küçük çaplı damarlarda, kronik tıkanmalarda, DM'si olan hastalarda, restenotik

lezyonlarda ve sol ana koroner lezyonlarında işlem başarılarının istenilen düzeyde olmadığı ve bu alandaki en önemli sorunun stent içi restenoz olduğu belirtilmektedir. Çıplak koroner stentlerin restenozunu önlemedeki oranlarının istenilen düzeyde olmaması üzerine, ilaçların stent üzerine yerleştirilerek direkt lezyon bölgesine verilmesi gündeme gelmiştir. İlk başarı sirolimus (rapamycin) kaplı stentler ile elde edilmiştir (136, 157).

Sirolimus kaplı stent ile yapılan ilk randomize çalışma olan Randomized Study with the Sirolimus-Coated Bx Velocity Balloon-Expandable Stent in the Treatment of Patients with de Novo Native Coronary Artery Lesions (RAVEL) (158) çalışmasında; sirolimus kaplı stentin restenozu önlemede başarılı olduğu belirtilmiştir. Kısa bir süre sonra the Sirolimus-eluting Balloon-expandable Stent in the Treatment of Patients with de Novo Native Coronary-artery Lesions (SIRIUS) (159) çalışması ile de sirolimusun başarısı onaylanmıştır. Amerika 2003 yılında sirolimus kaplı stentin kullanımını onaylamış olup, kısa bir süre sonra da paclitaxel kaplı stent ile de başarılı sonuçlar elde edilmiş ve klinik kullanımı onaylanmıştır. Ancak ilaç kaplı stentlerle ilgili en önemli güvenlik sorunu olarak subakut stent trombozu belirtilmektedir. İlaç salınımı, stentlerde stenti kaplayan ilaç endotelizasyonda bozulmaya neden olmakta ve endotel kaplanmasındaki bozulma ya da gecikme ilaç salınımlı stentlerde 180 güne kadar uzayabilmektedir. Bu durumda stentin direkt kan ile teması, geç trombüs ve buna bağlı korkulan klinik tabloların görülmesine neden olmaktadır (geniş MI ya da ani ölüm). Subakut stent trombozunun mortalite ve morbiditesi oldukça yüksek olup, ilaç kaplı stentlerde subakut stent trombozu sıklığının, çıplak metal stentlerle benzer oranlarda olmasına karşın, gecikmiş iyileşme nedeni ile geç tromboz olasılığının daha fazla olduğu belirtilmektedir. Sonuç olarak PKG'lerde stent kullanımı ile başarı oranı oldukça artmış ancak restozda istenen azalma sağlanamamıştır. Dolayısıyla bu konuda araştırmalar devam etmektedir (150, 160-162).

2.7.5. Perkütan Koroner Aterektomi

Aterektomi, dakikada 5000 devir ile dönerek haznesine oturan aterosklerotik plağı kesmeye yarayan bir sistemdir. Aterektomi aletleri KAH'ı olan hastalarda; aterosklerotik plak materyalinin kısmen dışarı alınması, böylece hem darlığın azalması hem de damarın genişletilebilirliğinin artması ve plak seviyesinde damarın genişletilmesi şeklinde iki mekanizmayla semptomatik rahatlama sağlamaktadır. Aterektomi ile plak materyalinin kısmen alınması ve dilatasyona aterom plağının direncinin azalması sayesinde

anjyoplastiye göre daha yumuşak ve düzgün bir lümen elde edilmektedir. Ancak aterektomi işlemi uygulanan vakaların %0-7'sinde işlem sırasında ve hemen sonrasında ani tıkanma, %2'sinde trombüs ve %1'den az oranda da koroner perforasyon gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir (143, 162, 163).

2.7.6. Perkütan Koroner Lazer Anjiyoplasti

Balon anjiyoplasti sonrası plak yükünün azaltılamaması ve minimal lümen çapının yeterince genişletilememesi nedeniyle, damar duvarındaki plak yükünün azaltılabilmesi amacıyla lazer anjiyoplasti teknikleri geliştirilmiştir. Lazer, yüksek enerjili yapay bir ışık türü olup, koroner lazer anjiyoplasti girişimsel kardiyolojide kullanılmakta olan en önemli yöntemlerden birisidir. Lazer anjiyoplasti stent restenozu tedavisi için başarılı bir prosedür olarak kullanılmakta ancak uzun dönem sonuçlarına bakıldığında aynı başarı elde edilememektedir. Ayrıca lazer anjiyoplasti türlerinden olan excimer lazer kullanılarak koroner arterlerden lazerle plak ablasyonu/giderilmesi işlemi yapılmakta ve holmium lazer uygulamasında da excimer lazerle benzer sonuçlar alındığı belirtilmektedir. Lazer anjiyoplastinin arter duvarında bozulmalar yapması ve diseksiyonlar gibi bir takım faktörler nedeniyle rutin anjiyoplastideki etkinliği kısıtlı kalmıştır (148, 163-165).

2.7.7. Perkütan Koroner Brakiterapi

İntrakoroner brakiterapi, koroner arter içerisine lokal olarak radyasyon uygulanmasını ifade etmektedir. Stent kullanımı sonrası meydana gelen yoğun neointimal büyüme sebebiyle stent içi restenoz görülmektedir. İntrakoroner brakiterapi tedavisiyle koroner arter içerisine belirli bir süre için uygulanan radyasyon proliferasyon cevabını yavaşlatmakta, böylece restenozların tekrarını ve revaskülarizasyon ihtiyacını azaltmaktadır (166, 167).

Stent içi restenozun tedavisinde etkinliği yeterince kanıtlanmış tek tedavi yöntemi vasküler brakiterapi olarak kabul edilmektedir. Ancak radyasyonun iyileşmeyi geciktirici veya önleyici etkisi nedeniyle dokuz aydan sonraki dönemde geç infarktüs ve restenoz riski devam etmektedir. Bu nedenle brakiterapi, ek deneyim ve lojistik destek gerektirmesi, pahalı olması, erken dönemdeki yararlarının geç dönemde azalması gibi olumsuzlukları nedeniyle ve 2003 yılında ilaç salınımlı stentlerin sunulmasından sonra klinik olarak kullanımı önemli derecede azalmıştır (166-170).

2.8. Perkütan Koroner Girişim Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

Son yıllarda teknoloji ve ekipmandaki gelişmeler sonucunda PKG sık kullanılan koroner revaskülarizasyon yöntemi haline gelmiştir. PKG endikasyonları yıllar içinde yavaş yavaş gelişmiştir. Başlangıçta, çoğunlukla anjiyoplasti ekipmanındaki yetersizlikler nedeniyle PTKA oldukça düz, kıvrımsız kısımlardaki proksimal (başlangıca yakın) lezyonlara ve genellikle de tek damar koroner arter hastalarına uygulanmıştır. Son yıllarda ise, operatör deneyimindeki artış ve anjiyoplasti ekipmanındaki ilerlemeler nedeniyle anjiyoplasti endikasyonlarında genişleme olmuştur. Günümüzde PKG endikasyonları anjiyografik verileri temel almaktadır (154, 171).

Perkütan koroner girişim endikasyonları (151, 154, 170-174):

- Medikal tedaviye dirençli angina (stabil veya anstabil),
- Angina eş değeri (aritmi, dispne, baş dönmesi vb.),
- Yüksek risk özellikleri ile birlikte olan anormal stres testi,
- Akut MI'ne bağlı kardiyojenik şok,
- Angina veya iskemi ile birlikte konjestif kalp yetmezliği,
- Şüpheli stent trombozu,
- Akut miyokard infarktüsünden sonra tekrarlayan iskemik ataklar veya major ventriküler aritmiler,
- İstirahat halinde veya egzersiz elektrokardiyogramında miyokardiyal iskeminin kesin delili,
- Nonkardiyak cerrahiye gidecek olan ve cerrahinin riskini arttıracak miyokardiyal iskeminin objektif delilleri,
- Akut miyokard infarktüsünde tam tıkalı ya da ciddi darlığı olan infarktandan sorumlu koroner arter,
- Geçirilmiş CABG,
- Total tıkanma,
- Sol ana koroner lezyonu saptanan (<%50 darlık) hastalara uygulanmaktadır.

Perkütan koroner girişiminin sakıncalı olduğu durumlar (172, 173):

- Miyokard infarktüsünden sonra uzun süreli şok,
- Böbrek yetmezliği,
- Kanama yatkınlığı veya aktif kanama,
- Ateş veya aktif enfeksiyon,

- Aort kapağı vejetasyonu,
- Anemi,
- Ciddi boya alerjisi,
- Metabolik bozukluklar(hipokalemi, hiperkalemi),
- Digoksin toksisitesi,
- Kontrol edilmemiş hipertansiyon,
- Dekompanse kalp yetmezliği,
- Kontrol edilmemiş taşiaritmi,
- Tedavi edilmemiş yüksek derecede kalp bloğu olan hastalarda uygulanmamaktadır.

2.9. Perkütan Koroner Girişimlere Bağlı Erken Dönemde Gelişen Komplikasyonlar

Koroner arter hastalığı tedavisinde PKG tekniklerindeki gelişmelere rağmen, PKG sonrasında akut komplikasyonlar ciddi sorunlar olarak belirtilmektedir. PKG sonrası hastaların yaklaşık olarak %8'inde, normalin üç katından fazla kreatinin kinaz (CK) salınımı olduğu ve MI meydana gelebildiği belirtilmektedir. Yine PKG sonrası %4–8 akut tıkanma görülmekte olup, tıkanmanın dilatasyon esnasında oluşan diseksiyon, buna bağlı olarak gelişen trombüs ve spazmın sonucu ortaya çıktığı kabul edilmektedir. Tıkanma, genellikle koroner girişimden sonraki dakikalar içerisinde gelişmekle birlikte, hastaların %25'inde işlemden 24 saat sonra da ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca PKG sırasında koroner plağın fibröz kapsülünün yırtılması ve subendotelyal içeriğin açığa çıkması, trombüs oluşumuna ve distal embolizasyona neden olmaktadır (151, 154, 176-181).

Perkütan translüminal koroner anjiyoplasti işlemi uygulanan hastaların %6-15'inde intrakoroner trombüs gözlenmektedir. İtrakoroner trombüs varlığı, PKG sonrasında hastane içi ve 30 günlük kardiyovasküler olayların habercisi olup, klinik sonuçları olumsuz olarak etkilemektedir. Koroner arter diseksiyonu, arter duvarının iç katmanı olan intimanın yırtılması ve orta tabakasından ayrılarak iki tabaka arasına kan dolması olarak tanımlanmakta olup, plak hasarı ya da diseksiyonu; kılavuz kateterler ya da stenotik lümenin kılavuz tel ile geçilirken yapılan sert müdahaleler sonucu meydana gelmektedir. PKG sırasında görülen diğer bir komplikasyon ise, sıklıkla yüksek basınç ya da geniş ebatlı balonların kullanılması ile ortaya çıkan koroner perforasyondur. Koroner perforasyon veya rüptür (delinme, yırtılma) sıklığı %0.2-0.6 olarak belirtilmekte olup, AMI ve kalp tamponadı gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (165, 179, 181-185).

2.9.1. Perkütan Koroner Girişim Yeri Komplikasyonları

Günümüzde rutin uygulama olarak vasküler girişimler çoğunlukla femoral arter (transfemoral) yoluyla yapılmakta olup, diğer girişim bölgeleri ise radyal ve brakiyal arter olarak belirtilmektedir. Femoral artere alternatif olan radyal arter (transradyal), son 10 yılda giderek artan sıklıkta kullanılmaya başlanmıştır. Radyal arter; hasta konforu, hastanede yatış ve takip süresinin kısa olması ve sağlık personelinin iş yükünde azalma sağlaması nedeniyle tercih edilmektedir (186, 187).

Ülkemizde ilk radyal yolla koroner stent uygulaması 1996 yılında Yalçınkaya ve ark. (189) tarafından yapıldığından bu yana, birçok merkezde koroner anjiyografi ve PKG uygulanmaktadır. Ancak merkezlerin çoğu bu girişim şeklini daha çok periferik arter hastalarında ve özel durumlarda kullandığından, girişim konusundaki tecrübe kısıtlı kalmaktadır. Bu nedenle, femoral arter daha geniş bir lümenine sahip olması ve daha geniş çaplı aletlerle çalışılmasına olanak sağladığı için tercih sebebi olarak belirtilmektedir (186, 189).

Perkütan koroner girişimlere bağlı olarak uygulama bölgesinde komplikasyonlar ortaya çıkabilmekte olup, PKG sonrası erken dönemde meydana gelen bu vasküler komplikasyonların sıklığı yaklaşık %21 olarak belirtilmektedir. PKG'de genellikle femoral arter kullanıldığı için komplikasyonların çoğu femoral arter girişleri ile ilgili olup, brakiyal veya radyal arter girişlerinde görülen komplikasyonlar femoral arter girişlerinde görülen komplikasyonlar ile benzer özellik göstermektedir (165, 190, 191).

Perkütan koroner girişimler sırasında en sık görülen komplikasyon kanamadır. Femoral girişimlerde, femoral artere girilmesi gereken yerden daha yuksekten girilmesi veya arter arka duvarının iğne ucu veya kateter ile delinmesi retroperitoneal kanama ve hematoma neden olabilmektedir. Arteriyovenöz fistüller, femoral arter ve ven arasındaki bağlantılar olup, PKG sırasında kullanılan iğnenin arter ve veni delmesiyle oluşmaktadır. Bu komplikasyon alt ekstremitede şişme, ağrı ve ekimoz gibi belirtiler ile hastaların yaklaşık %0,2–2,1'inde görülmektedir. Psödoanevrizma, femoral girişimlerden sonra en çok yüzeysel veya derin femoral arterlerde hastaların %6'sında, girişimden birkaç gün sonra bacakta ve kasıktı ağrı hissi ve şişlik şeklinde görülebilmektedir Bu komplikasyonların yanı sıra; PKG sonrası kreatinin düzeylerindeki 0.5mg/dl veya %25'den daha fazla artışa bağlı 48 saat içinde kontrast nefropatisi görülmektedir. Ayrıca, hastaların yaklaşık

%0,2'sinde nöropati, kontrast madde alerjisi ve nadiren arter giriş yerinde lokal enfeksiyon (%1'den az) gibi komplikasyonlar görülmektedir (165, 191-196).

2.10. Perkütan Koroner Girişimlere Bağlı Geç Dönemde Gelişen Komplikasyonlar

Perkütan koroner girişim, KAH'ın tedavisinde en yaygın kullanılan revaskülarizasyon yöntemi olup, dünyada bir yıl içinde yaklaşık 1,5 milyon PKG yapılmaktadır. PKG başarısını sınırlayan önemli komplikasyonlardan biri restenoz olup, restenoz anjiyoplasti ile elde edilen açıklığın %50'den fazlasının kaybı veya takip anjiyolarında >%50 stenoz gelişmesi olarak tanımlanmaktadır. Restenoz, PKG sırasında maruz kalınan arteriyel zedelenmeye karşı gelişen iyileşme yanıtı olup, restenoz gelişmesinde başlıca iki olay rol oynamaktadır. Bunlar; yeniden biçimlenme (remodeling) ve neointimal hiperplazi olarak belirtilmektedir. Neointimal hiperplazide (büyüme), balon travmasıyla aterosklerotik plak kırılmakta böylece; trombosit adezyonu ve aktivasyonu uyarılmaktadır. Yeniden biçimlenme de ise; ateroskleroza yanıt olarak damar genişleyebilmekte (pozitif biçimlenme) ya da anjiyoplasti travmasına yanıt olarak şişebilmekte ve büzüşebilmektedir (negatif biçimlenme). Balon anjiyoplastisi sonrası gelişen restenozdan anjiyoplasti travmasına yanıt olarak damarın şişmesi ve büzüşmesi (negatif biçimlenme) sorumlu tutulurken, stent uygulamasından sonra gelişen restenoz için ise, esas olarak neointimal hiperplazinin fizyopatolojide rol oynadığı düşünülmektedir (183, 197-199).

Perkütan koroner girişim sonrası restenoz üç ile altıncı aylarda hastaların dörtte biri ile üçte biri arasında görülmektedir. Restenoz görülen hastaların büyük bölümünde semptomlar tekrarlamakta iken, az bir kısmında ise sessiz restenoz bulunmakta ve nadiren MI meydana gelmektedir. Restenoza bağlı anjina genellikle ilk altı ay içinde olmakta ve altı ay sonrası olan anjina ise, genellikle restenozdan çok damarlardaki KAH'ın ilerlemesine bağlı olarak gelişmektedir. Restenoz oranı; seçilen hasta popülasyonuna, lezyon özelliklerine, restenozun tanımlanmasına göre değişmekle birlikte genel olarak altı aylık dönemde yaklaşık %30-40 olarak belirtilmektedir. Stent sonrası kompleks lezyonlarda restenozun yaklaşık %30 olduğu, son yıllarda kullanılan ilaç kaplı stentlerde ise %5-10 civarında olduğu belirtilmektedir (199, 200).

Stent ile normal balon anjiyoplastiyi karşılaştıran ilk randomize çalışmalardan Belgian Netherlands Stent Study (BENESTENT) (201) çalışmasında restenozun %22 ye

karşı %32, Stent Restenosis Study (STRESS) (202) çalışmasında %32 ye karşı %42 ve BENESTENT II (203) çalışmasında %16'ya karşı %31 olarak belirlenmiştir.

Shah ve Amin (204) 1992 yılında yaptıkları çalışmalarında; KAH'ı olan ve başarılı PTKA uygulanmış 68 hastayı yaklaşık dokuz ay izlemişler ve hastaların %41'inde restenoz geliştiğini belirlemişlerdir. Gül ve ark (205) 2002 yılında yaptıkları çalışmalarında ise; başarılı şekilde koroner anjiyoplasti uyguladıkları 162 hastanın 107'sine ortalama 184 gün sonra kontrol koroner anjiyografisi yapmışlar ve bu hastaların %39'unda restenoz saptamışlardır.

Sonuç olarak restenoz, PKG sonrasında görülen ve bu işlemin başarısını kısıtlayan önemli bir sorun olarak günümüzde de halen devam etmektedir. Bu nedenle restenozun önlenmesine yönelik başarılı tedavilerin bulunarak uygulanmaya geçirilmesine kadar her yıl PKG sayısının artması ile birlikte restenoz gelişecek hasta sayısında da artış meydana gelecektir.

2.11. Perkütan Koroner Girişim Sonrası Restenoz Gelişimini Etkileyen Faktörler

Koroner arter hastalığının tedavisinde PKG önemli bir yer tutmaktadır. Ancak bu işlemin başarısını kısıtlayan başlıca faktör; işlemden sonra genellikle ilk altı ay içerisinde gelişen, sıklığı %30–50 arasında değişen, klinik olarak tekrarlayan anjina pectoris şeklinde kendini gösteren, anjiyografik olarak darlığın %50'yi aşması ile ortaya çıkan ve hedef damarda gelişen restenoz olarak belirtilmektedir. Restenozun başlıca nedenlerinden biri olarak; neointimal büyüme veya intima kaynaklı düz kas hücrelerinin çoğalması belirtilmektedir. PKG sonrası restenoz, öncelikle negatif yeniden şekillenmeye bağlı gelişmekte olup, endotelial hasarın da negatif yeniden şekillenmeyle ilişkili olduğu belirtilmektedir. İntimanın zedelenme sürecine karşı oluşan bu cevap süreci aterosklerozun patojenetik mekanizmasına benzemektedir (197, 206, 207).

Bu nedenle aterosklerozun gelişmesinde etki eden risk faktörlerinin restenozda da etkili olabileceği düşünülmüş ve bu faktörlerin restenozla ilişkisi birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir.

Restenozu etkileyen klinik faktörler; unstabil angina, DM, hiperlipidemi, hipertansiyon, ileri yaş, erkek cinsiyet ve sigara içimi olarak belirtilmekte olup, balon çapı, balon/damar oranı, balon uzunluğu, dilatasyon süresi ve şişirme sayısı ise teknik faktörler olarak belirtilmektedir (197, 199, 206, 208, 209).

Chen ve ark. (210) yaptıkları çalışmalarında; koroner anjiyoplasti sonrası unstable anginalı hastalarda tıkaçıcı restenozun yüksek oranda olduğunu belirlemişlerdir. Gürmen ve ark. (206) koroner anjiyoplasti sonrası restenoz gelişimine klinik faktörlerin etkisini araştırdıkları çalışmalarında; restenoz grubunda serum trigliserid düzeyinin 250 mg/dl'den yüksek olan olguların sayısının, restenoz saptanmayan gruba göre anlamlı olarak yüksek olduğunu ve hipertrigliserideminin restenoz için bir risk faktörü olabileceğini belirtmişlerdir. Gül ve ark. (205) yaptıkları çalışmalarında; koroner anjioplasti sonrası restenoz oluşumunda temel klinik parametrenin DM olduğunu belirtmişlerdir. Gürlek ve ark. (211) koroner anjiyoplasti sonrası restenoz ile ilgili risk faktörü analizi yaptıkları çalışmalarında; sadece hiperlipideminin değil, hipertansiyonun da restenoz için önemli bir risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir. Teres ve ark. (212) PTKA sonrası kardiyovasküler risk faktörleri ve restenoz arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında ise; ileri yaş, erkek cinsiyet ve DM öyküsü olanlarda restenoz ile anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Galan ve ark. (213) PKG sonrası sigara içenlerde restenoz sıklığını araştırdıkları çalışmalarında; PKG sonrası sigara içmeye devam edenlerin daha yüksek restenoza sahip olduklarını belirlemişlerdir. Hasdair ve ark. (214) ise, başarılı PKG sonrası sigara içenlerde uzun dönem sonuçları değerlendirdikleri çalışmalarında; PKG sonrasında sigara içmeye devam edenlerde MI ve ölüm riskinin sigara içmeyenlere göre daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca fiziksel inaktivite de, restenoz gelişimi için önemli bir risk faktörü olup, fiziksel aktivitenin restenoz gelişimini engellediği belirtilmektedir (215). İndolfi ve ark (207) fareler üzerinde yaptıkları çalışmalarında, fiziksel aktivitenin balon anjiyoplasti ve stent sonrası restenoz üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirlemişlerdir. Fiziksel aktivitenin anjiyoplasti öncesi, neoimital oluşum üzerindeki bu olumlu etkisi ise fiziksel aktivitenin büyük olasılıkla damar çapını arttırması olarak açıklanmaktadır (216).

Sonuç olarak, PKG sonrası restenoz hala çözümlenmemiş bir konu olup, restenozun gelişmesinde etkili olan negatif yeniden şekillenmenin nedeni tam olarak bilinmemekte ve restenoz olasılığı çeşitli faktörler tarafından açık bir şekilde etkilenmektedir

2.12. Perkütan Koroner Girişim Sonrası Restenozu Önlemeye Yönelik Uygulamalar

Koroner arter hastalığının tedavisinde PKG her geçen gün daha da yaygın olarak kullanılmaktadır. Girişimsel kardiyolojideki büyük gelişmelere rağmen PKG sonrası hastaların büyük bir bölümünde işlemin en büyük kısıtlılığı altı ay içerisinde gelişen

restenoz olarak belirtilmektedir (217, 218). PKG yaygınlaştıkça tedavi sonrası restenoz gelişen hastaların sayısı da artmaktadır. KAH gelişimi ve PKG sonrası restenoz gelişmesinde etkili risk faktörlerini azaltmada hem farmakolojik hem de nonfarmakolojik yöntemler oldukça önemlidir.

2.12.1. Farmakolojik Yönetim

Restenoz oluşumunu engelleyebilecek bir tedavi bulunması amacıyla pek çok terapötik ajan denenmiştir. PKG sonrası, ilk altı ay içerisinde meydana gelen restenoz mekanizması nedeniyle çalışmaların büyük bir kısmında, trombüs oluşumu, damarın yeniden biçimlenmesi ve neointimal büyüme hedef alınmıştır. Dislipidemi, inflamasyon ve tromboz arasındaki kompleks ilişki sonucu oluşan ateroskleroz ile restenozun patojenik mekanizmaları benzer özellik göstermektedir. Bu nedenle plazma lipidlerinin de restenozda rol oynayabileceği belirtilmektedir. Tüm bu mekanizmalara yönelik restenozu önlemede; trombolitik ve antikoagülan ilaçlar, kalsiyum kanal blokerleri, ACE inhibitörleri, statinler, antiinflamatuvar, trombosit kaynaklı büyüme faktörü inhibitörleri (anti PDGF) ve antiproliferatif ilaçlar tercih edilmektedir (150, 169, 199, 219-221).

2.12.2. Nonfarmakolojik Yönetim

Günümüzde tıp ve teknoloji alanındaki gelişmeler, tanı ve tedavi yöntemlerinin gelişmesi, temel sağlık hizmetleri ve koruyucu sağlık hizmetlerine verilen önemin artması, hastalıklara bağlı ölümleri azaltmış, doğuştan beklenen yaşam süresini ve yaşlanmaya bağlı kronik hastalığı olan birey sayısını arttırmıştır. Yaşam koşulları gereği, güncel streslerin artması ve teknolojik gelişmelere paralel olarak daha inaktif bir hayat şekli, insanları KAH yönünden tehdit etmektedir. Genellikle orta ve ileri yaş hastalığı olan kronik hastalıklar içinde önemli bir yere sahip olan KAH, mortalite ve morbiditenin en sık sebeplerinden biri olup, bireyin fiziksel, emosyonel, sosyal fonksiyonlarını kısıtlamakta ve yaşam kalitesini azaltmaktadır (222, 223).

