

Kalp Hastalığı ve Gebelik: Maternal ve Fetal Sonuçlar

Heart Disease and Pregnancy: Maternal and Fetal Outcomes

Ebru DAVUTOĞLU,^a
Mehmet Aytaç YÜKSEL,^a
Mahmut ÖNCÜL,^a
Şükrü ÇEBİ,^a
Rıza MADAZLI^a

^aKadın Hastalıkları ve Doğum AD,
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 26.12.2014
Kabul Tarihi/Accepted: 10.03.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Rıza MADAZLI
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,
İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
madazli @superonline.com

ÖZET Amaç: Kalp hastalığıyla komplike olan gebeliklerde maternal ve fetal sonuçların değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** 1997-2012 yılları arasında gebe polikliniğinde antenatal takipleri yapılmış ve doğumunu yine bu merkezde gerçekleştirmiş, kalp hastalığı olan 222 gebenin dosyası retrospektif olarak incelendi. Kalp hastalığının türüne ve New York Kalp Derneği [New York Heart Association (NYHA)]'nin kardiyak durum fonksiyonel sınıflamasına göre maternal ve perinatal sonuçlar değerlendirildi. **Bulgular:** Romatolojik ve konjenital kalp hastalıklarının yüzdesi sırasıyla %76,1 ve %15'tir. NYHA'nın fonksiyonel sınıflandırmasına göre hastaların dağılımı NYHA Sınıf I için 117 (%52,7), Sınıf II için 87 (%39,1), sınıf III ve IV için 18 (%8,2)'dir. İki maternal mortalite olgusu kaydedilmiştir. Maternal morbidite 31 (%13,9) olguda izlenmiştir. Perinatal mortalitenin olduğu 7 (%3,1) olgu kaydedilmiştir. Sezaryen, vakum ve forsepsle doğum açısından NYHA Sınıf I-II ve NYHA Sınıf III-IV arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur (p=0,605). Ancak doğum ağırlığı, doğumdaki gestasyonel hafta, perinatal mortalite, maternal morbidite ve mortalite açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (sırasıyla p=0,023, 0,001, 0,035, 0,001 ve 0,024). **Sonuç:** Gelişmekte olan ülkelerde gebeliği komplike eden kalp hastalıklarının büyük çoğunluğunu romatizmal kalp hastalıkları oluşturmaktadır. Hastaların çoğunluğu uygun fonksiyonel sınıfta yer almaktadır ve maternal morbidite maternal kardiyak fonksiyonel sınıflandırma ile yakından ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik; kalp hastalıkları

ABSTRACT Objective: To evaluate the maternal and fetal outcome of pregnancies complicated by cardiac diseases. **Material and Methods:** A retrospective analysis of 222 pregnancies of women with cardiac disease who received antenatal care and were delivered in the obstetrics department of a tertiary care center between 1997 and 2012 was carried out. Perinatal and maternal outcomes were evaluated according to the type of the heart diseases and cardiac status of the patients according to the New York Heart Association (NYHA) functional classification. **Results:** The percentage of rheumatic and congenital heart diseases were 76.1% and 15% respectively. The distribution of the patients according to the NYHA functional classification were 117 (52.7%), 87(39.1%) and 18(8.2%) for NYHA classes I, II and III-IV respectively. Two cases of maternal mortality were recorded. Maternal morbidity was observed in 31 (13.9%) cases. seven cases of perinatal mortality (3.1%) were also recorded. There were no statistical significance between NYHA Stage I-II and Stage III-IV groups in terms rates of cesarean, vacuum or forceps deliveries (p=0.605), whereas mean values birth weight, gestational age at delivery, mean birth weight, incidence of perinatal morbidity, maternal morbidity and mortality were significantly higher in NYHA Stage III-IV group (p=0.023, 0.001, 0.035, 0.001 ve 0.024 respectively). **Conclusion:** Rheumatic heart diseases constitute the most predominant group of cardiac diseases to complicate pregnancies in developing countries. The majority of patients are found to be in favorable functional classification and maternal morbidity strongly correlates with maternal cardiac functional classification.

Key Words: Pregnancy; heart diseases

doi: 10.5336/gynobstet.2014-43155

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2015;25(2):103-10

Gebelik, kalp hastalığı olan hastalar için her zaman büyük bir endişe sebebi olmuştur. Önceden kalp hastalığı olan kadınların çoğu gebeliği iyi tolere eder. Ancak, bu gebelerde komplikasyonlar da sıkça görülebilir. Bazı vakalar, hem fetüs hem de anne için hayati tehlikeye neden olan durumlarla sonuçlanabilir.¹ Gebelikteki kalp hastalığı prevalansı, farklı çalışmalarda %0,3-3,5 arasında değişmektedir.^{2,3} Gebeliğin erken haftalarında, kardiyovasküler sistemde fizyolojik değişiklikler meydana gelir ve bunlar ikinci trimesterin sonlarında maksimum seviyeye ulaşır. Gebeliğin indüklediği bu değişiklikler, herhangi bir kardiyak hastalığı olmayan sağlıklı kadınları bile etkileyebilir. Kalp hastalığıyla ilişkili olan gebelik riskleri, çoğunlukla gebenin bu dolaşım değişikliklerine uyum sağlayabilme yeteneğine bağlıdır.⁴ Kalp hastalığıyla komplike olan gebeliklerde maternal, perinatal morbidite ve mortalitenin belirleyicisi kardiyak hastalığın türü, hastanın fonksiyonel durumu ve gebeliğe bağlı olarak gelişen komplikasyonlardır.⁵ Konjestif kalp yetersizliği, enfektif endokardit, aritmiler, solunum yolu enfeksiyonları, artan ilaç kullanımı ve hospitalizasyon ihtiyacı kalp hastalıklarıyla komplike olmuş gebeliklerde kritik problemlerdir.^{5,6}

