

# YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEKİ 119 BEBEĞİN KLİNİK VE EKOKARDİYOĞRAFİK DEĞERLENDİRMESİ *CLINICAL AND ECHOCARDIOGRAPHIC EVALUATION OF 119 NEONATES IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT*

Filiz EKİCİ<sup>1</sup>, Sevim ÜNAL<sup>2</sup>, Sevcan DABLAN<sup>1</sup>, Nursel ALPAN<sup>1</sup>  
Berna ŞAYLAN ÇEVİK<sup>1</sup>, Sadi VİDİNLİSAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ankara Dışkapı Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü

<sup>2</sup> Ankara Dışkapı Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

<sup>3</sup> Ankara Dışkapı Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji ve Metabolizma Kliniği

## ÖZET

**Giriş-Amaç:** Çalışmamızda Yenidoğan yoğun bakım ünitesin (YYBÜ)'deki bebeklerde kardiyoloji konsültasyonu istenme nedenleri ve kardiyovasküler sistem (KVS) hastalıklarının sıklığı araştırılmıştır. Ayrıca doğumsal kalp hastalıkları (DKH) için risk faktörleri ve mortalite oranları belirlenmeye çalışılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Mart 2005 ile Mart 2006 tarihleri arasında YYBÜ'de yatırılarak izlenen 1146 bebekten kalp hastalığı şüphesi ile ekokardiyografik inceleme yapılan 119 bebeğin (çalışma grubu) KVS bulguları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde en sık kardiyoloji konsültasyonu istenme nedeni üfürüm (%52.9) idi. Tüm bebeklerde ve çalışma grubunda DKH sıklığı sırasıyla %3.49 ve %33.6 olarak belirlendi. En sık karşılaşılan asiyantotik DKH %27.5 oranıyla izole PDA idi. Siyanotik DKH olarak en sık görülen defekt %12.5 oranıyla büyük arter transpozisyonu oldu. Çalışma grubunda bulunan 39 preterm bebeğin %17.9'unda semptomatik PDA belirlendi. Yenidoğanlarda aritmi insidansı %1.6 olarak bulundu. Atrioventriküler (AV) tam blok ve SVT birer olguda saptandı. Annede diyabet öyküsü 15 olguda ve genetik sendromlar (Down sendromu, Turner sendromu, Di George sendromu ve konjenital rubella sendromu) 11 olguda belirlendi. Eşlik eden genetik sendromlar ve ekstrakardiyak anomaliler DKH için en sık rastlanılan risk faktörleri idi (%90.9 ve %62.5). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bir yıl içinde 57 yenidoğan bebek (%4.9) kaybedilmiştir ve ölümlerin %21'inde eşlik eden DKH saptanmıştır.

**Sonuçlar:** Yenidoğan bebeklerde duyulan patolojik üfürümler en önemli DKH bulgusudur. Prematüre bebekler, kromozomal veya ekstrakardiyak anomalileri saptanan olgular ve diyabetik anne bebeklerinde sıklıkla eşlik eden KVS hastalıklarıyla karşılaşılmaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlediğimiz bebeklerde ölümlerin en önemli nedenleri arasında DKH önemini korumaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Kardiyovasküler hastalıklar, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Ekokardiyografi

## Yazışma Adresi:

Uzm. Dr. Filiz EKİCİ  
Ankara Dışkapı Çocuk Hastalıkları  
Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Kardiyoloji Kliniği  
e-posta:  
filizekici@yahoo.com

## ABSTRACT

**Aims:** We evaluated the reasons of cardiac consultation and the rate of cardiovascular system (CVS) disease in neonates we followed at our NICU. Risk factors for congenital heart disease (CHD) and mortality rates were also investigated.

**Material- Methods:** During March 2005 – 2006 period, among 1146 neonates hospitalized at our NICU, we evaluated retrospectively the CVS findings of 119 neonates (Study group) examined by echocardiography.

**Results:** The most frequent (52.9%) reason for cardiology consultation was cardiac murmur. The incidences of CHD in all neonates and the study group were found as 3.49% and 33.6%, respectively. The most frequent acyanotic CHD and cyanotic CHD were patent ductus arteriosus and transposition of great arteries with a prevalence of 27.5% and 12.5%, respectively. Among 39 preterm newborns included in our study group, the incidence of symptomatic PDA was determined as 17.9%. The incidence of neonatal arrhythmia was found to be 1.6%. Supraventricular tachycardia and complete atrioventricular block were seen in 2 infants.

