

Term Gebede Akut Miyokard İnfarktüs Sonrası Sezaryen Anestezisi

Cesarean Anesthesia After Acute Myocardial Infarction in the Term Parturient: Case Report

Tülay ÖRKİ,^a
Atakan ERKİLİNÇ,^a
Halide OĞUŞ,^a
Ömer ŞAVLUK,^a
Tuncer KOÇAK^a

^aAnesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 06.03.2013
Kabul Tarihi/Accepted: 03.09.2013

*Bu olgu sunumu Göğüs Kalp Damar Anestezisi
ve Yoğun Bakım Derneği 21. Ulusal Kongresi
(23-26 Nisan 2015, Kapadokya, Nevşehir)'nde
sözlü poster olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:

Tülay ÖRKİ
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
tulayorki@yahoo.com

ÖZET Doğurganlık çağındaki kadında iskemik kalp hastalığı insidansı oldukça düşük olmakla birlikte miyokard infarktüsü (Mİ) gebeliğin en sık son üç ayında ve herhangi bir yaşta gözlenebilir. Mİ geçirdiği dokümente edilmiş gebede maternal mortalite %50'ye, fetal mortalite %34'e varmaktadır. Bu olgu sunumunda; dört gün önce dış merkezde MI geçirdikten sonra sol anterior desending (LAD)'e başarılı perkütan koroner işlem (PCI) uygulanıp sezaryen esnasında kalp-damar cerrahisi gerekebileceğinden, hastanemize sevk edilen 31 yaşında, multipar, 36. gestasyonel haftasındaki gebede kardiyoloji yoğun bakım ünitesinde takip esnasında çocuk kalp sesinin bozulması ve hastada hipotansiyon ve bradikardi gelişmesi üzerine acil sezaryen için uygulanan anestezi yöntemini sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Koroner arter hastalığı; gebelik; sezaryen; anestezi

ABSTRACT Although the incidence of ischemic heart disease in women in fertility age is very low, the myocardial infarct (MI) may be observed within last 3 months of gestation at most frequently. In pregnant woman reported to have MI history, the maternal mortality may reach 50%, and fetal mortality may reach 34%. After suffering MI in outer center 4 days ago, the LAD occlusion of a 31 year-old, multiparous pregnant woman in 36th gestational week have been treated by implementing successful percutaneous coronary intervention to her left anterior descending coronary artery (LAD). Since cardiovascular surgery may be needed during cesarean section, she was referred to our hospital. In this case, we aimed to present the anesthesia method implemented for emergency cesarean section due to deterioration of heart sound of the fetus during the follow-up in cardiology in-tense care unit, and consequently occurring hypotension, and bradycardia in pregnant woman.

Key Words: Coronary artery disease; pregnancy; cesarean section; anesthesia

Türkiye Klinikleri J Case Rep 2015;23(2):117-21

Doğurganlık çağındaki kadınlarda iskemik kalp hastalığı insidansı oldukça düşük olmakla birlikte, miyokard infarktüsü (Mİ) gebeliğin en sık son üç ayında görülmekte ve maternal mortalite oranı %50'ye, fetal mortalite ise %34'e varmaktadır.^{1,2}

Bu çalışmada, dört gün önce Mİ geçirdikten sonra kalbin sol ön inen dalı (LAD)'na başarılı perkütan koroner işlem (PCI) uygulanıp LAD tıkanıklığı açıldıktan sonra sezaryen esnasında kalp-damar cerrahisi gerekebileceğinden hastanemize sevk edilen gebede acil sezaryen için uyguladığımız anestezi yöntemini sunmayı amaçladık.

