

Klinik Çalışma

ÇOCUK KARDİYOLOJİSİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN GERİYE DÖNÜK DEĞERLENDİRİLMESİ

Esra Akyüz ÖZKAN¹, Haşim HÜSREVŞAHI², Perihan BEYSE³

ÖZET

Amaç: Polikliniğimize başvuran hastaların başvuru şikayetleriyle birlikte ekokardiyografi bulgularının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntemler: 2013-2015 tarihleri arasında çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuran 2522 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi.

Bulgular: Tüm yaş gruplarında en sık normal ekokardiyografi saptandı. Patolojik ekokardiyografi bulgusu olarak ise yenidoğanlarda en sık patent foramen ovale (PFO), infantlarda atriyal septal defekt (ASD), 2-6 yaş ve 6-12 yaş grubunda ASD, 12-18 yaş grubunda ise en sık mitral valve prolapsusu (MVP) görüldü. Üfürüm yenidoğan, infant, 2-6 yaş ve 6-12 yaş grubunda en sık başvuru şikayeti iken 12-18 yaş arasında en sık başvuru şikayeti göğüs ağrısı olarak izlendi. Üfürümle başvuran hastaların % 72.1 inde, göğüs ağrısıyla başvuranların %77 sinde, siyanozla başvuranların % 65 inde, çarpıntıyla gelenlerin % 40.5 inde, senkopla gelenlerin ise % 71.9 unda normal ekokardiyografi tespit edildi.

Sonuç: Çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuran hastaların büyük bir kısmının ekokardiyografisi normal olarak değerlendirilmiştir. En sık görülen anomali ASD idi. En sık şikayet olarak üfürüm saptandı ve üfürümle başvuran hastaların büyük bir kısmı normal olarak değerlendirildi.

Anahtar kelimeler: çocuk, ekokardiyografi, kon-

jenital kalp hastalığı

RETROSPECTIVE EVALUATION OF THE PATIENTS ADMITTED TO THE PEDIATRIC CARDIOLOGY OUTPATIENT CLINIC

Abstract

Objective: We aimed to evaluate the echocardiographic findings with complaints of patients admitted to our department. **Material and Methods:** A total of 2522 patients admitted to pediatric cardiology outpatient clinic between 2013-2015 were evaluated retrospectively. **Results:** In all age groups it was revealed that normal echocardiogram was most common. The pathological findings in echocardiography were; patent foramen ovale (PFO) was the most common in newborns; atrial septal defect (ASD) in infants; ASD in 2-6 years and 6-12 years age group; and the mitral valve prolapse (MVP) in the 12-18 age group. While the murmur was the most frequent complaint of newborns, infants, 2-6 years and 6-12 years age group, chest pain was the most common for ages between 12-18 years. Normal echocardiography were determined in 72.1% of patients who admitted with a murmur, 77% of patients with chest pain; 65% of the patients with cyanosis; 40.5% of with palpitations and 71.9% with syncope.

1. Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri ABD, Yozgat, e-posta: esra.akyuz@mynet.com

2. Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Kardiyoloji ABD, Yozgat, e-posta: husrevsahi@gmail.com

3. Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri ABD, Yozgat, e-posta: perihanbeyssel@gmail.com

Conclusion: The majority of patient, admitted to the pediatric cardiology clinic, determined as normal echocardiography. The most common anomaly was ASD. The most common complaint was heart murmur and majority of patients presenting with murmurs were in normal limits. **Keywords:** Pediatric, echocardiography, congenital heart disease

Giriş

Konjenital kalp hastalıkları (KKH) konjenital malformasyonların büyük bir kısmını oluşturur. Son yıllarda cerrahideki gelişmelere rağmen kalp hastalıkları çocuklarda morbidite ve mortalitenin en önemli nedeni olmaya devam etmektedir. KKH'nin insidansını belirlemek için birçok çalışma yapılmış olup ortalama 100 canlı doğumda 0.6-1 arasında değişmektedir¹. Ülkemizde yapılan bir çalışmada insidansı 1000 canlı doğumda 7.7 olarak bildirilmiştir². KKH'nin risk faktörleri multifaktöryeldir. Genetik predispozisyona ek olarak diyabetik anne bebeği olmak, teratojenler, maternal fenilketonüri de etiyolojik nedenler arasındadır. Bir çalışmada infantlardaki KKH gebelikteki güneş maruziyeti ile doğrudan korele iken kozmik ışın ile negatif korele bulunmuştur³.

