



**T.C.**

**CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KORONER ANJİOGRAFİ VE PERKÜTAN KORONER  
GİRİŞİM SONRASI PERİFERİK VASKÜLER  
KOMPLİKASYONLARI ÖNLEMEDE KUM TORBASI,  
CLOSE PAD VE KUM TORBASI İLE BİRLİKTE SOĞUK  
UYGULAMANIN ETKİNLİĞİ**

**EMİNE KORKMAZ**

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

**SİVAS-2017**

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

**KORONER ANJİOGRAFİ VE PERKÜTAN KORONER  
GİRİŞİM SONRASI PERİFERİK VASKÜLER  
KOMPLİKASYONLARI ÖNLEMEDE KUM TORBASI,  
CLOSE PAD VE KUM TORBASI İLE BİRLİKTE SOĞUK  
UYGULAMANIN ETKİNLİĞİ**

**EMİNE KORKMAZ**

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

**TEZ DANIŞMANI  
PROF. DR. ŞERİFE KARAGÖZOĞLU**

**SİVAS – 2017**

**“Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Periferik Vasküler Komplikasyonları Önlemede Kum Torbası, Close Pad ve Kum Torbası ile Birlikte Soğuk Uygulamanın etkinliği”** adlı **Yüksek Lisans** Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Hemşirelik Esasları** Ana Bilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan \_\_\_\_\_

Üye \_\_\_\_\_

Üye \_\_\_\_\_

Üye \_\_\_\_\_

Üye (Danışman) \_\_\_\_\_

ONAY

Bu tez çalışması, ..... tarihinde Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Zübeyda AKIN POLAT  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MÜDÜRÜ

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

Çalışma sırasında bana destek olan aileme ve tüm arkadaşlarıma...

## ÖZET

### **KORONER ANJİOGRAFİ VE PERKÜTAN KORONER GİRİŞİM SONRASI PERİFERİK VASKÜLER KOMPLİKASYONLARI ÖNLEMEDE KUM TORBASİ, CLOSE PAD VE KUM TORBASİ İLE BİRLİKTE SOĞUK UYGULAMANIN ETKİNLİĞİ**

Emine KORKMAZ

Yüksek Lisans Tezi

Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Şerife KARAGÖZOĞLU

2017, 91 sayfa

Literatürde Koroner Anjiyografi (KAG) veya Perkütan Koroner Girişim (PKG) sonrası vasküler komplikasyonları önlemede kum torbası yöntemi, Close Pad uygulaması ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulamanın etkinliğini karşılaştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmamızın amacı bu üç yöntemin koroner işlem sonrası periferik vasküler komplikasyonları önlemedeki etkinliğinin belirlenmesi ve birbirine üstünlük durumunun karşılaştırılmasıdır.

Deneysel nitelikteki bu araştırmaya 120 hasta dahil edilmiş, randomizasyon ile herbir grupta KAG:20 ve PKG:20 olmak üzere 40'ar kişiden oluşan üç grup oluşturulmuştur. Birinci gruba sadece kum torbası, ikinci gruba sadece Close Pad ve üçüncü gruba kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yöntemi kullanılmıştır. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Birey Gözlem Formu ve Sayısal Ağrı Skalası kullanılarak toplanmıştır. KAG ve PKG işleminde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada, 4. saatte, 1. gün ve 2. günlerde girişim yapılan bölgede lokal komplikasyon varlığı (hematom, kanama, ekimoz, ağrı) araştırılmıştır. Mezura ile hematoma eni-boyu ölçülüp, santimetrekare (cm<sup>2</sup>) cinsinden alan hesabı yapılmıştır. İşlem bölgesinde kanama olup olmadığına klinik gözlem sonucu karar verilmiş ve transfüzyon gerektiren kanama 'major', transfüzyon gerektirmeyen kanama 'minör' kanama olarak değerlendirilmiştir. İşlem bölgesindeki ekimozun etrafı polietilen milimetrik plastik film (opsite flexigrid) ile sarılarak üzerinden asetat kalemi ile ekimozun sınırları çizilmiş ve

ölçüm milimetrekare (mm<sup>2</sup>) cinsinden hesap edilmiştir. Hastanın girişim bölgesinde hissettiği ağrı, skala üzerinde sayısal olarak belirlenmiştir.

KAG grubunda; hematoma önlemede üç yöntemin de benzer etkinliğe sahip olduğu; kanamayı önlemede kum torbası ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulamanın close pad yöntemine üstünlük sağladığı; ekimozu önlemede üç yöntemin de etkili olduğu; ağrıyı önlemede sadece kum torbası yönteminin etkili olduğu saptanmıştır. PKG grubunda ise; hematoma önlemede kum torbasının diğer yöntemlere üstünlük sağladığı; kanamayı ve ekimozu önlemede kum torbası ve close pad uygulamasının kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yöntemine üstünlük sağladığı; ağrıyı önlemede kum torbası ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yönteminin close pad yöntemine üstün olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda uygulanan yöntemlerin potansiyel komplikasyonları önlemede etkin olduğu, ancak birbirlerine tam anlamıyla üstün olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, kapama yönteminin seçiminde maliyet etkin yaklaşımlar ve kurum politikasının göz önünde bulundurulması önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Koroner Anjiyografi, Perkütan Koroner Girişim, Kum Torbası, Close Pad, Soğuk Uygulama, Periferik Vasküler Komplikasyon

**ABSTRACT**  
**THE EFFICIENCY OF SAND BAG, CLOSE PAD AND COLD**  
**APPLICATION IN COMBINATION WITH SAND BAG TO PREVENT**  
**PERIPHERAL VASCULAR COMPLICATIONS POST-CORONARY**  
**ANGIOGRAPHY AND POST-PERCUTANEOUS CORONARY**  
**INTERVENTION**

Emine KORKMAZ

Ph.D. Thesis

Department of Fundamentals of Nursing

Supervisor: Serife KARAGOZOGLU, Prof.

2017, 91 pages

In the literature, no study has been found comparing the effectiveness of sandbag (SB), cold application in combination with sandbag method (CASB), and Close Pad application (CP) to prevent vascular complications after Coronary Angiography (CAG) or Percutaneous Coronary Intervention (PCI). So, we aimed to determine the effectiveness of these three methods in preventing peripheral vascular complications after coronary intervention.

120 patients were included in this experimental study and three groups each consisting 40 patients were formed by randomization. The SB, CP, and CASB methods were performed for the first, second, and the third groups, respectively. The data were collected by using Personal Information Form, Individual Observation Form and Numerical Pain Scale. The presence of local complications were investigated at 15<sup>th</sup> minute, 4<sup>th</sup> hour, 1<sup>st</sup> day and 2<sup>nd</sup> day after the sheath withdrawal. The area of the hematoma was measured with themezzanine, and calculated as squarecentimeters. It was judged as 'major' if hemorrhage required transfusion, and 'minor' if hemorrhage didn't require transfusion. The ecchymosis were wrapped with a polyethylene millimetric plastic film and bordered by an acetate pen, and then calculated as millimetersquare. The pain felt by the patient was quantified on the scale.

In the CAG group; it was determined that these three methods have similar efficacy on preventing hematomas, SB method alone and CASB are superior to CP method to prevent bleeding, all three methods are not effective to prevent ecchymosis, and SB method alone are effective in preventing pain. In the PCI



group; it was found that the SB is superior to other methods in preventing hematoma, and SB and CP are superior to CASB method in preventing bleeding, and ecchymosis, and SB and CASB methods are superior to CP method in preventing pain.

We have shown that the methods used in our study cohort are effective in preventing potential complications, however they are not exactly superior to each other. So, it is proposed that cost-effective approaches and institutional policy should be taken into consideration in the selection of the closure method.

**Keywords:** Coronary angiography, Percutaneous coronary intervention, Peripheral vascular complication, Sandbag, Close pad, Cold application.

## TEŞEKKÜR

Eğitimim süresince sunmuş olduğu bilimsel, verimli ve destekleyici ortam ile gelişimimde çok önemli rolü olan ve değerli katkılarını benden esirgemeyen, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren ve hakkını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim saygıdeğer hocam Prof. Dr. Şerife KARAGÖZOĞLU'na saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin laboratuvar çalışmaları aşamasında yardımcı olan ve imkan sağlayan Kardiyoloji Anabilim Dalı öğretim üyeleri Yrd. Doç. Dr. Hakkı KAYA ve Doç. Dr. Ahmet Oğuz BAKTIR'a teşekkür ederim.

Bu günlere gelebilmem için maddi manevi hiç bir fedakarlıktan kaçınmayan canım annem ve babama teşekkür ederim.

Tanıdığım günden itibaren hep yanımda ve destekçim olan sevgili eşim Serdal KORKMAZ'a teşekkür ederim.

Eğitimim süresince birlikte olduğum tüm hemşire ve hastane çalışanlarına dostlukları için teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>İÇ KAPAK</b> .....	ii
<b>ONAY</b> .....	iii
<b>YÖNERGE</b> .....	iv
<b>ÖZET</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	x
<b>İÇİNDEKİLER DİZİNİ</b> .....	xi
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	xiv
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b> .....	xiv
<b>KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	xv
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	4
2.1. Koroner Arter Hastalığı .....	4
2.1.1. Epidemiyoloji .....	4
2.1.2. Tanı, Fizyopatoloji, Semptom ve Bulgular .....	4
2.1.3. Laboratuvar Testleri.....	6
2.1.4. Koroner Arter Hastalığı Risk Faktörleri .....	7
2.1.5. Tedavi .....	7
2.1.6. Koroner Arter Hastalığı ve Hemşirelik Bakımı .....	8
2.2. Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişimler.....	13
2.2.1. Koroner Anjiyografi .....	13
2.2.2. Perkütan Koroner Girişimlerin Tanımı ve Tarihsel Gelişimi .....	13
2.2.2.1. Perkütan Koroner Girişim işlemi .....	14
2.2.2.1.1. Balon Anjioplasti .....	14
2.2.2.1.2. Trombektomi/Aterektomi .....	14
2.2.2.1.3. Koroner Stentler (İlaç salımlı ve salımsız) .....	15

2.3. Perkütan Koroner Girişim Endikasyonları .....	16
2.4. Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Komplikasyonları	16
2.4.1. Majör Komplikasyonlar .....	17
2.4.2. Minör Komplikasyonlar .....	18
2.4.2.1. Periferik Vasküler Komplikasyonlar .....	19
2.4.2.1.1. Kanama .....	19
2.4.2.1.2. Hematom ve Ekimoz .....	20
2.4.2.1.3. Ağrı .....	21
2.4.2.1.4. Retroperitoneal Kanama .....	21
2.4.2.1.5. Psödoanevrizma .....	22
2.4.2.1.6. Arteriovenöz Fistül .....	22
2.4.2.1.7. Femoral Nöropati .....	22
2.4.3. PKG İşlemi Sırasında veya Sonrasında Oluşan Vasküler Sorunların Gelişmesinde Rol Oynayan Risk Faktörleri .....	23
2.5. Periferik Vasküler Komplikasyonların Önlenmesi ve Tedavisi.....	23
2.5.1. Kum Torbası Uygulaması .....	24
2.5.2. Close Pad Uygulaması .....	25
2.5.3. Kum Torbası Uygulaması İle Birlikte Soğuk Uygulama .....	26
2.5.4. Konservatif Yaklaşım .....	27
2.5.5. Cerrahi .....	27
2.6. Perkütan Koroner Girişimde Hemşirelik Bakımı.....	28
2.6.1. İşlem Öncesi Hemşirelik Bakımı .....	29
2.6.2. İşlem Anında Hemşirelik Bakımı .....	29
2.6.3. İşlem Sonrası Hemşirelik Bakımı .....	29
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>31</b>
3.1. Araştırmanın Tipi.....	31
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri .....	31
3.3. Araştırmanın Evreni.....	31
3.4. Araştırmanın Örneklemi.....	31
3.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler.....	32
3.6. Veri Toplama Araçları.....	32

3.7. Ön Uygulama.....	33
3.8. Araştırma Uygulama Şeması.....	36
3.9.KAG ve PKG Sonrası Komplikasyonlara Yönelik Verilerin Değerlendirilmesi .....	37
3.10. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi .....	37
3.11. Araştırmanın Etik Yönü.....	38
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>39</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>54</b>
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>	<b>62</b>
6.1. Sonuçlar.....	62
6.2. Öneriler.....	67
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>68</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>82</b>
EK 1. Kişisel Bilgi Formu.....	82
EK 2. Koroner Girişim Uygulanan Hastaya Yönelik Birey Gözlem Formu	83
<b>İZİNLER.....</b>	<b>85</b>
EK 8. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı Kurul Kararı.....	85
EK 9. Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Eğitim Planlama Koordinasyon Kurul Kararı .....	88
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>91</b>

## TABLOLAR / ÇİZELGELER

### Sayfa No

<b>Tablo 1:</b> Hastaların Bireysel Özelliklerinin Girişimsel İşlem Gruplarına Göre Dağılımı .....	36
<b>Tablo 2:</b> Hastaların Laboratuvar Değerlerinin Girişimsel İşlem Gruplarına Göre Dağılımı.....	37
<b>Tablo 3:</b> Hastalara Ait Sigara Kullanımı, Kronik Hastalık, İlaç Kullanımı ve Koroner Girişim Öyküsünün Girişimsel İşlem Gruplarına Göre Dağılımı .....	38
<b>Tablo 4:</b> Hastaların Bireysel Özelliklerinin Kapama Yöntemlerine Göre Dağılımı .....	39
<b>Tablo 5:</b> Hastaların Laboratuvar Değerlerinin Kapama Yöntemlerine Göre Dağılımı .....	40
<b>Tablo 6:</b> Hastalara Ait Sigara Kullanımı, Kronik Hastalık, İlaç Kullanımı ve Koroner Girişim Öyküsünün Kapama Yöntemlerine Göre Dağılımı.....	41
<b>Tablo 7:</b> Koroner Anjiyografi İşlemi Yapılan Hastaların İşlem Sonrası Kılıf Çekilmeden Önce ve Sonraki Takiplerinde Saptanan Komplikasyon Oranları .....	42
<b>Tablo 8:</b> Perkütan Koroner Girişim İşlemi Yapılan Hastaların İşlem Sonrası Kılıf Çekilmeden Önce ve Sonraki Takiplerinde Saptanan Komplikasyon Oranları .....	44
<b>Tablo 9:</b> Koroner Anjiyografi İşlemi Yapılan Hastaların Kapama Yöntemlerine Göre İşlem Sonrası Kılıf Çekilmeden Önce ve Sonraki Takiplerinde Saptanan Komplikasyon Oranlarının Dağılımı .....	45
<b>Tablo 10:</b> Perkütan Koroner Girişim İşlemi Yapılan Hastaların İşlem Sonrası Kılıf Çekilmeden Önce ve Sonraki Takiplerinde Saptanan Komplikasyon Oranlarının Kapama Yöntemleri ile Karşılaştırılması .....	47
<b>Çizelge 1:</b> Kanada Kardiyovasküler Cemiyeti Angina Sınıflaması .....	6
<b>Çizelge 2:</b> Kum Torbası .....	23
<b>Çizelge 3:</b> Close Pad .....	24
<b>Çizelge 4:</b> Cold Pack Pedi .....	26

## KISALTMALAR / SİMGELER

<b>ACC</b>	Amerikan Kardiyoloji Koleji
<b>ACE-i</b>	Anjiotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri
<b>AHA</b>	Amerikan Kalp Cemiyeti
<b>AKS</b>	Akut Koroner Sendrom
<b>ARB</b>	Anjiotensin Reseptör blokerleri
<b>ASD</b>	Atriyal Septal Defekt
<b>BT</b>	Bilgisayarlı Tomografi
<b>CK-MB</b>	Kreatinin kinaz
<b>EKG</b>	Elektrokardiyogram
<b>Fr</b>	French
<b>GRACE</b>	Global Registry of Acute Coronary Events
<b>IV</b>	İntravenöz
<b>KAG</b>	Koroner Anjiyografi
<b>KAH</b>	Koroner Arter Hastalığı
<b>MI</b>	Miyokard Infarktüsü
<b>MSS</b>	Merkezi sinir sistemi
<b>NANDA</b>	North American Nursing Diagnosis Association
<b>NSTEMİ</b>	ST yükselmesiz miyokart infarktüsü
<b>PKG</b>	Perkütan Koroner Girişim
<b>PTKA</b>	Perkütan Transluminal Koroner Anjiyoplasti
<b>SHEAT</b>	Kateter, kılıf
<b>SPO<sub>2</sub></b>	Oksijen konsantrasyonu
<b>STEMİ</b>	ST yükselmeli miyokart infarktüsü
<b>TEKHARF</b>	Türk Erişkinlerinde Kap Hastalığı ve Risk Faktörleri
<b>TIMI</b>	Thrombolysis in Myocardial Infarction
<b>TKD</b>	Türk Kardiyoloji Derneği
<b>UAP</b>	Unstable Angina Pectoris
<b>USG</b>	Ultrasonografi
<b>VKİ</b>	Vücut Kitle İndeksi
<b>WHO</b>	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Kardiyovasküler hastalıklar gelişmiş ülkelerdeki morbidite ve mortalitenin en sık nedenidir ve total ölümlerin 1/3'ünden sorumludur (Lopez ve ark., 2006; Kreatsoulas ve Anand, 2010). Koroner Arter Hastalığı'nın (KAH) prevalansı Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerde giderek artmakta olup hastalığın ortaya çıkışını ve seyrini etkileyen çok sayıda risk faktörünün olduğu belirlenmiştir. KAH en sık sebebi koroner aterosklerozdur (Falk ve ark., 2013). KAH'nın tanısında, günümüz koşullarında halen standart yaklaşım Koroner Anjiyografidir (KAG). Bununla birlikte KAH'nın hem tanısında hem de tedavisinde Perkütan Koroner Girişimler (PKG) de uygulanmaktadır. PKG işlemleri arasında balon anjioplasti, trombektomi /aterektomi, ilaç salınımlı veya salınımsız stent uygulamaları sayılabilir.

Hem KAG hem de PKG için en sık tercih edilen periferik vasküler giriş yeri femoral arterdir (Kim ve Yoon, 2011). Otuz-otuz beş yıl öncesine oranla her ne kadar koroner yaklaşım teknikleri ve kullanılan çok çeşitli üstün teknolojik aletlerde üst seviyede gelişmeler olsa da girişimsel işlemi uygulayan ekibin becerisi, kullanılan anti-agregan ve anti-koagülan ajanlar ve hastanın içinde bulunduğu durum, kanama başta olmak üzere vasküler komplikasyonların gelişmesine neden olmaktadır (Harold ve ark., 2013). Koroner girişime bağlı komplikasyonlar major (ölüm, Mİ, inme) veya minor (aritmi, geçici iskemik atak, vasküler giriş yeri komplikasyonları, böbrek yetmezliği, kontrast ajana bağlı allerjik reaksiyonlar) olarak sınıflandırılmaktadır. Minör komplikasyonlar arasında vasküler komplikasyonlar diğerlerine oranla daha fazla görülmektedir. Sıklıkla karşılaşılan vasküler komplikasyonlar arasında hematoma, psödoanevrizma, arteriovenöz fistül, retroperitoneal kanama, ateroembolizm ve major kanamalar sıralanmaktadır (Levine ve ark., 2011; Harold ve ark., 2013).

KAG veya PKG sonrası hasta bakımını; işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası olmak üzere üç başlık altında incelemek mümkündür. Bu işlemler büyük ölçüde hemşirelerin sorumluluğundadır ve vasküler komplikasyonların önlenmesinde hemşirelerin önemli fonksiyonları vardır (Kurt, 2012). Kardiyovasküler hastalıklardan korunma, güncel, giderek büyüyen ve acil bir



sağlık bakım gereksinimidir. Sağlık ekibi içinde hemşirelerin kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde, riskli kişilerde hastalığın ortaya çıkışının geciktirilmesinde ve olası komplikasyonların azaltılmasında toplumda farkındalık yaratma, bireyleri eğitme, bireylere sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazandırma ve hastalandıklarında da bireylerin tedaviye uyumunu sağlamada önemli sorumlulukları vardır (International Council of Nurses, 2010; Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik, 2011). Yapılan çalışmalarda; KAH'da primer ve sekonder korunmada hemşirelerin önemli roller üstlendikleri ve sağlık çıktılarında olumlu gelişme sağladıklarına yönelik çok sayıda kanıt vardır. "Hemşire liderliğindeki kardiyovasküler klinikler"de yürütülen çalışmalarda, bu kliniklerde yapılan uygulamaların sağlıklı bireylerin ya da hastaların kardiyovasküler hastalıkları önleme ve tedavi girişimlerine uyumunu artırdığını ve hasta sonuçlarında iyileşmeler olduğunu gösteren "A düzey" kanıtlar vardır (Murchie ve ark., 2005; Raftery ve ark., 2005; Joanna Briggs Institute, 2009). Ülkemizde de hemşireler, primer ve sekonder korunmaya yönelik rollerini geliştirip aktif olarak yaşama geçirerek "Ulusal Kalp Sağlığı Politikası ve Eylem Planı"nda belirtilen hedeflere ulaşmada önemli katkılar sağlamaktadır (TKD, 2006).

Günümüzde KAG ve PKG sonrasında femoral bölgede başta kanama olmak üzere tüm vasküler komplikasyonların kontrolünde klasik kum torbası yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, kum torbası yöntemi yanında çeşitli marka ve modellerde damarsal kapama ve kompresyon cihazları da vasküler komplikasyonların kontrolünde kullanılmaktadır (Dangas ve ark., 2001; Jones ve McCutcheon, 2002; Tzinieris ve ark., 2007; Beşli ve ark., 2013; Bitargil ve ark., 2014). Bu bağlamda pnömotik kompresyon cihazı (Close Pad) yöntemi son zamanlarda kullanım sıklığı giderek artan bir yöntem haline gelmiştir. Close Pad, kısa süreli elle bası sonrasında femoral artere basıyı sürdürmek için geliştirilmiş yeni bir pnömotik sıkıştırma cihazıdır. Saydam görünümlü penceresi ve balon kesesi olan Close Pad girişim bölgesine yerleştirilerek bölgeye bası yapması sağlanmaktadır. Kum torbasına göre Close Pad yönteminin avantajları; hasta konforunu artırması, yatak istirahat süresini kısaltması, personel gereksinimini ve kanamanın durdurulma süresini azaltması ve hastanın daha kısa sürede taburcu edilmesidir (Roberts ve ark., 2008; Beşli ve

ark., 2013). Ayrıca, hematoma, ekimoz ve ağrı oluşumuna soğuk uygulamanın etkilerini ortaya koyan çalışmalar hemşirelik uygulamaları için önemli bir yere sahiptir (Timby ve Smith, 2003; Özseren ve ark., 2009; Küçükgüçlü ve Okumuş, 2010) Yapılan çalışmalarda KAG sonrası vasküler komplikasyonların önlenmesinde diğer bir yöntem olan soğuk uygulamasının KAG ile oluşan femoral hematoma tedavisinde kullanılan kum torbalarından daha etkin ve daha iyi tolere edilebilir bir yöntem olduğu vurgulanmaktadır (King ve ark., 2008; Chu ve ark., 2009).

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Literatür incelendiğinde KAG ve/veya PKG işlem sonrası periferik vasküler komplikasyonları önlemede kullanılan değişik yöntemlerin olduğu görülmektedir. Ancak, kum torbası yöntemi, Close Pad uygulaması ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulamanın etkinliğini birlikte inceleyen karşılaştırmalı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda, çalışmamızda bu üç yöntemin koroner işlem sonrası periferik vasküler komplikasyonları önlemedeki etkinliğini belirlemek amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Koroner Arter Hastalığı

#### 2.1.1. Epidemiyoloji

Yirminci yüzyılın başlangıcında kardiyovasküler hastalıklar tüm dünyada ölümlerin %10'undan daha azından sorumlu iken; 21. yüzyılın başlangıcında gelişmiş ülkelerde ölümlerin yaklaşık yarısı ve gelişmekte olan ülkelerde ise %25'inden sorumludur. 2020 yılına gelindiğinde kardiyovasküler hastalığın yılda 25 milyon ölüm olayına yol açacağı ve koroner kalp hastalığının dünyada bir numaralı ölüm ve sakatlık nedeni olarak infeksiyöz hastalıkları geçeceği tahmin edilmektedir (Ferreira-González, 2014). Aynı zamanda 2030 yılına kadar kardiyovasküler hastalıkların tüm dünyada en sık ölüm nedeni olmaya devam edeceği de bildirilmektedir (Lopez ve ark., 2006).

Türk Kardiyoloji Derneğinin (TKD) öncülüğünde yapılan Türk Erişkinlerinde Kap Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasında ülkemizde 2007/08 tarama örnekleminde toplam 449 erkek ile kadında KAH varlığı 35 yaş ve üzerindeki 29.5 milyon nüfusta 3.1 milyon kişi olup, bu rakam Türkiye genelinde 1000 yetişkin kişiden 105'inin koroner hastası olduğu anlamına gelmektedir. Bu tespit KAH'nın Türk halkında 1990 yılından günümüze kadar yılda %6.4 hızında arttığını, diğer bir ifadeyle her yıl 200 bin kişinin daha koroner hastası olduğunu göstermektedir. Türkiye'de 35 yaş ve üzerindeki nüfusun yılda %3.3 hız ile yükseldiği göz önüne alındığında, KAH'lı birey sayısındaki artışın da nüfus artışı ve nüfusun yaşlanmasından bağımsız olarak yaşam tarzı değişiklikleri sonucu, yılda ortalama %3 oranında arttığı sonucuna ulaşılmaktadır (Onat, 2017)

#### 2.1.2. Tanı, Fizyopatoloji, Semptom ve Bulgular

KAH tüm koroner hastalıkları kapsayan bir kavram olmasına rağmen, pratikte Akut Koroner Sendrom (AKS) terimi ile genellikle eş anlamda kullanılmaktadır (Türk Kardiyoloji Derneği, 2002). AKS Kararsız Angina Pektoris (Unstable Angina Pektoris-UAP), ST Yükselmesiz Miyokart Infarktüsü (NSTEMI) ve ST Yükselmeli Miyokart Infarktüsünü (STEMI) içeren klinik bir sendrom olarak tanımlanmaktadır (White, 2007).

AKS, koroner arterdeki plak rüptürünün kan akımını azaltması sonucunda, miyokardın oksijen gereksiniminin arttığı klinik durumların tümünü ifade

etmektedir (Senecal ve Filbin, 2005). AKS bireylerin yaşam kalitesini, kişisel ilişkilerini, geleceğe olan bakışlarını kısacası bireylerin yaşamlarını her yönüyle etkileyebilmektedir.

AKS trombin oluşumu, fibrin birikimi ve platelet agregasyonu basamaklarını izleyen kana lipid içeriği ve trombojenik bileşenlerin salınımı sonucu oluşan aterosklerotik plağın rüptürü ya da erozyonuyla başlar (Albert, 2007; Overbaugh, 2009). AKS'nin şiddeti trombüsün neden olduğu koroner arter oklüzyonunun derecesine bağlı olmakla birlikte (Coady, 2006), damarları tıkayan trombüs miyokardın perfüzyonunu önleyerek (Overbaugh, 2009) STEMI'nde görüldüğü gibi tamamen tıkayıcı olabilir ya da UAP ve NSTEMI'ndeki gibi tam tıkayıcı olmayabilir (Gelfand ve Rosen, 2009).

