







Kardiyak Hastalığı Olan Gebelerde Sezaryen Anestezisi: Literatür Taraması Eşliğinde 63 Olgunun Analizi

Anaesthesia for Caesarean Section in Pregnancies with Cardiac Disease: An Analysis of 63 Cases Review by Literature

Mahmut Alp Karahan , Evren Büyükfırat , Orhan Binici , Nuray Altay 

Öz / Abstract

Amaç: Gebeliğin kardiyovasküler sistem üzerine olan değişiklikleri, önceden var olan kalp rahatsızlığına sahip hastalarda peripartum morbidite ve mortaliteyi artırarak ek stres yaratabilir. Çalışmamızda 2015-2017 yılları arasında kalp hastalığı olan ve sezaryen ameliyatı geçiren gebelerde uygulanan anestezi yöntemlerinin anne ve yenidoğan üzerine olan etkilerinin geriye dönük olarak incelenmesi amaçlandı.

Yöntemler: Etik komitesinden onay aldıktan sonra, 2015 ve 2017 yılları arasında 3 yıllık sürede yapılan sezaryen operasyonları ile kalp rahatsızlığı olan 63 gebelikten alınan anestezi, fetal ve maternal veriler retrospektif olarak Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi medikal kayıtlarından geriye dönük olarak elde edildi.

Bulgular: Gebelerin 34'üne (%53,97) genel anestezi, 29'ına (%46,03) rejyonel anestezi (25'i spinal, 4'ü epidural anestezi) uygulandığı saptandı ($p>0,05$). New York Heart Association (NYHA) fonksiyonel sınıflamasına göre derece arttıkça genel anestezi oranlarının arttığı saptandı ($p=0,030$). Kalp hastaları içinde kapak hastalığı olan gebe sayısı daha yüksekti (%63,5). En sık ikinci kardiyak hastalık ise ritim bozukluğu yer almaktaydı. Bu hasta grubunda 8 ini rejyonel anestezi, 2 sine ise genel anestezi uygulaması yapılmıştır. Sezaryen operasyonu geçiren 32 hastanın analizinde geçirilmiş sezaryen sayısı 3 ve üzerinde olan hastalarda hastanede yatış süresi anlamlı olarak daha uzundu bulundu ($p=0,009$). Sürekli Değişkenlerin Arasındaki Korelasyon ilişkisi yönünden incelediğimizde, Ejeksiyon Fraksiyonu değeri arttıkça ASA (American Society of Anesthesiologists) skoru azalmaktaydı ($r=-311$, $p=0,013$). Gebelik haftası arttıkça postoperatif yoğun bakım süresi kısalırmaktaydı. ($r=-599$, $p=0,002$).

Sonuç: Araştırmamız sonucunda kardiyak hastalığa sahip gebelerde uygulanan rejyonel ve genel anestezi oranları benzer bulunurken, NYHA fonksiyonel sınıfı yüksek olan gebelerde genel anestezinin daha fazla tercih edildiği saptandı. Bu hastalarda multidisipliner yaklaşım gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, sezaryen, anestezi, kalp hastalığı

Introduction: The cardiovascular changes of pregnancy may place additional stress upon women with preexisting heart diseases, thus increasing peripartum morbidity and mortality. In this study, the effects of anesthetic technique on mothers and newborns were investigated in a retrospective analysis of parturients with cardiac diseases undergoing cesarean section between 2015 and 2017.

Methods: After obtaining approval from the ethics committee, anesthetic, fetal, and maternal data from 63 pregnancies with cardiac disease in whom cesarean operations performed over a 3-year period between 2015 and 2017 were retrospectively obtained from Hospital of Medical School of Harran University medical records.

Results: Thirty four (53.97%) pregnant women received general anesthesia, and Twenty nine (46.03%) received regional anesthesia (25 spinal and 4 epidural anesthesia; $p=0.05$). We determined that parturients with higher New York Heart Association (NYHA) classifications had higher general anesthesia rates. ($p=0.030$). Among cardiac parturients, valvular lesion rates were relatively higher (63.5%). The most frequent second cardiac disease was rhythm disturbance. Eight patients in this group received regional anesthesia and 2 patients received general anesthesia. The number of hospitalizations was significantly longer in patients with past cesarean section number 3 and above ($p=0.009$). When we examined correlation relation between continuous variables, the American Society of Anesthesiologists score decreased as the ejection fraction value increased ($r=-311$; $p=0.013$). As gestational week increased, the duration of postoperative intensive care was shortened. ($r=-599$; $p=0.002$).

Conclusion: We determined that general and epidural anesthesia rates in parturients with cardiac diseases were similar; general anesthesia was preferred for parturients who had higher NYHA classifications. However, a multidisciplinary approach is needed.

Keywords: Pregnancy, cesarean section, anesthesia, cardiac diseases

ORCID IDs of the authors: M.A.K. 0000-0002-7210-9481; E.B. 0000-0002-6396-0426; O.B. 0000-0002-3158-8252; N.A. 0000-0002-7111-7893.

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Yazışma Adresi/

Address for Correspondence:

Mahmut Alp Karahan

E-mail: mahmutalp_k@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 09.11.2017

Kabul Tarihi/Accepted: 04.02.2018

© Telif Hakkı 2018 Makale metnine istanbulmedjournals.org web sayfasından ulaşılabilir.