Üfürüm ve göğüs ağrısı çocuk kardiyoloji polikliniklerine en sık başvuru nedenleri arasındadır. Rutin muayeneler sırasında çocukların %30'dan fazlasında en az bir defa üfürüm duyulur. Üfürümler masum veya patolojik olabilir. Sağlıklı çocukların %70-85'inde masum üfürümler duyulabileceği gibi; üfürüm, doğuştan veya edinsel bir kalp hastalığının bulgusu da olabilir^{4,5}.

Çocuk ve ergenlerde göğüs ağrısı sık karşılaşılan ve aileyi de tedirgin eden bir durumdur. Doktora başvuru nedenleri arasında üçüncü en sık yakınmadır^{6,7}. Çocuklardaki göğüs ağrısının çok az bir kısmı kardiyak kökenli olmasına rağmen, aileyi ve çocuğu endişelendirmektedir. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalar; çocuklarda göğüs ağrısının çoğunlukla idiyopatik, kas-iskelet, gastrointestinal, solunum sistemleri veya psikojenik nedenlerle ilişkili olduğunu göstermiştir^{8,9}.

Bu çalışmada çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuran hastaların başvuru nedenleri ve eko-kardiyografi sonuçları retrospektif olarak de-

ğerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler

2013-2015 tarihleri arasında Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuran 2522 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Tüm hastalara akciğer grafileri ve elektrokardiyogramları (EKG) leri ile aynı pediatrik kardiyolog tarafından ekokardiyografi (EKO) yapıldı.

Hastalar yenidoğan (0-1 ay), infant (1 ay-2 yaş), okul öncesi (2-6 yaş), okul çağı (6-12 yaş) ve adölesan (>12 yaş) olarak gruplandırıldı. Hastaların başvuru şikayetleri ve aldığı tanılar yaş gruplarına göre değerlendirildi.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel değerlendirme SPSS 18.0 programı ile yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama \pm standart sapma, kategorik değişkenler yüzde şeklinde ifade edildi.

Bulgular

Hastaların yaş gruplarına göre aldığı tanılar tablo 1 de özetlenmiştir. Tüm yaş gruplarında en sık normal ekokardiyografi saptanmıştır. Daha sonra yenidoğanlarda en sık patent foramen ovale (PFO), infantlarda atriyal septal defekt (ASD), 2-6 yaş ve 6-12 yaş grubunda ASD, 12-18 yaş grubunda ise en sık mitral valve prolapsusu (MVP) görülmüştür.

Ekokardiyografisi normal çıkan hastaların başvuru şikayetleri ise tablo 2 de özetlenmiştir. Göğüs ağrısıyla gelen hastaların %77 sinde patolojik bulgu saptanmamıştır.

Üfürümle başvuran hastaların 100 (%6.5) ünde ASD, 67 (%4.3) sinde ventriküler septal defekt (VSD), 22 (%1.4) sinde ASD-VSD, 15 (%0.1) inde MVP, 38 (%2.5) inde patent duktus arteriosus (PDA), 154 (%10) ünde PFO, 44 (%2.8) sinde pulmoner stenoz (PS), 7 (%0.4) sinde biküspit aorta, 7 (%0.4) sinde aort stenozu (AS), 1 (%0.07) inde aort koarktasyonu (AK), 4 (%0.26) ünde aort darlığı (AD), 4 (%0.26) ünde Fallot tetralojisi (TOF), 1(%0.07) inde büyük arter transpozisyonu (TGA), 1(%0.07) inde parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi (PPVDA) saptanmıştır.

