

## Koroner Anjiyografi: İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Hemşirelik Girişimleri ve Süreç Yönetimi

### Coronary Angiography: Nursing Interventions and Process Management Before, During and After the Procedure

 Ayşe Soylu<sup>1</sup>  Medet Korkmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>2</sup>İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği B.D., Malatya, Türkiye

### ÖZET

Koroner anjiyografi işlemi bir süreçten (işlem öncesi, sırası ve sonrası) ibarettir. Bu süreç boyunca hasta her aşamada bir komplikasyona maruz kalabilmektedir. Koroner anjiyografi öncesi komplikasyonları erken tanılamak ve önlemek için risk tayini yapmak çok önemlidir. Örneğin; hastanın alerjisi ya da böbrek yetmezliği var mı? Sorgulanmalıdır. Koroner anjiyografi işlemi sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli komplikasyonlardan birisi kontrast madde alerjisidir. Koroner anjiyografi sonrası hastanın kanama takibi titizlikle yapılmalı, hematoma, stent trombüsü gibi komplikasyonlar açısından gözlemlenmelidir. Bu riskli süreçte hemşirelik bakımı oldukça önemlidir ve hastaların yaşam kalitesini yükseltmedeki temel noktalardan biridir. Hastaya işlem öncesi, sırası ve sonrasında bakım verecek olan hemşirenin donanımlı ve bilgili olması gereklidir. Hemşireler güncel rehberler doğrultusunda hemşirelik bakımı bilgi ve becerilerini geliştirerek yenilemelidir.

**Anahtar kelimeler:** Koroner anjiyografi, hemşirelik bakımı, risk yönetimi.

### ABSTRACT

Coronary angiography procedure consists of a process (pre-procedure, intra-procedure and post-procedure). In this process, the patient may face a complication at every stage. It is very important to perform risk assessment before coronary angiography to diagnose and prevent complications early. For example; Does the patient have allergies or kidney failure? It should be questioned. One of the most important complications that should be considered during coronary angiography is contrast material allergy. After coronary angiography, the patient's bleeding should be monitored carefully and observed for complications such as hematoma, stent thrombus. Nursing care is very important in this risky process and is one of the main points in improving the quality of life of patients. The nurse who will care for the patient before, during and after the procedure must be equipped and knowledgeable. Nurses should improve and renew their nursing care knowledge and skills in line with current guidelines.

**Keywords:** Coronary Angiography, nursing care, risk management.

Corresponding Author: Ayşe Soylu, e-mail: aysesoylu@gmail.com

Received: 12.03.2024, Accepted: 20.03.2024, Published Online: 30.03.2024

Cited: Soylu A, Korkmaz M. Koroner Anjiyografi: İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Hemşirelik Girişimleri ve Süreç Yönetimi. Advances in Chronic Diseases. 2024;1(1):28-36.



## Giriş

Koroner Anjiyografi (KAG) girişimsel laboratuvarlarda uygulanan invaziv girişimli tanı ve tedavi yöntemidir. İşlemin amacı koroner damarların anatomisini, hastalığını ve hastalık derecesini tespit etmektir. Görüntülenecek damara arteriyel yol aracılığı ile girilir, kontrast madde verilerek görüntüleme işlemi yapılır. Floroskopi yardımıyla aterom plağının yeri, konumu ve büyüklüğü saptanır. Femoral/Radiyal kateter aracılığıyla bölgeye ulaştırılan kateter ile yapılan işlem sayesinde arteriyel damar açılabilir ve kan akımı yeniden sağlanabilir (1).

