



Kalp Hastalığı Olan Gebelerde Sezaryende Uygulanan Anestezi Yöntemlerinin Retrospektif Değerlendirilmesi

The Evaluation of Applied Anaesthetic Techniques for Caesarean in Parturients with Cardiac Diseases: Retrospective Analysis

Özlem İlhan Yıldırım, İlkben Günüşen, Asuman Sargın, Vicdan Fırat, Semra Karaman
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Amaç: Çalışmamızda 2006-2012 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: Hastanemiz medikal sistemine kayıtlı dosyaların taranması sonucu, kalp hastalığı olan ve sezaryen uygulanan toplam 107 hastanın demografik verileri, obstetrik, anestezi ve yenidoğan kayıtları incelendi.

Bulgular: Gebelerin 53'üne (%49,5) genel anestezi, 54'üne (%50,5) rejyonel anestezi (34'ü spinal, 19'u epidural, 1 hasta kombine spinal epidural anestezi) uygulandığı saptandı ($p>0,05$). Gebelik haftası genel anestezi uygulanan grupta daha düşüktü ($p=0,007$). Kalp hastaları içinde kapak hastalığı olan gebe sayısı daha yüksekti (%75,7). Mevcut kalp hastalığı ile uygulanan anestezi yöntemi arasındaki ilişki anlamlı bulunmazken ($p=0,28$), NYHA (New York Heart Association) sınıflamasına göre derece arttıkça genel anestezi oranlarının arttığı saptandı ($p=0,001$). NYHA I'de yer alan toplam 74 hastadan %39'una genel anestezi uygulanırken NYHA II ve III de bu oran sırasıyla %64 ve %100'dü. Kalp hastalığına yönelik cerrahi girişim öyküsü olan ve/veya tıbbi tedavi alan gebelerde de genel anestezi oranları daha yüksekti ($p=0,009$). APGAR skorları açısından gruplar arasında farklılık saptanmazken, genel anestezi grubunda yenidoğanın doğum kilosu daha düşük ($p=0,03$) bulundu. Postoperatif komplikasyonlar ve hastanede yatış süreleri açısından gruplar benzerdi.

Sonuç: Araştırmamız sonucunda kalp hastalığı olan gebelerde uygulanan rejyonel ve genel anestezi oranları benzer bulunurken, NYHA sınıfı yüksek, kalp cerrahisi geçiren ve/veya ilaç tedavisi alan gebelerde genel anestezinin daha fazla tercih edildiği saptandı. Kalp hastalığı olan gebelerin anestezi yönetiminde, genel anestezi için kriterlerin daraltılabileceği, hastanın klinik durumuna, hemodinamik parametrelerine ve obstetrik aciliyete göre epidural veya kombine-spinal-epidural (CSE) anestezi uygulamalarımızın artırabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Kalp hastalığı, gebelik, sezaryen, anestezi yöntemi, retrospektif inceleme

Objective: In this study, the effects of anaesthetic technique on mother and newborn were investigated in a retrospective analysis of parturients with cardiac diseases undergoing Caesarean section between 2006-2012.

Methods: Our hospital's medical information system records were analyzed, and we found 107 parturients with cardiac disease and were undergoing Caesarean section, and their demographic data and obstetric, anaesthetic, and neonatal record forms were inspected.

Results: Fifty-three (49.5%) pregnant women received general anaesthesia, and 54 (50.5%) received regional anaesthesia (34 spinal, 19 epidural and 1 combined-spinal-epidural (CSE) ($p=0.05$). Week of pregnancy was lower for the group of general anaesthesia ($p=0.007$). Among cardiac parturients, valvular lesion rates were higher (75.7%). The relationship between existing cardiac disease and anaesthetic management was not significant ($p=0.28$). However, we determined that parturients with higher NYHA (New York Heart Association) classifications had higher general anaesthesia rates. ($p=0.001$). A rate of 39% of 74 NYHA I patients were undergoing general anaesthesia; this rate was 64% for NYHA II and 100% for NYHA III. The patients with cardiac surgery or medical treatment history had higher general anaesthesia rates ($p=0.009$). Although the general anaesthesia group newborn weights were lower ($p=0.03$), there was no difference between groups for APGAR scores. With regard to postoperative complications and hospital stay, the groups were similar.

Conclusion: We determined that general and epidural rates in parturients with cardiac diseases were similar, general anaesthesia was preferred for parturients who had higher NYHA classifications and surgical or medical treatment history. We considered that general anaesthesia criteria should reduce the anaesthesia management of parturients with cardiac disease; epidural or CSE anaesthesia applications should increase according to the patient's physical state, haemodynamic parameters, and obstetric indications.