Koroner arter hastalığı, genellikle, klinik olarak anjina pectoris ve AMI şeklinde görülmekte ve revaskülarizasyon prosedürleri uygulanmaktadır. Bu nedenle KAH'ı olan hastaların fiziksel fonksiyonlarının korunmasında, sekonder koroner olayların önlenmesinde ve yeniden hastaneye yatışların azaltılmasında sistematik bir yaklaşım gerekmektedir (93, 224).

Koroner arter hastalığı olan kişilerde risk faktörlerinin kısa sürede bile morbidite ve mortalitede önemli azalmalara yol açtığı bilinmektedir. Bu durumun endotel fonksiyonlarında düzelme, plak stabilizasyonu ve koagülasyonda değişmeye bağlı olduğu belirtilmektedir. KAH tedavisi kavramı, tıkaçıcı KAH'ın yarattığı semptomların ortadan kaldırılması ve hastalığın ilerlemesinin ve yeni klinik olayların gelişmesinin önlenmesi (veya sekonder koruma) olarak nitelendirilebilecek iki ana bölümden oluşmaktadır. Kronik KAH'ın uzun süreli tedavisi konusunda prensipler belli olmasına rağmen, bu hastalarda bulunabilecek bireysel özelliklerin fazlalığı nedeniyle, tedaviye bireysel yaklaşım büyük önem taşımakta ve hastaya özgü bir yaklaşımı zorunlu hale getirmektedir. Ancak, risk faktörlerinin prognoz üzerine etkisinin ve etkili tedavilerin de varlığına rağmen, KAH'ı olan kişinin uzun süreli takip ve tedavisinde risk faktörlerinin düzeltilmesi için yeterli çaba gösterilmemektedir (224, 225).

Bu nedenle KAH'ın kontrolü ve önlenmesinde, riskli bireylerde hastalık gelişme riskinin ve PKG sonrasında risklerin belirlenmesi, kişiye özel bir tedavi planı oluşturulması ve yaşam biçimi değişikliklerinin sağlanması gibi değişiklikler hedeflenmelidir (222, 224, 225). Buna yönelik olarak ise; KAH risk faktörleri ile PKG sonrası ilk altı ayda ortaya çıkan restenoz gelişmesinde etkili olan faktörlerin, benzer özellik gösterdiği esas alınarak, kişilerin tekrar sağlıklarına kavuşmalarını sağlamada tıbbi tedavinin yanı sıra, risk faktörleri olan; sigara kullanımı, DM, hiperlipidemi, obezite, hipertansiyon ve fiziksel inaktivitenin kontrol altına alınması gibi yaşam tarzı değişikliklerinin de gerçekleştirilmesi oldukça önemlidir.

2.12.2.1. Sigaranın Bırakılması

Sigara kullanımı KAH için bir risk faktörü olup, bu risk içilen sigara miktarına göre değişmektedir. MI oluşma ve KAH'tan ölüm riskinin sigara kullananlarda kullanmayanlara göre 2-3 kat olduğu, sigaranın bırakılmasından bir sene sonra ise KAH riskinin yaklaşık olarak %50 düştüğü ve 3-4 yıl içinde hiç sigara içmemiş kişiler ile aynı seviyeye geldiği belirtilmektedir (56, 226). Fiziksel aktivitenin sigara alışkanlığının engellenmesinde ve sigara içen kişilerde sigaranın bırakılmasında yardımcı olduğu bilinmektedir (54, 227, 228).

Rensburg ve ark. (229) yaptıkları çalışmalarında; düzenli yapılan fiziksel aktivitenin sigara içme isteğini azalttığını belirlemişlerdir. Ayrıca fiziksel aktivite, zihinsel

uyanıklılık sağlayan katekolamin hormonlarının salınımını ve kişinin kendini iyi hissetmesini sağlayan beyindeki endorfin hormonu seviyesini artırmaktadır. Düzenli fiziksel aktivite, sigara içmeyi bırakırken uygulanabilecek en iyi kilo kontrol yöntemidir. Ayrıca fiziksel aktivite, sigara içme ve yemek yeme arzusunun önüne geçilmesine yardımcı olmakta, daha sağlıklı yiyecek seçenekleri için isteği artırmakta ve en önemlisi sigara kullanımından kaynaklanan belirtilerin kısa sürede azalmasına yardımcı olmaktadır (226, 227).

2.12.2.2. Kan Basıncı Kontrolü

Sistolik ve diyastolik kan basıncının yükselmesi KAH riskinin artması ile ilişkili olup, 40 ile 70 yaş arası kişiler açısından sistolik kan basıncındaki her 10 mmHg'lık artış, KAH riskini iki katına çıkarmaktadır. Kan basıncını 5–6 mmHg düşürmenin ise, KAH riskinde %15 azalma sağladığı belirtilmektedir (73). Kan basıncı 120/80mmHg ve üstü olanların tümünde sigaranın bırakılması, gerekiyorsa kilo verilmesi, alkol ve sodyum alımının sınırlandırılması, fiziksel aktivitenin artırılması, yeterli potasyum ve kalsiyum alımının sürdürülmesi, doymuş ve toplam yağ içeriği azaltılmış, meyve, sebzelerden ve düşük yağlı süt ürünlerinden zengin beslenme gibi yaşam tarzı değişiklikleri önerilmektedir (230).

Fiziksel aktivitenin yüksek kan basıncını düzenleyici rolü bulunduğu belirtilmektedir. Bir kilo kaybı programına, fiziksel aktivitenin eklenmesi ile kilo kaybı hızlanmakta ve kan basıncı azalmaktadır. Haftada en az 40 dakika süreyle orta şiddette aerobik egzersiz yapan kişilerin sistolik kan basınçlarında 5 mmHg ve diastolik kan basınçlarında ise, 4mmHg'lık düşüşler olduğu belirtilmektedir. Bu koruyucu mekanizma ise; kardiyak debinin ve periferel direncin azalmasıyla birlikte serum norepinefrin seviyeleri, insülin hassasiyeti, elektrolit dengesi, nöral, baroreflaks mekanizmalar ve vasküler yapıdaki değişiklikler ile açıklanmaktadır (46, 231).

Kokkinos ve ark. (232) yaptıkları çalışmalarında; ağır hipertansiyonu olan siyah erkeklerde 16 ile 32 hafta süreyle yapılan orta düzeyde fiziksel aktivite sonucunda diyastolik kan basıncında antihipertansif ilaçların azaltılması sonrasında bile devam eden bir düşme meydana geldiğini belirlemişlerdir. Ayrıca Tsai ve ark. (233) yaptıkları çalışmalarında; kardiyovasküler riski azaltmak için yaşam tarzı değişikliklerinin bir

parçası olarak tavsiye edilen düzenli aerobik egzersizin kan basıncını düşürdüğünü belirlemişlerdir.

2.12.2.3. Lipid Kontrolü

Hiperlipidemi, KAH gelişimi için bağımsız risk faktörüdür. Yüksek LDL primer lipid risk faktörü olmakla beraber, yükselmiş LDL'si bulunan ve bulunmayan kişilerde de diğer lipid parametreleri ateroskleroz riskini arttırabilmektedir. Yükselmiş trigliserid ve azalmış HDL düzeyleri ile de ateroskleroz gelişmektedir (82, 234). Kan lipid düzeylerinin düşürülmesinin ise, KAH'ı olan hastalarda klinik olayları ve mortalite oranlarını azalttığı bilinmektedir. Düzenli fiziksel aktivite, kilo vermeye yardımcı olmasının yanında hiperlipidemi tedavisinde oldukça etkilidir. Fiziksel aktivite şişman kadın ve erkeklerde, diyetin (düşük kolesterol ve düşük doymuş yağlar) kan lipoproteinleri üzerine olan olumlu etkisini arttırmakta olup, trigliserid düzeyini ise etkin olarak düşürmektedir. Ayrıca düzenli fiziksel aktivite ile çok düşük yoğunluklu lipoprotein (very low density lipoprotein [VLDL]) düzeyi azalmakta, HDL düzeyi artmakta ve LDL düzeyi düşmektedir. Bu nedenle III. Erişkin Tedavi Panelinde yüksek serum kolesterolünün tedavisinde düzenli fiziksel aktivitenin rutin bir tedavi olduğu bildirilmiştir (71, 92 235, 236).

Brochu ve ark. (237) KAH'ı olan 82 erkek ve kadın üzerinde diyet ile üç aylık fiziksel aktivite programını birleştirerek yaptıkları çalışmalarında; HDL kolesterol düzeyinde %8'lik bir artış ve trigliserid düzeylerinde %22'lik bir azalma meydana geldiğini belirlemişlerdir.

2.12.2.4. Diyabetes Mellitus'un Yönetimi

Diyabetes mellitus KAH mortalitesi açısından güçlü bir risk faktörü olup, 40 yaşından itibaren DM'si olan hem erkek hem de kadınlarda, KAH başta gelen ölüm nedeni olarak belirtilmektedir. Fiziksel inaktivite, bozuk glikoz toleransı gelişme riskini arttırarak tip 2 DM gelişmesine neden olabilmektedir. DM ve bozulmuş glikoz toleransına sıklıkla eşlik eden hiperlipidemi, hipertansiyon ve obezite gibi diğer kardiyovasküler risk faktörlerinin de DM'deki hızlanmış ateroskleroz ve artmış kardiyovasküler risk artışına katkıda bulunduğu belirtilmektedir. Bu nedenle DM'si olan hastalarda, KAH riskinin azaltılmasında hipertansiyon tedavisi, serum kolesterolünün düşürülmesi, kilo verilmesi ve fiziksel aktivitenin arttırılması oldukça önemlidir. DM'si olan hastalarda fiziksel aktivite

ile klinik komplikasyon gelişimi, mortalite riski azaltmakta ayrıca metabolik kontrol sağlanmaktadır. Özellikle tip 2 DM’de ise, metabolik kontrolün sağlanması için temelde beslenmenin ve fiziksel aktivitenin düzenlenmesi gerekmektedir. Diyet ve fiziksel aktivite ile kilo kaybı, glisemik kontrol sağlanabilmekte ayrıca insülin direnci azalmaktadır (73, 238-241).

Lynch ve ark. (242) yaptıkları çalışmalarında; haftada en az 40 dakika olacak şekilde orta düzeyde fiziksel aktivite yapan erkeklerde, tip 2 DM gelişim riskinin düşük olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca Hu ve ark. (243) yaptıkları çalışmalarında; etkin bir şekilde fiziksel aktivite ya da yürüyüş yapan kadınlarda, tip 2 DM gelişim riskinde önemli ölçüde azalma olduğunu belirlemişlerdir.

2.12.2.5. Kilo Kontrolü

Orta derece kilo artışı ile obezite, KAH riskini ve tüm nedenlere bağlı mortalite riskini arttırmaktadır. Özellikle abdominal obezite, KAH bakımından önemli bir risk faktörüdür. Obezitenin neden olduğu metabolik bozuklukların çoğu kardiyovasküler sistemde ortaya çıkan KAH riskini arttırmaktadır. Bu nedenle obezitede kilo kaybı hedefi, ideal vücut ağırlığına ulaşmak değil, obezite ile ilgili risk faktörlerinin düzeltilmesidir (73, 244, 245).

Fiziksel aktivite, abdominal şişmanlık riskini azaltmada etkili olduğu gibi, tek başına diyet tedavisine kıyasla, uzun dönem vücut ağırlık kaybı için de daha güçlü bir tedavi seçeneği olarak belirtilmektedir. Kilo kaybı ile glikoz toleransı, insülin direnci ve kan basıncında anlamlı iyileşme sağlanmaktadır. Ayrıca lipoprotein profilinde düzelmeler, toplam LDL düzeylerinde küçük azalmalar ve trigliserid düzeylerinde düşmeler sağlanmaktadır (73, 245–247).

Fiziksel aktivite, vücut ağırlığında fazlalık veya obez olan bireylerde ağırlık kaybı sağlamak ve enerji sınırlı diyetlerle birleştirildiğinde ağırlık kaybını artırmakta, fiziksel fonksiyonları iyileştirmekte, kas dokularını koruyarak ve yağ kaybını artırarak vücut kompozisyonunu geliştirmektedir (73, 246). Andersen ve ark. (248) yaptıkları çalışmalarında, düşük yağlı diyet ile kombine edilen orta yoğunluktaki fiziksel aktivitenin 16. hafta ve 1.yılda kilo kaybı üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirlemişlerdir.

2.12.2.6. Fiziksel Aktivite

Fiziksel inaktivite KAH için bir risk faktörü olup kan basıncı, serum lipoprotein profilleri, insülin ve glukoz metabolizması gibi çeşitli fizyolojik mekanizmalar üzerindeki olumsuz etkileri nedeni ile KAH'a yol açmaktadır. Ayrıca modern toplumlarda daha az enerji harcanarak işlerin yürütülme imkânı, televizyon karşısında daha fazla vakit geçirme durumu, vücudun kullanamadığı bu enerjiyi yağ olarak biriktirmesine neden olmakta ve dolayısıyla fiziksel inaktivite, obezite gelişmesinin en önemli nedenini oluşturmaktadır (249). Geç de olsa oturularak devam edilen bir yaşamdan, aktif bir yaşam tarzına geçilmesi ise, KAH yönünden mortalitede azalmaya neden olmaktadır (73, 88, 249-251).

Fiziksel aktivite, KAH riskini %30–50 oranında azaltmaktadır (85, 252). Amerikan Kalp Cemiyeti'nin (American Heart Association [AHA]) 2007 yılında yayınlanan raporunda; kardiyovasküler rehabilitasyon programının, haftada en az üç kez olacak şekilde fiziksel aktivite seansını içermesi gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca fiziksel aktivitenin en az 30 dakika orta yoğunlukta yapılması gerektiği belirtilmektedir. Düzenli fiziksel aktivite ile kilo azalmakta, LDL ve trigliserid düzeyleri düşmekte, HDL düzeyleri yükselmekte, insüline duyarlılık artmakta, kan basıncı düşmekte, endotele bağlı vazodilatasyon ve fibrinolitik aktivite artmaktadır (73, 88, 253–260).

Bozulmuş endotel fonksiyon çeşitli kardiyovasküler risk faktörünün ortak bir özelliği olup, fiziksel aktivitenin bozulmuş endotel fonksiyonu üzerine olumlu etkisi bulunmaktadır (261). Ayrıca orta dereceli fiziksel aktivite, glisemik kontrolü geliştirmekte, MI geçirmiş stabil anjina pektoris olan hastalarda semptomları azaltmakta ve KAH hastalarında olduğu kadar MI, PTKA sonrasında da fonksiyonel kapasiteyi iyileştirmektedir (58, 250, 262).

Raitakari ve ark. (263) belirli bir yoğunlukta yapılan fiziksel aktivitenin, erken yetişkinlik döneminde olumlu serum lipid profili ile ilişki olduğunu ve kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi açısından önemli olduğunu belirlemişlerdir. Ashton ve ark. (264) ise, artan aktivite sıklığının, düşük sistolik ve diyastolik kan basıncı, total kolesterol, vücut kitle indeksi, HDL, LDL, kan glikozu ile anlamlı ilişkisi olduğunu bildirmişler. Ayrıca aktivite yapan kadınların KAH riskinin, yapmayanlara göre %30 daha az olduğunu belirlemişlerdir.

2.13. Fiziksel Aktivite Kavramı

İnsan vücudu sürekli hareket etme ihtiyacındadır ve doğayla mücadele edecek, kendini savunabilecek, güç durumlarda ihtiyacını sağlayabilecek bir yapıya sahiptir. Bu yapının doğasında fiziksel aktivitenin önemi büyüktür. Ancak günümüzdeki teknolojik gelişmeler çocukluk çağından itibaren insanları hareketsizliğe yöneltmekte ve bu durum insan organizmasının yapısına uygun olmayan bir yaşam tarzına sebep olmaktadır. Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kasılması sonucunda üretilen ve enerji harcanmasına sebep olan istemli hareketler olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel aktivite, egzersizle ilişkili olsa da fiziksel egzersiz; bir fiziksel aktivite şekli olup, fiziksel sağlığa ulaşılması ya da korunması amacı ile yapılan planlı fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel aktivite ile ilişkili enerji harcama toplam enerji harcamanın bir parçası olup, toplam enerji harcaması üç bileşenden oluşmaktadır. İstirahat metabolik hızı; dinlenme anında solunum ve dolaşımı da içeren fonksiyonlar için istemsiz kas kontraksiyonunun ve vücut ısısının sürdürülmesinde gerekli enerji miktarıdır. Total enerji harcamasının %60-70'ini oluşturmaktadır. Besin alımı ile artan enerji harcaması; besinlerin sindirimi ve boşaltım için gerekli enerji miktarıdır. Total enerji harcamasının %10'unu oluşturmaktadır. Fiziksel aktivite nedeniyle enerji harcaması ise; toplam enerji harcamasının %20-30'unu oluşturmaktadır (84, 265–269).

2.13.1. Fiziksel Aktivitenin Tipleri

Bir kişinin veya grubun fiziksel aktivitesi çoğunlukla aktivitenin gerçekleştiği ortama göre sınıflandırılmaktadır. Yaygın kategoriler; iş, ev ve ev çevresi aktiviteler, kişi bakımı, boş zaman, spor veya ulaşımı içermektedir. Boş zaman aktivitesi, yarış sporları, rekreasyonel aktiviteler (bisiklete binme, dağa tırmanma vb.) ve egzersiz eğitimi gibi daha alt kategorilere de ayrılabilir (270, 271).

2.13.2. Fiziksel Aktivitenin Boyutları

Fiziksel aktivite boyutları; şiddet, sıklık, süre ve yapılan toplam fiziksel aktivite miktarına dayanmaktadır (272, 273).

2.13.3. Fiziksel Aktivitenin Şiddetinin Ölçülmesi

Fiziksel aktivitenin şiddeti, genel olarak vücut kütlesi veya istirahat metabolizması ile ilgili olarak enerji harcaması ve tepe performansla ilgili bir değer olarak ifade edilebilmektedir. Bireylerin fiziksel aktivite kapasitesinin yüzdesi olarak ifade edilen aktivite şiddetini veya aktivite esnasında tüketilen oksijen miktarını belirlemek için “metabolik eşitlik terimi” (MET) kullanılmaktadır. 1 MET, istirahat durumunda kilogram başına bir dakikada tüketilen yaklaşık 3,5 ml oksijeni ifade etmektedir. Dakika, gün ve MET değeri (istirahat oksijen tüketiminin katları) çarpılarak “MET-dakika/hafta” olarak fiziksel aktivitenin süresi ve miktarına ilişkin bir skor elde edilmektedir (272-278).

Fiziksel aktivitenin süresi ve miktarına ilişkin skor; dakika, gün ve MET değeri (istirahat oksijen tüketiminin katları) çarpılarak “MET-dakika/hafta” olarak elde edilmektedir. Fiziksel aktivite düzeyi ise; fiziksel olarak aktif olmayan (<600 MET-dk/hafta), fiziksel aktivite düzeyi düşük olan (600 – 3000 MET-dk/hafta) ve fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan (sağlık açısından yararlı olan) (>3000 MET-dk/hafta) şeklinde sınıflandırılmaktadır (11, 14, 276, 277, 279).

2.13.4. Fiziksel Aktivitenin Sıklığı

Fiziksel aktivite sıklığı, aktivitenin haftada kaç gün yapıldığını belirtmekte olup, sıklık için önemli bir konu, aktivitenin tek seferde mi yapıldığı, yoksa parçalar halinde mi yapıldığıdır. Kardiyovasküler gelişim için gerekli fiziksel aktivite sıklığının haftada en az 2–3 defa olduğu belirtilmektedir (272, 280, 281).

2.13.5. Fiziksel Aktivitenin Miktarı ve Süresi

Fiziksel aktivitenin süresi, yapılan aktivitenin her seferinde ne kadar süre (saat veya dakika) yapıldığını belirtmektedir. Kişisel fiziksel aktivite seanslarının süresi hakkında bilgi, biriken toplam aktivitenin dakikasını belirtmede kullanılmaktadır. Aktivite süresinin etkili olabilmesi için 15–60 dakika arasında olması gerektiği belirtilmektedir (272, 281, 282).

Sonuç olarak fiziksel aktivite yetersizliği, KAH sıklığını arttırmaktadır. Bu nedenle KAH riskini azaltmada; fiziksel aktivitenin tipi, sıklığı, şiddeti ve süresi önemli olup, fiziksel aktivitenin haftada en az 3–4 gün düzenli olarak, yarım saati aşan sürelerde, hızlı yürüme, merdiven çıkma, bisiklete binme, dans etme ve benzeri, orta şiddette, büyük kas

gruplarının ardı sıra kasılıp gevşemesini sağlayan her türlü dinamik aerobik aktiviteyi kapsayacak şekilde olması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca Amerikan Spor Hekimliği Birliği (American College of Sports Medicine [ACSM]) tarafından, fiziksel aktiviteden beklenen minimum fayda için; haftalık en az 1000 kilokalori (kcal) değerinde enerji tüketimi, optimal yarar için ise; 2000 kcal/hafta enerji harcanması gerektiği tavsiye edilmektedir. Kalori harcanması kişinin vücut ağırlığına ve aktivitenin yoğunluğuna göre değişmektedir. Ayrıca ACSM ve AHA tarafından, 18–65 yaş arasında sağlıklı erişkinlerin, hafta içi beş gün 30 dakikalık orta yoğunlukta yapmaları tavsiye edilmektedir. Daha yoğun fiziksel aktivitenin ise özellikle yaşlılarda, kalp hastalığı olanlarda sakıncalı olduğu, 1/60.000 oranında ani ölüm ve bundan yedi kat yüksek olarak MI'ya yol açma gibi ciddi riskler taşıdığı belirtilmektedir (278, 282-286).

1000 kcal fiziksel aktivite ile enerji harcanması ya da 1 MET'lik fiziksel zindelik, mortalite azalmasında %20 yarar sağlamakta ancak kardiyovasküler riskin azaltılmasında fiziksel aktivitenin mekanizması veya mekanizmaları bilinmemektedir. Mekanizma ne olursa olsun bütün KAH korunma stratejilerinde, düzenli fiziksel aktivitenin ele alınması ve uygun hale getirilmesi, hastaların fiziksel aktivite ilişkili komplikasyon riski açısından uygun bir şekilde taranması gerekmektedir. Ayrıca fiziksel aktivitenin sıklığı, yoğunluğu ve süresi dikkate alınarak bireylere kişiselleştirilmiş programlar sunulması gerekmektedir (285, 287).

2.13.6. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi

Fiziksel aktivitenin bir ölçüsü olarak günlük enerji tüketiminin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bireylerin fiziksel aktivitelerini veya enerji tüketimlerini değerlendirmek için birçok metod bulunmakta olup, bunlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (265, 288).

Tablo 1: Epidemiyolojik Çalışmalarda Kullanılan Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemleri (289)

Kriter Yöntemleri	Objektif Yöntemler	Subjektif Yöntemler
Davranışsal gözlem	Kalp hızı monitorizasyonu	Günlük
Direkt kalorimetre	Pedometre	Kayıt
İndirekt kalorimetre	Akselerometre	Geçmiş sorgulayan anketler
Çift katmanlı su yöntemi	Stabilometre	Retrospektif geçmiş veriler
		Evrensel anketler

Vural Ö. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2010.

2.13.6.1. Kriter Yöntemleri

Davranışsal gözlem: Doğrudan izleme yoludur ve deneyimli bir gözlemci tarafından motor aktivitelerin direkt davranışsal gözlemidir (269).

Direkt kalorimetre: Isı üretimi veya ısı kaybının ölçülmesiyle değerlendirilen enerji harcamasıdır. Pratik uygulamaya çok uygun olmaması, büyük populasyonlarda uygulanamaması, pahalı ve zor bir yöntem olması nedeniyle araştırmalarda çok tercih edilmemektedir (290).

İndirekt kalorimetre: Isı üretiminin ölçümü veya oksijen ve/veya karbondioksit üretimi ölçülerek bulunan enerji harcamasıdır (291).

Çift katmanlı su tekniği: Bu yöntem, bireylerin laboratuvar koşulları dışına, günlük yaşamlarında ekipman kullanmayı gerektirmeden enerji tüketimini doğru ölçebilen tek yöntemdir (292).

2.13.6.2. Objektif Yöntemler

Kalp hızı monitorizasyonu: Kalp hızı tipik olarak, fiziksel aktivitenin günlük enerji harcamasını (oksijen tüketimi gibi) belirlemede kullanılmaktadır (291).

Pedometre ve akselerometre: Pedometre atılan adım sayısını sayan, aktivitenin toplam hacmini veya süresini işaretleyebilen ve fiziksel aktivite ölçümünde kullanılan bir hareket algılayıcısıdır (293).

2.13.6.3. Subjektif Yöntemler

Kişinin kendisinden bilgi alınarak yapılan teknikler, günlükler, kayıtlar, anketler, retrospektif sayılabilen hikaye çalışmaları ve genel raporları içerir. Bu tür yöntemler, geniş populasyonları değerlendirmede pratiktir. Çünkü maliyeti düşüktür, nispeten uygulanması daha kolaydır (291).

Günlükler: Belli bir dönemde (çoğunlukla kısa bir süre) yapılan bütün fiziksel aktivitelerin ayrıntılı olarak incelenmesini sağlar (290).

Kayıtlar: Günlüklere benzerdir. Fakat bütün aktivitelerden çok spesifik aktivite tiplerinin yapıp yapılmadığını gösterir. Aktivitenin başladığı ve bittiği zaman katılımdan sonra veya günün sonunda kaydedilebilir (291).

Hatırlama anketleri: Bu ankette, son bir gün, hafta veya aylık süre boyunca yapılan aktivitelerin tipi, frekansı ve süresi sorgulanmaktadır. 10–20 maddeden oluşmaktadır.

