

Klinik Çalışma

# Fetal Ekokardiyografi Yapılan Hastalarımızın Özellikleri ve Postnatal Ekokardiyografi ile Prenatal Tanı Doğruluğunun Araştırılması

İbrahim Ece\*, Serdar Epçaçan\*, Abdurrahman Üner\*, Nesrin Ceylan\*\*, Nihat Demir\*\*, İlyas Aydın\*\*

## Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, kliniğimizde fetal ekokardiyografi yapılan gebelerin; başvuru nedenleri, fetal ekokardiyografi ve postnatal ekokardiyografi sonuçları değerlendirilmiştir.

**Yöntem:** Çalışmaya Ocak 2013 ile Şubat 2014 arasında herhangi bir nedenle fetal ekokardiyografi yapılan 326 olgu alındı.

**Bulgular:** En sık başvuru nedeni obstetrik USG de konjenital kalp hastalığı şüphesi idi (%30.6). Gebelerin ortalama yaşları  $27.8 \pm 6.1$  (18-44), ortalama gebelik haftası  $26.03 \pm 5.02$  (14-39) idi. Fetal ekokardiyografi ile hastaların %62.3'ü normal saptandı. Ventriküler septal defekt (%12.2) en sık saptanan fetal kardiyak anomali iken ikinci sıklıkta ise %7.4 ile hidrops fetalis izlenmekteydi. Postnatal ekokardiyografi 192 (%58.9) yenidoğana yapılabildi. Bu hastaların %64.1'i normal bulunurken, en sık saptanan konjenital kalp hastalığı ventriküler septal defekt (%8.3) idi. Çalışmamızda doğumsal kalp hastalığı prevalansı %37.7 olarak tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Doğumsal kalp hastalıklarının erken tanınması gerekli tıbbi veya cerrahi tedavi yöntemlerinin önceden belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Günümüzde doğumsal kalp hastalıklarının prenatal tanısında fetal ekokardiyografi giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Fetal ekokardiyografi ile tespit edilen doğumsal kalp hastalığı varlığında gerekli tedavi, aileye gerekli danışmanlık verilebilmekte ve doğum sonrası kardiyak açıdan yapılabilecekler için önceden tedbirler alınabilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Fetal ekokardiyografi, doğumsal kalp hastalığı, yüksek riskli gebelik

Yenidoğanlarda kalp anomalileri %0.4-1.1 arasında değişen oranlarda görülmekte olup en sık rastlanan doğumsal anomali grubunu oluştururlar ve doğumsal anomaliye bağlı erken neonatal ölümlerin de en sık görülen nedeni doğumsal kalp hastalıklarıdır (1,2). Doğumsal kalp hastalıklarının erken tanınması gerekli tıbbi veya cerrahi tedavi yöntemlerinin önceden belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır (3). Günümüzde doğumsal kalp hastalıklarının

prenatal tanısında fetal ekokardiyografi giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Fetal ekokardiyografi yapılması için fetal, maternal veya kalıtsal nedenlerden herhangi birine sahip gebeler yüksek risk grubu olarak kabul edilirler ancak, bunların dışında düşük risk kabul edilen çeşitli nedenler ile de fetal ekokardiyografi yapılabilmektedir (4,5). Bu çalışmada, kliniğimizde fetal ekokardiyografi yapılan gebelerin; başvuru nedenleri ve fetal ultrasonografi sonuçları dikkate alınarak düşük ve yüksek risk faktörlerine göre dağılımları ve fetal ekokardiyografi sonuçları değerlendirilmiştir.

## Gereç ve Yöntem

Ocak 2013 ile Şubat 2014 tarihleri arasında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Çocuk Kardiyoloji Ünitesinde fetal ekokardiyografi yapılan 326 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm gebelerin yaşı, gebelik haftası, akraba evliliği, kliniğimize sevk edilme nedenleri, madde bağımlılığının olup olmadığı, herhangi bir ilaç kullanımının varlığı, ailevi hastalıklar, doğumsal veya kazanılmış kalp

\*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Çocuk Kardiyoloji Ünitesi, Van

\*\*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Van  
Çalışmanın yapıldığı kurum: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Çocuk Kardiyoloji Ünitesi, Van

**Yazışma Adresi:** Dr. İbrahim Ece  
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Dursun Odabaş Tıp Merkezi  
Çocuk Kardiyoloji Ünitesi, Van  
Tlf: 05053166839

e-posta: dibrabhimce@gmail.com  
Makalenin Geliş Tarihi: 04.06.2014  
Makalenin Kabul Tarihi: 11.06.2014

hastalıklarının bulunup bulunmadığı, kromozomal anomalilerin varlığı ve ayrıntılı bir şekilde not edildi. Fetal ekokardiyografi M-mod, iki boyutlu ve Doppler inceleme ile yapıldı. Tüm hastalarda fetal ekokardiyografik olarak kardiyak pozisyon, visceratriyal situs, kalp boşluklarının yapısı ve ilişkisi, büyük damar ilişkileri, kapak yapıları, interventriküler ve interatriyal septum yapısı, ventrikül çapları, duktal ve aortik ark yapısı, aort ve pulmoner arter yapıları, çapları ve akım hızları ile kalp hızı ve ritmi incelendi.