OLGU SUNUMU

Otuz bir yaşında, 81 kg ağırlığında, multipar, 36 haftalık gebe olan hasta; akut yaygın anterior Mİ, ileri mitral yetmezlik, ileri triküspit yetmezlik, se-

doi: 10.5336/caserep.2013-35023

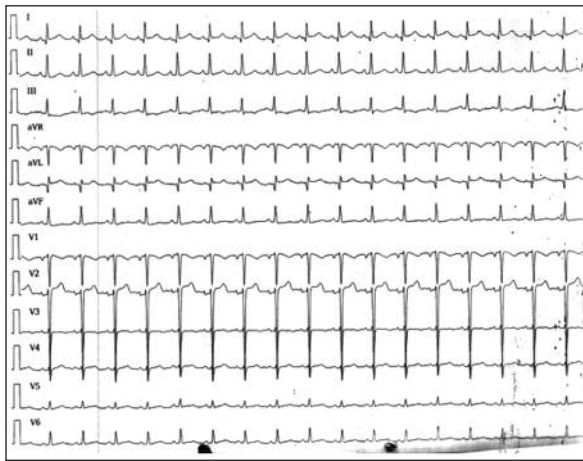
Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

kundum tipi atriyal septal defekt ön tanıları ile sezaryen esnasında kalp-damar cerrahisi gerekebileceği için hastanemize sevk edildi.

Öyküsünde gestasyonel diyabet ve preeklampsisi olan hastanın dört gün önce bir acil servise göğüs ağrısı şikâyeti ile başvurduğu, kardiyoloji tarafından hastaneye yatırılıp koroner anjiyografi ile distalinde %80 tromboze lezyon görülen LAD'ye başarılı PCI uygulandığı öğrenildi.

Hastanın geldiğindeki laboratuvar incelemelerinde; troponin I: 9,307 ngmL⁻¹ (normal sınırlar 0-0,1 ngmL⁻¹), CK: 145 U/L⁻¹(normal sınırlar 26-180 U/L⁻¹), CK-MB: 24 ng/mL⁻¹(normal sınırlar 7-25 ngmL⁻¹), kalp hızı 110 atım/dk⁻¹, kan basıncı 130/81 mmHg, elektrokardiyografi (EKG)'de sinüs ritmi, V1-3'te T negatifliği saptandı (Şekil 1). Transtora-sik ekokardiyografi (EKO)'de ventrikül segmenter hareket kusuru, apeks akinetik, anterior-antero-septum ve anterolateral hipokinetik, ejeksiyon fraksiyonu %30-35, aort ve mitral kapakta romatizmal değişiklik mevcut diyeti, 3. derece triküspit yetmezlik, pulmoner arter basıncı 40-45 mmHg, orta derecede mitral yetmezlik ve sekundum tip atriyal septal defekt saptandı.

Koroner yoğun bakım ünitesine yatırılan gebe hastaya kardiyoloji tarafından medikal tedavide anti-koagülan olarak klopidogrel (plavix) 75 mg tb 1x1, kardiyoselektif beta-reseptör antagonisti metoprolol süksinat (Beloc zok) 50 mg tb 1x1, asetil salisilik asit (ASA) 300 mg tb 1x1 başlandı. Düşük



ŞEKİL 1: Hastanın preoperatif elektrokardiyografisi.

ejeksiyon fraksiyonu ve konjesyon bulguları nedeni ile diüretik tedavi (Lasix 20 mg iv 1x1) eklendi.

Koroner yoğun bakım ünitesinde yatışının ikinci gününde hipotansiyon ve bradikardi gelişen gebede fetal distres bulgularının saptanması üzerine inotrop destek tedavi (dopamin ve adrenalin infüzyon) başlandı. Kadın hastalıkları ve doğum kliniği ile görüşülerek kardiyoloji ve anestezi ortak kararı ile acil sezaryen planlandı. Hastadan bilgilendirilmiş onam alındı.

Hastanın preoperatif hemogram ve biyokimya laboratuvar incelemeleri; CKMB (247 ng-mL⁻¹) AST (64 UL⁻¹), LDH (1085 UL⁻¹), ALT (36 UL⁻¹), troponin I (14,265 ng mL⁻¹) yüksekliği mevcuttu. Koagülasyon testlerinden sadece D-Dimer: 2,55 mgL⁻¹FEU (normal sınırlar 0-0,55) yüksek idi. Hormon testlerinden BNP 848,99 pg dL⁻¹ (0-100) idi. Diğer tetkikler normaldi.

