



EPİDURAL ANESTEZİDE %0.5 ROPIVAKAİN KULLANIMINA BAĞLI EPİLEPTİK NÖBET: OLGU SUNUMU

Hüsnü SÜSLÜ¹, Banu ÇEVİK², Zuhale ARIKAN¹, Serhan ÇOLAKOĞLU²

Ropivakain, yeni amid tip lokal anestetik ajan olup santral sinir ve kardiyovasküler sistem üzerine toksik etkilerinin düşük olduğu gösterilmiştir. Literatürde nörotoksositeye ait çok az olguya raslanabildiğinden %0.5 ropivakainin epidural anestezide kullanımına bağlı epileptik nöbet geçiren olgumuzu sunmayı amaçladık.

Anahtar kelimeler: Anestezi, epidural, toksisite

SEIZURE INDUCED BY EPIDURAL INJECTION OF 0.5% ROPIVACAINE: CASE REPORT

Ropivacaine is a new amide type local anesthetic agent with low demonstrated toxicity for central nervous and cardiovascular system. Because of the few cases reported in literature associated with neurotoxicity, we wanted to report a seizure seen after epidural injection of 0.5% ropivacaine.

Keywords: Anesthesia, epidural, drug toxicity

Ropivakain en son geliştirilen, uzun etkili, amid tipi lokal anestetik ajan olup, kimyasal yapıları benzerlik göstermekle birlikte, kardiyotoksik ve nörotoksik etkilerinin bupivakainden düşük olduğu bilinmektedir. Diğer uzun etkili amid tip lokal anestetiklerden farklı olarak yağda eriyebilirliği düşük, partiyon katsayısı yüksektir. Molekül ağırlığı 274, pKa'ı 8.07 ve proteine bağlanma oranı %90-95'tir. Klinik kullanımda %0.25, %0.5, %0.75 ve %1'lik konsantrasyonları bulunmaktadır¹. Ropivakainin epidural anestezide kullanımına bağlı epileptik nöbet geçiren olgumuzu sunmayı amaçladık.

OLGU

Kırk yaşında kadın hasta. Epilepsi ve preeklampsi öyküsü olmayan, eski seksiyon nedeniyle sezaryen operasyonu planlanan hastaya antekübital bölgeden 20 G branül ile venöz yol açılarak 1 saat içinde 10 ml/kg gidecek şekilde %0.9 NaCl ile prehidrasyon sağlandı. Hasta, epidural anestezi hakkında bilgilendirilerek operasyon odasına alındı.

Non-invaziv monitörizasyon (EKG, sistolik ve diastolik arter basıncı, periferik O₂ saturasyonu) uygulanarak oturur pozisyonda, L₃₋₄ intervertebral aralıktan 18 G Touhy iğnesiyle epidural mesafeye ulaşıp 20 G kateter, iğne ucunu 3 cm geçecek şekilde yerleştirildi. 4 ml (40 mg) %1 lidokain test dozunu takiben, spinal blok ya da intravenöz enjeksiyon bulguları olmaması üzerine 15 ml (75 mg) %0.5 ropivakain ile epidural dozu tamamlandı. 30. dakikada T₄ dermatomunda sensoriyel analjezi sağlanarak hastanın boyanıp örtülmesine izin verildi. Bu evreye kadar hasta, supin hipotansif sendromdan kaçınmak amacıyla, 20 derece sol lateral dekübitüs pozisyonunda bekletildi.

Cerrahi uyarı verilmeden hemen önce hastada jeneralize tonik-klonik nöbet görüldü. 200 mg %2.5 tiyopental sodyum iv yapılarak nöbet kontrol altına alındı ve "airway" yerleştirilerek maske ile %100 O₂ solutulmak suretiyle hava yolu güvenliği sağlandı. Bu dönemde hemodinamik parametrelerde bir patoloji saptanmadı. 1. ve 5. dakika APGAR skorları sırasıyla 8 ile 9 olan bir erkek bebek doğurtularak operasyon sorunsuz şekilde sonlandırıldı.