Angina tanısı ve değerlendirilmesi klinik, laboratuvar testleri ve özgül kardiyak incelemeleri içerir. Pratikte tanısal ve prognostik değerlendirmeler ayrı ayrı değil, birlikte yapılmaktadır ve genellikle tanıya yönelik yapılan testler prognostik bilgi de sağlamaktadır (Durusoy ve ark., 2010).

Tanıda anahtar nokta iyi bir anamnez alınmasıdır. Hastalarda görülen başlıca belirtiler göğüs ağrısı/yansıyan ağrı, bulantı, kusma, dispne ve terlemedir (Oto ve ark., 2008). Ağrının yeri, özelliği, süresi, eforla olan ilişkisi, ortaya çıkaran ve rahatlatan faktörler sorgulanmalıdır. Rahatsızlık genelde basınç şeklinde olup rahatsızlığın şiddeti ile KAH'nın şiddeti ilişkili değildir. Tipik anginanın üç özelliği vardır. Bunlar; (1) eforla veya emosyonel stresle gelmesi, (2) dinlenmekle veya nitratla geçer tarzda karakteristik olması ve (3) substernal göğüs ağrısı yaşatmasıdır. Eğer bunlardan ikisi birlikte bulunursa atipik angina, sadece bir tanesi varsa kardiyak olmayan göğüs ağrısı olarak sınıflandırılmaktadır (Durusoy ve ark., 2010).

Kararlı angina fiziksel veya emosyonel stresle oluşan, istirahat veya nitratla geçen substernal, çene, omuz, kollara yayılabilen ağrı ile karakterizedir. Kararlı anginası olan hastalar için Kanada Kardiyovasküler Cemiyeti angina sınıflamasını kullanmak hasta değerlendirmesinde yararlı olmaktadır (Çizelge 1). Kararsız angina ise üç şekilde ortaya çıkabilmektedir: Bunlar; (1) istirahat abnjinası, (2) kreşendo angina (en azından sınıf 3 olmalı) ve (3) yeni başlangıçlı anjina (son iki ay içinde en az sınıf 3 angina) şeklindedir.

Angina pectoris kuşkusunu bulunan bir hastanın fizik muayenesi, hipertansiyon, kalp kapak hastalığı ya da hipertrofik obstrüktif kardiyomyopati varlığını değerlendirmek açısından önemlidir. Fizik muayene ile vücut kitle indeksi (VKİ), bel çevresi ölçümüyle metabolik sendrom, (Girman ve ark., 2004; Malik ve ark., 2004) asemptomatik olabilecek koroner dışı damar hastalığı kanıtları ve eşlik edebilecek hastalıkların ortaya çıkarılması önemlidir.

**Çizelge 1:** Kanada Kardiyovasküler Cemiyeti Angina Sınıflaması

Sınıf	Semptom düzeyi
Sınıf 1	Olağan aktiviteler anginaya yol açmaz
Sınıf 2	Olağan aktivitede hafifçe kısıtlanma
Sınıf 3	Olağan aktivitede belirgin kısıtlanma
Sınıf 4	İstirahatte angina

### 2.1.3. Laboratuvar Testleri

Anginadan kuşkulanan bütün hastalarda tam kan sayımı, böbrek işlevleri açısından kreatinin düzeyi, açlık plazma glukozu, açlık lipid profili ve tiroid hastalığından kuşkulandığında tiroid fonksiyon testleri istenmelidir. Kararsız durumdan şüphelenildiğinde ise miyokardiyal zedelenme belirteçleri [örneğin; troponin düzeyi, Kreatinin Kinaz (CK-MB)] istenmelidir (Horne ve ark., 2005).

### 2.1.4. İnvaziv ve Non-İnvaziv Kardiyak İncelemeler

Hasta hikayesi ve fiziksel muayeneyle başlayan değerlendirmeye, elektrokardiyogramın (EKG) yorumlanması, kardiyak belirteçlerin bakılması, ekokardiyografi ve noninvazif miyokard görüntülemesi ve koroner anatomisinin görüntülenmesine (invaziv) ilişkin yöntemlerle devam edilmelidir.

KAH tanısında invaziv ve non-invaziv kardiyak incelemeler kullanılmaktadır. İnvaziv olmayan kardiyak incelemeler; (1) istirahat EKG, (2) egzersiz EKG, (3) egzersizle miyokard perfüzyon sintigrafisi, (5) istirahat ekokardiografisini içermektedir.

İnvaziv teknikler ise; (1) koroner anjiyografi, (2) balon anjioplasti, (3) trombektomi/aterektomi ve (4) ilaç salınımlı veya salınımsız stent uygulamalarını içermektedir. Koroner anjiyografi kararlı anginası olan hastalarda koroner lümen

darlığı bulunup bulunmadığına ilişkin güvenilir bilgiler sağlayan, terapötik seçenekleri tanımlayan ve prognozu belirleyen bir inceleme olarak çok önemli bir yere sahiptir. KAH'nın tanısında, günümüz koşullarında halen standart yaklaşım KAG'dir (Boersma ve ark., 2006). KAG'da majör komplikasyon oranı %1-2, birleşik ölüm, miyokard infarktüsü (MI) veya inme oranları ise %0.1-0.2'dir (Durusoy ve ark., 2010). Bununla birlikte KAH'nın hem tanısında hem de tedavisinde PKG de uygulanmaktadır.

### **2.1.5 Koroner Arter Hastalığı Risk Faktörleri**

KAH'nın en sık sebebi koroner aterosklerozdur (Falk ve ark., 2013). KAH'nın risk faktörleri arasında sigara, diabetes mellitus, hipertansiyon, obezite, metabolik sendrom, hiperlipidemi, alkol ve sedanter yaşam gibi faktörler yer almaktadır (Durusoy ve ark., 2010; Kreamsoulas ve Anand, 2010). Ayrıca, ileri yaş, geçirilmiş MI, kalp yetmezliği bulgu ve semptomlarının ve periferik arter hastalığının varlığı, anginanın şiddeti ve verilen tedaviye yanıt da diğer bağımsız risk faktörleri içerisinde sayılmaktadır (Durusoy ve ark., 2010).

Son yıllarda, AKS açısından yüksek ya da düşük riskli hastaları belirleyebilmek için Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) risk skoru ve the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) risk modeli geliştirilmiştir (Hillis ve Lange, 2009). Bu risk skorlarının AKS şüphesi bulunan hastalarda kullanımı, hastalara yetersiz tedavi uygulanmasını azaltmada yardımcı olmaktadır.

### **2.1.6. Tedavi**

KAH'nın tedavisinde amaç angina pectorisi kontrol altına alarak yaşam kalitesini iyileştirmek, morbidite/mortaliteyi önlemek ve yaşam süresini uzatmaktır. Amerikan Kalp Cemiyeti (AHA) ve Amerikan Kardiyoloji Koleji (ACC)'ne göre günümüzde, AKS'li tüm hastalar için bakım standardına uygun şekilde, klinisyenlere yardımcı olabilecek kılavuzlar geliştirilmiştir (Overbaugh, 2009). Bu kılavuzlar doğrultusunda hastaların tedavi planları oluşturulmakta ve kardiyak iskemide optimal düzeyde kontrol altına alınabilmektedir. Bu amaçla; (1) değiştirilebilir risk faktörleri açısından koruyucu girişimler gerçekleştirilmekte, (2) farmakolojik tedavi uygulanmakta, (3) invaziv tedaviler (Perkütan Koroner Girişimler) yapılmakta ve (4) cerrahi tedavi (by-pass) uygulanmaktadır.

Değiştirilebilir risk faktörleri açısından koruyucu girişimlerin (non-farmakolojik tedavi) başında sigaranın bırakılması, düzenli egzersiz ile zayıflamanın teşvik edilmesi, sıkı kan şekeri kontrolü, sıkı kan basıncı kontrolü, sağlıklı beslenme ile lipid seviyelerinin düşürülmesi gelmektedir (Durusoy ve ark., 2010). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), kan basıncı, kolesterol, obezite ve sigara içiminin kontrolü gibi primer korunma önlemleri ile erken yaştaki bireylerde kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümlerin üçte ikisinin önlenebileceğini ve diğer üçte birinin de daha kaliteli sağlık bakım hizmeti alabileceğini bildirmektedir (Mendis ve ark., 2011).

Kardiyak iskeminin optimal düzeyde kontrol altına alınmasında farmakolojik tedavinin önemli payı vardır; Güncel farmakolojik tedavide kullanılan başlıca ajanlar şunlardır: (1) Anti-trombositer tedavi: aspirin, dipiridamol, klopidogrel ve tiklopidin, (2) Lipid düşürücü ilaçlar (statinler ve fibratlar), (3) Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACE-İ), (4) Anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB), (5) Beta blokerler, (6) Kalsiyum kanal blokerleri, (7) Kısa/uzun etkili nitratlar.

Tüm bu girişimlerin esas amacı miyokart reperfüzyonun yeniden sağlanmasıdır. Doğru, güvenilir ve kanıta dayalı tedavi ve girişimlerle hastalığın prognozunda iyileşme sağlanacağı ve tekrarı önlenebileceği gibi, interdisipliner ekip yaklaşımı esas alınarak hastalığın tıbbi yönetimine hemşirelerin de dahil edilmesiyle etkin bir ilerleme sağlanabileceği unutulmamalıdır.

#### **2.1.6. Koroner Arter Hastalığı ve Hemşirelik Bakımı**

Günümüzde hemşireler koroner arter hastalarında profesyonel gözlem becerilerini kullanıp, sürekli değerlendirmeler yaparak, ve 24 saat boyunca nitelikli bir hasta bakımı sunarak hastalığın tanı ve tedavi sürecine yeri doldurulamaz bir katkı sağlamaktadır (Chummun ve ark., 2009). Hastanın kliniğe geldiği ilk dakikalarda hastalığa ilişkin belirtiler (anjina, dispne vs.) nedeniyle hasta ve yakınlarında yoğun bir anksiyete görülebilmektedir. Hemşire, hasta ve yakınları ile etkili bir iletişimi başlatarak onları rahatlattıktan sonra aldığı anamnez ve yaptığı fizik muayene ile etkili bir semptom değerlendirmesi sonrasında bakım amaçlarını belirler. North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) hemşirelik tanıları doğrultusunda bakım planını oluşturmak, bakım sürecine devam eder. Bu

kapsamda, hastalar için öncelikle ele alınabilecek hemşirelik tanılarının başında; (1) akut ağrı, (2) anksiyete ve depresyon, (3) kalp debisinde azalma, (4) aktivite intoleransı, (5) uyku bozukluğu, (6) bilgi eksikliği/gerekli yaşam şekli değişiklikleriyle baş edememe gelmektedir.

### **2.1.6.1. Ağrıya Yönelik Hemşirelik Bakımı**

Koroner arter hastalarında ağrının niteliği (İğneleyici, yanıcı, kesici, batıcı, spazm-kasılma, zonklayıcı vs.), yeri (sol omuza, kola ya da her iki kola yayılan substernal ağrı), şiddeti, süresi, azaltan faktörler (dinlenmek, sublingual nitrogliserin alma), arttıran faktörler (egzersiz, anksiyete, soğuk hava vs.), ağrıya eşlik eden diğer hastalık semptomları değerlendirilmeli ve hasta gereksinimlerine yönelik girişimler uygulamaya konulmalıdır (Kaplow ve Hardin, 2007; Odom, 2008; Springhouse, 2008; Carpenito-Moyet, 2009; Clark ve ark., 2009). Akut koroner durumlarda profesyonel bir hemşirenin hasta bakımına yönelik gerçekleştireceği girişimler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Hastanın yaşadığı ağrı düzeyi belirlenmelidir. Ağrının değerlendirilmesinde objektif veriler elde etmek amacıyla skalalar kullanılmaktadır. Bu alanda yaygın olarak kullanılan skalaların başında da Vizüel Analog Skala (VAS) gelmektedir. VAS'a göre 0 (ağrı yok)'dan 10 (en kötü düzey)'a kadar subjektif olarak puanlandırılarak ağrı şiddeti objektif olarak değerlendirilebilmektedir.
2. Akut koroner durumlarda 12 derivasyonlu EKG çekilmeli ve EKG sonuçları ST segment değişiklikleri yönünden değerlendirilmelidir.
3. Sakin bir ortam sağlanarak uygun pozisyonda (semi-fowler) yatak istirahatine alınan hastanın monitörizasyonu ve oksijenasyonu (2-4 lt/dk) sağlanmalıdır.
4. Vital bulguları, respirasyonu ve oksijen konsantrasyonu (SPO<sub>2</sub>) izlenmelidir.
5. Hekimin Önerdiği dozda dilaltı ya da intravenöz (IV) nitrogliserin verilmeli ya da ihtiyaç halinde morfin sülfat infüzyonu başlanmalıdır.
6. Nitrogliserin alan hastada ortostatik hipotansiyon gelişebileceğinden hareket değişikliklerine ve düşmeye yönelik önlem alınarak aktivite sınırlılıkları belirlenmelidir.
7. Kardiyak belirteçler izlenmeli ve değerlendirilmelidir.
8. Hemodinamik açıdan stabil olmayan hastaların erken kardiyak kateterizasyon ve PKG için hazırlığı yapılmalıdır.



9. Hekim istemi doğrultusunda, miyokardın oksijen gereksinimini azaltan beta blokerler ve ACE-inhibitörleri günlük uygun dozajda uygulanmalıdır.

10. Hastanın diyetini düzenlemeye yönelik, sık sık ve sindirimi kolay, kafein içermeyen, düşük kolesterolü, az sodyum içeren besinler alması sağlanmalıdır.

### **2.1.6.2. Anksiyete ve Depresyona Yönelik Hemşirelik**

Akut koroner durumlarda hastanın anksiyete düzeyinin değerlendirilmesi, belirti ve bulguların izlenmesimesi son derece önemli bir hemşirelik yaklaşımıdır: Bu bağlamda hastanın kalp hızı, solunum ve kan basıncında artış, konuşma zorluğu, dikkat dağınıklığı yakın takip edilmelidir. Hastanın stres ya da korkuyla genel baş etme yöntemi sorgulanmalı ve gerekli olduğunda en az her dört saatte bir uygulayabileceği relaksasyon yöntemleri öğretilmelidir. Bütün prosedürler ve uygulanan yöntemler nedenleriyle birlikte açıklanmalı ve soruları yanıtlanmalıdır. Ekipman ve çevreye hasta ve ailesi oryante edilmelidir. Hasta şiddetli bir ağrı çekerse; ağrı süresince yalnız bırakılmamalı ve ağrıyı kontrol altına alacak hemşirelik yaklaşımları planlanmalıdır. Hastaların bakımıyla ilgili durumlara yakınlarının da katılımı sağlanmalı ve bakıma teşvik edilmelidir (Kaplow ve Hardin, 2007; Odom, 2008; Springhouse, 2008; Carpenito-Moyet, 2009; Smeltzer ve ark., 2009).

### **2.1.6.3. Kalp Debisinde Azalma ve Hemşirelik Bakımı**

Akut koroner durumlarda hastanın kardiyak debide azalmanın değerlendirilmesi, belirti ve bulguların izlenmesimesi son derece önemli bir hemşirelik yaklaşımıdır. Akut koroner durumlarda iskemi ve disritmi bulgularını gösterebilecek EKG değişiklikleri (ST çökmesi ya da yükselmesi) izlenmekte ve değerlendirilmektedir. Kardiyak enzimlerdeki yükselme izlenmektedir. Kardiyak monitörizasyon sağlanmakta, kalp hızı, ritmi, arteriyel kan basıncı, solunum hızı, idrar çıkışı izlenmekte, her saat bu veri ve değişiklikler kaydedilmektedir. Enerji tüketimini azaltmak için hasta yatak istirahatine alınmakta, fowler pozisyonu verilmekte ve hekim istemine göre oksijen tedavisi uygulanmaktadır. İstem dahilinde nitratlar, beta blokerler, ACE-i, antiaritmikler ve antikoagülan ilaçlar verilmekte ve periferel nabızlar değerlendirilmektedir. Hasta ve ailesinin tanı testlerine, PKG, cerrahi girişimlere hazırlığı yapılmakta ve bilgilendirilmektedir. Kardiyak kateterizasyon ve PKG sonrası renk, nabız, kapiller dolum ve vücut ısısı

yönünden işlem bölgesinin izlemi yapılmaktadır. Hastanın beslenme ihtiyaçları değerlendirilmekte, sodyum kısıtlaması yapılmakta ve gerektiğinde intravenöz nutrisyon ya da total parenteral nutrisyon yöntemlerine başvurulmaktadır (Deelstra ve Blue, 2003; Kaplow ve Hardin, 2007; Odom, 2008; Carpenito-Moyet, 2009).

#### **2.1.6.4. Aktivite İntoleransı ve Hemşirelik Bakımı**

Akut koroner durumlarda hastanın aktivite intoleransının değerlendirilmesi, belirti ve bulguların izlenmesimesi son derece önemli bir hemşirelik yaklaşımıdır. Miyokardın iş yükünü ve oksijen gereksinimini azaltmak için yatak istirahati sürdürülür. Hareketle oluşan kan basıncı ve nabız değişiklikleri izlenir. Ani fiziksel çaba ve kas geriliminden kaçınmasının gerekliliği anlatılır. Kendini zorlamadan yatak içinde bir taraftan diğer tarafa dönme hareketlerini nasıl yapacağı öğretilmektedir. Tolere edeceği günlük yaşam aktivitelerini yapması konusunda teşvik edilmektedir. Ziyaretçi sayısı kısıtlanır ve anksiyeteyi azaltacak farklı girişimler uygulanmaktadır. Hekim istemine göre oksijen uygulaması yapılmaktadır. Gerektiğinde öz bakım aktiviteleri sırasında birey desteklenir ve yardım edilmektedir. İlgili birimlerle görüşülerek bireye özgü aktivite programı geliştirilmektedir (Deelstra ve Blue, 2003; Kaplow ve Hardin, 2007; Kuruvilla, 2007; Smeltzer ve ark., 2009).

#### **2.1.6.5. Uyku Bozukluğu ve Hemşirelik Bakımı**

Akut koroner durumlarda hastanın aktivite intoleransının değerlendirilmesi, belirti ve bulguların izlenmesimesi son derece önemli bir hemşirelik yaklaşımıdır: Uyku kalitesini geliştirmek için ön bir değerlendirme yapılır ve uyumayı etkileyen fiziksel, duygusal, çevresel faktörler belirlenmektedir. Ağrıyı kontrol edici uygulamalar yapılır ve bedenin rahat edeceği, kasların rahat olduğu uygun pozisyonu alması konusunda desteklenmektedir. Hastanede gürültü kontrolü yapılmaktadır. Hasta odası mümkün olduğunca kapalı tutulmaktadır. Hasta odasına giren kişi sayısı azaltılır; dinlendirici, sessiz ve sakin bir ortam hazırlanmaktadır. Odada kullanılmayan araç-gereç (oksijen, aspirasyon aletleri) kapalı tutulur. Hasta ile ilgili rapor sunumları ve tartışma hastadan uzak bir yerde yapılmaktadır (Kaplow ve Hardin, 2007; Smeltzer ve ark., 2009; Demir, 2011).

### **2.1.6.6. Bilgi Eksikliğinin Önüne Geçilmesi ve Gerekli Yaşam Tarzı Değişikliklerine Yönelik Hemşirelik Bakımı**

Akut koroner durumlarda hastanın aktivite intoleransının değerlendirilmesi, belirti ve bulguların izlenmesimesi son derece önemli bir hemşirelik yaklaşımıdır: Hastaya AKS ile ilgili kardiyak iskemi, anjina ve infarktüsün patofizyolojik süreci anlatılmaktadır. Sigaranın bırakılması, beslenme, kolesterol düzeyi, kan basıncının kontrolü, aktivite programı, stresten kaçınma gibi risk faktörlerinin önemi anlatılır ve gerektiğinde yetkili birimlerle görüşmesi sağlanmaktadır. Nitrogliserinle geçmeyen ağrı gibi dikkat edilmesi gerekli belirtiler hastayla konuşulmaktadır. Hastaya kendi kendine nabız sayımını ve ritim değişiklikleriyle ilgili kontrolü nasıl yapacağı öğretilmektedir. Hastanın, tedavi sürecine daha iyi uyum sağlayabilmesi için aile bireyleri de eğitime dahil edilmektedir (Deelstra ve Blue, 2003; Odom, 2008; Carpenito-Moyet, 2009; Clark ve Norris, 2009).

### **2.1.6.7. Taburculuk Planı**

Koroner arter hastalıkları bireylerin fiziksel, psikolojik, sosyal ve mesleki yaşamlarında sınırlılıklar meydana getirmekte ve yaşam kalitesinde düşmeye neden olmaktadır. Bu nedenle hasta, aile ve ev ortamının değerlendirilmesi, eğitim ve danışmanlık hizmetleri ve hasta izlemine içeren taburculuk planının sağlık kurumları ve sağlık profesyonelleri tarafından iyi organize edilmesi yaşamsal bir öneme sahiptir (Elliott ve ark., 2007). AKS'lu bireylerin ve ailenin eğitiminde sözlü ve yazılı bilgiler şunları içermelidir (Webster ve Thompson, 2006; Kuruvilla, 2007; Odom, 2008; Clark ve Norris, 2009): Kullanacağı ilaçların ismi, amacı, dozajı ve kullanımı, ilaç/ilaç ve besin/ilaç etkileşimleri ve olası yan etkileri anlatılmalıdır. Nitrogliserin kullanımından sonra gelişebilecek baş ağrısı ve baş dönmesi üzerinde durulmalıdır. Kalp hızını arttıran ve vazokonstrüksiyona neden olan kafein kullanımını önleme ya da azaltmanın önemi söylenmelidir. Beslenme değişiklikleri anlatılmalıdır. Hasta ve yakınları düşük doymuş yağlı, sodyumdan fakir, düşük kolesterollü besinlerin alımı konusunda bilgilendirilmelidir. Kendi kendine nabız kontrolü öğretilmelidir. Acil tıbbi müdahale gerektiren belirti ve bulgular öğretilmelidir. Bu belirti ve bulgular; (1) ilaç kullanımıyla geçmeyen göğüs ağrısı, (2) dispne, (3) egzersiz toleransında azalma ve (4) bilinç kaybıdır. Taburculuk sonrası 4-8 hafta boyunca düzenli

dinlenme periyotlarının planlaması, aktivitelere yürüyüşle başlanması ve giderek arttırması söylenmelidir. Aktiviteleri aşırı soğuk ya da sıcak ortamda yapmasının sakıncaları açıklanmalıdır. Sigara içen bireyler, sigarayı bırakmaya yardımcı olacak programlara yönlendirilmeli, gerekirse bilgilendirici materyal ve broşürler verilmelidir.

## **2.2. Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişimler**

### **2.2.1. Koroner Anjiyografi (KAG)**

KAG, arteriyel yolla koroner damarlara kontrast madde verilip, sineanjiyografik olarak görüntü elde edilmesi işlemidir. KAG girişim yerleri; femoral, brakial, aksillar ve ulnar arterlerdir (Kim ve Yoon, 2011). Her ne kadar radial yaklaşımın femoral yaklaşıma göre daha güvenilir olduğu bildirilmiş ise de, günümüz koşullarında birçok merkez uygulamalarında femoral yaklaşımı pratikte daha sık tercih etmektedir. Femoral arter giriş yerinde ileri derecede ateroskleroz ve plak olması, periferik arter hastalığı, anevrizma varlığı, nabız alınamaması gibi durumlarda radial arter giriş yeri olarak tercih edilmektedir (Hamon ve Coutance, 2009; Jolly ve ark., 2009). İşlem öncesi hastanın femoral bölgesi tıraşlanarak işleme hazırlanmaktadır. Tıraşlanan bölge povidon/iodin sabun karışımı ile yıkanmakta ve povidon/iodin solüsyonu ile boyanmaktadır. Femoral artere 45°'lik açıyla girilmekte ve iğnenin içinden kılavuz tel geçirilmektedir. Kılavuz tel rahat ilerletildikten sonra burgu hareketiyle, telin üzerinden arter içerisine kateter (sheat, kılıf) yerleştirilmekte ve kateter damar içinde bırakılarak tel geri çıkarılmaktadır. Bu uygulamada genellikle 6-8 French (Fr) kateter kullanılmaktadır. IV ya da intraarteriyel yolla heparin yapılmakta ve işleme devam edilmektedir (Oto ve Ergene, 2003; Health, 2008; Griffin ve Topol, 2010). Birçok merkezde işlemden 3-4 saat sonra kateter çıkarılmaktadır (O'grady, 2007; Williams ve Hopper, 2007; Odom, 2008).

### **2.2.2. Perkütan Koroner Girişimlerin Tanımı ve Tarihsel Gelişimi**

Andreas Gruentzig tarafından ilk defa 1977 yılında, kendi tasarladığı balonlu kateterle perkütan olarak femoral arter yoluyla uyguladığı anjiyoplasti yöntemi literatüre 'Perkütan Transluminal Koroner Anjiyoplasti (PTKA)' olarak girmiştir (Binak ve ark., 2001; O'grady, 2007). Tedavi amaçlı PKG'ler, dünyada 1980'li

yıllarda; ülkemizde de 1986-1987 yıllarından itibaren uygulanmaya ve özellikle 1995 yılından bu yana giderek artan sayılarda yapılmaya başlanmıştır (Oto ve Ergene, 2003).

İlk bilinen ve uzun yıllardır sürekli gelişerek uygulanan revaskülarizasyon yöntemlerinden biri olan koroner arter bypass greft cerrahisi geçmişte sıklıkla kullanılıyorken; 1960'lı yılların sonlarına doğru uygulanmaya başlayan diğer revaskülarizasyon yöntemi olan koroner anjiyoplasti ve intra koroner stent uygulamaları giderek daha yaygın şekilde yapılmaya başlanmıştır (Okçin, 2000; Özdemir ve ark., 2002; O'grady, 2007; Aksoy ve Atalay, 2009; Özmen, 2009). Koroner girişimsel tedavide PTKA dışındaki yöntemlerin de kullanıma girmesi ile koroner girişimler için daha genel bir ifade olan, 'Perkütan Koroner Girişim (PKG) tanımı daha çok kullanılır olmuştur.

#### **2.2.2.1. Perkütan Koroner Girişim İşlemi**

PKG günümüzde KAH tanı ve tedavisinde yaygın olarak kullanılan ve altın standart olarak nitelendirilen girişimsel bir işlem olup, kardiyovasküler hastalıkların morbidite ve mortalitesini azaltmaktadır (Oto ve ark., 2007; Kırarç, 2008; Chu ve ark., 2009; Griffin ve Topol, 2010). PKG girişimleri arasında balon anjiyoplasti, trombektomi/aterektomi, ilaç salımlı veya salımsız stent uygulamaları sayılmaktadır. Esasında PKG ile KAG arasında teknik açıdan bariz bir fark yoktur. Sadece tedavi amaçlı kullanılan ekipmanda değişiklikler ön plana çıkmaktadır.