Ameliyat odasına inotropik destek (dopamin, adrenalin infüzyonu) ile alınan gebe hastanın sağ kalçasının altı desteklenerek supin hipotansif sendrom gelişmesi önleildi. Datex-Ohmeda S/5 marka monitör ile EKG, periferik oksijen satürasyonu, kalp atım hızı, invaziv arteriyel kan basınçları monitörize edildi. Hastaya perioperatif 500 mL ringer laktat sıvısı saatte 20 mL gidecek şekilde başlandı. Ameliyat süresince hemodinamik parametrelerine bakılarak sıvı replasmanı ayarlandı. Operasyon süresince V1-5 ve D II derivasyonlarından EKG takip edildi. Gebe hastanın induksiyon öncesi kalp ritmi sinüs, arter basıncı 70/40 mmHg, ortalama arter basıncı 50 mmHg, kalp atım hızı 116 atım/dk⁻¹, SpO₂ %97 idi (Tablo 1).

Yüzde 100 O₂ ile 3 dakika preoksijenizasyon yapıldıktan sonra anestezi induksiyonunda etomidat 0,3 mgkg⁻¹ ve rokuronyum 0,6 mgkg⁻¹ uygulanarak endotrakeal entübasyon gerçekleştirildi. Anestezi idamesinde kordon klemleninceye kadar sevofluran %2, %70 O₂ %30 hava karışımı 6L dk⁻¹ uygulandı.

Tidal volüm 8-10 mL/kg⁻¹, solunum sayısı 10 dk⁻¹ olacak şekilde volüm kontrolde mekanik ventilasyon sağlandı. Genel anestezi induksiyonundan 5 dk. sonra 2600 g ağırlığında kız bebek doğdu; 1. ve 5. dk. Apgar skorları sırasıyla 8 ve 9 idi. Bebek

TABLO 1: Hastanın hemodinamik verileri.

	İndüksiyon öncesi	Peroperatif dönem
KAH (atım/dk ⁻¹)	116	98
OAB (mmHg)	50	80
SpO ₂ (%)	97	99
ETCO ₂ (mmHg)	-	32
CVP (mmHg)	-	10

KAH: Kalp atım hızı; OAB: Ortalama arter basıncı; CVP: Santral venöz basınç.

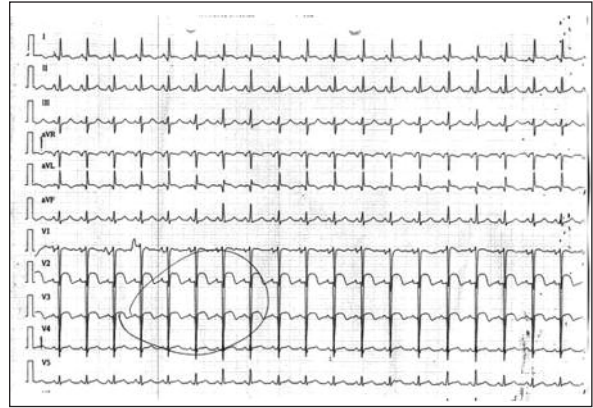
doğduktan sonra sevofluran inhalasyonuna devam edilirken, analjezik olarak fentanil 3 µg/kg⁻¹ iv. yapıldı. Seldinger tekniği ile vena jugularis internadan santral venöz kateter takıldı. İnotrop destek tedaviye devam edildi. Oksitosin 10 IU 500 mL ringer laktat içinde infüzyonla verildi. Operasyon süresince hastanın kalp hızı 98 atım/dk⁻¹, kan basıncı 120/78 mmHg, ortalama arter basıncı 80 mmHg, santral venöz basınç 10 mmHg ve SpO₂ %99 olarak seyretti (Tablo 1). Operasyon süresince 300 mL kan kaybı olan hastaya 2 ünite eritrosit süspansiyonu verildi.