Kalp hastalığı olan kadınların çoğunun aslında gebeliği tolere edebilecek durumda olduğunu vurgulamak çok önemlidir. Obstetri ve kardiyolojideki son gelişmeler, kardiyak bozukluğu olan gebe kadınların yönetiminde büyük gelişme ve avantajlar sağlamıştır. Sonuç olarak günümüzde, birçok hasta sorunsuz ve komplikasyonsuz bir gebelik geçirmeyi başarabilir.

Kalp hastalıkları için tarama, uygun risk değerlendirmesi ve danışma gereklidir. Her şeye rağmen hâlihazırda gebe olan ve gebelik planlayan hastalar için gebelik ve doğum sırasında komplikasyonları azaltmak ve sonuçları iyileştirebilmek için uygun önlemler alınmalıdır.⁴

Mevcut çalışmanın amacı, Türkiye'deki üçüncü basamak bir sağlık merkezinin kalp hastalıklarıyla komplike olan gebeliklerdeki maternal ve fetal sonuçlarının verilerini retrospektif olarak incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

1997-2012 yılları arasında bir üniversite hastanesinde antenatal takipleri yapılan ve doğumunu yine bu merkezde gerçekleştiren 222 kalp hastası gebe kadın retrospektif olarak araştırılmıştır. Antenatal takip ve tıbbi kayıtlar hem anne hem de yenidoğan için değerlendirilmiştir. New York Kalp Derneği [New York Heart Association (NYHA)]'nin fonksiyonel sınıflamasında tanımladığı gibi hastalar hastalıklarının şiddetine göre dört gruba ayrılmıştır.⁷

İlk antenatal muayenede temel parametreler kaydedilir. Maternal yaş, parite, altta yatan kalp hastalığının türü, NYHA fonksiyonel sınıfı, hipertansiyon varlığı veya gebelik öncesi herhangi bir kardiyak girişim geçirilip geçirilmediği, ilaç kullanımına (antikoagülan kullanımı dâhil) ilişkin kayıtlar alınır.

Antikoagülan tedavi olarak 12. haftanın sonuna kadar düşük molekül ağırlıklı heparin (LMWH) verilir. Sonrasında oral antikoagülan tedaviye geçilir ve 36. haftaya kadar devam edilir. Bu haftadan sonra tekrar LMWH'ye geçilir. LMWH doğumun başlamasıyla kesilir ve doğumdan altı saat sonra tekrar başlanır. Elektrokardiyografi (EKG) ve ekokardiyografi (EKO) her hastaya yapılır. Ek olarak konjenital kalp hastalığı olan hastalara fetal EKO yapılır. Hastaların gebelikleri boyunca hem kadın hastalıkları ve doğum uzmanı hem de kardiyolog tarafından takipleri gerçekleştirilir. Obstetrik endikasyonlar dışında eğer kardiyak açıdan kötüye gidişi işaret eden bir belirti gelişirse gebeler hastaneye yatırılır.

Hastaların doğumu ve doğum şeklinin nasıl olacağına karar vermek için obstetrik endikasyonları ve kardiyak kapasiteleri özenle tartışılmıştır.

Tüm hastalar doğum sırasında enfektif endokardite karşı profilaksi için antibiyotik almıştır. Tüm yenidoğanlar bir pediatrist tarafından muayene edilmiş ve eğer gerekirse bir pediatrik kardiyolog tarafından muayene edilmiştir.

Maternal sonuçlar şu kriterlere göre değerlendirilmiştir: (1) Kardiyak komplikasyonlar; ve (2) Obstetrik komplikasyonlar. Doğum şekli ve doğumdaki gestasyonel yaş analiz edilmiştir. Perinatal sonuçlar; fetal büyüme kısıtlılığı (FBK; ≤ 10 .

persentil), prematürite (37 haftadan önce doğum), ölü doğum (intrauterin ölüm ≥ 20 . gestasyonel hafta), neonatal ölüm (doğum sonrası ilk 28 gün-deki ölüm), doğum ağırlığı ve konjenital malformasyonları içeren kayıtlar tüm vakalarda alınmıştır. NYHA sınıfı, aynı zamanda maternal ve fetal sonuçlar için prognostik faktör olarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede ki-kare ve Student's t testleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Kalp hastalığı olan gebelerin klinik özellikleri Tablo 1'de görülmektedir. Yirmi vakaya (%9,1), ilk kez gebeliğinde kalp hastalığı tanısı konmuştur.

