

## PEDİYATRİK KALP KATETERİZASYONU VE HEMŞİRELİK BAKIMI\*

Gülsüm Serap TATLIOĞLU\*\*

Suzan YILDIZ \*\*\*

### ÖZET

*Kalp kateterizasyonu, kalp hastalığı olan çocuklarda tanı ve tedavi amaçlı olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Çocukluk dönemlerinde konjenital kalp hastalıklarının tanısında son birkaç yılda kalp kateterizasyonu daha kesin ve emin bir yöntem haline almıştır. Hemşirelik bakımında kateterizasyon öncesi bakım, özellikle çocuğun ve ailenin psikolojik hazırlığı, işlem sırası ve işlem sonrası bakım, evde bakım önemlidir.*

**Anahtar Kelimeler :** *Pediatric Kalp kateterizasyonu, hemşirelik yaklaşımları*

### ABSTRACT

#### **PEDIATRIC HEART CATHETERIZATION AND NURSING CARE**

*Pediatric cardiac catheterization are use widespread at the children have heart disease in order to diagnosis and treatment. Recently cardiac catheterization is to be more sure and more certain method for the early diagnosis in kongenital heart diseases at the childhood period. Ymportant nursing interventions are precatheterization nursing care, especially psychologig preparation of the child and the family, nursing strategies during intracatheterization and postcatheterization and home care nursing .*

**Key Words:** *Pediatric Cardiac catheterization, nursing interventions.*

Brakial ve femoral ven ya da arter gibi periferik damara kateter yerleştirilerek buradan değişik kalp boşluklarına ve büyük damarlara girilip alınan kan örneklerinde oksijen saturasyonlarını ölçme , damar ve boşluklardaki basınç düzeylerini saptama yöntemine kalp kateterizasyonu , kontras madde verilerek damarları ve kalp boşluklarını görülür duruma getirip graflerinin çekilmesine ise angiografi adı verilir(Cantez ve ark. 1990).

Gerek konjenital gerekse edinsel kalp hastalıklarında genel olarak tanı ve tedavi amaçlarıyla kalp kateterizasyonu ve angiografi yapılmaktadır. İlk olarak Hale'nin 1733'de atların üzerinde vasküler basınçları ve intrakardiak ölçümleri saptamaya çalıştığı

bildirilmektedir. Bu çalışmalardan yıllar sonra pediyatrik kardiyolojide kateterizasyon ilerleme göstermiş, sağ ve sol kalp kateterizasyonları yapılmaya başlanmıştır ( Cantez ve ark. 1990, Warner et al. 1992).

Periferik venden girilerek kalbin yalnızca sağ tarafının incelenmesini içeren sağ kalp kateterizasyonu ilk kez 1929'da Frossman tarafından insan üzerinde denenmiş , 1940'lı yıllarda yaygın bir şekilde uygulamaya girmiştir. Periferik arterden girilerek aorta ve sol ventriküle ulaşp kalbin sol tarafının incelendiği sol kalp kateterizasyonu ise ilk kez 1950'de Zimmerman tarafından denenmiştir. Günümüzde sağ ve sol kalp kateterizasyonlarında daha çok kullanılan perkütan yöntem 1953'de Seldinger tarafından gerçekleştirilmiştir (Cantez ve ark. 1990 ).

\*XII .Ulusal Kardiyoloji Kongresi " III . Ulusal Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu'nda" bildiri olarak sunulmuştur . 16 – 20 Ekim 1996 , Antalya

\*\*İ. Ü. Kardiyoloji Enstitüsü . Pediyatrik Kardiyoloji Bölümü ( Sorumlu Hemşire )

\*\*\*İ. Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, Çocuk Sağlığı ve Hast. Hemş. Anabilim Dalı (Doç.Dr.)

İlk tedavi amaçlı kateter 1953 yılında Meksico - City'de Robio , Alveroz ve arkadaşları tarafından Kardiyoloji Bölümünde blade kateteri ile yapılmıştır. Bu suretle 32 yaşında bir kadın hastada sistolik sağ ventrikül - pulmoner arter basınç farkı 90 mmHg'ya indirilmiştir. Bu ilk başarılı girişime rağmen tedavi amaçlı kateter Rashkind ve Miller tarafından 1966'da transpozisyonlu hastalarda hayat kurtaran balon atrial septostomi geliştirilinceye kadar fazla ilerleme göstermemiştir. Bu önemli basamaktan sonra çocuklarda tedavi amaçlı kateter hızlı bir şekilde geliştirilmiştir (Monett and Roberts 1985).