##### **2.2.2.1.1 Balon Anjiyoplasti**

PKG uygulamasında ince bir kılavuz tel ile darlık geçilmektedir. Daha sonra üzerinde balon bulunan kateter, kılavuz tel üzerinde ilerletilerek, balon koroner darlığa yerleştirilmekte ve balon şişirilerek darlık açılmaktadır. Günümüzde işlemin başarı oranı %90'ları geçmiştir ve acil cerrahi gereksinimi %2'lerin altına inmiştir (Baim, 2004).

##### **2.2.2.1.2. Trombektomi/Aterektomi**

Teknik ve ekipmandaki teknolojik gelişmelere rağmen, balon anjiyoplasti uygulanan hastaların yaklaşık %35'inde darlık bölgesinde yeniden daralma (restenoz) meydana gelmesi, balon anjiyoplastinin en önemli sınırlılığı olmuştur. Koroner darlığı balona göre daha iyi açmak ve yeniden daralmayı

önlemek/azaltmak amacıyla, kateter temelli yeni yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin başlıcaları çıkarma (extraction) aterektomi, yönlü (directional) aterektomi, çevirme (rotational) aterektomi, excimer laser aterektomi ve kesim (cutting) balon sayılabilir. Ancak bu yöntemlerin yeniden daralmayı azaltma açısından düz balon anjiyoplastiye üstünlüğü gösterilememiştir (Abacı ve ark., 2006). Bu nedenle yeni yöntemlerin çoğu sıklıkla terk edilmiş olup, bir kısmı sınırlı bazı darlık tiplerinde halen uygulamaya devam edilmektedir (Abacı ve ark., 2006).

### **2.2.2.1.3. Koroner Stentler (İlaç Salımlı ve Salımsız)**

PKG alanındaki ikinci önemli gelişme, 1990'lı yılların başlarında geliştirilmeye başlanan ve 90'lı yılların ikinci yarısında yaygın klinik kullanıma giren koroner stentler ile olmuştur (Abacı ve ark., 2006). Stent, koroner darlık bölgesine yerleştirilen metalik endoprotezlerdir. Balon üzerine yerleştirilen stent, darlık bölgesinde balonun şişirilmesi ile damara yerleştirilmektedir. Balon anjiyoplasti uygulanan damarlarda yeniden daralmanın nedeni, balon ile genişleyen damarın bir süre sonra eski haline gelmesi (recoil) ve darlık bölgesinde intimal hiperplazi olmasıdır (Abacı ve ark., 2006). Stent yerleştirilmesi ile recoilin önlenmesi mümkün olmuştur. Ancak stent sonrası intimal hiperplazi önlenememiş, hatta balon anjiyoplastiye göre daha fazla intimal hiperplazi meydana gelmiştir. Bu nedenle balon anjiyoplastinin en önemli sınırlılığı olan restenoz, stent uygulaması ile daha az olmakla birlikte önemli bir sorun olmaya devam etmiştir (Serruys ve ark., 1998). Stent uygulaması ile yeniden daralma oranı yaklaşık %25'dir.

Stent uygulamasının normal balon anjiyoplastiye en önemli üstünlüğü restenozun azaltılmasından ziyade, işlemin başarı şansının yükselmesi, daha zor lezyonların açılabilir hale gelmesi ve balon anjiyoplastinin akut komplikasyonlarının azalması olmuştur. Stentlerin kullanıma girmesi ile elektif PKG başarı oranı %95'lere, acil cerrahi gereksinimi % 1'lere, ölüm oranı ise %1'in altına inmiştir (Anderson ve ark., 2002; Levine ve ark., 2003). Önümüzdeki yıllarda PKG oranının daha da artması ve tüm koroner revaskülarizasyon işlemlerinin %80-85'inin PKG olması beklenmektedir (Baim, 2004).

PKG'de en büyük gelişme ilaç kaplı stentlerin geliştirilmesi ile olmuştur. Sistemik verilen ilaçların stent restenozunu önlemede başarısız kalması üzerine,

ilaçların stent üzerine yerleştirilerek direk lezyon bölgesine verilmesi gündeme gelmiştir. Bu amaçla intimal hiperplaziyi önlemek için hücre çoğalmasını baskılayan ilaçlar denenmiştir. İlk başarı sirolimus (rapamycin) kaplı stentler ile elde edilmiştir (Morice ve ark., 2002). Kısa bir süre sonra paclitaxel kaplı stent ile de başarılı sonuçlar elde edilmiş ve klinik kullanımı onaylanmıştır (Stone ve ark., 2004). İlaç kaplı stentler ile restenoz oranı 20 mm uzunluğunun altındaki darlıklar için %10'un altına inmiştir (Morice ve ark., 2002; Moses ve ark., 2003; Stone ve ark., 2004). İlaç kaplı stentler ile ilgili çalışmalar ve yeni ilaç kaplı stentlerin geliştirilmesine yönelik araştırmalar devam etmektedir.

PKG'nin cerrahiye göre üstünlüğü genel anestezi ve torakotomi gerektirmemesi, merkezi sinir sistemi (MSS) komplikasyonlarının daha az olması ve iyileşme sürecinin çok daha kısa olmasıdır (Serruys ve ark., 1998). Ayrıca tekrar bypass ameliyatı tekrar PKG yapılmasına göre daha zor ve risklidir. PKG'nin cerrahiye göre dezavantajı ise restenozun daha sık olması ve total oklüzyonların genellikle açılmamasıdır. Ancak bypass ameliyatının, özellikle greft olarak arter kullanılması durumunda kalıcılığı çok daha uzundur. Genel olarak ateroskleroz ne kadar yaygın ve diffüz ise bypass ile revaskülarizasyon PKG'ya göre daha iyi yapılabilmektedir. Ateroskleroz yaygınlığı az ve darlıklar fokal ise PKG daha iyi bir seçenektir (Aytekin, 2005).

### **2.3. Perkütan Koroner Girişim Endikasyonları**

PKG endikasyonları koroner arter hastasının durumuna göre değişiklikler göstermektedir. Bu nedenle endikasyonlar başlıca üç başlık altında incelenmektedir. Burada verilecek endikasyonlar ACCF/AHA/SCAI tarafından 2011 yılında yayınlanan kılavuzdan özetlenmiştir (Levine, , 2011).

PKG endikasyonlarını üç başlık altında incelemek daha doğru olur;

- 1.Kararlı koroner arter hastalığında koroner girişim
- 2.Kararsız angina/ ST yükselmesiz MI'da koroner girişim.
- 3.ST yükselmeli MI'da koroner girişim.

### **2.4. Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Komplikasyonları**

PKG sonrasında hastalarda hem hastanede yatarken hem de taburcu olduktan sonra majör ve minör komplikasyonlar gelişebilmektedir. PKG sırasında görülmesi muhtemel komplikasyonlar, diagnostik KAG'de görülen

komplikasyonlar ile benzerdir (Smith ve ark., 2005). Ancak bu komplikasyonlar PKG'da daha sık görülmektedir. PKG'ya bağlı komplikasyonlar major (ölüm, MI, inme) veya minor (aritmiler, geçici iskemik atak, vasküler giriş yeri komplikasyonları, böbrek yetmezliği, kontrast ajana bağlı allerjik reaksiyonlar) olarak sınıflandırılmaktadır. Minör komplikasyonlar arasında vasküler komplikasyonlar diğerlerine oranla daha fazla görülmektedir (Oto ve ark., 2007; Griffin ve Topol, 2010).

#### **2.4.1. Majör Komplikasyonlar**

**A. Reoklüzyon/MI:** PKG sonrasında girişim yapılan koroner arterin yeniden daralması ya da tıkanmasıdır. Bu komplikasyonun görülme oranı işlem sonrası ilk altı ayda yüksek olduğu, hasta hastanede iken ya da taburcu olduktan sonra da gelişebildiği bildirilmektedir (Özdemir ve ark., 2002; Odom, 2008; Özen ve Çelik, 2010). PKG etkin bir tedavi yöntemi olmasının yanında, trombüs oluşumunu hızlandırabilen bir yöntemdir. PKG esnasında kan damarları hasar gördüğünde ya da rüptüre olduğunda kan kaybını azaltmak için vücut o bölgede doğal hemostatik yanıt oluşturur. Kan kaybını önlemek için vücudun koruyucu mekanizmaları, vasküler spazm oluşumu, pıhtılaşma ve trombosit tıkaçıdır. PKG, kateter giriş yerinde ve koroner arterlerde hemostatik mekanizmaları tetikleyebilmektedir. Bu nedenle PKG'nin tedavi edici özelliği yanında risk arttırıcı etkisi de vardır. Bu etkisinden vücudu korumak için koroner vazodilatörler, antitrombosit ve antikoagülan ilaçlar verilmektedir (Oto ve ark., 2007; O'grady, 2007; Özdöl, 2009).

**B. Diseksiyon/Perforasyon:** PKG'de görülen sorunlardan birisi de girişim yapılan koroner arterin diseksiyonu ya da perforasyonudur. Damar duvarında diseksiyon ya da perforasyon gelişen hastada; akut anjina pectoris, iskemik değişiklikler, kardiyak tamponad, kardiyojenik şok ya da kardiyak arrest meydana gelebilmektedir (Griffin ve Topol, 2010; Özen ve Çelik, 2010).

**C. Aort Diseksiyonu:** PKG'nin nadir olarak görülen üçüncü komplikasyonu olan aort diseksiyonu, hastada şiddetli hipertansiyon ve aort kalsifikasyonu olmasına, geçirilmiş MI ve girişim sırasında intra aortik balon kullanılmasına bağlı olarak gelişebilmektedir (Griffin ve Topol, 2010; Özen ve Çelik, 2010). PKG'de



yaklaşık olarak %0.5-1 oranında ölüm görülebilmektedir (Binak ve ark., 2001; Griffin ve Topol, 2010).

**D. İnme:** PKG'de nadir olarak görülen bir komplikasyondur. PKG ilişkili inme sıklığı %0.22 gibi düşük bir oran olmakla birlikte, gelişen bu komplikasyon %25-30 oranında bir mortaliteye sahiptir (Dukkipati ve ark., 2004; Aggarwal ve ark., 2009)

**E. Ölüm:** PKG'nin en önemli komplikasyonu ölümdür. Son zamanlarda PKG'ya bağlı ölüm oranı %1'lerin altına inmiştir (Laskey ve ark., 2000; Williams ve ark., 2000; Laskey ve ark., 2001). Bu oranı belirleyen en önemli faktör PKG'nin uygulandığı hastanın ve damarın özellikleridir (Abacı ve ark., 2006).

#### 2.4.2. Minör Komplikasyonlar

**a. Aritmi:** PKG sonrası gelişen aritmiler, genellikle ventriküler fibrilasyon şeklinde görülmekte olup, işlem anında kateter ucunun miyokarda temas etmesi ve kullanılan kontrast maddeye bağlı olarak gelişebilmektedir (Özen ve Çelik, 2010).

**b. Kontrast madde alerjisi:** Bir diğer komplikasyon olan kontrast madde alerjisi, intravasküler kontrast madde kullanımının ardından ateş, kızarıklık, ürtiker, kaşıntı ve ödem gibi alerjik reaksiyonların görülmesidir (Abacı ve ark., 2006).

**c. Kontrast madde nefropatisi:** Kontrast madde nefropatisi, intravasküler kontrast madde kullanımı sonrası hastada akut böbrek yetmezliği gelişmesi durumudur (Oto ve ark., 2007; Griffin ve Topol, 2010; Özen ve Çelik, 2010).

**d. Enfeksiyon:** Tüm invaziv girişimlerde olduğu gibi PKG'de de enfeksiyon riski vardır (<%0.1) (Ramsdale ve ark., 2004). Enfeksiyon; girişim yapılan arter ya da vende kanama olmasına, kanamanın durdurulmasında aseptik tekniklerin kullanılmamasına ve kateterin girişim yapılan damarda uzun süre kalmasına bağlı olarak sistemik ya da lokal gelişebilmektedir. Enfeksiyon varlığında kateterin yerleştirildiği bölgede psödoanevrizma, distal organlarda septik embolizasyon ve bakteriyemi gelişebilmektedir (Griffin ve Topol, 2010; Özen ve Çelik, 2010).

**e. Tromboemboli:** İşlem esnasında embolinin gelişme nedenleri arasında koroner arterdeki aterosklerotik plağın yerinden oynatılması, hastanın periferik vasküler hastalığının olması, ilerlemiş yaş, hastanın diabeti ve hipertansiyonu olmasıdır. Emboli; işlem anında plağın kopup koroner akımın azalmasına, MI'ne ve periferik

damarların tıkanmasına neden olmaktadır (Griffin ve Topol, 2010; Özen ve Çelik, 2010). Sıklığı  $< \%0.8$  civarındadır (Griffin ve Topol, 2010). Tromboemboli 5P bulgusu olarak bilinen Pain = ağrı, Pallor = solukluk, Pulselessness = nabız alınamaması, Paralysis = paralizi, Parasthesias = uyuşma ile tanımlanır (Lins ve ark., 2006). Küçük bir emboli kendi kendini sınırlayabilirken, büyük bir emboli tromboembolektomi veya cerrahi işlem gerekebilmektedir (Lins ve ark., 2006)

#### **f. Periferik Vasküler Komplikasyonlar (bkz. 2.4.2.1.)**

##### **2.4.2.1. Periferik Vasküler Komplikasyonlar**

PKG işlemiyle çeşitli teknikler altında yapılan birçok işlem sonrası hastaların bir kısmı 24 saat içinde taburcu edilirken, bir kısmı da PKG sonrası ciddi, hayatı tehdit eden vasküler komplikasyonlarla karşılaşabilmektedir. Bu komplikasyonlar hastaların uzun süren yatışını ve çok daha kompleks tedaviyi gerektirmektedir. Yeni ilaçların kullanımı, teknolojik gelişmeler, destekleyici tedaviler restenoz oluşumunu azaltırken, kanama riskini artırmaktadır. Vasküler komplikasyonların oranları stent, atrektomi, trombolitik tedaviyi içeren PKG durumlarında daha fazladır (Lins ve ark., 2006; Açikel ve ark., 2010; Rolley ve ark., 2011). Vasküler komplikasyon gelişimi açısından en önemli risk faktörleri ileri yaş, kadın cinsiyeti, düşük vücut ağırlığı, kronik hastalık varlığı, prosedürün tipi ve prosedür esnasında kullanılan ilaçlardır (Piper ve ark., 2003; Farouque ve ark., 2005). Vasküler komplikasyonların görülme oranları AHA raporuna göre genellikle %2-6 arasında olup, bu oran gittikçe artmaktadır (Levine ve ark., 2011).

Vasküler komplikasyonlar; kanama, hematoma, ekimoz, ağrı, psödoanevrizma, atriyo-venöz fistül, retroperitoneal hematoma ve nöropatidir (Lins ve ark., 2006; Özen ve Çelik, 2010). Femoral arter en sık kullanılan arteriyel girişim bölgesi olduğundan, tanı veya tedavi amaçlı işlemler sonrası vasküler komplikasyonların da en sık görüldüğü bölgedir. Bu komplikasyonların büyük bir kısmı hematomlar, arteriyovenöz fistül ve psödoanevrizma gibi cerrahi tedavi gerektiren önemli komplikasyonlardır. Cerrahi girişim gerektiren vasküler komplikasyon oranı %0.2 ile %9 arasında görülüp, hastaya ciddi şekilde rahatsızlık vermekte, hastanede kalma süresini uzatmakta, ek tanı ve tedavi işlemlerine maruz kalmasına neden olmakta, hastane maliyetini artırmakta ve

daha da önemlisi mortaliteyi artırmaktadır (Berry ve ark., 2004; Butman, 2005; Lins ve ark., 2006; Oto ve ark., 2007; Rolley ve ark., 2011).

#### **2.4.2.1.1. Kanama**

Stentlerin kullanıma girmesi ve stent trombozunu önlemek için antitrombin (glycoprotein IIb/IIIa reseptör inhibitörleri) ve antiplatelet (aspirin, klopidogrel vs.) tedavinin daha fazla kullanılması gereği, PKG'ya bağlı kanama komplikasyonunun daha fazla görülmesine neden olmaktadır. PKG'ya bağlı intrakraniyal, intraoküler, retroperitoneal kanama olması veya transfüzyon gerektiren kanama olması ya da hemoglobin düzeyinin 5 g/dL'den daha fazla düşmesi 'major kanama' olarak kabul edilmektedir (Smith ve ark., 2005).

Kanamanın durdurulması için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları; damar üzerine el ile bası (bası en iyi sol elin üç parmağı kullanılarak ponksiyon yerinin proksimaline 10-15 dakika basınç uygulanması şeklindedir), klemp ile basınç, cerrahi dikiş, basınçlı pansuman ve kum torbası uygulamasıdır. Birçok merkezde standart olarak uygulanan hemostaz yöntemi olarak girişim bölgesine 10-15 dakika el ile bası uygulaması ve sonra kum torbası ile birlikte yaklaşık 4-6 saat kesin yatak istirahati uygulanması şeklindedir. El ile bası uygulamasının ardından ilk birkaç saatte giriş bölgesi üzerine kum torbası yerleştirilerek istirahat sürecinde uygulama yapılan bacağın düz uzatılması ve hastanın yatması sağlanmalıdır (Oto ve ark. 2007; O'grady, 2007; Williams ve ark., 2007).

#### **2.4.2.1.2. Hematom ve Ekimoz**

Femoral arter giriş bölgesinde oluşan ve ciddi kan transfüzyonları gerektiren komplikasyonların başında hematom gelmektedir (Butman, 2005; Lins ve ark., 2006; Chu ve ark., 2009; Levine ve ark., 2011). Hematom en sık görülen vasküler giriş yeri komplikasyonudur ve sıklığı %5-23 olarak rapor edilmektedir (Merriweather ve Sulzbach-Hoke, 2012). Hematom vasküler giriş yerinde değişen boyutlarda şişlik, ağrı ve palpasyonda sertlik ile tanımlanır. Bu komplikasyon aynı zamanda hastanın hemoglobin değerinde ve tansiyonunda düşmeye de neden olabilmektedir. Hematomun sınırlarının çizilmesi ve boyutunun takibi çok önemlidir (Odom, 2008). Berry ve ark.'nın (2004) yaptığı çalışmada KAG olan

hastaların hastanede yatış süresinin uzamasının en önemli nedeninin hematom olduğu ve KAG olan hastalarda %6 oranında hematom oluştuğu bildirilmiştir.

Femoral arter giriş bölgesinde oluşan bir diğer komplikasyon da ekimozdur (Sabo ve ark., 2008). Ekimoz her hangi bir kitle belirtisi olmadan ciltte renk değişikliğinin olmasıdır. İlerleyen yaş ve hipertansiyon varlığı ekimoz gelişim sıklığında artışa neden olmaktadır (Sabo ve ark., 2008). Katırcıbaşı ve ark.'nın (2004) çalışmasına göre de en çok görülen femoral vasküler komplikasyonlarının ekimoz ve hematom olduğu belirtilmektedir. Tok'un (2006) araştırmasında da PKG sonrası hastaların taburculuk sonrası dört haftalık dönemde yaşadıkları sorunların %63'ünün ekimoz ve hematom; olduğu ifade edilmektedir. Hematomun tedavisinde; ilgili bölgeye basınç uygulanması; yeterli hidrasyonun sağlanması; hastanın istirahatının sürdürülmesi; aralıklı hemogram takibi; gereğinde anti-koagülan ve anti-platelet tedaviye ara verilmesi; endikasyon olursa kan transfüzyonu yapılması ve çok ciddi ise cerrahi boşaltmanın gerçekleştirilmesi gerekir (Odom, 2008). Ancak, çoğu hematom konservatif yaklaşımla kendiliğinden rezorbe olabilmektedir (Odom, 2008).

#### **2.4.2.1.3. Ağrı**

Kateter çekimine bağlı oluşan komplikasyonlar arasında hasta rahatının bozulması ve ağrı oluşumu önde gelmektedir (Leeper, 2004; Rolley ve ark., 2011). Ağrı ve rahatın bozulması kateteri çekilen hemen hemen tüm hastaların yaşadığı sıkıntılı bir durumdur. Bir çok merkezde ağrı kesici (lokal lidokain, IV morfin/fentanil/midazolam) kullanılmaktadır. İlaç kullanımının ağrıyı azalttığı yönündeki araştırmalar sınırlı sayıdadır (Leeper, 2004; Rolley ve ark., 2011). Ağrı oluşumunu etkileyen faktörlerin başında hastanın önceden var olan kas iskelet ağrıları, PKG işleminin uzun olması, kateter çekilirken hastanın femoral bölgesindeki hassasiyeti, hastanın genel konfor ve anksiyete seviyesi, hastanın daha önceki kateter çekimi deneyimi ve işlem öncesi hasta hazırlığının yeterliliği gelmektedir (Health, 2008). Kateter çekilirken oluşan diğer bir majör komplikasyon ise vazovagal uyarıyla hastanın vagotoniye girmesidir. Yüksek ağrı düzeyi vazovagal uyarıyı tetikleyen bir faktördür (Binak ve ark., 2001). Vazovagal uyarı, kan basıncı ve kalp hızında düşmeye neden olmakta ve sonuç olarak kısa süreli bilinç kaybı gelişmektedir (Taşkın ve ark., 2015). Bu nedenle

birçok merkezde vazovagal etkileri önlemek için ağrı kesici kullanılmaktadır (Rolley ve ark., 2011).

#### **2.4.2.1.4. Retroperitoneal Kanama**

Retroperitoneal kanama sıklığı %0.15 ile %0.44 arasındadır (Merriweather ve Sulzbach-Hoke, 2012). Kadın cinsiyet, düşük vücut yüzey alanı, kronik böbrek yetmezliği, glikoprotein IIb/IIIa inhibitörleri, akut miyokard infarktı ile başvuru, kılıfın inferior epigastrik arterin üzerinde bit bölgede yerleşimi retroperitoneal kanamama riskini arttıran faktörlerdir (Trimarchi ve ark., 2010). Femoral bölgeden girişim yapılan vakalarda radial bölgeden girişim yapılan vakalara göre daha sık görülmektedir (Trimarchi ve ark., 2010).

Eğer retroperitoneal kanama erken fark edilmezse ölüme dahi neden olabilmektedir. Orta-ciddi düzeyde böğür ve sırt ağrısı, böğür kısmında ekimoz, hipotansiyon, taşikardi ve hemoglobinde düşmenin olması retroperitoneal kanama için uyarıcı belirtilerdir (Odom, 2008). Retroperitoneal kanamanın tanısı ancak Bilgisayarlı Tomografi (BT) ile konulabilmektedir. Bu komplikasyonda istirahat, yeterli hisrasyon, ihtiyaç halinde kan transfüzyonu ve ciddi vakalarda cerrahi boşaltma gerekebilmektedir (Lins ve ark., 2006; Odom, 2008).

#### **2.4.2.1.5. Psödoanevrizma**

PKG esnasında arterdeki kanın yumuşak dokuya geçişi ve yumuşak doku tarafından çevrelenmesi olayıdır. Sıklığı %0.5 ile %9 arasındadır (Merriweather ve Sulzbach-Hoke, 2012). Psödoanevrizma sıklıkla kılıf çekildikten sonra yeterli bası uygulanmadığında meydana gelebilmektedir. Giriş yerinde şişlik, ekimoz, pulsatil kitle, sinir basısı ve ağrıya neden olabilmektedir (Lins ve ark., 2006). Psödoanevrizmanın tanısı ultrasonografi ile konulmaktadır (Bitargil ve ark., 2014). Psödoanevrizma eğer küçükse kendi kendini sınırlar, ancak büyükse cerrahi müdahale gerekebilmektedir (Odom, 2008).

#### **2.4.2.1.6. Arteriovenöz Fistül**

Arteriovenöz fistül PKG esnasında arter ile venin ağzlaşması sonucu meydana gelmektedir. Bu komplikasyonun sıklığı %0.2 ile %2.1 arasındadır (Merriweather ve Sulzbach-Hoke, 2012). Arteriovenöz fistül genelde asemptomatiktir ve fistül bölgesinde trill saptanmaktadır (Odom, 2008). Ciddi vakalarda bu komplikasyon kalp yetmezliğine neden olabilmektedir. Tanı USG ile netleştirilmektedir (Odom,

2008). Bazı fistüller kendiliğinden kapanabilirken, bazıları cerrahi tamir gerektirebilmektedir (Odom, 2008).

#### **2.4.2.1.7. Femoral Nöropati**

Femoral nöropati PKG esnasında femoral sinirin hasarlanması sonucunda görülen bir komplikasyondur (Narouze ve ark., 2009). Bu komplikasyonun görülme sıklığı %0.21 civarındadır (Narouze ve ark., 2009). Femoral nöropatinin semptomları ağrı, bacakta güçsüzlük, bacağı hareket ettirmede zorlanma ve patellar tendon refleksinde azalmadır (Lins ve ark., 2006). Bu komplikasyon geliştiğinde semptomatik tedavi veya fizik tedavi uygulanır (Narouze ve ark., 2009).

#### **2.4.3. PKG İşlemi Sırasında veya Sonrasında Oluşan Vasküler Sorunların Gelişmesinde Rol Oynayan Risk Faktörleri**

En sık görülen risk faktörleri arasında; işlem sırasında veya sonrasında fazla antikoagülan kullanılması, femoral arterdeki kateterin bacakta kalış zamanının uzatılması, femoral artere geniş kateter uygulanması, işlemin tipi, ileri yaş, kadın cinsiyeti, VKİ'nin fazla ya da düşük olması, hastanın 60 yaş üzerinde olması, hipertansiyonun olması, işlemi yapan kişinin deneyimi, planlanan girişimin tipi, işlem sırasında, sonrasında ve iyileşme döneminde yüksek kan basıncı, daha önce PKG uygulanmış olması, el ile bası uygulama süresi ve verilen hemşirelik bakımının kalitesi yer almaktadır (Butman, 2005; Lins ve ark., 2006; Açikel ve ark., 2010; Rolley ve ark., 2011).

#### **2.5. Periferik Vasküler Komplikasyonların Önlenmesi ve Tedavisi**

Komplikasyonları olmadan engellemek aslında en başarılı tedavidir (Bitargil ve ark., 2014). Bu bakımlardan KAG esnasında daha küçük çaplı kateter kullanılması, dikkatli şekilde ana femoral arterden giriş yapılması, işlemden önce antikoagülan tedaviye ara verilmesi, işlem sonrası en az 20 dakika elle bölgeye kompresyon uygulanması, alternatif olarak perkutan kapama cihazlarının kullanılması gibi yöntemler önerilmektedir (Ateş ve ark., 2006).

Günümüzde PKG sonrası hemostazı sağlamada 3 ana yöntem kullanılmaktadır. Bunlar; (1) manüel kompresyon, (2) mekanik kompresyon ve (3) vasküler kapama cihazlarıdır (Merriweather ve Sulzbach-Hoke, 2012). Manüel kompresyon bunlar içerisinde en sık kullanılan geleneksel metoddur. Manüel

kompresyon hem güç gerektiren hem de 15-20 dakikalık bir zaman diliminde gerçekleştirilen bir metoddur (Doyle ve ark., 2008; Odom, 2008). Uygulayıcının kolunda meydana gelebilecek bir yorgunluk basının azalmasına ve vasküler komplikasyon gelişmesine neden olabilmektedir (Sulzbach-Hoke ve ark., 2010).