Hastaların NYHA fonksiyonel sınıflamasına göre dağılımı yapıldığında 18 hasta NYHA Sınıf III-IV, 87 hasta NYHA Sınıf II ve 111'i de NYHA Sınıf I'e girmektedir. Doğumdaki ortalama gestasyonel hafta $37,14 \pm 3,2$ 'dir ve ortalama doğum ağırlığı $3034 \text{ g} \pm 767,5 \text{ g}$ 'dir.

Kalp hastalığı türüne ve kapak bozukluklarına göre hastaların dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. Romatizmal kalp hastalıkları 170 (%76,5) hasta ile vakaların çoğunluğunu oluşturur. Otuz üç (%15) hasta konjenital kalp hastalığı ve 19 (%8,5) hasta diğer çeşitli kalp hastalıkları teşhisi almıştır. Konjenital kalp hastalığı olan hastaların romatizmal kalp hastalığı olanlara oranı 1:11,1'dir.

Romatizmal kalp hastalığı olan hastalar içinde mitral stenoz en sık görülen kapak bozukluğudur. Mitral stenozu olan 104 hastanın, 41'inde izole mitral kapak patolojisi varken 63'ü başka kapak bozukluklarıyla birlikte. Konjenital kalp hastalığı 33 (%15) gebede görülmüştür. Bunların 12'sinde patoloji atriyal septal defekt (ASD) idi. Sınıflandırılmayan grupta, iskemik kalp hastalığı en genel tanıdır (yedi hasta).

Mitral stenozlu 104 hastanın 59'u NYHA Sınıf I iken, 37'si NYHA Sınıf II ve sekiz hasta NYHA Sınıf III-IV olarak sınıflandırılmıştır. Mitral kapak alanı $< 1,5 \text{ cm}^2$ olan 29 hastanın 8 (%27,5)'i NYHA Sınıf III-IV'tedir ve bu hastaların 23 (%79,3)'ü di-goksin tedavisi altındadır. Diğer taraftan mitral kapak alanı $> 1,5 \text{ cm}^2$ olan hastaların tümü (75 hasta) NYHA Sınıf I-II olarak sınıflandırılmıştır ve

TABLO 1: Kalp hastalığı olan gebelerin klinik özellikleri.

n	222
Yaş (ortalama \pm sd)	28,9 \pm 5,4
18-35 [n (%)]	186 (83,7)
<18 veya >35 [n (%)]	36 (16,3)
Nulliparite [n (%)]	104 (46,8)
Teşhis süresi [yıl ortalama \pm sd]	8,1 \pm 7,3
Gebelik sırasında teşhis [n (%)]	20 (9,1)
<10 yıl [n (%)]	137 (61,7)
10 ile 20 yıl [n (%)]	53 (23,8)
>20 yıl [n (%)]	12 (5,4)
NYHA Fonksiyonel Sınıflaması [n (%)]	
Sınıf I	117 (52,7)
Sınıf II	87 (39,1)
Sınıf III-IV	18 (8,2)
Doğumdaki gestasyonel yaş (hafta, ortalama \pm sd)	37,1 \pm 3,2
Doğum ağırlığı (gram, ortalama \pm sd)	3034 \pm 767,5
Sezaryen [n (%)]	131(59)
Perinatal mortalite [n (%)]	7 (3,1)
Maternal mortalite	2(0,9)

TABLO 2: Kalp hastalığının türüne, kapak bozukluğuna ve NYHA sınıflamasına göre hastaların dağılımı.

	n (%)	NYHA Sınıf		
		I	II	III-IV
Romatizmal kalp hastalığı	170 (76,5)	96	65	9
Mitral stenoz	41	22	16	3
Mitral yetmezlik	29	24	5	
Aort stenozu	3		1	2
Aort yetmezliği	7	1	5	1
Çoğul kapak lezyonu	75	39	31	5
Protez kapak	14	8	6	
Triküspit yetmezliği	1		1	
Diğer kalp hastalıkları	19 (8,5)	4	10	5
İskemik kalp hastalığı	7		5	2
Aritmi	3	1	1	1
Dilate kardiyomiopati	5	2	1	2
Aort diseksiyonu	4	1	3	
Konjenital kalp hastalıkları	33 (15,0)	17	12	4
Atriyal septal defekt	12	6	5	1
Ventriküler septal defekt	7	3	2	2
Biküspid aorta	5	4		1
Ebstein anomalisi	2	1	1	
Fallot tetralojisi	3	1	2	
Mitral valve prolapsusu	3	1	2	
Pulmoner stenoz	1	1		

takipleri boyunca digoksin ihtiyaçları olmamıştır. On üç hasta gebelik öncesi cerrahi müdahale (replasman veya valvüloplasti) geçirmiştir. Bir hasta 14. gestasyonel haftada mitral kapak replasmanı endikasyonu ile cerrahi geçirmek zorunda kalmıştır.