Hasta entübe şekilde ve inotrop destek ile postoperatif dönemde izlem için tekrar koroner yoğun bakım ünitesine alındı. Postoperatif dönemde CKMB (85 ngmL⁻¹) ve troponin I (21,234 ngmL⁻¹) düzeylerinin yükselmesi ve çekilen EKG'de V1-3 ST elevasyonu saptanması üzerine ameliyattan 3 saat sonra LAD'ye tekrar PCI yapıldı (Şekil 2). İşlem sırasında kardiyojenik şoka giren hastaya intra aortik balon pompası takılarak heparinize edildi. İşlem sonrası koroner yoğun bakım ünitesine alınarak takip edilen hasta postoperatif ikinci gün ekstübe edildi. İntra aortik balon pompası çıkarıldı. Bu süre içinde yapılan hemogram takiplerinde hemoglobün normal sınırlarda seyretti ve ilave kan transfüzyonu gerekmedi. İnotrop tedavi azaltılarak postoperatif üçüncü günü sonlandırıldı. Drenleri çekildi. Kardiyoloji ve kadın-doğum konsültasyonu ile birlikte değerlendirilen hastaya postoperatif üçüncü gün antiagregan olarak asetilsalisilik asit (Coraspin tablet 100 mg 1x1), beta-bloker reseptör antagonisti metoprolol süksinat (Beloc zoc tb 1x50 mg) başlandı. Postoperatif sekizinci gün; çekilen kontrol EKG'de herhangi bir değişiklik izlenmedi (Şekil 3). Labo-

ratuar incelemelerinde; troponin I:0,366 ng/mL, CK-MB:14 ng/mL⁻¹, glukoz:151 mg/dL⁻¹ Hgb:11,8 g/dL⁻¹ idi. Yapılan kontrol EKO'sunda; sol ventrikül segmenter hareket kusuru (anteroseptum anterior hipokinetik, ejeksiyon fraksiyonu %30-35, sol ventrikül diyastolik disfonksiyonu (psödonormal patern) grade 2, mitral yetersizliği (eser-1. derece) tespit edildi. Medikal tedavisi düzenlendikten sonra hasta kontrol randevusu verilerek postoperatif 10. günde taburcu edildi.

TARTIŞMA

Gebelikte koroner arter hastalığı görülme sıklığı ailel hiperkolesterolemi, sigara, obezite, diyabet ve ileri yaş ile ilişkilidir. Gebelik ve akut MI'nin araştırıldığı bir çalışmada, gebelerin yaşı ortalama 32 saptanmıştır. Ayrıca, bu gebelerin %42,6'sında sigara ve hipertansiyonun en sık rastlanan koroner



ŞEKİL 2: Hastanın postoperatif elektrokardiyografisi.



ŞEKİL 3: Hastanın postoperatif sekizinci gün elektrokardiyografisi.

risk faktörleri olduğu bildirilmiştir.³ Benzer şekilde olgumuz da 31 yaşında olup, predispozan risk faktörleri arasında gestasyonel diyabet, preeklampsi ve romatizmal kapak hastalığı bulunmakta idi.

Literatürde gebelik ve postpartum dönemde Mİ geçiren olgular bildirilmiştir. Bir çalışmada, 14 gün önce inferior Mİ geçirmiş 38 haftalık 32 yaşındaki gebe hastaya elektif şartlarda sezaryen yapıldığı bildirilmiştir.⁴ Diğer bir çalışmada, 32. gebelik haftasında gelişen ST elevasyonu Mİ nedeni ile takip edilen gebe hasta 10 gün sonra yine akut göğüs ağrısıyla hastaneye başvurmuş. Acil olarak yapılan perkütan koroner balon anjiyoplastiden sonra servikal açılma ve erken kontraksiyon nedeni ile sezaryen yapılmıştır.⁵ Koroner tromboz öyküsü olan 37 yaşındaki diğer bir olgu ise gebeliğinin 33. haftasında anterior Mİ tanısı alıp, medikal tedaviyle stabilize edildikten sonra 36. gebelik haftasında vajinal yolla doğum yapmıştır.⁶