Koroner anjiyografi işlemi bir süreçten (işlem öncesi, sırası ve sonrası) ibarettir. Hastaya işlem öncesi, sırası ve sonrasında bakım verecek olan hemşirenin donanımlı ve bilgili olması gereklidir. Cebeci ve ark. (2020) KAG planlanan hastalara yönelik hemşirelik girişimlerini değerlendirdiği araştırmada, KAG uygulamalarında hemşirelik girişimlerinin standardize edilmesi ve kanıta dayandırılmasının, bakımının kalitesinin artmasına, hemşirelerin iş doyumunun sağlanmasına katkı sunacağı bildirilmiştir (2). Gelişmesi muhtemel komplikasyonları erken tanılamak ve önlemek gibi önemli sorumlulukları olan hemşirelerin, hasta takibinde işlem öncesi, işlem sırası, işlem sonrası yaptıkları doğru girişimlerin hastaların tedavi sürecini kısalttığı ve konfor seviyesini arttırdığı belirtilmiştir (3,4). Ülkemizde çoğu hastanede KAG işlem sürecinde hemşirenin kullanabileceği bir bakım rehberi yoktur. Literatür taramalarımız sırasında koroner anjiyografi işlemi öncesi, sırası ve sonrasında hemşirelik bakımını bir arada sunan herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu derleme, güncel literatür doğrultusunda hazırlanmış olup meslektaşlarımızın yararlanabileceği bir kaynak oluşturmak amacıyla ele alınmıştır.

## Koroner Anjiyografi Yöntemleri

### *Brakial Arter (Sones) Yöntemi*

Koroner anjiyografi işleminde kullanılan ilk yöntemdir. Femoral arter yolunun kullanımının mümkün olmadığı veya kontrendike olduğu durumlarda brakial arter kullanılır. İlk kez Sones yöntemini 1959 yılında Mason Sones kullanmıştır (5-7).

### *Femoral Arter (Seldinger) Yöntemi*

Femoral arter yöntemi tüm dünyada günümüzde en yaygın kullanılan yöntemdir. Kasık bölgesinden femoral arter aracılığıyla uygulanan bu yöntemi, 1953 yılında Sven Seldinger keşfetmiştir. Bu yöntem 1967 yılında MP Judkins tarafından modifiye edilerek geliştirilmiştir. Ülkemizde KAG uygulamasına 1970'li yıllarda başlanmış olup Seldinger tekniği ise ilk kez 1975'de kullanılmıştır. Halen günümüzde sıklıkla bu yöntem tercih edilmektedir. Bu yöntemin tercih edilme nedeni femoral arterin geniş bir lümenine sahip olması ve geniş çaplı aletlerle çalışılmasına olanak sağlamasıdır (5-7).

### *Trans-Radiyal Arter Yöntemi*

Radiyal arter yöntemi KAG'da ilk kez 1989 yılında, ülkemizde ise 2005 yılında kullanılmıştır. Diğer bölgeler ile kıyaslandığında komplikasyon riskinin düşüklüğü, hasta konforunun yüksekliği nedeniyle avantajlı olduğu belirtilen bu yöntem günümüzde hastalar tarafından daha sık tercih edilmektedir. Tercih sıklığının aksine invaziv işlemler için radiyal arter yönteminde, femoral artere göre daha fazla radyasyon kullanıldığı, floroskopi ve işlem süresinin radiyal yöntemde belirgin derecede arttığı bildirilmiştir. İşlemin Radiyal arter kullanımını sınırlayacak en önemli faktör yüksek doz radyasyon maruziyetidir (5-7).

### **Koroner Anjiyografi Endikasyonları**

- ✓ Kararlı anjina pektoris olan/semptom vermeyen olgular,
- ✓ Atipik anjinası olan olgular,
- ✓ Kararsız anjina pektoris veya ST yükselmesi olmadan miyokart infarktüsü geçiren olgular,
- ✓ Balon/Stent sonrası iskemi öyküsü olan olgular,
- ✓ Akut MI'ın hastanede tedavi süresince KAG uygulanan olgular,
- ✓ Kalp dışı cerrahi girişim öncesi KAG olgularında,
- ✓ Kalp kapaklarında hastalığı olan olgularda,
- ✓ Konjestif kalp yetersizliği olan olgularda,

Diğer bazı kalp hastalıklarında da KAG yapılmaktadır (6-8).

