

■ Olgu Sunumu

Düzeltilmemiş büyük arter transpozisyonu ve pulmoner hipertansiyonu olan gebenin sezaryenle doğumunda anestezi yönetimi

Management of anesthesia during cesarean delivery of a pregnant woman with uncorrected transposition of the great arteries and pulmonary hypertension

 Nuray Camgöz Eryılmaz,  Elif Karakaya,  Selin Erel,  Berrin Günaydın*

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara Türkiye.

Öz

Bu olgu sunumunda konjenital büyük arter transpozisyonu ve pulmoner hipertansiyon (PH) tanısı olan gebenin sezaryenle doğumunda perinatoloji, kardiyo­loji ve anestezi ekibinin multidisipliner yönetimini sunmayı amaçladık. ASA IV 36 haftalık düzeltilmemiş büyük arter transpozisyonu ve PH tanısı olan gebenin sezaryenle doğumu için kombine spinal epidural blok tekniğini ve uterotonik olarak sentetik oksitosin analogu karbetosin tercih ederek anne ve bebek için sorunsuz başarılı bir per- ve postoperatif yönetim gerçekleştirdik.

Anahtar Kelimeler: Sezaryen doğum, Kombine spinal epidural anestezi, büyük arter transpozisyonu, pulmoner hipertansiyon

Abstract

In this case report, we aimed to present the multidisciplinary management of the perinatology, cardiology and anesthesia team during the cesarean delivery of a pregnant woman with congenital great artery transposition and pulmonary hypertension (PH). We achieved a smooth and successful per- and postoperative management for the mother and the baby by choosing the combined spinal epidural block technique and the synthetic oxytocin analogue carbetocin as an uterotonic for the cesarean delivery of an ASA IV 36-week pregnant woman diagnosed with uncorrected great artery transposition and PH.

Keywords: Cesaren delivery, combined spinal epidural anesthesia, transposition of great arteries, pulmonary hypertension

Sorumlu Yazar*: Berrin Günaydın, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara Türkiye.

E-posta: gunaydin@gazi.edu.tr

Orcid: 0000-0002-0422-5536

Doi: 10.18663/tjcl.1598122

Geliş Tarihi: 08.12.2024 Kabul Tarihi: 12.12.2024

Giriş

Gebelikte düzeltilmemiş konjenital büyük arter transpozisyonu ile beraber pulmoner hipertansiyon (PH) olması maternal ve fetal/neonatal advers sonuçları olabilen bir klinik durumdur. Kardiyovasküler hastalıklar Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda 4 milyon gebeliğin yaklaşık %1-4'ünü etkilemekte ve gelişmiş ülkelerde konjenital kalp hastalığına bağlı maternal morbidite ve mortalitenin %0.5-11 olduğu bildirilmiştir [1, 2].

Obstetrik anestezi ve kalp hastalığında pratik klinik uygulama önerilerine göre artan bu morbidite ve mortalite nedeniyle kalp hastalığı olan kadınlarda gebeliğin güvenli yönetimi uygun anestezi, kardiyak ve obstetrik bakım gerektirmektedir [2, 3]. Kardiyolog-perinatolog-anestezist multidisipliner olarak doğum ve anestezi yönetimi için gebe hastaları kardiyak hastalık etiyojisi ve ciddiyetine göre risk sınıflandırması yapmalıdır. Anestezi/analjezi tekniği olarak genellikle nöraksiyel blok uygundur ve anestezi acil sezaryenle doğum, postpartum kanama ve aritmiler gibi obstetrik ve kardiyak acil durumları öngörmelidir [3]. Bu olgu sunumunda ASA IV 36 haftalık düzeltilmemiş büyük arter transpozisyonu ve PH tanısı olan gebenin sezaryenle doğumu için perinatoloji, kardiyoloji ve anestezi ekibinin multidisipliner yönetimini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Otuz sekiz yaşında konjenital büyük arter transpozisyonu olan ancak düzeltme operasyonu geçirmemiş ve PH gelişmiş beta blokür ve aspirin kullanan multipar ASA IV gebe, 36.6 gestasyonel haftada hastanemize başvuruyor (G3, P2, vücut kitle indeksi: 34.5 kg/m²). Doğum şekli tercihi için ilgili bölümlere konsülte ediliyor. Gebe hastanın öyküsünde sorunsuz rejyonel anestezi ile yönetilmiş 2 sezaryenle doğum ve hipotirodi nedeniyle levotiron kullanımı mevcut. Kardiyoloji tarafından New York Heart Association (NYHA) sınıf III olarak değerlendirilen olgunun pansistolik üfürümü ve dekstrokaldisi yanında pulmoner venleri sol atriyuma, sol atriyumuna sağ ventriküle, sağ ventrikülü de aortaya açılmakta olup, EKG'si normal sinüs ritmindeydi. Modifiye World Health Organization (mWHO) gebelik risk kategorisi ise III olarak belirlendi. Pulmoner arterde maksimum 120 mmHg (ortalama 77 mmHg) sistolik gradiyent, ASD ve VSD saptandı. Kardiyoloji-perinatoloji-anestezi ekibi tarafından sezaryen kararı alınırken anestezi tekniği olarak kombine spinal epidural (KSE) blok seçilerek postoperatif anestezi bakım ünitesi (PABÜ) takibi planlandı. Gebe olgudan sezaryen ve anestezi için yazılı