© Copyright 2018 by Available online at istanbulmedjournals.org

Giriş

Gebelikte meydana gelen hormonal ve hemodinamik değişiklikler birçok kardiyovasküler değişikliğe neden olur. Gebelik süresince sistemik vasküler direnç azalır bununla beraber intravasküler sıvı hacim ile kardiyak atım hacmi artar, dolaylı olarak sol ventriküler diyastol sonu basınç yaklaşık %50 lik artış gösterir. Bu kardiyovasküler değişiklikler sonucu tüm gebeliklerin %0,2-0,4'ü kardiyak hastalıklar nedeniyle komplike bir seyir göstermektedir. Türkiye'de bu oran %2,17 olarak kabul edilmektedir. Ölüm nadir olsa da, kardiyovasküler hastalık, maternal ölümlerin dolaylı en büyük sebebidir ve her 100.000'de iki ölümlle ilişkilendirilmektedir Her geçen yıl kardiyak hastalığa bağlı ölüm riski giderek artmaktadır. Ülkemizde ise mortalite oranı %0,15 olarak kendini göstermektedir (1, 2). Gebelikte görülen en sık kardiyak patolojiler sırasıyla kalıtsal kalp hastalıkları, kalp kapak hastalıkları ve romatizmal kalp hastalıklarıdır (3).

Gelişmiş tıbbi anne bakımı ve fertilitate tedavileri ile konjenital ve edinilmiş bir kalp hastalığı olan kadınlar giderek artan sayıda gebe kalmaya başlamıştır. Obstetrik ve kardiyoloji alanındaki hızlı ve

yeni gelişmeler, kalp hastalığına sahip gebelerin izlemlerinde ve tedavisinde başarılı sonuçlara neden olmaktadır. Günümüzde birçok kalp hastası gebe bu süreci sorunsuz geçirmekte ve olumlu sonuçlanmaktadır. Tüm bunların sonucunda anestezi pratiğinde kalp hastalığı olan gebe hastalar ile sıklıkla karşılaşmaya başlanmıştır (4).

Yüksek riskli kardiyak hastalığı olan gebelerin anestezi yönetimi hastanın kardiyak hastalığının ve patofizyolojisini anlamayı gerektirir. Hem rejyonel hem de genel anestezi uygulamaları kardiyak hastalığa sahip gebelerde tanımlanmıştır. Herhangi bir tekniği tam olarak destekleyecek yeterli kanıt olmamasına rağmen, anestezi açısından ana hedef hemodinamik stabilite ve etkinitedir (5).

Bu çalışmada, hastanemizde 2015-2017 yılları arasında kalp hastalığına sahip ve sezaryen uygulanan gebelerde kullanılan anestezi yöntemleri ile bu yöntemlerin anne ve yenidoğan üzerine olan etkilerinin retrospektif incelenmesi ve literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

Yöntemler

Bu çalışma için Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi 13.07.2017 tarih ve 16no.lu etik kurul onayı alındıktan sonra, Ocak 2015-2017 ta-

rihleri arasında Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama hastanesi medikal sistemine kayıtlı sezaryen operasyonu olmuş toplam 2060 hastanın dosyaları tarandı.

Kalp hastalığına sahip ve sezaryen uygulanan toplam 63 hastanın obstetrik, anestezi ve yenidoğan kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri (yaş, kilo, boy), gebelik haftası, parite, kalp hastalığı, yandaş hastalıklar, sezaryenin acil ya da elektif olması, yenidoğan APGAR Activity, Pulse, Grimace, Appearance, Respiration skoru 1. ve 5. dk (8-10; bebek iyi durumda, 4-7; bebek tehlikede, 0-4; bebeğin durumu çok ağır), yenidoğan kilosunu ve boyunu, ASA (American Society of Anesthesiologists) risk grubu, monitörizasyon şekli, uygulanan anestezi yöntemi, postoperatif komplikasyonlar, NYHA (New York Heart Association) fonksiyonel sınıflaması, kalp hastalığı için uygulanan medikal veya cerrahi tedavileri, yoğun bakım ve hastanede toplam kalış süreleri kaydedildi. NYHA fonksiyonel sınıflamasında; NYHA Sınıf 1: Günlük olağan fiziksel aktivitelerinde kısıtlanma olmayan kalp hastaları, NYHA Sınıf 2: Fiziksel aktivitelerinde hafif kısıtlanma olan kalp hastaları, NYHA Sınıf 3: Fiziksel aktivitede belirgin kısıtlanma olması, ev içinde yürümek gibi çok hafif aktivitelerle bile semptomların ortaya çıkması, NYHA Sınıf 4: İstirahatte bile nefes darlığı olması olarak kabul edildi.

İstatiksel Analiz

Veriler Statistical Package for Social Sciences for Windows 23.0 (IBM SPSS Corp.; Armonk, NY, USA) versiyonu ile analiz edildi. Sürekli değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma; kategorik değişkenler sayı ve yüzdelik değer ile ifade edildi. İkili grup karşılaştırmalarında normal dağılmayan verilerin analizinde Mann Whitney-U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin olduğu grup karşılaştırmalarında Ki-Kare testi kullanıldı. Sürekli değişkenlerin arasındaki korelasyon ilişkisi Spearman Rho Korelasyonu ile hesaplandı, $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya kardiyak hastalığı olan 63 hasta dâhil edildi. Demografik ve obstetrik veriler, hastanede yatış ve taburculuk süreleri incelendiğinde genel anestezi ve rejyonel anestezi arasında sonuçlar benzerdi. (Tablo 1)

Kalp hastalığı olan ve sezaryen uygulanan 63 hastanın anestezi yöntemleri incelendiğinde, hastaların 29 una (%46,03) rejyonel anestezi, 34 üne (%53,97) genel anestezi uygulandığı belirlendi ($p > 0,05$).

Acil sezaryene alınan hasta sayısı 32 (%50,8) idi. Aciliyet durumuna göre anestezi yöntemleri incelendiğinde; Elektif operasyonların 19'u (%61,30) genel, 12'si (%38,70) rejyonel anestezi; Acil operasyonların ise 15'ine (%46,87) genel ve 17'sine (%53,13) rejyonel anestezi uygulandığı görüldü ($p > 0,05$).

Rejyonel anestezi uygulanan gebelerin ise 25'ine (%86,20) spinal anestezi, 4'üne (%13,80) epidural anestezi uygulandığı belirlendi. Bu hastaların 17'sine acil şartlar altında, 12'sine ise elektif şartlar altında rejyonel anestezi yapıldığı tespit edildi.