Maternal diabetes mellitus and genetic syndromes (Down syndrome, Turner syndrome, Di-George syndrome, congenital rubella syndrome) were determined in 15 and 11 cases, respectively. Genetic syndromes and extracardiac abnormalities were the most common risk factors for CHD with ratios of 90.9% and 62.5%, respectively. Mortality rate of all neonates was 4.9% (57 cases) and 21% of them had CHD.

**Conclusion:** Pathological heart murmur is the most important clinical findings for CHD in neonates. In this study, CVS disease were the most frequently observed in neonates associated with premature, genetic syndrome or extracardiac abnormalities and maternal diabetes mellitus. Among the mortality reasons of neonates, CHD still maintains its importance at our intensive care unit.

**Key words:** Cardiovascular Disease, Neonatal Intensive Care Unit, Echocardiography

## GİRİŞ

Yenidoğan muayenesi çoğu zaman uterus dışı yaşama uyum sağlandığı ve hemodinamik bulguların hızla değişim gösterdiği zamanda yapılır (1). Yenidoğan döneminde doğumsal kalp hastalığının (DKH) tipine göre değişen kardiyovasküler sistem (KVS) bulguları saptanabilir. Solunum zorluğu, siyanoz, şok tablosu gibi ağır belirtiler yanında, tek başına üfürüm de olabilir. Cerrahi düzeltme gerektirecek kadar ciddi yenidoğan kalp hastalıkları bile tek başına fizik muayene ile olguların %50'sinden fazlasında erken yenidoğan döneminde tanınmayabilir (2-5). Bununla birlikte kritik DKH tanısı alması kalp yetmezliği, kardiyovasküler kollaps ve ani ölümün engellenmesi açısından önemlidir. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde (YYBÜ) kardiyovasküler sistem hastalıklarının tanınma-

sı için ekokardiyografi kullanımı giderek artmaktadır ve altın standart haline gelmiştir (6,7).

Çalışmamızda bir yıl içerisinde YYBÜ'de yatırılarak izlenen bebekler arasında kardiyoloji konsültasyonu istenen yenidoğanların demografik, klinik ve ekokardiyografik bulguları karşılaştırılmış, yenidoğan bebeklerde KVS hastalıklarının sıklığı, DKH sıklığı ve dağılımı araştırılmıştır. Ayrıca DKH için risk faktörleri ve mortalite oranları belirlenmeye çalışılmıştır.

## OLGULAR VE YÖNTEM

Ankara Dışkapı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Mart 2005 ile Mart 2006 tarihleri arasında YYBÜ'de yatırılarak izlenen yenidoğanlar arasında kalp hastalığı şüphesi ile kardiyoloji bölümün-

ce değerlendirilen olgular (çalışma grubu) retrospektif olarak dosya bilgileriyle değerlendirilmiştir. Kardiyoloji konsültasyonu istenme nedenlerine göre olgular gruplandırıldı.

Ekokardiografik değerlendirme, Vivid 7 GE cihazı ve 7S prob ile yapıldı. Ekokardiografik bulgular aşağıda açıklanan başlıklar altında sınıflandırıldı;

**1. Normal kalp bulguları;** interatriyal septumda 3 mm'den küçük açıklıklar ve ilk üç günde saptanan ve kendiliğinden kapanan PDA olguları dahil edildi.

### 2. Majör DKH

**3. Diğerleri** Minör yapısal anomaliler (patent foramen ovale veya pulmoner arter ve dallarında CW Doppler ile hızı <2 m/sn ölçülen periferik tipte pulmoner stenoz saptananlar), hipertrofik kardiyomiyopati saptanan olgular, pulmoner hipertansiyon veya sistolik fonksiyon bozukluğu saptanan olgular dahil edildi.

Ayrı başlıklar altında DKH saptanan olgular, semptomatik preterm patent duktus arteriyozus (PDA) olguları, genetik sendromların eşlik ettiği olgular, ekstrakardiyak doğumsal anomalileri olan olgular, diyabetik anne bebeklerinin kardiyak bulguları değerlendirildi.

Çalışma grubunda yer alan bebeklerin sosyodemografik özellikleri, perinatal özellikleri, anneye ait öyküleri, fizik muayene bulguları, EKO sonuçları kaydedildi. Anne yaşı, düşük ve ölü doğum, doğumsal kalp hastalığı olan kardeş öyküsü, diyabet, sistemik hastalıklar, radyasyona maruz kalma, gebelikte TORCH enfeksiyonu, sigara ve alkol kullanımı, akraba evliliği, doğumda resüsitasyon uygulanıp uygulanmadığı araştırıldı.