Ebstein anomalisi nedeni ile iki hasta ve Fallot tetralojisi nedeni ile üç hasta gebe kalmadan önce kalp ameliyatı geçirmişlerdir. Bu kadınların gebelikleri sorunsuz geçmiş ve beş hastanın beşi de termde doğum yapmıştır. 2,5 cm'lik geniş ventriküler septal defekt (VSD)'i ve pulmoner arter basıncı 125 mmHg olan bir hasta medikal tedaviyle yönetilmiş ve başarılı bir şekilde termde doğumu gerçekleştirmiştir. İki hasta VSD onarım operasyonu geçirmiştir. Gebelik öncesi VSD düzeltme operasyonu geçiren iki hastadan birinde düzeltme ameliyatından hemen sonra gelişen komplet AV blok nedeni ile bradikardi ve hipotansiyon semptomları izlendi. Pacemaker uygulaması bu hasta için gereksiz bulundu ve gebeliği terme kadar sorunsuz geçti. Pulmoner stenozu ve ASD'si olan bir başka hastanın gebeliği sırasında kalp yetmezliği gelişti. Kardiyak durumu medikal tedaviyle başarıyla yönetildi ve termde doğumu gerçekleştirdi.

NYHA fonksiyonel sınıflandırmasına göre hastaların klinik özellikleri Tablo 3'te görülmektedir. İki yüz yirmi iki hastanın 204 (%91,8)'i NYHA Sınıf I-II'dedir. NYHA Sınıf I-II ve NYHA Sınıf III-IV grupları arasında doğum ağırlığı, doğumdaki gestasyonel hafta, perinatal mortalite, maternal morbidite ve mortalite açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (sırasıyla p=0,023, 0,001, 0,035, 0,001 ve 0,024). Doksan bir (%79,7) hasta vajinal doğum yapmıştır. Bunlardan 55 (%57) hasta spontan vajinal doğum yaparken, 36 (%24,15) hasta vakum ya da forceps yardımıyla normal doğum yapmıştır. Obstetrik endikasyonlar nedeni ile 131 (%59) hasta sezaryen ile doğum yapmıştır. Sezaryen ile doğum sayısının tüm doğum sayısına oranı karşılaştırıldığında NYHA Sınıf I-II ile Sınıf III-IV arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p=0,313). Altı (%2,2) hastada postoperatif komplikasyon gerçekleşmiştir. Üç hastada yara yeri enfeksiyonu gelişmiştir, bir hastada pulmoner ödem, bir hasta preeklampsi tanısı almış ve bir hastada postpartum hemoraji meydana gelmiştir (Tablo 3).

Maternal ve perinatal sonuçların NYHA sınıflamasına göre değerlendirilmesi Tablo 4'te görülmektedir. İki yüz yirmi iki hastanın 53 (%23,8)'ünde digoksin kullanımı gerekmiştir. Maternal morbidite 17 (%7,6) hastada gözlenmiştir. İki (%0,9) maternal ölüm kaydedilmiştir. İlk vaka aort anevrizması tanısı almış ve NYHA Sınıf II olarak değerlendirilmiş bir hastaydı. Otuz beşinci gebelik haftasında preterm eylem nedeni ile gerçekleşen sezaryen ile doğumu takiben dördüncü

TABLO 3: NYHA sınıflamasına göre klinik özellikler.

	I-II	III-IV	p
n	205	17	
Doğumdaki gestasyonel yaş (hafta, ortalama±sd)	37,5±2,2	30,7±9,5	0,001
Doğum tartısı (gram, ortalama ±sd)	2989±619,1	2290±799,4	0,023
Sezaryen [n (%)]	119 (58,1)	12 (70,5)	0,313
Vakum veya forceps [n (%)]	34 (16,6)	2 (11,1)	0,605
Perinatal mortalite [n (%)]	5 (2,4)	2 (11,7)	0,035
Maternal morbidite [n (%)]	17 (8,3)	14 (82,3)	0,001
Maternal mortalite [n (%)]	1 (0,4)	1 (5,5)	0,024

TABLO 4: NYHA sınıflamasına göre maternal morbidite.

	NYHA Sınıf		
	I	II	III-IV
Maternal kardiyak durumlar	0/117(0)	13/87 (16,1)	12/18(66,6)
Kalp yetmezliği		4	2
Atriyal fibrilasyon		3	1
Enfektif endokardit		1	
Serebral emboli			1
Antepartum senkop			1
Yoğun bakım ünitesine kabul		4	7
Mitral kapak rüptürü			1
Obstetrik durumlar	2/117(1,7)	2/87 (2,2)	2/18(11,1)
Preeklampsi	1		
Post partum hemoraji	1		
Pulmonary ödem	1		
Yara yeri enfeksiyonu	2	1	
Neonatal durumlar	55/117 (47)	19/87(21,8)	5/18(27,7)
SGA (Small for Gestational Age)	53	15	3
Intrauterine fetal ölüm	1	1	2
Neonatal ölüm	1	2	
Konjenital malformasyon	1		

günde maternal ölüm gerçekleşmiştir. İkinci hasta ise daha önce dilate kardiyomyopati tanısı almış NYHA Sınıf IV olan bir hastadır. Maternal ölüm 28. gebelik haftasında gelişen akut kalp yetmezliği nedeni ile olmuştur. Maternal morbidite ve mortalite NYHA Sınıf III-IV hastalarda NYHA Sınıf I-II hastalara kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir (sırasıyla $p=0,001$ ve $0,024$).