Mevcut Kalp hastalığına ek olarak yandaş hastalığına sahip (epilepsi, diyabet, astım, tiroid, hipertansiyon) 12 hastanın (%19,04) 7'sine genel, 5'ine ise rejyonel anestezi uygulandığı belirlendi ($p > 0,05$).

Tablo 1. Demografik ve obstetrik veriler, hastanede yatış ve taburculuk süreleri

	Genel Anestezi (n:34)	Rejyonel Anestezi (n:29)	p
Yaş (yıl); ort±ss	30,9±7,7	31,7±7,8	0,735
Gebelik haftası (ay); ortanca(min-max)	36 (21-40)	36 (28-40)	0,111
Parite; ortanca(min-max)	3 (1-14)	5 (1-11)	0,082
Eski Sezaryen oranları; n (%)	15 (%44,1)	17 (%58,6)	0,251
Acil/Elektif hasta sayısı; n/n	15 / 19	17 / 12	0,251
Ko-morbid hastalık olan hastalar; n (%)	7 (%20,6)	5 (%17,2)	0,736
Ameliyat süresi (dk); ort±ss	49,4±7,7	49,3±7,1	0,967
Postoperatif Yoğun bakım süresi (gün); ort±ss	3 (1-6)	2 (1-5)	0,276
ASA skoru; ortanca(min-max)	2 (2-4)	2 (2-3)	0,071
Ejeksiyonfraksiyonu (%); ort±ss	51,18±8,08	53,1±5,58	0,427
ASA: Amerikan Anestezistler Derneği Değerler ortalama±standart sapma, ortanca (en küçük-en büyük) ve hasta sayısı (n) olarak verildi. Mann-Whitney U, t-test ve ki-kare testi kullanıldı.			

Tablo 2. Anestezi yöntemi ve NYHA fonksiyonel sınıflaması ilişkisi

	NYHA Fonksiyonel		
	Sınıf 1 (n=25)	Sınıf 2 (n=27)	Sınıf 3 (n=11)
Genel anestezi; n(%)	9 (%36.0)	16 (%59.3)	9 (%81.8)
Regional anestezi; n(%)	16 (%64.0)	11 (%40.7)	2 (%18.2)
Değerler hasta sayısı (n, %) olarak verildi. İstatistiksel olarak ki-kare testi kullanıldı. NYHA: New York Kalp Derneği			

Çalışmaya dahil edilen kalp hastalığı olan 63 gebenin kalp hastalıkları ve bunların NYHA fonksiyonel sınıflamasına göre dağılımı ve uygulanan anestezi yöntemleri karşılaştırıldığında NYHA fonksiyonel sınıfı arttıkça genel anestezi sıklığı artmakta, rejyonel anestezi uygulaması azalmaktaydı ($p=0,030$) (Tablo 2).

Rejyonel ve genel anestezi uygulamalarında yenidoğanın kilo, boy ve APGAR 1. Ve 5.dk skoru açısından her iki anestezi uygulamasında benzer sonuçlar elde edilmiş, anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Rejyonel ve genel anestezide yenidoğan kilosu, boyu ve APGAR skoru

	Bebek Doğum Ağırlığı (gr)	Bebek Doğum Boyu (cm)	APGAR skoru; ortanca (min-max)	
	Ortanca (min-max)	ort±ss	1.Dakika	5.dakika
Genel Anestezi	2775 (700-3660)	46,3±9,5	6 (0-8)	8 (0-10)
Rejyonel Anestezi	2750 (1100-3760)	49,1±3,2	6 (3-8)	8 (4-10)
p Değeri	0,544	0,529	0,518	0,533

Değerler ortalama±standart sapma, ortanca (en küçük-en büyük) ve hasta sayısı (n) olarak verildi.
Mann-Whitney U, t-test ve ki-kare testi kullanıldı.

Hastaların mevcut kalp hastalıkları incelendiğinde ilk sırada 40 hasta (%63,5) ile kapak hastalıkları vardı. Kapak hastalıklarının 21'inde (%52,5) Mitral yetmezlik (MY), 6'sında (%15) kapak replasmanı sonucu mekanik kapağa sahip hastalar, 2'sinde (%5) Mitral Darlık (MD), 2'sinde (%5) Triküspit Yetmezliği (TY), 1'inde (%2,5) Aort Yetmezliği (AY) gözlemlendi. NYHA fonksiyonel sınıflamasına göre en fazla 19 hasta (%47,5) ile tip 2 yer almaktadır. Ayrıca bu hastaların 21(%52,5) ine genel anestezi 19'una (%47,5) rejyonel anestezi uygulanmıştır. İkinci sırada ise 10 hasta ile kalp ritim bozukluğu yer almaktadır. Ritim bozukluklarının 4 (%40) ünde kronik atrial fibrilasyon (AF), 3 (%30) ünde tam Atriyoventriküler (AV) blok (Pacemakerlı hastalar), 2 (%20) sinde sol dal bloğu, 1(%10)'ünde ise QT uzaması vardı. Bu hasta grubunda 8 ini rejyonel anestezi, 2 sine ise genel anestezi uygulaması yapılmıştır. NYHA fonksiyonel sınıflamasına göre 6 hasta ile en çok sınıf 1 hasta grubu yer almaktadır (Tablo 4).

Hastaların 44'ü (%69,84) kalp hastalığına yönelik herhangi bir tedavi almazken, 19 unda (%31,16) medikal tedavi almaktaydı. Toplamda 6 hastaya kapak replasmanı yapıldığından geçirilmiş kalp cerrahisi öyküleri vardı. Bu gruptaki tüm hastalara genel anestezi uygulandığı görüldü.