Kan gazı, elektrokardiyogram, telekardiyogram, oksijen saturasyonu, hiperoksi testi, tansiyon arteriyel, 24 saatlik Holter EKG izlemi, kromozomal analiz sonuçları da ayrıca değerlendirildi.

### BULGULAR

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatırılarak izlenen 1146 bebek arasından kalp hastalığı şüphesi ile 119 bebeğe (%10.3) ekokardiografik inceleme yapılmıştır. Çalışma grubunu oluşturan 119 bebeğin doğum ağırlıkları 1100-5300 g, gebelik yaşları 28-42 hafta arasında değişmekteydi, 39'u (%32.7) preterm, 80'i (%67.3) ise term bebektir (Tablo-1). En sık yatış nedeni sarılık (%34),

solunum sıkıntısı (%30.2), DKH şüphesi (%13.4) ve asfiksi (%4.2) idi.

**Tablo-1: Çalışma grubunu oluşturan 119 bebeğin genel özellikleri**

ÖZELLİK	n:119
<b>CİNSİYET n (%)</b>	
• Kız	52 (43,7)
• Erkek	67(56,3)
<b>GESTASYONEL YAŞ (Hafta)</b>	
Ortalama ± SD (Alt-üst sınır)	37,8± 2,6 (28-42)
• Preterm n (%)	39 (32,7)
• Term n (%)	80 (67,3)
<b>DOĞUM AĞIRLIĞI (gr)</b>	
Ortalama±SD (Alt-üst sınır)	3112 ±747 (1100-5300)
<b>YATIŞ SIRASINDA YAŞ (gün)</b>	
Ortalama±SD (Alt-üst sınır)	6,5 ±7,2 (1-28)

Kardiyoloji konsültasyonu istenme nedenleri sırasıyla aşağıda verilmektedir;

1. Patolojik üfürüm duyulması
2. Akciğer hastalığı ile açıklanamayan ve oksijen tedavisine rağmen süren siyanoz veya solunum sıkıntısı varlığı
3. Anormal elektrokardiyogram (EKG) bulgusu
4. Genetik sendromu düşündürülen stigmaların veya dismorfik bulgularının varlığı
5. Ekstrakardiyak anomalilerin varlığı
6. Kardeşinde doğumsal kalp hastalığı öyküsü varlığı
7. Diyabetik anne bebeği (DAB) öyküsü olması

En sık kardiyoloji konsültasyonu isteme nedeni üfürüm (%52.9; n=63) idi ve bu olguların %30.1'inde (n=19) majör DKH saptandı. Diğer patolojik bulgularla birlikte üfürüm 80 olguda (%67.2) belirlendi ve bu durumda DKH görülme sıklığı %45 idi. Ünitimize yatırılan bebekler arasında doğumsal kalp hastalığı sıklığı %3.49 olarak bulundu. Siyanoz ve solunum sıkıntısı (%14.2;

n=17) nedeniyle konsülte edilen bebeklerde DKH sıklığı %14.2 olarak bulundu. Diyabetik anne bebeği öyküsü (%12.5; n=15), genetik sendrom stigmaları (%9.2, n=11), ekstrakardiyak anomaliler (%6.7; n=8 olgu), aritmi (%1.7; n=2) ve kardeşte kalp hastalığı öyküsü (%2.5; n=3) diğer konsültasyon nedenleri idi (Tablo-2).

Ekokardiyografik incelemede normal kardiyak bulgular %30.2 oranında (n=36) ve majör DKH %33.6 oranında (n=40) saptandı. Diğer anomaliler 43 olguda

(%36.1) belirlendi. Bunlar; minör yapısal anomaliler (n=15, %12.6), asimetrik septal hipertrofi (n=14, %12.6), hipertrofik kardiyomiyopati (HKMP, n=1, %0.08), sistolik fonksiyon bozukluğu veya pulmoner hipertansiyon (PH) 13 olguda (%10.9) belirlendi (Tablo-2).