Perinatal mortalite 7 (%3,1) vakada gözlenmiştir. Bunların dördü intrauterin dönemde fetal büyüme kısıtlılığı ve asfiksiye bağlı olarak gerçekleşmiştir. Geriye kalan üç ölüm erken neonatal dönemde preterm doğumun komplikasyonlarına bağlı olarak gerçekleşmiştir. Bir yenidoğan artrogripozis multipleks konjenita tanısı almıştır ve konjenital kalp hastalıkları da dâhil olmak üzere başka herhangi bir konjenital malformasyon saptanmamıştır.

TARTIŞMA

Maternal kalp hastalığı, gebelik boyunca maternal ve neonatal morbidite ve mortalitenin iyi tanımlanmış ve önemli bir sebebi olmuştur.^{8,9} Kalp hastalığı olan hastalar, kardiyak problemleri giderek kötüleştiği için sıklıkla ilk kez üçüncü trimesterde, bir tıbbi bakım merkezine başvurdıkları zaman görülürler. Türkiye’de, tersiyer referans merkezi olan bir sağlık kuruluşunda gerçekleşen bu çalışmada, hastaların %12’si gebelikleri sırasında kalp hastalığı tanısı almıştır.

Subbaiah ve ark. ile Desai ve ark.’nın yaptığı diğer iki çalışmada sırasıyla kadınların %13,5 ve %42’si gebelikleri sırasında ilk kez kalp hastalığı tanısı almışlardır.^{6,10} Bu nedenle antenatal dönemde rutin kardiyovasküler sistem muayenesi erken tanı ve uygun yönetim açısından önemlidir.

Gelişmiş ülkelerde insidansı azalma eğiliminde olmasına rağmen romatizmal kalp hastalığı hâlen maternal morbidite ve mortalitenin başlıca nedenidir.⁹ Kliniğimizde doğum yapmış ve kalp hastası olan kadınların %76,5’ini romatizmal kalp hastalıkları oluşturur. Bu sonuç Hindistan, Mısır, Latin Amerika gibi gelişmekte olan ülkelerin kayıtları ile benzerdir.^{9,11,12} Bu sonuç aynı zamanda, gelişmekte olan ülkelerdeki romatizmal kalp hastalığının önemini vurgular. Mitral stenoz romatizmal kalp has-

talığı olan hastalarda en sık rastlanan lezyondur.⁶ Mısır ve Hindistan’daki kayıtlara çok benzer şekilde vakalarımızın çoğunda mitral kapak ya tek başına ya da başka kalp lezyonlarıyla birlikte dir.^{9,11}

Mitral stenozu olan hastalarda, kapak yüzey alanı azaldığı için diyastol sırasında geçen kan miktarı ve kardiyak “output”taki artış kısıtlanır. Gebeliğin getirdiği maternal kalp hızındaki artış diyastolü kısaltır, bu da sol ventrikül doluşunu azaltır. Sonuçta kardiyak “output”ta azalma, sol atriyal basınçta artış ve kalp yetmezliğine neden olur.¹³ Sonuç olarak gebelerin %25’inde gebelikleri boyunca atriyal fibrilasyon, hemoptizi, pulmoner konjesyon ve ödem meydana gelir.^{14,15} Mitral kapakta 1,5 cm²’lik kapak yüzey alanı gebelikteki hızlı kötüye gidiş için genellikle kritik sınır olarak kabul edilir. Buna ek olarak kalp hacmindeki ve kan volümündeki artış, taşikardi gibi gebeliğe uyum mekanizmaları hemodinamik bozukluğu daha da arttırabilir.¹⁶

Bu çalışmada, romatizmal kalp hastalığı olan, NYHA Sınıf III-IV’de yer alan dokuz kadından sekizinde izlenen asıl kapak bozukluğu mitral stenozdur. Mitral kapak alanı <1,5 cm² olan 29 hastanın 8 (%33,3)’i NYHA Sınıf III-IV’te, 23 (%81)’ü digoksin tedavisi almak zorunda idi. Diğer taraftan mitral kapak alanı >1,5 cm² olan 75 hasta NYHA Sınıf I-II olarak değerlendirildi ve digoksin tedavisi gerekmedi. Ancak, mitral kapak alanı 1,6 ile 1,8 cm² arasında olan 4 kadında atriyal fibrilasyon meydana geldi. Bu bulgu mitral kapak alanı 1,5 cm²’den fazla olan vakalarda hızlı atriyal fibrilasyon meydana gelebileceğini destekler.

