



Gebelik Sırasında Akut Tip B Aort Diseksiyonu Gelişen Olguda Sezaryen İçin Anestezi Yaklaşımı

Anaesthesia for Caesarean Delivery in a Pregnant with Acute Type B Aortic Dissection

Gülşay Erdoğan Kayhan, Nurçin Gülhaş, Taylan Şahin, Ülkü Özgül, Mukadder Şanlı, Mahmut Durmuş, Mehmet Özcan Ersoy
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Kırk yaşın altındaki kadınlarda, aort diseksiyonu olgularının %50'si gebelik sırasında, sıklıkla 3. trimesterde ve loğusalık döneminde görülmektedir. Gebelerde aort diseksiyonu, anne ve fetus için ciddi risk oluşturmaktadır ve mortalite oranları her ikisi için de yüksektir. Tedavide amaç anne ve fetüsün güvenliğini sağlamaktır. Sezaryen için anestezi metodu ise tartışmalıdır. Anestezi yönetimindeki öncelikli amacın, kardiyovasküler istikrarın sağlanması ve aort üzerine olabilecek etkilerini azaltmak olduğu bildirilmiştir. Bu makalede 36 yaşında, otuzuncu gebelik haftasında, akut Tip B aort diseksiyonu gelişmiş ve acil sezaryen kararı verilmiş bir hastada perioperatif yaklaşım anlatılmaktadır. Hastada invazif arter basıncı monitörizasyonu eşliğinde nitroglicerine ve esmolol infüzyonlarına rağmen, hemodinamik istikrarın sağlanamaması üzerine sezaryen kararı verilmiştir. Sezaryen esnasında yaşanabilecek rüptür ve hemodinamik çöküş riski nedeniyle, Kalp Damar Cerrahisi ekibi ve ameliyathanesi hazır bulundurulmuştur. Yan yatar pozisyonda, L3-4 seviyesinden 5 mg hiperbarik bupivakain+20 mcg fentanil verilerek kombine spinal, epidural anestezi uygulanan hastada, duyu bloğu seviyesinin T4 olması üzerine ameliyata izin verildi ve göbek altı median kesi ile dördüncü dakikada, 1432 g ağırlığında bebek doğurtuldu. Postoperatif dönemde ilaç tedavisi altında takibe alınan hastaya, epidural hasta kontrollü analjezi uygulandı. Akut, Tip B aort diseksiyonu gelişen gebede, spinal düşük dozda lokal anestetik ve opioid kombinasyonunu takiben, yeterli duyu bloğu seviyesinin sağlanamadığı durumlarda ek dozlar yapmaya imkan veren, kombine spinal epidural anestezinin uygun bir seçenek olabileceği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Sezaryen, kombine spinal epidural anestezi, aort diseksiyonu

About 50% of aortic dissections in women younger than 40 years occur during pregnancy; mostly in the 3rd trimester and postpartum period. Aortic dissection in pregnancy creates a serious mortality risk for both mother and the foetus. The ultimate goal is to ensure the safety of both the mother and the foetus. In such cases, the best method of anaesthesia for caesarean delivery is still controversial. The first aim of anaesthetic management is to reduce the effect of cardiovascular instability on the dissected aorta. Here, we report anaesthetic management of a 36 year-old patient who developed acute type B aortic dissection at the 30th gestational week and whom was scheduled for caesarean section. Since haemodynamic stability could not be achieved despite nitroglycerine and esmolol infusions, together with invasive arterial monitoring, the decision for caesarean delivery was taken. A team of Cardiovascular Surgeons and an operating room were prepared because of the risks of aortic rupture and haemodynamic collapse during operation. A combined-spinal epidural anaesthesia was administered using 5 mg hyperbaric bupivacaine and 20 µg fentanyl given at the L3-4 spinal level in the lateral position. After achieving T4 sensorial level, the operation proceeded and a baby weighing 1432 grams was delivered in 4 mins with a median sub-umbilical incision. Epidural patient controlled analgesia was applied to the patient during follow-up with medical treatment at postoperative period. Application of combined-spinal epidural anaesthesia with a combination of low dose local anaesthetics and an opioid with additional doses for insufficient sensorial levels is a suitable method for pregnant women with acute type B aortic dissection.