Key Words: Cardiac disease, pregnancy, caesarean section, anaesthetic technique, retrospective analysis

Giriş

Gebelerin çoğunluğunu genç ve sağlıklı kadınlar oluşturmakla birlikte, günümüzde cerrahi teknikler ve ilaç tedavilerindeki gelişmeler nedeniyle kalp hastalığı olan daha fazla sayıda kadın, gebe olarak anesteziistlerin karşısına çıkmaktadır. Gebelikte kalp hastalığı prevalansı yaklaşık olarak %0,3-3,5 olarak bildirilmektedir ve maternal mortalitenin önemli bir nedenidir. Gebelerde en sık görülen kalp hastalıkları arasında, romatizmal kalp hastalıkları, kapak hastalıkları ve kalıtsal kalp hastalıkları yer alır (1-5).

Gebeliğe bağlı özellikle kardiyovasküler sistemde meydana gelen fizyolojik değişiklikler, yandaş kalp hastalığı olan kadınlarda ilave bir risk faktörü oluşturmakta, kolaylıkla dekompanzasyona neden olarak peripartum morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır (1-4, 6). Kalp hastalığı olan gebelerde anestezi yöntemi seçiminde, gebenin hemodinamik durumu, kalp hastalığının tipi, ilaç kullanımı, acil ya da elektif girişim gibi çeşitli parametreler göz önüne alınır (7). Özellikle NYHA (New York Heart Association) sınıflamasına (8, 9) göre evre III-IV olan hastalar, altta yatan kalp hastalığı ne olursa olsun, yüksek risk taşımaktadır. Bu hastalarda kardiyovasküler rezerv yoktur ve gebelik önerilmemektedir. Gebelik gelişenlerde ise anneye ait mortalite (%8-35) ve morbidite (%50) oranlarının çok yüksek olması nedeniyle gebeliğin sonlandırılması gerekebilir. Ancak gebeliğin sonlandırılma işleminin de bu hastalar için risk taşıdığı bilinmelidir (10).

Özellikle mitral ve aort kapakların ciddi darlıklarında kalp atım sayısı, kalp debisi, ven dönüşü ve damar direncinin hızla değişmesi nedeniyle bu hastaları yönetmek zordur ve sıkı izlem önemlidir. NYHA evre III-IV kalp yetersizliği olanlarda invazif monitörizasyon şarttır (10).

Günümüzde kalp hastalıklarının tedavisinde elde edilen başarılı sonuçlar nedeniyle anesteziistler kalp hastalığı olan gebeyle daha sık karşılaşmakta ve anestezi yönetimi daha da önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, hastanemizde 2006-2012 yılları arasında tanısı konulmuş kalp hastalığı olan ve sezaryen uygulanan gebelerde kullanılan anestezi yöntemleri ve bu yöntemlerin anne ve yeni doğan üzerine olan etkilerinin retrospektif incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler

Bu çalışma için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi 17.07.2012 tarih ve 12-7/11 no'lu etik kurul onayı alındıktan sonra, Ocak 2006- Haziran 2012 tarihleri arasında hastane medikal sistemine kayıtlı dosyalar tarandı. Kalp hastalığı olan ve sezaryen uygulanan toplam 107 hastanın obstetri, yenidoğan ve anestezi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri (yaş, kilo, boy), gebelik haftası, parite, sezaryenin acil ya da elektif olması, kalp hastalığı,

yandaş hastalıklar, girişim süresi, yenidoğan Apgar skoru, kilosu, uygulanan anestezi yöntemi, monitörizasyon şekli, postoperatif komplikasyonlar, NYHA (New York Heart Association) sınıflaması, kalp hastalığı için uygulanan medikal veya cerrahi tedavileri, yoğun bakım ve hastanede toplam kalış süreleri kaydedildi.

İstatistiksel analiz

Elde edilen verilerin analizi, Hastanemiz Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı tarafından SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL, ABD) Windows 16,0 istatistik programı kullanılarak yapıldı. Hastaların anestezi yöntemi ile demografik verileri, gebelik haftası ve parite, yenidoğan APGAR skoru ve doğum kilosu, girişim süresi, postoperatif bakım ünitesi ve hastanede kalış süresi için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Geçirilmiş sezaryen oranları, mevcut olan kalp hastalığı ve NHYA sınıflaması ile uygulanan anestezi yöntemi arasındaki ilişki ki-kare testi, geçirilmiş kalp cerrahisi/tıbbi tedavi, yandaş hastalık, acil/elektif girişimler, intraoperatif vazopressör ihtiyacı, monitörizasyon ve postoperatif komplikasyonlar Fisher's Exact Test ile değerlendirildi.