Basit miyokardiyal problemler ve kalp yetmezliğinde olduğu gibi, daha önceden kapak replasman operasyonu geçiren kadınların gebeliklerinde anti-koagülan kullanımına bağlı maternal ve fetal komplikasyon risklerinin artışından dolayı zorlayıcı bir durum olarak kabul edilir.¹⁷ 5 mg’dan daha düşük dozların riskleri kabul edilebilir sınırlarda olmasına rağmen warfarinin teratojenik özelliği olduğu, abortus, plasental kanama ve fetal intraserebral kanama ile ilişkili olduğu kanıtlanmıştır.¹⁸

Plasenta, heparinin fetüse geçişini engellediği için fetüs etkilenmez ancak heparin warfarine göre

trombotik olaylarda artmış riskle ilgilidir.⁴ Bu çalışmada antikoagülan tedavisi alan prostetik kapaklı 14 hastanın hepsi NYHA I-II fonksiyonel sınıftadır ve bu kadınların bebeklerinin hiçbirinde fetal komplikasyon izlenmemiştir. Bazı başka araştırmalarda da prostetik kapaklı hastaların güvenli ve sorunsuz gebelik geçirdiği yönünde kayıtlar vardır.^{9,17} Bu nedenle ciddi mitral kapak hasarı olan hastalara gebelik öncesi kapak replasman cerrahisi önerilmektedir. Gebeliği sırasında kardiyak durumunda kötüleşme olan hastalarda (Marfan sendromunda izlenen aort dilatasyonunda hızlı progresyon), gebelik öncesi hastalığın ciddiyeti teşhis edilememiş ya da öngörülememişse (genellikle mitral stenozda olduğu gibi) veya akut başlangıçlı yeni komplikasyonlar ile yeni tanı alan vakalarda (endokardit, prostetik kapak trombozu veya miyokard infarktüsü) bir girişim endikasyonu ortaya çıkabilir.¹⁹ Bu çalışmada takip edilen vakalar içinde mitral kapak stenozu olan yalnızca bir hasta 14. gestasyonel haftada kapak replasmanı endikasyonu ile cerrahi girişim geçirmek zorunda kalmıştır. Bu hastanın gebeliği sorunsuz geçmiş ve miadında doğum yapmıştır. Bebek artrogripozis multipleks konjenita tanısı almıştır. Ancak bahsedilen fetal malformasyon ile maternal kalp hastalığının ilişkisinin rastlantısal olduğu düşünülmektedir.

İngiltere’de maternal mortaliteye neden olan ikinci kardiyovasküler sebep olarak son zamanlarda aort patolojisi rapor edilmektedir.²⁰ Marfan sendromlu, Ehlers-Danlos sendromlu, Turner sendromlu ve biküspit aort kapağı olan hastalar sıklıkla progresif aort dilatasyonu ve aort diseksiyonu ile karşılaşır. Aort diseksiyonu önemli bir klinik bulgudur ve gebelik sırasında oluşursa cerrahi girişim gerekmektedir. Eğer fetüs yaşarla bağdaşan haftada ise hemen kardiyak cerrahi öncesinde sezaryen ile doğum önerilir.²¹

Bu çalışmadaki hastalardan biri gebeliği sırasında aort anevrizması tanısı almıştır. Hasta uterusun kontraksiyonlarının spontan başlaması nedeni ile 35. gestasyonel haftada sezaryen ile doğum yapmıştır. Doğumu takip eden dördüncü günde bu hastada ani kalp yetmezliği gelişmiş ve kardiyopulmoner resüsitasyona yanıt vermeyen hasta kaybedilmiştir. Hastanın yakınlarının otopsi yapılması için onam

vermediklerinden dolayı bu ani ölümle ilgili açık bir veri yoktur. Tıbbi yönetimdeki ve kardiyak cerrahideki son gelişmeler, konjenital kalp hastalığı olan çok sayıdaki kadının doğurganlık yıllarını başarıyla geçirmesini sağlamıştır. Konjenital kalp hastalıklı birçok kadın çocuk sahibi olmayı arzular. Bu da gelişmiş ülkelerde sonradan gelişen kalp hastalıklarına kıyasla daha fazla sayıda konjenital kalp hastalıklı gebe kadının olmasıyla sonuçlanır.²² Romatizmal kalp hastalığı bizim çalışmamızda tam aksine, daha yaygındır. Konjenital ve romatizmal kalp hastalığı olan hastalarda prematürite ve düşük doğum ağırlığı oranları açısından anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).

Annedeki konjenital kalp hastalığının gebeliğinde nüks riski (bilinen otozomal kalıtım gösteren hastalıklar dışında) %3-6 olarak saptanmıştır. Bu, genel popülasyona göre 10 kata kadar bir artış anlamına gelir.²³ Konjenital kalp hastalığı olan tüm hastaların fetüsleri fetal EKO ile taranmış ve fetal kardiyak anomali saptanmamıştır. Konjenital kalp hastalığı olan gebe kadınlar arasında maternal ölüm çok nadiren rapor edilmiştir. Ancak, maternal ve neonatal kardiyak komplikasyonlar dikkate alınmalıdır.²⁴ Konjenital kalp hastalığı olan gebe kadınlara fetal EKO önerilmelidir. Bu hastalarda konjenital kalp hastalıklı bebek sahibi olma riski göreceli olarak artmış olduğu için fetal EKO tam eğitimli bir fetal kardiyolog tarafından yapılmalıdır. Farklı konjenital patolojiler; kardiyak patolojinin türüne, önceki operasyon öyküsüne ve son dönem hemodinamik duruma bağlı olarak spesifik komplikasyonlara neden olurlar. Pulmoner arter basıncı >50 mmHg, aort kökü çapı 40 mm’den fazla olan Marfan sendromlu veya ciddi sol taraf obstrüktif lezyonu olan hastaların gebeliğe bağlı yüksek maternal morbidite ve mortaliteye sahip olduğu gösterilmiştir.²⁵ Geniş VSD’si (2,5 cm) ve pulmoner arter basıncı 125 mmHg olan hastalarımızdan biri tıbbi tedavi ile yönetildi ve termde doğumunu gerçekleştirdi.