Karmaşık ve doldurulması zor bir ankettir. Fiziksel aktivite değerlendirmesi daha detaylı olarak yapılabilmektedir (290).

Retrospektif geçmiş veriler: Fiziksel aktivite hatırlama anketinin en genel formudur. Bir yıla kadar olan zaman aralığının spesifik ayrıntılarını içerir. Eğer zaman aralığı yeterince uzunsa, geçmiş veriler yıllık fiziksel aktiviteyi yeterince göstermektedir (291).

Global (Evrensel) anketler: Aktivite düzeyini 1–4 maddelik soruyla ölçen kısa anketlerdir. Bu anketle belirli aktivite tipleri ve fiziksel aktivite hakkında kısıtlı bilgiye ulaşılabilmekte, sonuçları ile sadece basit fiziksel aktivite sınıflandırması yapılabilmektedir (294).

2.14. Konunun Hemşirelik Açısından Önemi

Yaşam koşulları gereği, güncel streslerin artması ve teknolojik gelişmelere paralel olarak daha inaktif bir yaşam şekli, insanları koroner arter hastalığı (KAH) yönünden tehdit etmektedir. KAH'larının tedavisinde, yaşam tarzı değişiklikleri, tıbbi tedavi ve revaskülarizasyon prosedürleri uygulanmakta olup, bu tedavi yöntemlerinden en uygun olanı, hastanın bireysel özellikleri ve hastalığın hangi düzeyde olduğu göz önüne alınarak belirlenmektedir. KAH tedavisinde, PKG yaygın olarak uygulanmaktadır. PKG, aterosklerotik lezyonlarda yüksek teknik başarı oranları, morbidite ve mortalitede önemli düşüş sağlayan ve günümüzde tercih edilen bir tedavi yöntemidir. Başarılı bir PKG sonrası yaklaşık ilk altı ay içerisinde vakaların %30-60'ında ortaya çıkan ve işlem başarısını önemli ölçüde kısıtlayan restenoz durumu, ateroskleroz gelişmesini etkilemekte ve kardiyovasküler risk faktörleri ile benzerlik göstermektedir (156, 295-297).

Koroner arter hastalarında uygulanan yaşam tarzı değişiklikleri, restenoz ve ateroskleroz gelişimini önlemede de etkili olabilmekte ayrıca da yeni gelişecek koroner olay ve hastaneye yatma riskini azaltabilmektedir. Yaşam tarzı değişikliklerinde önemli bileşenlerden biri olan fiziksel aktivite, en az 30 dakika ve orta yoğunlukta yapıldığında ise; kilo kontrolü, LDL ve trigliserid düzeylerinde düşme, HDL düzeyinde yükselme, insüline duyarlılıkta artma, kan basıncında düşme, endotele bağlı vazodilatasyon ve fibrinolitik aktivitede artma gibi yararları ile restenoz ve ateroskleroz gelişimini önlemede etkili olabilmektedir (4, 77, 266, 271–277)

Haftada en az 40 dakika süreyle orta şiddette aerobik egzersiz yapan kişilerin sistolik kan basınçlarında 5 mmHg ve diastolik kan basınçlarında ise 4 mmHg'lık düşüşler olduğu belirtilmektedir. Bu koruyucu mekanizma ise; kardiyak debinin ve periferal direncin azalmasıyla birlikte serum norepinefrin seviyeleri, insülin hassasiyeti, elektrolit dengesi, nöral, barorefleks mekanizmalar ve vasküler yapıdaki değişiklikler ile açıklanmaktadır (47, 247). Artan fiziksel aktivite sıklığının, düşük sistolik ve diastolik kan basıncı, total kolesterol, BKİ, HDL, LDL ve kan glikozu ile anlamlı ilişkisi olduğu belirtilmektedir (281).

Düzenli bir fiziksel aktivitenin kan lipidleri, kan basıncı, kilo kontrolü dolayısıyla kalp sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu açıktır. Dolayısıyla düzenli orta yoğunlukta yapılan fiziksel aktivite, KAH'ı önlemekte ve risk faktörlerinin kontrol altına alınmasını sağlamaktadır. Ancak PKG uygulanan hastaların, kısa sürede var olan semptomlardan kurtulmaları, iş ve aktivitelerine kısa sürede başlamaları nedenleriyle risk faktörlerini azaltıcı davranışlara ve özellikle fiziksel aktivitenin artırılması gibi yaşam şekli değişikliklerine gereken önemi veremedikleri belirtilmektedir (156).

Yaşam tarzı değişikliklerinin gerçekleştirilmesinde hedef olarak alınan sağlığı geliştirme; yaşamın uzunluğunu ve kalitesini arttırmak amacıyla fiziksel ve emosyonel iyilik halini daha da geliştirici yöntemlerin uygulanması olarak tarif edilmektedir. Sağlığın geliştirilmesi ve hastaların sağlıklı davranışlar konusunda bilgilendirilmesini ve yönlendirilmesini sağlayacak grup ise, hastalarla daha uzun süre vakit geçiren sağlık profesyoneli hemşirelerdir (298, 299). Hemşireler bakım, eğitim danışmanlık ve rehber olma rolleri ile bireylerin yaşam tarzı değişikliğine ne kadar uyum sağlayabildiğini, bu uyuma engel olan ekonomik, sosyal ve davranışsal risk faktörlerinin neler olduğunu belirleyebilmektedir. Bu nedenle hemşire, PKG uygulanan hastaların sağlık yaşam biçimi davranışlarına uyumunu değerlendirirken, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini, fiziksel aktivite için çevresel olanaklarını ve fiziksel aktivite tercihlerini belirlemelidir. Hemşireler, bireye özgü belirledikleri gereksinimler doğrultusunda ise, kişisel aktivite programları geliştirmelerinde bireyleri desteklemelidir.

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Mersin Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi kardiyoloji polikliniğinde yapılmıştır. Hastanede kardiyoloji bölümüne ait toplam iki poliklinik bulunmaktadır. Poliklinikte; bir Ekokardiyografi, bir Elektrokardiyografi ve bir Efor egzersiz testi odası ile hastaların muayene edildiği iki muayene odası bulunmaktadır. Poliklinikteki her bir muayene odası ise; hasta muayenesinde kullanılan bir sedye ve hekim masası gibi gerekli muayene donanımlarına sahiptir. Kardiyoloji polikliniğinde 08.00–16.00 saatleri arasında iki doktor, bir hemşire, bir teknisyen ve bir sekreter çalışmaktadır. Poliklinikte günde ortalama 50 hasta muayene edilmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, Mersin ili belediye sınırları içinde yer alan Mersin Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi kardiyoloji polikliniğine Ekim 2009–Mart 2010 tarihleri arasında başvuran ve PKG uygulanmış 250 hasta oluşturmuştur.

3.4. Araştırmanın Örnekleme

Araştırma, Ekim 2009–Mart 2010 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi kardiyoloji polikliniğinde yapılmıştır. Araştırmaya en az üç ay önce PKG uygulanıp, polikliniğe başvuran tüm hastalar dahil edilmesi planlanmıştır. İlgili tarihlerde polikliniğe PKG uygulanan 250 hasta başvurmuştur. Ancak polikliniğe başvuran 100 hastaya PKG üç aydan daha kısa süre önce yapıldığı için, araştırmaya dahil edilememiştir. Bu nedenle araştırma, araştırma kriterlerine uyan; en az üç ay önce PKG uygulanmış, 18 yaşından büyük, araştırmaya katılmayı kabul eden, fiziksel ve bilişsel sağlık düzeyleri araştırmada uygulanması planlanan formları cevaplamaya uygun 150 hasta ile tamamlanmıştır.

3.5. Verilerin Toplanması

3.5.1. Veri Toplama Araçlarının Hazırlanması

Araştırmanın verileri, hastaların tanıtıcı bilgilerini içeren ve literatür taraması sonucu hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” (EK-1) ve hastaların fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek amacı ile uygulanan “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA)” (EK-2) kullanılarak toplanmıştır.

3.5.1.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu; literatür ışığında oluşturulmuş ve PKG uygulanan hastaların fiziksel aktivite düzeylerini etkileyebileceği düşünülen; hastaya ilişkin sosyo-demografik özellikler ile PKG ile ilgili özellikleri içeren iki bölüm ve toplam 32 sorudan oluşmaktadır (25, 26, 27, 28, 29).

Birinci bölüm, PKG uygulanan hastaların “sosyo-demografik özellikleri”ne ilişkin 12, “sağlık durumu ve kişilerarası ilişkiler”i belirlemeye yönelik üç, “sağlık hikâyesi”ne ilişkin özelliklerini belirlemeye yönelik 12 olmak üzere toplam 27 sorudan oluşmaktadır. İkinci bölüm ise, “PKG sayısı, tarihi, lezyonun tipi” gibi girişimsel işlemle ilgili özellikleri belirlemeye yönelik beş sorudan oluşmaktadır.

3.5.1.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Uzun Form

Araştırmada, PKG uygulanmış hastaların fiziksel aktivite düzeyleri ve etkileyen faktörleri değerlendirmek amacıyla “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi” kullanılmıştır. UFAA, Craig (1998) tarafından, sağlıkla ilişkili fiziksel aktivite hakkında uluslararası karşılaştırılabilir veri elde etmek ve fiziksel aktivite/aktivitesizliğin izlenmesi için geliştirilmiş ve 15-69 yaş arasındaki yetişkinler üzerinde test edilmiştir (29). Çalışmada kullanılan anketin, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ilk olarak 12 ülkede, 14 merkezde yapılmış olup, Türkiye’deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları, Öztürk (291) tarafından 2005 yılında yapılmıştır. UFAA, kısa form ve uzun form olmak üzere iki form yapısına sahiptir. Kısa form yapısı, telefonla anket uygulaması için tasarlanmıştır ve yedi sorudan oluşmaktadır. Uzun form ise, yüz yüze anket uygulamaları için geliştirilmiştir ve toplam 27 sorudan oluşmaktadır. Uzun form, beş bölümden oluşmakta olup, yedi gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili soruları içermekte ve aktiviteleri; hafif, orta ve şiddetli olmak üzere üç ayrı gruba ayırmaktadır. Ayrıca her bir aktivitenin haftada kaç gün

ve kaç dakika yapıldığını sorgulayan sorular oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler ile şiddetli aktivitelerde harcanan zaman ve günlük olarak hareket etmeden (oturarak, yatarak vs) harcanan zamanı belirlemeye yönelik sorular içermektedir. Oturmada harcanan zaman hafta içi ve hafta sonu olarak kaydedilmektedir. UFAA uzun form için toplam skorun hesaplanması bütün alanlarda aktivitenin tüm tipleri için süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir (29, 265).

Toplam skorun hesaplanmasında iki farklı değerlendirme bulunmaktadır. Birincisi, alana (iş, ulaşım, ev-bahçe işi, boş zaman) özel skorlama, ikincisi ise, aktiviteye (yürüme, orta şiddetli aktivite, şiddetli aktivite) özel skorlamayı içermektedir. Alana özel skorlama, kendi alt başlığı içinde yer alan yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivite skorlarının toplamından oluşmaktadır. Aktiviteye özel skorlama ise, alanların kendi başlığı altındaki yürüme, orta şiddetli aktivite, şiddetli aktivitenin kendi içinde toplamı ile hesaplanmaktadır. Bütün aktivitelerin değerlendirilmesinde her bir aktivitenin tek seferde en az 10 dk yapılıyor olması ölçüt alınmaktadır. Dakika, gün ve MET değeri (istirahat oksijen tüketiminin katları) çarpılarak “MET dakika/hafta” olarak bir skor elde edilmektedir (29).

Fiziksel aktivitelere ilişkin enerji tüketimlerinin hesaplanmasında her bir aktivitenin haftalık süresi (dakika) ile aşağıdaki tabloda verilen MET değerleri çarpılmaktadır. Böylece her bir birey için şiddetli, orta, yürüme, oturma ve toplam fiziksel aktivitelerine ilişkin enerji tüketimleri MET-dk/hafta biriminde elde edilmektedir. UFAA oturma sorusu ek bir belirleyici olup, fiziksel aktivitenin skorlamasının bir parçasında yer almamaktadır (291). Bu araştırmada, PKG uygulanmış hastaların en az üç ay sonrası aktivite düzeylerini tanımlama amaçlanmıştır. Bu nedenle bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemede subjektif yöntemlerden yararlanılmış ve uzun form kullanılarak yüz yüze anket uygulaması yapılmıştır.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi için MET Enerji Değerleri (300)

AKTİVİTE ALANI	AKTİVİTE YOĞUNLUĞU	MET DEĞERİ
İş	Şiddetli	8
	Orta	4
	Yürüme	3.3
Ulaşım	Oturma	1
	Yürüme	3.3
	Bisiklet	6
Bahçe	Şiddetli	5.5
	Orta	4
Ev	Orta	3
Boş vakit	Şiddetli	8
	Orta	4
	Yürüme	3,3
Oturma	Hafta içi	1
	Hafta sonu	1

3.5.2. Veri Toplama Araçlarının Ön Uygulaması

Veri toplama formlarının kullanılabilirliğini değerlendirmek amacıyla, Mersin Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi kardiyoloji polikliniğinde Ekim 2009–Mart 2010 tarihleri arasında fiziksel ve bilişsel sağlık düzeyleri araştırmada uygulanması planlanan formları cevaplamaya uygun, 18 yaşından büyük ve en az 3 ay önce PKG uygulanmış 10 hastaya ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrasında, “Kişisel Bilgi Formu”nda hastaya ilişkin sosyo-demografik özelliklerle ilgili sorular içeren birinci bölüme ‘Sizce düzenli egzersiz (yürüyüş, bisiklete binme, yüzme vb) sizin için gerekli mi?’ sorusu eklenerek, hastaların egzersizin yararları ile ilgili detaylı bilgilerine ulaşma amaçlanmıştır. Ayrıca araştırmacı tarafından yanıtlanması gereken ikinci bölümde yer alan ve PKG özellikleri ile ilgili soruları içeren iki soru, tıbbi bilgi içermesi nedeniyle çıkarılmıştır. Araştırmada kullanılan formların uygun bir odada bire-bir araştırmacı tarafından uygulanmasına karar verilmiştir.

3.5.3. Veri Toplama Formlarının Uygulanması

Araştırmada kullanılacak veri toplama formlarının uygulanması amacı ile Mersin Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Başhekimliği, Kardiyoloji Anabilim

Dalı Başkanlığı'ndan ve etik kurul'dan izin alınmıştır (EK-3). Araştırmanın uygulaması Ekim 2009-Mart 2010 tarihleri arasında yapılmıştır.

Bireylerin daha rahat yanıt verebilmeleri amacıyla formlar, Kardiyoloji Anabilim Dalı polikliniğinde yer alan daha önce araştırmacı tarafından düzenlenmiş dış etkileyecilerden uzak bir odada bire-bir görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Soru formu araştırmacı tarafından, 150 hasta ile tek tek görüşme yöntemiyle ve hasta ile ilgili olan bazı bilgilerin (başka bir hastalığı olup olmadığı, hangi tür ilaçları kullandığı, işlemin hangi tarihte uygulandığı) doğrulanması için hasta dosyası incelenerek toplanmıştır. Araştırmada kullanılan kişisel bilgi formunun uygulanma süresi yaklaşık olarak 15 dakika, uluslararası fiziksel aktivite anketinin uygulama süresi ise yaklaşık 15 dakika olmak üzere toplam 30 dakika sürmüştür.

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler araştırmacı tarafından tek tek bilgisayara kaydedilmiştir ve değerlendirilmiştir. Veriler SPSS 11.5 paket programına girildikten sonra sürekli ölçümlerin normallik kontrolleri Shapiro Wilk testi ile test edilmiş ve normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Metabolik ekivalan değer toplamı üzerinden inaktif, aktif ve çok aktif olmak üzere kategoriye ayrılmış ve sürekli ölçümler bakımından karşılaştırmaları One Way ANOVA testi ile test edilmiştir. Varyansların homojenliği kontrolleri yapılmış ve yaş değişkeni homojen olmadığı için Welch testi ile test edilmiştir. İkili karşılaştırmalar için varyansların homojen olduğu ölçümler için Bonferroni, homojen olmayan ölçümler için ise, Games Howell testleri kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerle arasındaki ilişkiler Pearson Ki-kare ve Likelihood ratio ki-kare testleri ile test edilmiştir. Ayrıca yürüme, orta ve şiddetli aktive değerleri bazı sürekli ölçümlerle karşılaştırılmış ve Pearson korelasyon katsayısı ile ilişkileri test edilmiştir. Yine bu aktivite değerlerinin düzenli diyet, harekete ve ilaca uyum bakımından karşılaştırmaları, göğüs ağrısı ve kronik hastalığı olma durumu ile karşılaştırmaları ise Student t testi ile yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde değerleri kullanılmıştır. İstatistik anlamlılık değeri olarak $p < 0.05$ alınmıştır.

4.BULGULAR

Bu bölümde PKG uygulanmış olguların; fiziksel aktivite puan ortalamalarına, fiziksel aktivite düzeylerine, sosyo-demografik ve klinik özelliklerine, sağlık algılarına, beden kitle indekslerine, sağlık alışkanlıklarına, göğüs ağrısı yaşama ve sağlıkla ilgili önerilere uyum durumlarına ilişkin UFAA puan dağılımları yer almaktadır.

Çizelge 4.1. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivite Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği	
	Sayı	Puan Ortalaması
	n	$\bar{x} \pm SD$
Toplam Fiziksel Aktivite	150	1901.37±1493.75
Yürüme	143	993.02±923.45
Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite	132	955.17±1066.99
Şiddetli Fiziksel Aktivite	33	518.79±523.31
Oturma Süresi (dk)	150	2607.76±712.58
Alana Özgü Fiziksel Aktivite Düzeyleri		
İş Fiziksel Aktivite	41	1350.71±1077.27
Ulaşım Fiziksel Aktivite	139	378.66±383.71
Ev-Bahçe Fiziksel Aktivite	119	766.29±1084.13
Boş Zaman Fiziksel Aktivite	79	1103.26±683.77

Çizelge 4.1’de PKG uygulanmış bireylerin uluslar arası fiziksel aktivite anketine göre hesaplanan haftalık enerji miktarına ilişkin bulgular verilmiştir. Buna göre; bireylerin toplam haftalık enerji tüketiminin ortalama 1901.37 MET-dk/hafta ve oturarak harcadıkları enerji miktarının ise, 2607.76 MET-dk/hafta olduğu belirlenmiştir. 993.02 MET-dk/hafta enerji miktarı ile en çok yürüme aktivitesini yaparak enerji harcadıkları belirlenmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin alana özgü hesaplanan haftalık enerji miktarlarına bakıldığında ise; en çok enerjiyi 1350.71 MET-dk/hafta ile işte harcadıkları belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeyleri (n=150)

Değişkenler	Sayı	Yüzde
	n	%
İnaktif	35	23.3
Aktif	85	56.7
Çok aktif	30	20.0

Çizelge 4.2’de PKG uygulanmış hastaların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin bulgular verilmiştir. Çizelge 4.2 incelendiğinde; araştırma kapsamına alınan bireylerin %56.7’sinin aktif % 20’sinin ise çok aktif olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.3. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivitelerine İlişkin Özellikler (n=150)

Değişkenler	Sayı	Yüzde
	n	%
Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu		
Yapan	75	50
Yapmayan	75	50
Fiziksel aktivite için tercih edilen yer		
Ev çevresi	35	46.7
Sahil	28	37.3
Orman ve park	8	10.3
Evin içerisi	4	5.3
Düzenli fiziksel aktivitenin yararlarına ilişkin cevapları*		
Fiziksel aktivite kalp sağlığı için gereklidir	23	15.3
Fiziksel aktivite kolesterolü düzenler	22	14.7
Fiziksel aktivite kalp damarının tıkanması önler	17	11.3
Fiziksel aktivite kan şekerini düzenler	16	10.7
Fiziksel aktivite kiloyu düzenler	12	8
Fiziksel aktivite tansiyonu düzenler	12	8
Fiziksel aktivite kalp ritmini düzenler	10	6.7
Fiziksel aktivite kan dolaşımını sağlar	6	4
Fiziksel aktivite rahat nefes alıp vermeyi sağlar	4	2.7
Düzenli fiziksel aktivite yapmama nedenleri (n=75)*		
Ortopedik sorunlar nedeniyle	26	17.3
Zaman bulamama nedeniyle	17	11.3
Egzersiz yararını bilmeme nedeniyle	14	9.3
Nefes darlığı nedeniyle	13	8.7
Göğüs ağrısı nedeniyle	12	8
Halsizlik ve yorgunluk nedeniyle	10	6.7

*n katlanmıştır

Çizelge 4.3'te PKG uygulanmış bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin bulgular verilmiştir. Buna göre; bireylerin %50'sinin fiziksel aktivite yaptığı ve fiziksel aktivite için %46.7'sinin yaşadığı evin çevresini tercih ettiği belirlenmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin düzenli fiziksel aktivitenin yararlarına ilişkin cevaplarına bakıldığında; %15.3'ünün düzenli fiziksel aktivitenin kalp sağlığı için gerekli olduğunu, %14.7'sinin aktivitenin kolesterolü düzenlediğini, %11.3'ünün ise aktivitenin kalp damarının tıkanmasını önlediğini düşündükleri belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin düzenli fiziksel aktivite yapmama nedenlerine bakıldığında, %17.3'ünün ortopedik sorunlarının olması, %11.3'ünün ise zaman bulamama nedeni ile fiziksel aktivite yapmadıkları belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Bazı Sosyo-demografik Özelliklerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n=150)

Değişkenler		n (%)	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			P
			İnaktif (n=35) n (%)	Aktif (n=85) n (%)	Çok aktif (n=30) n (%)	
Cinsiyet	Kadın	108(72.0)	11(31.4)	22(25.9)	9(30.0)	0.797
	Erkek	42(28.0)	24(68.6)	63(74.1)	21(70.0)	
Yaş	49 ve altı	24(16.0)	3(8.6)	17(20.0)	4(13.3)	0.003
	50-59	45(30)	7(20,0)	21(24,7)	17(56,7)	
	60-69	46(30.7)	11(31,4)	28(32,9)	7(23,3)	
	70 ve üzeri	35(23.3)	14(40,0)	19(22,4)	2(6,7)	
Medeni durum	Bekar	25(16.7)	8(22.9)	10(11.8)	7(23.3)	0.183
	Evli	125(83.3)	27(77.1)	75(88.2)	23(76.7)	
Eğitim durumu	Okuryazar değil	19(12.7)	7(20.0)	10(11.8)	2(6.7)	0.521
	İlköğretim	69(46)	15(42.9)	40(47.1)	14(46.7)	
	Lise	36 (24)	10(27.8)	19(22.4)	7(23.3)	
	Yüksekokul ve üstü	26(17.3)	3(8.6)	16(18.8)	7(23.3)	
Çalışma durumu	Çalışıyorum	23(15.3)	0(0)	17(20.0)	6(20.0)	0.064
	Çalışmıyorum	46(30.7)	13(37.1)	26(30.6)	7(23.3)	
	Emekliyim	81(54.0)	22(62.9)	42(49.4)	17(56.7)	

Çizelge 4.4. (Devam). Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Bazı Sosyo-demografik Özelliklerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n=150)

Değişkenler		n (%)	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			p
			İnaktif (n=35) n (%)	Aktif (n=85) n (%)	Çok aktif (n=30) n (%)	
Çalışma statüsü	Ev hanımı	38(25.7)	13(36.1)	19(22.6)	6(20.0)	0.088
	Memur	11(7.4)	1(2.8)	5(6.0)	5(16.7)	
	İşçi	7(4.7)	0(0)	6(7.1)	1(3.3)	
	Serbest	12(8.1)	1(2.8)	10(11.9)	1(3.3)	
	Emekli	80(54.1)	21(58.3)	44(52.4)	17(56.7)	
Yaşadığı yer	Köy	9(6.1)	3(9.1)	5(5.9)	1(3.4)	0.041
	İlçe	18(12.2)	4(12.1)	14(16.5)	0(0)	
	Şehir	120(81.6)	26(78.8)	66(77.6)	28(96.6)	
Gelir durumu	Gelir giderden az	137(91.3)	31(88.6)	80(94.1)	26(86.7)	0.369
	Gelir gidere eşit	13(8.7)	4(11.4)	5(5.9)	4(13.3)	

Çizelge 4.4'te PKG uygulanmış hastaların bazı sosyo-demografik özelliklerine göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin cinsiyet durumları incelendiğinde %72'inin kadın olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetlere göre bireylerin aktivite düzeyleri incelendiğinde ise; aktif grubun %74.1'ini erkek hastaların oluşturduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin % 30.7'si 60–69 yaş arasında, yaş ortalamaları 60.61 olarak bulunmuştur. Yaş değişkenine göre bireylerin aktivite düzeyleri incelendiğinde; çok aktif grubun %56.7'sini 50–59 yaş arası grubun oluşturduğu, inaktif grubun %40'ını ise 70 ve üzeri yaş grubunun oluşturduğu belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında

anlamli bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Farklılığın 50-59 yaş arası gruptan kaynaklandığı belirlenmiş olup, yaş ilerledikçe aktivite düzeyinin azaldığı belirlenmiştir ($p<0.05$).

