

## Apendektomi operasyonlarında iki farklı intratekal levobupivakain dozunun etkinliğinin karşılaştırılması

### *The comparison of effects of intrathecal two different levobupivacaine doses in appendectomy surgery*

Erdal Doğan<sup>1</sup>, Gönül Ölmez Kavak<sup>2</sup>, Feyzi Çelik<sup>2</sup>, Adnan Tüfek<sup>2</sup>, Zeynep B.Yıldırım<sup>2</sup>, Orhan Tokgöz<sup>2</sup>, Haktan Karaman<sup>2</sup>, Enver Ay<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Diyarbakır Bölge Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup> Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Diyarbakır, Türkiye

<sup>3</sup> Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, Diyarbakır, Türkiye

#### ÖZET

**Amaç:** Spinal anestezi, özellikle yandaş hastalıkların varlığında morbidite ve mortaliteyi azalttığı için birçok cerrahi uygulamada tercih edilmektedir. Bu çalışmada; spinal anestezi altında açık apendektomi operasyonu yapılacak hastalarda iki farklı doz levobupivakainin motor ve duyuşsal blok özellikleri, hemodinamik parametreler, cerrahi ve hasta konforu ve yan etkiler bakımından karşılaştırılması amaçlandı.

**Gereç ve yöntem:** Bu çalışma Sağlık Bakanlığı Etik kurul izni ve hasta onamı alınarak prospektif olarak planlandı. Çalışmaya yaşları 18-40, ASA I-II grubu, spinal anestezi için kontrendikasyonu bulunmayan ve yapılacak girişimi kabul eden, perfore apandisit düşünülmeyen 50 olgu dâhil edildi. Grup I'e 3 ml (15 mg) %0.5 levobupivakain Grup II'ye 4 ml (20 mg) %0.5 levobupivakain intratekal verildi. Gruplar motor ve duyuşsal blok özellikleri, hemodinamik parametreler, cerrahi ve hasta konforu ve yan etkiler bakımından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** İki grup arasında iki segment regresyon zamanı Grup II'de Grup I'den daha uzun (Grup I: 120 ± 40 dk, Grup II: 158 ± 54 dk) bulundu (p<0.05). Ayrıca Grup II'de hipotansiyon ve bradikardi daha sık görüldü (p<0.05).. Grupların benzer hemodinamik etki, hasta ve cerrah memnuniyetine sahip olduğu gözlemlendi.

**Sonuç:** Apendektomi operasyonlarında 3 ml (15 mg) %0.5 levobupivakain ile spinal anestezi uygulamalarının etkin, güvenli ve konforlu bir anestezi sağladığı sonucuna varıldı.

**Anahtar kelimeler:** Apendektomi, spinal anestezi, levobupivakain

#### ABSTRACT

**Objectives:** Spinal anesthesia, especially in the presence of coexisting diseases is preferred to reduce morbidity and mortality in many surgical practices. In this study, we aimed to compare the motor and sensory block characteristics, hemodynamic parameters, side effects and surgical and patient comfort, whom underwent appendectomy with spinal anesthesia in two different doses of levobupivacaine.

**Material and methods:** After Minister of Health ethical committee approval and written consent of the patients who underwent open appendectomy were obtained, fifty patients between the ages of 18-40 with ASA I-II were enrolled in this study. The patients were randomly allocated to two groups; Group I received 15 mg levobupivacaine 0.5% (total 3 ml) and Group II received 20 mg levobupivacaine 0.5% (total 4 ml Hemodynamic data, surgical and patient comfort and side effects were also recorded.

**Results:** There were statistically significant differences between the two groups for two segment regression time of sensory block. Two-segment regression time was longer the Group II than Group I. In Group II motor block regression time (Group I 120 ± 40 min, Group II 158 ± 54 min) was significantly longer (p= p<0.05). There were statistically significant difference in numbers of side effects (hypotension, bradycardia) in Group II than Group I (p<0.05).

