

Spina bifidalı gebede sezaryen doğum için anestezi uygulaması; bir olgu raporu

ANESTHESIA MANAGEMENT FOR CESAREAN DELIVERY IN PREGNANT WOMAN WITH SPINA BIFIDA; A CASE REPORT

 Faruk Furkan BANK¹,  Büşra MANDUZ YAVUZ²,  Onur YAVUZ²,  Bahar KUVAKI¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Menderes Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZ

Spina bifidalı hastaların gebe kalması dünya genelinde nadir bir durumdur. Bu hastalarda obstetri ve anestezi ekipleri arasında tam iş birliği, ayrıntılı hasta muayenesi ve gerekli açıklamaların iyi yapılması elzemdir. Bu olguda; hastanemizde elektif sezaryen planlanan nöral tüp defektli hastanın anestezi yönetimine yönelik yaklaşımımızı belirlemek için yaptığımız araştırmada, konu ile ilgili literatürün az sayıda olması nedeniyle benzer hastalar için her deneyimin bir katkı olabileceğini ve paylaşılması gerektiğini düşündük.

Anahtar Kelimeler: Genel anestezi, sezaryen doğum, spina bifida

ABSTRACT

Patients with spina bifida to become pregnant is rare condition in worldwide. A thorough examination and explanation of the patient in terms of obstetrics and anesthesia is essential at every step of the management of these patients. Both clinics need to work cooperatively. Data on these cases are scarce in the literature. Each experience brings a contribution to the literature. We present our approach in terms of anesthesia management of a case with neural tube defect who was delivered by cesarean section in a tertiary center.

Keywords: General anesthesia, caesarean section, spina bifida

Faruk Furkan BANK

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim
Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: farukfurkan@hotmail.com.tr

 <https://orcid.org/0000-0002-8658-3475>

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Kongresi 2022, Antalya'da e-poster olarak sunulmuştur.

Spina Bifida (SB), embriyogenez sırasında nöral arkın kapanmamasının neden olduğu bir nöral tüp defektidir. Nöral, duysal ve motor kayıplar, ortopedik bozukluklar, mesane ve bağırsak disfonksiyonu ve bilişsel bozukluklarla ilişkili olabilir (1). Nöral tüp defekti (NTD) insidansı Türkiye'de her 1000 doğumda 3'tür. Nöral tüp defektli doğan bebeklerin %76'sı erişkin döneme kadar gelebilmektedir (2). Spina bifidalı bir hastada gebelik; genel popülasyondaki %0,1-%0,3'e kıyasla NTD'li bir bebek doğurma riskinin %4 daha yüksek olmasının yanı sıra,

bağırsak ve mesane disfonksiyonunun kötüleşmesi, mobilizasyonun etkilenmesi gibi riskler taşır (3). Dar pelvis, belirgin skolyoz, önemli kontraktürler veya pelvik organ prolapsusu gibi nedenlerle sezaryen ile doğum endikasyonu vardır (4). Arata ve arkadaşları 2000 yılında yaptığı çalışmada 1945-1973 yılları arasında doğan 207 spina bifidalı hastanın 18'inin gebe kaldığı; bu hastalar arasında 17 spina bifidalı kadının toplam 29 gebelik yaşamış olduğu ve 23'ünün başarılı doğum ile sonuçlandığını bildirmişlerdir (5).

Spina bifidalı gebelerin obstetrik ve anestezi yönetimine ilişkin literatür oldukça nadir olup hastanemizde de ilk kez spina bifidalı bir gebede sezaryen anestezi gerçekleştirilmiştir.

Bu olgu sunumunda SB nedeniyle geçirilmiş cerrahileri ve nöroanatomik anomalileri bulunan bir gebede anestezi uygulamaları ve karşılaşılabilecek sorunlar irdelenmektedir.

