

İleri derecede kifoskolyotik hastada kombine spinal epidural anestezi deneyimimiz

Combined spinal epidural anesthesia in a patient with advanced kyphoscoliosis

Sezen SOLAK,¹ Emine Nur ÖZYUVACI,¹ Gamze TULUK,¹ Zafer SOLAK,¹ Onat AKYOL,¹ Naille TOPRAK¹



Özet

Kifoskolyoz yaşla birlikte artan progresif bir hastalıktır. Kifoz ve/veya skolyoz, anestezi uygulamaları sırasında endotrakeal entübasyon güçlüğüne ve rejyonel girişim tekniklerinin zorlaşmasına neden olmaktadır. Bu hastalarda ilerlemiş yaşın yanında nörolojik defisit ve yürüme güçlüğü gibi deformiteye bağlı direk etkilerle birlikte kardiyopulmoner fonksiyonlarda da önemli bozulmalar görülebilmektedir. Bu yazıda, 60 yaşında ileri derecede kifoskolyozu olan kadın hastada sol femur periprostetik kırık operasyonu nedeniyle uygulanan kombine spinal epidural anestezi deneyimimizi sunmayı amaçladık. Hastaya L3-L4 aralığından tek doz 10 mg hiperbarik bupivakain ile spinal anestezi yapıldı ve epidural kateter yerleştirildi. Hastada cerrahi için yeterli duysal ve motor bloğun sağlandığı ve duysal bloğun maksimum T6 dermatom seviyesine yükseldiği görüldü. Peroperatif dönemde hastada herhangi bir komplikasyon gözlenmedi ve başarılı bir anestezi uygulaması gerçekleştirildi. Sonuç olarak, kifoskolyozlu yaşlı bir hastada kombine spinal epidural anestezi uygulamasının hemodinamik ve solunumsal komplikasyonların azaltılması ya da önlenmesi için genel anesteziye iyi bir alternatif olabileceği kanısına varıldı.

Anahtar sözcükler: Kombine spinal epidural anestezi; kifoskolyoz; zor entübasyon.

Summary

Kyphoscoliosis is a progressive disease that worsens with age. While applying anesthesia, kyphosis and/or scoliosis can lead to difficulty in both during endotracheal intubation and also performing regional interventional technics. In addition to aging and the direct effects of deformity such as neurological deficits and immobility; deterioration in cardiopulmonary functions can also develop in these patients. In this case, we aimed to report combined spinal epidural anesthesia experience in a 60-year-old woman with advanced kyphoscoliosis who underwent left femur periprosthetic fracture operation. Spinal anesthesia was performed through L3-L4 intervertebral space by single dose of 10 mg %0.5 hyperbaric bupivacaine and epidural catheter was taken in for additional anesthesia and postoperative analgesia. Sufficient sensorial and motor block was provided and sensorial block was highen up to T6 dermatome level. There was no complication during the peroperative period and succesful anesthesia was established. Finally we conclude that combined spinal epidural anesthesia is a good alternative to general anesthesia in both reducing and preventing hemodynamic and respiratory complications for an elderly patient with kyphoscoliosis.

Key words: Combined spinal epidural anesthesia; kyphoscoliosis; difficult intubation.

¹Istanbul Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

¹Department of Anesthesiology and Reanimation, Istanbul Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

Başvuru tarihi (Submitted) 14.04.2011 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 19.09.2011

İletişim (Correspondence): Dr. Sezen Solak. Org. Abdurrahman Nafiz Gürman Cad., Samatya, Fatih 34098 İstanbul, Turkey.

Tel: +90 - 212 - 459 63 39 e-posta (e-mail): bogazici28@hotmail.com

Giriş

Kifoskolyoz gelişimsel vertebra bozukluklarının neden olduğu spinal bir segmentin arkaya ve yanlara anormal açıldığı sık görülmeyen bir deformitesidir.^[1] Kifoz skolyozla birlikte ya da ayrı ayrı görülebilir, yaşla birlikte progresif olarak artar. Kifoskolyoz vakalarının çoğunluğu idiopatik ve kadınlarda erkeklere göre iki kat daha fazla rastlanmaktadır.^[2]

Kifoskolyotik hastalarda tercih edilmesi gereken anestezi tekniği ile ilgili herhangi bir görüş birliği yoktur. Kifoskolyozlu hastalarda, solunum fonksiyon testlerinde karakteristik olarak total akciğer kapasitesi ve vital kapasite azalır. 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 sonucu mevcut solunum sistemi problemlerinde artmaya neden olabilir. Bu durum ve görülebilecek entübasyon güçlüğü de önemli genel anestezi dezavantajlarından biridir.^[3] Bu hastalarda kolumna vertebraliste mevcut olan anatomik deformite ve buna bağlı gelişen spinal stenoz nedeniyle santral nöroaksiyel blokların yapılmasında da güçlük vardır.^[4] Ayrıca BOS miktarındaki değişikliklere bağlı olarak blok seviyesinin kontrolünün güçlüğü, anestezistlerin tercihini etkileyebilmektedir.^[5]

Olgu Sunumu

Altmış bir yaşında, 45 kg ağırlığında, 150 cm boyunda kadın hastaya ortopedi kliniği tarafından sol

femur kamalı plak operasyonu planlandı. Hastanın yapılan preoperatif anestezi muayenesinde inspeksiyonda ileri derecede servikotoraker kifoskolyoz, oskültasyonda ise bilateral solunum seslerinde azalma ve ekspiriumda uzama tespit edildi (Şekil 1).