### **Koroner Anjiyografi Kontrendikasyonları**

Koroner anjiyografide belirtilen kontrendikasyonlar göreceli olup kesinlik taşımamaktadır. KAG'ın rölatif kontrendikasyonu olan renal yetersizlik en önemli komplikasyon türüdür. Gereğinden fazla radyopak madde kullanımı renal yetmezlik oranını %10-40 arasında artırmaktadır. Major risk, daha önce renal yetersizlik öyküsü, kullanılan radyopak madde miktarı, diyabetes mellitus, gibi faktörlerin her biri ile artmaktadır. Ciddi renal yetersizlik gelişen hastaların %75'i iyileşir, fakat %10 'unu için sürekli hemodiyaliz gerekli olabilmektedir (8). Kontrendikasyonlar literatür doğrultusunda sıralanmıştır (8-9).

- ✓ Akut ve kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda
- ✓ Aktif gastrointestinal kanamalı hastalarda
- ✓ Aktif enfeksiyon varlığı olan hastalarda
- ✓ Akut inme geçiren hastalarda
- ✓ Ağır anemisi olan hastalarda
- ✓ Kontrol edilemeyen hipertansiyonu olan hastalarda
- ✓ Kooperasyon bozukluğu olan hastalarda
- ✓ Semptomatik elektrolit bozukluğu olan hastalarda
- ✓ Dijitalis zehirlenmesi geçiren hastalarda
- ✓ Hastanın tedaviyi kabul etmemesi veya istememesi durumunda
- ✓ Bilinen kontrast madde anafilaksisi bulunanlarda
- ✓ Kanama diyatezi olanlarda
- ✓ Yaygın kanser metastazı olan, çok kısa yaşam beklentisi olan hastalarda
- ✓ Gebeliğin ilk 3 ayında
- ✓ Dekompense kalp yetersizliği ve akut pulmoner ödemi olan hastalarda
- ✓ Girişimi imkânsız olan periferik damar hastalığı olan bireylerde KAG kontrendikedir.

### **Koroner Anjiyografi Komplikasyonları**

Günümüzde KAG altın standart haline gelmiştir. Çoğunlukla KAG için işlem kolaylığı ve lümen genişliğinden dolayı tercih edilen giriş yeri femoral arterdir. Tanılama işlemi sonrası komplikasyon görülme sıklığı %0,5 iken, koroner damarlara stent uygulamasından sonraki komplikasyon oranı %16'yı bulmaktadır. Kateterin yanlış konumlandırılması, re-kateterizasyon uygulamaları, tercih edilen kateterin boyutunun yanlış olması, bunun yanı sıra işlemde kullanılan yeni ve geleneksel antikoagülanlar, anestezi ajanları, antiplatelet ilaçlar, radyopak kullanımı, hemostaz yöntemleri ve kişisel özellikler komplikasyon gelişimindeki en önemli faktörlerdendir (9).

Koroner anjiyografi bölgesinde genelde damarsal problemler ile karşılaşmaktadır. Bu komplikasyonlar kanama, hematoma, psödoanevrizma, arteriyovenöz fistül, retroperitoneal

hematom, arteriyel tıkanma, femoral nöropati ve enfeksiyonlardır (6,10-12). Komplikasyon oranının %1.5-9 arasında değiştiği bildirilmiştir (9).

### **Koroner Anjiyografide Hemşirelik Bakımının Önemi**

Koroner anjiyografi olan bireylerin bakımında görev alan hemşirelerin mevcut rehberlere ve terminolojiye hakim olmaları bir hayli önemlidir. Çünkü hemşireler risk altında olan hastaların tanı ve tedavilerinin sağlıklı bir süreçle yönetilmesinde ve hasta eğitimi ile birlikte klinik sonuçların iyileştirilmesinde etkin rol alırlar (13). Koroner anjiyografi işlemi bir bütündür, işlem öncesi, sırası ve sonrası olarak hemşirelik girişimleri ayrı ayrı ele alınmalı ve bakım bir bütün haline getirilmelidir. Her basamakta sunulacak hemşirelik bakımı bir sonraki basamağın başarısını etkilemektedir. Bu nedenle her basamağın risk tayini iyi yapılmalıdır. Ayrıca koroner anjiyografi sürecinde hemşirelik girişimlerinin standardize edilmesi ve kanıta dayandırılması, bakımının kalitesinin artmasına, hastada şifa oranının artmasına katkı sağlayacaktır (2).