Veriler, aritmetik ortalama±standart sapma, sayı ve yüzde olarak ifade edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi tüm testler için $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Kalp hastalığı olan ve sezaryen uygulanan toplam 107 gebenin 53'üne (%49,5) genel anestezi, 54'üne (%50,5) ise rejyonal anestezi uygulandığı saptandı ($p>0,05$). Rejyonal anestezi uygulanan gebelerin ise 34'üne (%31,8) spinal anestezi, 19'una (%17,8) epidural anestezi, 1 hastaya (%0,9) ise kombine spinal epidural anestezi uygulandığı belirlendi. Gebelerin %26,2'sinin ($n=28$) acil (11 rejyonal, 17 genel anestezi), %73,8'inin ($n=79$) ise elektif (43 rejyonal, 36 genel anestezi) olarak operasyona alındığı görüldü ($p=0,19$). Acil vakalarda 10 gebeye spinal ve 1 gebeye epidural anestezi uygulanırken, elektif alınan vakalarda 24 spinal, 18 epidural ve 1 kombine spinal-epidural (CSE) anestezi uygulandığı saptandı.

Kalp hastalığı dışında, yandaş hastalığı olan (epilepsi, diyabet, astım, tiroid, talasemi, hipertansiyon) 18 hastanın (%16,8) 11'ine rejyonal, 7'sine ise genel anestezi uygulandığı belirlendi ($p=0,43$).

Sezaryen uygulanan gebelerin demografik verileri, gebelik haftası ve parite, hastanede yatış süreleri ve postoperatif taburculuk süreleri açısından gruplar karşılaştırıldığında sadece boy ve gebelik haftaları açısından istatistiksel olarak farklılık gösterdikleri saptandı (Tablo 1).

Yüz yedi gebenin belirlenen kalp hastalıkları ile bunların NHYA sınıflamasına göre dağılımı ve uygulanan anestezi yöntemleri ise Tablo 2'de gösterilmiştir. Hastada mevcut olan kalp hastalığı ile uygulanan anestezi yöntemi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p=0,28$).

Hastalarda uygulanan anestezi yöntemi ile NYHA sınıflaması arasındaki ilişki araştırıldığında hastaların NYHA sınıflamasında derecesi arttıkça genel anestezi oranlarının arttığı görüldü ve sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,001$) (Tablo 3).

Hastaların 79'u (%73,8) kalp hastalığına yönelik herhangi bir tedavi almazken, 18'inde (%16,8) geçirilmiş kalp cerrahisi öyküsü vardı. 8 hasta (%7,5) sadece ilaç tedavisi alırken 2 (%1,9) hasta ise hem kalp cerrahisi geçirmiş hem de ilaç tedavisi almaktaydı. Kalp cerrahisi geçiren hastaların %80'ine (16 hasta) genel anestezi uygulandığı görüldü. Tıbbi tedavi alan hasta sayısı ise genel ve reyonel anestezide eşitti. Kalp hastalığına yönelik cerrahi girişim öyküsü olan ve/veya tıbbi tedavi alan hastalar ile öncesinde kalp hastalığına yönelik cer-

rahi/tıbbi tedavi uygulanmayan hastalar karşılaştırıldığında anestezi yöntemleri ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p=0,009$) (Tablo 4).

Standart monitörizasyon dışında, genel anestezi grubunda bulunan 3 hastaya santral ven kateterizasyonu ve arter kanülü şeklinde invazif monitörizasyon uygulandığı belirlendi ($p=0,1$).

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

	Genel anestezi (n=53)	Reyonel anestezi (n=54)	p değeri
Yaş (yıl)	30,7±4,7	30,1±5,2	0,58
Kilo (kg)	71,5±10	74,1±12	0,47
Boy (cm)	161,1±5,4	163±5,1	0,027*
Gebelik haftası	38 (23-41)	39 (23-42)	0,007*
Parite	1 (0-5)	0,5 (0-2)	0,46
Eski S/C oranları (n, %)	20 (%37)	18 (%34)	0,36
Girişim süresi (saat)	1,25±0,36	1,2±0,37	0,21
Hastanede yatış süresi (gün)	4 (1-35)	3 (3-16)	0,17
Postoperatif ünite de bakım süresi (gün)	1 (0-4)	1 (1-2)	0,48
Acil/elektif hasta sayısı (n)	17/36	11/43	0,19
Yandaş hastalığı olan hasta sayısı (n)	7	11	0,43
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. * $p<0,05$			