Majör DKH olan olgular değerlendirildiğinde asiyanotik DKH tüm DKH olgularının %72.5'ini oluşturmaktaydı. Preterm PDA olguları dahil edilmezse en sık rastlanılan DKH izole PDA idi (% 27.5; n=1). PDA dışında asiyanotik grupta ventriküler septal defekt (VSD)

**Tablo-2: Kardiyoloji konsültasyonu istenme nedenleri ile ekokardiyografik bulguların karşılaştırılması**

KONSÜLTASYON NEDENLERİ (n, %)	EKOKARDİYOĞRAFİ BULGULARI		
	NORMAL	DOĞUMSAL KALP HASTALIĞI	DİĞER
Üfürüm n=63 (%52.9)	18 (26.5)	19 (30.1)	26* (41.2)
Siyanoz veya solunum sıkıntısı n=17 (%14.2)	6 (35.2)	4 (23.5)	7** (41.1)
Diyabetik anne bebeği n:15 (12.6)	4 (%26.6)	2 (%13.3)	9 (%60)
Genetik sendromlar n=11 (9.2)	1	10 (90.9)	-
Ektrakardiyak anomaliler n=8 (6.7)	3 (%37.5)	5 (62.5)	-
Kardeş öyküsü n=3 (2.5)	2 (%66.6)	-	1 (HKMP) (%33.3)
Aritmi n=2 (%1.6)	2 (%100)	-	-
<b>Toplam;(n=119, %100)</b>	<b>36 (30.2)</b>	<b>40 (33.6)</b>	<b>43(36.1)</b>

\*: Minör yapısal kardiyak anomalileri olan 15 olgu, sistolik fonksiyon bozukluğu veya pulmoner hipertansiyon saptanan 11 olgu

\*\* Asimetrik septal hipertrofi saptanan beş olgu ve PH saptanan iki olgu

Hipertrofik Kardiyomiyopati: HKMP

**Tablo-3: Majör Doğumsal kalp hastalığı saptanan olgularda defektlerin dağılımı**

Major DKH	n (%)
<b>ASİYANOTİK DKH</b>	<b>29 (72.5)</b>
<b>PDA</b>	<b>11(27.5)</b> İzole 5 olgu, Kompleks DKH 6 olgu
<b>VSD</b>	<b>9(22.5)</b> İzole 5 olgu, Kompleks DKH 4 olgu
<b>Sol ventrikül çıkış yolu darlıkları</b>	
• <b>Aort koarktasyonu</b>	4
• <b>Aort kapak darlığı</b>	3
	1
<b>Komplet AVSD</b>	<b>3</b>
<b>ASD</b>	<b>2</b>
<b>SİYANOTİK DKH</b>	
• <b>Büyük arter transpozisyonu</b>	<b>11 (27.5)</b>
• <b>Çift çıkımlı sağ ventrikül</b>	<b>5</b>
• <b>Fallot tetralojisi</b>	<b>3</b>
• <b>Ebstein anomalisi</b>	<b>1</b>
• <b>Total anormal pulmoner venöz dönüş anomalisi</b>	<b>1</b>
<b>Toplam;</b>	<b>40(100)</b>

PDA; Patent duktus arteriyozus, DKH; Doğumsal kalp hastalığı, VSD; Ventriküler septal defekt, AVSD; Atriyoventriküler septal defekt, ASD; Atriyal septal defekt

(%22.5; n=9), aort darlığı veya koarktasyonu (%3.4; n=4), atriyoventriküler septal defekt (%2.5; n=3) ve sekondum tipte atrial septal defekt (ASD) (%1.7; n=2) saptandı. Siyanotik kalp hastalıkları %27.5 sıklıkta gözlemlendi. En sık büyük arter transpozisyonu (BAT) (%4.2; n=5), çift çıkışlı sağ ventrikül (ÇÇSV) (%2.5; n=3), Fallot tetralojisi (%0.8; n=1), Ebstein anomalisi (%0.8; n=1) ve total pulmoner venöz dönüş anomalisi (TPVDA) (%0.8; n=1) izlenmekteydi (Tablo-3). Aritmi nedeniyle konsülte edilen 2 olgunun ekokardiyografik incelemeleri normal idi. Bir olguda atriyoventriküler (AV) tam blok, ikinci olguda ise supraventriküler taşikardi (SVT) saptandı.

Çalışma grubundaki 39 preterm bebeğin 7'sinde (%17.9) semptomatik PDA belirlenerek medikal tedavi uygulandı. Bu yedi bebeğin dördü eşlik eden respiratuvar distres sendromu (RDS) nedeniyle ventilatörde izleniyordu. İndometazin bir olguda (%14.2), ibuprofen 6 olguda (%85.7) oral yolla uygulandı (Tablo-4). Sıvı kısıtlaması, furosemid, dopamin infüzyonu ve PH bulguları olan olgularda mekanik hiperventilasyon tedavisi uygulandı.