**Conclusions:** This study showed that 15 mg levobupivacaine dose provides safe and effective anesthesia for appendectomy surgery. *J Clin Exp Invest* 2012; 3(1): 33-37

**Key words:** Appendectomy, spinal anesthesia, levobupivacaine

**Correspondence:** Yrd. Doç. Dr. Feyzi Çelik

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Diyarbakır, Türkiye Email: drfeyzicelik@gmail.com

Received: 30.12.2011, Accepted: 14.01.2012

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2012, All rights reserved

## GİRİŞ

Rejyonel anestezi uygulamaları; operasyon sırasında hastanın bilincinin açık olması, spontan solunumunun devam etmesi, havayolu reflekslerinin korunması ve postoperatif dönemde daha uzun süre analjezi sağlaması gibi avantajları nedeniyle günümüzde giderek yaygınlaşmaktadır.<sup>1,2</sup> Günümüzde spinal blok rejyonel anestezi teknikleri arasında en iyi anlaşılmış ve en sık kullanılan yöntemlerden birisidir.<sup>3,4</sup>

Apendektomi ameliyatlarında rejyonel anestezi uygulaması sık değildir. Ancak perfore olmayan apendektomilerde spinal anestezi uygulamasının yeterli duyuşal ve motor blok sağladığı sürece bilinen bir sakıncasının olmadığı bilinmektedir.<sup>5</sup>

Apendektomi operasyonlarında öngörülen operasyon süresi yaklaşık 45-60 dk arasında olduğu için yapılan spinal anestezinin yeterli cerrahi anestezi ve analjezi sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada; apendektomi operasyonu geçirecek yetişkin hastalarda, intratekal yolla 3 ml (15 mg) %0.5 levobupivakain ile 4 ml (20 mg) %0.5 levobupivakain uygulamasının motor ve duyuşal blok özellikleri, hemodinamik parametreler üzerine olan etkileri, cerrahi ve hasta konforu ile yan etkiler bakımından karşılaştırılması amaçlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Sağlık Bakanlığı Etik kurul izni ve hasta onamı alınarak prospektif olarak planlandı. Çalışmaya Genel Cerrahi kliniği tarafından laboratuvar ve klinik olarak apandisit tanısı konularak apendektomi operasyonu planlanan, ASA I-II grubu, spinal anestezi için kontrendikasyon bulunmayan, 18-40 yaşları arasında 50 olgu dahil edildi. Spinal anestezi uygulamasını kabul etmeyen, tanı konulmuş kardiyovasküler ve pulmoner patolojisi bulunan, spinal anesteziye karşı kontrendikasyonu olan, kullanılacak ajanlara karşı bilinen alerjik reaksiyon öyküsü bulunan ve perfore apandisit düşünülen olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Tüm hastalara; rutin anestezi monitörizasyonu (Kalp atım hızı, Periferik Oksijen Satürasyonu, non invaziv kan basıncı) takiben 0.015 mg/kg iv midazolam uygulandı. Spinal anestezi öncesi hastalara 500 cc Hydroxyethyl Starch solüsyonu 20 dk içerisinde verildi. Spinal anestezi, 26 G spinal iğne ile L3-L4 lumbal aralıktan oturur pozisyonda uygulandı.

Olgular randomize olarak iki gruba ayrıldı. Grup I'e 3 ml (15 mg) %0,5 levobupivakain, Grup II'ye 4 ml (20 mg) %0,5 levobupivakain intratekal verildi.

Spinal anestezi uygulandıktan hemen sonra 10 ml/kg %0.9 NaCl infüzyonu başlandı ve 5'er dakika aralıklarla 60 dakika süresince hemodinamik parametreler kaydedildi.

Duyusal blok seviyeleri pin-prick testi ile ve motor blok değerleri Bromage Skalası<sup>5</sup> kullanılarak ilk 10 dakikada 2 dakikada bir, daha sonraki zamanlarda 5 dakikada bir değerlendirildi. Duyusal blok T6 seviyesine ulaştığında cerrahi işlem başlatıldı. Maksimum duyuşal blok seviyesine ulaşma zamanı, maksimum duyuşal blok düzeyi iki segment regresyon zamanı kaydedildi.