Kaynaklarda 1967'de Porstman'ın kateterizasyon tekniği ile Patent Ductus Arteriozusu (PDA) kapattığı, 1974'te Rashkind'in Atrial Septal Defekt'i (ASD) kapatmak için bugün kullanılan tekniği geliştirdiği, yine 1979'da Rashkind'in PDA'yı kateterizasyonla kapatmak için bugün kullanılan yöntemi (şemsiye) geliştirdiği, 1982'de Kan'ın kateterizasyonla Pulmoner kapak dilatasyonunu, 1983'te Lock'un Aort ve Pulmoner arterlerdeki koarktasyon dilatasyonunu, 1984'te ise Labadidi'nin kateterizasyonla valvüler tipteki Aort Stenozunda dilatasyonu gerçekleştirdiği bildirilmektedir (Warner et al. 1992).

Kalp ve büyük damarların oluşumu intrauterin dönemin üçüncü ve sekizinci gestasyon haftaları arasında olmaktadır. Bu dönemde herhangi bir teratojen faktör nedeniyle kalp ve damarlarda hatalı gelişim olabilmekte ve konjenital kalp hastalıkları gelişebilmektedir. Konjenital kalp hastalıklarının toplumda görülme oranı ise % 0.8 olarak bildirilmektedir.

Erken bebeklik döneminde konjenital kalp hastalıkları olabildiğince erken tanınmalı ve gerekli tıbbi ve cerrahi tedavi yapılmalıdır. Tanı koymaya öykü, fiziksel muayene, kan testleri, göğüs grafisi, elektrokardiyografiyle (EKG) başlanır. Bugün ekokardiyografi (EKO) incelemeleriyle katetere ihtiyaç duyulmadan tanı konulabilmektedir.

İnce anatomik detayları gösterebilmesi ve tekrar edilebilirliği nedeniyle EKO büyük ölçüde angiografinin yerini almıştır. Yine de angiografi, yeterli EKO görüntüsü sağla-

namadığında (skolyoz gibi göğüs deformiteleri ile periferik pulmoner arter anomalilerinde) gerekli olmaktadır. EKO özellikle süt çocuklarında çok iyi görüntülediği için yararlıdır. EKO ile yapılan ölçümler indirekt ölçümlerdir. Her ne kadar istatistiki olarak anlamlı oldukları gösterilmişse de kateter esnasında ölçülen veriler kadar kesin veriler değildir. Bir cerrahi girişim söz konusu olduğunda kalp kateterizasyonu sıklıkla gerekli olmaktadır (Daberkow 1989, Ignativucus et al 1995, Locak et al 1999).

Son birkaç yılda kateterizasyon daha kesin ve emin bir yöntem haline almıştır. Yeni, daha küçük ve fleksible kateterler, akıma uygun balon kateterler (flowdirected), daha az toksik kontras ajanlar, kateter öncesi EKO ile anatomik detaylar hakkında fikir sahibi olunması, daha az radyasyon ile daha iyi görüntüleme sağlayan tekniklerin gelişmesi kalp kateterizasyonunu daha güvenilir hale getirmiştir (Monett and Roberts 1985).

Kateterizasyon işlemi, radyoskopik kontrol altında kalp monitörü, basınç kayıt cihazı, kan gazları analiz cihazı ile kardiyografin bulunduğu ve steril ameliyathane koşullarının sağlandığı kateter laboratuvarlarında gerçekleştirilir (Cantez ve ark. 1990).

### **KALP KATETERİZASYONU VE ANGIOGRAFI İLE**

- \*Kalp boşluklarında ve büyük damarlarda ki kan oksijen satürasyonları belirlenir
- \*İntrakardiyak ve intravasküler basınçlar ölçülür
- \*Kapaklardaki basınç farklılıkları saptanır
- \*Kapak alanları hesaplanır
- \*Kalp debisi ve damarlardaki direnç belirlenir
- \*İntrakardiyak şantın miktarı hesaplanır
- \*Kalp boşluklarının, büyük damarların ve koroner arterlerin radyografik anatomisi belirlenebilir (Cantez ve ark. 1990).

### **KATETERİZASYON SIRASINDA ÖLÇÜLEN OKSİJEN SATÜRASYONLARI**

Kateter sırasında büyük damarlardan ve kalp boşluklarından kan örnekleri alınarak oksijen satürasyonları ölçülebilir. Normalde sağ taraf oksijen satürasyonları, çocuğun kalp

debisine ve hemoglobin düzeyine göre değişmek üzere % 65 - 80 arasındadır. Oda havasını soluyan normal bir çocukta sol taraf oksijen satürasyonu % 95 -98'dir.