Çalışma grubu içinde genetik sendromlar 11 olguda (%9.2) saptandı ve bunların sekizinde (%6.7) Down sendromu belirlendi. Genetik sendrom saptanılan olguların onunda eşlik eden DKH (%90.9) belirlendi. Down sendromlu sekiz olgudan yedisinde üfürüm duyulmuş ve

%87.5'unda (n=7) DKH saptanmıştır. Di George sendromlu bir olguda sağ aortik ark ve VSD saptanarak medikal tedavi uygulanmıştır. Turner sendromlu (retrognati, yeke boynu, ayak sırtı ödemi) bir olgu aort kapak darlığı tanısı olarak valvüloplasti uygulanmıştır. Konjenital rubella sendromlu (peteşiyal döküntü, trombositopeni, korneal opasite, hepatosplenomegali, kraniyal kalsifikasyon, rubella IgM pozitifliği) bir olguda geniş PDA belirlendi. Ekstrakardiyak anomalileri olan sekiz olgunun beşinde (%62.5) DKH saptanmıştır (Tablo-2). Multiple konjenital anomalileri olan preterm bir olguda PDA, yarık damak ve dudak anomalisi olan iki olgudan birinde küçük VSD diğerinde BAT, ekstremitte anomalileri olan preterm bir olguda PDA ve aort koarktasyonu, kraniyal anomalileri olan bir olguda ise VSD saptandı.

Toplam on beş (%12.6) annede gebelikte diyabet öyküsü saptandı ve bunların üçü Tip I diyabet tanısı almıştı. Diyabetik anne bebeklerinde DKH sıklığı %13.3 (n=2) olup, bir olguda VSD, diğer olguda ise apikal küçük VSD ve PDA belirlendi. Diyabetik anne bebeklerinin dokuzunda asimetrik septal hipertrofi (%60) saptandı. Bu yenidoğan bebeklerin interventriküler septum diyastol sonu çapları 4.5-9.4 mm arasında ölçülmüştür.

**Tablo-4: Prematürite ve semptomatik PDA tanısı alan yedi olgunun genel özellikleri, klinik ek sorunları, ekokardiyografik (EKO) bulguları, uygulanan tedavi ve sonuçları**

No	GH / PY(gün)	Doğum Ağırlığı (g)	Ek sorunları	Eko bulguları	Tedavi	Sonuç
1	35/2	2900	RDS	PDA	İbuprofen	PDA kapandı
2	35/24	2100	sarılık	PDA	İbuprofen	PDA kapandı
3	28/2	1500	RDS	PDA, VSD, PH	İbuprofen	Eksitus
4	28/3	1400	RDS	ASH	İbuprofen	Küçük PDA devam ediyor
5	37/24	2450	DAB	ASD ve VSD	İndometazin	PDA kapandı
6	30/1	1500	Asfiksi, Multipl doğumsal anomali sepsis	ASD, Ağır PH	İbuprofen	PDA kapandı Sepsis nedeniyle eksitus
7	28/6	1700	RDS sepsis	VSD, Ağır PH	İbuprofen	Eksitus

GH; Gebelik haftası, PY; Postnatal yaş, RDS; Respiratuvar distres sendromu, PDA; Patent duktus arteriyozus, ASH; asimetrik septal hipertrofi, ASD; atrial septal defekt, DAB; Diyabetik anne bebeği, PH; Pulmoner hipertansiyon

**Tablo-5: Genetik sendromlara eşlik eden doğumsal kalp hastalıklarının dağılımı**

Genetik Sendromlar	DKH tipi	Kardiyak anomali sıklığı n (%)
Down sendromu (n=8)	İzole PDA AVSD ve PDA VSD ve ASD Fallot tetralojisi Çift çıkımlı sağ ventrikül ve VSD	7 (87,5) 2 olgu 2 olgu 1 olgu 1 olgu 1 olgu
Di George sendromu	VSD ve SAA	1 olgu
Rubella sendromu	Geniş PDA	1 olgu
Turner sendromu	Aort kapak darlığı	1 olgu
<b>Toplam (n=11)</b>		<b>10 (90,9)</b>

**DKH:** Doğumsal kalp hastalığı, **PDA;** Patent duktus arteriyozus, **VSD;** Ventriküler septal defekt, **AVSD;** Atriyoventriküler septal defekt, **SAA;** Sağ aortik ark.