Her iki grupta da, hastalar operasyonun herhangi bir aşamasında ağrı hissettiklerinde 1 µg/kg fentanil iv bolus uygulandı. İkinci fentanil bolus dozuna da izin verildi. Bu dozlar operasyon sırasındaki intraoperatif ek analjezik ihtiyacı olarak kaydedildi. Eğer 2 µg/kg fentanil iv bolusa rağmen hasta konforu sağlanamadıysa rejyonel anestezi tekniği başarısız kabul edilip genel anesteziye geçildi. Genel anestezi uygulanan olguların araştırma parametreleri istatistiksel analizlere dahil edilmedi.

Operasyon sonunda cerrah memnuniyeti ve hasta memnuniyeti "konfor skorlaması" ile (1:zayıf, 2:orta, 3:iyi, 4:mükemmel) değerlendirildi.

Hastada hipotansiyon (Bazal TA'de %25'ten fazla düşüş veya Sistolik TA'nin 90 mmHg nin altına düşmesi olarak değerlendirildi) geliştiğinde efedrin 5-10 mg iv uygulanıp toplam efedrin dozu kaydedildi. Bradikardi (KAH 50'nin altı olarak değerlendirildi) geliştiğinde ise atropin 0.5 mg iv yapıp uygulanan toplam doz kaydedildi.

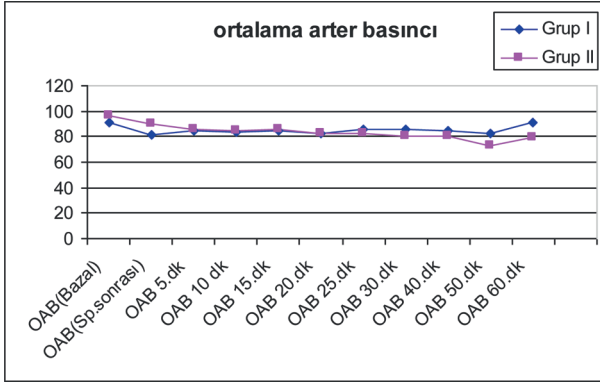
Postoperatif 24 saatlik dönemde anestezi veya cerrahiye bağlı oluşan yan etkiler ve komplikasyonlar ( bulantı, kusma, titreme, solunum arresti vb) kaydedildi.

Bu çalışmada istatistiksel analizler SPSS programı ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri için; ortalama ve standart sapma değerleri kullanıldı. İki farklı grup ortalamaları ve iki bağımsız grup ortalaması karşılaştırmalarında Student's t-test kullanıldı. Çapraz tabloların analizi için Yates düzeltmesi ve Pearson ki-kare testi kullanıldı. p<0.05 anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Grup I de 2 hastada, grup II de ise 3 hastada genel anestezi uygulamasına ihtiyaç duyuldu bu hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma ya 45 hasta üzerinden uygulandı. Her iki grubun demografik özellikleri benzerdi (p> 0.05) (Tablo:1).Gruplar arası karşılaştırmalarda tüm zamanlarda ölçülen ortalama arter

basınçları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p > 0.05$ ) (Grafik 1).



**Grafik 1.** Grupların Ortalama Arter Basıncı Değerler (OAB)

**Tablo 1.** Grupların Demografik verileri (Ort ± SD)

	Grup I (n=23)	Grup II (n=22)	P
Cinsiyet (E/K)	13/12	12/13	0.77
Yaş (yıl)	26.40 ± 7.68	26.12 ± 6.60	0.14
Boy (cm)	167.48 ± 8.73	169.92 ± 8.81	0.83
Kilo (kg)	68.04 ± 13.67	69.00 ± 12.55	0.95
ASA (I/II)	24/1	23/2	0.55

Her iki grupta da duyuşsal blok seviyeleri tüm zamanlarda benzer bulundu ( $p > 0.05$ )

Gruplar arasında; maksimum duyuşsal bloğa ulaşma süresi ile maksimum duyuşsal blok seviyesi, operasyon bitimindeki motor blok düzeyi ve duyuşsal blok seviyesi arasında bir fark saptanmadı ( $p > 0.05$ , Tablo 2).