### **Hemşirelik Girişimleri: Koroner Anjiyografi Öncesi**

Koroner anjiyografi öncesinde tedavi ve hemşirelik bakımındaki amaç, işlem öncesinde gelişebilecek komplikasyonları erken tanılamak, önlemek, konu ile ilgili hastayı bilgilendirmek, işlem için risk tayini yapmak ve anjiyo ekibini bilgilendirmektir (Örn; hastanın alerjisi ya da böbrek yetmezliği varsa transfer sırasında mutlaka anjiyo ekibine bilgi verilmelidir). Literatür doğrultusunda bakım adımları aşağıdaki gibi sıralanmıştır (1,4,14-17);

- ✓ Hastanın kimlik kontrolü yapılır ve bileklik takılır.
- ✓ İşlem hakkında hastaya bilgi verilir, yazılı onam alınır.
- ✓ Anjiyografi için özel tasarlanmış kıyafetler hastaya giydirilir.
- ✓ Hasta yatağa alınır.
- ✓ Supine pozisyonu verilerek monitörize edilir ve yaşam bulguları değerlendirilir.
- ✓ İşlem öncesinde hastanın; arteriyel kan basıncı, periferik bölge nabız kontrolü yapılarak, kalp ve solunum sesleri değerlendirilir.
- ✓ Tam kan sayımı için kan alınır.
- ✓ Geniş lümenli damar yolu açılır.
- ✓ 12 derivasyonlu elektrokardiyografisi (EKG) çekilir.
- ✓ Laboratuvar testleri: Tam kan sayımı, koagülasyon testleri, elektrolit profili, kan üre nitrojeni değeri (BUN), kreatin düzeyi kontrol edilir.
- ✓ İşlem sabah erken saatte yapılacak ise hasta gece yarısından sonra KAG için aç kalmalıdır ya da KAG öğleden sonra yapılacak ise hastaya hafif bir kahvaltı yaptırılmalıdır (Badır, 2017). Amerikan Anestezi Derneği aspirasyon riskine karşı KAG'dan iki saate kadar oral su alımı ve altı saat öncesine kadar katı gıda alımının durdurulmasını önermektedir (15).
- ✓ Hastanın sürekli kullandığı ilaçları varsa hekimin ilaçların kullanması ya da bırakılması hakkında hastayı bilgilendirmesi gerekmektedir. Aksi takdirde hasta ek ilaç alarak tedavi sürecini olumsuz etkileyebilir. Örneğin fazla antikoagülan kullanımı kanama bozukluğu yapabilir.
- ✓ İşlem öncesi hastaya doktor orderine göre premedikasyon uygulanır.
- ✓ Hastanın anksiyete düzeyi kontrol edilmelidir. Literatürde anksiyete düzeyini azaltmak amacıyla KAG öncesi aromaterapi ve müzik eşliğinde progresif kas gevşeme egzersizlerinin yaptırıldığı vaka kontrol çalışmalarında hastaların anksiyete düzeylerinin azaldığı raporlanmıştır (3,16). Bu gibi integratif yöntemler kurum politikası ile entegre edilerek anjiyografi öncesi kullanılabilir.