ASA'nın önerdiği standart monitorizasyonun yanında, genel anestezi uygulanan 4 hastaya santral venöz kateterizasyonu (SVK) ve arter kanülasyonu yapılarak invazif kan basıncı monitorizasyonu uygulandığı belirlendi. Bu hastaların 2'sinde pulmoner hipertansiyon ve 2'sinde de pacemaker vardı.

Tablo 4. Kalp hastalıklarında uygulanan anestezi yöntemleri ve NYHA fonksiyonel sınıflaması dağılımı

	Total	Anestezi şekli		NYHA fonksiyonel		
		Genel anestezi	Rejyonel anestezi	Sınıf 1	Sınıf 2	sınıf 3
Kapak hastalığı	40 (%63,5)	21	19	15	19	6
Kalp ritim bozukluğu	10 (%15,9)	2	8	6	4	-
Romatizmal kapak hastalığı	6 (%9,5)	5	1	2	3	1
Koroner arter hastalığı	4 (%6,3)	3	1	1	-	3
Pulmoner Hipertansiyon	3 (%4,8)	3	-	1	1	1

Tablo 5. Eski sezaryen sayısının diğer parametreler üzerine etkisi

	Eski Sezaryen sayısı					p
	0 n=31 (%49,2)	1 n=10 (%15,9)	2 n=13 (%20,6)	3 n=7 (%11,1)	4 n=2 (%3,2)	
Gebelik haftası	36 (30-40)	36 (28-37)	36 (29-39)	35 (21-39)	30,5 (30-31)	0,304
Parite	3 (1-11)	4 (1-8)	4 (2-9)	5 (4-11)	11 (8-14)	0,161
Ameliyat süresi (dk)	49 (35-63)	51 (41-61)	49 (42-63)	55 (40-65)	42 (39-45)	0,128
Hastanede yatış süresi (gün)	5 (2-8)	3 (2-5)	4 (3-8)	10 (3-14)	7 (6-8)	0,009*
Postoperatif Yoğun bakım ünitesinde kalış süresi (gün)	3 (1-5)	1 (1-1)	2,5 (1-3)	4 (4-4)	5,5 (5-6)	0,087
Bebek doğum ağırlığı (gr)	2530 (1250-3600)	2925 (2400-3760)	2880 (1100-3600)	2750 (700-3660)	1595 (1440-1750)	0,145
Bebeğin doğumda boy uzunluğu (cm)	50 (30-55)	50 (45-55)	50 (44-55)	50 (5-55)	52,5 (50-55)	0,155
1.dakika APGAR skoru	6 (0-8)	7 (5-8)	6 (3-8)	7 (1-8)	7 (6-8)	0,739
5.dakika APGAR skoru	8 (0-10)	9 (7-10)	8 (4-10)	9 (1-10)	9 (8-10)	0,725
ASA skoru	2 (2-4)	2 (2-2)	2 (2-2)	2 (2-3)	2 (2-2)	0,055
Ejeksiyon fraksiyonu	50 (35-65)	55 (40-60)	55 (45-60)	50 (40-60)	57,5 (55-60)	0,552

Değerler ortanca (en küçük-enbüyük) şeklinde ifade edilmiştir. * $p<0,05$

Tablo 6. Sürekli değişkenlerin arasındaki korelasyon ilişkisi

Spearman's rho Correlations		Postop YB süresi (gün) (n=25)	Bebek doğum ağırlığı (gr)	Bebeğin doğumda boy uzunluğu	1.dakika APGAR skoru	5.dakika APGAR skoru	ASA skoru	Ejeksiyon fraksiyonu
Gebelik haftası	r	-0,59*	0,604	0,332	0,390	0,397	-0,269	-0,047
	p	0,002	<0,001	0,008	0,002	0,001	0,033	0,715
Hastanede yatış süresi (gün)	r	0,476*	-,436	-0,392	-0,282	-0,267	0,427	-0,139
	p	0,016	<0,001	0,001	0,025	0,035	<0,001	0,276
Postoperatif yoğun bakım ünitesinde kalış süresi (gün)	r		-0,54*	0,001	-0,228	-0,128	0,316	-0,064
	p		0,005	0,995	0,272	0,542	0,123	0,762
Bebek doğum ağırlığı (gr)	r			0,608	0,572	0,555	-0,33*	0,036
	p			<0,001	<0,001	<0,001	0,007	0,781
Bebeğin doğumda boy uzunluğu	r				0,583	0,524	-0,38*	-0,019
	p				<0,001	<0,001	0,002	0,884
1.dakika APGAR skoru	r					0,977	-0,41*	0,144
	p					<0,001	0,001	0,260
5.dakika APGAR skoru	r						-0,364	0,142
	p						0,003	0,268
ASA skoru	r							-0,311*
	p							0,013

Tablo 7. Kardiyak patolojiye sahip gebelerde uygulanan sezaryen anestezisi ile ilgili retrospektif çalışmaların ve yaptığımız çalışmanın karşılaştırılması

	Boyle 2003	Goldszmidt ve ark 2010	Hidano ve ark 2011	Yıldırım ve ark 2014	Warrick ve ark 2015	Bizim Çalışmamız
Süre (yıl)	5 yıl	19 yıl	7 yıl	6 yıl	6 yıl	3
Toplam Vaka Sayısı	22	192	67	107	33	63
Kapak hastalıkları		165		81		40
Konjenital	22	20	67	10	33	
Romatizmal kapak				3		6
Pulmoner hipertansiyon		2		3		3
Ritm bozukluğu				1		10
Diğerleri		5		9		4
Ortalama Yaş	27,6	29,5	24,95	30,5	27	31,3
Ortalama Gebelik	38,7	38	37,97	38,5	Bilinmiyor	36
Genel	7	38	51	53	5	34
Anestezi Seçimi						
Rejyonel		154	16	54	22	29
Spinal	1	27	Bilinmiyor	34	Bilinmiyor	25
Epidural	14	127	Bilinmiyor	19	Bilinmiyor	4
Kombine	Yok		Bilinmiyor	1	Bilinmiyor	yok
NYHA Sınıflaması						
Tip 1-2	10	175	67	99	29	52
Tip 3-4	12	17	Yok	8	4	11
Maternal exitus	yok	var (1)	yok	yok	var (1)	yok
NYHA: New York Kalp Derneği						