İki segment regresyon zamanı Grup II'de istatistiksel olarak daha uzun saptandı ( $p < 0.05$ ) (Tablo 2).

Motor bloğun total geri dönme (Bromage skolası=0) zamanı ise Grup I'de 237 dk (167-294), Grup II'de 284 dk (225-379) olarak ölçüldü ( $p < 0.05$ ).

Hasta memnuniyeti bakımından gruplar arasında istatistiksel bir fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ).

Toplam efedrin kullanımı Grup I'de  $0.6 \pm 2.2$  mg efedrin Grup II'de ise  $2.6 \pm 4.3$  mg efedrin kullanıldı. Grup II'de bradikardi gelişen 1 hastaya 0,5 mg atropin yapıldı. Atropin ve efedrin kullanımı gruplar arasında karşılaştırıldığında Grup II' de yüksek olduğu saptandı. Bu ise istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.05$ ).

Ek doz analjezik ihtiyacı miktarına bakıldığında; Grup I de 12, Grup II de ise 9 hastanın ek doz analjezik ihtiyacı oldu ( $p > 0.05$ ).

Komplikasyon olarak, Grup II de 6 (%27.3) hastada intraoperatif bulantı, 1 (%4.5) hastada postoperatif hipotansiyon gelişti. Grup I de intraoperatif 2 (%8.7) hastada bulantı, 1 (%4.3) hastada titreme ortaya çıktı. Bu veriler anlamlı kabul edildi ( $p < 0.01$ ).

**Tablo 2.** Duyusal ve motor blok ile ilgili veriler (Ort ± SD)

	Grup I (n=23)	Grup II (n=22)	P
Maksimum duyuşsal bloğa ulaşma süresi/dk	11±4,09	8±3,39	0,55
Maksimum duyuşsal blok düzeyi (T)	5±1,00	4±2,04	0,20
Operasyon bitimindeki duyuşsal blok düzeyi (T)	6±1,63	5±2,15	0,65
Operasyon bitimindeki motor blok düzeyi	3±0,43	3±0,61	0,37
2 segment regresyon zamanı/dk	120±40	158±54	<b>0,05</b>

## TARTIŞMA

Günümüzde rejyonel anestezi, hasta, cerrah ve anestezi hekimleri tarafından tercih edilmesinin pek çok nedeni vardır. Hastaların çoğu genel anestezi sonrası uyanamamaktan, postoperatif dönemde ise kusma, boğaz ağrısı, yutkunma güçlüğü ve öksürmeden, şiddetli ağrılarının olmasından endişe duymaktadırlar. Bu nedenle, uyanık olarak ameliyat olmayı sağlayacak teknikleri tercih edebilmektedir.<sup>1</sup>

Apendektomi ameliyatlarında rejyonel anestezi uygulaması sık değildir. Ancak perfore olmayan elektif sayılabilecek apendektomilerde spinal anestezi uygulamasının yeterli duyuşsal ve motor blok sağladığı müddetçe bilinen bir kontrendikasyonu yoktur.<sup>5</sup>

Çalışmada; apendektomi operasyonu geçiren yetişkin hastalarda, intratekal yolla 3 cc (15 mg) izobarik %0.5 levobupivakain ile 4 cc (20 mg) izobarik %0.5 levobupivakainin motor ve duyuşsal blok özellikleri, hemodinamik parametreler üzerine etkileri, cerrahi ve hasta konforu ve yan etkiler bakımından karşılaştırılması amaçlandı.