Araştırma kapsamına alınan bireylerin medeni durumları incelendiğinde, %83.3'ünün evli olduğu belirlenmiştir. Medeni durumlarına göre bireylerin aktivite düzeyleri incelendiğinde ise; aktif grubun %88.2'sini evli bireylerin oluşturduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak evli olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin eğitim durumları incelendiğinde; %46'sının ilköğretim mezunu olduğu, %12.7'sinin ise okur yazar olmadığı belirlenmiştir. Eğitim durumlarına göre bireylerin aktivite düzeyleri incelendiğinde ise; aktif grubun %47.1'ini oluşturan ilköğretim mezunu bireylerin diğer gruplardan fiziksel olarak daha aktif oldukları belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırma kapsamına alınan bireylerin çalışma statülerine göre aktivite düzeyleri incelendiğinde; çok aktif grubun %56.7'sini emeklilerin oluşturdukları belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin yaşadıkları yerler incelendiğinde; %81.6'sının şehirde yaşadıkları belirlenmiştir. Yaşadıkları yere göre bireylerin aktivite düzeyleri incelendiğinde ise; çok aktif grubun %96.6'sını şehirde yaşayan grubun oluşturduğu belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Araştırma kapsamına alınan bireylerin gelir durumları incelendiğinde %91.7'sinin gelirinin giderinden az olduğu belirlenmiştir. Gelir durumuna göre bireylerin aktivite düzeyleri incelendiğinde ise; aktif grubun %94.1'ini geliri giderinden az olan bireylerin oluşturduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 4.5. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Beden Kitle İndekslerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n= 150)

Değişkenler		n (%)	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			p
			İnaktif (n=35) n (%)	Aktif (n=85) n (%)	Çok aktif (n=30) n (%)	
BKİ	<18.5	1(0.7)	0(0)	1(1.2)	0(0)	0.382
	18.5-24.9	41(27.7)	11(31.4)	23(27.1)	7(23.3)	
	25-29.9	60(40.5)	11(31.4)	32(37.6)	17(56.7)	
	30-34.9	39(26.4)	11(32.4)	24(28.2)	4(13.3)	
	35-39.9	8(5.4)	2(5.7)	5(5.9)	1(3.3)	
	40->40	1(0.7)	0(0)	0(0)	1(3.3)	

Çizelge 4.5'te PKG uygulanmış hastaların beden kitle indekslerine göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımına ilişkin bulgular verilmiştir. Buna göre bireylerin %40.5'inin kilolu oldukları belirlenmiştir. Araştırma kapsamına alınan bireylerin BKİ'ne göre aktivite düzeyleri incelendiğinde ise; çok aktif grubun %56.7'sini kilolu bireylerin oluşturduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 4.6. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Göğüs Ağrısı Yaşama Durumlarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n=150)

Değişkenler		n (%)	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			p
			İnaktif(n=35) n (%)	Aktif(n=85) n (%)	Çok aktif(n=30) n (%)	
Göğüs ağrısı yaşama durumu	Var	62(41.3)	19(54.3)	31(36.5)	12(40.0)	0.195
	Yok	88(58.7)	16(45.7)	54(63.5)	18(60.0)	

Çizelge 4.6’da PKG uygulanmış hastaların göğüs ağrısı hissetme durumlarına göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımına ilişkin bulgular verilmiştir. Buna göre bireylerin %41.3’ü taburculuk sonrası evde yaşadıkları dönemde ara sıra göğüs ağrısı yaşadıkları belirlenmiştir. Araştırma kapsamına alınan bireylerin göğüs ağrısı yaşama durumlarına göre aktivite düzeyleri incelendiğinde ise; aktif grubun %63.5’ini, göğüs ağrısı hissetmeyen bireylerin oluşturduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 4.7. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Sağlık Algularına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n=150)

Değişkenler		n (%)	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			p
			İnaktif(n=35) n %	Aktif(n=85) n %	Çok aktif(n=30) n %	
Sağlığı algılama durumları	İyi	72(48.0)	10(28.6)	45(52.9)	17(56.7)	0.001
	Orta	54(36.0)	12(34.3)	30(35.3)	12(40.0)	
	Kötü	24(16.0)	13(37.1)	10(11.8)	1(3.3)	

Çizelge 4.7’de PKG uygulanmış hastaların sağlık algularına göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımına ilişkin bulgular verilmiştir. Buna göre bireylerin sağlıklarını algılama durumları incelendiğinde %48’inin sağlıklarını iyi olarak algıladıkları belirlenmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin sağlıklarını algılama durumlarına göre aktivite düzeyleri incelendiğinde; çok aktif grubun %56.7’sini sağlıklarını iyi olarak algılayan bireylerin, inaktif grubun %37.1’ini ise, sağlıklarını kötü olarak algılayan bireylerin oluşturduğu belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Çizelge 4.8. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Sağlık Alışkanlıklarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n=150)

Değişkenler		n (%)	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			p
			İnaktif(n=35) n %	Aktif(n=85) n %	Çok aktif (n=30) n %	
Sigara kullanımı	Kullanıyor	33(22.0)	6(17.1)	17(20.0)	10(33.3)	0.493
	Kullanmıyor	46(30.7)	12(34.3)	25(29.4)	9(30.0)	
	Bırakmış	71(47.3)	17(48.6)	43(50.6)	11(36.7)	
Sigarayı bırakma Süresi	1 yıldan az	11 (15.3)	3(17.6)	6(13.6)	2(18.2)	0.632
	2-5 yıl	20 (27.8)	4(23.5)	11(25.0)	5(45.5)	
	6 ve üzeri	41 (56.9)	10(58.8)	27(61.4)	4(36.4)	
Alkol kullanımı	Kullanıyor	25(16.7)	4(11.4)	17(20.0)	4(13.3)	0.229
	Kullanmıyor	97(64.7)	28(80.0)	50(58.8)	19(63.3)	
	Bırakmış	28(18.7)	3(8.6)	18(21.2)	7(23.3)	
Alkolü bırakma süresi	1 yıldan az	5(17.9)	1(33.3)	4(22.2)	0(0)	0.367
	2-5 yıl	10(35.7)	1(33.3)	5(27.8)	4(57.1)	
	6 ve üzeri	13(46.4)	1(33.3)	9(50.0)	3(42.9)	

Çizelge 4.8’de PKG uygulanmış hastaların sağlık alışkanlıklarına göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımına ilişkin bulgular verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin sigara kullanma durumlarına göre aktivite düzeyleri incelendiğinde; aktif grubun %50.6’sının sigarayı bırakmış oldukları, sigarayı bırakanların %61.4’ünün ise 6 ve üzeri yıldır bırakmış oldukları belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin alkol kullanma durumlarına göre aktivite düzeyleri incelendiğinde; aktif grubun %58.8’inin alkol kullanmadıkları, %50’sinin ise 6 ve üzeri

yıldır alkolü bırakmış oldukları belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 4.9. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Klinik Özelliklerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n=150)

Değişkenler		n (%)	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			p
			İnaktif (n=35) n (%)	Aktif (n=85) n (%)	Çok aktif (n=30) n (%)	
Kronik hastalık	Var	125(83.3)	29(82.9)	73(85.9)	23(76.7)	0.506
	Yok	25(16.7)	6(17.1)	12(14.1)	7(23.3)	
LDL (mg/dL)	<100 optimal	80(53.3)	18(51.4)	47(55.3)	15(50.0)	0.123
	100-129 istenen	53(35.3)	12(34.3)	33(38.8)	8(26.7)	
	130-159 sınırda yüksek	13(8.7)	4(11.4)	4(4.7)	5(16.7)	
	160-189 yüksek	3(2.0)	0(0)	1(1.2)	2(6.7)	
	190 ve >190 çok yüksek	1(0.7)	1(2.9)	0(0)	0(0)	
Trigliserid (mg/dL)	<150 normal	64(42.7)	14(40.0)	37(43.5)	13(43.3)	0,823
	150-199 sınırda yüksek	50(33.3)	12(34.3)	26(30.6)	12(40.0)	
	200-499 yüksek	36(24.0)	9(25.7)	22(25.9)	5(16.7)	
Total kolesterol (mg/dL)	<200 istenen	117(78.0)	25(71.4)	69(81.2)	23(76.7)	0,531
	200-239 sınırda yüksek	25(16.7)	8(22.9)	13(15.3)	4(13.3)	
	240 ve >240 yüksek	8(5.3)	2(5.7)	3(3.5)	3(10.0)	
HDL (mg/dL)	<40 seviyenin altı	79(52.7)	17(48.6)	48(56.5)	14(46.7)	0,832
	40-59 normal seviye	61(40.7)	16(45.7)	31(36.5)	14(46.7)	
	60 ve >60 seviyenin üstü	10(6.7)	2(5.7)	6(7.1)	2(6.7)	

Çizelge 4.9 (Devam). Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Klinik Özelliklerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n=150)

Değişkenler		n (%)	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			p
			İnaktif (n=35) n (%)	Aktif (n=85) n (%)	Çok aktif (n=30) n (%)	
Kan basıncı değeri (mmHg)	Optimal	27(22.7)	5(20.0)	17(24.6)	5(20.0)	0.970
	Normal	34(28.6)	8(32,0)	19(27.5)	7(28.0)	
	Yüksek-normal	38(31.9)	7(28,0)	21(30.4)	10(40,0)	
	1. derece HT	19(16.0)	5(20.0)	11(15.9)	3(12.0)	
	2. derece HT	1(0.8)	0(0)	1(1.4)	0(0)	
Yapılan işlem tarihi	3ay-1 yıl	50(33.3)	13(37.1)	26(30.6)	11(36.7)	0.913
	2-3yıl	52(34.7)	10(28.6)	31(36.5)	11(36.7)	
	4-5yıl	23(15.3)	5(14,3)	13(15.3)	5(16.7)	
	6 ve üzeri	25(16.7)	7(20.0)	15(17.6)	3(10.0)	
İşlem sayısı	1 kez	122(81.3)	30(85.7)	68(80.0)	24(80.0)	0.774
	2 kez	26(17.3)	5(14.3)	16(18.8)	5(16.7)	
	3 kez	2(1.3)	0(0)	1(1.2)	1(3.3)	

Çizelge 4.9’da PKG uygulanmış bireylerin klinik özelliklerine göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımına ilişkin bulgular verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin kronik hastalık durumlarına göre aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde; aktif bireylerin %85.9’unu kronik hastalığı olan bireylerin oluşturduğu, kronik hastalıkların %93.6’sını hipertansiyon ve %29.6’sını ise diyabetin oluşturduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin LDL düzeylerine göre aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde; aktif bireylerin %55.3'ünün LDL'lerinin optimal değerde olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$)

Araştırma kapsamına alınan bireylerin bireylerin trigliserid değerlerine göre aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde; aktif bireylerin %43.5'inin trigliserid değerlerinin normal olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin total kolesterollerine göre aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde; aktif bireylerin %81.2'sinin total kolesterol değerlerinin istenen değerde olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırma kapsamına alınan bireylerin HDL düzeylerine göre aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde; aktif bireylerin %46.7'sinin HDL'lerinin normal seviyede olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin kan basıncı değerlerine göre aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde; çok aktif bireylerin %88'inin kan basıncı değerinin optimal-yüksek normal aralıktaki olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırma kapsamına alınan bireylerin geçirmiş oldukları PKG zamanına göre aktivite düzeyleri incelendiğinde; inaktif bireylerin %37.1'inin PKG'i 3 ay-1 yıl önce geçirdikleri belirlenmiş ancak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin geçirmiş oldukları PKG sayısına göre aktivite düzeyleri incelendiğinde; inaktif bireylerin %85.7'sine PKG'nin bir kez uygulandığı belirlenmiş ancak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 4.10. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Sağlıkla İlgili Önerilere Uyum Durumlarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı (n=150)

Değişkenler		Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			p
		İnaktif(n=35) n %	Aktif(n=85) n %	Çok aktif(n=30) n %	
Düzenli diyet önerisine uyum	Evet	18 (51.4)	60 (70.6)	15 (50.0)	0.046
	Hayır	17 (48.6)	25 (29.4)	15 (50.0)	
Düzenli ilaç önerisine uyum	Evet	35(100)	83(97.6)	30(100)	0.461
	Hayır	0	2 (2.4)	0	
Düzenli hareket önerisine uyum	Evet	6(17.1)	45(52.9)	19(63.3)	<0.001
	Hayır	29 (82.9)	40 (47.1)	11 (36.7)	

Çizelge 4.10'da PKG uygulanmış hastaların sağlıkla ilgili önerilere uyum durumlarına göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımına ilişkin bulgular verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin düzenli diyet önerisine uyum durumlarına göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde; aktif grubun %70.6'sını diyet önerisine uyanların oluşturduğu belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin düzenli ilaç önerisine uyum durumlarına göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde; çok aktif grubun %98.7'sini düzenli ilaç önerisine uyan bireylerin oluşturduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırma kapsamına alınan bireylerin düzenli hareket önerisine uyum durumlarına göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde; çok aktif grubun %63.3'ünü düzenli hareket önerisine uyan bireylerin oluşturduğu belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Çizelge 4.11. Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Bazı Değişkenlere Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı

Değişkenler	Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Ölçeği			P
	İnaktif X±SD	Aktif X±SD	Çok aktif X±SD	
Yaş	64.08 ± 10.84	60.56 ± 11.19	56.70 ± 8.09	0.009
BKİ (kg/m ²)	28.05 ± 4.65	27.84 ± 4.41	28.16 ± 4.25	0.93
Trigliserid (mg/dL)	171.80 ± 65.66	169.42 ± 69.73	167.34 ± 72.22	0.967
Total kolesterol (mg/dL)	175.27 ± 40.36	166.51 ± 36.30	177.85 ± 42.81	0.288
HDL (mg/dL)	41.88 ± 9.76	40.69 ± 10.70	41.19 ± 11.93	0.855
LDL (mg/dL)	101.23 ± 33.18	94.47± 25.50	103.66 ± 34.36	0.252
Ort. kan basıncı (mmHg)	95.30 ± 9.53	94.54 ± 10.02	95.83 ± 7.58	0.93

Çizelge 4.11’de PKG uygulanmış hastaların bazı değişkenlere göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımına ilişkin bulgular verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş ortalamalarına göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde; inaktif grubun yaş ortalamasının (64.08) diğer gruplardan daha yüksek olduğu belirlenmiş ve gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0.05). Farklılığın çok aktif gruptan kaynaklandığı belirlenmiş olup, yaş ilerledikçe fiziksel aktivite düzeyinin azaldığı belirlenmiştir (p<0.05).

Araştırmamızda, bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile BKİ ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p>0.05). Yine çok aktif bireylerin trigliserid ortalamaları (167.34 mg/dL) diğer gruplardan daha düşük olmakla beraber gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0.05).

Araştırmaya katılan bireylerin total kolesterol ortalamalarına göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde; aktif bireylerin total kolesterol ortalamalarının (166.51 mg/dL) diğer gruplardan daha düşük olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0.05).

Araştırmamızda, bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile HDL ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Araştırma kapsamına alınan bireylerin LDL ortalamalarına göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde aktif bireylerin LDL ortalamalarının (94.47 mg/dL) diğer gruplardan daha düşük olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan bireylerin ortalama kan basınçlarına göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde; aktif bireylerin ortalama kan basınçlarının (94.54 mmHg) diğer gruplardan daha düşük olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

5. TARTIŞMA

Bu bölümde PKG uygulanmış olguların; fiziksel aktivite puan ortalamalarına, fiziksel aktivite düzeylerine, sosyo-demografik ve klinik özelliklerine, sağlık algılarına, beden kitle indekslerine, sağlık alışkanlıklarına, göğüs ağrısı yaşama ve sağlıkla ilgili önerilere uyum durumlarına ilişkin UFAA puan dağılımları literatür doğrultusunda tartışılacaktır.

Araştırmamızda yer alan bireylerin fiziksel aktivite puan ortalamalarına göre yapılan değerlendirmede; bireylerin en çok yürüme (993.02 MET-dk/hafta) aktivitesini yaptıkları belirlenmiştir. Sağlıklı ve genç gruplarla yapılmış olsa da çalışmamızla paralel olarak Özkan'ın (289) masa başı çalışanlarla yaptığı, Öztürk'ün (291) öğrencilerle, Genç ve ark. (301) bankada çalışanlarla yaptıkları çalışmalarında, bireylerin en çok yürüme aktivitesini yaptıkları bulunmuştur. Araştırmamızın literatürle uyumlu sonuçlarına göre, bireylerin yürümenin yararlarına ilişkin sağlık profesyonellerinin eğitim ve danışmanlık hizmetlerinden, kitle iletişim araçlarından edindikleri bilgilerle fiziksel aktiviteler içerisinde en çok yürüme aktivitesini yapıyor oldukları söylenebilir.

Araştırmamızda yer alan bireylerin yarısının (%50) fiziksel aktivite yaptığı belirlenmiştir. Erenay ve ark. (302) akut koroner sendromu olan hastalarla ve Clara ve ark. (303) akut koroner sendromlu olgularla yaptıkları çalışmalarında; olguların sırasıyla %34.5 ve %38'inin düzenli fiziksel aktivite yaptıkları bulunmuştur. Araştırmamızdaki bireylerin daha fazla aktivite yapmalarının nedeni, PKG sonrası fiziksel aktivitenin vücut üzerindeki olumlu etkileri konusunda sağlık profesyonellerinin eğitim ve danışmanlık hizmetlerinden yararlanmış olmaları olabilir.

Araştırmamızda bireylerin fiziksel aktivite yapmak için yarıya yakınının (%46.7) yaşadığı evin çevresini, %37.3'ünün ise sahili tercih ettiği belirlenmiştir. Araştırmamızda yer alan bireylerin yaşadıkları şehrin spor yapma ve sosyal olanaklarından faydalandıkları ve bu durumun ise fiziksel aktivite yapma yerlerini etkilediği söylenebilir.

Araştırmamızda yer alan bireylerin düzenli fiziksel aktivitenin yararlarına ilişkin cevaplarına bakıldığında, olguların tamamına yakınının fiziksel aktivitenin yararlarına ilişkin doğru cevaplar verdiği ve %15.3'ünün düzenli fiziksel aktivitenin kalp sağlığı için gerekli olduğunu, %14.7'sinin aktivitenin kolesterolü düzenlediğini, %11.3'ünün ise

aktivitenin kalp damarının tıkanmasını önlediğini düşündükleri belirlenmiştir. Erenay ve ark. (302) akut koroner sendromu olan hastalarla yaptıkları çalışmada; olguların çoğunluğunun (%90) fiziksel aktivitenin yararlı olduğuna inandıkları bulunmuştur. Araştırmamızın sonuçlarına göre bireylerin, PKG sonrası fiziksel aktivitenin kardiyovasküler sistem üzerindeki olumlu etkileri konusunda sağlık profesyonellerinden eğitim ve danışmanlık hizmetleri almış oldukları söylenebilir.

Araştırmamızda yer alan bireylerin düzenli fiziksel aktivite yapmama nedenlerine bakıldığında, olguların büyük oranda fiziksel semptomlar nedeniyle fiziksel aktivite yapamadıkları takiben %17.3'ünün ortopedik sorunlarının olması, %11.3'ünün ise zaman bulamama nedeni ile fiziksel aktivite yapmadıkları belirlenmiştir. Bulut (304) bir araştırma hastanesindeki personelle yaptığı çalışmada, yeterli düzeyde fiziksel aktivite yapmadığını belirtenlerin %25.3'ünün zaman kısıtlılığı nedeniyle yeterli aktivite yapmadıkları bulunmuştur. Genç ve ark. (301) bankada çalışanlarla yaptıkları çalışmalarında ise; bireylerin çoğunluğunun (%88.4) zaman bulamadıkları, %2.6'sının ise fiziksel aktiviteye engel hastalıklarının olması nedeni ile fiziksel aktivite yapmadıkları bulunmuştur. Araştırmamızda diğer çalışmalarda olduğu gibi benzer cevaplar elde edilmiş olup, yaş ortalamaları nedeniyle araştırmamıza katılan bireylerin çoğunlukla emekli ve çalışmıyor olmaları zamansızlıktan daha çok fiziksel nedenlerle aktivite yapamadıklarını göstermektedir.

Araştırmamızda yer alan bireylerin yarıdan fazlasının (%57.7) aktif ve %20'sinin ise çok aktif olduğu belirlenmiştir. Met (305) obstrüktif akciğer hastaları ile yaptığı çalışmada, bireylerin %44.3'ünün aktif, Kurtoğlu (306) metabolik sendromlu olgularla yaptığı çalışmada, olguların yarıdan fazlasının (%52) aktif oldukları bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da araştırmamızda olduğu gibi bireylerin aktif oldukları belirlenmiştir (289, 291). Araştırmamızda yer alan bireylerin hastalık durumları ve yaş ortalamaları diğer çalışmalarda kıyaslandığında benzerlik göstermese de, fiziksel aktivite düzeylerinin iyi olduğu söylenebilir.

Araştırmamızda erkeklerin kadınlardan daha aktif oldukları belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Erenay ve ark. (302) akut koroner sendromlu olgularla, Rennie ve ark. (307) metabolik sendromu olan hastalarla yaptıkları çalışmalarında ise; erkeklerin kadınlardan daha aktif oldukları bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (265, 289,

301). Araştırmamızın sonuçları erkek bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin kadın bireylere göre daha yeterli olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasını (%56.7) 50–59 yaş arası grubun oluşturduğu, inaktif olanların ise %40'ını 70 ve üzeri yaş grubun oluşturduğu belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Özkan (289) masa başı çalışanlarla, Şanlı (265) öğretmenlerle yaptıkları çalışmalarında; 40 yaş ve üstü grubun sırasıyla %40.4'ünün ve yarıdan fazlasının (%65.3) aktif oldukları bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (301, 304) Yaş arttıkça bireylerin aktivite düzeylerinin azalması beklenen bir sonuçtur. Araştırmamızda ise, ileri yaşlarda kronik hastalıklar ile yürümeye engel ortopedik sorunlarda artışların olması bu duruma neden olmuş olabilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif olarak belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%88.2) evli bireylerden oluştuğu belirlenmiş istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bulut (304) bir araştırma hastanesindeki personelle yaptığı çalışmasında, araştırmaya katılan personelden evli olanların yarıya yakınının (%46,6) yüksek düzeyde aktif olduğu bulunmuştur. Evli olmanın fiziksel aktivite durumunu olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıya yakınının (%47.1) ilköğretim mezunu bireylerden oluştuğu belirlenmiş ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Araştırmamızla benzer şekilde, Genç ve ark. (301) banka çalışanlarıyla yaptıkları çalışmalarında; lise altında öğrenim görmüş bireylerin %20'sinin fiziksel aktivite yaptıkları, Bulut (304) bir araştırma hastanesindeki personelle yaptığı çalışmasında ise; ilköğretim mezunu personelin yarıdan fazlasının (%67,3) fiziksel aktivite düzeyinin diğer gruplardan yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasının (%56.7) emeklilerden oluştuğu belirlenmiş ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Araştırmamızın sonuçlarına göre, yaş ortalamaları nedeniyle bireylerin çoğunlukla emekli ve çalışmıyor olmalarının fiziksel aktiviteyi yüksek tutma durumunu etkilediği söylenebilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%96.6) şehirde yaşadıkları belirlenmiş ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Araştırmamızın sonuçları, bireylerin yaşadıkları

şehrin spor yapma ve sosyal olanaklarından faydalandıkları, bu durumun ise fiziksel aktivite yapma düzeylerini etkilediği söylenebilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%94.1) gelirinin giderinden az olduğu belirlenmiş ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasını (%56.7) BKİ 25-29.9 kg/m² olan bireylerin oluşturduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Erenay ve ark. (302) akut koroner sendromlu olgularla yaptıkları çalışmalarında; BKİ 25.1 – 30 kg/m² bireylerin %12.3'ünün çok aktif oldukları bulunmuştur. Andersen ve ark. (248) yaptıkları çalışmalarında ise; orta yoğunluktaki fiziksel aktivitenin kilo kaybı üzerinde olumlu etkileri olduğu bulunmuştur. Araştırmamızın sonuçları diğer çalışmalarla benzer olarak, fiziksel aktivitenin kilo kontrolünde etkili olduğunu, beden kitle indeksi yüksek olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin, beden kitle indeksi düşük olan bireylere göre daha yeterli olduğunu göstermektedir (265, 289, 301, 304).

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasının (%63.5) göğüs ağrısı hissetmedikleri belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasının (%56.7) sağlıklarını iyi olarak algıladıkları, inaktif bireylerin ise %37.1'inin sağlıklarını kötü olarak algıladıkları belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bulut (304) bir araştırma hastanesindeki personelle yaptığı çalışmada; sağlığını çok kötü olarak algılayanların diğer gruplardan çok daha aktif oldukları bulunmuştur. Araştırmamızın sonuçları, literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak fiziksel aktivitenin beyindeki endorfin hormonu seviyesini artırarak kişinin kendisini iyi hissetmesini sağladığı, kendi sağlıklarını iyi olarak algılayan bireylerin ise sağlıklarını yükseltmek ve sürdürmek için daha fazla fiziksel aktiviteye yöneldiklerini göstermektedir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%85.9) kronik hastalığı olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Tsai ve ark. (233) yaptıkları çalışmalarında; kardiyovasküler riski azaltmak için yaşam tarzı değişikliklerinin bir parçası olarak tavsiye edilen düzenli aerobik egzersizin kan basıncını düşürdüğünü belirlemiştir. Chow ve ark.