**İstatistiksel İnceleme:** Tüm istatistiksel incelemeler, Windows versiyonu için kullanılan SPSS 16.0 software (Chicago, IL, USA) programı ile yapıldı. Parametrik testlerdeki veriler ortalama ve  $\pm$  standart sapma olarak verildi. Gebelerin ve risk faktörlerinin gruplandırılmasında yüzde değerler kullanıldı.

### Bulgular

Hastaların yaş ortalaması  $27.8 \pm 6.1$  (18-44), ortalama gebelik haftası  $26.03 \pm 5.02$  (14-39) idi. Gebelerin %62.3'ü yüksek risk grubunda, %37.7'si ise düşük risk grubunda bulunmaktaydı. 80 olgu primipar (%24.5), 246 olgu multipar (%75.5), 6 olguda (%1.8) çoğul gebelik mevcuttu. Gebelerin demografik özellikleri tablo 1' de gösterilmiştir. Olguların %16.8'inde akraba 1. derece kuzen evliliği, %9.8'inde 2.derece kuzen evliliği vardı. En sık başvuru nedeni obstetrik USG de konjenital kalp hastalığı

şüphesi idi (%30.6). Çalışmaya alınan gebelerin başvuru nedenleri tablo 2' de gösterilmiştir. Fetal ekokardiyografi ile hastaların %62.3'ü normal saptandı. Ventriküler septal defekt (VSD) (%12.2) en sık saptanan fetal kardiyak anomali iken ikinci sıklıkta ise %7.4 ile hidrops fetalis izlenmekteydi. Olguların %58.9'una postnatal ekokardiyografi yapılabildi. Postnatal ekoda sıklık sırasına göre %64.1'i normal bulunurken, en sık saptanan konjenital anomali VSD (%8.3) idi. 4 olguda (%1.2) intrauterin exitus nedeni ile gebelik sonlandırıldı. Prenatal ve postnatal ekokardiyografide saptanan doğumsal kalp hastalıklarının dağılımı tablo 3' de gösterilmiştir. Çalışmamızda doğumsal kalp hastalığı prevalansı %37.7 olarak tespit edilmiş olup, postnatal ekokardiyografi yapılabilen hastaların fetal ekokardiyografi ile kıyaslandığında tanı doğruluğu oranı % 88 saptanmıştır.

Tablo 1. Çalışmaya alınan gebelerin demografik özellikleri

Yaş, yıl	27.8 $\pm$ 6.1 (18-44)
Gebelik haftası, hafta	26.03 $\pm$ 5.02 (14-39)
Primipar, n/%	80/24.5
Multipar, n/%	246/75.5
Çoğul gebelik, n/%	6/1.8
Yüksek riskli gebelik, n/%	203/62.3
Düşük riskli gebelik, n/%	123/37.7

Tablo 2. Çalışmaya alınan gebelerin başvuru nedenleri

Başvuru nedeni	N (326)	%
Gebenin kendi isteği ile başvurusu	42	12.9
Fetal USG'de DKH şüphesi	100	30.6
<b>Maternal nedenler</b>		
Diyabet	8	2.5
İlaç kullanımı	2	0.6
İleri anne yaşı	20	6.1
Annede DKH bulunması	2	0.6
Annede kollajen doku hastalığı varlığı	3	0.9
Tekrarlayan abortus öyküsü	10	3.1
<b>Fetal nedenler</b>		
Poliamnioz/oligohidroamnioz	18	5.5
Down Sendromu şüphesi	4	1.2
Multiple fetal anomali	2	0.6
Hidrops fetalis	24	7.4
Disritmi	26	8
Tek umlikal arter	12	3.7
<b>Herediter nedenler</b>		
Önceki gebeliklerde fetal anomali varlığı	26	8
Önceki gebeliklerde DKH öyküsü	20	6.1
<b>Diğer nedenler</b>	7	2.1

Tablo 3. Prenatal ve postnatal ekokardiyografide saptanan doğumsal kalp hastalıklarının dağılımı