Büyük damarlar ve boşluklardaki kanın oksijen satürasyonları karşılaştırılarak şantın varlığı belirlenebilir. Birbiriyle komşu iki boşluk arasındaki oksijen satürasyon farkı % 5'den fazla ise sol - sağ şant düşünülür. Örneğin sağ atriumda ortalama oksijen satürasyonu % 75, sağ ventrikülde % 85 ise ventrikül düzeyinde sol - sağ şant var demektir. Şantın çok küçük olduğu vakalarda oksijen satürasyonları arasındaki fark çok belirgin olmayabilir. Sağ - sol şantın varlığında arteriyal oksijen satürasyonu % 90'ın altında bulunur. Klinik olarak santral siyanoz bulunanlarda arteriyal oksijen satürasyonu % 85'in altına düşer (Lock and Rome 1987, Cantez ve ark. 1990).

#### **KATETERİZASYON SIRASINDA ELDE EDİLEN BASINÇ DEĞERLERİ**

Kateterizasyon sırasında tüm boşlukların ve büyük damarların basınçları ölçülür. Basınç farklılıkları, obstrüksiyona işaret eder. Kalp boşlukları ve büyük damarlara ilişkin normal basınçlar :

*Sağ atrium	2- 6 mmHg
*Sağ ventrikül	5 - 25 / 2 - 5 mmHg
*Pulmoner arter	15 - 18 / 8 - 10 mmHg
*Pulmoner wedge	a = 6 - 12 mmHg v = 8 - 12 mmHg
*Sol atrium	a = 6 - 12 m v = 8 - 12 mmHg
*Sol ventrikül	80 - 130 / 5 - 10 mmHg
*Aorta	90 - 130 / 60 - 80 mmHg'dir.

(a = a dalgası, v = v dalgası ) (Cantez ve ark. 1990, Ignatovicus et al. 1995).

#### **KALP KATETERİZASYONU ENDİKASYONLARI**

\*Konjenital kalp hastalıklarında anatomik lezyonun yerini ve derecesini belirlemek, birlikte bulunması olası diğer konjenital kalp defektlerini ortaya çıkarmak

\*Edinsel kapak hastalıklarında anatomik bozukluğun tipini ve derecesini saptamak

\*Pulmoner hipertansiyon düşünülen vakalarda pulmoner arterin basıncını hesaplamak

\*Açık kalp ameliyatından önce fikir edinebilmek daha önce yapılmış cerrahi girişimlerde ameliyatın başarı derecesini belirlemek

\*Yenidoğanın büyük arter transpozisyonunda balon septostomisi, pulmoner stenozda balon dilatasyonu gibi tedavi edici girişimler için kateter uygulanır (Davis et al. 1994, Lock et al. 1994).

#### **KALP KATETERİZASYONUNUN YAPILDIĞI DAMARLAR**

Sağ kalp kateterizasyonunda; kateter venden sokularak ilerletilir. Kasıkta femoral ven veya kolda basilik ven seçilir. Bu yerlerden birine cerrahi cut - down methodu uygulanabilir. Perkütan method süt çocuklarında ve küçük çocuklarda yalnız kasık için kullanılabilir. Bu methodda büyük lümenli iğne ven içine yerleştirilir. Kateter lümen içinden geçirilerek, ven içinden sağ atriuma ilerletilir.

Sol kalp kateterizasyonunda; kateter kolda brakial arter veya kasıkta femoral arterden cut - down veya perkütan method yoluyla girilerek yapılır. Kalbin sol tarafına, sağ taraftan girilir. Sık sık var olan atrial veya ventriküler septal defektten yada kapanmamış foremen ovaleden de girilebilir Genellikle perkütan method kullanılır. Çünkü enfeksiyon, kanama ve damar obstrüksiyonu gibi komplikasyonlar daha azdır.

Kateter damardan girdiği zaman kateterin geçişi ve kalbin içindeki durumu floroskop yardımıyla monitörden izlenebilir. Kateter boşluklarda ve damarlarda yavaşça ilerletilerek, kan örnekleri alınarak oksijen satürasyonu ve basınçlar elde edilir. İşlem tamamlandığında ven veya arter kapatılır ve deri dikilir. Perkütan method kullanıldığı zaman arter veya ven üzerine, giriş yerinin üzerinde pıhtı oluşuncaya kadar el ile sıkı bir şekilde bastırılarak basınç uygulanır. Bir antibiyotik merhem kullanılabilir ve basınç uygulamalı pansuman yapılır (Davis et al 1994).

## HEMŞİRELİK BAKIMI

Kalp kateterizasyonu olacak çocuğun hemşirelik bakımı üç grup altında toplanabilir.

