

Spinal anestezide uygulanan bupivakain ve levobupivakainin etkinliklerinin karşılaştırılması

Comparison of effectiveness of bupivacaine and levobupivacaine used in spinal anesthesia

Feyzi Çelik¹, Adnan Tüfek¹, Zeynep B.Yıldırım¹, Orhan Tokgöz¹, Haktan Karaman¹, Celil Alemdar²,
Ramazan Atıç³, Taner Çiftçi⁴, Gönül Ölmez Kavak¹

¹ Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Diyarbakır, Türkiye

² Kurtalan Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Siirt, Türkiye

³ Şırnak Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Şırnak, Türkiye

⁴ Batman Bölge Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Batman, Türkiye

ÖZET

Amaç: Spinal anestezide uygulanan bupivakain ve levobupivakainin etkinliklerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve yöntem: Alt ekstremitte cerrahisi geçiren, ASA I-III grubu, 18-65 yaş arası spinal anestezide bupivakain ve levobupivakain uygulanmış hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastalar kullanılan lokal anestezi ilaçlarına göre iki gruba ayrıldı. Grup B'ye 12,5 mg % 0.5 bupivakain + 10 mcg fentanil (toplam 2.6 ml), Grup L'ye 12,5 mg % 0.5 levobupivakain + 10 mcg fentanil (toplam 2.6 ml) verildi. Hastaların demografik özellikleri, klinik tanıları, kullanılan lokal anestezi dozu ve volümü, cerrahi süreler, duyu ve motor blok süreleri girişim öncesi ve sonrası hemodinamik parametreler, ek analjezik ihtiyaçları, postoperatif ilk analjezik gereksinimleri, işlem esnasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar, hasta ve cerrahi memnuniyet verileri kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya 260 hasta dahil edildi. Demografik veriler benzerdi. Lokal anestezi etkinlikleri, hemodinamik parametreler ve duyu blok süreleri bakımından her iki ilacın farksız olduğu ancak motor blok gerileme zamanının bupivakain grubunda daha uzun olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Levobupivakain daha az motor bloğa neden olduğundan, spinal anestezide bupivakaine iyi bir alternatif olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar sözcükler: Levobupivakain, bupivakain, spinal anestezi

GİRİŞ

Spinal anestezi; sık kullanılan bir teknik olup subaraknoid aralığa düşük doz lokal anestezi enjeksiyonu ile duyu ve motor blok oluşturur. Kolay

ABSTRACT

Objectives: In this study, the effectiveness of bupivacaine and levobupivacaine was evaluated in spinal anesthesia.

Materials and methods: Applied lower extremity surgery under spinal anesthesia with bupivacaine and levobupivacaine, ASA I-III group, between 18-65 years patients were evaluated. The patients were divided into two groups according to used the local anesthetic drugs. Group B to 12.5 mg 0.5% bupivacaine + 10 mcg fentanyl (total 2.6 ml), Group L to 12.5 mg of 0.5% levobupivacaine + 10 mcg fentanyl (total 2.6 ml) was given. Patient demographics, clinical diagnoses, used local anesthetics dose and volume, duration of surgery, duration of sensory and motor block, hemodynamic parameters before and after the intervention, the first postoperative analgesic requirements, complications during and after treatment, patient satisfaction and surgical data were recorded.

Results: 260 patients were included in the study. The demographic data were similar. The local anesthetic activity, in terms of hemodynamic parameters and duration of sensory block was not different between two drugs, but the motor block regression time were found to be longer in bupivacaine group.

Conclusion: Levobupivacaine might be a good alternative to bupivacaine for spinal anesthesia because it causes less motor block than bupivacaine. *J Clin Exp Invest 2011; 2 (4): 388-391*

Key words: levobupivacaine, bupivacaine, spinal anesthesia

öğrenilmesi, yüksek başarı oranı nedeniyle yaygın kullanılır.¹

Rejyonal anestezide kullanılan lokal anestezi ilaçların; toksik ve hemodinamik parametreler üzerindeki olumsuz etkilerinden korunabilmek için ste-

Yazışma Adresi /Correspondence: Dr. Feyzi Çelik

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Diyarbakır, Türkiye Eposta: drfeyzice-lik@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.08.2011, Kabul Tarihi / Accepted: 08.09.2011

Copyright © Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi 2011, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

reoizomerleri geliştirilmektedir.² Bupivakain rejyonel anestezi uygulamalarında sık, güvenilirliği yüksek bir lokal anesteziktir. Bupivakainin S (-) enantiomeri olan levobupivakain; bupivakain'e göre plazma klirensi ve eliminasyon yarı ömrü daha kısadır.³