Üfürümle başvuran yenidoğanların (356 hasta) 136 (%38.2) sinde normal EKO, 44 (%12.3) ünde ASD, 40 (%11.2) inda VSD, 85 (%23.8) inde PFO, 20 (%5.6) sinde PS, 10 (%2.8) unda ASD-VSD, 1 (%0.28) inde biküspit aorta, 15 (%4.2) inde PDA, 3 (%0.9) ünde TGA, 1 (%0.28) inde TOF, 1 (%0.28) inde PPAVDA saptandı.

Hastaların yaş gruplarına göre başvuru şikayet-

leri tablo 3 de özetlenmiştir. Üfürüm yenidoğan, infant, 2-6 yaş ve 6-12 yaş grubunda en sık başvuru şikayeti iken 12-18 yaş arasında en sık başvuru şikayeti göğüs ağrısı idi.

Tartışma

Pediyatrik ve erişkin yaş gruplarında, KKH sık-

Tablo 1: Yaş gruplarına göre ekokardiyografi bulguları.

	yenidoğan n (%)	infant n (%)	2-6 yaş n (%)	6-12 yaş n (%)	12-18 yaş n (%)	
Normal EKO	184(%7.2)	365(%14.4)	403(%15.9)	465(%18.4)	362(%14.3)	1779(%70.53)
ASD	52(%2)	45(%1.8)	36(%1.4)	34(%1.3)	34(%1.3)	201(%8)
VSD	42(%1.6)	25(%1)	7(%0.2)	9(%0.3)	2(%0.07)	85(%3.4)
ASD-VSD	10(%0.4)	6(%0.2)		6(%0.2)		22(%0.8)
PDA	22(%0.9)	5(%0.2)		4(%0.15)		31(%1.2)
PFO	90(%3.5)	43(%1.7)	19(%0.7)	31(%1.2)	6(%0.2)	189(%7.5)
AS		1(%0.03)	1(%0.03)		5(%0.2)	7(%0.3)
PS	28(%1.1)	15(%0.6)	4(%0.15)	7(%0.3)	3(%0.11)	57(%2.2)
MVP			7(%0.3)		42(%1.6)	49(%1.9)
Biküspit aorta	1(%0.03)	4(%0.15)	1(%0.03)	7(%0.3)	4(%0.15)	17(%0.7)
PDA	15(%0.6)			4(%0.15)		19(%0.75)
TOF	1(%0.03)		3(%0.11)			4(%0.15)
TGA	3(%0.11)					3(%0.11)
AK			1(%0.03)			1(%0.03)
PPAVDA	1(%0.03)				1(%0.03)	2(%0.07)
AY	2(%0.07)	2(%0.07)	4(%0.15)	4(%0.15)	8(%0.3)	20(%0.8)
MY	4(%0.15)	3(%0.11)	7(%0.3)	5(%0.2)	17(%0.7)	36(%1.4)
TOPLAM	455(%18)	514(%20)	493(%19.5)	576(%22.8)	484(%19)	2522

ASD: atrial septal defekt, VSD: ventriküler septal defekt, PDA: patent duktus arteriosus, AS: Aort stenozu, PS: pulmoner stenoz, MVP: mitral valve prolapsusu, TOF: Fallot tetralojisi, TGA: Büyük arter transpozisyonu, AK: Aort koarktasyonu, PPAVDA: Parsiyel pulmoner arter venöz dönüş anomalisi, AY: Aort yetmezliği, MY: Mitral yetmezlik

Tablo 2: Ekokardiyografi bulguları normal olarak değerlendirilen hastaların başvuru şikayetleri

	Hasta sayısı n	Normal EKO n (%)
üfürüm	1524	1099(%72.1)
göğüs ağrısı	527	407(%77)
siyanoz	66	43(%65)
çarpıntı	195	79(%40.5)
senkop	210	151(%71.9)

lığı ve dağılımı farklıdır. Erişkin yaşlara yaklaştıkça KKH sayısı ve çeşitliliği azalır¹⁰. Pediatrik yaş gruplarında daha çok kompleks anomaliler gözlenirken, adölesan ve erişkin dönemde izole kardiyak anomaliler daha sık görülür¹¹. İlk 5 yaşta septal defektler daha sık iken, kapak hastalıkları sıklığının 12 yaş üzerinde arttığı görülmüştür¹².