### I - Kateterizasyon Öncesinde Bakım

Hemşirenin sorumluluklarından en önemlisi kalp kateterizasyonuna aileyi ve çocuğu hazırlamaktır. Uygulamaya ait işlemler ve beklenen hazırlık ölçümleri hakkındaki bilgi aileye ve çocuğa aktarılmalı ve anlaşıldığından emin olunmalıdır. Çocuk ve ailesi için açıklamaların uzunluğu ve zamanlaması dikkatle planlanmalıdır. Hemşire öncelikle çocuk ve ailesi ile ne konuşması gerektiğini değerlendirmeli ve işlemi anlamalıdır. Kardiyolog çocuğa ve aileye hastaneye yatmadan önce muayenehanesinde kateter işlemini açıklayabilir. Hemşire bu bilgileri güçlendirecek açıklamalarla birlikte hastane işlemleri ve hemşirelik yaklaşımı hakkında açıklama yapmalı, çocuk ve aileyi hastanede yatmaya hazırlayacak oryantasyon programları düzenlemelidir. Oryantasyon programı çocuğun yaşına, ailenin sosyo - ekonomik ve kültürel düzeyine göre gerektiğinde evde hemşire tarafından eğitilmiş aile tarafından başlatılmalıdır (Davis et al 1994).

### Çocukların Psikolojik Hazırlığı

#### *Yenidoğan ve Süt Çocukları :*

İşlem için bebeğin hazırlık süresi kısadır. Çocuğun sevdiği, bağımlı olduğu battaniye, oyuncak gibi güvenlik sağlayan bazı objelerin çocukla kalmaları sağlanabilir. Ayrıca sakinleştirici, rahat bir ortam sağlanmalıdır. Ailenin bebeğin yanında kalması bebeğin güvenini artırır ve hastanede kalışını kolaylaştırır. İşlem sırasında bebeklerle konuşarak, şarkı söyleyerek, müzik dinleterek, okşayarak çocuklar sakinleştirilebilir. Ailenin işlem öncesi ve sonrasında çocuğun bakımına iştirak etmesi istenir ve çocuğu kucaklayıp tutması için cesaretlendirilir.

#### *Oyun Çocukları :*

Oyun çocukluğu dönemindeki çocuklar (1 - 3 yaş) hastaneye yatmadan birkaç gün önce evde hastanecilik, doktorculuk, hemşirecilik gibi oyunlar veya içinde hastane ile ilgili resimlerin bulunduğu kitaplarla hastaneye hazırlanmalıdır. İşlem öncesinde basit bir

açıklama yapılmalıdır. Niçin kahvaltı etmemesi gerektiği çocuğa uygun bir dille anlatılmalıdır. Yemek zamanı süresini geçirmede anne, baba ve onların yokluğunda hemşire oyun gibi eğlenceler sağlamalı, koridorda gezdirmeli veya kitap okumalıdır. Eğer çocuğun kateterizasyondan dönüşünü anne ve baba bekliyorsa bu çocuğa açıklanmalıdır.

#### *Okul Öncesi ve Okul Dönemi*

##### *Çocukları :*

Okul öncesi dönemindeki çocuklar (3 - 7 yaş) vücudun içindekiler hakkında bazı şeyleri anlayabilecek yetenektedir ve şemayla veya oyuncak bebekle basit açıklamalar uygun bir şekilde verilebilir. Bilinmeyenden korkuyu azaltmak için çocuğun keple, maskeyle, gömlekle, stetoskopla oynamasına ve sedyeyle dolaşmasına izin verilir. Eğer mümkünse çocuk işlemden önceki gün kardiyak kateterizasyon laboratuvarına alınmalı ve bakımıyla ilgilenecek hemşire ve doktorla tanıştırılmalıdır. Birçok enstitüde çocuğu kardiyak kateterizasyona hazırlamada önceden eğitim amaçlı hazırlanmış filmler veya broşürler kullanılmaktadır . Bu da çocuğun işleme ve ortama uyum sağlamasını kolaylaştırır. 3 - 7 yaş arasındaki bir çocuk neden kahvaltı etmeyeceği açıklandığında bunu anlayabilir. Okul çocukluğu dönemindeki çocuklar (7 - 12 yaş) hastaneye yatış hazırlığı sırasında annesiyle birlikte bavulunu hazırlayabilirler. Niçin hastaneye yattığını ve kendilerine ne yapılacağını anlayabilecek yaştaadır.