Risk faktörleri araştırıldığında, anne-baba akrabalığı %20.2 olguda, kardeş ölüm öyküsü %7.5, kardeşinde DKH öyküsü %3.3 olguda saptandı. Önceki gebeliklerde düşük öyküsü %16, ilaç kullanımı %22.6, prenatal patolojik ultrasonografi (USG) bulgusu (Down sendromu, DKH, ekstremite-renal-santral sinir sistemi anomalileri, intrauterin büyüme geriliği ve oligohidramnios) %8.4, gebelikte sigara kullanımı öyküsü %10.9 idi. Gebelikte düzenli takip oranı %69.7 idi. Bebeklerin 20'sine (%16.9) doğumda resüsitasyon uygulanmıştı.

Çalışma grubundaki 119 bebeğin %48.7'i kardiyoloji bölümünce poliklinik izlemine alındı. Olgulardan beşi (%4.2) ileri tedavi için başka merkezlere sevk edildi. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bir yıl içinde yatırılarak izlenen 1146 yenidoğan bebekten 57'si (%4.9) kaybedilmiştir ve ölümlerin %21'inde eşlik eden DKH saptanmıştır.

## TARTIŞMA

Hayatın ilk birkaç gününde normal yenidoğan bebeklerin üçte ikisinde masum üfürüm duyulur (7,8). Yenidoğan bebeklerde üfürüm en sık konsültasyon nedenidir ve üfürüm dışında klinik bulgusu olmayan yenidoğanlarda yapısal kardiyak anomali sıklığı %54-86'dır (1,7,8,11). Patent duktus arteriyozus ise en sık rastlanılan patoloji olarak bildirilmektedir (7,9). Ünitimizde izlenen bebeklerde en sık kardiyoloji konsültasyonu istenme nedeni üfürüm idi ve bu bebeklerde DKH sıklığı %63.5 olarak belirlendi. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen tüm bebeklerde DKH sıklığı %4.9-6.6 olarak bildirilmektedir (9,10). Çalışmamızda YYBÜ'ne yatırılan tüm bebekler arasında DKH sıklığı %3.49 olarak saptandı. Doğumsal kalp hastalıkları içinde literatüre benzer şekilde en sık rastlanılan defekt olarak PDA belirlendi. Yenidoğan döneminde patolojik üfürüm prevalansı yüksektir ancak geç klinik bulgu veren DKH rutin muayene tanı alamayabilir, bu hastalar yüksek morbidite ve mortalite riski taşıdığından yenidoğan bebeklerde ekokardiyografik değerlendirme yararlıdır (6-11).

Genetik ve çevresel faktörler kardiyak malformasyonların etiolojisinde yer alır. Doğumsal kalp hastalıkları olan çocukların yaklaşık %20'sinde genetik anomaliler görülür (12). Down sendromu, otozomal kromozomal bozukluklar arasında en sık olanıdır. Doğumsal kalp hastalıkları olan çocukların %4-10'unu Down sendromlu çocukların oluşturduğu bildirilmiştir (13,14). Bizim çalışmamızda bu oran %17.5 idi. Down sendromlu çocukların %44-76'sında DKH bulunduğu, bunların da %40'ının endokardiyal yastık defekti olduğu bilinmektedir (14-17). Çalışmamızda Down sendromlu olgularda DKH sıklığı %87,5 idi. Down sendromu dışında birçok genetik sendromun DKH ile ilişkisi bilinmektedir. Çalışmamızda Turner sendromlu, Di George sendromlu ve konjenital rubella sendromlu birer olguda DKH saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada DKH nedeniyle cerrahi müdahale uygulanan yenidoğan bebeklerde genetik sendromların sıklığı %15 olarak bildirilmektedir (18). Bu seride en sık rastlanılan (%24.7) genetik anomali 22 q 11.2 delesyonu olmuştur. Bizim çalışmamızda ise DKH olgularının %27.5'inde eşlik eden genetik sendrom belirlenmişti ve en sık karşılaşılan anomali Down sendromu



idi. Doğumsal kalp hastalıkları olan çocukların yaklaşık %26.5'inde ekstrakardiyak malformasyonlar görülür (19). Güçer ve ark. DKH olgularının otopsi incelemelerinde ekstrakardiyak malformasyonların sıklığını %45.9 olarak bildirilmektedir (20). Çalışmamızda incelenen 119 yenidoğan bebeğin %6.7'sinde, DKH olgularında ise %20'sinde eşlik eden ekstrakardiyak anomaliler saptanmıştır.