İlk trimesterde warfarin kullanan hastalarda rastlanan warfarin embriyopatisi %5-10 olarak hesaplanmıştır.²⁶ Mekanik prostetik kapağı olan sekiz kadından beşi warfarin kullanmakta idi. Bu hastalar takipleri sırasında istemsiz olarak gebe kaldılar.

Kliniğe ilk başvurdıklarında hepsi gebeliklerinin ikinci trimesterinde idi. Bu hastalardan doğan bebeklerin hiçbirinde herhangi bir konjenital malformasyon saptanmadı. Daha önceki çalışmalarda gösterdiği gibi düşük doz warfarin (3-4 mg/gün) çok fazla fetal riske neden olmaz. Bu çalışmada hastaların 14 (%6,3)'ü warfarin kullanmakta ve ortalama doz 3,6 mg (1,4 mg/gün) idi. Warfarin embriyopatisi hiçbir vakada kaydedilmedi.

Gebeliğin başındaki maternal fonksiyonel kapa-site, başarılı bir gebelik sonucu için hastanın potansiyelini belirler.¹² Bu çalışmadaki hastaların çoğunluğu (%91,8) gebelik sonuçları daha iyi olan fonksiyonel sınıftadırlar (NYHA Sınıf I ve II). Diğer çalışmaların çoğunda da NYHA Sınıf I ve II için benzer yüzdeler rapor edilmiştir.

Bu çalışma, doğumdaki gestasyonel hafta, perinatal mortalite, maternal morbidite ve mortalite açısından NYHA Sınıf I-II ve NYHA Sınıf III-IV arasında anlamlı bir fark açığa çıkarmıştır. Bu bulgu önceki çalışmalardan elde edilen veriyi desteklemiştir. Daha önceki çalışmalarla da desteklendiği gibi bu veri, maternal fonksiyonel durumun, kardiyovasküler maternal morbidite ve mortalite ile ilişkili olduğunu gösterir.^{27,28} Preterm doğum ve düşük doğum ağırlıklı bebekler kalp hastalığı olan kadınlarda bilinen en önemli neonatal komplikasyonlardır.²⁹ Ancak, bu çalışmada bebeklerin doğumdaki ortalama gebelik haftası 37,1±3,2 idi ve ortalama doğum ağırlığı 3034 ±767,5 g idi. Bu

sonuç, çalışma grubundaki hastaların önemli ölçüdeki yüzdesini (%91,8) NYHA I-II fonksiyonel sınıftaki hastaların oluşturması ile açıklanabilir. Aslında; NYHA III-IV fonksiyonel sınıftaki hastalar daha kötü sonuçlara sahipti. Bunların doğumdaki ortalama gestasyon haftası 30,7±9,5 ve ortalama doğum ağırlığı 2290±799,4 g'dır.

Artmış kardiyak "output" nedeni ile (%10-65) kalp hastalığı olan gebelerde en tehlikeli dönemin doğum ve erken postpartum dönem olduğu kanıtlanmıştır.³⁰ Kardiyak "output"taki artış, sınırlı kapasitesi olan kalbin durumunu daha da kötüleştirebilir. Doğumun ikinci evresini kısaltmak için forseps veya vakum uygulamaları önerilmiştir. Ancak, bu çalışmanın sonuçları ciddi kardiyak problemleri olmayan hastalarda rutin vakum ve forseps uygulamasının ek bir fayda sağlamadığını açığa çıkarmıştır.

Sonuç olarak, kalp hastalığı olan gebelerin yönetiminde multidisipliner yaklaşım zorunludur. Maternal morbidite ve mortaliteyi azaltmak ve aynı zamanda fetal sonuçları iyileştirmek için obstetri ve kardiyoloji konsültanlarının işbirliği içinde olmaları gereklidir. Bu hastalara konsepsiyon öncesi danışmanlık almaları için fırsat verilmeli ve bazı vakalarda konsepsiyondan önce kardiyak cerrahi yapılmalıdır. Başarılı bir gebelik, gebelik öncesi tıbbi ve cerrahi tedavi gerektiren ciddi hastalığı olan az sayıdaki bir grup hasta ile gebeliğin kontrendike olduğu lezyonları olan hastalar haricinde uygun yönetim ve ekip çalışması ile sağlanabilir.