- ✓ İşlem sırasında radyopak ajan verileceği için hastanın iyot içeren maddelere karşı alerjisinin olup olmadığı sorgulanmalıdır.
- ✓ İşlem öncesi ve sırasında hastalara sıklıkla antikoagülan gurubu ilaç verilmektedir. Hasta rutin olarak antikoagülan alıyorsa ilacını almaya devam eder. Fakat coumadin alıyor ise işlemden en az iki ya da üç gün önce ilacı bırakması gereklidir.
- ✓ Enfeksiyon riskini artırması nedeniyle KAG öncesi her hastaya sonda takılmamaktadır. Bu nedenle hasta mutlaka işlem öncesi idrarını yapmış olmalıdır.
- ✓ KAG sırasında hasta uyanık ve bilinçli olacağı için gözlük veya işitme cihazı gibi protezler kullanıyor ise bunların işlem sırasında da kullanılmasına izin verilir.
- ✓ Hastalar anjiyografi laboratuvarını oldukça farklı değerlendirebilmektedir. Bu durum hastaların anksiyete düzeyini artırabilir. Hastanın kişi, yer ve zaman oryantasyonu sağlamak üzere hastaya karşılaşacağı ortam, işleminin ortalama süresi, işlem bölgesine lokal olarak anestezi uygulanacağı, radyopak ajan verildiğinde ilaç kaynaklı bir sıcaklık ve bulantı hissedebileceği vs. konularda bilgi verilir.
- ✓ Hastaya işlem öncesinde kendisine yapılan KAG işlemini ekrandan izleyebileceği, konuşmaları ve yapılan açıklamaları dinleyebileceği söylenir. Böylelikle hastanın oryantasyonu sürdürülerek anksiyete düzeyi azaltılmış olacaktır.
- ✓ İşlem anında göğüs ağrısı, solunum sıkıntısı ya da normalden farklı bir durum hissettiğinde hemen anjiyografi ekibine bildirmesi gerektiği söylenir (14-17).

### **Hemşirelik Girişimleri: Koroner Anjiyografi Sırasında**

Koroner anjiyografi sırasında tedavi ve hemşirelik bakımındaki amaç, işlem sırasında gelişebilecek komplikasyonları erken saptamak, önlemek ve işlemin kalitesini artırmaktır. Literatür doğrultusunda hemşirelik girişimleri aşağıda sıralanmıştır (1,17-19);

- ✓ Hasta KAG işlemi için supine pozisyonunda yatırılır.
- ✓ Monitörize edilir.
- ✓ İşlem yapılacak alan steril bir şekilde antiseptik solüsyon ile boyanır.
- ✓ Sadece işlem yapılacak alan açık kalacak şekilde hastanın üzerine steril delikli yeşil örtülür.
- ✓ İşlem sırasında hastanın kalp hızı, arteriyel kan basıncı, oksijen saturasyonu, bilinç düzeyi, sürekli monitörden takip edilir.
- ✓ İşlem anında verilecek olan kontrast maddenin, alerjik etkisinden dolayı hasta devamlı izlenmeli, muhtemel bir alerji durumunda müdahale için acil arabası hazır bulundurulmalıdır.
- ✓ Emboli riskini önlemek amaçlı KAG sırasında heparin uygulanır, bu nedenle dikkatle kanama takibi yapılır.
- ✓ İşlem anında koroner arterlerden net görüntü almak için kontrast madde damarlara verilir, arterler radyopak madde ile dolduğu zaman bazı hastalarda anjina gelişebilir. Doktor orderine göre, anjinayı önlemek için anti-anjinal ilaçlar verilebilir.
- ✓ Anti-anjinal bir ilaç olan Nitrogliserin bradikardiye neden olabilir veya arteriyel kan basıncını düşürebilir. Bu nedenle yaşam bulguları yakından izlenmelidir.
- ✓ Radyopak maddenin vagal etkisi nedeni ile kalp hızı ve kan basıncı düşebilir. Bu nedenle dikkatle takip edilmelidir.
- ✓ İşlem esnasında gelişebilecek komplikasyona karşı örneğin; kardiyak arrest vs. durumlarda ileri yaşam desteği uygulaması gereklidir. Gerekli olursa güncel bilgiler doğrultusunda özel eğitim almış KAG ekibi ileri yaşam desteği uygular.