Tablo 3. Anestezi yöntemi ve NYHA ilişkisi

Anestezi yöntemi	NHYA I (n=74)	NHYA II (n=25)	NHYA III (n=8)
Genel anestezi (n, %)	29 (%39,2)	16 (%64)	8 (%100)
Reyonel anestezi (n, %)	45 (%60,8)	9 (%36)	-
Değerler hasta sayısı (n, %) olarak verildi. İstatistiksel olarak ki-kare testi kullanıldı. NYHA: New York Heart Association			

Tablo 4. Geçirilmiş kalp cerrahisi olan ve medikal tedavi alan hasta oranları

	Genel anestezi (n=53)	Reyonel anestezi (n=54)	Toplam hasta (n=107)
Cerrahi/medikal tedavi öyküsü olmayan hasta (n, %)	33 (%41,7)	46 (%58,2)	79
Cerrahi geçiren hasta (n, %)	14 (%77,7)	4 (%22,3)	18
Medikal tedavi alan hasta (n, %)	4	4	8
Antikoagulan tedavi	1	1	2
Antiaritmik tedavi	1	-	1
Beta-bloker tedavi	-	3	3
Beta bloker+ antiaritmik tedavi	1	-	1
Diüretik tedavi	1	-	1
Cerrahi+medikal tedavi alan hasta (n, %)	2	-	2
Değerler hasta sayısı (n, %) olarak verildi. İstatistiksel olarak Fisher's Exact test kullanıldı			

Tablo 2. Kalp hastalıkları, NYHA sınıflaması ve uygulanan anestezi yöntemlerin dağılımı

Mevcut kalp hastalığı	Toplam hasta sayısı	Genel anestezi (n=53)	Reyonel anestezi (n=54)	NHYA sınıflaması		
				I	II	III
Kapak hastalığı (n, %)	81 (%75,7)	43	38	55	20	6
Kalıtsal kalp hastalığı (n, %)	10 (%9,4)	2	8	9	1	-
Kapak hastalığı+Kalıtsal kalp hastalığı (n, %)	8 (%7,5)	3	5	5	3	-
Kapak hastalığı+Romatizmal kalp hastalığı (n, %)	3 (%2,8)	2	1	3	-	-
Kapak hastalığı+pulmoner hipertansiyon (n, %)	3 (%2,8)	2	1	1	1	1
Kapak hastalığı+ritim bozukluğu (n, %)	1 (%0,9)	-	1	1	-	-
Kardiyomiyopati (n, %)	1 (%0,9)	1	-	-	-	1
Değerler, hasta sayısı (n, %) olarak verildi. İstatistiksel olarak, ki-kare testi kullanıldı. NYHA: New York Heart Association						

Peroperatif dönemde rejyonal anestezi uygulanan (3 spinal anestezi 1 epidural anestezi) 4 hastada ılımlı hipotansiyon geliştiği ve vazopressör tedavi ile düzeldiği saptandı ($p=0,1$).

Genel anestezi uygulanan ve NYHA III sınıfına dahil kapak hastalığı (MY³, AY¹, TY⁴) tanılı 1 hastada ekstübasyon sonrası akciğer ödemeine bağlı solunum yetmezliği geliştiği belirlendi. 2 gün anestezi yoğun bakımda noninvazif mekanik ventilasyon ile tedavi edilen hasta şifa ile taburcu edildi. Postoperatif komplikasyonlar açısından istatistiksel bir fark yoktu ($p=0,49$).

Hastaların postoperatif bakım ünitesinde kalış süresi, rejyonal anestezi uygulananlarda $1,07\pm0,3$ gün ve genel anestezi uygulananlarda $1,17\pm0,1$ gün bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,48$) (Tablo 1).

Rejyonal anestezi uygulanan grupta yenidoğan kilosu 3078 ± 575 g ve genel anestezi uygulananlarda 2804 ± 710 g saptandı. Genel anestezi grubundaki bebeklerin doğum kilosu istatistiksel olarak anlamlı daha düşüktü ($p=0,034$). Rejyonal anestezi uygulanan gebelerin yenidoğan 1. dk APGAR skoru $9,8\pm0,5$ ve genel anestezi uygulananlarda $9,4\pm1,6$ bulundu ve genel anestezi grubunda 23 haftalık bir gebenin ölü doğum yaptığı saptandı. Yenidoğan APGAR skorları açısından ise rejyonal ve genel anestezi arasında anlamlı bir ilişki yoktu (Tablo 5).