Kompresyon cihazlarında ise hem sabit bir basınç uygulaması elde edilmekte, hem de eller serbest kaldığından hastanın takibini yapan hemşireye bu durum büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Uygulamada iki tür kompresyon cihazı bulunmaktadır. Bunlar; (1) C-Clamp (CompressAR, Advanced Vascular Dynamics) ve (2) pnömotik (FemoStop, Close Pad) kapama cihazıdır. Mekanik kompresyon cihazları hemostazı sağlamada en az kum torbası yöntemi kadar başarılıdır (Benson ve ark., 2005; Chlan ve ark., 2005; Sulzbach-Hoke ve ark., 2010).

Vasküler kapama cihazları iki amaç için dizayn edilmiştir. Birincisi daha güvenli ve hızlı bir hemostaz sağlamak, ikincisi de hem sağlık profesyonelleri hem de hastalar için daha konforlu ve erken mobilizasyonu gerçekleştirmektir (Lins ve ark., 2006). Vasküler kapama cihazları PKG sonrası kılıf çekilmesi esnasında deneyimli bir profesyonel tarafından uygulanmaktadır. Piyasada çok çeşitli türde (kollajen içerikli, sütür içerikli, prokoagülan madde içerikli) kapama cihazları bulunmasına rağmen, bu ürünlerin birbirlerine üstünlükleri henüz gösterilebilmiş değildir (Turi, 2003). Ancak, manüel metod ile mekanik kompresyon cihazları birbirleri ile kıyaslandığında, kapama cihazlarında vasküler komplikasyon riskinin daha düşük (Nikolsky ve ark., 2004; Sulzbach-Hoke ve ark., 2010) olduğu bildirilmiştir (Dangas ve ark., 2001; Koreny ve ark., 2004).

### **2.5.1. Kum Torbası Uygulaması**

Kum torbası uygulaması kardiyojoloji servisinde zaten rutin kullanımda olan bir yöntemdir. Çizelge 2’de çalışma esnasında kullandığımız bir kum torbası örneği gösterilmektedir.

**Çizelge 2.** Kum torbası



### **2.5.2. Close Pad Uygulaması**

Close Pad, bir pnömotik kompresyon cihazıdır ve son zamanlarda kullanım sıklığı giderek artan bir yöntemdir. Close Pad bazı kardiyoloji servislerinde hastanın tercihine göre dışarıdan alımı sağlanarak kullanılabilir. Kum torbasına göre Close Pad yönteminin hasta konforunu artırması, yatak istirahat süresini kısaltması, personel gereksinimini ve kanamanın durdurulma süresini azaltması, hastanın kısa sürede taburcu edilmesi boyutlarıyla daha avantajlı olabileceği bildirilmektedir (Roberts ve ark., 2008). Çizelge 3’de çalışma esnasında kullandığımız bir Close Pad örneği gösterilmektedir.

**Çizelge 3.** Close Pad





### 2.5.3. Kum Torbası Uygulaması ile Birlikte Soğuk Uygulama

Soğuk uygulama tedavi amacıyla lokal ya da sistemik olarak uygulanan, doku sıcaklığında düşmeye neden olan bir yöntemdir (Ay, 2008). Soğüğün tedavi amacıyla kullanımı birçok klinik ve deneysel araştırmanın belgeleyip, desteklediği fizyolojik etkilerine dayanmaktadır (Potter ve Perry, 2007). Bu etkilerin bilinmesi uygulamanın da esasını oluşturur. Soğüğün fizyolojik etkileri vazokonstriksiyon, lokal anestezi, doku metabolizmasında yavaşlama, kan viskozitesinde artma ve kas geriliminde azalmadır (Potter ve Perry, 2007; Açıkğöz, 2011; Kurt, 2012). Vazokonstriksiyon ile yaralanan vücut bölgesine kan akımı yavaşlamakta, ödem oluşumu önlenmekte, inflamasyon ve travmaya bağlı kanama - hematom gelişimi azalmaktadır. Soğüğün lokal anestezi etkisi ile periferik sinir iletimi yavaşlatılarak ya da bloke edilerek lokal ağrı kontrol altına alınabilmektedir. Dokularda sıcaklık azaldığında duyu ve motor iletim hızı azalmakta veya tamamen engellenebilmektedir. Bu değişimin miktarı sıcaklığın derecesine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir (Potter ve Perry, 2007; Açıkğöz, 2011; Kurt, 2012). Doku metabolizmasında yavaşlamanın etkisi ile enzim fonksiyonları ve dokuların oksijen gereksinimi de azalmaktadır. Soğüğün kan viskozitesini artırma etkisi ile yaralı bölgede kanın pıhtılaşması kolaylaşmaktadır. Soğüğün kas geriliminde azalma etkisi ile de kas tonusu azaltılarak kas spazmı önlenmekte ve ağrı yine hafifletilebilmektedir (Kuzu, 1999; Potter ve Perry, 2007; Ay, 2008).

Literatürde soğuk uygulamanın ağrıyı azaltmada etkisini ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır (Kuzu, 1999; Potter ve Perry, 2007; Ay, 2008; Özseren ve ark., 2009; Avşar, 2010). Bu çalışmalara örnek olarak Özseren ve ark.'nın (2009) çalışmasında kompresyon soğuk uygulama yönteminin akut ayak bileği yaralanmalarında ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir. Benzer şekilde Avşar'ın (2010) araştırmasında da heparin uygulaması sonrası 2 dakika buz uygulamasının ekimoz, hematom ve ağrıyı azalttığı saptanmıştır.

Hematom, ekimoz ve ağrı oluşumuna soğuk uygulamanın etkilerini ortaya koyan çalışmalar hemşirelik uygulamaları için önemli bir yere sahiptir. Ancak klinik ortamlarda soğuk uygulama vücut sıcaklığını düşürme dışında sık başvurulan bir uygulama değildir. Soğuk uygulama kardiyoloji servislerinde kanama kontrolünde çoğunlukla insiyatif düzeyinde kullanılabilir.

Çizelge 4’de bir cold pack pedi örneği gösterilmektedir.

**Çizelge 4.** Cold Pack pedi



#### 2.5.4. Konservatif Yaklaşım

Cerrahi gerektirmeyen kanama, hematom gibi durumlarda kompresyon, elevasyon, antikoagulan tedaviye ara verilmesi, taze donmuş plazma kullanımı ve

K vitamini takviyesi konservatif tedavinin temelini oluşturmaktadır (Filis ve ark., 2007).

### **2.5.5. Cerrahi**

Damardaki hasarın boyutuna ve hastanın genel durumuna göre cerrahi tedavi seçenekleri de değişim göstermektedir. Bazı vakalarda damarın primer tamiri yeterli olmamakta ve tromboemboli nedeniyle embolektomi işlemi veya damardaki hasarın boyutuna bağlı olarak greft interpozisyonu gerekmektedir (Bitargil ve ark., 2014) .

### **2.6. Perkütan Koroner Girişimde Hemşirelik Bakımı**

KAG veya PKG sonrası hasta bakımı büyük ölçüde hemşirelerin sorumluluğundadır. Her geçen gün kullanıma sunulan kateterlerin çeşitliliği, gelişen ve çeşitlenen ilaç sektörü ve uygulama teknolojisi 24 saat kesintisiz hasta ile birlikte olan ve hastayı takip eden hemşirelerin kardiyak kateterizasyon sonrası gelişen vasküler komplikasyonların önlenmedeki anahtar rolünü ortaya koymaktadır. Bu bağlamda PKG'nin tıbbi yönetimi ve bakımını sağlamak için uluslararası düzeyde kanıta dayalı uygulama rehberleri/protokolleri geliştirilmiştir. Kaliteli hemşirelik bakımının sağlanmasında bu rehberler kullanılmalı, değişen gereksinimler doğrultusunda bu rehber ve uygulamalar geliştirilmelidir(Dumont, 2007; Huber, 2009; Rolley ve ark., 2011).

Girişimsel tedavi uygulanan hastanın bakımında hemşirenin temel sorumlulukları olası komplikasyonları önleme, erken tanılama, hasta/aile eğitimi ve rehabilitasyonudur. Pofesyonel bakım sistematize ve bilimsel problem çözme yaklaşımı olan hemşirelik süreci doğrultusunda verilmelidir. Ancak koroner girişimsel tedavi uygulanan hastalarda oluşan komplikasyonları önlemede kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarını güçlendirecek çalışmalara gereksinim vardır. Özellikle vasküler komplikasyonların oluşumunu önleyici hemşirelik girişimleri ile ilgili çalışmalar oldukça kısıtlı olup, bu alanda bilimsel kanıt oluşturacak çalışmaların yapılmasına gereksinim vardır (Dumont, 2007; Odom, 2008; Rolley ve ark., 2011).

Kateterizasyon sonrası komplikasyonları azaltmaya yönelik hemşirelik uygulamalarında birkaç basamaklı yaklaşımın dikkate alınması önemlidir. Bunlar; (1) riskli hastayı belirlemek, (2) kateterizasyon öncesi ve sonrası

uygulanan antikoagülanları bilmek, (3) koagülasyon sağlanana kadar işlem bölgesinde etkin hemostazı sağlamak, (4) kaliteli hemşirelik bakımını sağlamak ve sürdürmektir (O'grady, 2007; Huber, 2009). PKG de etkili bir hemşirelik bakımı işlem öncesi, işlem anı ve sonrasındaki kritik süreçte hastaların iyileşmesi ve rahatını sağlamaya yönelik uygulamaları içermelidir (Rolley ve ark., 2008).

### **2.6.1. PKG İşlem Öncesi Hemşirelik Bakımı**

PKG işlem öncesi hastanın hazırlığı hemşirelik bakımının önemli bir parçasıdır. Öncelikle hastanın PKG'ye oryantasyonu sağlanmalı ve kurum politikalarına uygun bilgilendirilmiş onamı alınmalıdır. Bu süreçte aile üyeleri bakım planına mutlaka dahil edilmeli ve işlem hakkında bilgi, hastane ve kliniğin iletişimi, ziyaret kuralları, taburculuk hakkında bilgilendirme yapılmalıdır. Bundan sonra hastanın ön değerlendirmesi yapılmalı ve değerlendirmede ayrıntılı fizik muayene, ağırlık ve boy ölçümü, temel laboratuvar testleri ve EKG bulguları incelenmelidir. Ayrıca sağlık öyküsü, allerji ve kronik hastalık durumu, ilaç kullanımı gibi konularda hastanın ayrıntılı verileri elde edilmeli ve işlem sürecinin tüm basamakları hasta ve yakınlarına anlatılmadığıdır. Hastanın işlemden önce aç kalması için gerekli bilgi sağlanmalıdır (Rolley ve ark., 2011). PKG işlem öncesi bakımda sıklıkla ele alınabilecek hemşirelik tanıları şunlardır; (1) girişimsel tedavi, sonuçları ve olası komplikasyonlar ile ilgili yetersiz bilgiye bağlı anksiyete; (2) kardiyak kateterizasyon işlemi ile ilgili bilgi eksikliği ve (3) PKG'e ilişkin güvenli hazırlık gereksinimi (Akbayrak ve ark., 2007).

### **2.6.2. PKG İşlem Anında Hemşirelik Bakımı**

İşlemden uzun süre düz yatmaları nedeniyle hastaların konforu bozulabilmektedir. Bu nedenle işlemden hastanın konforunu bozan faktörlerin azaltılması, fiziksel bulgu ve belirtilerin sürekli gözlenmesi önemlidir. PKG işlem sırası bakımda sıklıkla ele alınabilecek hemşirelik tanıları şunlardır; (1) kontrast madde kullanımına bağlı allerjik reaksiyon; (2) kardiyak tamponata bağlı düşük kalp debisi ve (3) miyokarda yeterli oksijen sağlanamamasına bağlı aritmidir (Odom, 2008).

### **2.6.3. PKG İşlem Sonrası Hemşirelik Bakımı**

PKG işlem sonrası hemşirelik bakımı hastanın takibi, değerlendirilmesi ve komplikasyonların etkin yönetimini gerektirmektedir (Odom, 2008). Bu süreçte

yapılması gereken hemşirelik girişimlerinin başında yaşamsal bulguların izlemi, arteriyel giriş bölgesinin gözlemi, ekstremitelerde dolaşım kontrolü, koagülasyon takibi, renal fonksiyonların değerlendirilmesi, kateter çekiminde ağrı yönetimi, etkin hemostazın sağlanması, sıvı alımının teşvik edilmesi, kateter çekim sonrası ambulasyonun sağlanması ve laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi gelmektedir (Odom, 2008; Oto ve ark., 2007; Rolley ve ark., 2011). PKG işlem sonrası bakımda sıklıkla ele alınabilecek hemşirelik tanıları şunlardır; (1) koroner perfüzyonun yetersizliğine bağlı oluşan iskemi ve nekroza bağlı göğüs ağrısı; (2) kanama ve hematoma bağlı periferik doku perfüzyonunda azalma; (3) periferik perfüzyonda azalmaya bağlı tromboembolizm riski; (4) tedaviye veya hastaya bağlı kanama; (5) kanamaya bağlı sıvı volüm yetersizliğidir (Akbaşrak ve ark., 2007).

PKG sonrası sekonder koruyucu hemşirelik uygulamaları mortaliteyi azaltmakta, daha kaliteli fonksiyonel yaşamı sağlamakta ve maliyeti azaltmaktadır. PKG sonrasında hasta eğitimi ve kardiyak rehabilitasyonun önemi büyüktür (Rolley ve ark., 2011). Taburculuk sonrasında, hastanın evde girişim bölgesinin bakımını yapabilmesi, komplikasyon belirti ve bulgularını bilerek takip edebilmesi ve risk faktörlerini azaltmaya yönelik davranışları geliştirmesi önemlidir. Bu bağlamda bildirilmesi gereken belirti ve bulgular, özel uygulamalar, hareket, ilaç tedavisi, risk faktörlerinin kontrol altına alınması, düzenli kontrolün önemi hakkında hasta ve ailesine eğitim ve danışmanlık verilmelidir (Akbaşrak ve ark., 2007; Odom, 2008).

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Tipi**

Bu araştırma deneysel niteliktedir.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri**

Araştırma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji kliniği Koroner Yoğun Bakım Ünitesi ve Kateter Laboratuvarı'nda, Eylül 2016 - Şubat 2017 tarihleri arasında yürütülmüştür. Koroner Yoğun Bakım Ünitesi 15 yataklı Kardiyoloji Kliniği 36 yataklı birimler olup, bu birimlerde 18'er hemşire görev yapmaktadır. Hemşireler 8 ve 16 saatlik shiftler halinde ve her shiftte 5 hemşire görev yapacak şekilde çalışmaktadır. Kateter Laboratuvarında ise 8 yataklı gözlem ünitesi bulunmakta olup, bu birimde 8 hemşire, 4 teknisyen, 2 asistan ve 1 öğretim üyesi görev yapmaktadır. Kateter Laboratuvarında günlük olarak yaklaşık 20 hastaya girişimsel işlem uygulanmaktadır. Kateter laboratuvarında, KAG, pacemaker implantasyonu, PKG, kalp kateterizasyonu, Atriyal Septal Defekt (ASD) kapama ve mitral valvuloplasti gibi girişimsel işlemler yapılmaktadır.

İşlem öncesi hastaların ön hazırlığı kardiyoloji servisi, kardiyoloji yoğun bakım ünitesi ve kateter laboratuvarında gerçekleştirilmektedir. Ön hazırlık aşamasında anamnez, kurum politikalarına uygun bilgilendirilmiş onam, ayrıntılı fizik muayene ve laboratuvar testleri yapılmaktadır. KAG işlemi sonrası hastalar kardiyoloji servisine, PKG uygulanan hastalar ise kardiyoloji yoğun bakım ünitesine alınmaktadır.

#### **3.3. Araştırmanın Evreni**

Araştırmanın evrenini, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü Kateter Laboratuvarı'nda Eylül 2016 - Şubat 2017 tarihleri arasında KAG ve PKG işlemi uygulanmış ve sonrasında Kardiyoloji servisi ve kardiyoloji yoğun bakım ünitesinde takibe alınan yetişkin hastalar oluşturmuştur.

#### **3.4. Araştırmanın Örnekleme**

Araştırmada  $\alpha=0.20$  ( $1-\beta$ )=0.80 alındığında her bir gruba 60 hasta alınmasına karar verilmiş ve testin gücü  $p=0.8053$  bulunmuştur. Her bir gruptaki bireyler uygulama gruplarına ayrılırken, rastgele sayılar tablosu kullanılarak randomize

seçim yapılmıştır. Planlanan çalışma kapsamında 120 hastaya (KAG uygulanan 60 hasta ve PKG uygulanan 60 hasta) bası yöntemi olarak üç farklı metod kullanılmıştır. 40 hastaya sadece kum torbası (KAG uygulanan 20 hasta ve PKG uygulanan 20 hasta), 40 hastaya sadece Close Pad (KAG uygulanan 20 hasta ve PKG uygulanan 20 hasta) ve 40 hastaya da kum torbası ile birlikte soğuk uygulama (KAG uygulanan 20 hasta ve PKG uygulanan 20 hasta) yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri:

1. Araştırma kapsamında belirtilen tarihte (Eylül 2016 – Şubat 2017) ilgili klinikte tedavi alan,
2. KAG ve/veya PKG uygulanan,
3. Bilinci açık ve koopere olan,
4. Plejisi olmayan,
5. 18 yaş üzeri olan,
6. Koroner girişim yeri femoral arter olan,
7. Femoral bölgedeki kılıf çekiminden önce bu bölgede hematoma ve ekimoz gibi periferik vasküler komplikasyonu bulunmayan,
8. Trombolitik, glikoprotein 2b/3a antagonisti, warfarin ve yeni nesil anti-koagulan almayan,
9. Daha önceden bilinen koagülasyon bozukluğu olmayan,
10. Trombosit sayıları normal değerler arasında bulunan (150.000-450.000/mm<sup>3</sup>),
11. 2 gün veya daha uzun süre yatan,
12. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar araştırmaya dahil edilmiştir.

**3.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler**

**Bağımsız Değişkenler:** Kum torbası, Close Pad, Kum torbası ile birlikte soğuk uygulama

**Bağımlı Değişkenler:** Femoral bölgede gelişebilecek hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı

**3.6. Veri Toplama Araçları**

Deneyisel olarak planlanan bu çalışmada, veriler literatürden yararlanılarak hazırlanan Kişisel Bilgi Formu (Ek-1), Birey Gözlem Formu ve Sayısal Ağrı Skalası (Ek-2) kullanılarak toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu'nda, hastanın yaşı, cinsiyeti, vücut ağırlığı, sigara içme durumu, tıbbi tanısı, kronik hastalıkları, daha önce herhangi bir koroner girişimsel işlem uygulanıp uygulanmadığı, aldığı tıbbi tedaviler, işlem öncesi hemogram, biyokimya ve koagülasyon parametrelerini kapsayan toplam 10 soru yer almaktadır.

Birey Gözlem Formu'nda ise klinikte uygulanan girişimsel işlemin tipi, kullanılan kılıfın boyutu, kılıf çekim saati, manuel bası uygulaması, uygulanması planlanan bası yöntemi ve komplikasyonların takibi ile ilgili bilgilerin yer aldığı toplam 9 soru yer almaktadır.

Sayısal Ağrı Skalası hastanın hissettiği ağrının şiddetini sayısal olarak belirlenmeye yönelik bir ölçüm aracıdır. Sayısal Ağrı Skalası'nda ağrı 0-10 arasında puanlanmaktadır : '0' ağrı olmadığını, '5' orta şiddette ağrıyı, '10' dayanılmaz derecede şiddetli ağrıyı ifade etmektedir. Literatür incelendiğinde Sayısal Ağrı Skalası'nın kanser hastaları, romatizmal hastalıklar ve kronik ağrısı olan hastalarda kullanıldığını görmek mümkündür (Jensen ve ark., 1994; Paice ve Cohen, 1997; Sze ve ark., 1998; Caraceni ve ark., 2002; Clark ve ark., 2003).

### **3.7. Araştırmanın Uygulanması**

KAG ve/veya PKG sonrası hastanın takibi hemşirenin sorumluluğundadır. Kardiyoloji ünitesinin katater laboratuvarında girişimsel işlemler sıklıkla femoral arterden yapılmaktadır. Femoral artere 45°'lik açıyla girilerek iğnenin içinden kılavuz tel geçirilmektedir. Kılavuz tel rahat ilerletildikten sonra burgu hareketiyle, telin üzerinden arter içerisine kateter (sheat, kılıf) yerleştirilmektedir ve kateter damar içinde bırakılarak tel çıkarılmaktadır. Damar içine genellikle 6-8 Fr kateter yerleştirilmektedir.

Araştırmada KAG ve/veya PKG sonrası hemostaz için klinikte mevcut olan 4.5 kilo ağırlığındaki standart kum torbaları kullanılmıştır. Araştırma kapsamındaki tüm KAG ve PKG işlemlerinde kılıf çekildikten hemen sonra 15 dakika boyunca uygulanan manuel bası sorumlu araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamızda KAG sonrası kum torbası uygulanan hastalarda hastanın arteriyel tansiyonu normal sınırlar (140/90 mmHg altı değerlerde) içerisinde seyretti ise, kılıf çekildikten hemen sonra 15 dakika boyunca manuel bası ve



sonrasında da kum torbası ile femoral bölgeye 4 saat boyunca bası uygulamasına devam edilmiş ve ilerleyen süreçte femoral girişim bölgesinde hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı yok ise hasta mobilize edilmiştir. Çalışmamızda PKG sonrası kum torbası uygulanan hastalarda ise hasta öncelikle kılıf çekilmeden önce 4 saat boyunca takip edilmiş ve kılıf çekildikten hemen sonra 15 dakika boyunca manuel bası uygulanmış ve sonrasında da kum torbası ile femoral bölgeye 4 saat süresince bası uygulanmasına devam edilmiştir. Kum torbası uygulaması tamamlandıktan sonra femoral girişim bölgesinde hematoma, kanama, ekimoz ve ağrısı olmayan hastalar mobilize edilmiştir.

Close Pad, kısa süreli elle bası sonrasında femoral artere basıyı sürdürmek için geliştirilmiş bir pnömotik sıkıştırma cihazıdır. Saydam görünümlü penceresi ve hava şişirilen balon kesesi olan Close Pad girişim bölgesine yerleştirilerek bölgeye bası uygulaması sağlanmaktadır. Çalışmamızda KAG sonrası Close Pad uygulanan hastalarda hastanın arteriyel tansiyonu normal sınırlar içerisinde seyretmiş ise kılıf çekildikten hemen sonra 15 dakika boyunca manuel bası uygulanmış ve sonrasında da girişim yapılan femoral bölgeye balon kesesi gelecek şekilde Close Pad yerleştirilmiştir. Close Pad'in balon kesesi şırınga yardımıyla 40-50 cc hava ile şişirilerek girişim bölgesine bası yapması sağlanmıştır. Close Pad ile femoral bölgeye 3 saat boyunca bası uygulandıktan sonra femoral girişim bölgesinde hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı yok ise hasta mobilize edilmiştir. Çalışmamızda PKG sonrası Close Pad uygulanan hastalarda ise hasta öncelikle kılıf çekilmeden önce 4 saat boyunca takip edilmiş, kılıf çekildikten hemen sonra 15 dakika boyunca manuel bası uygulanmış ve sonrasında da girişim yapılan femoral bölgeye balon kesesi gelecek şekilde Close Pad yerleştirilerek bası uygulamasına devam edilmiştir. Close Pad'in balon kesesi şırınga yardımıyla 40-50 cc hava ile şişirilerek girişim bölgesine bası sağlanmıştır. Bu hastalarda femoral bölgeye 3 saat süresince bası uygulandıktan sonra femoral girişim bölgesinde hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı yok ise hasta mobilize edilmiştir.

Çalışmamızda KAG sonrası soğuk uygulama ile birlikte kum torbası uygulanan hastalarda hastanın arteriyel tansiyonu normal sınırlar içerisinde seyretti ise, kılıf çekildikten hemen sonra 15 dakika boyunca manuel bası ile

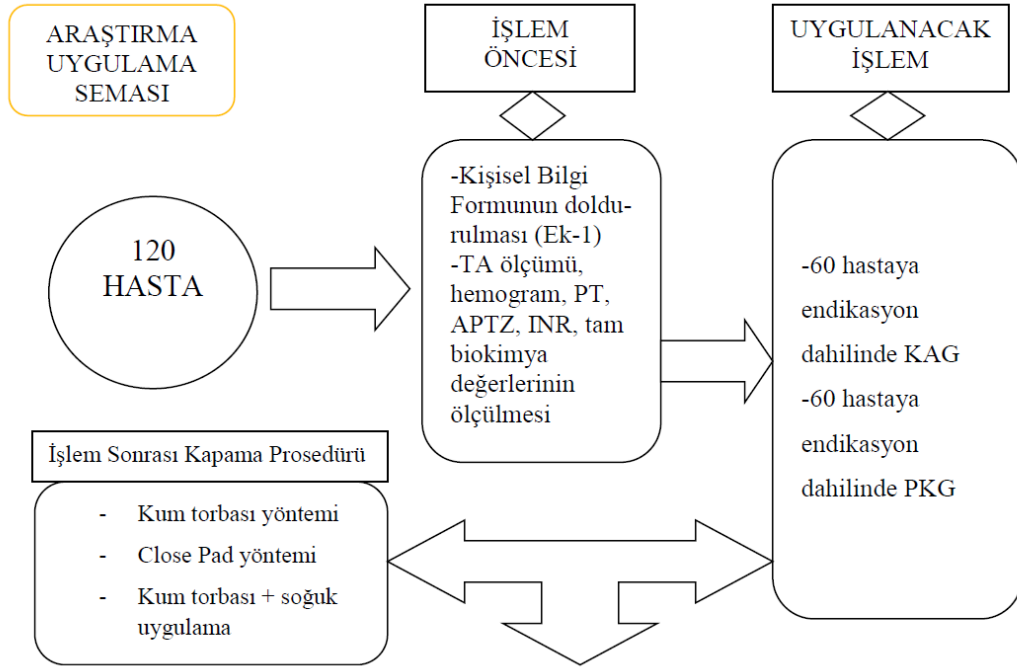
hemostaz sağlanmıştır. Manuel basının hemen ardından araştırmacı tarafından femoral bölgeye soğuk uygulama için 15-18 °C'ye ayarlanmış cold pack pedi koruyucu kılıfı ile direkt cilde temas etmeyecek şekilde yerleştirilmiş ve bu paketin üzerine kum torbası uygulanmıştır. Kronometre 15 dakikaya ayarlanmış ve süre dolunca cold pack pedi kum torbasının altından alınıp, alan kontrol edildikten sonra, 4 saat süresince kum torbası ile bası uygulamasına devam edilmiştir. Cold pack pedi 4 saat süren bası uygulaması içinde sadece bir kez uygulanmıştır. İşlem sonrasında femoral girişim bölgesinde hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı yok ise hasta mobilize edilmiştir. Çalışmamızda KAG sonrası soğuk uygulama ile birlikte kum torbası uygulanan hastalarda ise, hasta öncelikle kılıf çekilmeden önce 4 saat boyunca takip edilmiş ve kılıf çekildikten sonra 15 dakika boyunca manuel bası ile hemostaz sağlanmıştır. Manuel basının hemen ardından araştırmacı tarafından femoral bölgeye soğuk uygulama için 15-18 °C'ye ayarlanmış cold pack pedi ve üzerine kum torbası yerleştirilmiştir. Kronometre 15 dakikaya ayarlanmış ve süre dolunca cold pack pedi kum torbasının altından alınıp, alan kontrol edildikten sonra 4 saat süresince kum torbası ile bası uygulamasına devam edilmiştir. İşlem sonrasında femoral girişim bölgesinde hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı yok ise hasta mobilize edilmiştir. Bu hasta grubunda da Cold pack pedi 4 saat süren bası uygulaması içinde sadece bir kez uygulanmıştır.