Çalışmaya dahil edilen kalp hastalığı olan 63 gebenin 32'sinde (%50,8) önceden sezaryen operasyonu geçirdiği öğrenildi. Sezaryen operasyonu geçiren 32 hastanın analizinde geçirilmiş sezaryen sayısı 3 ve üzerinde olan hastalarda hastanede yatış süresi anlamlı olarak daha uzundu bulundu ($p=0.009$). (Tablo 5)

Sürekli Değişkenlerin Arasındaki Korelasyon ilişkisi yönünden incelediğimizde Ejeksiyon fraksiyonu arttıkça ASA skoru azalmaktaydı ($r=-.311$, $p=0,013$). Gebelik haftası ile postoperatif yoğun bakım süresi arasında negatif yönde orta düzeyde korelasyon vardı, yani gebelik haftası arttıkça postoperatif yoğun bakım süresi kısaltılmaktaydı ($r=-.599$, $p=0,002$). Bir diğer değişken ilişkisi ise ASA skoru ve yenidoğan üzerine olan negatif yöndeki orta düzeydeki ilişkidir. ASA skoru arttıkça yenidoğan kilo ($r=-.336$, $p=0,007$), boy ($r=-.388$, $p=0,002$), APGAR 1.dk ($r=-.410$, $p=0,001$) ve APGAR 5.dk ($r=-.364$, $p=0,003$) azalmaktaydı (Tablo 6).

Tartışma

Çalışmamızda, 2015 ile 2017 yılları arasında 2060 sezaryen vakası içerisinde, kalp hastalığı bulunan ve sezaryen operasyonu olan 63 kadının retrospektif olarak anestezi yönetimini inceledik. Yaptığımız çalışmada; vakaların %50,8'inin acil olduğu, %53,97 sinde genel anestezi tercih edildiği, NHYA fonksiyonel sınıfına göre %42,85 oranı ile en fazla sınıf II nin olduğu, hastalıklar arasında %63,5 ile kapak hastalıklarının en fazla görüldüğü, rejyonel anestezi uygulanan hastaların %86,20'sinde spinal anestezi uygulandığı ve anne mortalitesinin görülmediği tespit edilmiştir.

Kalp hastalığına sahip gebe hastalar hem kadın doğum uzmanı hem de anestezi uzmanı için özgün ve benzersiz bir sorundur. Özellikle son 20 yılda, gebelikte meydana gelen fizyolojik yükün artması ve bu grup hastadaki kardiyovasküler sistemdeki tehlikeli artışların farkındalığı, hamilelik konusunda erken bir danışmanlığa yol açmış ve bazı hastalarda gebe kalmaları önlenmiştir. Bu nedenle kalp hastalığı olan gebe prevalansı son on yılda nispeten sabit kalmıştır (6).

Sistemik vasküler direncin azalmasına neden olan periferik vazodilatasyonun, gebelikle ilişkili ilk kardiyovasküler değişikliktir. Buna bağlı olarak kardiyak atım hacmi gebeliğin 8. haftasında %20, gebeliğin 20-28. haftasında ise %40-50'ye kadar artar (7, 8). Gebelik süresince bu değişim anne tarafından tolere edilir ancak maternal kalp hastalıklarından %1'den azı klinik olarak önemli olup mevcut olduklarında ise maternal, fetal ve neonatal kötü sonuçlar ile ilişkilendirilmiştir (9).

Hem doğuştan hem de edinilmiş kalp kapağı hastalıkları anne ve fetüsteki morbidite ve mortalitenin en önemli nedenleri arasındadır. Romatizmal kalp hastalığı ise gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sorun teşkil etmektedir. Kapak hastalığına sahip gebeler, gebelik öncesi herhangi bir klinik bulguları olmasa da gebelikle beraber klinik belirtileri ağırlaşabilir ve gebeliğin sonlandırılması zorunlu hale gelebilir. Yine bu hastalarda gebeliğin varlığı yapılacak tedaviyi de etkilemektedir. Gebelerde daralmış kapak hastalıkları, regürjitan lezyonlara göre daha fazla risk taşımaktadır. Sol kalp kapak hastalıkları ise sağ kalp kapak hastalıkları ile karşılaştırıldığında daha yüksek komplikasyon oranına sahiptir. Mekanik kapak protezleri olan kadınlarda başlıca antikoagülasyon tedavisi ilgili özellikli sorunlar mevcuttur (10, 11).

Mitral Darlık (MD) gelişmekte olan ülkelerde özellikle gebelikte en sık rastlanan kapak lezyonlarından birisidir (12). Gebelik, MD olan hastada kardiyak fonksiyon için zararlı etkilere neden olur. MD sahip gebelerde görülen fizyolojik taşikardi, sol ventrikül dolulum süresini kısaltır, sol atriyal basıncın yükselmesine, pulmoner ödeme yol açabilir. Kardiyak atım hacminin azalmasının sonucu olarak hipotansiyon, yorgunluk ve senkop görülebilir (13). Genç kadınlarda aort darlığının (AD) en sık nedeni konjenitaldir. AD nadiren gebelikte komplike olur. Bu lezyon romatizmal kalp hastalığına sekonder olarak oluşabilir ve şiddetli semptomların görülmesi için 3-4 dekat geçmesi gerekmektedir (14). Ciddi AD gebelikte güçlükle tolere edilen bir kapak hastalığıdır. Gebe kadında ilk trimesterde AD na bağlı semptomlar geliyorsa gebeliğin sonlandırılması tavsiye edilir (15, 16). MY, azalmış periferik vasküler direnç, aort yetmezliğinde ise azalmış sistemik vasküler direnç nedeniyle gebelikte rahat tolere edilebilen patolojilerdir (17, 18). Yaptığımız çalışmada kapak hastalıkları toplam kalp hastalıklarının %63,5 ini oluşturmaktaydı. Kapak hastalıklarının 29 unda (%72,5) MY, 6'sında (%15) kapak replasmanı sonucu mekanik kapağa sahip hastalar, 2'sinde (%5) MD, 2'sinde (%5) TY, 1'inde (%2,5) AY gözlendi.