OLGU SUNUMU

Spina bifida tanılı 29 yaşında primigravida, G1P0A0 spontan gebelik, 60 kg ağırlığında ve 152 cm boyundaki hastaya 37. gebelik haftasında elektif sezaryen doğum planlandı. Hasta, fetal iyilik açısından antenatal yakın takip edilmiş olup, fetal anomali taramalarında herhangi bir risk saptanmamıştır. Preoperatif değerlendirmesinde, hastanın lumbosakral bölgede açık NTD ile doğduğu ve bebeklik döneminde tethered cord (gergin omurilik sendromu) ve meningomyelosele nedeniyle operasyon geçirdiği öğrenildi. Daha sonra dışkı kontrol bozukluğu nedeniyle 12 yaşında Antegrad Continent Enema (ACE) operasyonu geçirmiş, nörojenik mesanesi nedeniyle sistostomi kateteri takılmış. İlerleyici nörolojik sekel nedeniyle tekerlekli sandalye kullanan hasta aşırı aktif mesane nedeniyle oksibutinin ve konstipasyon nedeniyle laksatif olarak bisakodil kullanmaktaydı. Havayolu muayenesinde Mallampati 2, ağız açıklığı tam, boyun hareketleri tam, ancak kısa boyun olarak değerlendirildi. Alt ekstremitelerinde total duyu kaybı ve flask paralizi mevcuttu. İleri derece kifoskolyoz ve ortopnesi vardı.

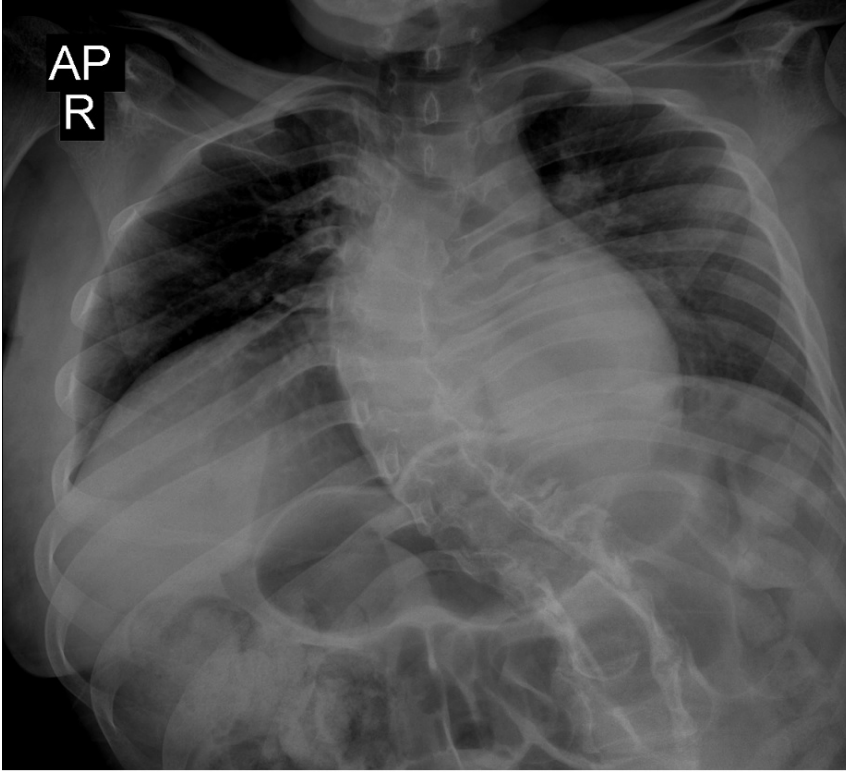
Olguya genel anestezi uygulanması planlandı, hastaya ve yakınlarına uygulanacak anestezi yöntemi hakkında detaylı bilgi verilip onam alındı. Tüm hastalar için istenen preoperatif hemogram, biyokimya ve kanama diyatez testi gibi inceleme sonuçları normaldi. Kliniğimizde sezaryen anestezi için rutin uygulama olan 40 mg pantoprazol oral ve 10 mg metoklopramid intravenöz yolla yavaş bir şekilde uygulandı. Olası hemodinamik instabilite ve/veya postoperatif solunum sıkıntısı nedeniyle sezaryen sonrası post anestezi bakım ünitesinde (PACU) izlenmesi kararlaştırıldı.

Hastaya Amerikan Anesteziyologlar Derneği (ASA) tarafından belirlenen standart monitörizasyon yapıldı.