Key Words: Caesarean section, combined-spinal epidural anaesthesia, aortic dissection

Giriş

Aort diseksiyonu aort intimasının yırtılması, hematoma oluşumu ve sonunda arter duvarında ayrılma ile görülen bir hastalıktır. İlk 48 saat içindeki mortalite oranı %50, 3 aylık mortalite oranı %90 olup hayatı tehdit eden bir tablodur (1). Aort diseksiyonu De Bakey (Tip I, II, IIIA, IIIB) ve Stanford Sınıflaması (Tip A ve B) olmak üzere iki farklı şekilde sınıflandırılabilir (Tablo 1) (2). Olguların %60'ında çıkan aorta, %10'unda arkus aorta, %30'unda inen aorta tutulumu görülür.

Diseksiyonunun tipi hastaya yaklaşımda önemlidir. Akut tip A diseksiyonu olan hastalarda genellikle acil girişim gerekir. Tip B diseksiyonunda, rüptür veya dolaşım bozukluğu yoksa genellikle tıbbi yaklaşım önerilmektedir (3).

Genç kadınlarda akut aort diseksiyonu nadirdir (3, 4). Kırk yaşın altındaki kadınlarda diseksiyonların yarısı gebelik sırasında, sıklıkla 3. trimesterde ve loğusalık döneminde görülmektedir (3). Konishi ve ark., (5) gebelik ve loğusa döneminde olguların %70'inin De Bakey Tip I diseksiyon (aort kökü, arkus aorta ve inen aorta tutulumu) olduğunu bildirmiştir. Gebelerde aort diseksiyonu, anne ve fetus için ciddi risk oluşturmaktadır ve mortalite oranları her ikisi için de yüksektir. Amaç anne ve fetüsün güvenliğini sağlamaktır (6).

Bu gebelerin anestezi yönetimi ile ilgili literatürde az sayıda veri mevcuttur. Anestezi yönetimindeki öncelikli amacın "kardiyovasküler istikrarsızlığın diseksiyon veya anormal aorta üzerine olabilecek etkilerini azaltmak" olması gerektiği bildirilmiştir. Sezaryen için anestezi metodu ise tartışmalıdır (6).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Gülşay Erdoğan Kayhan, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye Tel.: +90 533 256 00 11 E-posta: drgulayer@yahoo.com

©Telif Hakkı 2013 Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği - Makale metnine www.jtaics.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2013 by Turkish Anaesthesiology and Intensive Care Society - Available online at www.jtaics.org

Geliş Tarihi / Received : 21.11.2011

Kabul Tarihi / Accepted : 21.01.2012

Çevrimiçi Yayın Tarihi /

Available Online Date : 24.04.2013

Bu nedenle 36 yaşında, otuzuncu gebelik haftasında, akut Tip B aort diseksiyonu gelişmesi üzerine rejyonal anestezi altında sezaryen uygulanan ve sonrasında medikal tedavi altında takip edilen olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Otuz altı yaşında, gravida 4, parite 3 ve 30 haftalık gebe kadın, ani başlayan sırt ağrısı nedeniyle dış merkezde acil servise başvurmıştır. Anamnezinde 5 yıldır astım ve 2 yıldır hipertansiyon öyküsü mevcut olan hasta, sol alt ekstremitede distal nabızların palpe edilememesi üzerine aort diseksiyonu ön tanısı ile hastanemize sevk edilmiştir.