Hasta hikayesinden, çocukluğunda febril konvülsiyon öyküsü olduğu ve mental sekel kaldığı, doğuştan yarık dudak olduğu öğrenildi. Hasta ve yakınları anestezi hakkında bilgilendirildi ve onamı alındı. Yapılan laboratuvar ve ekokardiyografik inceleme normal, radyolojik incelemede ileri derecede skolyozunun olduğu, solunum fonksiyon testine uyum sağlayamadığı, arteriyel kan gazı değerlerinde PaO₂: 73 mmHg; PaCO₂: 38 mmHg; SaO₂: %95; pH: 7.44; HCO₃: 25.8 mmol/L değerleri ve göğüs hastalıkları değerlendirmesi ile orta derecede restriktif akciğer hastalığı tesbit edildi.

Preoperatif dönemde hastaya el sırtından 18G i.v. kanül ile damar yolu sağlanarak 250 mL %0.9 NaCl 15 dakika içerisinde verildi. Operasyon odasına alınan hasta monitörize edilerek elektrokardiyografi, noninvazif kan basıncı ve pulsoksimetri ölçümleri yapıldı. Bu ölçümler preoperatif dönemde periyodik aralıklarla devam etti. Hastaya operasyon süresince nazal kanül ile 2 lt/dk oksijen verildi. Deformiteye bağlı gelişebilecek yüksek spinal anestezi seviyelerine karşı hava yolu sağlanması ve respiratör desteği ile ilgili hazırlıklar yapıldıktan sonra sedasyon amacıyla hastaya midazolam (1 mg i.v.) verildi. Oturur pozisyonda gerekli sterilizasyon ve örtüm işlemlerinden sonra L3-4 intervertebral aralıktan 18



Şekil 1. Hastanın direk grafileri ve oturur pozisyonda görüntüsü.

G Touhy iğne ile epidural aralığa girildi, 25 G spinal iğne ile intratekal mesafeye ulaşılmaya çalışıldı. Serbest beyin omurilik sıvısı gelişinin gözlenmesi üzerine 2 mL (10 mg) hiperbarik bupivakain (Marcaine Heavy, AstraZeneca, Sweden) yavaş hızda enjekte edildi ve epidural katater takıldıktan sonra hasta Semi-Fowler pozisyona alındı. Duyusal bloğun pin-prick testi ile T6 dermatomal seviyesinde olması ve bilateral motor bloğun doğrulanması üzerine operasyona izin verildi. Hemodinamik parametreler operasyon süresince 5 dakikada bir ölçüldü. Operasyon sırasında vital bulgular stabil seyretti. Peroperatif dönemde hastaya toplam 1000 mL %0.9 izotonik ve 250 mL kolloid infüzyonu yapıldı. 105 dakika süren operasyonu takiben postoperatif derlenme ünitesine alınan hasta hemodinamik parametrelerin stabil olması ve duysal bloğun T10 dermatom seviyesinin altına düşmesi üzerine servise gönderildi.

Tartışma

Kifoskolyozlu hastaların anestezi yönetimini belirlerken amaç, sistemik anestezik ve analjezik ilaçlardan kaynaklanan solunum depresyonunu minimize etmek ya da yüksek bölgesel anestezi düzeylerinde oluşabilecek aşırı interkostal kas paralizisini ve solunum yetmezliğini engellemek olmalıdır. Ağır kifoskolyozun temel patofizyolojik etkisi, alveoler hipoventilasyon, hipoksik vazokonstriksiyon ve zamanla pulmoner arteriyel hipertansiyon ve kor pulmonale ile sonuçlanan restriktif akciğer hastalığıdır. Kifoskolyoz, respiratuvar mekaniklerde oluşturduğu olumsuz değişiklikler, olası entübasyon ve ventilasyon gücünü nedeniyle anestezi açısından önemli morbidite riski taşımaktadır. Operasyon bölgesi ve süresi dışında postoperatif komplikasyonların en önemli nedeni, preoperatif akciğer hastalığı varlığıdır. Bu tip hastalarda kontrollü bölgesel anestezi uygulanması morbiditeyi önemli ölçüde azaltmaktadır.^[6]