onam alındıktan sonra standart hemodinamik monitörizasyon yapıldı ve intravenöz (İV) yol açıldı. Preoperatif vital bulguları; nabız 110 atım/dk, kan basıncı 147/87 mmHg (ortalama 106 mmHg), oksijen satürasyonu %82 olan hastaya nazal kanül ile 4 L/dk %100 oksijen desteği sağlandı. Hastaya İV metoklopramid 10 mg yapıldıktan sonra oturur pozisyonda L3-L4 intervertebral aralığından epidural aralık direnç kaybı yöntemi ile bulunduktan sonra iğne içinden iğne yöntemi ile spinal aralığa ulaşılarak KSE blok yapıldı. Subaraknoid aralığa 7.5 mg (1.5 mL) hiperbarik bupivakain (heavy bupivacaine, 0.5% buvasin, 4 mL ampül, VEM ilaç), 100 mcg morfin + 10 mcg fentanil verildikten sonra epidural kateter yerleştirilip hasta supin pozisyonda yatırıldı ve operasyon masası sola tilt yapıldı. Hastanın kan basıncı non-invaziv olarak 2 dakika (dk) aralıklarla ölçüldü. KSE bloktan 4 dk sonra kan basıncı 97/47 mmHg'ye düşünce 5 mg İV efedrin verildi ve 2 dk sonra kan basıncı 79/41 mmHg'ye düşünce 10 mg İV efedrin daha uygulandı. Hastanın duyuşsal blok seviyesi T6 dermatomunda iken epidural kateterden 6. dk'da 60 mg (3 mL) %2 lidokain uygulandı. Blok seviyesi T4 'e ulaşınca cerrahinin başlamasına izin verildi. Hastanın kan basıncı 95/58 mmHg iken tekrar 5 mg İV efedrin yapıldı. Hastanın ağrı hissetmesi üzerine 8. dk'da epidural kateterden 20 mg %2 lidokain daha uygulandı. KSE blok uygulamasından 15 dk sonra doğan yenidoğanın 1. ve 5.dk APGAR skoru 9 ve 10 idi. Kord kan gazında pH: 7.32, pCO₂: 45.6 mmHg, HCO₃: 20.3 meq/L, Laktat: 1.8 mmol/L, BE: -2.8 idi. Göbek kordonu kleplendikten sonra hastaya 100 mcg İV karbetosin uygulandı. Ameliyat 1 saat sürdü ve hastanın tahmin edilen kan kaybı ortalama 350 mL idi. Postoperatif multimodal analjezi epidural kateterden %0.125 bupivakain, İV parasetamol ve deksketoprofen ile sağlandı. Olgu yakın takip açısından PABÜ'ye devredilirken oksijen satürasyonu %82, kan basıncı 124/75 mmHg ve nabız 100 atım/dk idi. PABÜ'de kardiyoloji ve perinatoloji ekibi ile multidisipliner yakın takip sonrasında postoperatif 2. günde sorunsuz olarak servisine devredildi.

Tartışma

Bu olgu sunumunda; multipar ASA IV 36 haftalık düzeltilmemiş büyük arter transpozisyonu ve PH tanısı olan gebenin önce NYHA-kalp yetmezliği ve mWHO-gebelik risk kategorisi sınıflaması yapıldıktan sonra alınan sezaryenle doğum kararı ve anestezisi için de KSE blok tekniği ile uterotonik olarak sentetik oksitosin analogu karbetosini tercih ederek gerçekleştirdiğimiz sorunsuz başarılı bir per- ve postoperatif

multidisipliner yönetim literatür eşliğinde tartışılarak sunuldu. Pulmoner hipertansiyon prevalansı ise %1-3 olup, 15-30/ 1, 000,000 gebede maternal mortalite %9-28'dir [1]. Ciddi derecede yüksek pulmoner arter basıncı (PAB) ve pulmoner vasküler rezistans (PVR) varlığında ve önceden sağ ventrikül disfonksiyonu olan hastalarda risk artar. Ortalama (mean) pulmoner arter basıncı (mPAB) istirahatte 25 mmHg'den yüksek olduğunda PH ortaya çıkar [1]. PH, pulmoner arterlerin progresif daralması PVR ve mPAB'nin artmasına, kalp debisini azalmasına ve sonunda sağ kalp yetmezliğine neden olabilir [4, 5]. Postpartum dönemde önyük (preload) artar ve ilk birkaç hafta boyunca sistemik vasküler tonus artıp kardiyak debi azalır ki bu da kardiyak komorbiditesi olan gebelerin dekompanzasyon mekanizmasını açıklar.