Hastanemize kabulünde arter kan basıncı (AKB) 175/90 mmHg, kalp atım hızı (KAH) 72 atım dk⁻¹ idi. Sol alt ekstremitesinde elle nabızları alınamıyordu fakat soğukluk, solukluk, ısı kaybı ve motor kayıp mevcut değildi. Yapılan transtorasik ekokardiyografisinde; sol ventrikül sistolik fonksiyonları normaldi ve asendan aortada aort diseksiyon flebi ile uyumlu görüntü izlenmedi (aort çapı 3,4 cm). Karnın bilgisayarlı tomografi görüntülemesi sonucunda; abdominal aorta proksimalinde en geniş yerde 4 cm'ye ulaşan fusiform anevrizmatik genişleme mevcut olup, desendan aortadan iliak bifurkasyon düzeyine kadar uzanan diseksiyon izlendi. Hasta bu tetkikler sonucunda, Stanford Tip B (De Bakey Tip III) aort diseksiyonu tanısıyla Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakımında yakın takibe alındı. Ciddi AKB yüksekliği gözlenen hastada, invazif arter kan basıncı monitörizasyonu yapılarak nitrogliserin ve esmolol infüzyonları eşliğinde kan basıncı düzenlenmeye çalışıldı. Fetusta esmolol kullanımına bağlı kalp hızı değişikliği kaydedilmedi. Fetüsün akciğer olgunlaşması açısından tek doz 12 mg betametazon yapıldı. Kan basıncı değerlerinin yüksek seyretmesi üzerine acil sezaryen kararı alındı ve ilerleyen dönemde gerekirse aortaya müdahale yapılması planlandı.

Hasta preoperatif olarak anestezi ekibi tarafından değerlendirildi ve hasta onamı alındı. Gerekli kan hazırlığı yapıldı. Preoperatif tetkiklerde hemoglobin 12,6 g dL⁻¹, trombosit sayısı 170,10³ mL⁻¹, INR 0,8, glukoz 122 mg dL⁻¹ ve EKG normaldi. Hasta ASA III-E risk ile ameliyata kabul edildi. Perioperatif dönemde yaşanabilecek rüptür ve hemodinamik çöküş riski nedeniyle Kalp Damar Cerrahisi ekibi ve ameliyathanesi hazır bekletildi. Ameliyathanede ölçülen AKB 190/91 mmHg, KAH 96 atım dk⁻¹ idi. Ameliyathaneye alındıktan sonra antihipertansiflerin infüzyonuna ara verildi. İnvazif AKB, EKG ve nabız oksimetresi ile monitörizasyon sonrası, 2 geniş iv kanülden kolloid ve kristaloid infüzyonu başlandı. Maske ile oksijen verildi. Bu esnada kadın-doğum ekibi tarafından ultrason ile fetal kalp hızı tekrar değerlendirildi.

Yan yatar pozisyonda, L3-4 seviyesinden direnç kaybı tekniği ile 18 G epidural iğne yerleştirildi ve iğne içinden iğne geçirme metodu ile, 27 G spinal iğne ile spinal aralığa girilerek, 5 mg hiperbarik bupivakain ve 20 µg fentanil verilerek kombine spinal epidural anestezi uygulandı. İşlem sonrası yakın kan basıncı ve blok seviyesi takibi yapıldı. Arter kan basıncının 98/57 mmHg'ya düşmesi üzerine 10 mg efedrin verildi. Duyu bloğu seviyesinin T4 olması üzerine, 5 mL lidokain ile epidural test dozu sonrası ameliyata izin verildi. Yeterli duyu bloğu seviyesinin sağlanmadığı durumlar için, hazırlanan ilaçtan (9 mL %2 lidokain+1 mL sodyum bikarbonat) 5 mL ek dozların 5 dakika arayla yapılması planlandı fakat girişim boyunca ek doz ihtiyacı olmadı. Göbek altı median kesi sonrası dördüncü dakikada, 1432 g ağırlığında bebek doğurtuldu (1. ve 5. dk Apgar skorları sırasıyla 8 ve 10). Daha sonra 5 ünite oksitosin 5 dk'da gide-