Hemşire kateterizasyonu anlatırken çocuğa oyuncak bebek veya çocuk üzerinde kateterin nereye, nasıl gideceğini gösterebilir. Okul çağı dönemindeki çocuklarda yapılan bir çalışmada etkili bir kardiyak kateterizasyona hazırlama ve tanıtım ile çocuklarda kardiyak kateterizasyon sırasında ağrı ve anksiyete eşiği yükselmekte ve tahammülün arttığı bildirilmektedir. Hatta bu hazırlama dönemine ebeveynler de katılmış olup işlem öncesi bilgi verme ve kardiyak kateterizasyon sırasında teşvik etme, güçlendirme gibi yaklaşımların oldukça etkili olduğu saptanmıştır. Çocuklara lokal anestezi ile kateterizasyon yapılacaksa, kateterizasyon sırasında hissedebileceği bazı durumlarla ilgili basit açıklamalar yapılmalıdır. Bunlar,

-Ara sıra göğsünde ektopik bir atım hissedebileceği (özellikle kateter ventriküle dokunurken)

-Şiddetli bir öksürme hissi meydana gelebileceği (angiografide sağ kalbe kontras madde verirken)

-Kısa bir süre sıcaklık hissi duyabileceği (özellikle kontras madde verilirken) (Servonsky and Opas 1987, Davit et al. 1992, Davis et al. 1994<sup>a</sup>, Davis et al. 1994<sup>b</sup>).

#### **Adölesan Dönemi Çocukları :**

Adölesanlarda vücutlarından bir parçanın alınması ve mahremiyetini kaybetme odak noktalarını oluşturur. Onların bu korkularını hafifletmede yardımcı olunmalıdır. Adölesanın doğru bilgiye ve kontrol hislerine ihtiyacı vardır. Soğukkanlılıklarını sürdürmede yardımcı olunmalı ve bağımsızlık duyguları teşvik edilmelidir. Okul çocuklarında olduğu gibi işlem sırasında hissedebileceği duygular açıklanmalıdır. Bazı işlemlerin video, çizgi film ve resimlerinin gösterilmesi yardımcı olabilir. Kateter laboratuvarı ziyaret edilerek çevre tanıtılmalıdır (Warner et al. 1992)

#### **Ailenin Psikolojik Hazırlığı**

Doktorun verdiği bilgi desteklenir ve sordukları sorular cevaplandırılır. Tanıya ait testler açıklanır ve işbirliği sağlanır. Çocuğa ait işlemler açıklanır. Çocuğun premedikasyonu, katetere ne zaman alınacağı, çocuğun kateterde ne kadar süre ile kalacağı, çocuk dönene kadar bekleyebilecekleri yer, çocuğun nereye, nasıl bir durumda geleceği ve işlemden sonraki bakımın nasıl olacağı aileye açıklanmalıdır (Dault et al. 1992)

#### **İşlemden Önceki Bakım**

\*İşlem için aileden izin alınıp alınmadığı kontrol edilir.

\*İşlem öncesi teşhis işlemleri (göğüs röntgeni, EKG, kan testleri ve EKO) rutin olarak reçete edildiği şekliyle yapılır.

\*Uygulamanın yapılacağı bölgenin hijyenik temizliği sağlanır (alt temizliği, pişik bakımı, adölesanlarda genital bölgenin temizliği, vb.).

\*Kateterizasyon süresinin 2 - 5 saat arasında olduğu çocuğa ve aileye açıklanır.

\*Hasta işleminden 4 - 6 saat önce kusma ve muhtemel bir aspirasyonu önlemek için aç bırakılır. Fakat siyanotik küçük süt

çocuklarında dehidratasyonu ve hipoglisemiyi önlemek için işlemden 2 - 3 saat önce şekerli suya müsaade edilebilir.

\*Vital belirtiler alınır ve kaydedilir.

\*İşlemden önce herhangi bir maddeye karşı alerjisi olup olmadığı sorgulanır.

\*Hasta ailesinin doktorun verdiği reçetede ki ilaçları temin edip etmediği kontrol edilir.

\*Hasta kateterizasyondan bir gün önce, kateterizasyon günü ve bir gün sonra olmak üzere toplam üç gün antibiyotik tedavisi almalıdır. Reçete edilen ilaç tedavisi uygulanmaya başlanır.

\*İşlem öncesinde sedatif ilaçların kullanımı enstitüler arasında farklılık gösterir. Fakat genellikle Meperidin (1mg / kg) veya morphine (0.1mg / kg) gibi ilaçlar kullanılır. Kateterizasyondan yaklaşık 30 veya 45 dakika öncesinde verilir (Dault et al. 1992, Davis et al. 1994<sup>a</sup>, Servonsky and Opas 1987, Verdenber et al. 1992).