Glasser ve ark.<sup>6</sup> elektif kalça ameliyatı geçirecek anestezi riski ASA I-II olan 80 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, bir gruba 3,5 ml (17,5 mg) %0,5 levobupivakain diğer gruba 3,5 ml (17,5 mg)

%0,5 izobarik bupivakain intratekal uygulamışlardır. Duyusal bloğ'un başlangıç zamanı levobupivakain grubunda;  $11 \pm 6$  (9,5- 13,4) dk, motor blok başlama süresini  $10 \pm 7$  dk, motor blok süresini  $280 \pm 84$  dakika olarak bulmuşlardır.

Ulukaya ve ark.<sup>7</sup> ingüinal herni onarımında intratekal olarak 3 ml %0,5 izobarik levobupivakain veya bupivakain uygulandıkları çalışmalarında, levobupivakain grubunda duyusal blok başlama zamanı 10dk (4-20), motor blok başlama zamanı 3dk, duyusal blok süresi 200 dk (100-427, motor blok süresi 248 dk (140-360) bulunduğu bildirildi.

Fattorini ve ark.<sup>18</sup> ortopedik cerrahi uygulanan 60 hastada, 3 ml %0.5 izobarik levobupivakain ve bupivakain ile spinal anestezi yaptıkları çalışmada levobupivakain grubunda motor blok başlama süresini  $11 \pm 6$  dakika, duyusal blok başlama süresini  $12 \pm 6$  dakika, motor blok süresini  $256 \pm 86$  dakika bulmuşlardır.

Arsantaş ve ark.<sup>9</sup> ürolojik girişim planlanan ASA I-II 70 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, hastalar 2 gruba ayrılmış ve 1. gruba 20 mg levobupivakain 2. gruba da 20 mg. bupivakain verilip hastalar üzerinde ki hemodinamik değişiklikler, yan etkiler ve duyusal ve motor blok başlama zamanlarını karşılaştırmışlardır. Duyusal bloğun başlama zamanı levobupivakain grubunda 162,3 sn olarak bulunmuştu ( $p < 0.01$ ).

Çalışmamızda, Maksimum Duyusal bloğa ulaşma süresi Grup I' de  $11 \pm 4,09$  dk, Grup II' de  $8 \pm 3,39$  dk olarak gözlemlendi. Çalışmamızda gözlemlenen duyusal bloğun maksimum seviyeye çıkış süresi yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda, Grup I' de maksimum duyusal blok T5 dermatomu seviyesine, Grup II' de maksimum duyusal blok T4 dermatomu seviyesine çıktı. Operasyon bitiminde duyusal blok düzeyleri Grup I' de T6 dermatomu seviyesinde, Grup II' de T5 dermatom seviyesinde idi. Operasyon bitiminde her iki grupta bromage motor blok düzeyi 3 idi.

Çalışmamızda, uyguladığımız dozlarda motor blok değişimleri Grup I' de Bromage motor blok değeri 10. dakikada  $3 \pm 0,63$  bulunmuşken, Grup II' de 8. dakikada  $3 \pm 0,73$  bulunmuştur. Grup II' de tam motor blok daha hızlı gelişmiştir. Doza bağlı böyle bir değişikliğin görülmesi beklenen bir durumdur. Çalışmamızdaki motor blok değişimleri yukarıdaki yapılan çalışmalarla benzerdi. Çalışmamızda, gruplar arasında operasyon bitimindeki motor blok düzeyi, duyusal blok düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı ( $p > 0.05$ ).

Ulukaya ve ark.<sup>7</sup> çalışmalarında İki segment gerileme zamanını levobupivakain grubunda 125 dk

(87-187), Glaser ve ark.<sup>16</sup> ise 3.5 ml levobupivacain verdikleri çalışmalarında iki segment gerileme zamanını  $152 \pm 48$  dk bulmuşlardır.