(303) akut koroner sendromlu olgularla yaptıkları çalışmalarında ise; diyet ve fiziksel aktivite yapanların çoğunluğun (%86.5) hipertansiyon ve diyabet gibi kronik hastalıklarının olduğu bulunmuştur. Araştırmamızda kronik hastalığı olan bireylerin fiziksel olarak daha aktif olmalarının nedeni; PKG sonrası sağlık profesyonellerinin, fiziksel aktivite yapmaları konusunda bireyleri yönlendirmiş olması, bireylerin kronik hastalıkların varlığı ve komplikasyonlarının bilincinde olmaları ile birlikte fiziksel aktivitelerini yüksek tutmuş olmaları olabilir. Araştırmamızın sonuçları fiziksel aktivitenin, metabolik kontrolün sağlanması ve kan basıncı kontrolünde etkili olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasının (%55.3) LDL'lerinin optimal değerde olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Králová ve ark. (308) obez kadınlarla yaptıkları çalışmalarında; haftada beş seans fiziksel aktivite yaptıklarında bireylerin LDL değerlerinin optima yakın değerde olduğu bulunmuştur. Araştırmamızın sonuçları literatür sonuçları ile uyumludur (308, 309). Araştırmamızda PKG sonrası bireylerin fiziksel aktivitenin yararı konusunda bilgilendirilmiş olmaları ve bu nedenle fiziksel aktivitelerinin yüksek olması, LDL değerlerinin optimal seviyede olmasına neden olmuş olabilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin trigliserid değerlerinin %43.5'inin normal olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Brochu ve ark. (237) KAH'ı olan 82 erkek ve kadın üzerinde diyet ile üç aylık fiziksel aktivite programını birleştirerek yaptıkları çalışmalarında; trigliserid düzeylerinde %22'lik bir azalma meydana geldiğini bulmuşlardır. Rennie ve ark'ın metabolik sendromun orta ve şiddetli fiziksel aktivitesi ile olan ilişkisine baktıkları çalışmalarında; haftada 24 saat ve daha fazla orta şiddetli fiziksel aktivite yapanların trigliserid değerlerinin normal değerde olduğu bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (308-310). Araştırmamızda PKG uygulanmış bireylerin trigliserid değerlerinin normal seviyede olması, bireylerin fiziksel aktivitenin trigliserid üzerindeki düşürücü etkisi konusunda bilgilendirilmiş olduklarını göstermektedir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%81.2) total kolesterollerinin istenen değerde olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak

gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Králová ve ark. (308) obez kadınlarla yaptıkları çalışmalarında; haftada beş seans fiziksel aktivite yaptıklarında bireylerin total kolesterollerinin istenen değerde olduğu bulunmuştur. Simmons ve ark. (311) tip 2 diyabetli hastalarla yaptıkları çalışmalarında; olguların fiziksel aktivite ve aerobik egzersiz açısından bir yıl izlendikten sonraki total kolesterollerinin hem kadınlarda hem de erkeklerde istenen değerde olduğu bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (309, 310). Araştırmamızın sonuçlarına göre, bireylerin fiziksel aktivitenin kolesterol üzerindeki olumlu etkisi konusunda sağlık profesyonellerinden eğitim ve danışmanlık hizmeti almış ve buna bağlı olarak aktivite seviyelerini yüksek tutmuş oldukları söylenebilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin neredeyse yarısına yakınının (%46.7) HDL kolesterollerinin normal olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Králová ve ark. (308) obez kadınlarla yaptıkları çalışmalarında; haftada beş seans fiziksel aktivite yaptıklarında bireylerin HDL değerlerinin normal olduğu bulunmuştur. Rennie ve ark. (307) metabolik sendromun orta ve şiddetli fiziksel aktivitesi ile olan ilişkisine baktıkları çalışmalarında ise; haftada 24 saat ve daha fazla orta şiddetli fiziksel aktivite yapanların HDL kolesterollerinin normal olduğu bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (308-310). Araştırmamızda fiziksel aktivite düzeyini artıranlarda HDL değerlerinin normal olmasının nedeni, bireylerin PKG sonrası fiziksel aktivitenin önemi ile ilgili sağlık profesyonellerinden eğitim ve danışmanlık hizmetleri almış ve buna bağlı olarak aktivite düzeylerini yüksek tutmuş olmaları olabilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%88) kan basıncı değerinin optimal-yüksek normal aralıkta olduğu belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Kokkinos ve ark. (232) yaptıkları çalışmalarında; ağır hipertansiyonu olan siyah erkeklerde 16 ile 32 hafta süreyle yapılan orta düzeyde fiziksel aktivite sonucunda diyastolik kan basıncında antihipertansif ilaçların azaltılması sonrasında bile devam eden bir düşme meydana geldiği bulunmuştur. Mendez ve ark'ın (312) metabolik sendromlu olgularla yaptıkları çalışmalarında ise; kadın ve erkeklerin sırasıyla %28.8 ve %11'in günde 30 dakikadan fazla aktivite yaptıkları ve kan basıncı değerlerinin normal-yüksek değerde olduğu bulunmuştur. Literatürde yapılan çalışmalarda, haftada en az 40 dakika süreyle orta

şiddette aerobik egzersiz yapan kişilerin sistolik kan basınçlarında 5 mmHg ve diastolik kan basınçlarında ise 4 mmHg'lık düşüşler olduğu belirtilmektedir. Bu koruyucu mekanizma ise; kardiyak debinin ve periferal direncin azalmasıyla birlikte serum norepinefrin seviyeleri, insülin hassasiyeti, elektrolit dengesi, nöral ve barorefleks mekanizmalar ve vasküler yapıdaki değişiklikler ile açıklanmaktadır (46, 231). Araştırmamızda da PKG uygulanmış ve çok aktif bireylerin kan basıncı değerlerinin optimal-yüksek normal aralıkta olması, fiziksel aktivitenin kan basıncı üzerinde düzenleyici etkisi olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin sırasıyla yarıdan fazlasının (%50.6) sigarayı bırakmış oldukları, bırakanların ise yine yarıdan fazlasının (%61.4) 6 ve üzeri yıldır sigarayı bırakmış oldukları belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Clara ve ark'ın (303) akut koroner sendromlu olgularla yaptıkları çalışmalarında; sigarayı bırakan hastaların neredeyse yarısının (%49.9) düzenli fiziksel aktivite yaptıkları bulunmuştur. Rensburg ve ark. (229) yaptıkları çalışmalarında ise; düzenli yapılan fiziksel aktivitenin sigara içme isteğini azalttığı bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (301, 304). Ayrıca fiziksel aktivitenin sigara alışkanlığının engellenmesinde ve sigara içen kişilerde sigaranın bırakılmasında yardımcı olduğu belirtilmektedir (54, 227, 228). Araştırmamızda sigarayı bırakan bireylerin diğerlerinden daha aktif olmalarının nedeni; fiziksel aktivitenin akut bir hastalık sonrası sigara kullanımından kaynaklanan belirtilerin kısa sürede azalmasını sağlayıcı etkileri ve sigara bırakma konularında, sağlık profesyonellerinden eğitim ve danışmanlık hizmeti almış olmaları olabilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasının (%58.8) alkol kullanmadıkları, yarısının ise (%50) 6 ve üzeri yıldır alkolü bırakmış oldukları belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Khaw ve ark'ın (313) yaptıkları çalışmalarında; kadın ve erkeklerde alkol tüketenlerin aktif oldukları bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (314).

Araştırmamızda fiziksel olarak inaktif oldukları belirlenen bireylerin %37.1'ine işlemin 3ay-1 yıl önce yapılmış olduğu ve çoğunluğuna (%85.7) ise işlemin 1 kez uygulandığı belirlenmiştir. Araştırmamızda PKG uygulanmış hastaların, işlemin yakın

zamanda yapılmasına bağlı hissettikleri korku ve işlem sonrası hekim tarafından yönlendirilmemiş olabilmelerinden dolayı daha az fiziksel aktivite yaptıkları söylenebilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%70.6) diyet önerisine uydukları belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Irmak ve ark. (315) hipertansiyonu ve Kuręer ve ark. (316) koroner arter hastaları ile yaptıkları ęalıřmalarında; sırasıyla eğitim sonrası hastaların yarısından fazlasının (%66.7) ve çoğunluğunun (%90.2) diyetine uyum gösterdikleri bulunmuştur. Araştırmamızda düzenli diyet önerisine uyan bireylerin aynı zamanda aktif olmalarının nedeni, PKG sonrası sağlık profesyonellerinden fiziksel aktivite ve diyet yapma konusunda eğitim ve danışmanlık hizmetleri almış olmaları olabilir. Araştırmamızın sonuçları, fiziksel aktivitenin uygun bir diyet programı ile birleştirilerek yapıldığında kişilerin metabolik kontrolünün sağlanmasına yönelik olumlu katkılar sağlayabildiğini göstermektedir.

Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin neredeyse tamamının (%98.7) düzenli ilaç önerisine uydukları belirlenmiş ancak istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmamızda düzenli ilaç önerisine uyan bireylerin aynı zamanda çok aktif olmalarının nedeni; bireylerin fiziksel aktivite yapmaları ve düzenli ilaç kullanımı ile birleştirilen fiziksel aktivite programının kardiyovasküler sistemin sekonder korunmasına yönelik olumlu katkılar sağlayabildiği konularında sağlık profesyonellerinden eğitim ve danışmanlık hizmetleri almış olmaları olabilir.

Araştırmamızda düzenli hareket önerisine uyan bireylerin yarısından fazlasının (%63.3) fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Irmak ve ark. (315) hipertansiyonu olan hastaların eğitim öncesi ve sonrası durumlarını değerlendirdikleri ęalıřmalarında; hastaların eğitim öncesi %28.9'unun, eğitim sonrası ise yarısından fazlasının (%68.9) düzenli fiziksel aktivite yaptıkları bulunmuştur. Araştırmamızda diğer ęalıřmalara benzer olarak düzenli hareket önerisine uyan bireylerin oranının fazla olduğu ve aynı zamanda bu bireylerin çok aktif oldukları tespit edilmiştir (316). Bunun nedeni, PKG sonrası sağlık profesyonellerinin bireyleri fiziksel aktivitenin vücut üzerine olumlu etkileri konularında yönlendirmiş olması ve buna bağlı olarak bireylerin aktivite düzeylerini yüksek tutmuş olmaları olabilir.

Araştırmamızda fiziksel olarak inaktif oldukları belirlenen bireylerin yaş ortalamalarının 64.08 olduğu belirlenmiş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Yaş arttıkça fiziksel aktivitenin azalması beklenen bir sonuçtur. Araştırmamızın sonuçları, yaş ilerledikçe aktivite düzeyinin azaldığını göstermektedir.

Araştırmamızda fiziksel aktivite düzeyi ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Rennie ve ark. (307) metabolik sendromu olan olgularla yaptıkları çalışmalarında; orta ve şiddetli fiziksel aktivite yapan kadın ve erkeklerin BKİ'lerinde azalma olduğu bulunmuştur. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da BKİ'sine göre kilolu ve üst grupların aynı zamanda aktif olduklarına yönelik benzer sonuçlar elde edilmiştir (309). Araştırmamızın sonuçları, kilo kontrolü konusunda fiziksel aktivitenin bireyler üzerindeki etkisini göstermektedir.

Araştırmamızda örnekleme alınan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile total kolesterol, LDL, HDL, trigliserid ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamakla beraber, çoğunluğunun değerlerinin normal seviyeler arasında olduğu saptanmıştır. Mendez ve ark. (312) metabolik sendromlu olgularla yaptıkları çalışmalarında; kadın ve erkeklerin sırasıyla yarından fazlasının (%53.5) ve %25.2'sinin günde 30 dakikadan fazla aktivite yaptıkları ve trigliserid değerlerinin ≥ 150 mg/dl olduğu bulunmuştur. Lakusic ve ark. (317) KAH'ı olan hastalarla yaptıkları çalışmalarında; üç haftalık kardiyak rehabilitasyon programı sonrası, hastaların total kolesterol ve trigliserid seviyelerinin anlamlı düzeyde düştüğü bulunmuştur. Literatürde yapılan çalışmalarda da düzenli fiziksel aktivite ile total kolesterol ve trigliserid düzeylerinin düştüğü belirtilmektedir (317, 318). Araştırmamızda fiziksel olarak aktif olan bireylerin trigliserid ve total kolesterol değerlerinin normal seviyede olmasının nedeni; PKG sonrası bireylerin fiziksel aktivitenin kolesterol düzenleyici etkisi konusunda sağlık profesyonellerinden eğitim ve danışmanlık hizmetlerinden yararlanmış olmaları olabilir.

Haghdooost ve ark. (319) Ramazanda fiziksel aktivite yapan ve yapmayan bireylerle yaptıkları çalışmalarında, fiziksel aktivite yapan bireylerin HDL düzeylerinin yükseldiği, LDL düzeylerinin ise düştüğü bulunmuştur. Literatürde yapılan çalışmalarda düzenli fiziksel aktivite ile HDL düzeyinin yükseldiği, LDL düzeyinin ise düştüğü belirtilmektedir (235, 236, 317, 318, 320). Çalışmamızda fiziksel olarak aktif olan bireylerin HDL ve LDL değerlerinin normal seviyede olmasının nedeni; PKG sonrası bireylerin fiziksel aktivitenin kolesterol düzenleyici etkisi konusunda sağlık profesyonellerinin eğitim ve danışmanlık

hizmetlerinden yararlanmış olmaları olabilir. Araştırmamızın sonuçları fiziksel aktivitenin kolesterol üzerinde düzenleyici etkisi olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin ortalama kan basınçlarının diğer gruplardan daha düşük olduğu belirlenmiş ancak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Literatürde, haftada en az 40 dakika süreyle orta şiddette aerobik egzersiz yapan kişilerin kan basınçlarında düşüşler olduğu belirtilmektedir (46, 231). Araştırmamızda da PKG sonrası fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin ortalama kan basınçlarının normal seviyede olması, fiziksel aktivitenin ortalama kan basıncı üzerinde düzenleyici etkisi olduğunu göstermektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Araştırmada elde ettiğimiz sonuçlar aşağıda verilmiştir:

- Araştırma kapsamına alınan bireylerin en çok yürüme aktivitesini (993.02 MET-dk/hafta) yaparak enerji harcadıkları bulunmuştur.
- Araştırmamızda bireylerin yarısının (%50) fiziksel aktivite yaptığı ve fiziksel aktivite için yarıya yakınının (%46.7) yaşadığı evin çevresini tercih ettiği bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan bireylerin %15.3'ünün düzenli fiziksel aktivitenin kalp sağlığı için gerekli olduğunu, %14.7'sinin aktivitenin kolesterolü düzenlediğini, %11.3'ünün ise aktivitenin kalp damarının tıkanmasını önlediğini düşündükleri ve %17.3'ünün ortopedik sorunlarının olması, %11.3'ünün ise zaman bulamama nedeni ile fiziksel aktivite yapmadıkları bulunmuştur.
- Araştırmamızda bireylerin yarıdan fazlasının (%56.7) aktif, %20'sinin ise çok aktif olduğu bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunu (%74.1) erkek hastaların oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasını (%56.7) 50–59 yaş arası, inaktif bireylerin %40'ını ise 70 ve üzeri yaş grubun oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak inaktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasını (%56.7) emeklilerin oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunu (%88.2) evli bireylerin oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıya yakını (%47.1) ilköğretim mezunu bireylerin oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunu (%96.6) büyük şehirde yaşayanların oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%94.1) gelirinin giderinden az olduğu bulunmuştur.

- Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasını (%56.7) BKİ 25-29.9 kg/m² olan bireylerin oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasını (%63.5) göğüs ağrısı yaşamayan bireylerin oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasının (%56.7) sağlıklarını iyi olarak algıladıkları, inaktif bireylerin ise %37.1'inin sağlıklarını kötü olarak algıladıkları bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%85.9) kronik hastalığı olduğu ve bu kronik hastalıkların ise, çoğunluğunu (%93.6) hipertansiyon ve %29.6'sını diyabetin oluşturduğu bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin sırasıyla %46.7'sinin ve %43.5'inin HDL ve trigliserid değerlerinin normal olduğu, LDL ve total kolesterollerinin ise sırasıyla yarıdan fazlasının (%55.3) ve çoğunluğunun (%81.2) optimal ve istenen değerde olduğu bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%88) kan basıncı değerinin optimal-yüksek normal aralıkta olduğu bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasının (%50.6) sigarayı bırakmış oldukları, bırakanların ise yine yarıdan fazlasının (%61.4) 6 ve üzeri yıldır sigarayı bırakmış oldukları bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin yarıdan fazlasının (%58.8) alkol kullanmadıkları, yarısının ise (%50) 6 ve üzeri yıldır alkolü bırakmış oldukları bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak inaktif oldukları belirlenen bireylerin %37.1'ine işlemin 3ay-1 yıl önce yapılmış olduğu ve çoğunluğuna (%85.7) ise işlemin 1 kez uygulandığı bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin çoğunluğunun (%70.6) diyet önerisine, çok aktiflerin ise neredeyse tamamının

(%97.6) düzenli ilaç ve yarıdan fazlasının (%63.3) düzenli hareket önerisine uydukları bulunmuştur.

- Araştırmamızda fiziksel olarak inaktif oldukları belirlenen bireylerin yaş ortalamalarının 64.08 olduğu ve yaş ilerledikçe aktivite düzeyinin azaldığı bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin BKİ ortalamalarının 28.16 kg/m² olduğu bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin LDL ve total kolesterol ortalamalarının sırasıyla 94.47mg/dL ve 166.51 mg/dL olduğu bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin HDL ortalamalarının 40.69 mg/dL olduğu bulunmuştur.
- Araştırmamızda fiziksel olarak çok aktif oldukları belirlenen bireylerin trigliserid ortalamalarının 167.34 mg/dL olduğu bulunmuştur.
- Araştırma kapsamına alınan fiziksel olarak aktif oldukları belirlenen bireylerin ortalama kan basınçlarının 94.54 mmHg olduğu bulunmuştur.

6.2. Öneriler

Bu sonuçlar doğrultusunda şu öneriler getirilebilir;

- Kalp damar hastalarına yönelik yaşam tarzı değişimi, eğitim ve danışmanlık programlarında özellikle yaşlı bireylerin aktivite düzeylerini artırıcı planlamaların yapılması ve takip edilmesi,
- Sağlığı algılama durumunun kendini gerçekleştirme, sağlık sorumluluğu ve fiziksel aktivite üzerindeki etkisi göz önüne alınarak kişiye özel fiziksel aktivite programlarının belirlenmesi ve bunların gerçekleştirilebilmesi için gerekli sosyal desteğin sağlanması,
- Kardiyak rehabilitasyon sürecinde, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarından uygun diyetin sağlanması, fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik programlara olan ihtiyacın artması nedeniyle, fiziksel ve fizyolojik değiştirilebilir bazı risk faktörlerine olumlu yönde katkı sağlayabilen kişiye özel fiziksel aktivite programlarının belirlenmesi

bunların gerçekleştirilebilmesi için özellikle hemşirelerin bu konuda aktif olarak rol almalarının sağlanması,

- Koroner arter hastalığının kontrolüne yönelik olan sağlıklı yaşam biçimi davranışlarından düzenli fiziksel aktivitenin sağlık üzerine olan olumlu etkileri konusunda bilgi düzeyi yetersiz olan bireylerin eğitim ve danışmanlık programları ile bilgilendirilmesi ve bunların gerçekleştirilebilmesinde hemşirelerin aktif olarak rol almasının sağlanması önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

1. **Onat A, Sansoy V, Hergenç G, Soydan İ, Adalet K.** *Erişkinlerimizde kalp hastalıkları prevalansı, yeni koroner olaylar ve kalpten ölüm sıklığı.* In: Onat A. Editör. TEKHARF: Türk erişkinlerinde kalp sağlığı, İstanbul: Yelken Basım; **2005**;20–7.
2. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Kalp Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı, Birincil, İkincil ve Üçüncül Korumaya Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı (2010-2014). Sağlık Bakanlığı Yayın No:812, 2010.
Erişim: www.tkd-online.org/PDFs/Turkiye_kalp_ve_damar_hastaliklarini_onleme_ve_kontrol_programi2010_2014.pdf
Erişim tarihi: 10.07.2011
3. **Petersen S, Peto V, Rayner M, Leal J, Luengo-Fernández R, Gray A.** *European Cardiovascular Disease Statistics: 2008 edition.* London: British Heart Foundation, **2008.**
4. **Fuster V, Wayne AR, O'Rourke RA.** *Hurst's The Heart,* **2001**;1222–3.
5. **Onat A, Keleş I, Çetinkaya A ve ark.** On yıllık TEKHARF çalışması verilerine göre Türk erişkinlerinde koroner kökenli ölümlerin prevalansı yüksek. *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2001**;29(1): 8–19
6. **Ellis S, Miller DP, Brown KJ, et al.** In-hospital cost of percutaneous coronary revascularization. *Circulation.* **1995**;92(4):741–747.
7. American Heart Association. Heart and stroke facts: 1995 statistical supplement. Dallas: American Heart Association, **1995.**
8. **Onat A.** *Erişkinlerimizde kalp hastalıkları prevalansı, yeni koroner olaylar ve kalpten ölüm sıklığı,* **2009.**
Erişim adresi: <http://tekharf.org/images/2009/bolum2.pdf>
Erişim Tarihi: 10.01.2010
9. **Enç N, Umman S, Ağırbaşı M, Altıok MG, Ergun FŞ, Uysal H, İncekara E, Ulusoy S, Baran AE.** *Perkütan koroner ve valvüler girbişimlerde hemşirelik bakım kılavuzu.* Türk Kardiyoloji Derneği, **2004.**
10. **Dotter CT, Judkins MP.** Transluminal treatment of atherosclerotic obstruction. Description of a new technique and preliminary report of its application. *Circulation.* **1964**;30: 654–670.
11. **Özmen F.** Perkütan translüminal koroner anjiyoplasti tarihçesi. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics.* **2009**;2(1): 1–5.
12. **Ryan TJ, Faxon DP, Gunnar RM, Kennedy JW, King SB, Loop FD, et al:** Guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty. A report of the American College of Cardiology\American Heart Association task force on assessment of diagnostic and therapeutic cardiovascular procedures (subcommittee on percutaneous transluminal coronary angioplasty). *Circulation.* **1988**;78(2): 486–502.
13. **Oral D.** Koroner anjiyoplasti. *T Klin Kardiyoloji.* **1988**;1:73–89.
14. Türk Kardiyoloji Derneği Girişimsel Kardiyolojide Yetkinlik Kılavuzu, *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2005**;33: 0–0.
15. Recommendations of the Task Force of the European Society Cardiology, Management of stable angina pectoris. *Eur Heart J.* **1997**;18(3): 394–413.