Çalışmamızda en sık sırasıyla ASD, PFO ve VSD saptandı. Yıldız ve ark ları (12) da sıklık sırasına göre; PFO, ASD ve pulmoner darlık saptadılar. Çimen ve ark.nın¹³ çalışmalarında da en sık saptanan ilk üç ekokardiyografi bulgusu; ASD, PFO ve pulmoner darlık idi. Komar ve ark.nın¹⁴ çalışmalarında PFO insidansının genel popülasyonda %25 olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada PFO polikliniğe başvuran hastaların %7.5 in de saptandı.

Çocukluk çağında KKH içinde ikinci sıklıkta görülen ASD'nin oranı %10- 15'dir. Bizim çalışmamızda en sık görülen anomali idi (%8). ASD erişkin dönemde ise %46'luk oran ile en sık görülen konjenital anomalidir (15). ASD sıklıkla tek başına bulunur. Ancak, %10 pulmoner darlık (PD), %7 total pulmoner venöz dönüş anomali (TPVDA), %5 VSD, %3 PDA gibi anomaliler ASD'ye eşlik edebilmektedir¹⁶.

Pediatrik yaş grubunda, VSD 1-2/1000 insidansla en sık karşılaşılan konjenital anomali

dir¹⁷. Çalışmamızda ise tespit edilen en sık üçüncü anomali idi (%3.4). İzole olabileceği gibi diğer birçok doğumsal kalp hastalığına da eşlik edebilir. En sık rastlanan ilave anomali, PDA ve ASD'dir¹⁸.

Bu çalışmada yenidoğanlarda en sık PFO, ASD ve VSD saptandı ve en sık başvuru nedeni üfürüm idi (%14.1). Üfürümle başvuran 356 hastanın 136'sında (%38.2) normal EKO saptandı. Yıldız ve ark yenidoğan yaş grubunda sıklıkla PFO, ASD ve PD saptadılar¹². Güven ve ark.nın¹⁹ üç binin üzerinde yenidoğan ile yaptığı çalışmada, üfürüm nedeniyle danışılan hastalarda ekokardiyografi bulgusu olarak sıklıkla ASD ve VSD saptamışlardır. Şap ve ark.nın²⁰ yenidoğan bebekler ile yaptığı çalışmada, hastaların %92'sinde masum üfürüm olduğu saptanmıştır. Sağlıklı yenidoğanların ilk haftalarında yapılan rutin muayenelerinde doğumsal kalp hastalıklarının ancak yarısı tespit edilebilir. Bu dönemde hemodinamik değişikliklerin tamamlanmamış olması nedeniyle fizik muayene ile tanı koymak zordur¹⁹. Azhar ve ark.nın²¹ yaptığı çalışmada da yenidoğan döneminde tespit edilen üfürümlerin tanısında mutlaka ekokardiyografi yapılmasının gerekli olduğu belirtilmiştir. PDA, canlı doğumlarda 1/2000 civarında iken doğumsal kalp anomalilerine eşlik etme oranı %5-10 arasında değişmektedir²². Bizim çalış-

mamızda polikliniğe başvuran hastalarda PDA oranı %0.75 idi.

AK, konjenital kalp hastalıklarının %5'ini oluşturur. PDA'lı veya PDA'sız koarktasyon; primer veya izole koarktasyon olarak sınıflandırılır¹⁷. Çalışmamızda %1.2 oranda AK saptandı, 1 tanesinde PDA varken diğerlerinde yoktu.