Doğumsal kalp hastalıkları ile ilişkili olabilecek önemli faktörden birisi de annede insülin bağımlı diyabetin bulunmasıdır ve DKH sıklığını 3.2 kat artırdığı saptanmıştır (19,21). Diyabetik anne bebeklerinde en sık görülen kardiyak sorunlar; asimetrik septal hipertrofi, VSD, ASD ve pulmoner darlıktır (5,19,21). Yapılan bir çalışmada DAB'lerin de DKH sıklığı %14.3 olarak bildirilmiştir (10). Çalışmamızda diyabetik anne bebeği olan olgularda DKH sıklığı %13.3 olarak saptanmıştır. Diyabetik anne bebeklerinde obstrüksiyonla birlikte veya izole kardiyomiyopati %10-38 arasındadır (5, 19, 21). Hipertrofik kardiyomiyopati DAB'lerinde tanımlanan genellikle benign ve geçici bir patolojidir. Çalışmamızda bu oran %60 olarak belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda elde edilen bu yüksek oran tüm DAB'lerine klinik bulgular aranmaksızın rutin ekokardiyografik inceleme uygulanmasına bağlı olabilir.

Preterm PDA'sı YYBÜ sık karşılaşılan bir sorundur. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde bebeklerde semptomatik PDA sıklığı %12.9-21'dir (22,23). Çalışmamızda YYBÜ preterm bebeklerde semptomatik PDA sıklığı benzer şekilde %17.9 olarak bulunmuştur.

Yenidoğan bebeklerde görülen aritmiler çoğu kez benign özelliktedir ve hemodinamik bozukluk oluşturmaz (24). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilen bebeklerde aritmi insidansının %0.07, en sık rastlanılan aritminin ise sinüs bradikardisi olduğu ve olguların %23.1'inde yapısal kardiyak anomali tespit edildiği bildirilmektedir (25). Çalışmamızda YYBÜ aritmi insidansı %1.6 olarak belirlenmiştir. Atrioventriküler tam blok ve SVT birer olguda saptanmıştır. SVT süt çocukluğu döneminde en sık rastlanılan aritmi tipidir. Kongenital AV tam blok ise özellikle lupuslu anne bebeklerinde ve düzeltilmiş (c)-BAT gibi yapısal kalp hastalıkları varlığında görülür (24). Atrioventriküler tam blok tanısı alan olgu-

muzda DKH, annede lupus antikorları ve bebekte anti Ro ve anti -La antikor saptanmadı. Olgu kalp pili takılmak üzere sevk edildi.

Literatürde tüm yenidoğanlarda ölümlerinin oranı %0.3, DKH'na bağlı yenidoğan ölümlerinin oranı ise %21.5 olarak bildirilmektedir (2). Yenidoğan ünitemizde bir yıl içinde 57 yenidoğan bebek (%4.9) kaybedilmiş ve bu ölümlerin %21'inde eşlik eden DKH saptanmıştır. Ancak bu olguların ölüm nedeni tek başına kardiyak patolojilere bağlı olmayıp, eşlik eden prematürite, kromozomal veya ekstrakardiyak anomaliler ve çoğu kez ventilatör tedavisine bağlı komplikasyonların da bu oranı artırdığı düşünülmüştür.

Sonuç olarak, yenidoğanlarda en önemli klinik DKH bulgusu patolojik üfürüm duyulmasıdır. Prematüre bebekler, kromozomal veya ekstrakardiyak anomalileri saptanan olgular ve diyabetik anne bebeklerinde sıklıkla eşlik eden kardiyovasküler sorunlarla karşılaşmaktadır. Yenidoğan bebek ölümlerinin en önemli nedenleri arasında DKH önemini korumaktadır. Eşlik eden prematürite, kromozomal veya ekstrakardiyak anomaliler ve çoğu kez ventilatör tedavisine bağlı komplikasyonların da mortaliteyi artırdığı sonucuna varılmıştır. Yüksek morbidite ve mortalite riski taşıdığından bu hastalarda rutin ekokardiyografik değerlendirmenin yararlı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Ainsworth S, Wylie JP, Wren C. Prevalence and clinical significance of cardiac murmurs in neonates. Arch Dis Child Fetal and Neonatal Ed. 1999; 80: 43-45.
2. Meberg A, Lindberg H, Thaulow E. Congenital heart defects: the patients who die. Acta Paediatr. 2005;94:1060-1065.
3. Richmond S, Wren C. Early diagnosis of congenital heart disease. Semin Neonatal. 2001;6:27-35.
4. Rosati E, Chitano G, Dipaola L, De Felice C, Latini G. Indications and limitations for a neonatal pulse oximetry screening of critical congenital-heart disease. J Perinat Med. 2005; 33: 455-457.
5. Park MK, Troxler RG. Manifestation of cardiac disease problems in newborns. In: Park MK, Troxler RG (eds). Pediatric Cardiology for practitioners. 4th ed. USA: Mosby Inc., 2002; 372-396.
6. Moss S, Kitchiner DJ, Yoxall CW, Subedar NV. Evaluation of echocardiography on the neonatal unit. Arch Dis Child Fetal and Neonatal Ed. 2003;88: 287.