cek şekilde yavaş verildi ve girişim boyunca 20 ünite oksitosin infüzyonuna devam edildi. Ameliyat boyunca ek efedrin ihtiyacı olmadı ve AKB istikrarlı seyretti. Toplam 1000 mL kolloid ve 1000 mL kristaloid verildi. Postoperatif ağrı tedavisi, epidural hasta kontrollü analjezi (500 µg fentanil, 200 mg bupivakain/200 mL içinde; 10 mL yükleme, 10 mL bolus, 20 dk kilitle kalma süresi) ile sağlandı. Postoperatif takip için Kalp Damar Cerrahisi yoğun bakımına alınan hastada, AKB'nin tekrar yükselmesi üzerine nitrogliserin, sodyum nitroprussid ve esmolol infüzyonları uygulandı. Ameliyat sonrasında yapılan aortagrafiye diseksiyon boyutunda değişiklik olmadığı görüldü. Bebek oksijen eşliğinde yenidoğan yoğun bakım ünitesine alındı. Sürfaktan tedavisi için entübe edildi ve 4. günde ekstübe edilerek nazal devamlı pozitif hava yolu basıncı (CPAP) uygulanmasına geçildi.

Tartışma

Gebelikte aort diseksiyonunun sık görülme nedeni; artmış seks hormonları, aortta elastik dokunun bozulması, rahmin aort ve distal iliak arterlere basısı ile distal akıma direnci artırarak arter duvarındaki patolojik değişiklikleri hazırlaması olarak sıralanmıştır (3).

Tanının radyasyon riski olmayan ekokardiyografi ve manyetik rezonans ile konulabileceği bildirilmiştir. Bu yöntemlere ulaşılamadığında bilgisayarlı tomografi çekilebileceği ve bu uygulamanın gebeliğin son dönemlerinde güvenli olduğu vurgulanmıştır (3). Yine Ray ve ark. (6) tanının transözofageal ekokardiyografi veya bilgisayarlı tomografi ile konulabileceğini bildirilmişlerdir. Elimizde transözofageal ekokardiyografi olmadığı için hastamızda bilgisayarlı tomografi ve transtorasik ekokardiyografi ile tanı konulmuş ve diseksiyon sınıflaması yapılmıştır.

Akut diseksiyonun ilk tedavisi, yeterli hemodinamik kontrolü sağlamaktır (7). Bunun dışında, gebelik 28 haftadan önce ise, fetüs alınmadan aort tamiri, 32. haftadan sonra ise sezaryen ile beraber aort tamiri yapılması önerilmektedir (3, 6). Tip B diseksiyonların terme kadar başarı ile takip edilebileceği ve diseksiyon tamirinin postpartum yapılabileceği de bildirilmiştir. Buna karşı, özellikle 28-32 haftalar arasındaki gebeler için farklı görüşler mevcuttur ve müdahale için anne ve fetüsün durumuna göre karar verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Kardiyovasküler istikrarsızlık, son organ veya uterus iskemisi veya fetal distres varlığında acil sezaryen ve operatif tamir yapılması gerektiği savunulmaktadır (6). Hastamızda, takipler sırasında hemodinamik istikrarsızlık izlenmesi üzerine, fetüsün olgunlaşması için uygulanan betametazonun ikinci dozu beklenmeden acil sezaryen kararı alınmıştır.

Bu hastalarda uygulanacak sezaryen için en iyi anestezi metodu net değildir. Antikoagülan verilmiş hastalarda genel anestezi uygulanabileceği, fakat entübasyon ve cerrahi uyarana bağlı gelişen hipertansif yanıtın kardiyovasküler stresi artırabileceği, rüptür riskini yükseltebileceği bildirilmektedir (3). Haas ve ark. (8) otuz dördüncü gebelik haftasında, Stanford Tip A diseksiyon gelişen ve hipotansif olan gebeye, sezaryen için yüksek doz opioid eşliğinde derin genel anestezi uygulanmışlar. Anestezi indüksiyonu sonrası norepinefrin ihtiyacı olan hastaya sezaryen sonrası ekstrakorporeal bypass ile aort tamiri yapılmıştır. Yenidoğan ekibinin önceden bilgilendirildiği olguda, bebek doğum sonrası Apgar skorunun 3 olması üzerine entübe edilmiş ve yenidoğan ünitesinde 12. saatte sorunsuz ekstübasyon uygulanmıştır. Yine Haas ve ark.(8) opioid eşliğinde, derin anestezi indüksiyonunun, yenidoğanda solunum depresyonu yapmasına rağmen hayatı tehdit eden bu tabloda uygulanabilecek bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir.