Hastalarda KAG ve PKG işleminin sonrası periferik vasküler komplikasyon gelişip gelişmediğine hastanın doktoru ve takip eden araştırmacı klinik gözleme dayalı olarak birlikte karar vermiştir. Çalışmaya yazılı onamı alınıp, dahil edilen tüm hastalara her iki form da eksiksiz olarak doldurulmuş ve hastanın primer takibi sorumlu araştırmacı tarafından yapılmıştır.

KAG ve PKG işlemlerinde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada, 4. saatte, 1. gün ve 2. günlerde girişim yapılan bölgede lokal komplikasyon varlığı incelenmiş ve kaydedilmiştir. Hastanın takibini yapan sorumlu araştırmacı tarafından, femoral bölgedeki kılıfın çekilmesinin ardından 15. dakikada, 4. saatte, 1. gün ve 2. gün olmak üzere, hastanın girişim bölgesinde hissettiği ağrı skala üzerinde sayısal olarak skorlanmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla

kullanılan formlar Ek-1 ve Ek-2’de sunulmuştur. Araştırma sürecine yönelik tüm uygulama adımları araştırmanın uygulama şemasında yer almıştır.

### 3.8. Araştırmanın Uygulama Şeması



- Birey Gözlem Formunun doldurulması (Ek-2)
  - A. KAG işlemi uygulandıysa;
    - Kılıf çekim öncesi → hematom\*, kanama\*\*, ekimoz\*\*\*, femoral giriş bölgesinde ağrı değerlendirilmesi\*\*\*\*
    - Kılıf çekim sonrası →15. dakika, 4. saat, 1. gün, 2. gün hematom, kanama, ekimoz, femoral giriş bölgesinde ağrı değerlendirilmesi
  - B. PKG işlemi uygulandıysa;
    - Kılıf çekim öncesi → hematom\*, kanama\*\*, ekimoz\*\*, femoral giriş bölgesinde ağrı değerlendirilmesi\*\*\*\*
    - Kılıf çekim sonrası →15. dakika, 4. saat, 1. gün, 2. gün hematom, kanama, ekimoz, femoral giriş bölgesinde ağrı değerlendirilmesi

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

\*\*\*\*Sayısal Ağrı Skalası Değerlendirme Formu

\*Major hematom: >10 cm<sup>2</sup> boyuta sahip hematom      \*Minör hematom: ≤10 cm<sup>2</sup> boyuta sahip hematom  
 \*\*Major kanama: transfüzyon gerektiren kanamalar      \*\*Minör kanama: transfüzyon gerektirmeyen kanamalar  
 \*\*\*Ekimoz: boyutu ölçülerek mm<sup>2</sup> olarak ifade edilecektir.  
 \*\*\*\*Femoral girişim bölgesindeki ağrı, sayısal ağrı skalası kullanılarak değerlendirilecektir.

### **3.9. KAG ve PKG Sonrası Komplikasyonlara Yönelik Verilerin Değerlendirilmesi**

#### **3.9.1. Hematom Değerlendirmesi**

Kılıf çekildikten sonra araştırmacı tarafından, 15. dakikada, 4. saatte, 1. gün ve 2. günlerde yapılan takiplerde, hematoma elle muayenede pulsatile olmayan kitle saptanması olarak tanımlanmış ve hematoma boyutuna göre  $>10 \text{ cm}^2$  olanlar majör hematoma ve  $\leq 10 \text{ cm}^2$  olanlar ise minör hematoma olarak iki gruba ayrılmıştır (Beşli ve ark., 2013). Hematom boyutunun ölçümünde mezura kullanılmıştır. Mezura ile hematomun eni ve boyu santimetre cinsinden tesbit edildikten sonra alan hesabı hesap makinası ile yapılmış ve hematoma  $\text{cm}^2$  olarak ifade edilmiştir.

#### **3.9.2. Ekimoz Değerlendirmesi**

İşlem bölgesinde, ekimoz oluştuğunda ekimozun etrafı polietilen milimetrik plastik film (opsite flexigrid) ile sarılarak üzerinden asetat kalemi ile ekimozun sınırları çizilmiştir. Boyut ölçümü milimetrekare ( $\text{mm}^2$ ) cinsinden hesap edilmiştir.

#### **3.9.3. Kanamanın Değerlendirilmesi**

İşlem bölgesinde, kanama olup olmadığına klinik gözlem sonucu karar verilmiş ve transfüzyon gerektiren kanama 'major', transfüzyon gerektirmeyen kanama 'minör' kanama olarak ifade edilmiştir (Beşli ve ark., 2013).

#### **3.9.4. Ağrının Değerlendirilmesi**

Hastanın takibini yapan sorumlu araştırmacı tarafından, femoral bölgedeki kılıfın çekilmesinin ardından 15. dakikada, 4. saatte, 1. gün ve 2. gün olmak üzere, hastanın girişim bölgesinde hissettiği ağrı skala üzerinde sayısal olarak ifade edilmiştir (Ek-2).

### **3.10. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi**

Verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram, q-q grafikleri ve Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Varyans homojenliği Levene testi ile test edilmiştir. İkili gruplar arası karşılaştırmalarda, nicel değişkenler için Mann-Whitney U testi ve bağımsız iki örneklem t testi uygulanmıştır. İki'den fazla grup arasındaki karşılaştırmalarda, tek yönlü varyans analizi ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Ölçümler arası karşılaştırmalar, Cochran's Q testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırmalarında Pearson  $\chi^2$  analizi

kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalar için Dunn-Bonferroni testi uygulanmıştır. Veriler IBM SPSS 22 programı ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

### **3.11. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın her aşaması etik ilkelere uygun olarak yürütülmüştür. Uygulamaya geçmeden önce Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul kararı (14.7.2015 tarihli, 2015-07/01 karar numaralı) (EK.8) ve çalışmanın yapılacağı kurumdan (26.09.2016 tarihli, 56 karar numaralı) (EK.9) yazılı izin alınmıştır. Araştırma kapsamına alınacak tüm hastalar yapılacak uygulamalara yönelik bilgilendirilerek yazılı bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.



#### 4. BULGULAR

Deneysel nitelikteki bu çalışmaya 120 hasta (36 kadın, 84 erkek) (KAG uygulanan 60 hasta ve PKG uygulanan 60 hasta) dahil edilmiştir. 40 hastaya sadece kum torbası (KAG uygulanan 20 hasta ve PKG uygulanan 20 hasta), 40 hastaya sadece Close Pad (KAG uygulanan 20 hasta ve PKG uygulanan 20 hasta) ve 40 hastaya da kum torbası ile birlikte soğuk uygulama (KAG uygulanan 20 hasta ve PKG uygulanan 20 hasta) yöntemi kullanılmıştır. Hasta popülasyonuna ait verilerin dağılımı Tablo 1’de özetlenmiştir.

**Tablo 1:** Hastaların Bireysel Özelliklerinin Girişimsel İşlem Gruplarına Göre Dağılımı

	KAG (n=60)	PKG (n=60)	p değeri
<b>Cinsiyet (Kadın/Erkek)</b>	19/41 (31.6/68.4)*	17/43 (28.3/71.7)*	0.693
<b>Yaş (yıl)**</b>	60.53 ± 10.120	61.02 ± 9.421	0.787
<b>Kilo (kg)**</b>	77.90 ± 11.39	76.05 ± 9.72	0.341
<b>Boy (cm)**</b>	167.22 ± 6.90	167.25 ± 6.80	0.979
<b>VKİ (kg/m<sup>2</sup>)**</b>	27.5 ± 4.27	27.14 ± 3.66	0.264
<b>Sistolik Tansiyon (mmHg)**</b>	128.0 ± 15.16	129.67 ± 14.73	0.542
<b>Diastolik Tansiyon (mmHg)**</b>	77.83 ± 10.10	81.00 ± 9.15	0.074

\*Yüzde \*\* mean ± SD KAG; Koroner Anjiyografi PKG; Perkütan Koroner girişim VKİ; Vücut Kitle İndeksi

Tablo 1’de görüldüğü üzere KAG uygulanan hastaların %31.6’ı kadın, %68.4’ü erkek olup, hastaların yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik ve diastolik tansiyon ortalamaları sırasıyla 60.53 ± 10.120, 77.90 ± 11.39, 167.22 ± 6.90, 27.5 ± 4.27, 128.0 ± 15.16 ve 77.83 ± 10.10’dir. PKG uygulanan hastaların ise %28.3’ü kadın, %71.7’i erkek olup, hastaların yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik ve diastolik tansiyon ortalamaları sırasıyla 61.02 ± 9.421, 76.05 ± 9.72, 167.25 ± 6.80, 27.14 ± 3.66, 129.67 ± 14.73ve 81.00 ± 9.15’dir. Bu bağlamda cinsiyet, yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik tansiyon ve diastolik tansiyon değişkenlerinin girişimsel işlem grupları ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve tüm grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 2:** Hastaların Laboratuvar Değerlerinin Girişimsel İşlem Gruplarına Göre Dağılımı

	KAG	PKG	<i>p</i> değeri
<b>WBC (x10<sup>9</sup>/L)*</b>	7.58 (6.43 – 9.52)	8.38 (6.98 – 9.85)	0.239
<b>Hb (g/dL)**</b>	14.24 ± 1.56	14.41 ± 1.57	0.566
<b>PLT (x10<sup>9</sup>/L)**</b>	262.45 ± 57.03	254.92 ± 54.74	0.462
<b>PT (saniye)**</b>	11.57 ± 1.08	12.03 ± 1.07	0.200
<b>APTT (saniye)*</b>	31.00 (28.78 – 34.00)	32.00 (29.55 – 34.00)	0.136
<b>INR *</b>	1.00 (0.80 – 1.07)	1.00 (0.90 – 1.10)	0.077
<b>Glikoz (mg/dL)*</b>	101.00 (90.25 – 130.75)	97.50 (90.25 – 121.50)	0.525
<b>Kreatinin (mg/dL)*</b>	0.80 (0.80 – 0.89)	0.80 (0.79 – 0.90)	0.728
<b>TG (mg/dL)*</b>	160.00 (123.25 – 227.50)	162.00 (125.50 – 219.25)	0.731
<b>Total Kolesterol** (mg/dL)</b>	192.58 ± 41.63	192.57 ± 38.82	0.998
<b>LDL (mg/dL)**</b>	119.42 ± 35.57	121.50 ± 33.76	0.743
<b>HDL (mg/dL)**</b>	42.57 ± 8.48	43.92 ± 7.85	0.367

\*Median (25. çeyrek-75. çeyrek), \*\*Mean±SD, WBC; White Blood Cell, Hb; Hemoglobin, PLT, Platelet, PT; Protrombin Zamani, APTT; Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamani, INR; International Normalized Ratio, TG; Trigliserid, LDL; Low Density Lipoprotein, HDL; High Density Lipoprotein, KAG; Koroner Anjiyografi, PKG; Perkütan Koroner Girişim

Tablo 2’de görüldüğü üzere WBC, Hb, PLT, PT, APTT, INR, glikoz, kreatinin, TG, total kolesterol, LDL, HDL değişkenlerinin girişimsel işlem grupları ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve bu değişkenler yönünden tüm grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir (*p* >0.05).

**Tablo 3:** Hastalara Ait Sigara Kullanımı, Kronik Hastalık, İlaç Kullanımı ve Koroner Girişim Öyküsünün Girişimsel İşlem Gruplarına Göre Dağılımı

	KAG	PKG	<i>p</i> değeri
<b>Sigara kullanım öyküsü, n (%)</b>			
- Evet	22 (36.7)	31 (51.7)	0.098
- Hayır	38 (63.3)	29 (48.3)	
<b>Kronik hastalık öyküsü, n (%)</b>			
- Yok	5 (8.3)	8 (13.3)	0.890
- Hipertansiyon	26 (43.3)	25 (41.7)	
- Diabetes Mellitus	12 (20.0)	10 (16.7)	
- Hiperlipidemi	2 (3.3)	3 (5.0)	
- Diğer*	15 (25.0)	14 (23.3)	
<b>İlaç öyküsü, n (%)</b>			
- Yok	8 (13.3)	9 (15.0)	0.076
- Aspirin	19 (31.7)	9 (15.0)	
- Klopidoğrel	0 (0.0)	2 (3.3)	
- Diğer**	33 (55.0)	40 (66.7)	
<b>Koroner girişim öyküsü, n (%)</b>			
- Var	31 (51.7)	30 (50.0)	0.855
- Yok	29 (48.3)	30 (50.0)	

KAG; Koroner Anjiyografi, PKG; Perkütan Koroner Girişim

\* Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, Astım Bronşiale, Romatizmal hastalıklar

\*\* Bronkodilatör ajanlar, Anti-inflamatuvar ajanlar, Anti-lipidemikler, Anti-diabetik ajanlar

Tablo 3’de görüldüğü üzere KAG grubunda sigara kullanım oranı %36.7, PKG grubunda ise bu oran %51.7’dir. KAG grubunda kronik hastalık bulunma oranı %91.7, PKG grubunda ise bu oran %86.7’dir. KAG grubunda ilaç kullanım öyküsü %86.7, PKG grubunda ise %85 bulunmuştur. KAG grubunda daha öncesinde koroner girişim öyküsü %51.7, PKG grubunda ise %50’dir. Bu bağlamda sigara kullanım öyküsü, kronik hastalık öyküsü, ilaç öyküsü ve koroner girişim öyküsüne göre girişimsel işlem grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve bu özellikler yönünden tüm grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).



**Tablo 4:** Hastaların Bireysel Özelliklerinin Kapama Yöntemlerine Göre Dağılımı

	Kum torbası	Close Pad	Kum Torbası + Soğuk uygulama	<i>p</i> değeri
<b>Yaş (yıl)*</b>	59.28 ± 9.87	62.75 ± 8.62	60.30 ± 10.545	0.263
<b>Kilo (kg)*</b>	76.55 ± 9.02	78.00 ± 10.51	76.38 ± 12.19	0.756
<b>Boy (cm)*</b>	166.88 ± 6.45	167.73 ± 6.92	167.10 ± 7.23	0.849
<b>Vücut Kitle İndeksi (kg/m<sup>2</sup>)*</b>	27.49 ± 3.35	27.69 ± 4.33	27.45 ± 4.30	0.959
<b>Sistolik Tansiyon (mmHg)*</b>	124.75 ± 11.76	129.75 ± 17.61	132.00 ± 14.1	0.083
<b>Diastolik Tansiyon (mmHg)*</b>	77.75 ± 9.47	79.50 ± 10.61	81.00 ± 9.00	0.329

\*mean ± SD

Tablo 4’de görüldüğü üzere cinsiyet, yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik tansiyon ve diastolik tansiyon değişkenlerine göre kapama yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve bu özellikler yönünden tüm grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 5:** Hastaların Laboratuvar Değerlerinin Kapama Yöntemlerine Göre Dağılımı

	Kum torbası	Close Pad +	Kum torbası Soğuk	<i>p</i> değeri
	uygulama			
<b>WBC (x10<sup>9</sup>/L)*</b>	7.50 (6.50 – 9.81)	8.30 (6.50 – 9.52)	8.50 (7.04 – 9.70)	0.844
<b>Hb (g/dL)**</b>	14.20 ± 1.72	14.43 ± 1.52	14.35 ± 1.47	0.800
<b>PLT (x10<sup>9</sup>/L)**</b>	264.68 ± 55.58	251.88 ± 55.85	259.50 ± 56.61	0.591
<b>PT (saniye)**</b>	11.98 ± 1.16	11.66 ± 1.03	11.76 ± 1.09	0.420
<b>APTT (saniye)*</b>	32.70 (29.18 – 35.0)	31.00 (28.78 – 32.60)	32.00 (28.63 – 34.0)	0.055
<b>INR *</b>	1.00 (0.80 – 1.10)	1.00 (0.90 – 1.08)	1.00 (0.90 – 1.10)	0.196
<b>Glikoz (mg/dL)*</b>	103.00 (92.0 – 114.0)	98.00 (88.25 – 123.0)	96.50 (91.00 – 149.0)	0.877
<b>Kreatinin (mg/dL)*</b>	0.80 (0.76 – 0.93)	0.85 (0.80 – 0.98)	0.80 (0.80 – 0.80)	0.164
<b>TG (mg/dL)*</b>	162.50 (125.0 – 220.0)	175.0 (130.75 – 246.0)	143.50 (113.75 - 206.0)	0.390
<b>Total Kolesterol** (mg/dL)</b>	185.48 ± 37.78	199.30 ± 37.69	192.95 ± 44.22	0.306
<b>LDL (mg/dL)**</b>	114.85 ± 35.65	123.85 ± 33.58	122.68 ± 34.56	0.452
<b>HDL (mg/dL)**</b>	42.53 ± 8.53	43.68 ± 8.37	43.53 ± 7.73	0.794

\*Median (25.çeyrek-75.çeyrek), \*\*Mean±SD, WBC; White Blood Cell, Hb; Hemoglobin, PLT; Platelet, PT; Protrombin Zamanı, APTT; Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı, INR; International Normalized Ratio, TG; Trigliserid, LDL; Low Density Lipoprotein, HDL; High Density Lipoprotein

Tablo 5’de görüldüğü üzere WBC, Hb, PLT, PT, APTT, INR, glikoz, kreatinin, TG, total kolesterol, LDL, HDL değişkenlerine göre kapama yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve bu özellikler yönünden tüm grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 6:** Hastalara Ait Sigara Kullanımı, Kronik Hastalık, İlaç Kullanımı ve Koroner Girişim Öyküsünün Kapama Yöntemlerine Göre Dağılımı

	Kum torbası	Close Pad	Kum torbası + Soğuk uygulama	p değeri
<b>Sigara kullanımı, n (%)</b>				
- Evet	17 (42.5)	14 (35.0)	22 (55.0)	0.191
- Hayır	23 (57.5)	26 (65.0)	18 (45.0)	
<b>Kronik hastalık, n (%)</b>				
- Yok	3 (7.5)	6 (15.0)	4 (10.0)	0.071
- HT	15 (37.5)	17 (42.5)	19 (47.5)	
- DM	5 (12.5)	6 (15.0)	11 (27.5)	
- HL	5 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	
- Diğer*	12 (30.0)	11 (27.5)	6 (15.0)	
<b>İlaç öyküsü, n (%)</b>				
- Yok	3 (7.5)	9 (22.5)	5 (12.5)	0.055
- Aspirin	11 (27.5)	12 (30.0)	5 (12.5)	
- Klopidoğrel	2 (5.0)	2 (3.3)	0 (0.0)	
- Diğer**	24 (60.0)	17 (44.2)	30 (75.0)	
<b>Koroner girişim öyküsü, n (%)</b>				
- Var	19 (47.5)	21 (52.5)	21 (52.5)	0.875
- Yok	21 (52.5)	19 (47.5)	19 (47.5)	

\* Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, Astım Bronşiale, Romatizmal hastalıklar

\*\* Bronkodilatör ajanlar, Anti-inflamatuvar ajanlar, Anti-lipidemikler, Anti-diabetik ajanlar

Tablo 6'da görüldüğü üzere kum torbası uygulanan hastaların %42.5, close pad uygulanan hastaların %35 ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yapılan hastaların %55'inde sigara kullanım öyküsü mevcuttur. Kum torbası uygulanan hastaların %92.5, close pad uygulanan hastaların %85 ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yapılan hastaların %90'ında kronik hastalık öyküsü saptanmamıştır. Kum torbası uygulanan hastaların %92.5, close pad uygulanan hastaların %77.5 ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yapılan hastaların %87.5'unda ilaç kullanım öyküsü saptanmamıştır. Kum torbası uygulanan hastaların %52.5, close pad uygulanan hastaların %47.5 ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yapılan hastaların %47.5'unda daha önceden koroner girişim öyküsü saptanmıştır. Bu bağlamda sigara kullanım öyküsü, kronik hastalık öyküsü ve koroner girişim öyküsüne göre kapama yöntemleri arasında istatistiksel olarak

anlamli bir fark bulunmamış ve bu özellikler yönünden tüm grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).



**Tablo 7:** Koroner Anjiyografi İşlemi Yapılan Hastaların İşlem Sonrası Kılıf Çekilmeden Önce ve Sonraki Takiplerinde Saptanan Komplikasyon Oranları

	Kılıf çekilmeden önce	Kılıf çekildikten sonraki 15. dakika	Kılıf çekildikten sonraki 4. saat	Kılıf çekildikten sonraki 1. gün	Kılıf çekildikten sonraki 2. gün	<i>p</i> değeri
<b>Hematom, <i>n</i> (%)</b>	0 (0.0)	3 (5.0)	4 (6.7)	2 (3.3)	0 (0.0)	<b>0.031</b>
<b>Kanama, <i>n</i> (%)</b>	0 (0.0)	10 (16.7)	6 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Ekimoz, <i>n</i> (%)</b>	0 (0.0)	7 (11.7)	13 (21.7)	17 (28.3)	12 (20.0)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Ağrı, <i>n</i> (%)</b>	1 (1.7)	10 (16.7)	10 (16.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	<b>&lt; 0.001</b>

Tablo 7’de görüldüğü üzere, KAG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki dördüncü saatte hematoma oranı daha yüksek (%6.7) iken, zamanla hematoma görülme oranının azaldığı ve ikinci günde hiç hematoma görülmediği saptanmıştır.

KAG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada kanama oranı daha yüksek (%16.7) iken, zamanla kanama görülme oranının azaldığı ve birinci günden sonra hiç kanamanın olmadığı saptanmıştır.

KAG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki takiplerde ekimoz görülme oranı değişkenlik göstermekle birlikte, diğer

komplasyonlara göre ilk 15. dakikadan ikinci güne kadar daha yüksek oranlarda görülmüştür.

KAG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakika ve 4. saatte hasta tarafından hissedilen ağrı daha yüksek oranda (%16.7) iken, birinci ve ikinci günlerde ağrının daha düşük oranlarda (%1.7) seyrettiği saptanmıştır. Bu bağlamda hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı değişkenlerinin kılıf çekilmeden önceki ve sonraki takiplerinde saptanan komplikasyon oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).



**Tablo 8:** Perkütan Koroner Girişim İşlemi Yapılan Hastaların İşlem Sonrası Kılıf Çekilmeden Önce ve Sonraki Takiplerinde Saptanan Komplikasyon Oranları

	Kılıf çekmeden önce	Kılıf çekildikten sonraki 15. dakika	Kılıf çekildikten sonraki 4. saat	Kılıf çekildikten sonraki 1. gün	Kılıf çekildikten sonraki 2. gün	<i>p</i> değeri
<b>Hematom, <i>n</i> (%)</b>	1 (1.7)	5 (8.3)	5 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>0.001</b>
<b>Kanama, <i>n</i> (%)</b>	0 (0.0)	10 (16.7)	6 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Ekimoz, <i>n</i> (%)</b>	0 (0.0)	8 (13.3)	11 (18.3)	8 (13.3)	3 (5.0)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Ağrı, <i>n</i> (%)</b>	1 (1.7)	10 (16.7)	10 (16.7)	1 (1.7)	0 (0.0)	<b>&lt; 0.001</b>

Tablo 8’de görüldüğü üzere PKG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada ve dördüncü saatte hematom oranı daha yüksek (%8.3) iken, birinci günden sonra hiç hematoma görülmediği tesbit edilmiştir.

PKG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada kanama oranı daha yüksek (%16.7) iken, ilerleyen zamanda kanama görülme oranının azaldığı ve birinci günden sonra hiç kanama olmadığı saptanmıştır.

PKG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki takiplerinde ekimoz görülme oranı dördüncü saatte en yüksek düzeyde (%18.3) iken, birinci günden sonra bu oranın azaldığı tesbit edilmiştir.

PKG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakika ve 4. saatte hasta tarafından hissedilen ağrı oranı daha yüksek (%16.7) iken, ilerleyen zamanda bu oranın azaldığı ve ikinci günden sonra ağrının hiç görülmediği saptanmıştır. Bu bağlamda hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı değişkenlerinin kılıf çekilmeden önceki ve sonraki takiplerinde saptanan

komplikasyon oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).





**Tablo 9:** Koroner Anjiyografi İşlemi Yapılan Hastaların Kapama Yöntemlerine Göre İşlem Sonrası Kılıf Çekilmeden Önce ve Sonraki Takiplerinde Saptanan Komplikasyon Oranlarının Dağılımı

	Kılıf çekilmeden önce	Bası sonrası 15. dakika	Kılıf çekildikten sonraki 4. saat	Kılıf çekildikten sonraki 1. gün	Kılıf çekildikten sonraki 2. gün	<i>p</i> değeri
<b>Hematom, <i>n</i> (%)</b>						
- Kum torbası	0 (0.0)	2 (10.0)	3 (15.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0.092
- Close Pad	0 (0.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.406
- Kum torbası + Soğuk uygulama	0 (0.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.406
<b>Kanama, <i>n</i> (%)</b>						
- Kum torbası	0 (0.0)	4 (20.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>0.012</b>
- Close Pad	0 (0.0)	2 (10.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.144
- Kum torbası + Soğuk uygulama	0 (0.0)	4 (20.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>0.012</b>
<b>Ekimoz, <i>n</i> (%)</b>						
- Kum torbası	0 (0.0)	2 (10.0)	5 (25.0)	8 (40.0)	7 (35.0)	<b>0.001</b>
- Close Pad	0 (0.0)	1 (5.0)	3 (15.0)	4 (20.0)	3 (15.0)	<b>0.044</b>
- Kum torbası + Soğuk uygulama	0 (0.0)	4 (20.0)	5 (25.0)	5 (25.0)	2 (10.0)	<b>0.006</b>
<b>Ağrı, <i>n</i> (%)</b>						
- Kum torbası	1 (5.0)	6 (30.0)	6 (30.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	<b>0.001</b>
- Close Pad	0 (0.0)	2 (10.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.092
- Kum torbası + Soğuk uygulama	0 (0.0)	2 (10.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.092

Tablo 9’da görüldüğü üzere kum torbası uygulanan hastaların %15’inde kılıf çekildikten sonraki dördüncü saatte hematoma oluşmuşken, Close Pad ve Kum torbası + Soğuk uygulama yapılan hastalarda aynı zaman diliminde hematoma oluşma oranı %5’dir. Bununla birlikte hematoma değişkeninin kapama yöntemine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerinde saptanan komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, her bir kapama yöntemine ait oranlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Kum torbası ve Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %20'inde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada kanama oluşmuşken, Close Pad uygulaması yapılan hastalarda aynı zaman diliminde kanama oluşma oranı %10'dur. Kanama değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, Close Pad için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p >0.05$ ), kum torbası ve kum torbası + soğuk uygulama yöntemleri için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p <0.05$ ).