Sistostomi kateterinin dislokasyonunu önlemek amacıyla, hasta hazırlığı sırasında cerrahi ekip tarafından lokal anestezi uygulanarak sütür ile cilde tespit edilip drape ile kapatıldı. Cerrahi ekip hazırlıklarını yaparken aorto-kaval kompresyonu engellemek amacıyla ameliyat masasına 15° sol tilt pozisyonu verildi, induksiyon öncesi 3 dakika %100 FiO₂ ile preoksijenizasyon yapıldı. Gebeliğe bağlı zor entübasyon olasılığı dışında kifoskolyoz ve kısa boyun gibi nedenlerle entübasyonun zor olabileceği düşünülerek gerekli hazırlıklar yapıldı. Hemodinamik parametreleri stabil olan hastanın, propofol 2 mg/kg, rokiüronyum 1 mg/kg ile induksiyon sağlandıktan sonra video laringoskop eşliğinde, içinden kılavuz tel geçirilerek hokey sopası şekli verilmiş 7 numara portex tüp ile sorunsuz bir şekilde entübasyon gerçekleştirildi. Bilateral göğüs hareketleri, oskültasyon ve kapnograf ile tüp yeri doğrulandı. Akciğer koruyucu ventilasyon stratejisi izlendi; pozitif ekspirasyon sonu basınç (PEEP) ve 4-8 mL / kg aralığında dakika tidal volüm ayarlandı. Anestezi idamesi sevofluran %2, ve oksijen/kuru hava (%50: %50) ile sürdürüldü ve umbilikal kord klemp sonrası fentanil uygulandı. Mevcut sistostomi kateteri ve geçirilmiş ACE operasyonu nedeniyle cerrahi ekip göbek altı sağ paramedian vertikal kesi ile batına giriş yaptı. Baş geliş 2920 gr, APGAR skoru birinci dakikada 6 ve beşinci dakikada 9 olan canlı erkek bebek doğurtuldu. Analjezi amacıyla i.v, morfin 0,3 mg/kg, parasetamol 1 gr i.v. ve diklofenak sodyum 75 mg i.m. olarak uygulandı. Cerrahi işlem yaklaşık 50 dakika sürdü, hemodinamik parametreler stabildi ve herhangi bir komplikasyon yaşanmadı. Arteriyel kan gazı görülüp oksijenasyon ve ventilasyon ile ilgili parametrelerin normal sınırlar içinde olduğu saptandığından ekstübasyon planlandı ve cerrahinin bitiminde hastaya sugammadeks 4mg/kg i.v verilerek sorunsuz gerçekleştirildi. Derlenme ünitesinde 2 saat izlendikten sonra vital bulguları stabil seyreden hasta servisine gönderildi. Annenin ve bebeğin izleminde herhangi bir sorunla karşılaşılmadı ve postoperatif 4. gün taburcu olmalarına izin verildi.

Belirgin kifoskolyozu olan hastanın preoperatif döneme ait hiçbir akciğer filmi olmadığından bu olgu sunumuna katkıda bulunabileceği için doğumdan sonra görüntüleme istendi (Şekil 1).

Şekil 1. Postoperatif çekilmiş akciğer grafisi



TARTIŞMA

Spina bifida, gelişen embriyoda kaudal nöral tüpün kaynaşmamasından kaynaklanan bir hastalık spektrumunu ifade eder. Açık, gizli (kapalı) ve disrafizm olarak alt bölümlere ayrılır (6). Açık SB (spina bifida sistica), omurilik ve/veya meninkslerin fıtıklaştığı kaudal NTD versiyonlarını ifade eder. Bu versiyonlar miyelomeningosel ve meningeseldir. Lezyonlar genellikle lomber ve sakral bölgelerdedir, ciddi malformasyon ve kötüleşen nörolojik işlevle birliktelikleri sıktır. Spina bifida okülta, genellikle fark edilmeden kalan daha hafif bir NTD şeklidir. Vertebral arkuslar orta hatta kaynaşmaz, buna rağmen omurilik defektten dışarı çıkmaz ve başka lezyon genellikle gözlenmez. Miyelomeningosel, SB'nın en şiddetli ve yaygın bir şeklidir. Genellikle bebeklik veya çocuklukta medulla, dördüncü ventrikül ve serebellumun foramen magnumdan servikal spinal kanala (Arnold-Chiari malformasyonu tip II) doğru yer değiştirmesi ve

hidrosefali ile birliktedir. Disrafizm, spinal kordun ayrılmadığı, cilt ile örtülü lezyonları içerir. Bu duruma nörolojik ve ürolojik bazı malformasyonlar eşlik edebilir (7).