#### **II. Kateterizasyon Sırasındaki Bakım**

İşlemden hemen önce ve işlem sırasında hemşirenin sorumluluğu, destekleyici ve öğretici olmaktadır. Hemşire öncelikle çocukla konuşarak daha önce anlattığı işlemler hakkındaki bilgileri kısaca hatırlatmalıdır.

Bunlar,

\*Sedasyon için yapılacak enjeksiyonun kısa bir süre için canını yakabileceği ve uyuklayabileceği,

\*Çocuğun yatağıyla veya sedyeye kateterizasyon laboratuvarına götürüleceği ,

\*Laboratuvarında kendisine yabancı olabilecek birçok makine veya malzeme ile karşılaşabileceği ,ancak bunların gerekli olduğu, çünkü onlar yardımıyla doktor ve hemşirenin kalbini inceleyebileceği ,

\*Kateterizasyon masasında yattığı sürece büyük röntgen makinelerinin vücudunu kapattığını göreceği bu makinelerin üstüne düşmeyeceği ,

\*Çocuğa derisinin koyu kahverengi renkli sıvı bir sabunla temizleneceği, daha sonra kurulanıp havlu ile bu temizliği korumak için üzerinin örtüleceği ,

\*Çocuğa bacadan deri altına minik bir iğne yapıp ilaç verileceği ve bu bölgenin

uyuşacağı bu nedenle kateterin içeriye girişini duymayacağı ,

\*Kateter içeri sokulduktan sonra bir basınç hissedeceği ama canının acımayacağı,

\*Röntgen filmi çekilirken odadaki ışıkların kapatılacağı , çünkü röntgen filmlerinin karanlıkta çekilmesi gerektiği ,

\*Kontras madde verilirken sıcaklık hissedebileceği ,

\*Test bittikten sonra doktorun çıkardığı yere bastıracağı ve basınçlı bandaj yapacağı ,

\*Hastanedeki odasına döndüğünde ailesinin onu beklediğini göreceği çocuğa anlatılmalıdır.

Hemşire kateter yapılırken çocuğun yanında bulunarak ve korktuğu zamanlarda çocuğun elinden tutarak destek sağlamalıdır.

Hemşire kateterizasyon sırasında gerekli izlemleri de yapar. Bunlar,

\*Hastalar laboratuarda 2 - 4 saat kalabilirler. Bu sürede hastanın pozisyonunun rahatlığı önemlidir. Hemşire pozisyon verirken omurgasını desteklemek amacıyla boynunun arkasına, dirsek ve kollarının altına, dizlerinin arkasına yumuşak yastıklar yerleştirmelidir.

\*Çok küçük çocuklarda baş sarılarak vücut sıcaklığı, kolları ve bacakları sıcak sargı beziyle sarılarak vücut ısısı ve sıcaklığı devam ettirilmelidir.

\*Hemşire hastayı işlemler için hazırlar ve üstünün örtülmesini yardımcı olur.

\*Hayati belirtilerin monitörizasyonunu yapar.

\*IV sıvıyı takar,

\*Hekime yardımcı olur

\*İlaç tedavisini hazırlar ve uygular (Dault et al. 1992, Monett and Roberts 1985, Warner et al. 1992).

### III. Kateterizasyon Sonrasında Bakım

İşlem bittikten sonra çocuk üniteye döndüğünde hemşire dikkatli ve sistematik bir şekilde gözleme başlar. Bunlar ;

\*Sedyeden yatağa alınırken çocukta renk, damar durumu, solunum vb.. gözlenir ve kaydedilir.

\*Çocuğun hayati belirtileri işlemden döndüğünde kontrol edilir ve mümkünse birkaç saat monitörize edilir. Daha sonra hayati belirtiler hasta stabil oluncaya kadar 15 -20

dakikada bir kontrol edilir. Hasta stabil olunca 2 saat arayla 24 saat izlenir.

\***Nabız** : Hastanın ritmi, bradikardi ve taşikardi gibi aritmi bulguları gözlenir. Kateterin kardiyak boşluklara girişi nedeniyle myokartta iritasyon ve stimülasyon sonucu aritmi gelişebilir. Aritmi genellikle ; bradikardi ve taşikardi şeklindedir. Çocukta aritmi görüldüğünde derhal doktora haber verilir.

\***Ateş** : Çocuğun optimal vücut ısısının devam etmesi sağlanır. Çocukta kontras madde veya 4-6 saat aç kalması nedeniyle fizyolojik dehidratasyona bağlı olarak geçici yüksek ateş olabilir. Eğer ateş ısrarlıysa, işlem esnasında patojen bir giriş söz konusudur. Hastada ateş gözlemlenirken hekime rapor edilir. Ilık uygulama ve antipretiklerle ateş düşürülmeye çalışılır.