Ciddi kardiyovasküler hastalığı olan gebelerde epidural, kombine spinal epidural ve sürekli spinal anestezinin başarı ile uygulandığını bildiren olgu sunumları mevcuttur (7, 9, 10). Epidural anestezinin doğum kaynaklı kalp debisi artışı ve damar duvarındaki gerilimi etkili bir şekilde azalttığı bildirilmiştir (6). Tek doz spinal anestezi ise, hızlı sempatektomi ve ani sistemik vasküler direnç azalması nedeniyle önerilmemektedir. Hastamızda, AKB düzeylerinin, antihipertansif tedaviye rağmen yüksek seyretmesi nedeniyle, hızlı sıralı entübasyonun oluşturabileceği hemodinamik etkilerden kaçınmak amacıyla, rejyonal anesteziyi tercih ettik.

Jayaram ve ark. (7) 26. gebelik haftasında aort diseksiyonu gelişmiş bir gebeyi 36. haftaya kadar takip ederek, 36. haftada sezaryen için yavaş lokal anestezi titrasyonu ile epidural anestezi uygulamışlardır. Bebek çıkarıldıktan sonra AKB'nin 70/40 mmHg düzeylerine düşmesi üzerine sıvı infüzyonu ve fenilefrin uygulayarak AKB'yi düzeltmişlerdir. Bu ani düşüşü, akut kan kaybı sırasında sempatik blok ve β bloker kullanımının neden olduğu zayıf kompensasyona bağlamışlardır. Ancak onlarınkinden farklı olarak, hastamızda hipotansiyon cerrahi başlamadan önce gelişti. Kullanılmış olduğumuz anestezi tekniğinin farklı olmasının yanı sıra, hastanın hipertansif olması, girişim öncesi yoğun bakımda antihipertansif tedavi alıyor olması, blok sonrası görülebilen bu hipotansiyonu daha belirgin hale getirmiş olabilir.

Hönig ve ark. (9) yüksek kardiyovasküler riske sahip gebede sürekli spinal blok uyguladıklarını, titre ederek yaptıkları toplam 2,2 mL %0,5 bupivakain ile, T8 düzeyinde duyu bloğu elde ettiklerini ve herhangi bir problem ile karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir. Elimizde sürekli spinal anestezi uygulaması için gerekli ekipman bulunmadığından olgumuzda bu anestezi tekniğini kullanamadık.

Solanki ve ark. (10), kardiyovasküler riski olan gebede, sezaryen anestezisi için 0,5 mL %0,5 hiperbarik bupivakain ve 25 μ g fentanil ile kombine spinal epidural anestezi uygulamışlardır. Duyu bloğu seviyesinin T10 düzeyinde kalması üzerine, epidural kateterden aralıklı 3 mL ve 2 mL %0,5 bupivakain ve 100 μ g fentanil ek dozu vermişler; ayrıca profilaktik fenilefrin infüzyonu uyguladıkları hastada hemodinaminin istikrarlı seyrettiğini bildirmişlerdir. Benzer olarak kombine spinal epidural tekniği kullandığımız hastada, spinal aralığa verdiğimiz ilaç miktarının 5 mg olması, istenen duyu ve motor blok seviyelerine daha hızlı ulaşmamızı sağlamıştır. Biz, ülkemizde mevcut olmaması nedeniyle profilaktik fenilefrin

kullanmadık. Ancak tedavi amaçlı tek doz efedrin kullandık ve çok hızlı yanıt aldık.