TOF, her canlı 1000 doğumda 0,26-0,48 oranında görülmektedir. Bütün siyanotik kalp hastalıklarının %6.8'ini oluşturur²³. Polikliniğe başvuran hastalarımızın 4 tanesinde TOF saptandı (%0.15)

Yaşın artması ile septum defektleri veya intraterin fizyolojiye ait bulguların (PFO, duktus açıklığı) sıklığı azalırken, kapak hastalıklarının sıklığı artmaktadır. Çalışmamızda 12 yaş üstü çocuklarda en sık MVP, ASD ve MY saptandı. Yıldız ve ark'ları¹² 12 yaş üstü hastalarda sıklık sırasına göre MY, ASD ve PFO saptanmasına rağmen, Ardıç ve ark.nın²⁴ yaptığı çalışmada, ileri yaşlarda tespit edilen doğumsal kalp hasta-

lıkları sırasıyla ASD ve VSD olarak gösterilmiştir. Kapak defektleri başlangıçta belirti vermeyebilir, eğer dental, genitoüriner ve gastrointestinal operasyonlar öncesi profilaksi almazsa infektif endokardit gelişebilir²⁵.

KKH ileri yaşlarda tespit edildiğinde başvuru nedenleri sıklıkla çarpıntı, nefes darlığı ve daha az sıklıkla göğüs ağrısı, bayılma iken daha kompleks doğumsal kalp hastalıkları sıklıkla egzersiz intoleransı, çarpıntı, siyanoz, bayılma ve daha az sıklıkla hemorajik, tromboembolik ve enfeksiyöz komplikasyonlarla başvurmaktadır²⁴.

Polikliniğimize en sık başvuru nedeni üfürüm idi (%49.9). Üfürümlü hastaların ise %72.1 i normal ekokardiyografi bulgularına sahipti. Üfürüm, çocuklarda oldukça sık rastladığımız bir bulgudur. Sağlıklı çocukların %70-85'inde masum üfürümler duyulabileceği gibi; üfürüm, kalıtsal veya edinsel bir kalp hastalığının bulgusu da olabilir²⁶. Üfürümlü bir hastanın öykü,

Tablo 3: Yaş gruplarına göre başvuru şikayetleri

şikayet	yenidoğan n (%)	infant n (%)	2-6 yaş n (%)	6-12 yaş n (%)	12-18 yaş n (%)
üfürüm	356 (%14.1)	448 (%17.7)	204 (%8)	180 (%7.1)	78 (%3)
göğüs ağrısı		16 (%0.6)	152 (%6)	145 (%5.7)	214 (%8)
siyanoz	38 (%1.5)	28 (%1.1)			
çarpıntı	12 (%0.5)		52 (%2)	62 (%2.4)	69 (%2.7)
senkop		14 (%0.5)	62 (%2.4)	65 (%2.6)	69 (%2.7)
toplam	449 (%17.8)	506 (%20)	470 (%18.6)	452 (%17.9)	421 (%16.7)

sistemik muayene ve ayrıntılı bir kalp-damar sistemi muayenesi ile değerlendirilmesi gerekir⁵. Ayrıca kardiyolojik muayenede üfürümlerin yanı sıra kalp sesleri, ek kalp sesleri ve nabızların muayenesi de tanıda önemlidir. Üfürümler kalp ve damarsal yapılarıdaki türbülans kan akımı tarafından oluşturulan ve göğüs duvarına yayılan 20 Hz ile 2000 Hz arasında değişen seslerdir. Üfürümlerin zamanı (sistolik, diyastolik veya devamlı), şiddeti, yeri, yayılımı, titreşim sıklığı ve niteliği değerlendirilir⁵.