Tartışma

Kalp hastalığı bulunan kadınların gebe kaldıkları takdirde karşılarına çıkabilecek tüm riskler bu hastaların klinik durumları, kapak lezyonları ve kalp rezervleri incelenerek saptanmalı, bu hastaların gebeliğe uygun olup olmadığı ve eğer uygunsa gebelik süresince nerede ve ne sıklıkla izlenmeleri gerektiği belirlenmelidir (10).

Gebelikte görülen kan volümü, kalp atım hızı ve kalp atım hacmindeki artış sonucu görülen kalp hipertrofisi, dilatasyon ve kalp oksijen gereksinimindeki artışlar sağlıklı kadınlar tarafından tolere edilebilirken kalp hastalığı olan gebelerde ciddi morbidite ve mortaliteye neden olabilir (11). Yapılan çalışmalarda, kalp hastalığına bağlı anne ölümlerinde ciddi artışlar meydana geldiği belirlenmiştir (6, 12, 13). Özellikle siyanotik kalp hastalığı, kardiyomiyopati, aort ve mitral kapak darlıkları, mekanik kapak hastalıkları, pulmoner hipertansiyonu olan gebeler en riskli grubu oluşturmaktadır (6). Bu nedenle kalp hastalığı olan gebelerde anestezi yönetimi de büyük önem taşımaktadır.

Özellikle mitral ve aort kapakların ciddi darlıklarında kalp atım sayısı, kalp debisi, ven dönüşü ve damar direncinin hızla değişmesi nedeniyle bu hastaları yönetmek zor olmaktadır ve bu nedenle sıkı izlem önemlidir (10). Ciddi kapak darlıklarında ve antikoagülan kullananlarda rejyonal anestezi kontrendikedir. Ayrıca rejyonal anesteziye bağlı gelişen hipotansiyonu önlemede kullanılan profilaktik sıvı uygulamaları ve yine hipotansiyon ve bradikardi tedavisinde kullanılan vazop-

Tablo 5. Rejyonal ve genel anestezide yenidoğan kilosu ve APGAR skoru

	Genel anestezi (n=53)	Rejyonal anestezi (n=54)	p değeri
Yenidoğan kilo (g)	2950 (500-4100)	3155 (1020-4100)	0,034*
Yenidoğan boy (cm)	49,08±3,3	49,2±2,3	0,8
APGAR skoru 1. dk	10 (0-10)	10 (7-10)	0,069
5. dk	10 (0-10)	10 (9-10)	0,052
Değerler ortalama±standart sapma, ortalama ortanca (en küçük-en büyük) verildi. *Mann-Whitney U testi yapıldı			

ressörler, atropin gibi ilaçlar kalp rezervi sınırlı olan hastalarda sorun oluşturabilmektedir. Genel anestezi uygulamaları ise, hızlı indüksiyon ve pozitif basınçlı ventilasyona bağlı kardiyovasküler instabilite, zor veya hatalı entübasyon ve mide içeriği aspirasyonu gibi çeşitli riskler içermektedir (14).

Hidano ve ark. (5), toplam 67 kalıtsal kalp hastalığı olan gebenin anestezi yöntemlerini retrospektif olarak incelemişler ve bunlardan 51'ine rejyonal, 16'sına ise genel anestezi uygulandığını saptamışlardır. Rejyonal anestezi ile kıyaslandığında genel anestezi grubunda maternal ve neonatal komplikasyon oranlarını yüksek bulmalarına karşın bunun gebenin klinik durumundan da etkilenebileceğini belirtmişlerdir. Biz ise çalışmamızda kalp hastalığı olan gebelerde, rejyonal ve genel anestezi oranlarını benzer bulduk. Ancak hastalarımız arasında konjenital kalp hastalıklarının yanı sıra ciddi kapak hastalığı olan ve NYHA III grubuna dahil gebeler de vardı. Hidano ve ark. (5), hastaların tümünün kalıtsal kalp hastalığı olan gebeler olduğunu ve NYHA III-IV sınıfına dahil hasta bulunmadığını belirtmişlerdir. Ancak Goldszmidt ve ark. (6) çalışmalarında, kalp hastalığı olan gebelerde sezaryen için çoğunlukla rejyonal anestezi uyguladıklarını bildirmişlerdir. Bu çalışmada 192 gebeden sadece 17'sinin NYHA III-IV sınıfında olduğu, NYHA I-II sınıfındaki hastalarda epidural ve genel anestezi oranları benzer (%66, %70), NYHA III-IV olanlarda ise bu oranın sırasıyla %16 ve %24 olduğu belirtilmektedir. Özellikle NYHA III-IV hastaların sezaryen için %70'ine, normal doğum için ise %84'üne epidural uyguladıklarını da belirtmişlerdir. Yazarlar, NYHA III-IV sınıfındaki hastalarda spinal anestezi uygulanmadığını, bu hastalarda tercihlerinin blok seviyesinin daha kolay ayarlanabilmesinden dolayı epidural anestezi olduğuna vurgu yapmışlardır. Bazı kalp hastalıklarında epidural anestezi, kardiyovasküler stabilitenin daha iyi korunması nedeniyle tercih edilir (14). Boyle ve ark. (1), NYHA III-IV sınıfındaki 12 hastadan 7'sine epidural anestezi, 1'ine genel anestezi ile kombine epidural anestezi, 1'ine spinal anestezi ve 3'üne genel anestezi uygulamışlardır. Çalışmamızda ise NYHA sınıflama skoru yüksek olan hastalarda ve kalp hastalığı için tıbbi tedavi alan ya da cerrahi girişim geçirmiş gebelerdeki genel anestezi oranları anlamlı olarak yüksekti. Goldszmidt ve ark. (6), kliniklerinde gestasyonal yaş ve doğumun aciliyetinin genel anestezi olasılığını artıran