Oksitosin uygulamasının annede aritmi, hipotansiyon, taşikardi gibi önemli yan etkileri olduğu ve aşırı dozlardan kaçınılması gerektiği bildirilmektedir (11). Johnston ve ark., (12) Tip A aort diseksiyonu nedeniyle sezaryen ve aort tamiri uyguladıkları hastalarında 5 ünite bolus sonrası 10 ünite/saat infüzyon uygulamışlardır. Benzer şekilde, hastamızda 5 ünite oksitosin 5 dakikada yavaş gidecek şekilde verilmiştir. Buna karşın, 5 ünite oksitosinin tavan etkisi olduğu ve hatta elektif sezaryen olgularında, uterus kontraksiyonu için daha düşük dozun yeterli olduğu bildirilmektedir (11). Üçler kuralı olarak bildirilen, bu kanıtı dayalı oksitosin uygulama protokolünde 3 ünite iv yükleme dozu sonrası, 3 dk değerlendirme ve gerekirse 3 ünite ek doz (maksimum 3 doz), 3 ünite/L, 100 mL/sa gidecek şekilde infüzyon ile verilmesi önerilmektedir (11).

Ayrıca postoperatif ağrı kontrolünün ve takibinin kardiyovasküler istikrar açısından önemli olduğu düşünülerek, iyi analjezi sağlamak amacıyla lokal anestetik ve opioid kombinasyonu ile epidural hasta kontrollü analjezi uygulanmıştır.

Bu olgularda aort kökü 4 cm'den geniş veya aort kökü giderek genişliyorsa, β bloker tedavisi verilmesi, ancak β blokerlerin anne ve bebek üzerindeki etkilerinin göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmaktadır (3). Uterus kasılmalarına, göbek kordonunda akım azalmasına neden olabilecekleri ve yenidoğanda bradikardi ve hipoglisemi yapabilecekleri belirtilmiştir (3, 7). Kısa etkili β bloker olan esmololün gebelerde kullanımı da tartışmalıdır (13). Nitroglicerinin, labetalol ve hidralazin kullanılabilecek antihipertansifler arasında sayılırken, sodyum nitroprusid, fetüste siyanid toksisitesi nedeniyle önerilmemektedir (7). Hastamızda Kalp Damar Cerrahisi ekibi önce nitroglicerine başlamış, fakat yeterli sonuç alınamaması üzerine esmolol ekleyerek kan basıncı kontrol altına almaya çalışmıştır. Bununla birlikte fetüste herhangi bir sorun ile karşılaşmamıştır.

Sonuç

Bu olgularda öncelikle kan basıncının ciddi kontrolü gerekmektedir. Mevcut hipertansiyon, hipovolemi ve β blokaj nedeniyle azalmış kompensasyonun, sempatik blokaj sonrası oluşabilecek hipotansiyonu daha belirgin hale getirebileceği unutulmamalıdır. Kardiyovasküler istikrarın sağlanmadığı ve sezaryen kararı alınan olgularda; multidisipliner yaklaşım ve iyi preoperatif hazırlık gerekmektedir. Akut Tip B aort diseksiyonu gelişen gebede spinal düşük dozda lokal anestetik ve opioid kombinasyonunu takiben, yeterli duyu bloğu seviyesinin sağlanmadığı durumlarda ek dozlar yapmaya imkan veren kombine spinal epidural anestezinin uygun bir seçenek olabileceği kanısındayız.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastalardan alınmıştır.

Yazar Katkıları

Fikir - G.E.K.; Tasarım - G.E.K.; Denetleme - N.G.; Malzemeler - Ü.Ö.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - G.E., N.G., M.Ş.; Analiz ve/veya yorum - G.E.K.; Literatür taraması - T.Ş., Ü.Ö.; Yazı yazar - G.E.K., N.G.; Eleştirel İnceleme - M.D., M.Ö.E. A.T., A.E., M.N.