Spina bifida ile ilgili en sık görülen komplikasyonlar idrar yolu enfeksiyonları, stoma komplikasyonları, dekübit ülserleri ve kötüleşen sırt ağrısıdır. Gebelik, şiddetli torasik skolyozu bulunan hastanın kısıtlayıcı akciğer hastalığına katkıda bulunabilir. Anormal ve karmaşık anatomi nedeniyle normal ve/veya sezaryen doğum yapmayı zorlaştırabilir. Ayrıca SB'li gebelerde hipertansiyon ve preeklampsi sıklığı daha yüksektir. Bu olgular çoğunlukla sezaryen doğum gerektirmekte ve bu durum özellikle tekerlekli sandalyeye bağımlı kadınlarda daha sık görülmektedir (5). Bu hastalarda vajinal doğumların güvenli olduğuna dair olgular olmasına rağmen, olgumuza anormal pelvis anatomisi, alt ekstremitelerde kas kaybı ve spinal cerrahi öyküsü olan bir primigravid olması

nedeniyle termde elektif sezaryen ile doğum için danışmanlık verilmiştir.

Bu olgularda gebelerde üriner semptomları şiddetlendirebilir. Prostaglandin E2 üretimi üreter peristaltizmini azaltır. Progesteron ve östrojendeki artış, hipomotiliteyi şiddetlendiren hipertrofik değişikliklere neden olur. Gebe uterusu, üreter distansiyonunu ve hidronefrozu kötüleştiren mekanik obstrüksiyona neden olabilir (8). Hastalar, gebeliğin erken döneminde böbrek fonksiyon testi yaptırılmalıdır. Üre, kreatinin ve elektrolitler, renal ultrasonografi ve orta akım idrar kültürü görülmelidir. Gebeler bel ağrısı, dizüri ve hematüri semptomları açısından sorgulanmalıdır. Olgumuzda herhangi bir üriner bozukluk gelişmedi ve preoperatif biyokimyasal parametreleri de olağandı.

Kalça, diz, ayak ve rotasyonel deformiteler gibi çeşitli ortopedik problemler de görülebilmektedir. Alt ekstremitte kontraktürleri yaygındır. Bu hastalarda hareketlilik derecesi, kusurun düzeyine bağlıdır: lezyon seviyesi ne kadar yüksek olursa, malformasyon derecesi o kadar kötü olur. Arata ve arkadaşlarının bir vaka serisinde, alt ekstremitte deformitesinin hamileliği engellemediği, SB'li 17 kadından 4'ünün tekerlekli sandalye ile hayatını idame ettirdiği gözlenmiştir (5). Bu olguda da hasta tekerlekli sandalye kullanarak yaşamını sürdürmekteydi. Uzun süredir devam eden kontraktürler, pelvik taban kas ve kadın üreme anatomisini etkileyebilen pelvik malformasyonlara yol açabilir (9).

Kifoskolyoz, hipoventilasyon nedeniyle kronik hipoksemiye neden olabilen, SB'nin bilinen bir ikincil durumudur. Bu durum pulmoner vazokonstriksiyona ve hipertrofi ile sağ ventrikülün yeniden şekillenmesine neden olabilir. Sonuç olarak, sağ kalp yetmezliğine ve pulmoner hipertansiyona neden olabilir. Gebelikte, uterus diyafram aktivitesini azaltabilir, spinal eğrilik daha abartılı hale gelerek önceden var olan kardiyorespiratuvar fonksiyon bozukluklarını kötüleştirebilir (9). Olgunun preoperatif kardiyolojik değerlendirmesinde kardiyovasküler açıdan anormal bir bulgu saptanmamıştır. Bu hastalar; solunum fonksiyon testleri, pulmoner vasküler basınçlar ve ekokardiyografi ile yakın takip gerektirir. Fonksiyonel rezidüel kapasite gebelikte daha da azalarak