faktörler olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da acil alınan 28 vakadan 17'sine genel anestezi uygulandığı görüldü. Gebelik haftası düşük, NYHA sınıflama skoru yüksek olan hastalarda anlamlı olarak genel anestezi oranı yüksekti. Günümüzde ise genel anestezinin endikasyonları, hemodinamik instabilite, tedaviye dirençli kalp yetmezliği ya da supin pozisyonunu tolere edemeyen hastalar şeklinde daraltılmıştır (6). Çalışmamızda NYHA III sınıfından 8 hastanın genel anestezi ile ameliyat edildiği, bunlardan 4 hastanın acil ameliyata alındığı, 1 hastanın aort kapak replasmanı geçirdiği, 1 hastada kardiyomiyopati, 1 hastada ise ciddi mitral darlık olduğu saptandı. Ayrıca genel anestezi uygulanan gebelerin yenidoğan kilosunun da anlamlı olarak düşük bulunmasını, bu hastaların çoğunluğunun gebeliği tolere edemeyip erken dönemde hemodinamisi bozularak acil ameliyata alınan gebeler olduğu şeklinde yorumladık. Ancak NHYA I ve II sınıfına dahil kapak hastalığı olan gebelerin çoğuna da genel anestezi uygulanması sonucu yapılan incelemede bu hastaların büyük kısmının ya çoklu kapak hastalığı olduğu veya 3. derece ve üzeri kapak yetmezlikleri olduğu saptandı.

Dob ve Yentis (15), acil sezaryen gerekli olan durumlarda eğer yeterli zaman varsa rejyonal anesteziyi tercih ettiklerini, yoksa genel anestezi uyguladıklarını ve hangi yöntemin seçildiğinden çok nasıl uygulandığının daha önemli olduğunu bildirmektedirler.

Ioscovich ve ark. (16) da yüksek riskli obstetrik hastalarda, acil durumlarda hızlı entübasyonla genel anestezi uygulamaktan kaçınmak için uygun zamanda efektif çalışan bir epidural kateter yerleştirmeyi, ayrıca hemodinamik olarak istikrarsız olan hastalarda postoperatif analjezinin önemli bir komponent olduğunu ve bunun için epidural analjeziyi tercih ettiklerini bildirmektedir.

Çalışmamızda, genel anestezi ile ameliyat olan gebelerde hastanede kalış süresinin 35 güne kadar çıktığı görüldü. Bu durum, gebelerin doğum öncesi dönemde hastanede yakın gözlem altında izlendiği şeklinde yorumlandı. Boyle ve ark. (1), 5 yılı kapsayan retrospektif taramalarında gebelerde kalp hastalığının hastanede kalış süresini belirgin şekilde uzattığını ancak bunun anne yaşı, parite, kalp hastalığı tipiyle ilişkisi olmadığını bildirmektedirler. Çalışmalarında NYHA III-IV hastalarda hastanede kalış süresi diğer hastalara göre anlamlı olarak daha uzun bulunmuştur.