Tablo 1. De Bakey ve Stanford Sınıflandırması (2)

De Bakey	
Tip I	Tüm aorta uzanan diseksiyon, çıkan aortun intimasında yırtık
Tip II	Çıkan aortla sınırlı diseksiyon, çıkan aortun intimasında yırtık
Tip III A	Torakal aortla sınırlı diseksiyon, proksimal inen torakal aort intimasında yırtık
Tip III B	Abdominal aorta ya da aortailiak bifürkasyona kadar uzanan diseksiyon, proksimal inen torakal aort intimasında yırtık
Stanford	
Tip A	Torakal aortla sınırlı diseksiyon, proksimal inen torakal aort intimasında yırtık
Tip B	Abdominal aorta ya da aortailiak bifürkasyona kadar uzanan diseksiyon, proksimal inen torakal aort intimasında yırtık

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

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

Author Contributions

Concept - G.E.K.; Design - G.E.K.; Supervision - N.G.; Materials - Ü.Ö.; Data Collection and/or Processing - G.E., N.G., M.Ş.; Analysis and/or Interpretation - G.E.K.; Literature Review - T.Ş., Ü.Ö.; Writer - G.E.K., N.G.; Critical Review - M.D., M.Ö.E. A.T., A.E., M.N.D.

Kaynaklar

1. Ham S. Emergency repair of aortic dissection in a 37-week parturient: a case report. *AANA J* 2010; 78: 63-8.
2. De Bakey ME. The development of vascular surgery. *Am J Surg* 1979; 137: 697-738. [\[CrossRef\]](#)
3. Özdemir B. Gebelikte aort diseksiyonu. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2005; 1: 54-8.
4. Guo C, Xu D, Wang C. Successful treatment for acute aortic dissection in pregnancy-bentall procedure concomitant with cesarean section. *J Cardiothorac Surg* 2011; 6: 139. [\[CrossRef\]](#)
5. Konishi Y, Tatsuta N, Kumada K, Minami K, Matsuda K, Yamasato A, et al. Dissecting aneurysm during pregnancy and the puerperium. *Jpn Circ J* 1980; 44: 726-33. [\[CrossRef\]](#)
6. Ray P, Murphy GJ, Shutt LE. Recognition and management of maternal cardiac disease in pregnancy. *Br J Anaesth* 2004; 93: 428-39. [\[CrossRef\]](#)
7. Jayaram A, Carp HM, Davis L, Jacobson SL. Pregnancy complicated by aortic dissection: caesarean delivery during extradural anaesthesia. *Br J Anaesth* 1995; 75: 358-60. [\[CrossRef\]](#)
8. Haas S, Trepte C, Rybczynski M, Somville T, Treede H, Reuter DA. Type A aortic dissection during late pregnancy in a patient with Marfan syndrome. *Can J Anaesth* 2011; 58: 1024-8. [\[CrossRef\]](#)
9. Hönig O, Winter H, Baum KR, Schöder P, Winter P. Cesarean section with continuous spinal anesthesia in a cardiopulmonary high-risk patient. *Anaesthesist* 1998; 47: 685-9.
10. Solanki SL, Jain A, Singh A, Sharma A. Low-dose sequential combined-spinal epidural anesthesia for Cesarean section in patient with uncorrected tetralogy of Fallot. *Saudi J Anaesthesiology* 2011; 5: 320-2. [\[CrossRef\]](#)
11. Tsen LC, Balki M. Oxytocin protocols during cesarean delivery: time to acknowledge the risk/benefit ratio? *Int J Obstet Anesth* 2010; 19: 243-5. [\[CrossRef\]](#)
12. Johnston C, Schroeder F, Fletcher SN, Bigham C, Wandler R. Type A aortic dissection in pregnancy. *Int J Obstet Anesth* 2012; 21: 75-9. [\[CrossRef\]](#)
13. Bansal S, Pawar M. Haemodynamic responses to laryngoscopy and intubation in patients with pregnancy-induced hypertension: effect of intravenous esmolol with or without lidocaine. *Int J Obstet Anesth* 2002; 11: 4-8. [\[CrossRef\]](#)