Doğumsal kalp hastalığı	Prenatal (n: 326) (n/%)	Postnatal (n: 192) (n/%)
Ventriküler septal defekt	40/12.2	16/8.3
Fallot tetralojisi	4/1.2	5/2.6
Geniş atriyal septal defekt	14/4.3	8/4.16
Atrioventriküler septal defekt	2/0.6	2/1.04
Hidrops fetalis	24/7.4	16/8.3
Hipoplastik sol kalp	1/0.3	-
Pulmoner stenoz	12/3.6	8/4.16
Çift çıkışlı sağ ventrikül	2/0.6	1/0.52
Triküspid atrezisi	4/1.2	3/1.5
Aort stenozu	4/1.2	1/0.52
Aort koarktasyonu	4/1.2	2/1.04
Pulmoner atrezi	2/0.6	2/1.04
Hiperekojen odak	10/3.1	5/2.6
Toplam	123/37.7	69/35.9

### Tartışma

Fetal ekokardiyografi yapılması için fetal, maternal veya kalıtsal nedenlerden herhangi birine sahip gebeler yüksek risk grubu olarak kabul edilirler. Ancak, bunların dışında düşük risk kabul edilen çeşitli nedenler ile de fetal ekokardiyografi yapılabilmektedir (6,7). Konjenital kalp hastalığı ile doğan bebeklerin %80-90'nın belirtilen familyal veya maternal bir risk içermediği unutulmamalıdır (8). Çalışmamızda toplam 326 gebeye fetal ekokardiyografi yapılmış olup doğumsal kalp hastalığı prevalansı %37.7 olarak tespit edilmiştir. Günümüzde fetal ekokardiyografi giderek artan sıklıkta kullanılmaya başlanmış ve deneyimli kişiler tarafından yapılan fetal ekokardiyografinin duyarlılığı da yüksektir (6, 7, 9). Perri ve arkadaşlarının fetal ekokardiyografik inceleme yaptığı ve %34'ünü düşük riskli gebelerin oluşturduğu 1696 gebenin %2.7'sinde kalp anomalisi saptanmış olup, anomali saptanan olguların %89'unu düşük risk grubunun oluşturduğu tespit edilmiştir (4). Todros ve ark. ise 4523 gebe üzerinde yaptıkları çalışmalarında doğumsal kalp hastalığı prevalansını %4.9 olarak bildirmişlerdir (10). Özkutlu (5) ve Özbarlas'ın (11) yaptıkları çalışmalarda VSD en sık tespit edilen doğumsal kalp hastalığı olmuştur. Bizim çalışmamızda da VSD (%12.2) en sık saptanan doğumsal kalp hastalığıdır. Özkutlu ve arkadaşlarının çalışmasında; yüksek risk grubu gebelerde annenin metabolik hastalıkları, fetal aritmiler ve daha önceki fetüs veya çocuklarda doğumsal kalp hastalığı bulunması gibi risk faktörleri ilk sırada tespit edilmiştir (5). Özbarlas ve arkadaşlarının çalışmasında ise

annenin metabolik hastalıkları, daha önceki fetüs veya çocuklarda doğumsal kalp hastalığı bulunması ve kalp dışı fetal malformasyonlar en sık risk faktörleri olarak bulunmuştur (11). Bizim çalışmamızda, anneye bağlı nedenlerden ileri anne yaşı (%6.1), fetal nedenlerden disritmi (%8) ve herediter nedenlerden de önceki gebeliklerde fetal anomali varlığı (%8) en sık görülen risk faktörleri olarak tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmamızda literatüre uygun olarak düşük risk grubunda en sık başvuru nedeni olarak annenin kendisinin fetal ekokardiyografi yapılmasını istemesi bulunmuştur. Literatürde prenatal tanı, otopsi ve postnatal ekokardiyografi sonuçları ile karşılaştırıldığında spesifisite % 70-98 oranında değişmektedir (6,9). Çalışmamızda postnatal ekokardiyografi yapılabilen hastaların fetal eko ile kıyaslandığında tanı doğruluğu oranı % 88 saptandı.

Sonuç olarak, fetal ekokardiyografi deneyimli kişiler tarafından yeterince zaman ayrılarak yapıldığı takdirde oldukça faydalı bir tekniktir. Fetal ekokardiyografi ile tespit edilen doğumsal kalp hastalığı varlığında gerekli tedavi, aileye gerekli danışmanlık verilebilmekte ve doğum sonrası kardiyak açıdan yapılabilecekler için önceden tedbirler alınabilmektedir. Fetal ekokardiyografi, yüksek riskli tüm gebelere önerilmektedir (9). Bununla birlikte, düşük risk grubunda gerek bizim çalışmamızda gerekse literatürdeki çoğu çalışmalarda doğumsal kalp hastalığı prevalansının düşük oranda da olsa tespit edilmesi bu grup için de fetal ekokardiyografi yapılmasını ön plana çıkarmaktadır. Ancak, bu hasta grubunda seçilmiş vakaların iyi tespit edilmesi gereklidir (12).