## Hemşirelik Girişimleri: Koroner Anjiyografi Sonrası

Koroner anjiyografi sonrası hemşirelik bakımının amacı, işlem yapılan koroner arterde gelişebilecek komplikasyonları önlemektir. Hemşirelik bakımı kapsamında yer alan girişimler aşağıda sıralanmıştır (1,17-19).

- ✓ Yoğun bakıma transferi yapılan hasta işlem yapılan bacağı hareket ettirilmeden, güvenli bir şekilde, supine pozisyonunda yatağa alınır.
- ✓ Monitörize edilerek, vital bulguları değerlendirilir.
- ✓ İşlem giriş yeri kanama açısından kontrol edilir.
- ✓ Damar perforasyonu, kardiyak arrest ve sistemik emboli gibi komplikasyonlar açısından hasta izlenir.
- ✓ Kateter çıkarıldıktan sonra KAG yapılan bölgede kanama durana kadar el ile basınç uygulanır. Kateterin çıkarılmasına bağlı gelişen ağrı ya da arter üzerine yapılan basınç nedeni ile yoğun bir parasempatik uyarılma gerçekleşerek vazovagal sendroma neden olabilir. Kontrol altına alınmayan vazovagal sendrom irreversibl şok ve ölüm sebeplerinden biridir. Vazovagal reaksiyon gelişmesi durumunda doktor istemine göre atropin uygulanır.
- ✓ İşlem yeri kanama ve hematoma vs. komplikasyon yönünden sıklıkla izlenir.
- ✓ İşlem yapılan kasığa kum torbası bırakılır.
- ✓ Bacaklar periferik nabız kontrolü ve kapiller geri dolum zamanı, muhtemel bir arter tıkanıklığını kontrol etmek için 15 dakikada bir kontrol edilmelidir.
- ✓ İşlem yapılan ekstremitelere renk, sıcaklık değişikliği ve his kaybı açısından hasta mobilize olana kadar 15 dakikalık aralıklarla kontrol edilir.
- ✓ Radyopak maddenin vücuttan kısa sürede atılmasını sağlamak ve osmotik diürez nedeni dehidratasyonu önlemek için hastaya mayi verilir.
- ✓ İşlemden bir saat sonra hastanın oral alımı açılır ve bol sıvı alımı sağlanır.
- ✓ Hastalarda KAG sonrası radyopak madde nefropatisi gelişebilir, bu nedenle hastanın serum kreatinin değeri takip edilmelidir.
- ✓ İşlem sonrası radyopak madde nefropatisi görülme sıklığı genel popülasyonda %2-4.47 arasında değişirken, bu oran kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan ve diüretik kullanan hastalarda %40'a kadar yükseliş göstermektedir. Çoğu hastada bu durum kalıcı hasara neden olmaz iken KBY hastalarında hastane yatış süresinde uzamaya, morbidite, mortalitede artışa neden olmaktadır. Radyopak maddeye bağlı nefropatinin önlenmesinde yüksek düzey risk grubundaki hastaların belirlenerek gerekli önlemlerin alınması önemlidir.
- ✓ Anjina ve aritmilerin izlenmesi muhtemel bir koroner olayın erken dönemde tespiti ve önlenmesi açısından önemlidir.
- ✓ İşlem sonrası ortalama altı saat kadar yatak istirahati uygulanır ve kanama vs. komplikasyonlar risklerinden dolayı KAG yapılan bacağın hareket ettirilmemesi gerekir.
- ✓ Pozisyon ve hareket kısıtlılığı nedeniyle oluşan ağrı ve anksiyete düzeyinin artışı nedeni ile doktor orderine göre hastaya analjezik ve/veya sedatif ajanlar uygulanır.
- ✓ Hastaların işlem sonrası ambulasyonuna ilişkin 2 saatten 24 saate kadar değişen net olmayan farklı görüşler vardır. Bir meta analiz çalışmasında erken mobilizasyon (2-4 saat yatak istirahati), geç mobilizasyon (6-10 saat yatak istirahati) grupları karşılaştırıldığında hematoma ve kanama yönünden gruplar arasında fark olmadığı raporlanmıştır. Aynı çalışmada yatak istirahati süresinin kateter çekildikten sonra 6-10 saatten 2-4 saate indirilmesi ve erken mobilizasyonun sağlanması önerilmiştir (20). Bir diğer sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında 2-24 saat arasında yatak istirahati uygulanmış ve gruplar arasında kanama, hematoma, ekimoz, psödoanevrizma,