7. Azhar AS, Habib HS. Accuracy of initial evaluation of heart murmurs in neonates: Do we need an echocardiogram ?. *Pediatr Cardiol.* 2006;27:234-237.
8. Du ZD, Roguin N, Barak M. Clinical and echocardiografik evaluation of neonates with heart murmurs. *Acta Pediatr* 1997;86:752-737.
9. Güven H, Bakiler AR, Kozan M, Aydinoglu H, Helvacı M, Dorak C. Echocardiographic screening in newborn infants. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2006;49:8-11.
10. Aydođdu SA, Münevver Türkmen M, Özkan P. Adnan Menderes Üniversitesi Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen bebeklerde doğumsal kalp hastalığı sıklığı ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 9:5-8.
11. Azaria JJT Rein, Samuel I Omokhodion, Amiram Nir. Signafance of a cardiac murmur as the sole clinical sign in the newborn. *Clinical Pediatrics*; 2000:511-520
12. Bernstein D. Epidemiology and genetic basis of congenital heart disease. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*, 17th ed. Philadelphia : Saunders, 2004:1499-1502.
13. Samanek M. Congenital heart disease among 815.569 children born between 1980-1990 and their 15 year survival: Aprospective bohemia survival study. *Pediatr Cardiol.*1999;20:411-415.
14. Figueroa RJ, Magana PM, Hach P. Heart malformation in children with Down syndrome. *Rev Esp Cardiol.* 2003;56: 894-899
15. Atalay S, Balcı S, Özkutlu S, Erdal MD, Özme Ş. Yüz Down sendromlu vakada kongenital kalp hastalıklarının sıklığı ve ekokardiyografik değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.*1991;34:33-39.
16. Atalay S, Kürkçü F, Altuğ N, Dilek N, İmamoğlu A. Kromozom aberasyonları ile birlikte görülen konjenital kalp hastalıkları. *MN Klinik Bilimler.* 1996;11:186-190.
17. Kava MP, Tulu MS, Muranjan MN, Girisha KM. Down syndrome: clinical profile from India. *Arch Med Res.*2004;35:31-35.
18. Simsic JM, Coleman K, Maher KO, Cuadrado A, Kirshbom PM Do neonates with genetic abnormalities have an increased morbidity and mortality following cardiac surgery? *Congenit Heart Dis.* 2009;4:160-165.
19. Artman M, Mahony L, Teitel DF. Counseling families based on etiology and epidemiology. In Artman M. Mahony L, Teitel DF (eds). *Neonatal Cardiology.* 1th ed. USA: Mc Graw-Hill., 2002: 253-262.
20. Güçer Ş, İnceT, Kale G, Akçören Z, Özkutlu S. Noncardiac malformations in congenital heart disease; A retrospective analysis of 305 pediatric autopsies. *The Turk J Pediatr.* 2005; 47:159-166.
21. Abu-sulaiman RM, Subaih B. Congenital heart disease in infants of diabetic mothers: Echocardiographic study. *Pediatr Cardiol* 2004; 25: 137-140.
22. Ekici F, Atasay B, Günlemez A, Naçar N, Tutar E, Atalay S, Eyiletlen Z, Uysalel A, Arsan S. Management of patent ductus arteriosus in preterm infants. *Anadolu Kardiyol Derg.* 2006; 6: 28-33.
23. Gersony WM, Peckham GJ, Ellison RC, Miettinen OS, Nadas AS. Effects of indomethacin in premature infants with patent ductus arteriosus: results of a national collaborative study. *J Pediatr.* 1983;102: 895-906.
24. Artman M, Mahony L, Teitel DF. Common Arrhythmias. In Artman M. Mahony L, Teitel DF (eds). *Neonatal Cardiology.* 1th ed. USA: Mc Graw-Hill., 2002: 161-189.
25. Canpolat E, Korkmaz A, Yurdakök M, Çeliker A, Önderođlu L, Özer S, Özkutlu S, Erdem G, Tekinalp G, Yiğit Ş. Neonatal aritmiler: yenidoğan yoğun bakım ünitesinde on yıllık deneyim. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.*2003;46:187-194.