

## **1. İşlemden beklenen faydalar**

### **a-Koroner arter hastalığı nedir, nasıl seyrederek ve sebepleri nelerdir?**

Kalbimiz yaşamımız boyunca durmaksızın çalışarak tüm organlarımıza kan pompalar. Kalp kası yorulmaz fakat sürekli temiz oksijenden zengin kana ihtiyaç duyar. İşte kalbin bu şekilde çalışabilmesi için sürekli temiz kanla kanlanması gerekir. Kalp kasını besleyen damarlara "Koroner Arterler" diyoruz. Ateroskleroz (damar sertliği) damar duvarında yağ parçacıklarının birikimi ile oluşan ve damarların boşluğunu tıkayarak normal kan akımını engelleyen anormal bir süreçtir. Aterosklerozun koroner arterlerde meydana gelmesi ile oluşan hastalığa "Koroner Arter Hastalığı" denilmektedir. Ateroskleroz gelişiminde kişisel ve çevresel faktörler rol oynamakta olup kişisel faktörler birinci derece akrabalarda Koroner Arter hastalığı olması, Hipertansiyon, Kolesterol yüksekliği, Şeker Hastalığı olması, yaş ve ağırlığa kavuşturulamamış genetik faktörlerdir. Çevresel veya sonradan edinilen risk faktörleri ise sigara kullanımı, yüksek kolesterol içerikli beslenme, stresli ve pasif yaşam şeklidir. Zamanla kalp damarları içerisinde gelişen yağ birikimleri damarlardaki kan akımını engelleyerek kalp kasının beslenmesini bozarak hastanın şikayetlerini başlatmaktadır. En fazla görülen şikayet göğüs ağrısıdır, bunun dışında göğüste daralma, sıkışma, yanmada oluşurabilmektedir. Koroner arterdeki daralma ani şekilde oluşur ve kan akımı başka bir yerden sağlanamazsa kalp krizi (Miyokard enfarktüsü) oluşmaktadır. Beraberinde gelişen ritim bozukluğu ve kalbin pompa gücü çok azalabilir hatta tamamen durabilir ve hasta eğer müdahale edilmezse hayatını kaybedebilir.

### **b-Koroner anjiyografi nedir, neden bu işlemlere gereksinim duyulur?**

Koroner Anjiyografi (ayrıca kardiyak kateterizasyon veya anjiyo da denir) tedavi değil, tanı (teşhis) yöntemidir. Kalp boşluklarının ve koroner arterlerin kontrast madde (bir çeşit tıbbi boya maddesi) verilmesi sırasında görüntülenmesi ve "X" ışınları kullanılarak hareketli film çekilmesi esasına dayanır. Elde edilen veriler tedavinin yönlendirilmesinde çok kıymetlidir ve çoğu hastada tedavi stratejisinin seçimi için temel belirleyici olmaktadır. Günümüzdeki teknolojik koşullar ve bilgi birikimi sayesinde, adı geçen işlemlerin başarı oranı % 99'un üzerindedir.

Koroner Anjiyografi hastanemizin 2. Katında anjiyografi (veya kateter) laboratuvarında yapılmaktadır.. Doktorunuzun yapacağı değerlendirmeler sonrası kasık (femoral) veya koldan (radial/brakiyal) yoldan işlem yapılabilir. Hasta anjiyografi laboratuvarına alınmadan önce, daha iyi bir sterilizasyon sağlanabilmesi için kasık bölgesi tıraşının yapılmış olması gerekir. Gereğinde sakinleştirici bir ilaç uygulanır. Koroner anjiyo özel eğitimli girişimsel kardiyolog hekimler, hemşireler ve teknisyenden oluşan bir ekip tarafından yapılmaktadır. İşlemin yapılacağı kasık ya da kol bölgesi uyuşturulur ve bu bölgedeki atardamara kanül yerleştirilir (giriş yolu açılır). Plastik benzeri maddeden yapılmış ince bir boru (kateter) ile kalp boşluklarına ulaşıp basınç kaydı yapılır; kontrast madde verilerek koroner arterler görüntülenir ve film kayıtları alınır. İşlem tamamlandıktan sonra kasıktaki/koldaki kanül çıkartılır ve 15-20 dakika süre ile bu bölgeye bası yapılır. Kanamanın durduğu görüldükten sonra oldukça sıkı bir bandaj ile kapatılır. Ancak bazı tıbbi gereklilik hallerinde, kasıktaki 3 kanülün daha uzun süre yerinde muhafaza edilmesi gerekebileceğinden bu uygulama değiştirilebilmektedir. İstisnai durumlar dışında, işlemden 24 saat sonra hastanın günlük yaşamına dönmeye izin verilmektedir.