Levobupivakain ve bupivakain ile yapılan bir çok çalışmada levobupivakainin bupivakainine göre etki başlangıcı ve süresinin aynı olmasına rağmen kardiyovasküler ve merkezi sinir sistemi yan etkilerinin daha az olduğu ileri sürülmektedir.^{4,5}

Çalışmamızda spinal anestezi levobupivakain ve bupivakain kullanılmış 260 hastanın hemodinamik parametreleri, duysal ve motor blok süreleri gelişen komplikasyonları bakımından karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi etik kurul izni alınarak; 2009 Ekim ile 2010 Ekim ayları arasında ortopedik cerrahide Spinal anestezi bupivakain ve levobupivakain uygulanmış, ASA I-III grubu, 18-65 yaş, 260 hastanın kayıtları retrospektif incelendi. Bupivakain uygulanmış olanlar B grubu, Levobupivakain uygulanmış olanlarda L grubu olarak sınıflandırıldı. Hasta kayıtlarından yaygın kalp ve dolaşım sistemi hastalığı olan olgular çalışmaya alınmadı.

Hasta kayıtları incelendiğinde; anestezi işlemi ve operasyon sırasında tüm hastalara elektrokardiyogram, pulsoksimetre ve noninvaziv kan basıncı ile standart monitorizasyon uygulandığı görüldü. Girişim öncesi tüm hastalara el sırtından 20 G kanül ile damar yolu açılarak monitörizasyonu takiben 10 ml/kg mayi replasmanı yapıldı. Hiçbir hastada premedikasyon uygulanmadı.

Tüm hastalara oturur pozisyonda 26 G spinal iğne ile L4-5 lomber aralıktan girildi. Grup B'ye 12,5 mg % 0,5 bupivakain +10 mcg fentanil (toplam 2.6 ml), Grup L'ye 12,5 mg % 0.5 levobupivakain + 10 mcg fentanil (toplam 2.6 ml), lokal anestezik verildi. Hastalara supin pozisyon verilerek sonrasında her 5 dakikada bir sistolik, diyastolik ve ortalama arter basıncıları (SAB, DAB, OAB), kalp atım hızları (KAH) ve kan oksijen doyum (SpO₂) değerleri ölçülerek kaydedildi. Hastalarda duysal blok seviyesi pinprick testi ile motor blok düzeyleri modifiye bromage skoru. (Modifiye Bromage Skalası; (0) Hiç paralizisi yok, hasta ayağını ve dizini tam olarak fleksiyona getirebilir.¹ Sadece dizini ve ayaklarını hareket ettirebilir, bacağını düz olarak kaldıramaz.² Dizini fleksiyona getiremez, sadece ayağını oynatabilir.³ Ayak eklemi veya başparmağını oynatamaz, tam paralizisi ile ölçüldü. Spinal anestezi sonrası operasyon süre-

since hastalara oksijen maskesi ile 3 lt/dak oksijen verildi.

Hastaların demografik özellikleri, klinik tanıları, lokal anestezik doz ve volümü, cerrahi süreler, girişim öncesi ve sonrası hemodinamik parametreler, ek analjezik ihtiyaçları, postoperatif ilk analjezik gereksinimleri, işlem esnasında veya sonrasında gelişen komplikasyonlar, hasta ve cerrahi memnuniyeti (konfor skorlaması ile ; 1:zayıf, 2:orta, 3:iyi, 4:mükemmel olarak değerlendirildi) verileri kaydedildi.

Bu çalışmada istatistiksel analizler SPSS 15.0 for Windows (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) paket programı ile yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri için; ortalama ve standart sapma değerleri kullanıldı. İki farklı grup ortalamaları ve iki bağımsız grup ortalaması karşılaştırmalarında Student's T testi kullanıldı. Çapraz tabloların analizi için Yates düzeltmeli ve Ki-kare testi kullanıldı. Hipotezler çift yönlü olup, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların demografik özellikleri, ASA değerleri ve cerrahi süreleri benzerdi (Tablo 1).

Tanılarına göre dağılımlarında en fazla femur kırığı nedeniyle spinal anestezi uygulandığı gözlemlendi (Tablo 2). Hastaların klinik tanıları tablo 2'de gösterilmiştir.

Tüm zamanlarda bakılan duysal blok seviyeleri, ölçülen hemodinamik parametreler ve kaydedilen SpO₂ değerleri her iki grupta benzerdi.

Spinal anestezi sonrasında operasyona başlama zamanı, iki segment regresyon zamanı (T10-T12), duysal blok profili, bakımından gruplar arasında fark bulunmadı (Tablo 3).

Peroperatif olarak bupivakain grubunda kristaloid ve kolloid sıvılardan ortalama 1039±218 ml, levobupivakain grubunda ise 1000±218 ml sıvı kullanıldığı görüldü. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 3).