Yapılan bir çalışmada 35 yaş üstü kifoskolyoz hastalarında altta yatan nöromüsküler hastalık varlığında komplikasyon görülme riskinin arttığını rapor etmiştir.^[2] Genel anestezi, sağlıklı erişkinde dahi mukosilyer defans mekanizması, fonksiyonel rezidüel kapasite ventilasyon-perfüzyon (V/Q) oranında olumsuz değişikliklere neden olabilmektedir. Santral nöroaksiyel bloklar ise solunum sistemi meka-

niklerini daha az etkilemekte, gerek intraoperatif dönemde gerekse postoperatif dönemde genel anesteziye oranla daha az pulmoner komplikasyona neden olmaktadır.^[7] Bu hastada genel anesteziye bağlı oluşabilecek solunum yetmezliğinden ve pulmoner komplikasyonlardan kaçınmak, ciddi servikotorakal kifoskolyoz olması zor entübasyona neden olacağı düşünülerek rejyonel anestezi tercih edildi. Bununla birlikte kifoz ve skolyozlu hastalarda vertebral kolonun eğriliği rejyonel anestezi üzerinde pek çok olumsuz etkiye neden olabilir. Bu hastalarda kolumna vertebraliste mevcut olan anatomik deformite ve jeneralize spinal stenoz nedeniyle santal nöroaksiyel blokların uygulanabilmesinde güçlük ve beraberinde rejyonel blok seviyesinin kontrolünün güçlüğü, rejyonel anestezinin uygulamalarının önemli sorunlarındanıdır. Bizim hastamızda da kombine spinal epidural blok ikinci denemede ve iki farklı aralık denenerek yapılabildiği görülmüştür. Vertebra- nın eğriliği subaraknoid boşluğun şeklini de değiştirerek bloğun seviyesini etkileyebilir.^[8] Kifoskolyozlu hastalarda, subaraknoid alana ulaşmadaki güçlük, azalmış BOS volümü ve lokal anestezinin dağılımındaki değişiklikler, beklenmedik sempatik blokaja bağlı hemodinamik yan etkilere neden olabilmektedir.^[3,5] Başarısız blok, blok seviyesinin kontrol edilememesi, yamalı veya yetersiz blok gelişmesi karşılaşılabilecek problemlerdir. Rejyonel anestezinin kifoskolyozlu hastalarda güvenilirliği tartışıl- sa da başarılı sonuçlar rapor edilmiştir. Sakura^[9] yaptığı bir çalışmada hiperbarik solüsyonların operasyonun birçok tipi için güvenli ve nispeten devamlı spinal blok oluşturduğunu vurgulamıştır. Diğer bir çalışmada ise ciddi torakolomber kifoskolyozu olan bir hastada hiperbarik bupivakainin unilateral spinal blokta yetersiz kaldığı, simetrik sensoryel ve motor bloğun hipobarik bupivakainle oluşturulduğu bildirilmiştir.^[10] Bu vakada, hiperbarik bupivakainle güvenli bir kombine spinal epidural anestezi uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak, yaşlı ve kifoskolyotik hastalarda kombine spinal epidural anestezinin, diğer anestezi tekniklerine iyi bir alternatif olacağı kanısına varıldı.

Kaynaklar

1. McMaster MJ, Glasby MA, Singh H, Cunningham S. Lung function in congenital kyphosis and kyphoscoliosis. J Spinal Disord Tech 2007;20(3):203-8.

2. Kepkep N, Ersoy Ü, Kurtay G. Ağır Kifoskolyoz ve Modifiye Transabdominal Doğum (Vaka Takdimi). Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2000;10(4):249-52.
3. Baydur A, Milic-Emili J. Respiratory mechanics in kyphoscoliosis. Monaldi Arch Chest Dis 1993;48(1):69-79.
4. Kleinman W. Spinal, epidural and caudal blocks. In: Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ, Larson CP, editors. Clinical anesthesiology. New York: Lange Medical Books, Mc Graw-Hill; 2002. p. 253-82.
5. Moran DH, Johnson MD. Continuous spinal anesthesia with combined hyperbaric and isobaric bupivacaine in a patient with scoliosis. Anesth Analg 1990;70(4):445-7.
6. Gracey DR, Divertie MB, Didier EP. Preoperative pulmonary preparation of patients with chronic obstructive pulmonary disease: a prospective study. Chest 1979;76(2):123-9.
7. Farber NE, Pagel SP, Warltier DC. Pulmonary pharmacology of inhaled anaesthetics. In: Miller RD, editor. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone; 2000. Chapter 5B. p. 125-46.
8. Smith PS, Wilson RC, Robinson AP, Lyons GR. Regional blockade for delivery in women with scoliosis or previous spinal surgery. Int J Obstet Anesth 2003;12(1):17-22.
9. Sakura S. Factors influencing the level of spinal anesthesia: (I). Characteristics of anesthetic solutions. [Article in Japanese] Masui 2000;49(1):18-25. [Abstract]
10. Ozyurt G, Basagan-Mogol E, Bilgin H, Tokat O. Spinal anesthesia in a patient with severe thoracolumbar kyphoscoliosis. Tohoku J Exp Med 2005;207(3):239-42.