## **2. İşlemin uygulanmaması durumunda karşılaşılabilecek sonuçlar**

Kalp kateterizasyonu ve anjiyografinin yapılmaması durumunda, hastanın hastalığıyla ilgili yeterli bilgi edinilemeyeceğinden, gerekli olabilecek girişim ve tedavilerin planlanması sağlıklı bir biçimde gerçekleştirilemeyecektir. Koroner arter hastalığının (damar sertliği) olup olmadığı öğrenilemediğinden dolayı şikayetin nedeni ortaya çıkarılmayacaktır. Hastada bu durumda damar tıkanıklığı, damar yırtılması, damar sertliği-kireçlenmesi, damarın kas içinden geçmesi veya damar içinde pıhtı olması gibi hastanın şikayetlerine sebep olabilecek durumlar belirlenemeyecek ve yapılabilecek tedavi girişimleri yapılamayacağından hastanın kalp krizi geçirmesine, ritim bozukluğu gelişmesine, kalp yetmezliği gelişmesine, kalbinin ani olarak durmasına, hastanın ölümüne sebebiyet verebilmektedir.

Eğer sonradan anjiyografi yaptırmaya karar verilirse kardiyoloji servisine gelerek randevu tarihi olarak anjiyografinizi verilen tarihte yaptırabilirsiniz.

## **3. Varsa işlemin alternatifleri**

Teknolojideki gelişmelere paralel olarak, kalple ilgili görüntüleme yöntemlerinde de büyük gelişmeler olmakla birlikte, bugün için kalp kateterizasyonu ve anjiyografinin yerini birebir alabilecek, ve bu yöntemler kadar kesin bilgi verebilecek non-invazif (kansız) tanı yöntemleri (bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans yöntemleri ile yapılan incelemeler vb.) bulunmamaktadır. 4 Diğer tanı seçenekleri ve muhtemel riskleri nelerdir? Her tetkik kalbin değişik bir özelliğini sergiler, yani kalbe farklı açılardan bakar. Hiçbir inceleme yoktur ki, tek başına tüm sorularımızın cevabını verebilsin. Damarlarınızda gerçekten bir sorun olup olmadığı, varsa hangi kalp damarlarında, bu damarların hangi noktalarında ve ne ciddiyette olduğunu gösterecek yegane tetkik koroner anjiyografidir. Efor testi, EKO, miyokard sintigrafisi, tomografi

anjiyo gibi testlerden sonra hala ihtiyaç varsa koroner anjiyografiye gidilebilir. Ancak hastanın durumu bunlara ihtiyaç göstermeyecek kadar açık ve net şekilde kalp damar problemine işaret ediyorsa ve hele durumun acil olduğuna dair işaretler de varsa, hiç oyalanmadan en hızlı şekilde doğrudan koroner anjiyo yapıp durumu görmek bazen en doğru seçenektir. Hatta böyle bir durumda efor testi, vb incelemeler zararlı da olabilir. Tomografi anjiyografi gerçekten de koldaki yüzeysel damarlardan ilaç vererek ve birkaç saniye içinde tamamlanan bir çekimle kalp damarları hakkında bilgi verir. Özellikle bazı anatomik zorluklar nedeniyle klasik anjiyografinin zorlukmkansızlık arz ettiği durumlarda bizlere büyük kolaylık getirmiştir. Ancak bu yöntemin en azından bugün için bazı dezavantajları vardır. İyi görüntü alınabilmesi için hastanın birkaç saniye de olsa nefes tutabilmesi, ritm bozukluğu olmaması, nabzının düşük seviyede olması ve damarlarda ciddi kireçlenme bulunmaması gibi bazı zorunlulukları vardır. Darlık derecesi hakkında abartılı ve stent içi daralmalarda da hatalı sonuçlar çıkabilmektedir. Yüksek olan radyasyon oranı da dikkatli olmak gereken diğer bir noktadır. Diğer yandan, bu yöntemle kalp damarlarında önemli darlıklar bulunduğu bu sefer klasik yöntemle bir daha anjiyo olmak gerekmektedir.