Kum torbası uygulanan hastaların %40'ında kılıf çekildikten sonraki birinci gün ekimoz oluşmuşken, aynı zaman diliminde Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %25'inde ve Close Pad uygulaması yapılan hastaların %20'inde ekimoz meydana gelmiştir. Ekimoz değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, her bir kapama yöntemi için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p <0.05$ ). Özellikle Kum torbası + Soğuk uygulama yönteminde elde edilen istatistiksel anlamlılık soğuk uygulamanın önemini ortaya koymaktadır ( $p =0.006$ ).

Kum torbası uygulanan hastaların %30'unda kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada ağrı oluşmuşken, Close Pad ve Kum torbası + Soğuk uygulama yapılan hastalarda aynı zaman diliminde ağrı oluşma oranı %10'dur. Ağrı değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, kum torbası için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ( $p <0.05$ ), Close kum ve Kum torbası + Soğuk uygulama yöntemleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p >0.05$ ).

**Tablo 10:** Perkütan Koroner Girişim İşlemi Yapılan Hastaların İşlem Sonrası Kılıf Çekilmeden Önce ve Sonraki Takiplerinde Saptanan Komplikasyon Oranlarının Kapama Yöntemleri ile Karşılaştırılması

	Kılıf çekilmeden önce	Bası sonrası 15. dakika	Kılıf çekildikten sonraki 4. saat	Kılıf çekildikten sonraki 1. gün	Kılıf çekildikten sonraki 2. gün	<i>p</i> değeri
<b>Hematom, <i>n</i> (%)</b>						
- Kum torbası	1 (5.0)	3 (15.0)	3 (15.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>0.037</b>
- Close Pad	0 (0.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.406
- Kum torbası + Soğuk uygulama	0 (0.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.406
<b>Kanama, <i>n</i> (%)</b>						
- Kum torbası	0 (0.0)	4 (20.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>0.012</b>
- Close Pad	0 (0.0)	4 (20.0)	4 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>0.003</b>
- Kum torbası + Soğuk uygulama	0 (0.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.092
<b>Ekimoz, <i>n</i> (%)</b>						
- Kum torbası	0 (0.0)	4 (20.0)	5 (25.0)	3 (15.0)	1 (5.0)	<b>0.015</b>
- Close Pad	0 (0.0)	3 (15.0)	5 (25.0)	4 (20.0)	1 (5.0)	<b>0.015</b>
- Kum torbası + Soğuk uygulama	0 (0.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	0.406
<b>Ağrı, <i>n</i> (%)</b>						
- Kum torbası	1 (5.0)	5 (25.0)	5 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>0.001</b>
- Close Pad	0 (0.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.406
- Kum torbası + Soğuk uygulama	0 (0.0)	4 (20.0)	4 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<b>0.003</b>

Tablo 10’da görüldüğü üzere kum torbası uygulanan hastaların %15’inde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada ve dördüncü saatte hematoma oluşmuşken, Close Pad ve Kum torbası + Soğuk uygulama yapılan hastalarda aynı zaman diliminde hematoma oluşma oranı %5’dir. Bununla birlikte hematoma değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin

komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, Close Pad ve kum torbası + soğuk uygulama yöntemi için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p >0.05$ ), kum torbası yöntemi için istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p <0.05$ ).

Kum torbası ve Close Pad uygulaması yapılan hastaların %20'inde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada kanama oluşmuşken, Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastalarda aynı zaman diliminde kanama oluşma oranı %10'dur. Kanama değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, kum torbası + soğuk uygulama için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p >0.05$ ), kum torbası ve Close Pad yöntemleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p <0.05$ ).

Kum torbası ve Close Pad uygulaması yapılan hastaların %25'inde kılıf çekildikten sonraki dördüncü saatte ekimoz oluşmuşken, Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastalarda aynı zaman diliminde ekimoz oluşma oranı %5'dir. Ekimoz değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, kum torbası + soğuk uygulama için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p >0.05$ ), kum torbası ve Close Pad yöntemleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p <0.05$ ).

Kum torbası uygulanan hastaların %25'inde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada ve dördüncü saatte ağrı oluşmuşken, aynı zaman dilimlerinde Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %20'inde ve Close Pad uygulaması yapılan hastaların %5'inde ağrı meydana gelmiştir. Ağrı değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, Close Pad için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p >0.05$ ) kum torbası ve Kum torbası + Soğuk uygulama yöntemleri istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p <0.05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Koroner girişim sonrası hastaların bir kısmı 24 saat içinde taburcu edilirken, bir kısmı ise ciddi ve hayatı tehdit eden vasküler komplikasyonlarla karşı karşıya kalabilmektedir. AHA raporuna (2011) göre koroner girişimlerde vasküler komplikasyonların görülme oranları genellikle %2-6 arasında olup, bu oran her geçen gün gittikçe artmaktadır (Levine ve ark., 2011). Koroner girişim komplikasyonları hastanın hastanede kalış süresini uzatmakta ve zaten KAH şüphesi olan hastalarda mortalite ve morbiditeyi de artırmaktadır. Dikkat edilmediği takdirde bu komplikasyonlar ciddi maddi ve manevi hasara, ekstremitte kayıplarına ve hatta ölüme dahi yol açabilmektedir. Koroner girişimlerde yeni ilaçların kullanımı, ortaya çıkan teknolojik gelişmeler ve destekleyici tedaviler restenoz oluşumunu azaltırken, kanama riskini de artırabilmektedir. Vasküler komplikasyonların oranları stent, atektomi, ve trombolitik tedavi yapılan PKG hastalarında daha fazladır (Lins ve ark., 2006; Açikel ve ark., 2010; Rolley ve ark., 2011). Vasküler komplikasyon gelişimi açısından en önemli risk faktörlerinin başında ileri yaş, kadın cinsiyet, düşük vücut ağırlığı, kronik hastalık varlığı, yapılan işlemin tipi ve işlem esnasında kullanılan ilaçlar gelmektedir (Piper ve ark., 2003; Farouque ve ark., 2005).

Çalışmamızda cinsiyet, yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik tansiyon ve diastolik tansiyon değişkenleri ve diğer bireysel özellikler gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Dolayısı ile tüm grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo1-6).

KAG ve PKG sonrası periferik vasküler komplikasyonları önlemede kum torbası, close pad ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulamanın etkinliğinin incelenmesi amacıyla yaptığımız çalışmanın bulguları bu bölümde (1) Koroner girişim sonrası görülen vasküler komplikasyonlar ve (2) Kum Torbası, Close Pad ve Kum Torbası İle Birlikte Soğuk Uygulamanın koroner işlem sonrası periferik vasküler komplikasyonları önlemedeki etkinliği olmak üzere iki ana başlık altına tartışılmıştır.

### 5.1. Koroner Girişim Sonrası Görülen Vasküler Komplikasyonlar

Koroner girişim sonrası vasküler komplikasyonlar; kanama, hematoma, ekimoz, ağrı, psödoanevrizma, atriyo-venöz fistül, retroperitoneal hematoma ve nöropatidir

(Lins ve ark., 2006; Özen ve Çelik, 2010). Koroner girişimde femoral arter en sık kullanılan arteriyel girişim bölgesi olması nedeni ile tanısal veya tedavi amaçlı işlemler sonrası vasküler komplikasyonların da en sık görüldüğü bölgedir. Araştırmanın yürütüldüğü kardiyoloji ünitesinde de klinik politikası olarak en sık tercih edilen arteriyel girişim bölgesi femoral arter olmaktadır.

Çalışmamızda hem KAG hem de PKG sonrası, komplikasyon görülme oranları (Tablo 7 ve Tablo 8) literatür ile uyumlu bulunmuştur (Berry ve ark., 2004; Butman, 2005; Lins ve ark., 2006; Chu ve ark., 2009; Levine ve ark., 2011). Günümüzde koroner girişimlerde stent kullanımının yaygınlaşması, stent trombozunu önlemede sıklıkla antitrombin (Glycoprotein IIb/IIIa Reseptör İnhibitörleri) ve antiplatelet (Aspirin, Klopidoğrel vs.) tedaviye başvurulması işleme bağlı kanama komplikasyonunun da daha fazla görülmesine neden olmaktadır (Merriweather ve Sulzbach-Hoke, 2012). PKG'ya bağlı intrakraniyal, intraoküler, retroperitoneal kanama olması veya transfüzyon gerektiren kanamanın meydana gelmesi ya da hemogloblin düzeyinin 5 g/dL'den daha fazla düşmesi 'major kanama' olarak kabul edilmektedir (Smith ve ark., 2005). PKG işlemine bağlı kanamalar ile bağlantılı risk faktörleri arasında ileri yaş, düşük VKİ, kronik böbrek hastalığı, anemi, trombosit fonksiyon bozukluğu, vasküler giriş yerine yetersiz bası ve büyük kılıf (sheath) kullanımı yer almaktadır (Nikolsky ve ark., 2007; Mehran ve ark., 2010; Levine ve ark., 2011). Aynı zamanda koroner girişimlerde karşılaşılan lezyonun boyutu, trombüs formasyonu ve kronik total oklüzyon da komplikasyonların gelişmesine neden olan diğer faktörler arasında bulunmaktadır (Harold ve ark., 2013).

Çalışmamızda hem KAG hem de PKG işlemi sonrasında vasküler giriş yeri komplikasyonu olarak meydana gelen kanamanın aynı oranlarda olduğu saptanmıştır (15. dakikada %16.7, dördüncü saatte %10) (Tablo 7 ve Tablo 8). İlaç öyküsüne göre de girişimsel işlem gruplarına ait kanama oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

Femoral arter giriş bölgesinde oluşan ve ciddi kan transfüzyonları gerektiren komplikasyonların başında hematoma gelmektedir (Butman, 2005; Lins ve ark., 2006; Chu ve ark., 2009; Levine ve ark., 2011). Hematom vasküler giriş yerinde değişen boyutlarda şişlik, ağrı ve palpasyonla sertlik ile tanımlanmaktadır.

Meydana gelen hematoma hastanın hemoglobin değerinde ve tansiyonunda düşmeye neden olabilmektedir. Hematomun sınırlarının çizilmesi ve boyutunun takibi çok önemlidir (Odom, 2008). Hematom en sık görülen vasküler giriş yeri komplikasyonu olup, sıklığı %5-23 olarak rapor edilmektedir (Merriweather ve Sulzbach-Hoke, 2012). Bizim çalışmamızda da hematoma sıklığı KAG sonrası dördüncü saatte %6.7, 1.gün %3.3 olarak (Tablo 7), PKG sonrası 15.dakika ve dördüncü saatte %8.3 olarak bulunmuştur (Tablo 8). Berry ve ark.'nın (2004) yaptığı çalışmada KAG olan hastaların hastanede yatış süresinin uzamasında en önemli nedenin hematoma olduğu ve KAG olan hastalarda %6 oranında hematoma geliştiği bildirilmiştir. Katircıbaşı ve ark.'nın (2004) çalışmasına göre de en çok görülen femoral vasküler komplikasyonların başında ekimoz ve hematoma gelmektedir. Kanama ve hematoma klasik tedavi ve bakım yöntemleri arasında, kanama bölgesine basınç uygulanması; yeterli hidrasyon sağlanması; hastanın istirahatinin sağlanması; aralıklı hemogram takibi; gereğinde anti-koagulan ve anti-platelet tedaviye ara verilmesi; endikasyon oluşursa kan transfüzyonu yapılması ve hematoma çok ciddi ise cerrahi yolla boşaltılması sıralanabilir (Odom, 2008). Ancak, çoğu hematoma konservatif yaklaşımla kendiliğinden rezorbe de olabilmektedir (Odom, 2008).

Femoral arter giriş bölgesinde oluşan komplikasyonlardan bir tanesi de ekimozdur. Çalışmamızda ekimoz sıklığı KAG sonrası 15. dakikada %11.7, dördüncü saatte %21.7, birinci gün %28.3 ve ikinci gün %20 (Tablo 7); PKG sonrası 15. dakikada %13.3, dördüncü saatte %18.3, birinci gün %13.3 ve ikinci gün %5 olarak bulunmuştur (Tablo 8). Tok'un (2006) araştırmasına göre de PKG sonrası hastaların taburculuk sonrası yaşadıkları sorunların dört haftalık dönemde %63'ünde ekimoz ve hematoma; %33'ünde kasık bölgesinde ağrı olduğu, %3'ünde kasık bölgesinde kanama olduğu belirlenmiştir.

Kateter çekimine bağlı oluşan komplikasyonlar arasında hasta rahatının bozulması ve ağrı oluşumu da önde gelen diğer bir komplikasyondur (Leeper, 2004; Rolley ve ark., 2011). Ağrı ve rahatın bozulması kateteri çekilen hemen hemen tüm hastaların yaşadığı sıkıntılı bir durumdur. Bizim çalışmamızda ağrı sıklığı KAG (15. dakikada %16.7, dördüncü saatte %16.7, birinci gün %1.7 ve ikinci gün %1.7) (Tablo 7) ve PKG (15. dakikada %16.7, dördüncü saatte %16.7,

birinci gün %1.7) sonrasında ilerleyen süreçte başlangıca göre kademeli bir azalma göstermiştir (Tablo 8). Ağrıyı kontrol altına almada bir çok merkezde ağrı kesici (lokal lidokain, IV morfin/fentanil/midazolam) kullanılmaktadır. Bu alanda ilaç kullanımının ağrıyı azaltmadaki etkisini kanıtlayan araştırmalar sınırlı sayıdadır (Leeper, 2004; Rolley ve ark., 2011). Koroner girişimlerde ağrı oluşumunu etkileyen faktörler arasında hastanın önceden var olan kas iskelet ağrıları, PKG işleminin uzun olması, kateter çekilirken hastanın femoral bölgedeki hassasiyeti, hastanın genel konfor ve anksiyete seviyesi, hastanın daha önceki kateter çekimi deneyimi ve işlem öncesi hasta hazırlığının yeterliliği sayılabilir (Health, 2008).

## **5.2. Kum Torbası, Close Pad ve Kum Torbası İle Birlikte Soğuk Uygulamanın Koroner İşlem Sonrası Periferik Vasküler Komplikasyonları Önlemedeki Etkinliği**

KAG ve/veya PKG sonrası hasta bakımı büyük ölçüde hemşirelerin sorumluluğundadır ve vasküler komplikasyonların önlenmesinde hemşirelerin önemli fonksiyonları vardır (Kurt, 2012). Girişimsel tedavi uygulanan hastanın bakımında hemşirenin temel sorumlulukları, olası komplikasyonları önleme, problemleri erken tanılama, hasta/aile eğitimi ve rehabilitasyonudur. Kaliteli hemşirelik bakımında geliştirilen hemşirelik bakım protokolleri ve uygulamalarının önemi büyüktür. Ancak literatür incelendiğinde bu alanda sınırlı düzeyde hemşirelik bilgisinin varlığına rastlanılmaktadır (Dumont, 2007; Huber, 2009; Rolley ve ark., 2011).

KAG ve/veya PKG sonrası periferik vasküler komplikasyonları önlemede kum torbası, Close Pad ve soğuk uygulama gibi değişik yöntemler kullanılmaktadır (Jones ve McCutcheon, 2002; Nikolsky ve ark., 2004; Kurt, 2012; Beşli ve ark., 2013). Ancak, literatürü incelediğimizde kum torbası yöntemi, Close Pad uygulaması ve soğuk uygulamanın etkinliğini birarada inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda, çalışmamızda bu üç yöntemin koroner işlem sonrası periferik vasküler komplikasyonları önlemedeki etkinliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Günümüzde KAG ve/veya PKG sonrasında femoral bölgede başta kanama olmak üzere tüm vasküler komplikasyonların kontrolünde klasik kum torbası



yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Kum torbası yönteminde girişim yapılan femoral bölgeye elle bası ile kanama kontrolü sağlandıktan sonra, genellikle 2.3-4.5 kg ağırlığında kum torbası yerleştirilmektedir (Beşli ve ark., 2013). Genellikle 4-6 saat sonra kanama kontrolünün ardından kum torbası kaldırılmakta ve bu süre içerisinde hastanın hareketleri kısıtlanarak, sırt üstü ve düz bir şekilde yatması istenmektedir (Oto ve ark., 2007; O'grady, 2007; Williams ve ark., 2007). Vasküler komplikasyonların kontrolünde kum torbası yönteminin yanında çeşitli marka ve modellerde damarsal kapama ve kompresyon cihazları da kullanılabilir (Dangas ve ark., 2001; Jones ve McCutcheon, 2002; Tzinieris ve ark., 2007; Beşli ve ark., 2013; Bitargil ve ark., 2014). Bu bağlamda pnömotik kompresyon cihazı (Close Pad) yöntemi son zamanlarda kullanım sıklığı giderek artan bir yöntem haline gelmiştir. Roberts ve ark.nın (2008) çalışmasında koroner girişim geçiren 101 hastada Close Pad kullanılmış ve bu cihazların vasküler komplikasyonları önlemede oldukça efektif ve güvenilir oldukları gösterilmiştir.

Hematom, ekimoz ve ağrı oluşumuna soğuk uygulamanın etkileri olduğunu ortaya koyan çalışmalar hemşirelik uygulamaları için kanıt niteliğindedir (Potter ve Perry, 2007; King ve ark., 2008; Chu ve ark., 2009; Ay, 2008; Avşar, 2010; Kurt, 2012). Soğuk uygulama arteriollerin vazokonstriksiyonu yoluyla kapiller kan akımı ve kapiller geçirgenliği azaltarak kanamayı kontrol etmekte, aynı zamanda kanın akış hızını azaltıp viskozitesini artırarak pıhtılaşmasını artırmaktadır. Kan pıhtılaşmasının artması, kapiller permeabilite ve metabolik gereksinimlerin azalması kanamanın kontrolünü kolaylaştırmaktadır. Bu da ekimoz ve hematoma gelişimini azaltmaktadır (Kuzu, 1999; Potter ve Perry, 2007; Ay, 2008). Yapılan çalışmalarda KAG sonrası vasküler komplikasyonların önlenmesinde soğuk kompres uygulamasının KAG ile oluşan femoral hematoma tedavisinde kullanılan kum torbalarından daha etkin ve daha iyi tolere edilebilir bir yöntem olduğu vurgulanmaktadır (King ve ark., 2008; Chu ve ark., 2009). King ve ark. (2008) kardiyak kateterizasyon sonrası femoral hematoma gelişen 50 hastada kum torbası ile soğuk uygulamayı karşılaştırmış ve soğuk uygulamanın kum torbası yöntemine göre çok daha etkili bir yaklaşım olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca yapılan diğer çalışmalarda, soğuk uygulama hastalar tarafından

daha rahatlatıcı bulunmuş ve aynı zamanda çalışan personel tarafından da tercih edilen bir yöntem olarak vurgulanmıştır (King ve ark., 2008; Chu ve ark., 2009; Wentworth ve ark., 2013). Wentworth ve ark.'nın (2013) çalışmasında da radyafrekans kateter ablasyonu yapılan 103 atrial fibrilasyon hastasında girişimsel işlem bölgesine buz uygulamasının belirgin oranda ağrıyı kontrol ettiği gösterilmiştir. Kurt'un (2012) çalışmasına göre de PKG yapılan hastalarda katater bölgesine yapılan soğuk uygulamanın hematoma, ekimoz ve ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olduğu gösterilmiştir. Pratikte çok çeşitli soğuk uygulama yöntemi bulunmaktadır. Bazıları piyasada kullanıma hazır ve her yerde kolaylıkla bulunabilecek özelliktedir. Soğuk uygulama yönteminde ideal olarak aranan başlıca özellikler şunlardır; donmaya neden olmayacak ısıda olmalı, soğutucu etkisi uzun sürmeli, kolay şekil alır özellikte olmalı, yumuşak yüzeyi olmalı, tekrar tekrar kullanılabilir, kolay bulunabilir ve kullanıma hazır olmalı, uygulama basit ve pratik olmalıdır (Huber, 2009).

Çalışmamızda KAG işlemi sonrası hematoma önlemede her üç yöntemin de benzer etkinliğe sahip olduğu; kanamayı önlemede kum torbası ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulamanın close pad yöntemine üstünlük sağladığı; ekimozu önlemede üç yöntemin de etkili olduğu; ağrıyı önlemede sadece kum torbası yönteminin etkili olduğu saptanmıştır (Tablo 9). PKG grubunda ise hematoma önlemede kum torbasının diğer yöntemlere üstünlük sağladığı; kanama ve ekimoz gelişimini önlemek açısından kum torbası ve close pad uygulamasının kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yöntemine üstünlük sağladığı; ağrı gelişimini önlemek açısından kum torbası ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yönteminin daha etkili olduğu gösterilmiştir (Tablo 10). Literatürde yer alan farklı çalışma sonuçlarında da çalışma bulgularımız ile paralellik gösteren sonuçlar elde edilmiş, femoral bölgeye yerleştirilmiş olan kılıfın çekilmesinden sonra femoral girişim yerine manuel bası veya mekanik kompresyon cihazları ile basının hemostazı sağlamada birbirlerine üstün olmadıkları gösterilmiştir (Nordrehaug ve ark., 1996; Pracyk ve ark., 1998; Jones ve McCutcheon, 2002; Nikolsky ve ark., 2004; Applegate ve ark., 2006). Literatürde yer alan çalışmalara hematoma açısından bakıldığında, mekanik kompresyon cihazlarının hematoma oluşumunu önlemede daha üstün olduğu görülmüştür (Homuth, 1990; Pracyk ve ark., 1998).

Çalışmalarda yine ekimoz açısından manuel kompresyon ile mekanik kompresyon arasında fark olmadığı (Lehmann ve ark., 1997; Pracyk ve ark., 1998); psödoanevrizma açısından çalışma sonuçları çelişkili olmakla birlikte (Lehmann ve ark., 1997; Pracyk ve ark., 1998), bir çalışmada mekanik kompresyon cihazlarının manüel basıya göre daha avantajlı olduğu bildirilmiştir (Sridhar ve ark., 1996). Yine mekanik kompresyon cihazlarının karşılaştırıldığı çalışmalarda hemostazı sağlama açısından cihazlar arasında herhangi bir fark ortaya konulamamıştır (Jones ve McCutcheon, 2002). Manüel kompresyon ile mekanik kompresyonun vasküler komplikasyonları önlemedeki etkinliğini değerlendiren bir başka çalışmada da her iki yöntem açısından komplikasyon oranlarının benzer olduğu bulunmuştur (Chlan ve ark., 2005).

Uygulamada görülen vasküler komplikasyonlar; koroner girişim işlemlerinin kurum politikası halinde standardize edilmesi, mümkün olduğunca aşırı anti-koagülasyondan kaçınılması, koroner girişimde yer alan tüm personelin sertifikalandırılması, sürekli hizmet içi eğitimlerin planlanması, hemşire-hekim işbirliğinin maksimum düzeyde tutulması ile önlenabilmektedir. Nitekim, Lins ve ark. (2006) kurumsal bazda belirli bir plan çerçevesinde yürüttükleri çalışma sonucunda 2 yıl gibi kısa bir sürede PKG sonrası vasküler komplikasyon oranlarını %6.5'ten %2.5 seviyelerine kadar indirmeyi başarmıştır.

### **5.3. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Deneysel nitelikteki bu araştırmanın bir takım sınırlılıkları bulunmaktadır: Bu çalışmanın sınırlılıkları arasında; (1) hem KAG hem de PKG uygulanan grupta daha öncesinde yaklaşık %50 vakada koroner girişim öyküsünün olması, (2) çalışmada yer alan hasta sayısının sınırlı olması, (3) ağrıyı tanımlamada kültürel ve bireysel farklılıklar ve ağrının subjektif bir yakınma olması, (4) yoğun bakım ortamı ve işleme yönelik hastaların yaşadığı kaygı ve (5) çalışmanın tek bir merkezde yürütülmüş olması sayılabilir.

*Sonuç olarak;* KAG ve/veya PKG sonrası femoral bölgede yaşanan komplikasyon oranları yüksek olmasa da profesyoneller tarafından dikkat edilmediği takdirde bu komplikasyonlar ciddi maddi ve manevi hasara, ekstremitte kaybı ve ölüme yol açabilmektedir. Her ne kadar çalışmamızda girişimsel işlem sonrası hemostazı sağlamada hangi yöntemin daha üstün olduğu net olarak ortaya

konabilmiş olmasa da, çalışmamızın ileride planlanacak randomize kontrollü çalışmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Genel olarak KAG ve/veya PKG sonrası femoral bölgede yaşanan komplikasyonları önleme ve kontrol altına almada maliyet konusu ön plana çıkmakta ve kum torbası yönteminin diğer yöntemlere nazaran daha ucuz olması ve kolay ulaşımı kliniklerde halen tercih sebebi olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda, her ne kadar literatürde soğuk uygulamanın hasta konforunu bozmadığı ve vasküler komplikasyonları önlemede etkili olduğu bildirilmiş olsa da, çalışmamızda bu avantajlar ortaya konulamamıştır. Ayrıca close pad yönteminde de malzemenin bir miktar pahalı olması ve kurum geri ödemesinin olmaması nedeniyle, close pad ve soğuk uygulama yöntemleri halen kliniklerde sık kullanım alanı bulabilmiş değildir. Sonuç olarak, kapama yönteminin seçiminde maliyet etkinlik ve merkezin deneyimi göz önünde bulundurulmalı ve kurum politikası bu değişkenlere göre belirlenmelidir.