egzersiz toleransının azalmasına, yorgunluğa ve gece hipoksisine neden olabilir. Kifoskolyozun şiddetli olduğu durumlarda, noktürnal hipoventilasyonu düzeltmek ve egzersiz toleransını iyileştirmek için non-invaziv pozitif basınçlı ventilasyon kullanılabilir (10).(Resim 1)



Resim 1. İleri derecede kifoskolyozu mevcut olan hastanın preoperatif değerlendirme sırasındaki önden görünümü.

Spina bifida'lı hastalarda, başarısızlık/yamalı blok riski ve olası medulla spinalis yaralanması riski nedeniyle spinal anestezi tercih edilmemektedir. Literatürde daha önce SB ameliyatı geçirmiş kadınlarda epidural veya kombine spinal ve epidural anestezi kullanımına ilişkin birkaç olgu sunumu bulunmaktadır. Komplikasyonlar genellikle değişen anatomi ile ilgilidir (11,12). Epidural

boşluğu bulma zorluğu, skarlaşmaya bağlı asimetrik bir blok ve birden fazla uygulayıcı girişimine duyulan ihtiyaç vurgulanmıştır (5). Anormal spinal kord anatomisinden dolayı epidural kateter takılırken dura ponksiyonu yapılması riskinde artış vardır, ancak USG kullanımıyla bu risk azaltılabilir (13). Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda olgumuzda genel anestezi tercih edilmiştir.

Ciddi torasik kifoskolyozun sebep olduğu azalmış göğüs duvarı kompliyansı ve diyafram fonksiyonu

nedeniyle bu hastalarda tidal volüm azalmış ve solunum işi artmıştır. Ayrıca genel anestezi uygulamalarında; mukosilyer defansın bozulması, fonksiyonel rezidüel kapasitedeki azalma da mevcut

solunum sistemi patolojilerinde artmaya neden olabilir (14). Zor entübasyon olasılığı nedeniyle algoritmalar gözden geçirilmelidir. Olgumuzda, olası zor havayolu yönetimi için çeşitli boylarda oral airwayler, endotrakeal tüpler (ETT), magill ve macintosh bleydler, laringeal mask airwaylar (LMA) hazırlanarak video laringoskop ile entübasyon için gerekli planlama yapıldı. Hastanın postoperatif invaziv/non-invaziv ventilasyon ihtiyacı düşünülerek post anestezi bakım ünitesinde takibi kararlaştırıldı, ancak hastanın ventilasyonu ve oksijenasyonu ile ilgili bir sorun gelişmediğinden ameliyathanede ekstübe edilerek derlenme ünitesinde izlendi. (Resim2.)

Resim2. İleri derecede kifoskolyozu mevcut olan hastanın preoperatif değerlendirme sırasındaki yan görünümü



Düzeltilen cerrahiler sonucu değişen anatomi karşısında nöraksiyel anestezi tekniklerinin uygulama zorluğu ortadadır. Epidural aralığı bulmakta güçlük, skar doku oluşumuna bağlı olarak asimetrik blok gelişimi,

beraberinde reyonel blok seviyesinin kontrolünün güçlüğü, birden fazla uygulayıcı ve çok sayıda girişime duyulacak ihtiyaç gibi muhtemel teknik zorluklar bu olguda bizi de reyonel anestezi yönteminden uzaklaştırdı.

Genel anestezi uygulamalarında ise zor entübasyon, postoperatif solunum komplikasyonları gibi durumlara karşı hazırlıklı olunmalıdır.