#### **4. İşlemin riskleri-komplikasyonları**

Koroner Anjiyografi sırasında veya hemen sonrasında, nadir olmakla birlikte, işlemle ilgili sorun ve istenmeyen olaylarla (komplikasyonlarla) karşılaşabilmektedir. Hastanın klinik durumuna göre değişmekle beraber ciddi komplikasyon oranı %1'in altındadır. Bunlar; Ölüm %0.11, Kalp Krizi %0.05, İnme (Felç) %0.07, Ritim Bozukluğu %0.38, Damarsal problemler %0.43, Kontrast ajan reaksiyonu %0.37, Kalp boşluklarında delinme %0.03 oranında görülmektedir. Koroner anjiyografi işlemi sonrasında az sıklıkla işlem yapılan damar bölgesinde ağrı, hafif şişlik ve morarma (hematom, ekimoz, psödo-anevrizma) olabilmektedir. Nadiren inme (felç) ve miyokard enfarktüsü gelişme ihtimali vardır. Deneyimli kateter laboratuvarlarında bu olayların ortaya çıkma sıklığı 1000'de 2 civarındadır. Hayati riskin ise 1000'de 2'den düşük olduğu bilinmektedir. Bunlar dışında oluşabilecek bazı komplikasyonlar (acil cerrahi, kalp damarlarında ve boşluklarında delinme, ağır alerjik reaksiyona bağlı tansiyon düşüklüğü, bazı ritim bozuklukları, geçici kalp pili gereksinmesi vb) çok nadir de olsa görülebilmektedir. Kasık bölgesine kanül yerleştirilmesi sırasında veya girişim sonrasında kanülün kasıktan çekilmesine bağlı olarak hissedilen ağrı sebebi ile "vagal reaksiyon" adı verilen geçici tansiyon düşüklüğü ve soğuk terlemeyle seyreden reaksiyonlar gelişebilmektedir (%2). Koldaki kanülün çekilmesi esnasında atardamarda spazm meydana gelebilmektedir. Sayılan bu tür komplikasyonların çoğunun tedavi ile telafi edilmesi imkanı vardır. İşlem sırasında kullanılan ilaçlara bağlı olarak, özellikle de iyotlu kontrast maddeye bağlı olarak böbrek yetersizliği gelişebilir. Böbrek yetersizliği gelişen hastaların çoğunda yetersizlik düzelmekle beraber nadiren hastaların daha sonraki hayatlarında diyaliz tedavisi almaları gerekebilir.

Hastaneden taburcu olduktan sonra şu durumlarla karşılaşmanız durumunda acil olarak doktorunuzu arayınız. Yeni gelişen göğüs ağrısı ve ağrının artması, ateş, nefes darlığı, girişim yapılan bacak veya kolda, giriş yerinden kanama veya büyük şişlik ile birlikte morarma gelişmesi

#### **5. İşlemin tahmini süresi**

Bu işlem ortalama 20-30 dakika kadar sürer. Yapılan işlemin yerine, hastanın damar yapısına, kol veya kasık damarlarının tıkalı olup olmamasına, koroner damarlarının aorttan (kalpten vücuda kan pompalayan ana damar) çıkış yeri ve varsa doğumsal anomalisine bağlı olarak koroner anjiyografi işlemi uzayabilir ve 30dk'dan daha uzun sürebilir.

#### **6. Kullanılacak ilaçların muhtemel istenmeyen etkileri ve dikkat edilecek hususlar**

Koroner anjiyografi sırasında kullanılacak kontrast maddelere karşı kontrast ajan reaksiyonu gelişebilmektedir. (%0.37). İşlem sırasında kullanılan ilaçlara bağlı olarak, özellikle de iyotlu kontrast maddeye bağlı olarak böbrek yetersizliği gelişebilir. Gereğinde işlem sırasında sakinleştirici bir ilaç uygulanır. Buna bağlı olarak Kusma, bulantı, kabızlık, geçici hafıza kaybı, uyuşukluk, dikkat azalması, zihin bulanıklığı, baş ağrısı, baş dönmesi, solunum komplikasyonları (bazen kalbin veya solunumun durmasına sebep olan-solunum depresyonu), kan ve dolaşım sistemi bozuklukları, düşük kan basıncı, kalp hızında değişiklikler, bayılma, nefes daralması, nefes borusunun tıkanması, anafilaktik şok (hayati tehdit edici alerjik reaksiyon) görülebilmektedir. İşlem öncesinde veya sırasında kullanılacak olan kan sulandırıcı tedavilere (antiagregan veya antikoagulan) bağlı çabuk morarma, diş etlerinde veya burunda olağandışı kanama, eklemlerde ağrı ve şişlik, yoğun adet kanaması, karaciğer enzimlerinde artış, kanlı-kahve telvesi gibi kusma (hematemez), mide kanaması, kan tükürme (hemoptizi), idrarda kan (hematüri), siyah, katranlı, kanlı dışkı (melena) veya kırmızı renkte kanlı dışkılama (hematokezya), kabızlık, ani denge, koordinasyon kaybı, konuşma zorluğu, baş dönmesi, bilinç bulanıklığı, beyin kanaması ve buna bağlı inme (hemorajik serebrovasküler olay), ciddi alerjik reaksiyonlar (göğüs ağrısı, titreme, ateş, düzensiz solunum, nefes darlığı, gözlerde şişlik, heparin kaynaklı trombositopeni (HIT) gibi kanama bulguları görülebilir. İşlem sırasında damarların uygun şekilde değerlendirilmesi için verilebilecek damar genişletici ilaçlar veya koldan yapılan (radiyal) girişimlerde girişim yerine yerleştirilecek plastik boru benzeri malzemenin (sheath) yerleştirilmesi sonrası verilebilecek ilaçlara (kalsiyum kanal blokerleri, adenozin, nitrat türevleri) bağlı olarak baş ağrısı, hipotansiyon, baş dönmesi, sersemlik, uyku hali, kalp hızının yavaşlaması (bradikardi), kalp hızının hızlanması (taşikardi), bulantı, kusma, ciltte kızarma, alerjik reaksiyonlar, aşırı duyarlılık, akut dolaşım yetmezliği, kardiyojenik şok, şiddetli hipotansiyon görülebilir.