trombüs ya da arteriovenöz fistül vb. komplikasyon oluşum sıklığı açısından önemli bir fark olmadığı belirtilmiştir. Hastaların sheat çekiminden 2-3 saat sonra mobilize edilebileceği ve erken mobilizasyonun vasküler nedenli komplikasyon riskini arttırmayacağı, sırt ağrısı ve üriner sisteme ilişkin problem oluşma riskini azaltacağı raporlanmıştır (21). Literatürde yapılan diğer araştırmalarda KAG sonrası erken mobilizasyonun güvenli olduğu ve mobilizasyon zamanının kateter çekilmesinden sonra 2-6 saat arasında hastanın klinik durumu, yapılan işlemin ciddiyeti ve kullanılan kateter büyüklüğüne göre belirlenmesi gerektiği belirtilmiştir (22-24). Bu bilgiler doğrultusunda hasta mobilizasyon politikasını her kurum literatür doğrultusunda güncellemelidir.

## Sonuç ve Öneriler

Koroner anjiyografi yapılan hastalarda süreç boyunca temel amaç hastaların sağlıklı yaşamsal fonksiyonlarına geri dönmesidir. Koroner anjiyografi öncesi komplikasyonları erken tanılamak ve önlemek için risk tayini yapmak çok önemlidir. Örneğin; hastanın alerjisi ya da böbrek yetmezliği var mı? Aspirasyon riski açısından açlık süresi ne kadar? Sorgulanmalı ve anjiyo ekibine haber verilmelidir. Koroner anjiyografi işlemi sırasında dikkat edilmesi ve izlenmesi gereken en ciddi komplikasyon kontrast madde alerjisi olup bunu kardiyak arrest tablosu takip etmektedir. Koroner anjiyografi sonrası hastanın kanama takibi titizlikle yapılmalı, hematoma, stent trombüsü, arteriyel tıkanma ve femoral nöropati gibi komplikasyonlar açısından gözlemlenmelidir. Bu riskli süreçte hemşirelik bakımı oldukça önemlidir ve hastaların yaşam kalitesini yükseltmedeki temel noktalardan biridir. Hemşireler güncel literatür ve rehberler doğrultusunda KAG işlemine yönelik hemşirelik bakımı bilgi ve becerilerini geliştirerek yenilemelidir.

## Kaynaklar

1. Badır, A., Korkmaz, D.F. Koroner arter hastalıkları. İçinde: Karadakovan A, Aslan EF (editörler). Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım, 4. Baskı. Ankara, Akademisyen Kitabevi, 2017;433-75.
2. Pamuk CS, Veremci Ş. Koroner anjiyografi planlanan hastalara yönelik hemşirelik bakım girişimlerinin değerlendirilmesi. *Avrasya Sağlık Bilimleri Derg.* 2020; 5(3):45–53.
3. Judy C, White K, Rolley J, Oldland E, Driscoll A. Development of a postgraduate interventional cardiac nursing curriculum. *Australian Critical Care.* 2015;28(4):184–88.
4. Demir Ö, Arslantaş H. The effects of progressive relaxation exercises applied with music before coronary angiography and percutaneous transluminal coronary angioplasty on the state and trait anxiety of people. *J Psychiatr Nurs.* 2014; 5(3): 113–21.
5. Kültürsay H, Türkoğlu C. Kalp kateterizasyonu ve anjiyografi. 1990. Serdar Ofset, İzmir.
6. Mert S. Perkütan koroner girişim sonrası uygulanan pozisyon değişikliğinin sırt ağrısı, yaşam bulguları ve damarsal komplikasyonlar üzerine etkisi [Doktora tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2021.