Günümüzde gebe spina bifidalı hasta sayısı artmaktadır. İleri derece kifoskolyoz ve tethered cord nedeniyle iyatrojenik kord yaralanması olasılığı rejyonel anestezi uygulamalarını riskli hale getirmektedir (15). Böyle hastalarda rejyonel anestezi deneyimli kişiler tarafından ve mümkünse USG eşliğinde uygulanmalıdır (16). Hangi anestezi yönteminin uygulanacağını belirlebilmesi için planlanan sezaryen tarihinden yeterli zaman önce hastayla görüşme, detaylı muayene, anesteziyle ilgili mevcut olanakların gözden geçirilmesi ve obstetri ekibiyle işbirliği içinde olunması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Flores AL, Vellozzi C, Valencia D, Sniezek J. Global Burden of Neural Tube Defects, Risk Factors, and Prevention. *Indian J Community Health*. 2014;26(Suppl 1):3-5.
- Botto LD, Moore CA, Khoury MJ, Erickson JD. Neural-Tube Defects. <https://doi.org/10.1056/NEJM19991113412006>. 1999;341(20):1509-1519. doi:10.1056/NEJM19991113412006
- Rietberg CC, Lindhout D. Adult patients with spina bifida cystica: genetic counselling, pregnancy and delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1993;52(1):63-70. doi:10.1016/0028-2243(93)90227-4
- Shepard CL, Yan PL, Hollingsworth JM, Kraft KH. Pregnancy among mothers with spina bifida. *J Pediatr Urol*. 2018;14(1):11.e1-11.e6. doi:10.1016/j.jpuro.2017.08.001
- Arata M, Grover S, Dunne K, Bryan D. Pregnancy outcome and complications in women with spina bifida. *J Reprod Med*. 2000;45(9):743-748.
- Ferreira Furtado LM, Da Costa Val Filho JA, Dantas F, Moura de Sousa C. Tethered Cord Syndrome After Myelomeningocele Repair: A Literature Update. *Cureus*. 2020;12(10):e10949. doi:10.7759/cureus.10949
- Sivarajah K, Relph S, Sabaratnam R, Bakalis S. Spina bifida in pregnancy: A review of the evidence for preconception, antenatal, intrapartum and postpartum care. *Obstet Med*. 2019;12(1):14-21. doi:10.1177/1753495X18769221
- Chaliha C, Stanton SL. Urological problems in pregnancy. *BJU Int*. 2002;89(5):469-476. doi:10.1046/j.1464-410x.2002.02657.x
- Jackson AB, Sipski ML. Reproductive issues for women with spina bifida. *J Spinal Cord Med*. 2005;28(2):81-91.
- Shashikiran, Bala R. Management of kyphoscoliotic pregnant patient presenting with impending respiratory failure – A case report. *Journal of Obstetric Anaesthesia and Critical Care*. 2021;11(2):112. doi:10.4103/joacc.joacc_92_20
- Barros Silva J. a LN a , RC a , NA a , SL a. Spina Bifida Occulta: A Challenge for Obstetric Anaesthesia?(2017). doi:<https://doi.org/10.26226/morressier.58f5b02fd462b80296c9e21b>
- O'Neal MA. A pregnant woman with spina bifida: Need for a multidisciplinary labor plan. *Front Med (Lausanne)*. 2017;4(OCT). doi:10.3389/fmed.2017.00172
- Tidmarsh MD, May AE. Epidural anaesthesia and neural tube defects. *Int J Obstet Anesth*. 1998;7(2):111-114. doi:10.1016/s0959-289x(98)90007-3
- Baydur A, Milic-Emili J. Respiratory mechanics in kyphoscoliosis. *Monaldi Arch Chest Dis*. 1993;48(1):69-79. Accessed September 7, 2022. <https://europepmc.org/article/med/8472069>
- Raji HO, Suleiman ZA, Abdulkadir ZA, Abdulrahman A. Case Report Caesarean section in a primigravida with spina bifida occulta and a spinal cord stimulator : Preconception counselling , antenatal care and anesthetic considerations. Published online 2018:192-195. doi:10.4103/TJOG.TJOG
- Kopp SL, Jacob AK, Hebl JR. Regional Anesthesia in Patients with Preexisting Neurologic Disease. In: *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. Vol 40. Lippincott Williams and Wilkins; 2015:467-478. doi:10.1097/AAP.000000000000179