## 7.Hastanın işlem öncesi ve sonrası dikkat etmesi gereken hususlar ile dikkat edilmemesi durumunda yaşanabilecek sorunlar

Koroner Anjiyografi öncesi en az 4-6 saat aç kalınması gereklidir (ilaçlar çok az miktarda su ile alınabilir).

Varfarin (Coumadin), Rivaroksaban (Xarelto, Rovaran, Venomia), Apiksaban (Eliquis), Dabigatran (Pradaxa), Edoksaban (Lixiana) gibi antikoagulan ilaç kullanımlarında ilaçların çoğu zaman işlem öncesi kesilmesi gerektiğinden doktorunuza danışarak uygun şekilde ilaç kullanımınızın ayarlanmasını sağlamalısınız.

Diğer kullandığınız antidiyabetik, antihipertansif vb. diğer ilaç tedavilerinizin kullanımı hakkında da doktorunuzdan bilgi almalısınız.

Doktorunuzun yapacağı değerlendirmeler sonrası kasık (femoral) veya koldan (radial/brakiyal) yoldan işlem yapılabilir. Hasta anjiyografi laboratuvarına alınmadan önce, daha iyi bir sterilizasyon sağlanabilmesi için kasık bölgesi tıraşının yapılmış olması gerekir. Koroner anjiyografi sonucunda tespit edilen hastalığınıza yönelik yapmanız gereken yaşam tarzı değişiklikleri doktorunuz tarafından taburcu edilirken anlatılacaktır.

- Doktorumdan tıbbi durumumun tanı ve tedavisi ile ilgili yapılacak tıbbi tedavi konusunda ve bu tedavinin gerekliliği, girişimin seyri ve diğer tedavi seçenekleri hakkında ayrıntılı bilgi aldım.
- İşlem sırasında oluşabilecek olumsuzluklar ve olası riskleri bana ayrıntıları ile anlatıldı.
- Bana önerilen tanı ve tedavi yöntemlerini reddettiğim zaman sağlığımı tehdit edici hangi risklerin olabileceği, bu tedavi yerine uygulanabilecek bir başka tedavi yönteminin bulunup bulunmadığı konusunda bilgilendirildim.
- Bu formda tanımlananlar dışında yapılacak herhangi bir ek girişimin yalnızca sağlığıma yönelik ciddi zararların önlenmesi ve yaşamımın kurtarılması için uygulanabileceği bana anlatıldı.
- Kimlik bilgilerim ifşa edilmemek kaydıyla, hastalığımla ilgili tüm tıbbi veriler ile her türlü tetkik materyallerinin ve tetkik sonuçlarının eğitim ve bilimsel çalışma amaçlı olarak kullanılabilmesi bana anlatıldı. Doktorum tüm sorularımı anlayabileceğim bir biçimde yanıtladı.
- Doktorum tüm sorularımı anlayabileceğim bir biçimde yanıtladı.
- Aklım başımda ve kendimi karar verecek yeterlilikte görüyorum.
- İstemediğim takdirde tedavi/girişime onam vermek zorunda olmadığımı ve/veya istediğim aşamada vazgeçebileceğimi biliyorum.

Not: Lütfen el yazınızla "Okudum, anladım ve kabul ediyorum" yazınız ve imzalayınız.

### Hastanın veya Yakınının

Adı – Soyadı :

Tarih / Saat : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ :\_\_\_

İmza :

Ben "Bilgilendirme ve Rıza Belgesinin" içindeki bilgileri hastanın kendisine, ebeveynine veya yakınlarına yapabileceğim en iyi şekilde aktardım .

### İŞLEMİ YAPAN (Hekim)

Adı – Soyadı :

Kaşe / İmza :

Tarih / Saat : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ :\_\_\_/\_\_\_