Kardiyak hastalığına sahip sezaryen olan gebe hastalarla ilgili vaka takdimleri çoğunlukta mevcut olmakla beraber retrospektif olarak inceleyen yayınlar sık değildir (3, 19-22) (Tablo 7).

Retrospektif incelediğimiz yayınlarda ülkemizde yapılan bir çalışma ile yaptığımız çalışmada gebelik yaş ortalaması ile ortalama gebelik haftaları daha yüksek olarak görülmektedir (3). Aynı şekilde süre göz önünde tutularak vaka sayılarının toplamına bakıldığında ülkemizde yapılan çalışmalarda bu ortalamaların daha fazla olduğu görüldü. Kalp hastalığının sınıflandırılmasına bakıldığında ise Boyle (19), Warrick ve ark. (20) ve Hidano ve ark. (21) çalışmalarında tamamının konjenital kalp hastalıkları oluşturmaktadır. Goldszmidt ve ark. (22) ve Yıldırım ve ark. (3) çalışmalarında ise sırasıyla vakaların %85,9 ve %75,7'si kalp kapak hastalığı olarak yer almakta. Bizim çalışmamızda ise bu oran %63,5 tir. %15,9 oranı ile iletim problemleri çalışmamızda diğer çalışmalara kıyasla öne çıkmaktadır.

New York Heart Association sınıflandırmasına göre yayınları incelediğimizde ise Hidano ve ark. (21) çalışmasının tamamının NHYA I ve II sınıfında olduğu görülmüştür. NHYA III ve IV sınıfı açısından değerlendirildiğinde %54,5 oranında Boyle'nin (19) çalışmasında görülmektedir. Bu orana en yakın değer ise %17,4 oranı ile bizim çalışmamızdır.

Çalışmaların anestezi yönetimi incelendiğinde, hastanın kardiyak hastalığı ile NHYA fonksiyonel sınıflamasına göre yapıldığı gözlemlenmiştir. Yıldırım ve ark. (3) çalışmasında NHYA sınıflama skoru yüksek, kalp hastalığı için cerrahi girişim geçirmiş veya tıbbi tedavi alan gebelerde genel anestezi oranlarının yüksek olduğu belirtilmiştir. Goldszmidt ve ark. (22) yapmış oldukları çalışmada, bu tür hastalarda çoğunlukla rejyonel anesteziyi tercih ettikleri özellikle NYHA III-IV sınıfındaki gebe hastalarda spinal anestezi uygulamadıkları, bu hastalarda blok seviyesinin daha kontrollü olması ve kardiyovasküler stabiliteden dolayı epidural anestezi uyguladıklarını belirtmişlerdir. Warrick ve ark. (20) çalışması diğerlerine paralellik göstermektedir. Özellikle NYHA III-IV sınıfındaki hastalar başta olmak üzere tüm kardiyak hastalığına sahip gebelere nöroaksiyal anestezi yaptıklarını belirtmişlerdir. Boyle'nin çalışmasında (19) sezaryen operasyonu için tercih edilen anestezi yönetimi %31,81 ile genel anestezi (%42,85 NHYA

I, %42,85 NHYA III,) %72,73 ile rejyonel anestezi. Rejyonel anestezi tercihleri ise ağırlıklı olarak epidural anesteziydi (%50 NHYA I, %50 NHYA III-IV). Hidano ve ark. (21) çalışmasında ise NHYA III ve IV sınıfı bulunmamakta ancak diğer sınıflarda %76,1 rejyonel anestezi uygulanmış. Bizim çalışmamız da Yıldırım'ın çalışmasına benzer sonuçlara sahip olup diğer çalışmalara göre genel anestezi sıklığı daha ön plana çıkmaktadır. NHYA Sınıf I ve II olan hastalarda genel anestezi oranı ile rejyonel anestezi oranı sırasıyla %48,07 ve %51,63 olup benzerdi. Ancak NHYA sınıf II olan hastalarda %81,81 oranında genel anestezi uygulanmıştır. Çalışmamızdaki genel anestezi oranını yüksek olmasının nedeni, rejyonel anestezinin hasta tarafından reddedilmesi hemodinamik dengesizlik, tedaviye dirençli kalp yetmezliği ya da supin pozisyonunu tolere edemeyen hastalar ve kalp kapak darlıklarının mevcudiyetidir. Bu gruptaki genel anestezi sıklığının fazla olmasının diğer bir neden ise gebeliği tolere edemeyip erken dönemde hemodinamisi bozularak acil ameliyata alınan hasta sayısının fazla olmasıdır. Hiçbir hastaya preoperatif dönemde sedatiflerle premedikasyon yapılmamıştır.

Kliniğimizde kalp hastalığı olan gebe hastalara yaklaşımımız preoperatif anestezi hazırlığı ile başlamaktadır. Kadın hastalıkları ve doğum bölümü ve kardiyoloji bölümü ile beraber hasta değerlendirilir. Ameliyat öncesi hastanın hemodinamisi ile fetüsün sağlığı değerlendirilip maternal güvenliğini sağlayacak, fetusu İntrauterin fetal asfiksiden koruyup uteroplental perfüzyonun idame ettirmesini sağlayan en uygun anestezi yönetimine karar verilir. Hastanın kalp dışı ek hastalıklarında ilgili bölümlerden konsültasyon istenir. Hastanın en uygun iyilik hali ile operasyona alınması sağlanır. Çalışmamızda tüm bu uygulamalar eşliğinde kliniğimizdeki bu tür hastalara yaklaşımımız bulgularımıza paralel olarak kendini göstermektedir.