Çalışmamızda genel anestezi uygulanan gebelerin bebeklerinin doğum kilosunun anlamlı olarak düşük olduğunu gördük. NYHA sınıflaması artışıyla da genel anestezi oranı artmakta ve büyük olasılıkla bu hastalar gebeliği tolere edemediklerinden daha küçük haftalarda sezaryen operasyonuna alınmaktadırlar. Bunun sonucu olarak da bebekler daha düşük doğum kilosuna sahip olmaktadır. Ancak APGAR skorları arasında anlamlı bir fark yoktu.

NYHA evre III-IV kalp yetersizliği olan hastalarda EKG, arter kan basıncı, pulmoner uç basınç ve kalp debisi izlemi

mutlaka yapılmalıdır (10). Gebeliğe bağlı kardiyovasküler değişiklikler ve mevcut kalp hastalığına bağlı olarak maternal hemodinamide ani ve ciddi değişiklik görülebilir. İnvasif monitörizasyon teknikleri, hemodinamik değişikliklerin daha fazla olması beklenen hastalarda öncelikle tercih edilir. Dob ve Yentis (15), invazif monitörizasyon için semptomların ciddiyetine ve kalp hastalığının durumuna göre değişen bir skala oluşturdıklarını; yüksek risk kalp hastalığı grubuna giren ve ciddi semptomları olanlarda rutin invazif arter monitörizasyonu yaptıklarını, CVP kateterini sık kullanmadıklarını, pulmoner arter kateterini ise nadiren kullandıklarını bildirmektedirler. Goldszmitdh ve ark. (6), hastalara %32 oranında arter monitörizasyonu yapıldığını, %10 CVP kateteri, %2 pulmoner arter kateteri takıldığını; kliniklerinde 2000 yılından önce CVP ve pulmoner arter kateteri takılma oranının sırasıyla %8 ve %4 olduğunu, 2000 yılından sonra ise bu oranların %5 ve %0,4'e gerilediğini belirtmektedirler. Bizim çalışmamızda ise invazif arter ve CVP kateteri takılma oranını %2,8 idi ve invazif monitörizasyon konusunda çalışmalarını incelediğimiz merkezlerden farklı bir uygulama yapılmadığını saptadık.

Kalp hastalığı olan kişiler, kalp atım hızındaki artışa daha duyarlı oldukları için bu hastalarda vazopressör seçimi ve uygulamaları çok önemlidir (7). Çalışmamızda, 4 hastada (3 spinal ve 1 epidural anestezi sonrası) intraoperatif dönemde ılımlı bir hipotansiyon geliştiği ve vazopressör kullanıldığı saptandı.

Bir hastada genel anestezi sonrası pulmoner ödeme bağlı solunum yetmezliği geliştiğini ve anestezi yoğun bakımda iki gün noninvazif mekanik ventilasyon uygulandığını belirledik. Goldszmitdh ve ark. (6), NYHA III-IV sınıfına dahil 17 hastaya sezaryen uygulandığı ve postoperatif yoğun bakımda kalış oranının %13 olduğunu saptamışlardır. Bizim kayıtlarımızda ise NYHA IV sınıfına dahil hasta bulunmazken NYHA III sınıfında ise sadece 8 hasta vardı. Çalışmalarda, kalp hastalığı ne kadar ciddi olursa olsun kadınlara gebelik şansı verildiği; ancak antepartum, peripartum ve postpartum yakın izlendikleri görüldü.

Sonuç

Acil ya da elektif şartlarda sezaryen uygulanan kalp hastalığı olan gebelerde de, epidural veya düşük doz CSE teknikle hemodinamiyi bozmadan anestezi ve analjezi sağlanabilir. Epidural anestezide seviyenin kontrol edilebilmesi en önemli avantajlardan biridir. Genel anestezinin, hızlı entübasyon gerektirmesi, yüksek aspirasyon riski, laringoskopi ve entübasyona bağlı taşikardi ve hipertansiyona neden olması gibi sakıncaları vardır. Ancak rejyonal tekniklerin uygulanmadığı, fazla kan kaybı ve hemodinamik instabilite beklenen hastalarda tercih edilebilir.