## 6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Bu çalışmada, aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

1. Çalışmaya 120 hasta (36 kadın, 84 erkek) (KAG uygulanan 60 hasta ve PKG uygulanan 60 hasta) dahil edilmiştir.
2. Olgularımızın 2/3'ünü erkek vakalar oluşturmaktadır (E/K=2/1) ve literatürdeki erkek baskınlığı ile uyumlu bulunmuştur.
3. KAG uygulanan hastaların %31.6'ı kadın, %68.4'ü erkek olup hastaların yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik ve diastolik tansiyon ortalamaları sırasıyla  $60.53 \pm 10.120$ ,  $77.90 \pm 11.39$ ,  $167.22 \pm 6.90$ ,  $27.5 \pm 4.27$ ,  $128.0 \pm 15.16$  ve  $77.83 \pm 10.10$ 'dir. PKG uygulanan hastaların ise %28.3'ü kadın, %71.7'i erkek olup, hastaların yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik ve diastolik tansiyon ortalamaları sırasıyla  $61.02 \pm 9.421$ ,  $76.05 \pm 9.72$ ,  $167.25 \pm 6.80$ ,  $27.14 \pm 3.66$ ,  $129.67 \pm 14.73$  ve  $81.00 \pm 9.15$ 'dir. Bu bağlamda cinsiyet, yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik tansiyon ve diastolik tansiyon değişkenlerinin girişimsel işlem grupları ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).
4. Cinsiyet, yaş, kilo, boy, VKİ, sistolik tansiyon ve diastolik tansiyon değişkenlerinin kapama yöntemleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).
5. KAG grubunda sigara kullanım oranı %36.7, PKG grubunda ise %51.7 bulunmuştur. KAG grubunda kronik hastalık öyküsü %91.7, PKG grubunda ise %86.7 bulunmuştur. KAG grubunda ilaç kullanım öyküsü %86.7, PKG grubunda ise %85 bulunmuştur. KAG grubunda daha önceden koroner girişim öyküsü %51.7, PKG grubunda ise %50 bulunmuştur.
6. Kum torbası uygulanan hastaların %42.5, close pad uygulanan hastaların %35 ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %55'inde sigara kullanım öyküsü mevcuttu. Kum torbası uygulanan hastaların %92.5, close pad uygulanan hastaların %85 ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %90'ında kronik hastalık öyküsü saptanmamıştır. Kum torbası uygulanan hastaların %92.5, close

pad uygulanan hastaların %77.5 ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %87.5'unda ilaç kullanım öyküsü saptanmamıştır. Kum torbası uygulanan hastaların %52.5, close pad uygulanan hastaların %47.5 ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %47.5'unda daha önceden koroner girişim öyküsü saptanmıştır. Bu bağlamda sigara kullanım öyküsü, kronik hastalık öyküsü, ilaç öyküsü ve koroner girişim öyküsüne göre girişimsel işlem grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve bu özellikler yönünden tüm grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

7. Bir komplikasyon olarak KAG sonrası hematoma görülme oranı 15. dakikada %5, 4. saatte %6.7, 1. gün %3.3 iken; PKG sonrası 15. dakikada %8.3, 4. saatte %8.3 olarak bulunmuştur.
8. Kanama görülme oranı hem KAG hem de PKG sonrası 15. dakikada %16.7, 4. saatte %10 olarak bulunmuştur.
9. Ekimoz görülme oranı KAG sonrası 15. dakikada %11.7, 4. saatte %21.7, 1. gün %28.3 ve 2. gün %20; PKG sonrası 15. dakikada %13.3, 4. saatte %18.3, 1. gün %13.3 ve 2. gün %5 olarak bulunmuştur.
10. Ağrı görülme oranı KAG sonrası 15. dakikada %16.7, 4. saatte %16.7, 1. gün %1.7 ve 2. gün %1.7; PKG sonrası 15. dakikada %16.7, 4. saatte %16.7, 1. gün %1.7 olarak bulunmuştur.
11. KAG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki dördüncü saatte hematoma oranı daha yüksek (%6.7) iken, zamanla hematoma görülme oranının azaldığı ve ikinci günde hiç hematoma görülmediği saptanmıştır. KAG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada kanama oranı daha yüksek (%16.7) iken, zamanla kanama görülme oranının azaldığı ve birinci günden sonra hiç kanamanın olmadığı saptanmıştır. KAG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki takiplerde ekimoz görülme oranı değişkenlik göstermekle birlikte, diğer komplikasyonlara göre ilk 15. dakikadan ikinci güne kadar daha yüksek oranlarda görülmüştür. KAG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakika ve

4. saatte hasta tarafından hissedilen ağrı daha yüksek oranda (%16.7) iken, birinci ve ikinci günlerde ağrının daha düşük oranlarda (%1.7) seyrettiği saptanmıştır. Bu bağlamda hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı değişkenlerinin kılıf çekilmeden önceki ve sonraki takiplerinde saptanan komplikasyon oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

12. PKG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada ve dördüncü saatte hematoma oranı daha yüksek (%8.3) iken, birinci günden sonra hiç hematoma görülmediği tesbit edilmiştir. PKG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada kanama oranı daha yüksek (%16.7) iken, ilerleyen zamanda kanama görülme oranının azaldığı ve birinci günden sonra hiç kanama olmadığı saptanmıştır. PKG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki takiplerinde ekimoz görülme oranı dördüncü saatte en yüksek düzeyde (%18.3) iken, birinci günden sonra bu oranın azaldığı tesbit edilmiştir. PKG uygulanan hastalarda işlem sonrası kılıf çekildikten sonraki 15. dakika ve 4. saatte hasta tarafından hissedilen ağrı oranı daha yüksek (%16.7) iken, ilerleyen zamanda bu oranın azaldığı ve ikinci günden sonra ağrının hiç görülmediği saptanmıştır. Bu bağlamda hematoma, kanama, ekimoz ve ağrı değişkenlerinin kılıf çekilmeden önceki ve sonraki takiplerinde saptanan komplikasyon oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

13. KAG grubunda;

a. Kum torbası uygulanan hastaların %15'inde kılıf çekildikten sonraki dördüncü saatte hematoma oluşmuşken, Close Pad ve Kum torbası + Soğuk uygulama yapılan hastalarda aynı zaman diliminde hematoma oluşma oranı %5'dir. Bununla birlikte hematoma değişkeninin kapama yöntemine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerinde saptanan komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, her bir kapama yöntemine ait oranlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

- b. Kum torbası ve Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %20'inde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada kanama oluşmuşken, Close Pad uygulaması yapılan hastalarda aynı zaman diliminde kanama oluşma oranı %10'dur. Kanama değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, Close Pad için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p >0.05$ ), kum torbası ve kum torbası + soğuk uygulama yöntemleri için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p <0.05$ ).
- c. Kum torbası uygulanan hastaların %40'ında kılıf çekildikten sonraki birinci gün ekimoz oluşmuşken, aynı zaman diliminde Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %25'inde ve Close Pad uygulaması yapılan hastaların %20'inde ekimoz meydana gelmiştir. Ekimoz değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, her bir kapama yöntemi için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p <0.05$ ). Özellikle Kum torbası + Soğuk uygulama yönteminde elde edilen istatistiksel anlamlılık soğuk uygulamanın önemini ortaya koymaktadır ( $p =0.006$ ).
- d. Kum torbası uygulanan hastaların %30'unda kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada ağrı oluşmuşken, Close Pad ve Kum torbası + Soğuk uygulama yapılan hastalarda aynı zaman diliminde ağrı oluşma oranı %10'dur. Ağrı değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, kum torbası için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ( $p <0.05$ ), Close kum ve Kum torbası + Soğuk uygulama yöntemleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p >0.05$ ).
- e. KAG işlemi sonrası hematomu önlemede her üç yöntemin de benzer etkinliğe sahip olduğu; kanamayı önlemede kum torbası ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulamanın close pad yöntemine üstünlük



sağladığı; ekimozu önlemede üç yöntemin de etkili olduğu, Soğuk uygulamanın ekimoz gelişimini önlemede ek katkı sağladığı saptanmıştır. Ağrıyı önlemede sadece kum torbası yönteminin etkili olduğu saptanmıştır.

#### 14. PKG grubunda;

- a. Kum torbası uygulanan hastaların %15'inde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada ve dördüncü saatte hematoma oluşmuşken, Close Pad ve Kum torbası + Soğuk uygulama yapılan hastalarda aynı zaman diliminde hematoma oluşma oranı %5'dir. Bununla birlikte hematoma değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, Close Pad ve kum torbası + soğuk uygulama yöntemi için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p >0.05$ ), kum torbası yöntemi için istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p <0.05$ ).
- b. Kum torbası ve Close Pad uygulaması yapılan hastaların %20'inde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada kanama oluşmuşken, Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastalarda aynı zaman diliminde kanama oluşma oranı %10'dur. Kanama değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, kum torbası + soğuk uygulama için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p >0.05$ ), kum torbası ve Close Pad yöntemleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p <0.05$ ).
- c. Kum torbası ve Close Pad uygulaması yapılan hastaların %25'inde kılıf çekildikten sonraki dördüncü saatte ekimoz oluşmuşken, Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastalarda aynı zaman diliminde ekimoz oluşma oranı %5'dir. Ekimoz değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, kum torbası + soğuk uygulama için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p$

>0.05), kum torbası ve Close Pad yöntemleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

- d. Kum torbası uygulanan hastaların %25'inde kılıf çekildikten sonraki 15. dakikada ve dördüncü saatte ağrı oluşmuşken, aynı zaman dilimlerinde Kum torbası + Soğuk uygulama tatbik edilen hastaların %20'inde ve Close Pad uygulaması yapılan hastaların %5'inde ağrı meydana gelmiştir. Ağrı değişkenine göre kılıf çekilmeden önce ve sonraki takiplerde saptanan kapama yöntemine ilişkin komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, Close Pad için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p > 0.05$ ), kum torbası ve Kum torbası + Soğuk uygulama yöntemleri istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).
- e. PKG işlem sonrası hematoma önlemede kum torbasının diğer yöntemlere üstünlük sağladığı; kanama ve ekimoz gelişimini önlemek açısından kum torbası ve close pad uygulamasının kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yöntemine üstünlük sağladığı; ağrı gelişimini önlemek açısından kum torbası ve kum torbası ile birlikte soğuk uygulama yönteminin ise daha etkili olduğu gösterilmiştir.

## 6.2. Öneriler

Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda;

Çalışmamızda girişimsel işlem sonrası komplikasyonları önlemede hangi yöntemin daha üstün olduğu net olarak ortaya konulamamıştır.

Bu bağlamda;

1. Girişimsel işlem sonrası komplikasyonları önlemede hangi yöntemin daha üstün olduğu net olarak ortaya koyabilecek randomize kontrollü çalışmaların yapılması,
2. Girişimsel işlem sonrası komplikasyonları önlemede kapama yönteminin seçiminde maliyet etkinlik, merkezin deneyimi ve kurum politikasının göz önünde bulundurulması önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

- Abacı, A., Özdemir, M., Demirkan, D., Sinci, V. (2006). Koroner Arter Hastalığı-  
2. *Gazi Tıp Dergisi*, 17(2): 65-80.
- Açıkel, S., Atar, İ., Bozbaş, H., Aydınalp, A., Bilgi, M., Yıldırım, A., Özın, B.,  
Müderrişoğlu, H. (2010). Elektif perkütan koroner girişimler sonrası  
femoral bölgede hematom gelişimini etkileyen faktörler. *Türk Girişimsel  
Kardiyoloji Dergisi*, 14:111-116.
- Açıkgöz, S. (2011). Sıcak ve Soğuk Tedaviler. İçinde: Klinik Uygulama  
Becerileri ve Yöntemleri, Nobel Kitabevi, Adana, 1307-1310.
- Aggarwal, A., Dai, D., Rumsfeld, J.S., Klein, L.W., Roe, M.T. (2009). Incidence  
and predictors of stroke associated with percutaneous coronary  
intervention. *Am J Cardiol*, 104:349-353.
- Akbayrak, N., Erkal, S., Ançel, G., Albayrak, A. (2007). Hemşirelik Bakım  
Planları, Alter Yayıncılık, Ankara, 251-254.
- Akpınar, R.B., Polat, H.T., Yaman, S., Özer, N. (2010). Subkutan heparin  
uygulamasına bağlı gelişen ekimoz hematom ve ağrının önlenmesi için  
hemşirelerin aldıkları önlemler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri  
Dergisi*, 13:19-25.
- Aksoy, H., Atalay, E. (2009). Perkütan koroner girişim endikasyonları. *Türkiye  
Klinikleri J Cardiol-Special Topics*, 2:30-37.
- Albert, N. (2007). Non-ST segment elevation acute coronary syndromes:  
Treatment guidelines for the nurse practitioner. *JAANP*, 19:277-289.
- Anderson, H.V., Shaw, R.E., Brindis, R.G., Hewitt, K., Krone, R.J., Block, P.C.,  
McKay, C.R., Weintraub, W.S. (2002). A contemporary overview of  
percutaneous coronary interventions, The American College of  
Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). *J Am  
Coll Cardiol*, 39:1096-1103.
- Applegate, R.J., Sacrinty, M., Kutcher, M.A., Kahl, F.R., Gandhi, S.K., Santos,  
R.M., Little, W.C. (2006). Vascular complications with newer generations  
of Angioseal vascular closure devices. *J Interv Cardiol*, 19(1):67-74.
- Ates, M., Sahin, S., Konuralp, C., Gullu, U., Cimen, S., Kizilay, M., Gunay, R.,

- Sensoz, Y., Akcar, M. (2006). Evaluation of risk factors associated with femoral pseudoaneurysms after cardiac catheterization. *J Vasc Surg*, 43(3):520-524.
- Avşar, G. (2010). Subkütan Heparin Uygulamalarında Dört Farklı Yöntemin Ekimoz, Hematom ve Ağrıya Neden Olma Yönünden Değerlendirilmesi, Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzurum.
- Ay, F., Alpar, Ş.E. (2010). Postoperatif ağrı ve hemşirelik uygulamaları. *Ağrı*, 22: 21-29.
- Ay, F.A. (2008). Temel Hemşirelik Kavramlar İlkeler Uygulamalar. İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul, 279-284.
- Aytekin, V. (2005). Türk Kardiyoloji Derneği Girişimsel Kardiyolojide Yetkinlik Kılavuzu. *Türk Kardiyol Dern Arş*, 33:0-0.
- Baim, D.S. (2004). New devices for percutaneous coronary intervention are rapidly making bypass surgery obsolete. *Curr Opin Cardiol*, 19:593-597.
- Benson, L.M., Wunderly, D., Perry, B., Kabboord, J., Wenk, T., Birdsall, B., Vanderbos, L., Roach, V., Goole, R., Crippen, C., Nyirenda, T., Rumsey, L., Manguba, G. (2005). Determining best practice: comparison of three methods of femoral sheath removal after cardiac interventional procedures. *Heart Lung*, 34:115-121.
- Berry, C., Kelly, J., Cobbe, S., Eteiba, H. (2004). Comparison of femoral bleeding complications after coronary angiography versus percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol*, 94:361-363.
- Beşli, F., Alişir, M.F., Keçebaş, M., Serdar, O.A., Güngören, F. (2013). Comparison of pneumatic compression device and sand bag with respect to peripheral vascular complications in elective cardiac catheterization and percutaneous femoral artery interventions. *Türk Kardiyol Dern Ars*, 41(6):478-85.
- Binak, K., İlerigelen, B., Güzelsoy, D., Okay, T. (2001). Teknik Kardiyoloji (2. Baskı), Form Reklam Hizmetleri, İstanbul, 355-368.
- Bitargil, M., Başbuğ, H.S., Göçer, H., Günerhan, Y., Karakurt, A. (2014).

- Koroner Anjiyografi Sonucu Gelişen Vasküler Komplikasyonlara Yaklaşımlarımız. *Turkish Journal of Vascular Surgery*, 23(3):164-168.
- Boersma, E., Van de Wert, F., Zijlstra, F. (2006). Management of Acute Coronary Syndromes. In: Camm AJ, Lüscher TF, Serruys PW, editors. The ESC textbook of cardiovascular medicine. USA: Blackwell Publishing Ltd, 367-390.
- Butman, S.M. (2005). Complications of Percutaneous Coronary Interventions. Springer, New York, 6-16.
- Caraceni, A., Cherny, N., Fainsinger, R., Kaasa, S., Poulain, P., Radbruch, L., De Conno, F. (2002) Pain measurement tools and methods in clinical research in palliative care: recommendations of an Expert Working Group of the European Association of Palliative Care. *J Pain Symptom Manage*, 23:239-255.
- Carpenito-Moyet, L.J. (2009). Nursing Care Plans and Documentation: Nursing Diagnoses and Collaborative Problems. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 247-268.
- Chlan, L.L., Sabo, J., Savik, K. (2005). Effects of three groin compression methods on patient discomfort, distress, and vascular complications following a percutaneous coronary intervention procedure. *Nurs Res*, 54(6):391-398.
- Chu, J., Cutugno, C., Joy, S.S., Roush, K. (2009). Vasoconstriction vs compression for femoral hematoma after coronary angiography. *The American Journal of Nursing*, 109:71-72.
- Chummun, H., Gopaul, K., Lutchman, A. (2009). Current guidance on the management of acute coronary syndrome. *BJN*, 18(21):1292-1298.
- Clark, P., Lavielle, P., Martínez, H. (2003). Learning from pain scales: patient perspective. *J Rheumatol*, 30:1584-1588.
- Clark, A.M., Norris, C. (2009). Management of Patients With Coronary Vascular Disorders. In: Day RA, Paul P, Williams B, editors. Brunner and Suddarth's Textbook of Canadian Medical-Surgical Nursing. 2nd ed. Philadelphia: Wolters Kluver/Lippincott Williams & Wilkins, 803-853.
- Coady, E. (2006). Managing patients with non-ST-segment elevation acute

- coronary syndrome. *Nursing Standard*, 20(37):49-56.
- Dangas, G., Mehran, R., Kokolis, S., Feldman, D., Satler, L.F., Pichard, A.D., Kent, K.M., Lansky, A.J., Stone, G.W., Leon, M.B. (2001) Vascular complications after percutaneous coronary interventions following hemostasis with manual compression versus arteriotomy closure devices. *J Am Coll Cardiol*, 38(3):638-641.
- Deelstra, M.W., Blue, J.M. (2003). Cardiovascular Disorders. In: Swearingen PL, editor. *Manual of medical-surgical nursing care: nursing interventions & collaborative management*. 5th ed. Missouri: Elsevier Mosby, 142-159.
- Demir, Y. (2011). Uyku ve Uyku İle İlgili Uygulamalar. In: Ay FA, editör. *Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 226-233.
- Doyle, B.J., Ting, H.H., Bell, M.R., Lennon, R.J., Mathew, V., Singh, M., Holmes, D.R., Rihal, C.S. (2008). Major femoral bleeding complications after percutaneous coronary intervention: incidence, predictors, and impact on long-term survival among 17,901 patients treated at the Mayo Clinic from 1994 to 2005. *JACC Cardiovasc Interv*, 1(2):202-209.
- Dukkipati, S., O'Neill, W.W., Harjai, K.J., Sanders, W.P., Deo, D., Boura, J.A., Bartholomew, B.A., Yerkey, M.W., Sadeghi, H.M., Kahn, J.K. (2004). Characteristics of cerebrovascular accidents after percutaneous coronary interventions. *J Am Coll Cardiol*, 43:1161-1167.
- Dumont, C. (2007). Blood pressure and risks of vascular complications after percutaneous coronary intervention. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 26:121-127.
- Durusoy, E., Yıldırım, T., Altun, A. (2010). Koroner Arter Hastalığı Poliklinik Takibi. *Trakya Univ Tıp Fak Derg*, 27(1):13-18.
- Elliott, D., Aitken, L., Chaboyer, W. (2007). *ACCCN's Critical Care Nursing*. New South Wales, Elsevier Australia, 1-56.
- Falk, E., Nakano, M., Bentzon, J.F., Finn, A.V., Virmani, R. (2013). Update on acute coronary syndromes: the pathologists' view. *Eur Heart J*, 34(10):719-728.
- Farouque, H., Tremmel, J., Raissi Shabari, F., Aggarwal, M., Fearon, W.F., Ng,

- M.K., Rezaee, M., Yeung, A.C., Lee, D.P. (2005). Risk factors for the development of retroperitoneal hematoma after percutaneous coronary intervention in the era of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors and vascular closure devices. *J Am Coll Cardiol*, 45:363-368.
- Ferreira-González, I. (2014). The epidemiology of coronary heart disease. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*, 67(2):139-144.
- Filis, K., Arhontovasilis, F., Theodorou, D., Albanopoulos, K., Lagoudianakis, E., Manouras, A., Vavuranakis, M., Vlachopoulos, C., Toutouzas, K., Tsiamis, E., Androulakis, A., Kallikazaros, I., Giannopoulos, A., Bramis, I., Stefanadis, C. (2007). Management of early and late detected vascular complications following femoral arterial puncture for cardiac catheterization. *Hellenic J Cardiol*, 48(3):134-142.
- Gelfand, E.V., Rosen, A.B. (2009). Diagnosis of Acute Coronary Syndrome. In: Gelfand EV, Cannon C, editors. *Management of Acute Coronary Syndromes*. West Sussex: John Wiley ve Sons Ltd, 13-34.
- Girman, C.J., Rhodes, T., Mercuri, M., Pyörälä, K., Kjekshus, J., Pedersen, T.R., Beere, P.A., Gotto, A.M., Clearfield, M. (2004). The metabolic syndrome and risk of major coronary events in the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S) and the Air Force/Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study (AFCAPS/TexCAPS). *Am J Cardiol*, 93:136-141.
- Griffin, B., Topol, E. (2010). *Kardiyovasküler Hastalıklar El Kitabı*. Çeviri: Atalar E. 3. Baskı. Güneş Tıp Kitabevleri, 809-834.
- Hamon, M., Coutance, G. (2009). Transradial intervention for minimizing bleeding complications in percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol*, 104(5):55-59.
- Harold, J.G., Bass, T.A., Bashore, T.M., Brindis, R.G., Brush, J.E. Jr., Burke, J.A., Dehmer, G.J., Deychak, Y.A., Jneid, H., Jollis, J.G., Landzberg, J.S., Levine, G.N., McClurken, J.B., Messenger, J.C., Moussa, I.D., Muhlestein, J.B., Pomerantz, R.M., Sanborn, T.A., Sivaram, C.A., White, C.J., Williams, E.S. (2013) ACCF/AHA/ SCAI 2013 update of the clinical competence statement on coronary artery interventional procedures: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart

- Association/American College of Physicians Task Force on Clinical Competence and Training (Writing Committee to Revise the 2007 Clinical Competence Statement on Cardiac Interventional Procedures). *J Am Coll Cardiol*, 62(4):357-396.
- Health, B. (2008). Femoral Artery Sheath Management & Removal Barwon Health Centre for Education and Practice Development Learning Module, 50-70.
- Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (19 Nisan 2011) Yayımlandığı Resmi Gazete tarih ve no: 19.04.2011:27910.
- Hillis, L.D., Lange, R.A. (2009). Optimal Management of Acute Coronary Syndromes. *NEJM* 360(21):2237-2240.
- Homuth, G. (1990). Relationship of Methods for Removal of Femoral Sheaths to the Incidence of Hematomas and Patient Comfort [master's thesis]. De Kalb, Ill: Northern Illinois University.
- Horne, B.D., Anderson, J.L., John, J.M., Weaver, A., Bair, T.L., Jensen, K.R., Renlund, D.G., Muhlestein, J.B. (2005). Which white blood cell subtypes predict increased cardiovascular risk? *J Am Coll Cardiol*,45:1638-1643.
- Huber, C. (2009). Safety after cardiac catheterization *The American Journal of Nursing*, 109:57-58.
- International Council of Nurses (ICN). (2010). Delivering quality, serving communities: Nurses leading chronic care. International Nurses Day 2010. Geneva: ICN.
- Jensen, M.P., Turner, J.A., Romano, J.M. (1994). What is the maximum number of levels needed in pain intensity measurement? *Pain*, 58:387-392.
- Joanna Briggs Institute (JBI). (2009). Nurse-led interventions to reduce cardiac risk factors in adults. *Best Practice*, 13(5):1-4.
- Jolly, S.S., Amlani, S., Hamon, M., Yusuf, S., Mehta, S.R. (2009). Radial versus femoral access for coronary angiography or intervention and the impact on major bleeding and ischemic events: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J*, 157(1):132-140.
- Jones, T., McCutcheon, H. (2002). Effectiveness of mechanical



- compression devices in attaining hemostasis after femoral sheath removal. *Am J Crit Care*, 11(2):155-162.
- Kaplow, R., Hardin, S.R. (2007). Critical care nursing: synergy for optimal outcomes Massachusetts: Jones & Bartlett Learning, 1-778.
- Katircıbaşı, T., Çamsarı, A., Döven, O., Pekdemir, H., Akkuş, N., Çiçek, D., Cin, G., Özcan, T. (2004). Perkütan koroner girişimler sonrası femoral vasküler komplikasyonlar. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 4:39-44.
- Kıraç, S. (2008). Koroner arter hastalığında ileri kardiyak görüntüleme yöntemlerinin rolü. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 8:1-4.
- Kim, J.Y., Yoon, J. (2011). Transradial approach as a default route in coronary artery interventions. *Korean Circ J*, 41(1):1-8.
- King, N., Philpott, S., Leary, A. (2008). A randomized controlled trial assessing the use of compression versus vasoconstriction in the treatment of femoral hematoma occurring after percutaneous coronary intervention. *Heart and Lung*, 37:205-210.
- Koreny, M., Riedmuller, E., Nikfardjam, M., Siostrzonek, P., Müllner, M. (2004). Arterial puncture closing devices compared with standard manual compression after cardiac catheterization: systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 291:350-357.
- Kreatsoulas, C., Anand, S. (2010). The impact of social determinants on cardiovascular disease. *Can J Cardiol*, 26:8-13.
- Kurt, Y. (2012). Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastalarda Katater Bölgesine Yapılan Soğuk Uygulamanın Hematom, Ekimoz ve Ağrı Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Kuruvilla, J. (2007). Essentials of Critical Care Nursing. New Delhi: Jaypee Brothers, Medical Publishers Ltd, 1-698.
- Kuzu, N. (1999). Subkutan heparin enjeksiyonu ekimoz hematoma ve ağrı gelişimi nasıl önlenir. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokul Dergisi*, 3:40-45.
- Küçükgüçlü, Ö., Okumuş, H. (2010). Subkutan antikoagülan tedavi uygulanan hastalarda cilde buz uygulamanın ekimoz oluşumu üzerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 3:182-186.