\***Solunum** : Solunum yakından izlenmelidir. Apne ve dispne gelişebilir.

\***Tansiyon** : Hipotansiyon yönünden dikkatli olunmalıdır. Özellikle hasta uzun süre yatıp birden kaldırıldığında hipotansiyon gelişebilir. Bu nedenle hasta yatağından yavaş yavaş kaldırılmalıdır.

\*Acil malzemeler kolaylıkla ulaşılabilecek ve kullanılabilir şekilde hazırlanır.

\*Çocuğun bilinç düzeyi kontrol edilir.

\*Hastaya 4 - 5 saat düz bir şekilde yatak istirahati sağlanır. Uygulamanın yapıldığı bacak tespit edilerek hareketsiz tutulur. Büyük çocuklar genellikle sık sık uyarılarak bu pozisyonu koruyabilirler. Fakat küçük çocuklarda anne ve babaya çocuğun bacağını düz tutması söylenir.

\*Hematom veya kanama bulguları yönünden kateterizasyon yeri kontrol edilir. Basınçlı pansuman 12 saat süreyle kalmalıdır. Her bir değerlendirmede bandaj kontrol edilmeli, küçük çocuklarda bezleri açılarak bakılmalıdır. Eğer kanama meydana gelmişse hemen el ile bastırılarak basınç uygulanır ve hekime haber verilir.

\*Ekstremitte atrial spazm ve trombüs yönünden değerlendirilir. Her iki ekstremitede periferik nabızlar (alt ekstremitede dorsalis pedis, posterior tibial nabız ve üst ekstremitede radial nabız) kontrol edilir. Dolaşım yetersizliği; ekstremitede sıcaklık, renk, ağrı, uyuşukluk veya sızlama şikayetleri ile

değerlendirilir. İki ekstremitte arasında renk veya ısı farkı varsa, soğuk olan ekstremitte ısıtılır ve biraz yükseltilecek hekime haber verilir.

\*Aldığı ve çıkardığı sıvılar saat başı değerlendirilir ve kaydedilir. Çocuk oral sıvı alınmaya kadar IV sıvı tedavisi sürdürülür. İdrarı takip edip not almak test için önemlidir. Çünkü kateter telinin mesaneyi delmesi mümkün olabilir. Kontras madde hipotonik solüsyon eğiliminde olabilir. Bu nedenlerle idrar çıkarmada azalma görülebilir.

\*Çocuğun şuru açıldıktan sonra oral beslenmeye geçilebilir. Bu genellikle 2 - 6 saat sonradır. Çocuğa sıvı önce yudum yudum verilir. Tolere ediyorsa çocuk her zamanki diyetine geçebilir. Bulantı veya kusma oluyorsa, bulantısı geçinceye kadar oral sıvı verilmesi durdurulur. Bir süre sonra tekrar denir.

\*Çocuğun yatak istirahatini sağlamak için ilgisi, başka yönlere çekilmeye çalışılmalıdır. Bunun için çocukla oyun oynanabilir, kitap okunabilir. Sakin ve pasif oyun türleri seçilmelidir.

\*Çocuğa ve aileye psikolojik destek sağlanır.

Çocuk hastanede 48 saat kalabilir. Çocukta ekstremitelerde nabız normale, hayati belirtileri stabil ise ve çocuk her zamanki diyetini tolere ediyorsa genellikle kateterizasyon gününü takip eden ertesi sabah taburcu edilir (Lock and Rome 1987, Pederson 1991, Dault et al. 1992, Warner et al. 1992, Davis et al 1994, Peterson 1995).

### EVDEKİ BAKIM

Evdeki bakımda hemşirenin en önemli rolü eğitimidir. Eğitim aşağıdakileri içermelidir:

Bunlar ;

- Enfeksiyon,
- İnfektif endokardit,
- Konjesif kalp yetmezliği,
- Kanama diyetleri ve koagülasyon bozukluğu,
- Ağır anemidir.

Kalp kateterizasyonunda uygulamaya bağlı olarak ;

- Ciddi aritmi,
- Arteriyal obstrüksiyon,
- Kontras maddeye karşı allerjik reaksiyon,
- Kanama,
- Kalp perforasyonu,
- Hipoksi nöbetleri,
- Enfeksiyon,
- Ani ölüm gibi komplikasyonlar görülebilir.

\*Çocuk eve döner dönmez normal diyetine dönebilir. Kateterizasyonun etkisiyle çocukta iştah kaybı olabilir. Bu önemli değildir. Sık aralarla ve azar azar beslenmelidir. Eğer bulantı kusma oluyorsa hekime haber verilmesi önerilir.