Kateter, ek doz ilaç yapılmadan operasyon bitiminde çekildi ve katetere ait katlanma, kan sürüntüsü gibi bir probleme rastlanmadı. Postoperatif takiplerde, hastada herhangi bir nörolojik sekel ile karşılaşılma ve tekrar konvülsiyon öyküsü olmadı. Postoperatif 72. saatte anne ve bebek şifa ile taburcu edildi.

TARTIŞMA

Bupivakainin sistemik toksisitesinin yüksek oluşu, aynı blok etkilerine sahip yeni bir amid tip lokal anestetik arayışına neden olmuştur. Ropivakain, bupivakain yapıcı benzer, etkinliği ve etki süresi aynı fakat toksik etkileri daha az olan bir lokal anestetiktir. Ropivakainin etkilerinin gebelikte de değişiklik göstermediği yapılan hayvan deneyleriyle gösterilmiştir. Gebe olmayan hayvanlarda ropivakain ve bupivakain eşit doz ve serum konsantrasyonlarında konvülsiyon ve dolaşım kollapse neden olurken, gebelikte bu etkilerin ortaya çıkması için ropivakain dozunun %40-50 daha fazla olması gerekmektedir. Her iki ilacın serum konsantrasyonlarının benzer oluşu, ropivakainin hızlı eliminasyon yarı ömrü ve klirensine bağlanmaktadır^{2,3}.

Alahuta ve ark.⁴, sezaryen seksiyon operasyonlarında ropivakainin bupivakain kadar efektif olduğunu, uteroplasental ve fetal dolaşım üzerine olumsuz etkileri olmadığını savunmuşlardır. Doppler yardımıyla, bupivakainin epidural enjeksiyonu ile epidural kan akımında artış meydana gelirken ropivakain ile azalma

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

¹1. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,

²2. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği



olduğunu göstermişlerdir. Datta ve ark.⁵, epidural anestezi uyguladıkları gebelerde ropivakainin maternal ve neonatal serbest plazma konsantrasyonlarının bupivakainden fazla olduğunu, bunun nedeninin ise ropivakainin proteine bağlanma ve yağda çözünürlülük oranının daha düşük olmasına bağlı olduğunu iddia etmişlerdir. Epidural yağ hücreleri, bupivakain için depo görevi yapmakta ancak ropivakain için dokulardan sistemik absorpsiyonu kolaylaştırmaktadır.

Ropivakain spinal ve epidural anestezinin yanı sıra değişik konsantrasyonlarda çeşitli cerrahi girişimlerde rejyonel anestezi ya da analjezik ajan olarak (brakial pleksus blokajı, interkostal blok, insizyon yerine infiltrasyon) kullanılmaktadır. Selander ve ark.⁶, ropivakain ile brakial pleksus blokajı uyguladıkları altı olguluk serilerinde konvülsiyon geçiren tek bir olgu bildirmişlerdir.

Santos ve ark.², intravasküler ropivakain infüzyonu uygulanan hayvanlarda konvülsiyon görülmesi için gereken dozun bupivakainden daha fazla olduğunu göstermişlerdir. İlacın yavaş hızla verilmesi ile daha az perfüze olan organlara redistribüsyon fazla olmakta, bolus enjeksiyon ile toksik yan etkiler daha düşük dozlarda bile ortaya çıkabilmektedir.

Gönüllü insan çalışmalarında, iv ropivakain ve bupivakain enjeksiyonları ile merkezi sinir sistemine ait toksik yan etkiler açısından belirgin farklılıklar saptanmıştır. Toksik etkilerin bupivakain grubunda daha düşük doz ve plazma konsantrasyonlarında daha sık ve erken ortaya çıktığı, ropivakain grubunda ise daha yüksek konsantrasyonlarda bile toleransın iyi olduğu ve toksik bulgulara daha geç raslandığı görülmüştür⁷.