KAYNAKLAR

1. Kaleschke G, Baumgartner H. Pregnancy in congenital and valvular heart disease. *Heart* 2011;97(21):1803-9.
2. Sugrue D, Blake S, MacDonald D. Pregnancy complicated by maternal heart disease at the National Maternity Hospital, Dublin, Ireland, 1969 to 1978. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 139(1):1-6.
3. McFaul PB, Dornan JC, Lamki H, Boyle D. Pregnancy complicated by maternal heart disease. A review of 519 women. *Br J Obstet Gynaecol* 1988;95(9):861-7.
4. Bowater SE, Thorne SA. Management of pregnancy in women with acquired and congenital heart disease. *Postgrad Med J* 2010; 86(1012):100-5.
5. Hameed A, Karaalp IS, Tummala PP, Wani OR, Canetti M, Akhter MW, et al. The effect of valvular heart disease on maternal and fetal outcome of pregnancy. *J Am Coll Cardiol* 2001;37(3):893-9.
6. Desai DK, Adanlawo M, Naidoo DP, Moodley J, Kleinschmidt I. Mitral stenosis in pregnancy: a four-year experience at King Edward VIII Hospital, Durban, South Africa. *BJOG* 2000; 107(8):953-8.
7. The Criteria Committee of the New York Heart Association. Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels. 8th ed. New York: Heart Association; 1979.
8. de Swiet M. Maternal mortality: confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182(4): 760-6.
9. Bhatla N, Lal S, Behera G, Kriplani A, Mittal S, Agarwal N, et al. Cardiac disease in pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;82(2):153-9.
10. Subbaiah M, Sharma V, Kumar S, Rajeshwari S, Kothari SS, Roy KK, et al. Heart disease in pregnancy: cardiac and obstetric outcomes. *Arch Gynecol Obstet* 2013;288(1):23-7.

11. Abdel-Hady ES, El-Shamy M, El-Rifai AA, Goda H, Abdel-Samad A, Moussa S. Maternal and perinatal outcome of pregnancies complicated by cardiac disease. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;90(1):21-5.
12. Avila WS, Rossi EG, Ramires JA, Grinberg M, Bortolotto MR, Zugaib M, et al. Pregnancy in patients with heart disease: experience with 1,000 cases. *Clin Cardiol* 2003;26(3):135-42.
13. Silversides CK, Colman JM, Sermer M, Siu SC. Cardiac risk in pregnant women with rheumatic mitral stenosis. *Am J Cardiol* 2003; 91(11):1382-5.
14. Russell RO Jr. Paroxysmal ventricular tachycardia associated with pregnancy. *Ala J Med Sci* 1969;6(1):111-20.
15. Stephen SJ. Changing patterns of mitral stenosis in childhood and pregnancy in Sri Lanka. *J Am Coll Cardiol* 1992;19(6):1276-84.
16. Leśniak-Sobelga A, Tracz W, Kostkiewicz M, Podolec P, Pasowicz M. Clinical and echocardiographic assessment of pregnant women with valvular heart diseases--maternal and fetal outcome. *Int J Cardiol* 2004;94(1):15-23.
17. Pavankumar P, Venugopal P, Kaul U, Iyer KS, Das B, Sampathkumar A, et al. Pregnancy in patients with prosthetic cardiac valve. A 10-year experience. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1988;22(1):19-22.
18. Cotrufo M, De Feo M, De Santo LS, Romano G, Della Corte A, Renzulli A, et al. Risk of warfarin during pregnancy with mechanical valve prostheses. *Obstet Gynecol* 2002;99(1):35-40.
19. Barth WH Jr. Cardiac surgery in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2009;52(4):630-46.
20. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Perinatal Mortality 2005: England, Wales and Northern Ireland. 1sted. London: CEMACH; 2007. p.57.
21. European Society of Gynecology (ESG); Association for European Paediatric Cardiology (AEPC); German Society for Gender Medicine (DGesGM), Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, Cifkova R, Ferreira R, Foidart JM, et al; ESC Committee for Practice Guidelines. Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2011;32(24): 3147-97.
22. Pitkin RM, Perloff JK, Koos BJ, Beall MH. Pregnancy and congenital heart disease. *Ann Intern Med* 1990;112(6):445-54.
23. Gill HK, Splitt M, Sharland GK, Simpson JM. Patterns of recurrence of congenital heart disease: an analysis of 6,640 consecutive pregnancies evaluated by detailed fetal echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42(5):923-9.
24. Khairy P, Ouyang DW, Fernandes SM, Lee-Parritz A, Economy KE, Landzberg MJ. Pregnancy outcomes in women with congenital heart disease. *Circulation* 2006;113(4):517-24.
25. Uebing A, Steer PJ, Yentis SM, Gatzoulis MA. Pregnancy and congenital heart disease. *BMJ* 2006;332(7538):401-6.
26. Simmons NA. Antibiotic prophylaxis of infective endocarditis. *Lancet* 1992;339(8804): 1292-3.
27. Siu SC, Sermer M, Colman JM, Alvarez AN, Mercier LA, Morton BC, et al; Cardiac Disease in Pregnancy (CARPREG) Investigators. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation* 2001;104(5):515-21.
28. Sawhney H, Aggarwal N, Suri V, Vasishtha K, Sharma Y, Grover A. Maternal and perinatal outcome in rheumatic heart disease. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;80(1):9-14.
29. Konar H, Chaudhuri S. Pregnancy complicated by maternal heart disease: a review of 281 women. *J Obstet Gynaecol India* 2012; 62(3):301-6.
30. Davies GA, Herbert WN. Assessment and management of cardiac disease in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2007;29(4):331-6.