\*Çocuğun hijyeninde ilk 24 saat için silme banyo önerilir. Eğer çocukta dikiş varsa dikişleri alınmaya kadar silme banyo verilmesi önerilir. Çocuk eve döndükten sonra kateterizasyon yeri kuru ve temiz olmalıdır. Bu aileye önemle vurgulanır.

\*Çocuk evdeki ilk günde sakın ve pasif oyunlar oynamalıdır. İlk günden sonra normal aktivitelerine dönebilir. Eğer dikişleri varsa jimnastik, atlama gibi aktif hareketler kısıtlanmalıdır. Birkaç gün sonra yapmasına izin verilir.

\*Kateterden sonraki akşam ateşi en az bir kere kontrol edilmelidir. Ertesi gün sabah ve akşam olmak üzere günde 2 defa kontrol edilmesi önerilir. Ateşi yükselirse hekime haber vermeleri söylenir.

\*Kateterizasyon yerinde kızarıklık, şişlik kuruma gibi enfeksiyon bulgularının izlenmesi aileye anlatılır.

\*Kateterizasyon bölgesindeki kanama kontrolü aileye öğretilir. Kanama meydana gelirse derhal üzerine 3 - 4 dakika sıkıca basınç uygulamaları gerektiği aileye anlatılır. Eğer kanama durmuyorsa çocuğu hekime veya en yakın hastanenin aciline götürülmesi öğretilir (Dault et al. 1992).

### KALP KATETERİZASYONUNUN KOMPLİKASYONLARI

Kalp kateterizasyonunun belirli bir kontrendikasyonu yoktur. Ancak komplikasyon riskini arttıran durumlar vardır.

Komplikasyon riski hastanın yaşı, kardiyak lezyonun tipi, hemodinamik bozukluğun derecesi ve kateteri uygulayan ekibin deneyimi

ile ilişkilidir (Cantez ve ark. 1990, Sechrit 1993).

#### KAYNAKLAR

**Cantez T. ve ark.** (1990). Kardiyovasküler sistemin değerlendirilmesi. *Pediatric Cilt II*. Editör: Neyzi O, Ertuğrul T. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul. 969-1061.

**Daberkow E.** (1989). Nursing strategies: Altered cardiovascular function. *Family Centered Nursing Care of Children*. Eds: RLR Foster, MM Hunsberger, JJT Anderson. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 1271-1339

**Dault LH et al.** (1992). Helping Your Patient Through Cardiac Catheterization. *Nursing. The World's Largest Nursing Journal* February: 52-57

**Davis TMA et al.** (1994<sub>a</sub>). Undergoing cardiac catheterization : The effects of informational preparation and coping style on patient anxiety during the procedure. *Heart & Lung. The Journal of Critical Care* 23 (2) : 140 - 149.

**Davis TMA et al.** (1994<sub>b</sub>). Preparing adult patients for cardiac catheterization : Informational treatment and coping style interactions. *Heart & Lung. The Journal of Critical Care* 23 (2) : 130 - 139.

**Ignatavicus DD et al.** (1995). *Medical - Surgical Nursing*. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 219-220

**Lock JE et al.** (1994). Cardiac catheterization. *Nadas. Pediatric Cardiology*. Ed: DC Infyler, Hanley and Belfus. Philadelphia. 187-190, 202-221.

**Lock JE, Rome JJ** (1987). *Interventional Catheterization in Paediatric and Congenital Heart Disease*. Mortinies Nickoff Publishing. Philadelphia. 95-113.

**Monett ZJ, Roberts RJ** (1985). Patient care for interventional cardiac catheterization. *Nursing Clinics of North America* , 30 (2) : 333 - 354.

**Pederson C.** (1995). Effect of imogery on children's pain and anxiety during cardiac catheterization. *Heart & Lung. The Journal of Critical Care* 10 (6) : 365 -373.

**Peterson M.** (1991). Patient anxiety before cardiac catheterization : An intervention study. *Heart & Lung. The Journal of Critical Care* 20 (6): 643 - 647.

**Sechrit KR.** (1993). Arterial catheter complications and management problems. *Critical care. Nursing Clinics of North America* , 5(3): 557 - 562.

**Servonsky J, Opas SR.** (1987). *Nursing Management of Children*. Jones and Barlett Publishers, Inc. Boston. 868-871.

**Verderber A et al.** (1992). Preparation for cardiac catheterization. *J Cardiovasc Nurs* ;7(1) : 75 -77

**Warner CD et al.** (1992) The effectiveness of teaching a relaxation technique to patients undergoing elective cardiac catheterization. *J Cardiovasc Nurs*. 6(2):66-75