Akut Mİ'li bu gebe hastalarda rutin antiiske-mik tedavi fetal ve maternal etkilerinden dolayı sınırlıdır.⁷ Antikoagülan olarak düşük molekül ağırlıklı heparin kullanımı, özellikle enoksaparin, gebelerde akut Mİ tedavisinde daha az kanama ve daha düşük heparin-ilişkili trombositopeni riski nedeni ile önerilmektedir.⁸ Akut Mİ tedavisinde beta-reseptör antagonistlerinin kullanımı morbidite ve mortaliteyi azaltmaktadır ve bu gebe hastalarda özellikle kardiyoselektif beta-1-reseptör antagonistleri uterus aktivitesini etkilemediklerinden tercih edilmektedir.⁹ Bu gebe olgu da, koroner yoğun bakım ünitesine yatırılarak, tedavisi kardi-yoloji tarafından düzenlenmiştir.

Koroner arter hastalığı olan kadınlarda gebelik sırasında göğüs ağrısı gelişebilir ve kendilerini gebelik süresince güvenle götürebilecek yeterli koroner akım rezervi sağlamak için tedavi gereklidir. Bunu değerlendirmede egzersiz testi önemlidir. Beta-blokerler ve kalsiyum antagonistleri yetersiz ise fetüse radyasyon dozunu az tutmaya dikkat ederek perkütan koroner girişim uygulanabilir. Bunu yapmak için en uygun zaman ikinci trimesterdir.¹⁰ Bu olguya ise perkütan koroner girişim üçüncü trimesterde ve postpartum dönemde olmak üzere iki kez uygulanmıştır.

Akut koroner sendromlu gebelerde doğumun şekli ve zamanı önceden tartışılmalı ve kararlar verilmelidir. Hemodinamik olarak stabil olmayan gebe hastalarda, vajinal doğum sırasında uterus kontraksiyonlarının neden olduğu sistolik volümde ve kardiyak debideki artışın tetiklediği başka bir iskemik ataktan kaçınmak için sezaryen ile doğum daha çok önerilmektedir.⁷

Normal gebeye elektif koşullarda iyi doz titrasyonu ile uygun epidural anestezi uygulanabilir, ancak beklenmeyen bir hipotansiyon atağını düzeltmek amacıyla yapılan hızlı sıvı replasman tedavisi akut Mİ sonrası gelişen sol ventrikül fonksiyonundaki bozukluğu daha da kötüleştirebilir.¹¹ Spinal anestezi ise Mİ'nin akut döneminde müdahalesi zor olan hemodinamik değişikliklere hızlıca yol açabilmektedir.¹²

Biz de, acil şartlarda genel anestezi eşliğinde sezaryenle doğumun, özellikle inotropik destek alan bu gebe hasta için daha uygun olacağını düşündük.

Supin hipotansif sendrom; gebeliğe bağlı bir kardiyovasküler değişikliktir. Büyüyen uterus, supin pozisyonda aortayı veya inferior vena kavayı oklüze veya obsrükte edebilir. Gebe supin pozisyonda iken kardiyak debinin düşmesine ve hipotansiyona neden olur. Venöz dönüş ve kardiyak debideki düşme yaklaşık olarak %25-30'dur. Böylelikle uterin kan akımı da azalır. Aynı zamanda, obstrüksiyonun altındaki artmış venöz basınç uterusun perfüzyon basıncını daha da azaltabilir. Gestasyonun 20. haftasından sonra önemli olan bu durum, gebenin sola yatırılması veya sağ kalçanın altına desteklenmesiyle önlenir.¹³ Biz de bu olguda, supin hipotansif sendromdan kaçınmak için gerekli tedbirleri aldık.

Genel anestezi, bir yandan hızlı uygulama gereksinimlerinde hemodinamik stabilize sağlayabilirken bir yandan da entübasyona yanıt olarak taşikardi ve kan basıncı artışı nedeni ile kalbin oksijen tüketimini artıran bir yöntemdir.