2004-2014 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde kardiyak olmayan cerrahi geçiren 17 milyon -gebe olan/ olmayan hastaların yatışlarının incelendiği bir çalışmada, PH tanısı konmuş hastalarda perioperatif kardiyovasküler olayların (ölüm, miyokard enfarktüsü veya inme), PH olmayanlara kıyasla 4 kat daha fazla olduğu ve PH tanısı konmuş hastaların yalnızca %2.4'ünde (herhangi bir PH tanısı olan cerrahi hastanın %2.4ü), cerrahi yatışların yaklaşık %13'ünde olumsuz kardiyovasküler olaylar meydana geldiği rapor edilmiştir [6].

Gebelik sırasında kardiyovasküler hastalığın yönetimi ile ilgili optimal anestezi teknikleri hakkında spesifik öneriler yoktur. Rızası olduğu takdirde sağlıklı gebeler için sezaryenle doğumun anestezi seçimi özellikle zor havayolu olmak üzere risklerin önlenmesi için genel anestezi yerine nöraksiyal anestezidir (spinal, epidural veya KSE blok). Dolayısıyla dünyada yaygın olarak elektif ASA II sağlıklı gebelerde tıbbi bir kontrendikasyon yoksa ilk tercih anestezi yöntemi tek doz spinal bloktur. Ancak tek doz spinal blok, kardiyak komorbiditesi olan ASA IV gebelerde azalan sistemik vasküler rezistans (SVR) ile epidural veya KSE'ye göre daha hızlı kardiyopulmoner dekompanzasyona neden olur. Diğer taraftan genel anestezide de endotrakeal entübasyon ve ekstübasyona verilen hemodinamik yanıtı öngörülemediğinden konjenital kalp hastalığı olan obstetrik hastalarda, iyi titre edilmiş lokal anestezi-opioid kombinasyonu ile yapılan KSE blok optimal olabilir [7].

Genelde konjenital kalp hastalığı olan kadınlar, düzeltme operasyonu geçirdikten sonra gebe kalırlar böylece mWHO gebelik risk kategorisi ve dolayısıyla morbidite ve/veya mortalite oranı da iyileşir. Ancak halen ülkemizde ve bazı

Afrika ülkelerinde düzeltilmemiş konjenital kalp hastalığı olan gebe kalan kadınlara rastlamak ve bu gebelere de sezaryenle doğum için anestezi verilmesi gerekebilmektedir. Literatürde ciddi PH tanılı gebede çift (double) epidural kateterle ve düzeltilmemiş konjenital fallot tetralojili ASA IV 35 haftalık mWHO gebelik risk kategorisi III olan gebede KSE blok ile sezaryenle doğum gerçekleştirilmiştir. [8, 9]. 2016 yılında Yılmaz ve arkadaşları [10] 31. gebelik haftasında vajinal hemoraji ile gelen efor dispnesi olan gebenin fizik muayenesinde perioral siyanoz, SpO2 %75 ve pansistolik üfürüm tespit ettikten sonra transtorasik ekokardiyografi ile hastaya büyük arter transpozisyonu tanısı koymuşlardır. Yeni tanı alan bu olguya acil sezaryen için monitörizasyonu takiben hızlı seri indüksiyon ile entübe edilerek genel anestezi verilmiştir [10]. Biz ise, double epidural kateter ile blok veya genel anestezi uygulamak yerine NYHA Sınıf III ve maternal kardiyovasküler risk kategorisi mWHO'ya göre III. gruba dahil olan düzeltilmemiş büyük arter transpozisyonu ve PH tanısı olan gebe olgumuzda daha önce de düzeltilmemiş fallot tetralojili gebe olgumuzdaki [9] gibi lokal anestezi+opioid ile uygulanan KSE blok tekniğini tercih ettik.