Ropivakainin epidural kullanımına bağlı merkezi sinir sistemi toksisitesi olgusu sık raslanan bir durum değildir. Abouleish ve ark., postpartum tüp ligasyonu amacıyla epidural kateter takarak fraksiyone dozlarda toplam 150 mg (20ml) %0.75 ropivakain verdikleri bir olguda, son dozdan sonra bir dakika süren, jeneralize tonik klonik nöbetle karşılaşmışlar ve medikal tedavi yapmaksızın düzelmesi üzerine operasyonu ertelemişlerdir. Epidural kateter çekildiğinde kateter ucunda kan bulunduğu görülmüş ve kateterin opak bandajlarla kapatılmasının sakıncası vurgulanmıştır⁸.

Penzo ve ark.⁹, negatif aspirasyondan sonra test dozu yapmaksızın 100 mg ropivakainin epidural enjeksiyonu sonrası şuur kaybı ve tonik klonik nöbetle karşılaşmışlar ve kateterin fazlaca aspirasyonu ile ucunun kollabe

olabileceği, ucunun kan pıhtısı ile tıkanabileceği ve yerinin doğrulanmasında yanıltıcı olacağını hatırlatmışlardır⁹. Plowman ve ark.'nın¹⁰ aynı teknikle yaptıkları intravasküler enjeksiyon olgusunu da örnek göstererek kateterin yerinin doğrulanması için belirleyici ajanların (lidokain, epinefrin gibi) kullanımının önemi vurgulanmıştır.

Bizim olgumuzda, kateterin yerinin doğrulanması amacıyla lidokain kullanılmış ancak muhtemel bir intravasküler enjeksiyona engel olunamamıştır. Ancak kateter çekildikten sonra herhangi bir kan sürüntüsü olmaması enjeksiyon yeri konusunda tartışma yaratmıştır. Bununla birlikte, hastamızın geçirdiği epileptik nöbet, gebelerde epidural aralığın daralması ve epidural venlerin kollaterallerinin artması sonucu kullanılan ropivakainin sistemik dolaşıma absorbe olmuş olabileceğini akla getirmektedir. Epidural kateterin yerinin doğrulanmasında belirleyici ajanların kullanılmasıyla birlikte gebelik fizyolojisindeki değişikliklere bağlı gelişebilecek problemlerin göz ardı edilmemesi gerektiği görüşünü belirtmek istiyoruz.

KAYNAKLAR

1. McClure JH. Ropivacaine. Br J Anaesth 1996; 76: 300-9.
2. Santos AC, Artur GR, Pedersen H et al. Systemic toxicity of ropivacaine during ovine pregnancy. Anesthesiology 1991; 75: 137-41.
3. Santos AC, Artur GR, Wlody D et al. Comparative systemic toxicity of ropivacaine and bupivacaine in non-pregnant and pregnant ewes. Anesthesiology 1995; 82: 734-40.
4. Alahuta S, Rasanen J, Jouppila P et al. The effects of epidural ropivacaine and bupivacaine for cesarean section on uteroplacental and fetal circulation. Anesthesiology 1995; 83: 23-32.
5. Datta S, Camann W, Bader A et al. Clinical effects and maternal and fetal plasma concentrations of epidural ropivacaine versus bupivacaine for cesarean section. Anesthesiology 1995; 82: 1326-52.
6. Selander D, Sjövall J. Accidental IV injection of ropivacaine, clinical experiences of six cases. Regional Anesthesia 1997; 22(March/April suppl): 25.
7. Knudsen K, Beckman M, Bloomberg S et al. Central nervous and cardiovascular effects of intravenous infusion of ropivacaine, bupivacaine and placebo in healthy volunteers. Br J Anaesth 1997; 78: 507-14.
8. Abouleish EI, Elias M, Nelson C. Ropivacaine induced seizure after extradural anaesthesia. Br J Anaesth 1998; 80: 843-4.
9. Penzo M, Toffoletto F, Manfredi V et al. Seizures induced by ropivacaine epidural injection. Regional Anesthesia and Pain Therapy Special Abstract Issue 2000; 12: 35.
10. Plowman AN, Bolsin S, Mather LE. Central nervous system toxicity attributable to epidural ropivacaine hydrochloride. Anaesth Intensive Care 1998; 26: 204-6.