Operasyon esnasında hipotansiyon gelişen hastalara bupivakain grubuna 1.8±3.8 mg levobupivakain grubuna ise 1±2.4 mg efedrin kullanılmıştı. Bu verilere göre gruplar arasında fark yoktu (Tablo 3).

Spinal anestezi sonrası motor blok başlangıç zamanı her iki grupta benzer olup ortalama 8±2,2 dk idi.

Motor blok gerileme zamanı bupivakain grubunda 176.08 ± 12,02 dk, levobupivakain grubunda ise;

126.30 ± 9.68 dk olduğu görüldü. Bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi (Tablo.3) (P=0.001).

İşlemin genel seyri ile ilgili hasta memnuniyeti ve cerrahi memnuniyet benzer olup hastalar ve cerrahlar memnundular.

Tablo 1. Grupların demografik özellikleri.

	Grup B (n=122)	Grup L (n=138)	P
Yaş (yıl)	58 ± 13.8	56 ± 15.3	0,58
Boy (cm)	167 ± 7.5	165 ± 8.0	0,32
Kilo (kg)	71 ± 12.3	76 ± 11.9	0,19
Cinsiyet E / K	68 / 54	76 / 62	0,42
ASA I / II / III	10 / 18 / 2	13 / 15 / 2	0,30
Cerrahi süre (dk)	59 ± 10	61 ± 10	0,06

Bulgular ortalaması±standart sapma şeklinde verilmiştir, E, Erkek; K, Kadın; ASA, Amerikan Anestezistler Birliği Risk Sınıflaması.

Tablo 2. Hastaların klinik tanıları.

Klinik Tanı	Grup B (n=122)	Grup L (n=138)
Uyluk Cerrahisi	8	64
Diz Cerrahisi	24	28
Bacak Cerrahisi	22	24
Ayak Cerrahisi	18	22

Tablo 3. Grupların spinal anestezi ile ilgili verileri.

	Grup B (n=122)	Grup L (n=138)	P
Operasyona başlama Z (dk)	10±1.8	9.83±1.7	0,36
İki segment regresyon Z (dk)	63±7	62±8	0,56
Kristaloid+ kolloid (ml)	1039±218	1000±218	0,90
Efedrin (mg)	1.8±3.8	1±2.4	0,31
Postoperatif ilk analjezik Z (dk)	233±23	242±16	0,10
Motor blok gerileme zamanı (dk)	176.08±12,02	126.30±9.68	0,001

Bulgular ortalaması ± standart sapma şeklinde verilmiştir, Z, zaman (dk: dakika).

TARTIŞMA

Rejyonel anestezinin başarısını arttırmada dikkat edilmesi gereken noktalar bulunmaktadır. Bunlar; uygulanacak girişime en uygun rejyonel anestezi yönteminin seçilmesi, uygun lokal anestezi ajan ve anestezistin deneyimidir.⁶ Bu çalışmada iki farklı lokal anestezi ajanının rejyonel anesteziye kullanımını retrospektif olarak karşılaştırıldı.

Glaser ve ark'larının,⁴ Fattorini ve ark'larının,⁷ Lee ve ark'larının⁸ yaptıkları çalışmada intratekal uygulanan % 0.5 levobupivakain ile % 0.5 bupivakainin anestezi ve hemodinamik etkinliğini karşılaştırmışlar. Blok başlangıç zamanı, hemodinamik parametreler üzerindeki etkileri, duyuşal ve motor blok süreleri her iki grupta benzer bulunmuştur. Çalışmamızda her iki lokal anestezi ajanı fentanil eklenmiş aynı volüm ve konsantrasyonda kullandık. lokal anestezi etkinlikleri, hemodinamik parametreler ve ek ilaç gereksinimlerini duyuşal blok süreleri bakımından her iki ilacın benzer olduğu ancak motor blok gerileme zamanının bupivakain grubunda daha uzun olduğu gözlemlendi.

Spinal anesteziye lipofilik opioidlerin, lokal anesteziye eklenerek kullanımını motor blok süresini uzatmadan anestezi kalitesini arttırmaktadır. Aynı zamanda motor bloğun ortadan kalkma hızı da artmaktadır.⁹ Sempatik bloğa neden olmadan lokal anestezi ile sinerjistik etki göstermeleri nedeniyle, spinal anesteziye opioid ilavesinin gerekli lokal anestezi dozunu azaltarak daha stabil kan basıncı değerleri sağladığı ve anestezi kalitesini arttırdığı bildirilmiştir.^{10,11} Çalışmamızda hemodinamik parametrelerin stabil seyretmesi gruplar arasında fark gözlenmemesi, lokal anesteziye opioid ilave edilerek düşük doz lokal anestezi kullanımına bağlandı.