16. **Faxon DP.** Coronary angioplasty for stable angina pectoris. In: Beller GA and Braun E. Eds. *Chronic Ischemic Heart Disease, Atlas of Heart Disease*, Philadelphia, Current Medicine, **1995**; 59–16.
17. **Nobuyoshi M, Kimura T, Nosaka H, et al.** Restenosis after successful percutaneous transluminal coronary angioplasty: serial angiographic follow-up of 229 patients. *J Am Coll Cardiol.* **1988**;12(3): 616–9.
18. **Özmen F.** Elektif perkütan transluminal koroner anjiyoplasti endikasyonları ve sonuçları. *Türkiye Klinikleri Kardiyoloji.* **2000**;13(3):109–114.
19. **Roubin GS, Douglas JS, King SB, Lin S, Hutchison N, Thomas R, Gruentzig AR.** Influence of balloon size on initial success, acute complications, and restenosis after percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Circulation.* **1988**;78(3): 557–565.
20. **Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al.** Physical activity and public health: a recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention and The American College of Sports Medicine. *JAMA.* **1995**; 273:402–407.
21. **Paffenbarger RS, Hyde RT, Wing A, et al.** Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med.* **1986**;314(10): 605–613.
22. **McGinnis JM, Foege WH.** Actual causes of death in the United States. *JAMA.* **1993**;270:2207–2212.
23. **Wannamethee SG, Shaper, AG, Walker MA.** Physical activity and mortality in older man with diagnosed coronary heart disease. *Circulation.* **2000**;102: 1358–1363.
24. **Eryonucu B, Gümrükçüoğlu HA, Tuncer M, Şahin M.** Kliniğimizde kardiyak kateterizasyon uygulanan hastaların iki yıllık sonuçlarının değerlendirilmesi. *Van Tıp Dergisi.* **2005**;12 (4):236–242.
25. **Günay M, Şıktar E, Yazıcı M.** Koroner Arter Hastalığı. *Egzersiz ve Kalp.* 1 Baskı. Ankara: Gazi Kitapevi, **2008**:364–367.
26. **Purcell HJ, Karla PR.** *Temel Kardiyak Fizyopatoloji.* Kardiyoloji. 1. Baskı. İstanbul: Medikal Yayıncılık, **2009**:11–20
27. **Aynacı E.** Stabil kronik obstrüktif akciğer hastalarında inflamatuvar belirteçler; c-reaktif protein, lökosit, fibrinojen ve hastalık ağırlığı ile karotis arter intima-media kalınlığının ilişkisi. Uzmanlık tezi, Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, **2008**.
28. **Julian DG, Cowan JC, Mclenachan JM.** *Koroner Arter Hastalıkları-Sebepler, Patoloji ve Korunma.* Kardiyoloji. 7. Edisyon, Nobel Tıp Kitapevleri, **2003**:92–105.
29. **Topol EJ.** Koroner Arter Hastalığı Fizyopatolojisinde Yeni Bakış Açısı. *Koruyucu Kardiyoloji, Textbook Of Cardiovascular Medicine.* 1. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins, **2005**:3–28.
30. Türk kardiyoloji derneği, Ulusal Kalp Sağlığı Politikası Ana İlkeleri, 2006:1–333.
Erişim: http://www.tkd-online.org/UKSP/UKSP_Bolum01.pdf
Erişim Tarihi: 08.01.2010
31. Delivering Quality, Serving Communities: Nurses Leading Chronic Care. International Council of Nurses (ICN), 2010.
Erişim: www.turkhemsirelerderneği.org.tr/Upload/dosyalar/IND%202010%20E.pdf
Erişim tarihi: 26.06.2010
32. World Health Organization. Fact Sheet N°317 Cardiovascular diseases (CVDs).
Erişim: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html accessed 6 November 2009.
Erişim tarihi: 06.03.2010

33. International cardiovascular disease statistics, 2007.
Erişim: www.americanheart.org/downloadable/heart/1177593979236FS06INTL07.pdf
Erişim tarihi: 07.04.2010
34. Heart disease and stroke statistics--2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. **2010**;121(7):e46-e215
35. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Kalp Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı, Risk Faktörlerine Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı. Sağlık Bakanlığı Yayın No:743, 2008.
Erişim: www.tkd-online.org/PDFs/Turkiye_kalp_ve_damar_hastaliklarini_onleme_ve_kontrol_programi.pdf
Erişim tarihi: 29.01.2010
36. **Sever ÜN.** Koroner arter hastalığı olan olgularda insülin direnci ve bozulmuş/diyabetik glukoz toleransı sıklığının sağlıklı popülasyonla karşılaştırılması. Uzmanlık tezi, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, **2006**.
37. **Cin G, Temizhan A, Çamsarı A.** Koroner Arter Hastalıkları. *Temel ve Pratik Açından Girişimsel Kardiyoloji*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, **2003**:29–40.
38. **Tanrıverdi H, Evrengül H, Dursunoğlu D, Tüzün N, Turgut S, Turgut G, Tanrıverdi S, Kılıç D, Kılıç M.** Sağlıklı bireylerde endotel fonksiyonları üzerine anjiyotensin dönüştürücü enzim genotipinin etkisi - Orijinal Araştırma. *Anadolu Kardiyol Derg*. **2008**;8(1):2–6.
39. **Hana SH, Quonb MJ, Koha KK.** Anormal metabolik parametreler ve endotel disfonksiyonu arasındaki resiprokal ilişki. *Current Opinion in Lipidology (Türkçe Baskı)*. **2007**;2(2):91–100.
40. **Julian DG, Cowan JC, Mclenachan JM.** Koroner Kalp Hastalığı- Angina ve Unstable Angina. *Kardiyoloji*. 7.Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, **2003**:106–122.
41. Koylan N. Akut Koroner Sendrom: Tanımı, Epidemiyolojisi ve Patogenezi. 11.Ulusal İç Hastalıkları Kongresi. Antalya, 2009:23–24.
42. **Açıkel M, Erol MK, Yılmaz M, Bozkurt E, Karakelleoğlu Ş.** ST segment elevasyonu olmayan akut koroner sendromlu hastalarda kabulde ölçülen troponin t ile koroner aterosklerozun şiddeti ve sol ventrikül duvar hareketleri arasındaki ilişki. *EAJM*. **2003**;35(2):33–36.
43. **Kumada M, Kihara S, Sumitsuji S, Kawamoto T, Matsumoto S, et al. Osaka CAD Study Group.** Coronary artery disease. Association of hypo adiponectinemia with coronary artery disease in men. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. **2003**;23(1):85–9.
44. **Woods SL, Froelicher ES, Motzer SA, Bridges EJ.** Coronary Heart Disease Risk Factors. *Cardiac Nursing 5th Ed*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, **2005**:809–824.
45. Türk kalp derneği koroner kalp hastalığından korunma ve tedavi kılavuzu, koroner arter hastalığında risk etmenlerini düzeltmenin etkinliği, 2002.
Erişim: www.tkd.org.tr/kilavuz/k06/207d6.htm?wbnum=1302
Erişim tarihi: 02.03.2010
46. **Topol EJ.** Diyet, Beslenme Konular ve Obezite. *Koruyucu Kardiyoloji, Textbook Of Cardiovascular Medicine*. 1.Baskı, Lippincott Williams & Wilkins, **2005**:91–122.
47. **Koca SS, Özkan Y.** Hiperlipidemik hastalarda folik asit ve atorvastatin tedavisinin homosistein ve lipit düzeylerine etkisi. *Fırat Tıp Dergisi*. **2006**;11(2):108–112.
48. **O'Rourke RA, Fuster V, Alexander RW.** Dislipidemi ve Koroner Kalp Hastalıklarının Önlenmesinde Risk Faktörleri. *Hurst Kalp Hastalıkları El Kitabı*. 10.Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, **2005**:221–256.

49. **Ağaçhan B, Yılmaz H, Öztürk O, Ergen HA, İsbir CS.** Aterosklerozda apolipoprotein e, okside-ldl ve lipid profili ilişkisinin araştırılması. *F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi.* **2005**;19(3):193–197.
50. **Hindistan S, Nural N.** Miyokard İnfarktüsünde Kadın ve Erkek Arasındaki Farklılıklar. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi.* **2010**;3(1):76–82.
51. **Jousilahti P, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P.** Sex, age, cardiovascular risk factors, and coronary heart disease: a prospective follow-up study of 14 786 middle-aged men and women in Finland. *Circulation.* **1999**;99(9):1165–72.
52. Türk Kardiyoloji Derneği Koroner Kalp Hastalığı Tedavi ve Korunma Kılavuzu, Koroner Kalp Hastalığı Riski ve Değerlendirmesi, 2002.
Erişim: <http://www.tkd.org.tr/kilavuz/k11/4e423.htm?wbnum=1604>
Erişim tarihi: 01.06.2010
53. **Simon J, Rosolová H.** Family history--and independent risk factors for coronary heart disease, it is time to be practical. *Eur Heart J.* **2002**;23(21):1637–8.
54. **Sönmez K, Akçay A, Gençbay M, Akçakoyun M, Demir D, Elönü OH, Pala S, Duran NE, Değertekin M.** Koroner arter hastalığı anjiyografik olarak saptanmış olgularda risk faktörlerinin dağılımı. *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2002**;30(3):191–198.
55. **Foody JM.** Kadınlar ve Koroner Arter Hastalığı. *Koruyucu Kardiyoloji, Kardiyovasküler Hastalık Korunma ve Tedavisi ile ilgili Yaklaşımlar.* 2. Baskı, İstanbul: Sigma Publishing, **2007**:225–245.
56. **Topol EJ.** Sigara Kullanımı. *Koruyucu Kardiyoloji, Textbook of Cardiovascular Medicine.* 1. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins, **2005**:123–134.
57. **Aylan Ö, Kaçmaz F, Özdemir Ö, Karahan Z, Taşkesen T, İyem H, Alan S, Karadede A, İlkay E.** Sigara içenlerde artmış yüksek duyarlıklı C-reaktif protein düzeyleri ve bozulmuş otonomik aktivite. *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2008**;36(6):368–375.
58. **Foody JM.** Endotel Fonksiyonu ve Korunma Açısından Anlamları. *Koruyucu Kardiyoloji, Kardiyovasküler Hastalık Korunma ve Tedavisi ile ilgili Yaklaşımlar.* 2. Baskı, İstanbul: Sigma Publishing, **2007**:19–28.
59. **Parish S, Collins R, Peto R, Youngman L, Barton J, Jayne K, Clarke R, Appleby P, Lyon V, Cederholm-Williams S, et al.** Cigarette smoking, tar yields, and non-fatal myocardial infarction: 14,000 cases and 32,000 controls in the United Kingdom. The International Studies of Infarct Survival (ISIS) Collaborators. *BMJ.* **1995**;311(7003):471–477.
60. **Hambrecht R, Wolf A, Gielen S, Linke A, Hofer J, Erbs S, Schoene N, Schuler G.** Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med.* **2000**;342(7):454–60.
61. **Erem C, Çetinarslan B, Ulusoy Ş, Komşuoğlu B.** Sol ventrikül hipertrofisi. *Türkiye Klinikleri J Cardiol.* **1993**;6(2):142–9.
62. **Rinkūniene E, Petrulioniene Z, Laucevicus A, Ringailaitė E, Laucyte A.** Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *Medicina.* **2009**;45(2):140–6.
63. **Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S Jr, Fuster V.** Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation.* **1999**;100(13):1481–92.

- 64.**Foody JM.** Düşük Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol ve Koroner Arter Hastalığı. *Koruyucu Kardiyoloji, Kardiyovasküler Hastalık Korunma ve Tedavisi ile ilgili Yaklaşımlar*. 2.Baskı, İstanbul: Sigma Publishing, **2007**:49–80.
- 65.**Özkan Y, Koca SS, Gürsu F, Sonkaya E, Poyrazoğlu OK, Dönder E.** Hiperlipidemik hastalarda atorvastatin tedavisinin serum paraoksonaz-1 düzeyine etkisi. *Fırat Tıp Dergisi*. **2004**;9(4):123–126.
- 66.**Kayıkçıoğlu M, İldızlı M, Olukman M, Hasdemir C, Yavuzgil O, Can L, Gürgün C, Kültürsay H, Soydan İ.** Koroner arter hastalığında trigliserid düzeylerine gereken önemi veriyor muyuz? *Türk Kardiyol Dern Arş*. **2006**; 34(4):218–222.
- 67.**Assmann G, Schulte H.** Role of triglycerides in coronary artery disease: lessons from the Prospective Cardiovascular Münster Study. *Am J Cardiol*. 1992;70(19):10H-13H.
- 68.**Koylan N.** Lipoprotein(a) ve ateroskleroz. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **1999**;27(7):0
- 69.**Tamuğur E, Özer AM.** Koroner arter hastalığı tanısı ve erken tanısında lipoprotein (a)'nın yeri. *Türkiye Klinikleri J Cardiol*. **1990**;3(2):77–80.
- 70.**Kırımlı Ö, Güneri S, Öztüre H, Kınay O, Nazlı C, Önvural B.** Anjiyografik olarak koroner arter hastalığı tanısı almış hastalarda lp(a) ve lipid peroksidlerinin düzeyi ve bunlar arasındaki korelasyon. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **1999**;27(1):0.
- 71.Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. **2001**;285(19):2486–2497.
- 72.**Foody JM.** Obezite ve Koroner Arter Hastalığı. *Koruyucu Kardiyoloji, Kardiyovasküler Hastalık Korunma ve Tedavisi ile ilgili Yaklaşımlar*. 2.Baskı, İstanbul: Sigma Publishing, **2007**:167–185.
- 73.**Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E.** Koroner Kalp Hastalığının Primer ve Sekonder Profilaksisi. *Braunwald Kalp Hastalıkları A Textbook of Cardiovascular Medicine Cilt 2*. 1.Baskı, İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri, **2008**:1057–1081.
- 74.**Aktoz M, Altun A.** Obezite ve kardiyovasküler sistem. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*. **2005**;1(37):24–30.
- 75.**Sönmez K, Akçakoyun M, Demir D, Akçay A, Pala S, Duran N.E, Bakal R.B, Gençbay M, Değertekin M, Turan F.** Koroner arter hastalığı bulunan olgularda obezite derecelerinin diğer risk faktörleriyle ilişkisi. *Anadolu Kardiyoloji Derg*. **2002**; 2(3): 203–210.
- 76.**Balcı B, Şahin M, Karakelleoğlu Ş, Şenocak H.** Plazma insülin düzeyi ile koroner arter hastalığının anjiyografik ağırlığı arasındaki ilişki. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **2000**; 28(10):617–621.
- 77.**Tuttle KR, Puhlman ME, Cooney SK, Short R.** Urinary albumin and insulin as predictors of coronary artery disease: An angiographic study. *Am J Kidney Dis*. **1999**;34(5):918–25.
- 78.**Ekicibaşı E, Kaderli AA, Kazazoğlu AR, Özdemir B.** Diyabetik olmayan olgularda mikroalbuminüri ve açlık insülin düzeyi ile koroner arter hastalığı varlığı ve şiddetinin ilişkisi. *Anadolu Kardiyol Derg*. **2008**;8(1):16–21.
- 79.**Hikita N, Tsuchihashi K, Nakata T, Ura N, Shimamoto K.** Involvement of glucose metabolism abnormalities and insulin resistance in atherosclerotic coronary artery disease: semiquantitative coronary angiography study. *J Cardiol*. **1998**;32(5):291–300.

- 80.Çelik S, Görgülü Ş, Tezel T. Alkol Tüketimi ve Koroner Kalp Hastalığı. *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2002**; 30(10):634–639.
- 81.McElduff P, Dobson AJ. How much alcohol and how often? Population based case-control study of alcohol consumption and risk of a major coronary event. *BMJ.* **1997**;314(7088):1159–64.
- 82.Foody JM. Subklinik Ateroskleroz. *Koruyucu Kardiyoloji, Kardiyovasküler Hastalık Korunma ve Tedavisi ile ilgili Yaklaşımlar.* 2.Baskı, İstanbul: Sigma Publishing, **2007**:249–276.
- 83.Rimm EB, Williams P, Fosher K, Criqui M, Stampfer MJ. Moderate alcohol intake and lower risk of coronary heart disease: meta-analysis of effects on lipids and haemostatic factors. *BMJ.* **1999**;319(7224):1523–8.
- 84.Topol EJ. Egzersiz ve Fiziksel Aktivite. *Koruyucu Kardiyoloji, Textbook Of Cardiovascular Medicine.* 1.Baskı, Lippincott Williams& Wilkins, **2005**:75–85.
- 85.Batty GD, Lee IM. Physical activity and coronary heart disease. *BMJ.* **2004**;328(7448):1089–90.
- 86.Hindistan S, Nural N.Miyokard infarktüsünde kadın ve erkek arasındaki farklılıklar. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi.* **2010**;3(1):76–82.
- 87.Janssen I, Jolliffe CJ. Influence of physical activity on mortality in elderlywith coronary artery disease. *Med Sci Sports Exerc.* **2006**;38(3):418–7.
- 88.Rastogi T, Vaz M, Spiegelman D, Reddy KS, Bharathi AV, Stampfer MJ, Willett WC, Ascherio A. Physical activity and risk of coronary heart disease in India. *Int J Epidemiol.* **2004**;33(4):759–67.
- 89.Purcell HJ, Karla PR. *Kardiyovasküler Risk Faktörleri.* Kardiyoloji. 1. Baskı. İstanbul: Medikal Yayıncılık, **2009**:22–32.
- 90.Voutilainen S, Lakka TA, Porkkala-Sarataho E, Rissanen T, Kaplan GA, Salonen JT. Low serum folate concentrations are associated with an excess incidence of acute coronary events: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. *Eur J Clin Nutr.* **2000**;54(5):424–8.
- 91.Venn BJ, Mann JI, Williams SM, Riddell LJ, Chisholm A, Harper MJ, Aitken W, Rossaak JI. Assessment of three levels of folic acid on serum folate and plasma homocysteine: a randomised placebo-controlled double-blind dietary intervention trial. *Eur J Clin Nutr.* **2002**;56(8):748–54
- 92.Topol EJ. Kardiyak Rehabilitasyon ve Sekonder Prevansiyon. *Textbook Of Cardiovascular Medicine.* 1.Baskı, Lippincott Williams& Wilkins, **2005**:229–240.
- 93.Saraçoğlu F. Menopoz ve hormon replasman tedavisi. *Geriatrici.***1998**;1(2): 76–88.
- 94.Shackelford DP, Daniels S, Hoffman MK, Chitwood R. Estrogen therapy in women undergoing coronary artery bypass grafting: effect on surgical complications.*Obstet Gynecol.* **2000**;95(5):732–5
- 95.Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Manson JE, Rosner B, Speizer FE, Hennekens CH. Postmenopausal estrogen therapy and cardiovascular disease. Ten-year follow-up from the nurses' health study. *N Engl J Med.* **1991**;325(11):756–62.
- 96.Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA.* **2002**;288(3):321–33.

97. **Hulley S, Grady D, Bush T, Furberg C, Herrington D, Riggs B, et al.** Randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in postmenopausal women. Heart and Estrogen/progestin Replacement Study (HERS) Research Group. *JAMA*.**1998**;280:605–13.
98. **Gürbay A, Giray B, Hıncal F.** Kombine oral kontraseptifler: riskleri ve yararları. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*.**1997**;17(1):1–14
99. **Leaf DA, Bland D, Schaad D, Neighbor WE, Scott CS.** Oral contraceptive use and coronary risk factors in women. *Am J Med Sci*. **1991**;301(6):365-8.
100. **Ateş M, Güllü AÜ, Kızılay M, Akçar M.** Oral kontraseptif ilaç kullanımına bağlı spontan koroner arter diseksiyonu: olgu sunumu. *Türk Kardiyol Dern Arş*.**2007**;35(1):40–42.
101. **Orth K.** Erkek ve kadınlarda kardiyovasküler hastalık önlenmesinin psikososyal ve davranışçı yönleri. *Current Opinion in Psychiatry Türkçe Baskı*. **2007**;3(1):45–51.
102. **Çolak C, Çolak MC, Orman MN.** Koroner arter hastalığının tahmininde lojistik regresyon modeli seçim yöntemlerinin karşılaştırılması. *Anadolu Kardiyol Derg*. **2007**;7(1): 6–11.
103. **Aslan BÜ, Demiral Y.** Sosyoekonomik durum ve koroner kalp hastalığı ilişkisi. *Anadolu Kardiyol Derg*. **2004**;4(4):306–8.
104. **Keles I, Onat A, Toprak S, Avcı GS, Sansoy V.** Family income a strong predictor of coronary heart disease events but not of overall deaths among Turkish adults: a 12-year prospective study. *Prev Med*. **2003**;37(2):171–176.
105. **Sönmez K, Pala S, Mutlu B, İzgi A, Bakal RB, İncedere O, Özden K, Doğan Y, Turan F.** Koroner arter hastalığı bulunan olgularda risk faktörlerinin erkek ve kadınlarda sosyoekonomik duruma göre dağılımı. *Anadolu Kardiyol Derg*. **2004**;4(4):301–305.
106. Türk kardiyoloji derneği kalp yetersizliği akut koroner sendromlar hipertansiyon hemşirelik bakım kılavuzu, 2007.
Erişim: http://www.tkd-online.org/kilavuzlar/ulusal/TKD_Kalp_Yetersizligi_HBK.pdf
Erişim tarihi: 24.02.2010
107. **Purcell HJ, Karla PR.** Akut Koroner Sendromlara Yaklaşım. *Kardiyoloji*. 1.Baskı. İstanbul: Medikal Yayıncılık, **2009**:103–118.
108. **Pehlivanoglu S.** Stabil Angina Pektoris Tanı ve Tedavisi: Yeni Kılavuzlar Eşliğinde Değerlendirme. 10. Ulusal İç hastalıkları Kongresi. Antalya, 2008:80–81.
109. Kararlı Angina Pektoris Tedavi Kılavuzu, Avrupa Kardiyoloji Derneği Kararlı Angina Pektoris Tedavisi Görev Grubu. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **2007**;35(3):167–207.
110. **Koşar F, Dr. Kurt S.** Kararlı angina pektoris; etiyoloji ve sınıflama, tanı, ayırıcı tanı, fizyopatoloji, fizik muayene, biokimyasal testler, istirahat ekg'si. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*. **2007**;3(15):11–8.
111. **Balbay Y.** Akut koroner sendrom semptomlarının ve fizik muayene bulgularının değerlendirilmesi ve ayırıcı tanı. *Türkiye Klinikleri J Cardiology*. **2004**;17(2):76–80.
112. **Tokgözoğlu L.** Akut koroner sendromlarda tanım ve risk belirlemesi. *Türkiye Klinikleri J Cardiology*. **2004**;17(2):72–75.
113. **Nazmiye Çakmak N, Çakmak M, Akyol A, Eksik A, Erdinler İ, Alper AT, Oğuz E, Sayar N, Gürkan K.** Kararsız angina pektorisli hastalarda metabolik sendrom sıklığı ve hastane içi sonuçlara etkisi. *Türk Kardiyol Dern Arş*.**2004**;32(6):356–363.

- 114.**O'Rourke RA, Fuster V, Alexander RW.** Stabil Olmayan Anginalı Hastaların Teşhis ve Tedavisi. *Hurst Kalp Hastalıkları El Kitabı*. 10.Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, **2005**:257-276.
- 115.**Akgül F, Seyfeli E, Yalçın F.** Kararsız angina pektorisde glikoprotein IIb/IIIa inhibitörlerinin kullanımı. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*. **2007**;3(15):78-86.
- 116.**Boydak B.** Akut miyokard infarktüsü ve anstabil angina pektoris. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*. **2001**;10(10):378-381.
- 117.**Kurtul A.** Akut Miyokard İnfarktüsünde Patofizyoloji Nedir? Klinik Bulguları Nelerdir? *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics*. **2009**;2(2):1-6.
- 118.**Julian DG, Cowan JC, Mclenachan JM.** Koroner Kalp Hastalığı-Miyokard İnfarktüsü. *Kardiyoloji*. 7.Edisyon, Nobel Tıp Kitapevleri, **2003**:123-152.
- 119.**O'Rourke RA, Fuster V, Alexander RW.** Akut Miyokard İnfarktüsü Hastaların Tanı ve Tedavisi. *Hurst Kalp Hastalıkları El Kitabı*. 10.Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, **2005**:277-326.
- 120.**Griffin BP, Topol EJ.** Acute Myocardial Infarction. *Manual of Cardiovascular Medicine 2.edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, **2004**:3-26.
- 121.**O'Rourke RA, Fuster V, Alexander RW.** Ani Kardiyak Ölüm. *Hurst Kalp Hastalıkları El Kitabı*. 10.Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, **2005**:165-205.
- 122.**Gemici K, Aydınlar A, Cordan L.** Ani kardiyak ölümün primer ve sekonder tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Cardiology*. **2000**;13(4):322-326.
- 123.**Özin B, Diker E.** Ani kalp ölümü: birincil koruma. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **2005**; 33(5):294-303.
- 124.**Boydak B.** Akut miyokard infarktüsü ve anstabil angina pektoris. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*. **2001**;10(10):378-381.
- 125.**Guyton AC, Hall JE.** *Tıbbi Fizyoloji*. 10.Baskı, İstanbul: Nobel Yayınları, **2001**:223-234.
- 126.**Purcell HJ, Karla PR.** Kronik, Kararlı İskemik Kalp Hastalığına Yaklaşım. *Kardiyoloji*. 1.Baskı. İstanbul: Medikal Yayıncılık, **2009**:82-102.
- 127.**Aksöyek S.** Kararsız angina pektorisde tedavi. *Türkiye Klinikleri J Cardiol*. **2000**;13(4 Suppl 1):S 31-42.
- 128.**Bavry AA, Bhatt DL.** Klinik Belirtiler. Klinik Uygulamada Akut Koroner Sendromların Tedavisi. İstanbul: Tenedoks Yayıncılık, **2008**:15-21.
- 129.Türk Kardiyoloji Derneği ST segment yükselmesi olan hastalarda akut miyokard infarktüsünün tedavisi, 2003.
Erişim: www.tkd-online.org/link/ESC/Segment.pdf
Erişim tarihi:17.04.2010
- 130.**İldızlı M, Kayıkçıoğlu M, Yavuzgil O, Hasdemir C, Gürgün C, Kültürsay H.** Koroner arter hastalığında güncel tedavi yaklaşımlarını ne düzeyde gerçekleştirebiliyoruz? *Türk Kardiyoloji Dern Aras*. **2004**;32 (8):542-549.
- 131.ST Segment Yükselmesi Olmayan Akut Koroner Sendromların Tanı ve Tedavi Kılavuzu. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **2008**;36(1):90-152
- 132.Avrupa Klinik Uygulamada Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma Kılavuzu: Özet. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **2008**;36(1):153-192.

133. **Bavry AA, Bhatt DL.** Çeşitli Tedaviler. *Klinik Uygulamada Akut Koroner Sendromların Tedavisi.* İstanbul: Tenedoks Yayıncılık, **2008**:55–60.
134. **Griffin BP, Topol EJ.** Unstable Angina and Non-ST Segment-Elevation Myocardial Infarction. *Manual of Cardiovascular Medicine 2.edition.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, **2004**:27–44.
135. **Aydoğdu S, Çelebi ÖÖ.** Courage çalışması ve perkütan koroner girişim endikasyonları üzerine etkisi. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics.* **2009**;2(1):14–8.
136. **Abacı A, Özdemir M, Demirkan D, Sinci V.** Koroner arter hastalıklarının tedavisinde girişimsel yöntemler. *Gazi Tıp Dergisi.* **2006**;2(17):65–80
137. **Özdemir Ö, Demir AD, Kütük E.** Perkutan koroner anjioplasti sonrası gelişen restenozun ve restenoza etki eden faktörlerin tedavisi. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi.* **2002**;30(11):710–719.
138. **Akdemir N, Birol L.** *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı.* Ankara, Genişletilmiş 2. Baskı, Sistem Ofset, **2004.**
139. **Dotter CT, Judkins MP.** Transluminal treatment of arteriosclerotic obstruction: description of a new technique and preliminary report of its application. *Circulation.* **1964**;30(5):654.
140. **Türkoğlu C.** Girişimsel kardiyoloji tarihçesi. *T Klin J Cardiol.* **2004**; 3(17):109.
141. **Grüntzig AR, Senning A, Siegenthaler WE.** Nonoperative dilatation of coronary-artery stenosis: percutaneous transluminal coronary angioplasty. *N Engl J Med.* **1979**;301(2):61–8.
142. **Grüntzig A, Kump DA.** Technique of percutaneous transluminal angioplasty with the Grüntzig balloon catheter. *AJR Am J Roentgenol.* **1979**;132(4):547–52.
143. **Apple S, Lindsay J.** Koroner Aterektomi Cihazları. *Temel ve Pratik Açından Girişimsel Kardiyoloji.* 1. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, **2003**:135–159.
144. Taşar M, Sağlam M. Vasküler ve radyolojik görüntüleme ve girişimsel radyoloji. Erişim: <http://www.gata.edu.tr/dahilibilimler/ichastaliklari/files/kitaplar/75.pdf>
Erişim tarihi: 18.03.2010
145. **Anderson HV, Shaw RE, Brindis RG, et al.** A contemporary overview of percutaneous coronary interventions. The American College of Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). *J Am Coll Cardiol.* **2002**;39(7):1096–103.
146. **Levine GN, Kern MJ, Berger PB, et al.** American Heart Association Diagnostic and Interventional Catheterization Committee and Council on Clinical Cardiology. Management of patients undergoing percutaneous coronary revascularization. *Ann Intern Med.* **2003**;139(2):123–36.
147. **Tanalp AC.** Elektif perkutan koroner girişim sonrası troponin-ı pozitifliğinin prediktörleri ve uzun dönemde prognostik önemi. Uzmanlık tezi. Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, **2004.**
148. **Morice MC, Serruys PW, Sousa JE, Fajadet J et al.** RAVEL Study Group. Randomized Study with the Sirolimus-Coated Bx Velocity Balloon-Expandable Stent in the Treatment of Patients with de Novo Native Coronary Artery Lesions. A randomized comparison of a sirolimus-eluting stent with a standard stent for coronary revascularization. *N Engl J Med.* **2002**;346(23):1773–80.
149. **Moses JW, Leon MB, Popma JJ, Fitzgerald PJ et al.** SIRIUS Investigators. Sirolimus-eluting stents versus standard stents in patients with stenosis in a native coronary artery. *N Engl J Med.* **2003**;349(14):1315–23.