## The Characteristics of Our Patients Who Underwent Fetal Echocardiography and Postnatal Echocardiography to Investigate the Accuracy of Prenatal Diagnosis

### Abstract

**Aim:** In this study, pregnant women who underwent fetal echocardiography in our clinic; cause of application, fetal echocardiography and postnatal echocardiography results are evaluated.

**Methods:** 326 patients who underwent fetal echocardiography for any reason between January 2013 and February 2014 were included and postnatal echocardiography was done in neonatal period.

**Results:** The most common reason for admission was suspicion of congenital heart disease detected in obstetric ultrasound (30.6%). The mean age and gestational week of the pregnant women were found  $27.8 \pm 6.1$  (18-44) and  $26.03 \pm 5.02$  (14-39), respectively. In 62.3% patients, fetal echocardiography results were within normal limits. Ventricular septal defect (12.2%) was the most common fetal cardiac anomalies detected in this study while the second was hydrops fetalis. 64.1% of patients who underwent postnatal echocardiography, echocardiographic results were within normal limits, most commonly detected congenital heart disease was ventricular septal defect (8.3%). In our study, congenital heart disease prevalence detected by fetal echocardiography was determined as 37.7%.

**Conclusion:** Early recognition of congenital heart disease is of great importance in terms of pre-determining required medical or surgical treatment. Nowadays, fetal echocardiography in the prenatal diagnosis of congenital heart disease is being used with increasing frequency. Congenital heart disease detected by fetal echocardiography may require treatment or family counseling and postnatal cardiac precautions can be taken in advance.

**Key words:** Fetal echocardiography, congenital heart disease, high-risk pregnancy

### Kaynaklar

1. Hoffman JI, Christianson R. Congenital heart disease in a cohort of 19,502 births with long-

term follow-up. Am J Cardiol 1978; 42(4):641-647.

2. Ferencz C, Rubin JD, McCarter RJ, Brenner JI, Neill CA, Perry LW, et al. Congenital heart disease: prevalence at livebirth. The Baltimore-Washington Infant Study. Am J Epidemiol 1985; 121(1):31-36.
3. Özkutlu S. Fetal ekokardiyografi. Adana, Nobel Tıp Kitabevi, 2012.
4. Perri T, Cohen-Sacher B, Hod M, Berant M, Meizner I, Bar J. Risk factors for cardiac malformations detected by fetal echocardiography in a tertiary center. J Matern Fetal Neonatal Med 2005; 17(2):123-128.
5. Özkutlu S, Akça T, Kafalı G, Beksaç S. The results of fetal echocardiography in a tertiary center and comparison of low- and high-risk pregnancies for fetal congenital heart defects. Anadolu Kardiyol Derg 2010; 10(3):263-269.
6. Ozkutlu S, Saraçlar M. The accuracy of antenatal fetal echocardiography. Turk J Pediatr 1999; 41(3):349-352.
7. Ozkutlu S, Ayabakan C, Karagöz T, Onderoğlu L, Deren O, Çağlar M ve ark. Prenatal echocardiographic diagnosis of congenital heart disease: comparison of past and current results. Turk J Pediatr 2005; 47(3):232-238.
8. Güven MA. Fetal Ekokardiyografi ve endikasyonları, Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi 2008; (5)3:155-165.
9. Allan LD, Chita SK, Sharland GK, Fagg NL, Anderson RH, Crawford DC. The accuracy of fetal echocardiography in the diagnosis of congenital heart disease. Int J Cardiol 1989; 25(3):279-288.
10. Todros T, Faggiano F, Chiappa E, Gaglioti P, Mitola B, Sciarrone A. Accuracy of routine ultrasonography in screening heart disease prenatally. Prenat Diagn 1997; 17(10):901-906.
11. Ozbarlas N, Erdem S, Küçükosmanoğlu O, Seydaoğlu G, Demir C, Evrücke C ve ark. Prevalence and distribution of structural heart diseases in high and low risk pregnancies. Anadolu Kardiyol Derg 2011; 11(2):125-130.
12. Alp H, Karaarslan S, Baysal T, Karataylı R, Varan B. The Spectrum of Congenital Heart Diseases Determined by Fetal Echocardiography in Risky Pregnancies. Selçuk Tıp Derg 2013; 29(3):113-116.