Göğüs ağrısı, çocuklarda baş ve kas ağrısından sonra üçüncü sıklıkta görülen ağrı tipidir²⁷. Çalışmamızda polikliniğe başvuran hastaların %20.3 ü'nün şikayeti göğüs ağrısı idi ve ikinci sırada yer almaktaydı. Hastaların %83'ünün ekokardiyografisi normal olarak değerlendirirken, %9 un da ASD, %5 inde MVP, %1'inde ise PFO saptandı. Çocuk kardiyoloji kliniklerine yönlendirilen hastalarda göğüs ağrısı yakınması, üfürümlerden sonra ikinci sıklıkta gelmektedir. Göğüs ağrısı, çocuk ve ergenlerde sık karşılaşılan bir yakınma olmasına karşın çocuk acil servisine başvuran hastaların ancak %0.3-0.6'sını oluşturmaktadır⁸. Birçok çalışma, yetişkinlerden farklı olarak göğüs ağrısı olan çocukların az bir kısmında ciddi bir organik patoloji olduğunu göstermiştir²⁸. Göğüs ağrısı yakınmasıyla acil servise başvuran 19 yaş altı (n=818) hastalarda en sık göğüs ağrısı nedenleri olarak enfeksiyon (%21.1) ve kas-iskelet sistemi kaynaklı (%12.8) ağrılar olduğu bildirilmiştir. Olguların %36.8'inde ise neden bulunamamış ve idiyopatik olarak değerlendirilmiştir²⁹. Massin ve ark.'nın³⁰ acil servis ve kardiyoloji polikliniklerine göğüs ağrısı yakınması ile başvuran hastaları incelemiş ve öncelikle kas iskelet sistemi (%64) kaynaklı göğüs ağrıları saptamışlardır. Öztürk ve ark.³¹ da benzer şekilde kas-iskelet sistemi kaynaklı göğüs ağrısının en sık neden olduğu ve hastaların %46.9'unu kapsadığı görüldü. Göğüs ağrısı yakınması olan çocukların %2.8-5'inde nedenin kardiyak kaynaklı olduğu bildirilmiştir³⁰. Öztürk ve ark.³¹ hastaların %17.5'inde kardiyak kaynaklı göğüs ağrısı saptadılar. Bizim çalışmamızda ise %19.6 sında kardiyak kaynaklı olduğu bulundu.

Sonuç olarak çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuran hastaların büyük bir kısmının eko-

kardiyografisi normal olarak değerlendirilmiştir. En sık görülen anomali ASD idi. En sık şikayet olarak üfürüm saptandı ve üfürümle başvuran hastaların büyük bir kısmı normal olarak değerlendirildi.

Kaynaklar

1. Bernstein D. Epidemiology and genetic basis of congenital heart disease. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. Nelson textbook of pediatrics. 17th ed. Saunders, international edition; 2004; p.1499-502.
2. Başpınar O, Karaaslan S, Oran B, Baysal T, Elmaci AM, Yorulmaz A. Prevalence and distribution of children with congenital heart diseases in the central Anatolian region, Turkey. Turk J Pediatr 2006;48:237-43.
3. Stoupe E, Birk E, Kogan A, Klinger G, Abramson E, Israelevich P, Sulkes J, Linder N. Congenital heart disease: correlation with fluctuations in cosmophysical activity, 1995-2005. Int J Cardiol 2009;135:207-10.
4. Pelech A. Evaluation of the pediatric patient with a cardiac murmur. Pediatr Clin North Am 1999; 46: 167-87.
5. Allen HD, Phillips JR, Chan DP. History and physical examination. In: Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF (eds). Heart Disease in Infants, Children and Adolescents. Philadelphia: Williams&Wilkins, 2008: 58-66.
6. Ruigomez A, Rodriguez LA, Wallander MA, Johansson S, Jones R. Chest pain in general practice: incidence, comorbidity and mortality. Fam Pract 2006; 23: 167-74.
7. Cava JR, Sayger PL. Chest pain in children and adolescents. Pediatr Clin N Am 2004; 51: 1553-68.
8. Driscoll DJ. Chest pain in children and adolescents. In: Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF (eds). Moss and Adams' heart disease in infants, children, and adolescents: including the fetus and young adult. 7th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2008; 1444-6.
9. Danduran MJ, Earing MG, Sheridan DC, Ewalt LA, Frommelt PC. Chest pain: characteristics of children/adolescents. Pediatr Cardiol 2008; 29: 775-81.
10. Paç M, Akçevin A, Aka A, et al. Kalp ve Damar Cerrahisi 2004;43:861-165.
11. Laks H, Marelli D, Drinkwater DC. Surgery for adults with congenital heart disease. In: Edmunds LH. Cardiac Surgery in the Adult 1st ed New York:McGraw-Hill. 1997:1365-66.
12. Yıldız J, Çetin İ.İ, Aktaş D, Arı ME, Kocabaş A, Ekici F, Şaylı TR. Ekokardiyografik Değerlendirme Kardiyak Üfürüm Duyulan Tüm Çocuklarda Gerekli midir? Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi 2015;3:9
13. Çimen D, Oran B, Arıbaş S, Baysal T. Çocukluk çağındaki masum üfürümlerde ekokardiyografik inceleme yapalım mı? Selçuk Tıp Dergisi 2008;24:131-7.
14. Komar M, Podolec P, Przewłocki T, Wilkołek P, Tomkiewicz-Pająk L, Motyl R. Transoesophageal echocardiography can help distinguish between patients with "symptomatic" and "asymptomatic" patent foramen ovale. Kardiologia Pol 2012;70:1258-63.
15. Arthur E Baue . Glenn's thoracic and Cardiovascular Surgery 6th edition 1996:1115-1127.
16. Castaneda AR, Jonas RA, Mayer JE. Cardiac surgery of the neonate and infant. J Thorac Cardiovasc Surg 1994:143-156.
17. Kirklin JW, Barratt-Boyes BG. Cardiac surgery 1993:750-751.
18. Laver RM, Dushane JW, Edwards JE. Obstruction of left ventricular outlet in association with ventricular septal de-