Liao ve ark.'ları¹² bupivakain ile levobupivakain karşılaştırdıkları çalışmalarında; levobupivakain grubunda motor blok başlama sürelerini uzun, motor blok gerileme süresini ise daha kısa olduğunu bulmuşlardır. Yine Erbay ve ark.'ları¹³ da bupivakain ve levobupivakain kullanmışlar ve çalışmalarında motor blok gerileme süresini levobupivakain grubunda daha kısa olarak bulmuşlardır. Lee ark.'ı ise⁸ çalışmalarında bupivakain ve levobupivakaini karşılaştırmışlar motor bloğun başlangıç zamanları ve gerileme süresini benzer bulmuşlardır. Çalışmamızda ise motor blok gerileme zamanı, levobupivakain grubunda daha kısa olduğu görüldü (bupivakain grubunda 176.08±12,02 dk, levobupivakain grubunda; 126.30±9.68 dk). Levobupivakain ile yapılan bu çalışmalarda özellikle motor blok süreleri açısından farklı sonuçlar mevcuttur. Bu şekilde farklı sonuçla-

ra yol açan etkenlerin irdelenmesi amacıyla daha geniş gruplarla ayrıntılı çalışmaların yapılması, cerrahi girişimin özelliği ve süresine göre ilaç seçimi için önemli olacaktır.¹⁴

İki lokal anestezi arasında yan etki insidansı diğer çalışmalarda olduğu gibi farksız bulunmuştur.^{4,8,14}

Motor bloğun erken geri dönmesi postoperatif dönemde tromboembolik olaylar, akciğer komplikasyonları gibi gelişebilecek komplikasyonların önlenmesinde etkili olacağı kanaatindeyiz.

Sonuç olarak levobupivakain spinal anestezi daha az oranda motor bloğa neden olduğundan, bupivakaine iyi bir alternatif ilaç olabileceği kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Kadioğlu AG, Özgür M, Özkaya G ve ark. Spinal anestezi uygulamamızın karakteristikleri ile sonuçlarının retrospektif değerlendirilmesi. *Anestezi Dergisi* 2011; 19(1):20-5
2. Kayaalp O. Tıbbi Farmakoloji. 8. Baskı. Ankara, Hacettepe Taş Kitapçılık 1998.
3. Swester S, Olin BR. Drug factors and comparison. Philadelphia, Medical Comp 1996;285
4. Glaser C, Marhofer P, Zimpfer G, et al. Levobupivacaine versus racemic bupivacaine for spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2002; 94(2): 194–8.
5. Morrison SG, Dominguez JJ, Frascarolo P, Reiz S. A comparison of the electrocardiographic cardiotoxic effects of racemic bupivacaine, levobupivacaine and ropivacaine in anesthetized swine. *Anesth Analg* 2000; 90(6):1308-14.
6. Morgan GE, Jr Maged SM. *Clinical Anesthesiology*, 2nd Ed. Appleton Lange, USA 1996; 200-11.
7. Fattorini F, Ricci Z, Rocco A, et al. Levobupivacaine versus racemic bupivacaine for spinal anaesthesia in orthopaedic major surgery. *Minerva Anestesiol* 2006; 72(5): 637–44.
8. Lee YY, Muchhal K, Chan CK. Levobupivacaine versus racemic bupivacaine in spinal anaesthesia for urological surgery. *Anaesth Intensive Care* 2003;31(4):637–41.
9. Hamber EA, Viscomi CM. Intrathecal lipophilic opioids as adjuncts to surgical spinal anesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 1999; 24(2): 255–263.
10. Ben-David B, Miller G, Gavriel R, Gurevitch A. Low-dose bupivacaine-fentanyl spinal anesthesia for cesarean delivery. *Reg Anesth Pain Med* 2000; 25(2): 235–39.
11. Siddik-Sayyid SM, Aouad MT, Jalbout MI, Zalaket MI, Berzina CE, Baraka AS: Intrathecal versus intravenous fentanyl for supplementation of subarachnoid block during cesarean delivery. *Anesth Analg* 2002; 95(2): 209-13.
12. Liao RZ, Peng JH, Chen YX, et al. Comparison of the block characteristics of levobupivacaine vs bupivacaine for unilateral spinal block. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao* 2005; 25(10): 1563–7.
13. Erbay RH, Ermumcu O, Hanci V, et al. A comparison of spinal anesthesia with low-dose hyperbaric levobupivacaine and hyperbaric bupivacaine for transurethral surgery: a randomized controlled trial. *Minerva Anestesiol* 2010;76(9):992-1001.
14. Arslantaş R, Arslantaş MK, Şitilci T ve ark. Ürolojik girişimlerde bupivakain ile levobupivakainin karşılaştırılması. *TARD dergisi* 2006; 257(2): 156-9.