Bu nedenle bu olguda, kardiyovasküler sistem üzerinde minimal hemodinamik değişiklikler sonucu kardiyak debi ve miyokard kontraktilesinin korunmasını sağlayan etomidat ile hızlı entübas-

yon için nondepolarizan bir kas gevşetici olan rokuronyumu kullandık. İdamede volatil anestezi-lerden sevofluranı, kardiyak cerrahi sonrası postoperatif mortalite ve Mİ insidansında azaltıcı etkisi olduğundan dolayı tercih ettik.¹⁴

Doğum yapacak yüksek riskli kardiyak hastalığı olan gebelerde iyi bir perioperatif izlemin yapılabilmesi için mutlaka arteriyel ve santral venöz kateterizasyon, gerekirse de pulmoner arter kateterizasyonu yapılmalıdır.¹⁵ Biz de olgumuza; preoperatif EKG ve EKO'sunda; yaygın anterior Mİ, orta mitral yetmezlik, hafif aort darlığı, sekundum

ASD, pulmoner arter basıncı 40-45 mmHg saptanması ve inotropik destek ile sezaryene alınışından dolayı invaziv arteriyel ve santral venöz basınç takibi uyguladık. Perioperatif dönemde hemodinamik bulgular stabil seyretti, EKG değişikliği izlenmedi.

Sonuç olarak, akut Mİ'li bu gebede, multidisipliner yaklaşımla miyokard oksijen tüketimi artırılmadan maternal oksijenizasyon ve perfüzyonun en uygun koşullarda sürdürülerek genel anestezi eşliğinde sezaryenin daha uygun olacağı kanısına vardık.

KAYNAKLAR

- Rosendaal FR. Thrombosis in the young: epidemiology and risk factors. A focus on venous thrombosis. *Thromb Haemost* 1997;78(1):1-6.
- Huisman CM, Zwart JJ, Roos-Hesselink JW, Duvékot JJ, van Roosmalen J. Incidence and predictors of maternal cardiovascular mortality and severe morbidity in The Netherlands: a prospective cohort study. *PLoS One* 2013; 8(2): e56494.
- Badui E, Enciso R. Acute myocardial infarction during pregnancy and puerperium: a review. *Angiology* 1996;47(8):739-56.
- Taş A, Biri A, Günaydın B. Cesarean anesthesia after myocardial infarction in the term parturient. *J Turk Anaesth Int Care* 2009; 37(5):318-23.
- Pierre-Louise B, Singh P, Frishman WH. Acute inferior wall myocardial infarction and percutaneous coronary intervention of the right coronary during active labor: a clinical report and review of the literature. *Cardiol Rev* 2008;16(5): 260-8.
- Brahim YB, Landoulsi H, Yasin A, Falfoul A. Pregnancy complicated by myocardial infarction. *Int J Gynecol Obstet* 2008;103(1):65-75.
- Gil S, Atiénzar C, Filella Y, Fernández M, Borrás R, Miranda A. Anesthetic management of acute myocardial infarction during labour. *Int J Obstet Anesth* 2006;15(1):71-4.
- James AH, Abel DE, Branciazio LR. Anticoagulants in pregnancy. *Obstet Gynecol Surv* 2006;61(1):59-69.
- Roth A, Elkayam U. Acute myocardial infarction associated with pregnancy. *J Am Coll Cardiol* 2008;52(3):171-80.
- Bac DJ, Lotgering FK, Verkaaik AP, Deckers JW. Spontaneous coronary artery dissection during pregnancy and postpartum. *Eur Heart J* 1995;16(1):136-8.
- Trouton TG, Sidhu H, Adgey AA. Myocardial infarction in pregnancy. *Int J Cardiol* 1988; 18(1):35-9.
- Gil S, Atiénzar C, Filella Y, Fernández M, Borrás R, Miranda A. Anesthetic management of acute myocardial infarction during labour. *Int J Obstet Anesth* 2006;15(1):71-4.
- Penning D. Trauma in pregnancy. *Can J Anaesth* 2001;48:R1-R4.
- Landoni G, Biondi-Zoccai GG, Zangrillo A, Bignami E, D'Avolio S, Marchetti C, et al. Desflurane and sevoflurane in cardiac surgery: a meta-analysis of randomized clinical trials. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2007;21(4):502-11.
- Kuczkowski KM, van Zundert A. Anesthesia for the pregnant women with valvular heart disease: the state-of-the-art. *J Anesth* 2007; 21(2): 252-7.