- fect. *Circulation* 1960;22:110-117.
19. Güven H, Bakiler AR, Kozan M, Aydınlioğlu H, Helvacı M, Dorak Ç. Yenidoğan servislerinde doğumsal kalp hastalıkları. *Çocuk Sağlığı Hast Derg* 2006;49:8-11.
 20. Şap F, Baysal T, Karataş Z, Altın H, Alp H, Karaarslan S. Yenidoğan döneminde duyulan üfürümün doğuştan kalp hastalığını saptamadaki önemi. *Yeni Tıp Derg* 2012;29:80-83.
 21. Azhar AS, Habib HS. Accuracy of the initial evaluation of heart murmurs in neonates: Do we need an echocardiogram? *Pediatr Cardiol* 2006; 27: 234-7.
 22. Mitchell SC, Korones SB, Berendes HW. Congenital heart disease. *Circulation*; 1971;43:323-32.
 23. Mazzitelli D, Schreiber C, Guenther T, et al. Twenty-five years of experience with repair of tetralogy of Fallot in the first year of life [abstract]. Glasgow: European Association of Cardio-Thoracic Surgery; 1999.
 24. Ardiç İ, Kaya M, Kasapkara A, Şarlı B, Dođdu O, Doğan A. Erişkinlerde görülen doğuştan kalp hastalıklarının değerlendirilmesi. *Arch Turk Soc Cardiol* 2010;38:25-31.
 25. Erol MK. Asemptomatik kapak hastasının takip ve tedavisi. *Anadolu Kardiyo Derg* 2009;9:17-24.
 26. Advani N, Menahem S, Wilkinson JL. The diagnosis of innocent murmurs in childhood. *Cardiol Young* 2000; 10: 340-2.
 27. Desparmet-Sheriden JF. Pain in children. In: Raj PP (ed). *Practical management of pain*. 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book Inc, 1992;353-4.
 28. Selbst SM, Ruddy RM, Clark BJ, Henretiq FM, Santulli T Jr. Pediatric chest pain: A prospective study. *Pediatrics* 1988; 82:319-23.
 29. Hambrook JT, Kimball TR, Khoury P, Cnota J. Disparities exist in the Emergency Department evaluation of pediatric chest pain. *Congenit Heart Dis* 2010;5:285-91.
 30. Massin MM, Bourguignon A, Coremans C, Comté L, Lepage P, Gérard P. Chest pain in pediatric patients presenting to an emergency department or to a cardiac clinic. *Clin Pediatr* 2004;43: 231-8.