Çalışmamızda kardiyak problem olarak iki faktör diğer çalışmalara göre ön plana çıkmaktadır. Bunlardan biri mekanik kapak protezi olan hastalar diğeri ise ritim bozukluğu olan hastalardır. Ritim bozukluğu çalışmamızda ikinci en sık hastalık grubu olmuştur. Ritim bozukluklarının 4 (%40) ünde kronik AF, 3 (%30) ünde tam AV blok (Pacemakerlı hastalar), 2 (%20) sinde sol dal bloğu, 1(%10)'ünde ise QT uzaması vardı. Vaka takdimi olarak incelediğimizde özellikle pacemakerlı hastalarda hemodinamik instabilite nedeniyle anestezi yaklaşım olarak genel anestezinin tercih edildiği görülmektedir. Hemodinamik stabilitesi normal olan hastalarda spinal anestezi tercih edilmektedir (23, 24). Aynı şekilde AF ve QT sendromlu gebe hastalarda rejyonel anestezinin güvenli bir şekilde kullanımı ile ilgili yayınlar mevcuttur (25, 26). Çalışmamızda hemodinamik stabilitesi kötü olan iki hastada genel anestezi tercih edilirken diğer ritim bozukluğu olan hastalarda spinal anestezi tercih edilmiştir. Çalışmamızdaki hastalarımızın 6'sında mekanik kapak replasmanı vardı. Kapak replasmanı olan hastalar antikoagülasyon ilaçları kullandıkları için hastalara genel anestezi uygulanmıştır.

Goldszmitdh ve ark. (22) hastaların %32 sinde arter monitorizasyonu yapıldığını, %10 nunda SVK, %2 sinde ise pulmoner arter kateteri takıldığını; son 10 yılda ise SVK ve pulmoner arter kateteri takılma oranının sırasıyla %8 ve %4 den %5 ve %0,4'e gerilediğini belirtmektedirler. Yıldırım ve ark. (3) çalışmasında ise invazif arter kateteri ve SVK takılma oranı %2,8 olarak tespit edilmiş. Bizim çalışmamızda ise bu oran %6,34 olarak bulundu. Diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında invazif monitorizasyon konusunda merkezimizde farklı bir uygulama yapılmadığını saptadık.

Genel anestezi uygulanan hastalarda hastanede kalış süresi en fazla 12 gün iken rejyonel anestezi yaptığımız hastalarda bu süre 12 gündür. Aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak sezaryen geçiren 32 hastanın analizinde geçirilmiş sezaryen sayısı 3 ve üzerinde olan hastalarda hastanede yatış süresi anlamlı olarak daha uzundu (p=0.009). Boyle'nin (19) yaptığı çalışmada ise NYHA III-IV sınıfı gebe hastalarda hastanede yatış süresi diğer hastalara göre anlamlı olarak daha uzun olduğu bunun kalp hastalığı tipiyle, parite, anne yaşı ile ilişkisi olmadığı bildirilmiştir. Yıldırım ve ark. (3) yaptığı çalışmada ise genel anestezi uygulanan hastalarda yatış süresinin 35 güne kadar çıktığı bunun nedenin ise ameliyat öncesi yakın gözlem ve hazırlık aşamalarından kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Sonuç

Çalışmamızın sonucunda kardiyak hastalığa sahip gebelerde uygulanan rejyonel ve genel anestezi oranları benzer bulunurken; elektif vakalarda genel anestezinin, acil vakalarda ise rejyonel anestezinin daha fazla uygulandığı görüldü. NHYA fonksiyonel sınıfı yükseldikçe gebelerde genel anestezinin daha fazla tercih edildiği saptandı. Rejyonel tekniklerin uygulanmadığı, fazla kan kaybı ve hemodinamik dengesizlik beklenen hastalarda, genel anestezi ön plana çıkmaktadır. Ritim bozukluğuna sahip gebelerde ise rejyonel anestezinin daha fazla tercih edildiği belirlendi. Rejyonel anestezinin avantajı, hasta çarpıntı, göğüs ağrısı ve nefes darlığı gibi herhangi bir semptom hissederse bunu bildirebilir ve böylece zaman kaybetmeden bu olumsuzluklar düzeltilebilir.

Kardiyak hastalığı olan gebelerde multidisipliner yaklaşım gerekmektedir. Kardiyolog, doğum uzmanı ve anesteziyolog kardiyak problemi birlikte analiz etmeli, tartışmalı ve bunun sonucunda uygun bir anestezi yönetimi belirlenebilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden alınmıştır (Karar Tarihi: 13.07.2017; Karar No.: 16).

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - M.A.K., E.B; Tasarım - M.A.K., N.A ; Denetleme - M.A.K., O.B; Kaynaklar - M.A.K., E.B., O.B; Malzemeler - M.A.K., E.B; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi - M.A.K., N.A.; Analiz ve/veya Yorum - M.A.K., O.B.; Literatür Taraması - M.A.K., E.B., N.A; Yazıyı Yazan - M.A.K., E.B.; Eleştirel İnceleme - N.A; Diğer - O.B., N.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Harran University School of Medicine (Approval Date: 13.07.2017, Approval No.:16)

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - M.A.K., E.B; Design - M.A.K., N.A ; Supervision - M.A.K., O.B.; Resources - M.A.K., E.B., O.B.; Materials - M.A.K., E.B.;