150. **Aras D, Topaloğlu S, Kısacık HL.** Akut miyokard infarktüsünde ilaç kaplı stentler. *Türk Girişimsel Kardiyoloji Dergisi.* **2007**;11(2):71-76.
151. **Özmen F.** Elektif perkutan transluminal koroner anjiyoplasti endikasyonları ve sonuçları. *Türkiye Klinikleri J Cardiol.* **2000**;13(3):114-122
152. **Oral D.** Koroner anjiyoplasti. *Türkiye Klinikleri J Cardiol* 1988;1(2):73-8914 Karaoğuz R, Oral D, Ömürlü K, Akyol T, Kaymakçalan S. Perkütan translüminal koroner anjiyoplastinin erken ve geç başarı oranları ve komplikasyonları. *Türkiye Klinikleri J Cardiol.* **1989**;2(3):155-166
153. **Özmen F.** Elektif perkutan transluminal anjiyoplasti indikasyonları ve sonuçları. *T Klin Kardiyoloji.* **2004**;17(3):111-114.
154. **Apple S, Lindsay J.** Perkütan Translüminal Koroner Anjiyoplasti. *Temel ve Pratik Açından Girişimsel Kardiyoloji.* 1.Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. **2003**:85-108.
155. **Özmen F.** Perkütan transluminal koroner anjiyoplasti. *Türk Girişimsel Kard. Der.* **2008**;12(3):128-141.
156. **Özen AT, Çelik SŞ.** Koroner anjiyoplasti ve intra koroner stent uygulanan hastaların bakımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergis.* **2010**;13(2):60-67.
157. **Tanalp AC.** Elektif perkutan koroner girişim sonrası troponin-I pozitifliğinin prediktörleri ve uzun dönemde prognostik önemi. Uzmanlık tezi. Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, **2004.**
158. **Morice MC, Serruys PW, Sousa JE, Fajadet J et al.** RAVEL Study Group. Randomized Study with the Sirolimus-Coated Bx Velocity Balloon-Expandable Stent in the Treatment of Patients with de Novo Native Coronary Artery Lesions. A randomized comparison of a sirolimus-eluting stent with a standard stent for coronary revascularization. *N Engl J Med.* **2002**;346(23):1773-80.
159. **Moses JW, Leon MB, Popma JJ, Fitzgerald PJ et al.** SIRIUS Investigators. Sirolimus-eluting stents versus standard stents in patients with stenosis in a native coronary artery. *N Engl J Med.* **2003**;349(14):1315-23.
160. **Stone GW, Ellis SG, Cox DA, et al.** A polymer-based, paclitaxel eluting stent in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med.* **2004**;350(3):221-31.
161. **Karaca I, Dağlı N, Korkmaz H.** İlaç salınımlı stentlerin sınırlılıkları. *Türk Girişimsel Kard. Der.* **2007**;11(1): 31-36.
162. Türk kardiyoloji derneği perkütan koroner ve valvüler girişimlerde hemşirelik bakım kılavuzu, 2004. Erişim: http://www.tkd-online.org/kilavuzlar/ulusal/TKD_hemsirelik_kilavuzu.pdf
Erişim tarihi: 07.03.2010
163. Türk kardiyoloji derneği perkütan koroner ve valvüler girişimlerde hemşirelik bakım kılavuzu, 2007. Erişim: http://www.tkd-online.org/kilavuzlar/ulusal/TKD_hemsirelik_kilavuzu.pdf
Erişim tarihi: 07.03.2010
164. **Özbaran M, Öztürk S.** Günümüzde excimer lazerin anjioplastideki yeri. *Türkiye Klinikleri J Cardiology.* **2004**;17(4):214-218
165. **Woods SL, Froelicher ES, Motzer SA, Bridges EJ.** Interventional Cardiology Techniques. *Cardiac Nursing 5th Ed.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, **2005**:585-600.
166. **Apple S, Lindsay J.** Girişimsel Kardiyolojinin Gelişimi. *Temel ve Pratik Açından Girişimsel Kardiyoloji.* 1.Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. **2003**:1-12.

167. **Doğdu O, Kaya MG, Ardıç İ, Yarhoğluğ M, Kasapkara A, Günebakmaz Ö, şarlı B, Doğan A, İnanç MT, Kalay N, Başar E.** İtrakoroner brakiterapi ile tedavi edilen koroner arter hastalığı olan hastalarda uzun dönem klinik sonuçlar: Yedi yıllık takip. *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2009**;37(supple5):25–64.
168. **Yavuzgil O, Türkoğlu C.** Vasküler brakiterapi. *Türkiye Klinikleri J Cardiology.* **2004**;17(4):245–251.
169. **Doğan A, Kozan Ö, Tüzün N.** Stent-içi restenozun fizyopatolojisi ve tedavisi. *Türk Kardiyol Dern. Arş.* **2005**;33(2):115–125.
170. **şahin M, Yüksel S.** Perkütan Balon Anjiyoplasti ve Genel Koroner Girişimler. *Grossman's Kardiyak Kateterizasyon, Anjiyografi ve Girişim.* 7. Baskı, Nobel&Güneş Kitapevi, **2007**:433–461.
171. **Aksoy H, Atalar E.** Perkütan koroner girişim endikasyonları. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics.* **2009**;2(1):30–37.
172. **Topol EJ.** Koroner Anjiyografi. *Textbook of cardiovascular medicine 4.cilt.* 1. Baskı, Lippincott Williams& Wilkins, **2006**:1635–1650.
173. **Topol EJ.** Perkütan Koroner Müdahale. *Textbook of cardiovascular medicine 4.cilt.* 1. Baskı, Lippincott Williams& Wilkins, **2006**:1665–1672.
174. **Apple S, Lindsay J.** Koroner Stentler. *Temel ve Pratik Açıdan Girişimsel Kardiyoloji.* 1. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. **2003**:109–134.
175. **Korkmaz ME, Atar IA, Gülmez Ö, Bozbaş H, Küçük A, Özin B, Yıldırım A, Tayfun E, Müderrisoğlu H.** Başarılı perkütan koroner girişimler öncesi beta-bloker kullanımının işlem sonrası CK-MB salımına etkisi. *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2003**; 31(9):473–81.
176. **Abdelmeguid AE, Topol EJ.** The myth of the myocardial 'infarctlet' during percutaneous coronary revascularization procedures. *Circulation.* **1996**;94(12):3369–75.
177. **Öztürk S, Gülbaran M, Gürmen T, Öztürk M.** Cutting balloon anjiyoplastide inisyal sonuçlar. *GKD Cer Derg.* **1995**;3(3):208–210.
178. **Binak K, İlerigelen B, Güzelsoy D, Okay Tuğrul.** *Teknik Kardiyoloji, Kardiyolojide İnvazif Tedavi Yöntemleri.* 2 Baskı, İstanbul: Form reklam hizmetleri, **2001**:361.
179. **Apple S, Lindsay J.** Perkütan Transluminal Koroner Revaskülarizasyonun Sonuçları. *Temel ve Pratik Açıdan Girişimsel Kardiyoloji.* 1. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. **2003**:277–286.
180. **Boztosun B, Güneş Y, Kıрма C.** No-reflow'a güncel yaklaşım. *Anadolu Kardiyol Derg.* **2006**; 6(3):255–60.
181. **Kahraman G, Ural E, Komşuoğlu B.** Perkütan koroner girişim sırasında gelişen intrakoroner trombüsün kılavuz kateterden aspirasyon yoluyla tedavisi. *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2003**;31(11):700–4.
182. **Değirmenci H, Gündoğdu F, Duman H, İnci S, Karakelleoğlu ř.** Retrograd yan dal oklüzyonu: olgu sunumu. *EAJM.* **2006**;38(3):140–142.
183. **Çaldır MV, Güray Ü, Yılmaz MB, Güray Y, Kısacık H, Korkmaz ř.** Koroner anjiyografide spontan koroner arter diseksiyonu saptanan olguların özellikleri. *Türk Kardiyol Dern Arş.* **2006**;34(5):284–287.
184. **şahin M, Yüksel S.** Perkütan Balon Anjiyoplasti ve Genel Koroner Girişimler. *Kardiyak Kateterizasyon, Anjiyografi ve Girişim.* 7. Baskı, Nobel&Güneş Kitapevi, **2007**:447.

185. Shirakabe A, Takano H, Nakamura S, Kikuchi A, Sasaki A, Yamamoto E, Kawashima S, Takagi G, et al. Coronary perforation during percutaneous coronary intervention. *Int Heart J.* 2007;48(1):1–9.
186. Ercan E, Tengiz İ, Akıllı A, Nalbantgil İ. Vasküler girişim şekilleri ve komplikasyonları. *T Klin Kardiyoloji.* 2003;16(5):419–424.
187. Taçoay G, Timurkaynak T. Tanısal ve tedavi edici girişimsel koroner arter işlemlerinde radyal arter kullanımının yeri. *Türk Kardiyol Dern Arş.* 2010;38(1):50–56.
188. Yalçınkaya S, Kumbasar D, Değer N. Transradyal koroner stent uygulanan bir olgu. *Türk Kardiyoloji Dern Arş.* 1996;24(7):446–8.
189. Kumbasar D. Transradyal perkütan koroner girişim. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics.* 2009;2(1):24–9
190. Altıok M. Hemşirelik uygulamalarında kanıta dayalı değişimler: Perkütan intrakoroner girişimler (PİG) sonrası femoral arter girişim yeri komplikasyonlarını önlemeye yönelik yaklaşımlar. *Hemşirelik Forumu Dergisi.* 2006;Ocak-Şubat, Mart-Nisan:35–40.
191. Akgül F, Batyraliev T, Serçelik A. Perkütan koroner girişimlerinden sonra görülen ekstrakardiyak komplikasyonlar. *Türk Girişimsel Kard. Der.* 2006;10(3):117–127.
192. Baykan M. Girişim sonrası hasta takibi. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics.* 2009;2(1):149–54.
193. Lins S, Guffey D, VanRiper S, Kline-Rogers E. Decreasing vascular complications after percutaneous coronary interventions: partnering to improve outcomes. *Crit Care Nurse.* 2006;26(6):38–45.
194. Shoulders-Odom B. Management of patients after percutaneous coronary interventions. *Crit Care Nurse.* 2008;28(5):26–41.
195. Katırcıbaşı T, Çamsarı A, Döven O, Pekdemir H, Akkuş N, Çiçek D, Cin VG, Özcan İT. Perkütan koroner girişimler sonrası femoral vasküler komplikasyonlar. *Anadolu Kardiyol Derg.* 2004;4(1):39–44.
196. Acar G, Akçay S, Aslan SM, Köroğlu M, Oya O. Kontrast madde nefropatisi. *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg.* 2005;12(3):62–68.
197. Özdemir Ö, Soylu M, Kütük E. Perkütan transluminal koroner anjiyoplasti sonrası restenoz gelişimi ve etkileyen faktörler. *Medical Network Kardiyoloji.* 2003;10(2):140–147.
198. Şekuri C, Kültürsay H, Can L, Kay M. İtrakoroner stent uygulanan olgularda trombosit aktive eden faktör düzeyi ve restenoza etkisi. *Türk Kardiyol Dern Arş.* 2000; 28(12):729–733.
199. Topol EJ. Restenoz: epidemiyoloji ve tedavi. *Textbook of cardiovascular medicine 4.cilt.* 1. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins, 2006:1715–1750.
200. Özmen F. Elektif Perkütan transluminal koroner anjiyoplasti indikasyonları ve sonuçları. *Türkiye Klinikleri J Cardiol.* 2004;17(3):114–122.
201. Serruys PW, de Jaegere P, Kiemeneij F, et al. A comparison of balloon-expandable-stent implantation with balloon angioplasty in patients with coronary artery disease. Benestent Study Group. *N Engl J Med.* 1994;331(8):489–95.
202. Fischman DL, Leon MB, Baim DS, et al. A randomized comparison of coronary-stent placement and balloon angioplasty in the treatment of coronary artery disease. Stent Restenosis Study Investigators. *N Engl J Med.* 1994;331(8):496–501.

203. **Serruys PW, van Hout B, Bonnier H, et al.** Randomised comparison of implantation of heparin-coated stents with balloon angioplasty in selected patients with coronary artery disease (Benestent II). *Lancet*. **1998**;352(9129):673–81.
204. **Shah PK, Amin J.** Low high density lipoprotein level is associated with increased restenosis rate after coronary angioplasty. *Circulation*. **1992**;85(4):1279–85.
205. **Gül Ç, Yıldız M, Tatl E, Özçelik F.** Koroner risk faktörlerinin koroner anjiyoplasti ve stent sonrası gelişen yeniden daralma üzerine etkileri. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. **2002**;19(2):84–88.
206. **Gürmen T, Gülbaban M, Öztürk S, Öztürk M.** Koroner anjiyoplasti sonrası restenoz gelişimine klinik faktörlerin etkisi. *Türkiye Klinikleri J Cardiology*. **1996**;9(3):149–52.
207. **Indolfi C, Torella D, Coppola C, Curcio A, Rodriguez F, Bilancio A, Leccia A, Arcucci O, Falco M, Leosco D, Chiariello M.** Physical training increases Enos vascular expression and activity and reduces restenosis after balloon angioplasty or arterial stenting in rats. *Circ Res*. **2002**;91(12):1190–7.
208. **Karaoğuz R, Oral D, Erol Ç, Ömürlü K, Akyol T, Kaymakçalan S.** Perkutan transluminal koroner anjiyoplastinin erken ve geç başarı oranları ve komplikasyonları. *Türkiye Klinikleri J Cardiol*. **1989**;2(3):155–166.
209. **Gümrükçüoğlu HA, Şahin M, Eryoncu B, Akyol A, Şimşek H, Tuncer M, Güler N.** Kliniğimizde kardiyak kateterizasyon uygulanan hastalıkların üç yıllık sonuçlarının istatistiksel analizi. *Van Tıp Dergisi*. **2006**;13(3):78–84.
210. **Chen L, Leatham E, Chester M, Huang J, Kaski JC.** Aggressive pattern of angina after successful coronary angioplasty: the role of clinical and angiographic factors. *Eur Heart J*. **1995**;16(8):1085–91.
211. **Gürlek A, Dağalp Z, Oral D, Ömürlü K, Erol C, Akyol T, Tutar E.** Restenosis after transluminal coronary angioplasty: a risk factor analysis. *J Cardiovasc Risk*. **1995**;2(1):51–5
212. **Terres W, Hamm CW, Ruchelka A, Weilepp A, Kupper W.** Cardiovascular risk factors and restenosis after PTCA. *Z Kardiol*. **1992**;81(3):164–9.
213. **Galan KM, Deligonul U, Kern MJ, Chaitman BR, Vandormael MG.** Increased frequency of restenosis in patients continuing to smoke cigarettes after percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Am J Cardiol*. **1988**;61(4):260–3.
214. **Hasdai D, Garratt KN, Grill DE, Lerman A, Holmes DR Jr.** Effect of smoking status on the long-term outcome after successful percutaneous coronary revascularization. *N Engl J Med*. **1997**;336(11):755–61.
215. **Fleener BS, Bowles DK.** Exercise training decreases the size and alters the composition of the neointima in a porcine model of percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA). *J Appl Physiol*. **2009**;107(3):937–45.
216. **Ward M.** Physical training and restenosis. *Circ Res*. **2003**;92(6):e60;author reply e60.
217. **Sancaktar O, Başarıcı İ.** Restenozu önlemede tıbbi tedavi. *Türkiye Klinikleri J Cardiol*. *Türkiye Klinikleri J Cardiol*. **2004**;17(4):225–237.
218. **Griffin BP, Topol EJ.** Percutaneous Coronary Intervention. *Manual of Cardiovascular Medicine* 2.edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, **2004**:763–780.
219. **Apple S, Lindsay J.** Restenoz. *Temel ve Pratik Açından Girişimsel Kardiyoloji*. 1.Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. **2003**:229–250.
220. **Ersanlı M.** Dislipidemi tedavisinde statinlerin önemi. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **2007**;35(1):1–7.

- 221.Schömig A, Kastrati A, Wessely R. Prevention of restenosis by systemic drug therapy: back to the future? *Circulation*. **2005**;112(18):2759–61
- 222.Metintaş S, Arıkan İ. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada toplum tabanlı koruma projelerinin yeri. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. **2008**;7(4):357–362.
- 223.Dilek F, Ünsar S, Süt N. Koroner arter hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. **2010**;5(13):29–44.
- 224.Demirtaş E. Koroner kalp hastalığında primer ve sekonder koruma. *Türkiye Klinikleri J Cardiol*. **2000**;13(4 Suppl 1):S.
- 225.Koylan N. Akut myokard infarktüsü sonrasında risk belirlenmesi ve kronik koroner kalp hastalığının tedavisine bireysel yaklaşım. *Türkiye Klinikleri J Cardiol*. **2000**;13(4 Suppl 1):S.
- 226.Özol D, Koçak OM. Sigara alışkanlığı, iskemik kalp hastalıkları ve tedavi yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci*. **2006**;18(1):57–61.
- 227.Sağlam M, Güçlü MB, İnce Dİ, Savcı S, Arıkan H. *Sigara ve Fiziksel Aktivite*. 1.Baskı, Ankara: Sağlık Bakanlığı, Klasmat Matbaacılık, **2008**:1–14.
- 228.Metin G, Yücel R, Altan M, Öztürk L, Tutluoğlu B. Sigarayı bırakmanın fiziksel egzersiz kapasitesi üzerine etkileri. *Toraks Dergisi*. **2005**;6(3):221–227.
- 229.Van Rensburg KJ, Taylor A, Hodgson T. The effects of acute exercise on attentional bias towards smoking-related stimuli during temporary abstinence from smoking. *Addiction*. **2009**;104(11):1910–7
- 230.Aram V, Chobanian; George L, Bakris; Henry R, Black et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure The JNC 7 Report. *JAMA*. **2003**;289(19):2560–72.
- 231.Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure:a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med*. **2002**;136(7):493–503.
- 232.Kokkinos PF, Narayan P, Colleran JA, Pittaras A, Notargiacomo A, Reda D, Papademetriou V. Effects of regular exercise on blood pressure and left ventricular hypertrophy in African-American men with severe hypertension. *N Engl J Med*. **1995**;333(22):1462–7.
- 233.Tsai JC, Yang HY, Wang WH, Hsieh MH, Chen PT, Kao CC, Kao PF, Wang CH, Chan P. The beneficial effect of regular endurance exercise training on blood pressure and quality of life in patients with hypertension. *Clin Exp Hypertens*. **2004**;26(3):255–65.
- 234.Özkan Y, Çolak R, Koca SS, Dağ S, Kan EK, Sırma N. Diyabet ve hiperlipidemi: tedavide ne kadar başarılıyız? *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*. **2008**;22(2):97–100.
- 235.Rağbetli C. Hiperlipidemi. *Van Tıp Dergisi*. **2009**;16(1):43–47.
- 236.Umman B, Kaya AB. Sedanter bireylerde kısa dönem düzenli egzersiz-diyet programının lipid profili üzerindeki etkileri. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*.**2001**;1(4):179–188.
- 237.Brochu M, Poehlman ET, Savage P, Fragnoli-Munn K, Ross S, Ades PA. Modest effects of exercise training alone on coronary risk factors and body composition in coronary patients. *J Cardiopulm Rehabil*. **2000**;20(3):180–8.
- 238.Baan CA, Stolk RP, Grobbee DE, Witteman JC, Feskens EJ. Physical activity in elderly subjects with impaired glucose tolerance and newly diagnosed diabetes mellitus. *Am J Epidemiol*. **1999**;149(3):219–27.

239. **Işık S, Delibaşı T, Berker D, Aydın Y, Güler S.** Kalp hastalıklarında diyabet yönetimi. *Anadolu Kardiyol Derg.* **2009**;9(3):238–47.
240. **LaMonte MJ, Blair SN, Church TS.** Physical activity and diabetes prevention. *J Appl Physiol.* **2005**;99(3):1205–13.
241. **Kartal A, Çağırğan G, Tığlı Havane, Güngör Y, Karakuş N, Gelen M.** Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutumları ve tutumu etkileyen faktörler. *TAF Prev Med Bull.* **2008**;7(3):223–230.
242. **Lynch J, Helmrich SP, Lakka TA, Kaplan GA, Cohen RD, Salonen R, Salonen JT.** Moderately intense physical activities and high levels of cardiorespiratory fitness reduce the risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in middle-aged men. *Arch Intern Med.* **1996**;156(12):1307–14.
243. **Hu FB, Sigal RJ, Rich-Edwards JW, Colditz GA, Solomon CG, Willett WC, Speizer FE, Manson JE.** Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: a prospective study. *JAMA.* **1999**;282(15):1433–9.
244. **İslamoğlu Y, Koplay M, Sunay S, Açık M.** Obezite ve metabolik sendrom. *Tıp Araştırmaları Dergisi.* **2008**;6(3):168 -174.
245. **Topol EJ.** Kardiyak Rehabilitasyon ve Sekonder Koruma. *Koruyucu Kardiyoloji, Textbook of Cardiovascular Medicine.* 1.Baskı, Lippincott Williams& Wilkins, **2005**:229–246.
246. **Ersoy G, Akyol A, Yıldırım M.** Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite. Ankara: Sağlık Bakanlığı, Klasmat Matbaacılık, 2008:1–19.
Erişim: www.beslenme.saglik.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/obezite_bilgi_serisi/D11.pdf
Erişim tarihi:30.05.2010
247. **Tokgözoğlu L.** Obezite, koroner risk ve risk faktörleri. *Anadolu Kardiyol Derg.* **2002**;2(3):211–212.
248. **Andersen RE, Wadden TA, Bartlett SJ, Zemel B, Verde TJ, Franckowiak SC.** Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women: a randomized trial. *JAMA.* **1999**;281(4):335–40.
249. **Arslan C, Ceviz D.** Ev hanımı ve çalışan kadınların obezite prevalansı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi.* **2007**;21(5):11–220.
250. **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.
251. Physical activity and cardiovascular health. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. *JAMA.* **1996**;276(3):241–6.
252. **Wannamethee SG, Shaper AG.** Physical activity and cardiovascular disease. *Semin Vasc Med.* **2002**;2(3):257–66.
253. **Balady GJ et al.** Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association 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):2675–82.
254. **Schoeller DA, Shay K, Kushner RF.** How much physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *Am J Clin Nutr.* **1997**;66(3):551–6.
255. **Williams PT.** High-density lipoprotein cholesterol and other risk factors for coronary heart disease in female runners. *N Eng J Med.* **1996**;334(20):1298–1303.