Postpartum kanama (PPK), kalp hastalığı olan gebe kadınlarda olmayanlara göre iki kat daha fazla meydana gelebilir. Özellikle kardiyovasküler komorbiditesi olan hastalarda uterus atonisi ve majör PPK'nın önlenmesi ve/veya tedavisinde uterotonikler ile erken resüsitasyon büyük önem taşır. Göbek kordonu klemplendikten sonra rutin uygulanan ilk tercih uterotonik genellikle oksitosindir. Ancak İV bolus dozların SVR üzerine azaltıcı etkisi olduğu için özellikle kardiyak hastalığı olan gebelerde oksitosin, dikkatle titre edilerek İV infüzyonla uygulanır. Diğer uterotoniklerden karboprost ve metil-ergonovin ise yan etki profili nedeniyle birçok kardiyovasküler hastalıklı gebelerde pek tercih edilmez. Çünkü karboprostun PVR'yi %100 ve PAB'yi %125 arttırdığı gösterilmiştir. Ayrıca bronkospazm, anormal ventilasyon/perfüzyon oranları, artmış intrapulmoner şant, hipoksemi ve ölümlerle sonuçlanan durumlar bildirilmiştir. Metil-ergonovin ise alfa-adrenerjik agonist etkisiyle SVR'yi arttırarak hipertansiyon, preeklampsi, anevrizma veya koroner arter hastalığı olan gebelerde göreceli olarak kontrendikedir [3]. Ancak şimdiye kadar kardiyak gebe hastalarda %100 güvenli olmamasına rağmen oksitosin kullanılmıştır [8-10]. Bu olgu sunumumuzda ise oksitosine göre plazma yarı ömrü daha uzun bir sentetik oksitosin

analoğu olan karbetosin İV 100 mcg uygulanarak hem rutin uterus tonusu sağlanırken hem de olası atoniye bağlı PPK riskine karşı da önlem alınmıştır.

Sonuç olarak ASA IV 36 haftalık mWHO gebelik risk kategorisi III olan düzeltilmemiş büyük arter transpozisyonu ve PH tanısı olan gebenin sezaryenle doğumu için KSE blok tekniğini ve uterotonik olarak sentetik oksitosin analoğu olan karbetosini tercih ederek anne ve bebek için sorunsuz başarılı bir per- ve postoperatif multidisipliner bir yönetim gerçekleştirdik.

Kaynaklar

1. American College of Obstetricians and Gynecologists' Presidential Task Force on Pregnancy and Heart Disease and Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 212: Pregnancy and Heart Disease. *Obstet Gynecol* 2019 May;133(5):e320-e356. doi: 10.1097/AOG.0000000000003243.
2. Thompson JL, Kuklina EV, Bateman BT, Callaghan WM, James AH, Grotegut CA. Medical and Obstetric Outcomes Among Pregnant Women With Congenital Heart Disease. *Obstet Gynecol* 2015;126(2):346-54. doi:10.1097/AOG.0000000000000973. PMID: 26241425; PMCID: PMC4605664.
3. Meng ML, Arendt KW. Obstetric Anesthesia and Heart Disease: Practical Clinical Considerations. *Anesthesiology* 2021;135(1):164-83. doi: 10.1097/ALN.0000000000003833.
4. Hendrix JM. A Literature Review on the Anesthetic Management of Pulmonary Arterial Hypertension in Non-cardiothoracic Surgery. *Cureus* 2023;15(5):e39356. doi: 10.7759/cureus.
5. Rajagopal S, Ruetzler K, Ghadimi K, Horn EM, Kelava M, Kudelko KT, Moreno-Duarte I, Preston I, Rose Bovino LL, Smilowitz NR, Vaidya A; American Heart Association Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation, and the Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. Evaluation and Management of Pulmonary Hypertension in Noncardiac Surgery: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2023;147(17):1317-43. doi: 10.1161/CIR.0000000000001136.
6. Smilowitz NR, Armanious A, Bangalore S, Ramakrishna H, Berger JS. Cardiovascular outcomes of patients with pulmonary hypertension undergoing noncardiac surgery. *The Am J Cardiol* 2019;123(9):1532-7.
7. Arendt KW, Lindley KJ. Obstetric anesthesia management of the patient with cardiac disease. *Int J Obstet Anesth* 2019;37:73-85. doi: 10.1016/j.ijoa.2018.09.011.
8. Wang P, Chen X, Zang J, Ma Y. Continuous epidural anesthesia with double catheters for cesarean section in a patient with severe pulmonary hypertension: A case report. *Medicine* 2021; 100(47):p e27979. | DOI: 10.1097/MD.00000000000027979
9. Camgöz Eryılmaz N, Emmez G, Keskin RB, Arabacı O, Günaydın B. Management of an uncorrected tetralogy of fallot for caesarean section using low-dose combined spinal epidural anaesthesia under advanced haemodynamic monitorization. *Turk J Anesthesiol Reanim* 2022;50(4):315-17.
10. Yılmaz N, Koksall E, Ozgen GU, Ozen E, Dilek A, Karakaya D, Ulger F. Anesthetic management of urgent cesarean section with undiagnosed transposition of great arteries. *Med Arch* 2016;70(3):226-8. doi: 10.5455/medarh.2016.70.226-228.