7. Güleser G. Koroner invaziv girişim uygulanan bireylerde femoral bölgeye buz torbası uygulamanın lokal vasküler komplikasyonlar ve bel ağrısına etkisi [Doktora tezi]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2011.
8. Türk Kardiyoloji Derneği. Girişimsel kardiyolojide yetkinlik kılavuzu. 2005;28-69. Erişim tarihi: 12.03.2024 Erişim adresi: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://jag.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA\_33\_1\_28\_68.pdf
9. Nişancı Y. Koroner anjiyografinin yapılmamasının uygun/gerekli olduğu durumlar. Anadolu Kardiyol Derg, 2005, 5: 53–5.
10. Türk Kardiyoloji Derneği. Perkütan koroner ve valvüler girişimlerde hemşirelik bakım kılavuzu. 2007;2:10-30. Erişim tarihi: 12.03.2024 Erişim adresi: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://file.tkd.org.tr/kilavuzlar/ulusal/2007\_perkutan\_koroner\_valvuler\_girisimlerde\_hemşirelik\_bakim\_kilavuzu.pdf
11. Türk Kardiyoloji Derneği. 2013 ESC kararlı koroner arter hastalığı yönetimi kılavuzu. 2014;1:78-120. Erişim tarihi: 12.03.2024 Erişim adresi: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://jag.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA\_42\_80\_73\_134.pdf
12. Tavakol M, Ashraf S, Brener S.J. Risks and complications of coronary angiography: a comprehensive review. Glob J Health Sci, 2012; 4(1): 65–93.
13. Türen S, Efil S. Akut koroner sendromlar ve hemşirelik yönetimi. Yoğun bakım hemşireliği derg. 2014;18(2):43-51
14. Soylu A, Soylu D, Korkmaz M, Şahin A. Kardiyolojide yenilik sol atriyal apendiks kapama ve hemşirelik bakımı : olgu sunumu. İKÇÜ SBF. 2020;5(3): 313–9.
15. Rolley JX, Salamonson Y, Wensley C, Dennison CR, Davidson PM. Nursing clinical practice guidelines to improve care for people undergoing percutaneous coronary interventions. Australian Critical Care. 2011;4: 18–38.
16. Cho MY, Min ES, Hur MH, Lee MS. Effects of aromatherapy on the anxiety, vital signs, and sleep quality of percutaneous coronary intervention patients in intensive care units. Evidence-based Complement Altern Med. 2013;1-6.
17. Bakan G. Evidence based care practices in percutaneous coronary interventions. J Cardiovasc Nurs. 2016;7(50): 26–34.
18. Birol L, Sütçü H. Koroner arter hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İçinde: Birol L, Akdemir N. (editörler). İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı, 5. Baskı. Ankara, Akademisyen Kitabevi. 2020;553-68.
19. Akın S. Kardiyovasküler sistem hastalıkları ve bakım. İçinde: Durna, Z. (editör). İç hastalıkları hemşireliği, 1. Baskı. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık. 2013;147-230.
20. Tong sai S, Thamlikitkul V. The safety of early versus late ambulation in the management of patients after percutaneous coronary interventions: a meta-analysis. Int J Nurs Stud. 2012;49(9): 1084–90.



21. Mohammady M, Heidari K, Akbari Sari A, Zolfaghari M, Janani L. Early ambulation after diagnostic transfemoral catheterisation: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2014;51(1): 39–50.
22. Kim K, Won S, Kim J, Lee E, Kim K, Park S. Meta-analysis of complication as a risk factor for early ambulation after percutaneous coronary intervention. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2013;12(5): 429–36.
23. Mohammady M, Atoof F, Sari AA, Zolfaghari M. Bed rest duration after sheath removal following percutaneous coronary interventions: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Nurs.* 2014;23(11): 1476–85.
24. Burn K, Marshall B, Scrymgeour G. Early mobilization after femoral approach diagnostic coronary angiography to reduce back pain. *J Radiol Nurs.* 2015; 34(3): 162–9.