Data Collection and/or Processing - M.A.K., N.A.; Analysis and/or Interpretation - M.A.K., O.B.; Literature Search - M.A.K., E.B., N.A.; Writing Manuscript - M.A.K., E.B.; Critical Review - N.A.; Other - O.B., N.A.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Ashrafi R, Curtis SL. Heart Disease and Pregnancy. *Cardiol Ther* 2017; 6: 157-73. [\[CrossRef\]](#)
- Durukan T, Güven S, Güven ESG, Önderoğlu LS, Deren Ö. The Factors That Affect Maternal And Perinatal Mortality In Cardiac Diseases In Pregnant Population. *J Gynecol Obst* 2003; 13: 425-30.
- Yıldırım Öİ, Günüşen İ, Sargın A, Fırat V, Karaman S. The Evaluation of Applied Anaesthetic Techniques for Caesarean in Parturients with Cardiac Diseases: Retrospective Analysis. *Turk J Anaesthesiol Reanim* 2014 ;42: 326-31. [\[CrossRef\]](#)
- Köşüş A, Köşüş N, Açıkgöz N, Çapar M. Kalp hastalığı olan ve olmayan gebelerde maternal ve fetal sonuçlar açısından bir fark var mı? *Genel Tıp Derg* 2008; 18: 55-60.
- European Society of Gynecology (ESG), Association for European Paediatric Cardiology (AEPIC), German Society for Gender Medicine (DGesGM), Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, et al. ESC 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: 3147. [\[CrossRef\]](#)
- Chohan U, Afshan G, Mone A. Anaesthesia for caesarean section in patients with cardiac disease. *J Pak Med Assoc* 2006; 56: 32-8.
- Nelson-Piercy C. *Handbook of Obstetric Medicine*. 2nd ed. London: Taylor&Francis; 2002.
- Burt CC, Durbridge J. Management of cardiac disease in pregnancy. *BJA Educ* 2009; 9: 44-7.
- Parlakgümüüş HA, Bağış T, Haydardedeoğlu B. Valvular Diseases in Pregnancy. *Turk J Obstet Gynecol* 2011; 2: 83-92. [\[CrossRef\]](#)
- Siu SC, Sermer M, Colman JM, Alvarez AN, Mercier LA, Morton BC, et al. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation* 2001; 104: 515-21. [\[CrossRef\]](#)
- Drenthen W, Boersma E, Balci A, Moons P, Roos-Hesselink JW, Mulder BJ, et al. Predictors of pregnancy complications in women with congenital heart disease. *Eur Heart J* 2010; 31: 2124-32. [\[CrossRef\]](#)
- Kuczowski KM. Labour analgesia for parturient with cardiac disease: what does an obstetrician need to know? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 223-33. [\[CrossRef\]](#)
- Klein LL, Galan HL. Cardiac diseases in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol N Am* 2004; 31: 429-59. [\[CrossRef\]](#)
- Raymond R, Underwood DA, Moodie DS. Cardiovascular problems in pregnancy. *Cleveland Clin J Med* 1987; 54: 95-104. [\[CrossRef\]](#)
- Sullivan HJ. Valvular heart surgery during pregnancy. *Surg Clin North Am* 1995; 75: 59-75. [\[CrossRef\]](#)
- Ioscovich AM, Goldszmidt E, Fadeev AV, Grisaru-Granovsky S, Halpern SH. Peripartum anesthetic management of patients with aortic valve stenosis: a retrospective study and literature review. *Int J Obstet Anesth* 2009 ;18: 379-86. [\[CrossRef\]](#)
- Mishra M, Chambers JB, Jakson G. Murmurs in pregnancy: an audit of echocardiography. *BMJ* 1992; 304: 1413-4. [\[CrossRef\]](#)
- Polley LS, Tsen LC, Wong CA, Chestnut DH. Cardiovascular disease. In: Chestnut DH. *Obstetric Anesthesia Principles and Practice*. Pennsylvania: Mosby; 2009; 881-912.
- Boyle RK. Anaesthesia in parturients with heart disease: a five year review in an Australian tertiary hospital. *Int J Obstet Anesth* 2003 ;12:173-7. [\[CrossRef\]](#)
- Warrick CM, Hart JE, Lynch AM, Hawkins JA, Bucklin BA. Prevalence and descriptive analysis of congenital heart disease in parturients: obstetric, neonatal, and anesthetic outcomes. *J Clin Anesth* 2015; 27: 492-8. [\[CrossRef\]](#)
- Hidano G, Uezono S, Terui K. A retrospective survey of adverse maternal and neonatal outcomes for parturients with congenital heart disease. *Int J Obstet Anesth* 2011; 20: 229-35. [\[CrossRef\]](#)
- Goldszmidt E, Macarthur A, Silversides C, Colman J, Sermer M, Siu S. Anesthetic management of a consecutive cohort of women with heart disease for labor and delivery. *Int J Obstet Anesth* 2010; 19: 266-72. [\[CrossRef\]](#)
- Jindal P, Kapoor R, Khurana G, Agarwal N. Safety profile in a parturient with permanent pacemaker who underwent successive lower segment cesarean section under spinal anesthesia. *J Obstet Anaesth Crit Care* 2013; 3: 94-6. [\[CrossRef\]](#)
- Kumar AU, Sripriya R, Parthasarathy S, Ganesh BA, Ravishankar M. Congenital complete heart block and spinal anaesthesia for caesarean section. *Indian J Anaesth* 2012; 56: 72-4. [\[CrossRef\]](#)
- Hodgkinson P, McAtamney D. Combined spinal-epidural anaesthesia for caesarean section in a patient with long QT syndrome. *Int J Obstet Anesth* 2008; 17: 78-80. [\[CrossRef\]](#)
- Gupta M, Subramanian S, Adlakha P. Anaesthetic Management of Parturient with Acute Atrial Fibrillation for Emergency Caesarean Section. *Case Rep Anesthesiol* 2013; 2013: 807624. [\[CrossRef\]](#)

Cite this article as: Karahan MA, Büyükfırat E, Binici O, Altay N. Anaesthesia for Caesarean Section in pregnancies with Cardiac Disease: an analysis of 63 cases review by literature. *Istanbul Med J* 2018; 19 (3): 239-45.