- Laskey, W.K., Williams, D.O., Vlachos, H.A., Cohen, H., Holmes, D.R., King, S.B. 3rd, Kelsey, S.F., Slater, J., Faxon, D., Al-Bassam, M., Block, E., Detre, K.M. (2001). Changes in the practice of percutaneous coronary intervention: a comparison of enrollment waves in the National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) Dynamic Registry. *Am J Cardiol*, 87:964-969.
- Laskey, W.K., Kimmel, S., Krone, R.J. (2000). Contemporary trends in coronary intervention: a report from the Registry of the Society for Cardiac Angiography and Interventions. *Catheter Cardiovasc Inter*, 49:19-22.
- Leeper, B. (2004). Nursing outcomes percutaneous coronary interventions. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 19:346-353.
- Lehmann, K., Ferris, S., Heath Lange, S. (1997). Maintenance of hemostasis after invasive cardiac procedures: implications for outpatient catheterization. *J Am Coll Cardiol*, 30:444-451.
- Levine, G.N., Kern, M.J., Berger, P.B., Brown, D.L., Klein, L.W., Kereiakes, D.J., Sanborn, T.A., Jacobs, A.K. (2003). Management of Patients Undergoing Percutaneous Coronary Revascularization. *Ann Intern Med*, 139:123-136.
- Levine, G.N., Bates, E.R., Blankenship, J.C., Bailey, S.R., Bittl, J.A., Cercek, B., Chambers, C.E., Ellis, S.G., Guyton, A.R., Hollenberg, S.M., Khot, U.N., Lange, R.A., Mauri, L., Mehran, R., Moussa, I.D., Mukherjee, D., Nallamothu, B., Ting, H.H. (2011). 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention. *Journal of American College of Cardiology*, 58: 44-122.
- Lins, S., Guffey, D., VanRiper, S., Kline-Rogers, E. (2006). Decreasing vascular complications after percutaneous coronary interventions: partnering to improve outcomes. *Crit Care Nurse*, 26(6):38-45.
- Lopez, A.D., Mathers, C.D., Ezzati, M., Jamison, D.T., Murray, C.J. (2006). Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: Systematic analysis of population health data. *Lancet*, 367:1747-1757.
- Malik, S., Wong, N.D., Franklin, S.S., Kamath, T.V., L'Italien, G.J., Pio, J.R.,

- Williams, G.R. (2004). Impact of the metabolic syndrome on mortality from coronary heart disease, cardiovascular disease, and all causes in United States adults. *Circulation*, 110:1245-1250.
- Mehran, R., Pocock, S.J., Nikolsky, E., Clayton, T., Dangas, G.D., Kirtane, A.J., Parise, H., Fahy, M., Manoukian, S.V., Feit, F., Ohman, M.E., Witzenbichler, B., Guagliumi, G., Lansky, A.J., Stone, G.W. (2010). A risk score to predict bleeding in patients with acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol*, 55:2556-2566.
- Mendis, S., Puska, P., Norrving, B. (2011). Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: World Health Organization (WHO), 1-164.
- Merriweather, N., Sulzbach-Hoke, L.M. (2012). Managing risk of complications at femoral vascular access sites in percutaneous coronary intervention. *Crit Care Nurse*, 32(5):16-29.
- Morice, M.C., Serruys, P.W., Sousa, J.E., Fajadet, J., Hayashi, E.B., Perin, M., Colombo, A., Schuler, G., Barragan, P., Guagliumi, G., Molnar, F., Falotico, R. (2002). A randomized comparison of a sirolimus-eluting stent with a standard stent for coronary revascularization. *N Engl J Med*, 346:1773-1780.
- Moses, J.W., Leon, M.B., Popma, J.J., Fitzgerald, P.J., Holmes, D.R., O'Shaughnessy, C., Caputo, R.P., Kereiakes, D.J., Williams, D.O., Teirstein, P.S., Jaeger, J.L., Kuntz, R.E. (2003). Sirolimus-eluting stents versus standard stents in patients with stenosis in a native coronary artery. *N Engl J Med*, 349:1315-1323.
- Murchie, P., Campbell, N.C., Ritchie, L.D., Thain, J. (2005). Running nurse-led secondary prevention clinics for coronary heart disease in primary care: Qualitative study of health professionals' perspectives. *Br J Gen Pract*, 55:522-528.
- Murray, C.J.L., Lopez, A.D. (1996). The global burden of disease. Cambridge, MA: Harvard School of Public Health, Harvard University Press, 1-1022.
- Narouze, S.N., Zakari, A., Vydyanathan, A. (2009). Ultrasound-guided placement

of a permanent percutaneous femoral nerve stimulator leads for the treatment of intractable femoral neuropathy. *Pain Physician*, 12:E305-E308.

Nikolsky, E., Mehran, R., Halkin, A., Aymong, E.D., Mintz, G.S., Lasic, Z., Negoita, M., Fahy, M., Krieger, S., Moussa, I., Moses, J.W., Stone, G.W., Leon, M.B., Pocock, S.J., Dangas, G. (2004). Vascular complications associated with arteriotomy closure devices in patients undergoing percutaneous coronary procedures: a metaanalysis. *J Am Coll Cardio*,44(6):1200-1209.

Nikolsky, E., Mehran, R., Dangas, G., Fahy, M., Na, Y., Pocock, S.J., Lincoff, A.M., Stone, G.W. (2007). Development and validation of a prognostic risk score for major bleeding in patients undergoing percutaneous coronary intervention via the femoral approach. *Eur Heart J*, 28:1936-1945.

Nordrehaug, J.E., Chronos, N.A.F., Priestley, K.A., Buller, N.P., Foran, J. (1996). Randomized evaluation of an inflatable femoral artery compression device. *J Intervent Cardiol*, 9:381-387.

Odom, B.S. (2008). Management of patients after percutaneous coronary interventions. *Critical Care Nurse*, 28:26-41.

O'grady, E. (2007). A Nurse's Guide to Caring for Cardiac Intervention Patients. 1. Baskı. Southern Gate, John Wiley and Sons, 1-288.

Okçin, F. (2000). Koroner Stent Uygulanan Hastalara Verilen Planlı Sağlık Eğitiminin Hastaların Tedaviye Uyum Durumlarına Olan Etkisinin İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir.

Onat, A. (2017). TEKHARF 2017 - Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük 1. Baskı. Logos Yayıncılık, İstanbul.

Oto, A., Ergene, O. (2003). Türkiye'de girişimsel kardiyoloji alanında yaşanan sorunlar ve muhtemel çözüm önerileri. *Tıp Dünyası*, 98:1-4.

Oto, A., Ergene, O., Kozan, Ö., İlkay, E., Kurşaklıoğlu, H., Değertekin, M., Aytemir, K. (2007). Girişimsel Kardiyoloji. Adana Nobel Kitabevi, Adana.

Oto, A., Müderrisoğlu, H., Aytemir, K. (2008). Kardiyolojide Acil Durumlar ve Yoğun Bakım. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, Ankara.

Overbaugh, K.J. (2009). Acute Coronary Syndrome. *Am J Nurs*, 109(6):42-52.

- Özdemir, Ö., Demir, A.D., Kütük, E. (2002). Perkütan koroner anjiyoplasti sonrası gelişen restenozun ve restenoza etki eden faktörlerin tedavisi. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 30:710-718.
- Özdöl, Ç. (2009). Perkütan koroner girişim öncesi ve sonrasında medikal tedavi ve böbrek fonksiyonu bozuk olan hastalarda alınacak önlemler. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics*, 2(1):6-13.
- Özen, A.T., Çelik, S.Ş. (2010). Koroner anjiyoplasti ve intra koroner stent uygulanan hastaların bakımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13:60-66.
- Özger, Ö. (2008). PTCA Sonrası Kanama Komplikasyonu ve Sıklığını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Özmen, F. (2009). Perkütan transluminal koroner anjiyoplasti tarihçesi. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics*, 2:1-5.
- Özseren, K., Dinçel, V.E., Çavuşoğlu, A.T., Özsoy, M.H., Sakaoğulları, A., Fakıoğlu, O., Sepici, B. (2009). Ayakbileği burkulmalarında soğutulmuş elastik bandaj ve cryo/cuff ile tedavi sonuçlarının karşılaştırılması. *Journal of Physical and Rehabilitation Science*, 12:7-14.
- Paice, J.A., Cohen, F.L. (1997). Validity of a verbally administered numeric rating scale to measure cancer pain intensity. *Cancer Nurs*, 20:88-93.
- Patel, M., Kim, M., Karajgikar, R., Kodali, V., Kaplish, D., Lee, P., Moreno, P., Krishnan, P., Sharma, S.K., Kini, A.S. (2010). Outcomes of patients discharged the same day following percutaneous coronary intervention. *JACC Cardiovasc Interv*, 3(8):851-858.
- Peterson, E.D., Dai, D., DeLong, E.R., Brennan, J.M., Singh, M., Rao, S.V., Shaw, R.E., Roe, M.T., Ho, K.K., Klein, L.W., Krone, R.J., Weintraub, W.S., Brindis, R.G., Rumsfeld, J.S., Spertus, J.A. (2010). Contemporary mortality risk prediction for percutaneous coronary intervention: results from 588,398 procedures in the National Cardiovascular Data Registry. *J Am Coll Cardiol*, 55:1923-1932.
- Piper, W., Malenka, D., Ryan, T., Shubrooks, S.J. Jr., O'Connor, G.T., Robb, J.F.,

- Farrell, K.L., Corliss, M.S., Hearne, M.J., Kellett, M.A. Jr., Watkins, M.W., Bradley, W.A., Hettleman, B.D., Silver, T.M., McGrath, P.D., O'Mears, J.R., Wennberg, D.E. (2003). Predicting vascular complications in percutaneous coronary interventions. *Am Heart J*, 145:1022-1029.
- Potter, P., Perry, A.G. (2007). *Basic Nursing Essentials for Practice*. 6. Baskı. Canada, Mosby, 1062-1063.
- Pracyk, J.B., Wall, T.C., Longabaugh, J.P., Tice, F.D., Hochrein, J., Green, C., Cox, G., Lee, K., Stack, R.S., Tchong, J.E. (1998). A randomized trial of vascular hemostasis techniques to reduce femoral vascular complications after coronary intervention. *Am J Cardiol*. 81:970-976.
- Raftery, J.P., Yao, G.L., Murchie, P., Campbell, N.C., Ritchie, L.D. (2005). Cost effectiveness of nurse led secondary prevention clinics for coronary heart disease in primary care: follow up of a randomised controlled trial. *BMJ*, 330:707-710.
- Ramsdale, D.R., Aziz, S., Newall, N., Palmer, N., Jackson, M. (2004). Bacteremia following complex percutaneous coronary intervention. *J Invasive Cardiol*, 16(11):632-634.
- Roberts, A., Collins, J., Harlamert, E., Champion, J., Cronin, K., Avram, J. (2008). Safeguard Manual Assist Technique: The SMAT Study. *Cath Lab Digest* 16(6). [www.cathlabdigest.com](http://www.cathlabdigest.com)
- Rolley, J., Davidson, P., Salamonson, Y., Fernandez, R., Dennison, C. (2008). Review of nursing care for patients undergoing percutaneous coronary intervention a patient journey approach. *Journal of Clinical Nursing*, 18:2394-2405.
- Rolley, J., Salamonson, Y., Wensley, C., Dennison, C., Davidson, P. (2011). Nursing clinical practice guidelines to improve care for people undergoing percutaneous coronary interventions. *Australian Critical Care*, 24:18-38.
- Sabo, J., Chlan, L.L., Savik, K. (2008). Relationships among patient characteristics, comorbidities, and vascular complications post-percutaneous coronary intervention. *Heart Lung*, 37(3):190-195.
- Senecal, E.L., Filbin, M.R. (2005). Emergency management of the coding patient:

cases, algorithms, evidence. 2nd edition. Blackwell Publishing, Massachusetts, 1-184.

Serruys, P.W., van Hout, B., Bonnier, H., Legrand, V., Garcia, E., Macaya, C., Sousa, E., van der Giessen, W., Colombo, A., Seabra-Gomes, R., Kiemeneij, F., Ruygrok, P., Ormiston, J., Emanuelsson, H., Fajadet, J., Haude, M., Klugmann, S., Morel, M.A. (1998). Randomised comparison of implantation of heparin-coated stents with balloon angioplasty in selected patients with coronary artery disease (Benestent II) *Lancet*, 352:673-681.

Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., Cheever, K.H. (2009). Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 12th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1-2368.

Smith, S.C. Jr., Feldman, T.E., Hirshfeld, J.W. Jr., Jacobs, A.K., Kern, M.J., King, S.B. III., Morrison, D.A., O'Neill, W.W., Schaff, H.V., Whitlow, P.L., Williams, D.O. (2005). ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for © 2005 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc. Percutaneous Coronary Intervention). American Heart Association Web Site. Available at: <http://www.americanheart.org>.

Sönmez, K., Akçay, A., Gençbay, M., Akçakoyun, M., Değertekin, M., Turan, F. (2002). Koroner arter hastalığı anjiyografik olarak saptanmış olgularda risk faktörlerinin dağılımı. *Türk Kardiyol Derneği Arşivi*, 30:191-198.

Springhouse. (2008). Nursing Know-How: Interpreting ECGs. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1-320.

Sridhar, K., Fischman, D., Goldberg, S., Zalewski, A., Walinsky, P., Porter, D., Fenton, S., Gupta, B., Rake, R., Gebhardt, S., Savage, M. (1996). Peripheral vascular complications after intracoronary stent placement: prevention by use of a pneumatic vascular compression device. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 39:224-229.

- Stone, G.W., Ellis, S.G., Cox, D.A., Hermiller, J., O'Shaughnessy, C., Mann, J.T., Turco, M., Caputo, R., Bergin, P., Greenberg, J., Popma, J.J., Russell, M.E. (2004). A polymer-based, paclitaxel-eluting stent in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med*, 350:221-231.
- Sulzbach-Hoke, L.M., Ratcliffe, S.J., Kimmel, S.E., Kolansky, D.M., Polomano, R. (2010). Predictors of complications following sheath removal with percutaneous coronary intervention. *J Cardiovasc Nurs*, 25: 1-8.
- Sze, F.K., Chung, T.K., Wong, E., Lam, K.K., Lo, R., Woo, J. (1998). Pain in Chinese cancer patients under palliative care. *Palliat Med*, 12:271-277.
- Taşkın, D., Ersoy, Z., Kçmürçü, Ö., Fırat, A.C. (2015). Vazovagal Senkop: Olgu Sunumu. *Anestezi Dergisi*, 23(2):107-109.
- Tok, A. (2006). Koroner Anjiyoplasti ve İnter Koroner stent Uygulanan Hastaların Taburculuk Sonrası Yaşadıkları Sorunlar Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Timby, B., Smith, N. (2003). *Introductory Medical Surgical Nursing*. 8 Baskı. Lippincott Williams & Wilkins, 230-231.
- Trimarchi, S., Smith, D.E., Share, D., Jani, S.M., O'Donnell, M., McNamara, R., Riba, A., Kline-Rogers, E., Gurm, H.S., Moscucci, M. (2010). Retroperitoneal hematoma after percutaneous coronary intervention: Prevalence, risk factors, management, outcomes, and predictors of mortality: A report from the BMC2 (Blue Cross Blue Shield of Michigan Cardiovascular Consortium) registry. *JACC Cardiovasc Interv*, 3:845-850.
- Turi, Z.G. (2003). Closure device overview. *Endovasc Today*, 1:40-46.
- Türk Kardiyoloji Derneği (TKD). (2006). Ulusal kalp sağlığı politikası.
- Türk Kardiyoloji Derneği (TKD). (2002). Koroner Kalp Hastalığından Korunma ve Tedaviye İlişkin Ulusal Kılavuz. Türk Kardiyol Dern, İstanbul.
- Tzinieris, I.N., Papaioannou, G.I., Dragomanovits, S.I., Deliargyris, E.N. (2007). Minimizing femoral access complications in patients undergoing percutaneous coronary interventions: a proposed strategy of bony landmark guided femoral access, routine access site angiography and appropriate use of closure devices. *Hellenic J Cardiol*, 48(3):127-133.



- Webster, R.A., Thompson, D.R. (2006). Disorders of the Cardiovascular System.  
In: Alexander MF, Fawcett JN, Runciman PJ, editors. Nursing practice: hospital and home: the adult. 3rd ed. Elsevier Limited, Philadelphia.
- Wentworth, L.J., Bechtum, E.L., Hejlik, J.B., Scott, C.G., Monger, T.M., Brady, P.A., Bridley, J.K. (2013). A Pilot Study: Effects of Ice Therapy on Vascular Access Site Pain Following Atrial Fibrillation Radiofrequency Catheter Ablation. *Eplab Digest*, 13(2).
- White, H.D. (2007). Unstable Angina: Ischemic Syndromes. In: Topol EJ, editor. Textbook of cardiovascular medicine. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 251-279.
- Williams, L., Hopper, P. (2007). Understanding Medical Surgical Nursing. 3 Baski. F.A. Davis Company, Philadelphia, 408-409.
- Williams, D.O., Holubkov, R., Yeh, W., Bourassa, M.G., Al-Bassam, M., Block, P.C., Coady, P., Cohen, H., Cowley, M., Dorros, G., Faxon, D., Holmes, D.R., Jacobs, A., Kelsey, S.F., King, S.B. 3rd., Myler, R., Slater, J., Stanek, V., Vlachos, H.A., Detre, K.M. (2000). Percutaneous coronary intervention in the current era compared with 1985-1986: the National Heart, Lung, and Blood Institute Registries. *Circulation*, 102:2945-2951.

### KİŞİSEL BİLGİ FORMU (EK-1)

**Hastanın Adı Soyadı** :.....

**Telefon No** :.....

**Tarih** : ..... / ..... / .....

**Dosya numarası:** .....

1. Hastanın Yaşı: .....
2. Cinsiyeti:  Kadın  Erkek
3. Mesleği: .....
4. Vücut Ağırlığı (kg):..... Boy (cm):..... VKİ (kg/m<sup>2</sup>): .....
5. Şu andaki tıbbi tanısı: .....
6. Sigara içme durumu:  İçiyor  İçmiyor
7. Kronik hastalıklar:
  - Hipertansiyon  Diabetes mellittis  Kronik Böbrek Hastalığı
  - Hiperlipidemi  Paralizi  Kan hastalıkları
  - Diğer:
8. Kullandığı ilaçlar:
  - ASA
  - Klopidoğrel
  - Heparin / DMAH
  - Diğer:
9. Daha önceden koroner girişimsel işlem öyküsü:  var  yok
10. İşlem öncesi:
  - Sistolik/diastolik TA: ..... mmHg
  - Hb: ..... gr/dL WBC: ..... x 10<sup>9</sup>/L PLT: ..... / mm<sup>3</sup>
  - PT: ..... sn aPTT: ..... sn INR: .....
  - Glikoz: ..... mg/dL Kreatinin: ..... mg/dL TG: ..... mg/dL
  - Total Kolesterol: ..... mg/dL LDL: ..... mg/dL HDL: ..... mg/dL

**KORONER GİRİŞİM UYGULANAN HASTAYA YÖNELİK BİREY GÖZLEM FORMU (EK-2)**

Hastanın Adı Soyadı: .....

Telefon No: .....

Tarih: ..... / ..... / .....

Dosya numarası: .....

Hastaya uygulanan işlem:  Koroner anjiyografi  Perkütan koroner girişim

1. Sheat (kılıf) boyutu: ..... F
2. Kılıf çekim tarihi: ..... / ..... / .....
3. Kılıf çekim saati: .....
4. Manuel başarıya başlama ve bitirme zamanı (15 dakika): ..... / .....
5. Uygulanan kapama yöntemi:
  - Kum torbası  Close Pad  Kum torbası + soğuk uygulama
6. Tercih edilen kapama yöntemine başlama ve bitirme saati:
  - Kum torbası yöntemine başlama ve bitirme saati (4 saat): ..... / .....
  - Close Pad yöntemine başlama ve bitirme saati (3 saat): ..... / .....
  - Kum torbası + soğuk uygulama yöntemine başlama ve bitirme saati :
    - a. İlk 15 dakika cold pack pedi ile beraber kum torbası: ..... / .....
    - b. Devamında cold pack pedi uzaklaştırılıp sadece kum torbası ile bası: ..... / .....
7. Mobilizasyon saati: .....
8. Taburculuk tarihi: ..... / ..... / .....
9. Taburculuk saati: .....

**Sayısal Ağrı Skalası Değerlendirme Formu**

Hastanın takibini yapan hemşire tarafından, femoral bölgedeki kılıfın çekilmesinin ardından 15. dakikada, 4. saatte, 1. gün ve 2. gün olmak üzere, hastanın girişim bölgesinde hissettiği ağrı skala üzerinde sayısal olarak ifade edilecektir.

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------

'0' : ağrı yok

'5' : orta şiddette ağrı

'10' : dayanılmaz derecede şiddetli ağrı

Koroner anjiyografi sonrası	Hematom		Kanama		Ekimoz	Femoral Girişim Bölgesinde Ağrı *
	Major	Minör	Major	Minör		
Kılıf çekimi öncesi	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok
Kılıf çekimi sonrası						
15. dakika	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var (..... mm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (.....)
4. saat	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var (..... mm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (.....)
1. gün	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var (..... mm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (.....)
2. gün	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var (..... mm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (.....)

**Major hematoma:** >10 cm<sup>3</sup> boyuta sahip hematoma (Beşli ve ark. 2013)

**Minör hematoma:** ≤10 cm<sup>3</sup> boyuta sahip hematoma (Beşli ve ark. 2013)

**Major kanama:** transfüzyon gerektiren kanamalar (Beşli ve ark. 2013)

**Minör kanama:** transfüzyon gerektirmeyen kanamalar (Beşli ve ark. 2013)

**Ekimoz:** boyutu ölçülerek mm<sup>3</sup> olarak ifade edilecektir (Kurt 2012)

\*Femoral girişim bölgesindeki ağrı, sayısal ağrı skalası kullanılarak değerlendirilecektir.

PKG sonrası	Hematom		Kanama		Ekimoz	Femoral Girişim Bölgesinde Ağrı *
	Major	Minör	Major	Minör		
Kılıf çekimi öncesi	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok	<input type="checkbox"/> yok
Kılıf çekimi sonrası						
15. dakika	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var (..... mm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (.....)
4. saat	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var (..... mm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (.....)
1. gün	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var (..... mm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (.....)
2. gün	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (..... cm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var	<input type="checkbox"/> var (..... mm <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> var (.....)

**Major hematoma:** >10 cm<sup>3</sup> boyuta sahip hematoma

**Minör hematoma:** ≤10 cm<sup>3</sup> boyuta sahip hematoma

**Major kanama:** transfüzyon gerektiren kanamalar

**Minör kanama:** transfüzyon gerektirmeyen kanamalar

**Ekimoz:** boyutu ölçülerek mm<sup>3</sup> olarak ifade edilecektir

\*Femoral girişim bölgesindeki ağrı, sayısal ağrı skalası kullanılarak değerlendirilecektir.

## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Periferik Vasküler Komplikasyonları Önlemede Kum Torbası, Close Pad ve Kum Torbası ile Birlikte Soğuk Uygulamanın etkinliği
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KURUL ÜYELERİ	ETİK KURULUN ADI	Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıp Fakültesi Ek Derslik Binası (Acil Karşısı), Klinik Araştırmalar Etik Kurulu TR-58140 Merkez/Sivas

E-POSTA	cuetikkurul@gmail.com
---------	-----------------------

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Şerife Karagözoğlu			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	--			
	DESTEKLEYİCİ	--			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	--			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	--			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlensel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz:					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkan Vekili  
Unvanı/Adı/Soyadı: Yrd. Doç. Dr. Gülay Yıldırım  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Periferik Vasküler Komplikeasyonları Önlemede Kum Torbası, Close Pad ve Kum Torbası ile Birlikte Soğuk Uygulamanın etkinliği
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ENDİRİLEN GELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Açıklama		
		SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>			
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>			
	İLAN	<input type="checkbox"/>			
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>			
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>			
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2015-07/01	Tarih: 14.07.2015			
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.				
İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Emin Yener Gültekin

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Emin Yener Gültekin	Üroloji	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof. Dr. Kürşat Karadayı	Genel Cerrahi	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof. Dr. Hülya Tokar	Periodontoloji	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ayşe Demirkazık Çançalar	Biyofizik	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Aynur Engin	Enfeksiyon Hastalıkları	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Fatih Bolat	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Ziynet Çınar	Biyoistatistik	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Gülay Yıldırım	Tıp Tarihi ve Etik	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Altun	Tıbbi Farmakoloji	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkan Vekili  
Unvanı/Adı/Soyadı: Yrd. Doç. Dr. Gülay Yıldırım  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Periferik Vasküler Komplasyonları Önlemede Kum Torbası, Close-Pad ve Kum Torbası ile Birlikte Soğuk Uygulamanın etkinliği
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

Yrd. Doç. Dr. Ali Şahin	Romatoloji	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Uzm. Dr. Levent Sağlam	Aile Hekimi	Sivas Halk Sağlığı Müdürlüğü	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Uzm. Dr. Hüseyin Saygın	Üroloji	Sivas Devlet Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>

\*:Toplantıda Bulunma



SBÜ KAYSERİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ -  
SBÜ KAYSERİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
07/10/2016 11:55 - 52332816 - 799 - E.28843



00031275659



T.C  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU  
Kayseri İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği  
Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayın: Hem. Emine KORKMAZ  
Eğitim Hemşiresi

Yardımcı Araştırmacı Doç. Dr. Ahmet Oğuz BAKTİR ile yapmayı planladığımız "Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Periferik Vasküler Komplikasyonları Önlemede Kum Torbası, Close Pad ve Kum Torbası ile Birlikte Soğuk Uygulamanın Etkinliği" isimli tez çalışmanızı yapmanız Başhekimliğimizce ve Eğitim Planlama Koordinasyon Kurulunun 26.09.2016 tarih ve 56 nolu kararı ile uygun görülmüştür.

Doç. Dr. İbrahim ÖZCAN  
Hastane Yöneticisi/Başhekim

Ek. EPK Kararı

Atatürk Bulvarı Hastane Cad.No:87 Kocasinan KAYSERİ  
Ayrıntılı Bilgi İçin Tel. (0352) 336 88 84 H. TÜLE-2116-

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 8ea002cd-d54a-4088-84da-cb6c278a9771 kodu ile erişebilirsiniz.  
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C  
KAYSERİ VALİLİĞİ  
KAYSERİ EĞİTİM ve ARAŞTIRMA HASTANESİ

EĞİTİM PLANLAMA ve KOORDİNASYON KURULU TOPLANTISI

KARAR NO :56  
KARAR TARİHİ :26.09.2016

... hastanemizde göreve başlaması nedeni ile Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığının 14.07.2015 tarih ve 2015-07/01 nolu kararı ile uygun görülen ve yardımcı araştırmacı Doç. Dr. Ahmet Oğuz BAKTIR ile yapmayı planladığı "Koronar Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Periferik Vasküler Komplikasyonları Önlemede Kum Torbası, Close Pad ve Kum Torbası ile Birlikte Soğuk Uygulamanın Etkinliği" isimli yüksek lisans tez çalışmasını yapması;

Doç. Dr. İbrahim ÖZCAN  
Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Başhekim

Doç. Dr. Serap TOMRUK SÜTBELAZ  
FTR Kliniği Eğitim Görevlisi

Doç. Dr. Tamer ERTAN  
Genel Cerrahi Kliniği Eğitim Görevlisi

Doç. Dr. Yasemin ALTUNER TORUN  
Çocuk Sağ. ve Hast. Kliniği Eğitim  
Görevlisi

Doç. Dr. İlhami ÇELİK  
Enfeksiyon Hast. Kliniği Eğitim  
Görevlisi

SAYFA-5

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 8ea002cd-d54a-4088-84da-cb6c278a9771 kodu ile erişebilirsiniz.  
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel bilgiler

Adı Soyadı	Emine KORKMAZ
Doğum Yeri ve Tarihi	Sivas-1976
Medeni Hali	Evli
Yabancı Dil	İngilizce
İletişim Adresi	Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Eğitim Birimi, 38010-Kayseri
E-posta Adresi	eminebes@gmail.com

### Eğitim ve Akademik Durumu

Lise	Sivas Lisesi, 1993
Lisans	Atatürk Üniversitesi, 2011
Yüksek Lisans	Atatürk Üniversitesi, 2014
Ünvan	Hemşire

### İş Tecrübesi

Cumhuriyet Üniversitesi	Hemşire, 1998-2015
Tıp Fakültesi Hastanesi	
Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2015-