Araştırmamız sonucunda kalp hastalığı olan gebelerde sezaryende uygulanan rejyonal ve genel anestezi oranları benzer bulunurken, NHYA sınıfının yüksek olması, acil ameliyata alınma, geçirilmiş kalp cerrahisi ve/veya ilaç tedavisi alma,

3. derece ve üzeri ya da çoklu kapak hastalığı bulunması gibi nedenlerle genel anestezinin daha fazla tercih edildiği görüldü. Ancak son yayınlarda NHYA sınıfı yüksek olan kalp hastalığı olan gebelerde bile reyonel tekniklerin daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Epidural veya düşük doz CSE anestezinin girişim sırasında aşırı sıvı yükünden kaçınma, hemodinamik stabilitenin sağlanması, postoperatif daha iyi analjezi sağlama ile hemodinamik parametrelerin daha istikrarlı sürdürülmesi açısından avantajları göz önünde bulundurularak, kalp hastalığı olan gebelerde anestezi yöntem seçimimizde genel anestezi için kriterlerin daraltılabileceği, hastanın klinik durumuna, hemodinamik parametrelere ve obstetrik aciliyete göre epidural veya CSE anestezi uygulamalarımızın arttırılabileceği kanısına varıldı.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden alınmıştır.

Hasta Onamı: Retrospektif çalışma olduğu için hasta onamına gerek duyulmamıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - İ.G., V.F., S.K.; Tasarım - İ.G., V.F.; Denetleme - V.F.; Kaynaklar - Ö.Y., A.S.; Malzemeler - Ö.Y., A.S.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - Ö.Y., İ.G., A.S.; Analiz ve/veya yorum - İ.G., V.F., Ö.Y.; Literatür taraması - Ö.Y., İ.G.; Yazıyı yazan - İ.G.; Eleştirel İnceleme - V.F.; Diğer - Ö.Y., S.K., A.S.

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 Ege University Faculty of Medicine.

Informed Consent: Due to the retrospective nature of the study, informed consent was waived.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - İ.G., V.F., S.K.; Design - İ.G., V.F.; Supervision - V.F.; Funding - Ö.Y., A.S.; Materials - Ö.Y., A.S.; Data Collection and/or Processing - Ö.Y., İ.G., A.S.; Analysis and/or Interpretation - İ.G., V.F., Ö.Y.; Literature Review - Ö.Y., İ.G.; Writer - İ.G.; Critical Review - V.F.; Other - Ö.Y., S.K., A.S.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

Kaynaklar

- 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. [\[CrossRef\]](#)
- Konar H, Chaudhuri S. *J Obstet Gynaecol India* 2012; 62: 301-6. [\[CrossRef\]](#)
- Thilén U, Olsson SB. Pregnancy and heart disease: a review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997; 75: 43-50. [\[CrossRef\]](#)
- Bhatla N, Lal S, Behera G, Kriplani A, Mittal S, Agarwal N, et al. Cardiac disease in pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2003; 82: 153-9. [\[CrossRef\]](#)
- Hidano G, Uezono S, Terui K. A retrospective survey of adverse maternal and neonatal outcomes for parturients with congenital heart disease. *Int J Obs Anesthesia* 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: 15-42. [\[CrossRef\]](#)
- Hamlyn EL, Douglass CA, Plaat F, Crowhurst JA, Stocks GM. Low-dose sequential combined spinal-epidural: an anaesthetic technique for caesarean section in patients with significant cardiac disease. *Int J Obstet Anesth* 2005; 14: 355-61. [\[CrossRef\]](#)
- The criteria committee of the New York Heart Association. Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels, 6th ed. Boston, MA: Little, Brown & Co., 1994.
- AHA medical/scientific statement. 1994 revisions to classification of functional capacity and objective assessment of patients with diseases of the heart. *Circulation* 1994; 90: 644-5.
- Akpınar O. Pregnancy and heart valve disease. *Anadolu Kardiyol Derg* 2009; 9: 25-34.
- Leary PJ, Leary SE, Stout KK, Schwartz SM, Easterling TR. Maternal, perinatal and postneonatal outcomes in women with chronic heart disease in Washington State. *Obstet Gynecol* 2012; 120: 1283-90.
- Nelson-Piercy C, de Swiet M, Lewis G. Medical deaths in pregnancy. *Clin Med* 2008; 8: 11-2. [\[CrossRef\]](#)
- Gelson E, Gatzoulis MA, Steer P, Johnson MR. Heart disease-why is maternal mortality increasing? *BJOG* 2009; 116: 609-11. [\[CrossRef\]](#)
- Filiz Tüzüner Anestezi Yoğun Bakım Ağrı. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul 2010: 306-7.
- Dob DP, Yentis SM. Practical management of the parturient with congenital heart disease. *Int J Obstet Anesth* 2006; 15: 137-44. [\[CrossRef\]](#)
- Ioscovich A, Briskin A, Fadeev A, Grisaru-Granovsky S, Halpern S. Emergency cesarean section in a patient with Fontan circulation using an indwelling epidural catheter. *J Clin Anesth* 2006; 18: 51-4. [\[CrossRef\]](#)