256. **Helmrich SP, Ragland DR, Leung RW, Paffenbarger RS Jr.** Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med.* **1991**;325(3):147–52.
257. **Kelley GA, Kelley KS.** Progressive resistance exercise and resting blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension.* **2000**;35(3):838–43.
258. **Chakravarthy MV, Joyner MJ, Booth FW.** An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clin Proc.* **2002**;77(2):165–73.
259. **Stratton JR, Chandler WL, Schwartz RS, Cerqueira MD, Levy WC, Kahn SE, Larson VG, Cain KC, Beard JC, Abrass IB.** Effects of physical conditioning on fibrinolytic variables and fibrinogen in young and old healthy adults. *Circulation.* **1991**;83(5):1692–7.
260. **Yalın S, Gök H, Tokgöz R.** Sedanter bireylerde kısa dönem düzenli egzersiz-diyet programının lipid profili üzerindeki etkileri. *Ana Kar Der.* **2001**;1(3):179–188.
261. **Moyna NM, Thompson PD.** The effect of physical activity on endothelial function in man. *Acta Physiol Scand.* **2004**;180(2):113-23.
262. **Giannuzzi P, Mezzani A, Saner H, Björnstad H, Fioretti P, Mendes M, Cohen-Solal A, Dugmore L, Hambrecht R, Hellemans I, McGee H, Perk J, Vanhees L, Veress G.** Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology. European Society of Cardiology. Physical activity for primary and secondary prevention. Position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* **2003**;10(5):319–27.
263. **Raitakari OT, Taimela S, Porkka KV, Telama R, Välimäki I, Akerblom HK, Viikari JS.** Associations between physical activity and risk factors for coronary heart disease: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Med Sci Sports Exerc.* **1997**;29(8):1055-61.
264. **Ashton WD, Nanchahal K, Wood DA.** Leisure-time physical activity and coronary risk factors in women. *J Cardiovasc Risk.* **2000**;7(4):259-66.
265. **Şanlı E.** Öğretmenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi-Yaş, Cinsiyet ve Beden Kitle İndeksi İlişkisi. Yüksek Lisans. Ankara: Gazi Üniversitesi; **2008**.
266. **Baranowski T, Bouchard C, Bar-Or O, Bricker T, Heath G, Kimm SY, Malina R, Obarzanek E, Pate R, Strong WB, et al.** Assessment, prevalence, and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth. *Med Sci Sports Exerc.* **1992**;24(6 Suppl):S237–47.
267. **Özer K.** Fiziksel Uygunluğa Giriş. *Fiziksel Uygunluk.* 1. Baskı. Ankara: Nobel, **2001**:1-18.
268. **Soyuer F, Soyuer A.** Yaşlılık ve fiziksel aktivite. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* **2008**;15(3):219–224.
269. **Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, Beunen G.** How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* **2005**;12(2):102-14.
270. **Burton NW, Turrell G.** Occupation, hours worked, and leisure-time physical activity. *Prev Med.* **2000**;31(6):673–81.
271. **Howley ET.** Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* **2001**;33(6 Suppl):S364–9; discussion S419–20.
272. **Günay M, Şıktar E, Yazıcı M.** Egzersiz Reçetesi, Uygulanması ve Kardiyak Rehabilitasyon. *Egzersiz ve Kalp.* 1 Baskı. Ankara: Gazi Kitapevi, **2008**:137–161.

273. **Shephard RJ**. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med*. **2003**;37(3):197-206; discussion 206.
274. **Keleş İ, Boduroğlu Y**. Kalp hastalıklarında tanı ve tedavinin yönlendirilmesinde egzersiz testi. *Clin. Med*. **2007**;3(3):12-22.
275. **Arıkan İ, Metintaş S, Kalyoncu C**. Genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde iki method karşılaştırılması. *Osmangazi Tıp Dergisi*. **2008**; 30(1):19-28.
276. **Arabacı R, Korkmaz N**. Study on the physical activity level of Turkish males. *International Journal of Human Sciences*. **2008**;5(2):1-11.
277. **Arabacı R, Çankaya C**. Beden eğitimi öğretmenlerinin fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması. *Eğitim Fakültesi Dergisi*. **2007**;XX(1):1-15.
278. **Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnce Dİ, Tokgözoğlu L**. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri. *Türk Kardiyol Dern Arş*. **2006**; 34(3):166-172.
279. **Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P**. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. **2003**;35(8):1381-95.
280. **Shephard RJ**. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med*. **2003**;37(3):197-206; discussion 206.
281. **Karaca A, Ergen E, Koruç Z**. Fiziksel aktivite değerlendirme anketi (fada) güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*. **2000**;11(1-2-3-4):17-28.
282. **Karan Ö, Koz M, Ersöz G**. İstanbul ilindeki huruzevlerinde kalan 65 yaş üstündeki bireylerin fiziksel aktivite alışkanlıklarının incelenmesi. *Türk Geriatri Dergisi*. 2004;7(3): 143-147.
283. **Günay M, Şıktar E, Yazıcı M**. Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma Stratejileri. *Egzersiz ve Kalp*. 1 Baskı. Ankara: Gazi Kitapevi, **2008**:113-132.
284. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General, 1997.
Erişim: www.epi.alaska.gov/bulletins/docs/b1997_04.htm
Erişim tarihi: 19.07.2010
285. Türk Endokrinoloji ve Meabolizma Derneği, Hipertansiyon, obezite ve lipid çalışma grubu. Obezite. 2. Baskı, İstanbul: Metrix Relamcılık Matbaacılık Ltd. Şti. 2007.
Erişim: www.turkendokrin.org/grup/obezite.pdf
Erişim tarihi: 25.07.2010
286. **Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A**. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. **2007**;39(8):1423-34.
287. **Foody JM**. Koroner Arter Hastalığında Korunmada Egzersiz. *Koruyucu Kardiyoloji, Kardiyovasküler Hastalık Korunma ve Tedavisi ile ilgili Yaklaşımlar*. 2. Baskı, İstanbul: Sigma Publishing, **2007**:151-166.
288. **Pitta F, Troosters T, Probst VS, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R**. KOAH'ta anketler ve hareket sensörleri ile günlük yaşamdaki fiziksel aktiviteyi belirleme. *Eur Respir J*. **2006**;1(3):283-298.
289. **Vural Ö**. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2010**.

- 290.**Parmaksız H.** Yetişkin Obezlerde Fiziksel Aktivite Seviyesinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; **2007**.
- 291.**Öztürk M.** Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2005**.
- 292.**LaPorte RE, Montoye HJ, Caspersen CJ.** Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. *Public Health Rep.* **1985**;100(2):131-46.
- 293.**Welk GJ, Corbin CB, Dale D.** Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Res Q Exerc Sport.* **2000**;71(2 Suppl):S59-73.
- 294.**Lamonte MJ, Ainsworth BE.** Quantifying energy expenditure and physical activity in the context of dose response. *Med Sci Sports Exerc.* **2001**;33(6 Suppl):370-8;discussion S419-20.
- 295.**Dilek F, Ünsar S, Süt N.** Koroner arter hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi.* **2010**;5(13):29-44.
- 296.**Yalçınkaya M, Özer FG, Karamanoğlu AY.** Sağlık çalışanlarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi, *Türk Silahlı Kuvvetleri Koruyucu Hekimlik Bülteni.* **2007**;6(6):409-420.
- 297.**Alfke H, Froelich JJ, Nowak S, Wagner HJ.** Cardiovascular risk factors do not predict clinically defined restenosis after percutaneous transluminal angioplastyfor lower limb ischemia. *Angiology.* **2002**;53(1):15-20.
- 298.**Görpelioğlu S.** Sağlıklı yaşam tarzı ve davranış değişikliği. *Sağlıklı Yaşam Tarzı Dergisi.* 2009; tanıtım sayısı.
- 299.**Özkan S, Yılmaz E.** Hastanede çalışan hemşirelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışları. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi.* **2008**;3(7):89-105.
- 300.Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ) Short and Long Forms, 2009.
Erişim:www.ipaq.ki.se/scoring.pdf
Erişim Tarihi:01.04.2011
- 301.**Genç M, Eğri M, Kurçer MA, Kaya M, Pehlivan E,Karaoğlu L, Güneş G.** Malatya kent merkezindeki banka çalışanlarında fizik aktivite sıklığı. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.***2002**; 9(4):237-240.
- 302.**Erenay SG, Oguz S.** Physical activity levels of patients with acute coronary syndrome. *Pak J Med Sci.* **2011**;27(1):149-152.
- 303.**Chow CK, Jolly S, Rao-Melacini P, Fox KA, Anand SS, Yusuf S.** Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation.* **2010**;121(6):750-8.
- 304.**Bulut S.** Fizik tedavi ve rahabilitasyon eğitim ve araştırma hastanesinde görev yapan personelin fiziksel aktivite düzeyi ile ilgili faktörlerin belirlenmesi. Yüksek Lisans, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2010**.
- 305.**Met S.** Obstrüktif akciğer hastalarında london chest günlük yaşam aktiviteleri ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliğin ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2009**.
- 306.**Kurtoğlu E.** Metabolik sendromlu olgularda fiziksel aktivite seviyesinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, **2008**.

307. **Rennie KL, McCarthy N, Yazdgerdi S, Marmot M, Brunner E.** Association of the metabolic syndrome with both vigorous and moderate physical activity. *Int J Epidemiol.* **2003**;32(4):600-6.
308. **Králová LI, Suchánek P, Kovár J, Poledne R.** Life style change and reverse cholesterol transport in obese women. *Physiol Res.* **2009**;58 Suppl 1:S33-8.
309. **Martins RA, Veríssimo MT, Coelho e Silva MJ, Cumming SP, Teixeira AM.** Effects of aerobic and strength-based training on metabolic health indicators in older adults. *Lipids Health Dis.* **2010**;9:76.
310. **Baruth M, Wilcox S, Sallis JF, King AC, Marcus BH, Blair SN.** Changes in CVD risk factors in the activity counseling trial. *Int J Gen Med.* **2011**;4:53-62.
311. **Simmons RK, Griffin SJ, Steele R, Wareham NJ, Ekelund U.** ProActive Research Team. Increasing overall physical activity and aerobic fitness is associated with improvements in metabolic risk: cohort analysis of the ProActive trial. *Diabetologia.* **2008**;51(5):787-94.
312. **Méndez-Hernández P, Flores Y, Siani C, Lamure M, Dosamantes-Carrasco LD.** Physical activity and risk of metabolic syndrome in an urban Mexican cohort. *BMC Public Health.* **2009**;9:276.
313. **Khaw KT, Jakes R, Bingham S, Welch A, Luben R, Day N, Wareham N.** Work and leisure time physical activity assessed using a simple, pragmatic, validated questionnaire and incident cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women: The European Prospective Investigation into Cancer in Norfolk prospective population study. *Int J Epidemiol.* **2006**;35(4):1034-43.
314. **VanKim NA, Laska MN, Ehlinger E, Lust K, Story M.** Understanding young adult physical activity, alcohol and tobacco use in community colleges and 4-year post-secondary institutions: A cross-sectional analysis of epidemiological surveillance data. *BMC Public Health.* **2010**;10:208.
315. **Irmak Z, Düzöz T, Bozyer İ.** Bir eğitim programının hipertansiyonlu hastaların yaşam tarzı ve ilaç tedavisi uyumuna etkisi. *Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.* **2007**; 39–47.
316. **Kurçer MA, Özbay A.** Koroner arter hastalarında uygulanan yaşam tarzı eğitim ve danışmanlığının yaşam kalitesine etkisi. *Anadolu Kardiyol Derg.* **2011**;11:107–13
317. **Lakusić N, Mahović D, Ramqaj T, Cerovec D, Grbavac Z, Babić T.** The effect of 3-weeks stationary cardiac rehabilitation on plasma lipids level in 444 patients with coronary heart disease. *Coll Antropol.* **2004**;28(2):623-9
318. **Kim JR, Oberman A, Fletcher GF, Lee JY.** Effect of exercise intensity and frequency on lipid levels in men with coronary heart disease: Training Level Comparison Trial. *Am J Cardiol.* **2001**;87(8):942-6; A3.
319. **Haghdooost AA, Poorranjbar M.** The interaction between physical activity and fasting on the serum lipid profile during Ramadan. *Singapore Med J.* 2009;50(9):897-901.
320. **Al-Ajlan AR, Mehdi SR.** Effects and a dose response relationship of physical activity to high density lipoprotein cholesterol and body mass index among Saudis. *Saudi Med J.* **2005**;26(7):1107-11.

EKLER

EK-1

Perkütan İntrakoroner Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Etkileyen Faktörleri Belirlemeye Yönelik Kişisel Bilgi Formu

BÖLÜM. 1.

—Hastaya İlişkin Sosyo-Demografik Özellikler

1. Yaşınız.....

2. Cinsiyetiniz:

Kadın

Erkek

3. Boyunuz:.....cm

Kilonuz:.....kg

BMI:.....

4. Doğum yeriniz.....

5. Yaşantınızın büyük bir çoğunluğunu nerede geçirdiniz?

Köy

İlçe

Şehir

Büyük şehir

Yurtdışı

6. Medeni durumunuz:

- Evli
- Bekâr
- Eşinden ayrılmış
- Eşini kaybetmiş

7. Eğitim durumunuz:

- Okuryazar
- Okuryazar değil
- İlkokul mezunu
- Ortaokul mezunu
- Lise mezunu
- Yüksekokul ve üstü mezunu

8. İşiniz:

- Ev hanımı
- Memur
- İşçi
- Serbest
- Emekli
- İşsiz

9. Size göre gelir durumunuz:

- Gelirim giderimden az
- Gelirim giderime denk
- Gelirim giderimden fazla

10. Çalışma durumunuz:

- Çalışıyorum
- Şimdiki hastalık nedeniyle çalışmıyorum
- Başka nedenlerle çalışmıyorum
- Emekliyim

11. Sosyal güvenceniz:

- Var
 Yok

12. Birlikte yaşadığınız kişiler:

- Yalnız
 Eşiyle
 Eşi ve çocukları
 Çocuğun yanında
 Akrabaları ile
 Kurum

—Kişilerarası İlişkilere İlişkin Özellikler

13. Aileniz ile olan ilişkilerinizi nasıl yorumlarsınız?

- Çok iyi
 İyi
 Orta
 Kötü
 Çok kötü

14. Arkadaşlarınızla olan ilişkilerinizi nasıl yorumlarsınız?

- Çok iyi
 İyi
 Orta
 Kötü
 Çok kötü

15. Şu anki sağlığınızı nasıl yorumlarsınız?

- Çok iyi
 İyi
 Orta
 Kötü
 Çok kötü

—Sağlık Hikâyesine İlişkin Özellikler

16. Diğer sağlık sorunları(Hasta dosyasından toplanacaktır)

- Kalp yetersizliği
- Akut koroner sendromlar
- Stable AP
- Geçirilmiş MI
- Geçirilmiş CABG
- Diyabet
- Perifer Arter Hastalığı
- Kalp kapak hastalıkları
- KOAH
- Hipertansiyon

17.Kan basıncı değerinizi biliyor musunuz?

- Evet
- Hayır

Evet ise; Kan basıncı değeriniz:.....

18. Kolesterol değerinizi biliyor musunuz?

- Evet
- Hayır

Evet ise; LDL:.....

Trigliserid:.....

Total kolesterol:.....

HDL:.....

19. Sigara kullanıyor musunuz?

- Evet.....paket / yıl
- Hayır
- Bıraktım.....süre

20. Alkol kullanıyor musunuz?

- Evet.....miktar / yıl
- Hayır
- Bıraktım.....süre

21. Hiç göğüs ağrınız oldu mu?

- Evet
 Hayır

22. Evet, ise ağrının tipi aşağıdakilerden hangisine uymaktadır?

- Günlük fizik aktivitelerim sırasında halsizlik, nefes darlığı ve göğüs ağrısı hissetmiyorum.
- Dinlenme sırasında herhangi bir şikâyetim yok fakat örneğin, yol yürümek gibi aktivite sırasında halsizlik, nefes darlığı ve göğüs ağrısı hissediyorum.
- Ev içinde yürümek gibi çok hafif aktivitelerle bile halsizlik, nefes darlığı ve göğüs ağrısı hissediyorum.
- Dinlenme sırasında bile halsizlik, nefes darlığı ve göğüs ağrısı hissediyorum.

23. Kullandığımız ilaçların isimleri ve kullanım şekilleri

İlaç	Doz	Saatler	Yan etkiler
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

24. Perkütan intrakoronar girişim uygulanıp taburcu olduktan sonra hangi sağlık önerilerine uymanız istendi?

- Diyet
 Hareket
 İlaç tedavisi
 Doktor kontrollerine düzenli gelme
 Diğer...

25. Sağlık önerilerinden hangisine düzenli olarak uydunuz?

- Diyet
- Hareket
- İlaç tedavisi
- Doktor kontrollerine düzenli gelme
- Diğer...

26. Düzenli egzersiz (yürüyüş, bisiklete binme, yüzme vb) yapıyor musunuz?

- Evet
- Hayır (Nedeni).....

27. Cevabınız evet ise, egzersizi nerede yapmayı tercih ediyorsunuz?.....

BÖLÜM. 2. Perkütan İntrakoronar Girişimle İlgili Özellikler

(Bu kısım ile ilgili veriler hasta dosyasından toplanacaktır)

28. Yapılan işlemin tarihi:

29. Yapılan işlemin sayısı:

30. Yapılan perkütan intrakoronar girişimin tipi

- Sadece PTKA
- PTKA ve stent
 - Planlanmış PTKA
 - Acil PTKA

31. Hastalığın tipi

- Tek damar
- Çok damar

32. Lezyonun yeri

- LAD
- RCA
- CX
- Diğer.....

EK-2

ULUSLAR ARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (UZUN)

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz. Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır. Lütfen işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktivitelerinizi düşünün.

Son 7 günde yaptığınız şiddetli ve orta dereceli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler; zor ve fiziksel hareket için güç isteyen ve nefes almanın normalden çok daha zor olduğu aktiviteleri ifade eder. Orta dereceli aktiviteler ise; fiziksel hareket için orta derece güç isteyen ve nefes almanın normalden biraz daha zor olduğu aktiviteleri ifade eder.

BÖLÜM 1: İŞLE İLGİLİ FİZİKSEL AKTİVİTE

İlk bölüm işinizle ilgilidir. İş tanımı ücretli işleri, tarım, gönüllü işler, akademik işler ve evinizin dışında yaptığınız ücretsiz diğer işleri kapsamaktadır. Ancak evinizin çevresinde yapmakta olduğunuz ev işleri, bahçe işleri, genel bakım ve ailenizle ilgilenme gibi ücretsiz işler bu kapsamda yer almamaktadır. Onlara ilişkin sorular 3.Bölümde bulunmaktadır.

1. Şu an bir işiniz var mı ya da evinizin dışında ücret karşılığı olmayan herhangi bir iş yapıyor musunuz?

___ evet

___ hayır, → (Bölüm 2:Ulaşım'a gidin.)

Aşağıdaki sorular geçen 7 günde ücretli ya da ücretsiz işinizin parçası olarak yaptığımız tüm fiziksel aktivitelerle ilgilidir. İşe gidiş gelişiniz ise bu kapsamda yer almamaktadır.

2. Geçen 7 gün içerisinde işinizin bir parçası olarak ağır kaldırma, kazma, ağır inşaat veya merdiven çıkma gibi şiddetli fiziksel aktiviteler yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada -----gün

___İşle ilgili şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (4.soruya gidin.)

3. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___saat

Günde___dakika

4.Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığımız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde hafif yük taşıma gibi orta derecede fiziksel aktiviteleri yaptığımız gün sayısı kaçtır? Lütfen yürüme hariç tutunuz.

___Haftada-----gün

___İşle ilgili orta derecede fiziksel aktivite yapmadım. → (6.soruya gidin.)

5. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak orta derecede fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

6. Geçen 7 gün içerisinde işinizin parçası olarak bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

___Haftada----- gün

___İşle ilgili yürümedim. → (Bölüm 2:Ulaşım'a gidin.)

7. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak genellikle ne kadar yürüdünüz?

Günde___ saat

Günde___dakika

BÖLÜM 2: ULAŞIM

Bu bölümdeki sorular iş, mağaza, sinema gibi yerler dâhil olmak üzere bir yerden bir yere nasıl yolculuk ettiğinizle ilgilidir.

8. Geçen 7 gün içerisinde tren, otobüs, araba gibi motorlu bir taşıtta yolculuk yaptığımız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Motorlu taşıtta yolculuk yapmadım. → (10.soruya gidin.)

9. Bu günlerden birinde tren, otobüs, araba veya diğer çeşit bir motorlu taşıtta yolculuk yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

Şimdi işe gidip gelirken, gündelik işlerinizi yaparken veya bir yerden bir yere gidip gelirken sadece bisiklete bindiğiniz ve yürüdüğünüz zamanları düşünün.

10. Geçen 7 gün içerisinde, bir yerden bir yere gitmek için bir seferde en az 10 dakika bisiklete bindiğiniz gün sayısı kaçtır?

___Haftada ----gün

___Bir yerden bir yere bisikletle gitmedim. → (12.soruya gidin.)

11. Bu günlerden birinde bir yerden bir yere bisikletle giderken genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___ dakika

12. Geçen 7 gün içerisinde, bir yerden bir yere gitmek için bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Bir yerden bir yere giderken yürümedim. → (Bölüm 3:Ev işleri, Evin Bakımı ve Ailenin Bakımı'na gidin.)

13. Bu günlerden birinde bir yerden bir yere yürüyerek giderken genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___ dakika

BÖLÜM 3: EV İŞLERİ, EVİN BAKIMI VE AİLENİN BAKIMI

Bu bölüm geçen 7 gün içerisinde ev işi, bahçe işleri, genel bakım onarım işleri ve ailenin bakımı gibi evin içerisinde ve çevresinde yapmış olabileceğiniz fiziksel aktivitelerle ilgilidir.

14. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığımız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, ağır kaldırma, odun kesme, kar küreme veya bahçede çukur kazma gibi şiddetli fiziksel aktivite yaptığımız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Bahçede şiddetli aktivite yapmadım. → (16.soruya gidin)

15. Bu günlerden birinde bahçede şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___ dakika

16. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri tekrar düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, hafif yük taşıma, süpürme, pencereleri silme veya bahçeyi tırmıklamak gibi bahçede orta derecede fiziksel aktivite yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Bahçede orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (18.soruya gidin.)

17. Bu günlerden birinde bahçede orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

18. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri bir kez daha düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, hafif yük taşıma, pencereleri silme, yerleri sürtme veya süpürme gibi evin içinde orta dereceli fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Evde orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (Bölüm 4:Dinlenme, Spor ve Boş Zaman Fiziksel Aktiviteleri'ne gidin)

19. Bu günlerden birinde evde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

BÖLÜM 4: DİNLENME, SPOR VE BOŞ ZAMAN FİZİKSEL AKTİVİTELERİ

Bu bölümdeki sorular sadece geçen 7 gün içerisinde yaptığınız dinlenme, spor ve boş zaman fiziksel aktiviteleri ile ilgilidir. Lütfen daha önce bahsettiğiniz aktiviteleri hariç tutunuz.

20. Daha önce bahsetmiş olduğunuz yürüyüşleri dâhil etmeden, geçen 7 gün içerisinde, boş zamanınızda bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Boş zamanımda yürümedim. → (22.soruya gidin.)

21. Bu günlerden birinde boş zamanınızda yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

22. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, boş zamanlarınızda basketbol, futbol, aerobik, koşu, hızlı bisiklet çevirme veya hızlı yüzme gibi şiddetli fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Boş zamanımda şiddetli aktivite yapmadım. → (24.soruya gidin.)

23. Bu günlerden birinde boş zamanınızda şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

24. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, boş zamanlarınızda dans, halk oyunları, masa tenisi, bowling, düzenli tempoda bisiklet çevirme ve düzenli tempoda yüzme gibi orta dereceli fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Boş zamanımda orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (Bölüm 5:Oturarak Geçen Zaman'a gidin)

25. Bu günlerden birinde boş zamanınızda orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

BÖLÜM 5: OTURARAK GEÇEN ZAMAN

Bu bölüm işte, evde, ders çalışırken ve boş zamanlarınızda oturarak geçirdiğiniz zamanla ilgilidir. Bu masada oturarak, bir arkadaşı ziyaret ederken, okurken veya televizyon seyrederek otururken veya yatarken ki oturularak geçirilen zamanları kapsar. Ancak daha önce bahsetmiş olduğunuz bir motorlu taşıt içerisinde oturulan zamanlar buna dâhil değildir.

26. Geçen 7 gün içerisinde, hafta içinde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde___ saat

Günde___dakika

27. Geçen 7 gün içerisinde, hafta sonunda oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde___ saat

Günde___dakika



T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı

Dahili Tıp Bilimleri Bölümü
Kardiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : B.30.2.MEÜ.0.20.11.11/186-2683
Konu : Anket Uygulaması

Tarih: 03.11.2009

SAĞLIK ARAŞTIRMA ve UYGULAMA MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi: 30.10.2009 tarihli ve B.30.2.MEÜ.0.H1.70.02/7976 sayılı yazınız.

İlgi yazıda Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencilerinden Pınar YEŞİL'in ' Perkütan İntrakoronar Girişim Uygulanmış Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler' konulu anket uygulamasının polikliniğimizde yapılması uygundur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Gökhan CİN
Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Ahmet İLVAN
Dahili Tıp Bilimleri Bölüm Başkanı

T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
GELEN EVRAK

TARİHİ	05 KASIM 2009
NOSU	7453

MERSİN 1 NO'LU KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 2009/17

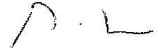
Cl /10/2009

Konu : Etik Kurul Başvurusu

Sayın Yrd. Doç. Dr. Meral ALTIÖK
Mersin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu
Öğretim Üyesi

Sorumluluğunuzda yapılması tasarlanan "Perkütan İntrakoronar Girişim Uygulanan Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler" adlı araştırma için Kurulumuz'a yapmış olduğunuz başvuru araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, araştırmanın yürürlükte olan ilgili yasal düzenlemelere uyularak yürütülmesi ve sonuçlandırılması koşulu ile gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına ilişkin 09/09/2009 tarihli ve 2009/09 sayılı Etik Kurul Kararı ile Etik Kurul Değerlendirme Formu ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi arz/rica ederim.


Prof. Dr. Bahar TUNÇTAN
Etik Kurul Başkanı

EKLER:

- 1- Etik Kurul Kararı (1 sayfa)
- 2- Etik Kurul Değerlendirme Formu (2 sayfa)

ÖZGEÇMİŞ

Araştırmacı, 1984 yılında Mersin’de doğmuştur. İlk, orta ve lise öğrenimini Mersin’de tamamlamıştır. 2008 yılında Mersin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu’ndan mezun olan araştırmacı, yine aynı yıl içerisinde Mersin Üniversitesi Hemşirelik Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitime başlamıştır. 2010 yılında Çukurova Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu’nda araştırma görevlisi olarak göreve başlayan araştırmacı, halen aynı kurumda çalışmaya devam etmektedir.