Alley ve ark.<sup>10</sup> toplam 18 hastayı 3 gruba ayrılarak yaptıkları doz çalışmasında sırasıyla gruplara 4 mg levobupivacain, 8 mg levobupivacain ve 12mg levobupivacain vermişler hastaların 2 segment gerileme zamanlarını sırasıyla,  $21 \pm 4$ ;  $59 \pm 13$ ;  $65 \pm 32$  bulmuşlardır bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Doz arttıkça iki segment gerileme zamanı uzamıştır ( $p < 0.001$ ). Çalışmamızda iki segment regresyon zamanı Grup I' de  $120 \pm 40$  dakika ve Grup II' de  $158 \pm 54$  dakika bulunmuştur. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Çalışmamız Glaser ve ark.<sup>16</sup> Ulukaya ve ark.<sup>7</sup> yaptıkları çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Çalışmamızda yüksek doz intratekal uygulamalarda iki segment regresyon zamanının daha düşük doz uygulamalarına nazaran daha uzun olduğu sonucuna vardık. Bu sonuç Alley ve ark.<sup>10</sup> çalışması ile paralellik göstermektedir. Çalışmamızda motor bloğun total geri dönme zamanı Grup I' de 237 dakika (167-294), Grup II' de 284dk (225-379) olarak saptandı, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p < 0.05$ ). Çalışmamız Glaser ve ark.<sup>16</sup> Fattorini ve ark.<sup>18</sup> Ulukaya ve ark.<sup>7</sup> Burke ve ark.<sup>11</sup> yaptıkları çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Hasta ve cerrahi konfor bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p > 0,05$ ). Bu durum uyguladığımız dozlarda yeterli duyusal ve motor bloğun sağlandığını göstermektedir.

Sonuç olarak apandektomi cerrahisinde intratekal levobupivakain doz çalışmasında kullanılan farklı dozların benzer duyusal ve motor blok özellikleri, hemodinamik etki, hasta ve cerrah memnuniyetine sahip olduğu gözlemlendi. Apandisit cerrahisindeki spinal anestezi uygulamalarında 3 cc levobupivakain kullanımının daha az dozda, etkin, güvenli ve konforlu bir anestezi sağladığı sonucuna varıldı.

## KAYNAKLAR

1. Karaman S. Inguinal herni ameliyatlarında intratekal %0.5 levobupivakain ve %0.5 bupivakainin etkilerinin karşılaştırılması (Uzmanlık tezi) İstanbul. 2007: 48-54.
2. Collins JV. Spinal Anesthesia Principles of Anesthesiology (3rd ed) Philadelphia, Lea and Febiger 1993: 54: 1445-93.
3. McClure JH. Ropivacaine. Br J Anaesthesia 1996; 76(2): 300-7.
4. Erdine S. Nobel Matbaacılık, Anesteziyoloji El Kitabı. İstanbul 2005; s: 159-183.
5. Erdine S. Sinir blokları. İstanbul, Emre Matbaacılık 1993; 56- 71, 154-76.

6. Glasser C, Marhofer P, Zimpfer G, et al. Levobupivacaine versus racemic Bupivacaine for spinal anaesthesia. *Anaesth Analg* 2002; 94(2): 194-8.
7. Ulukaya S, Alper I, Bayraktarođlu E, Balcıoğlu T, Uyar M. İzobarik formlarda levobupivakain ile spinal anestezi uygulaması. *Türk anest. rean. dergisi* 2009; 37 (3) : 152-158.
8. Fattorini F, Ricci Z, Rocco A, et al. Levobupivacaine versus racemic Bupivacaine for spinal anaesthesia in orthopaedic major surgery. *Minerva Anestesiol* 2006; 72(4): 637-44.
9. Arslantaş R, Arşlantaş MK, Şitilci T, Akçay E, Uslu N, Kutlu F, Özyuvacı E. Ürolojik girişimlerde bupivakain ile levobupivakainin karşılaştırılması. *TARD dergisi*. 2006; 12(3):257-11.
10. Alley EA, Kopacz DJ, McDonald SB, Liu SS. Hyperbaric spinal levobupivacaine: a comparison to racemic bupivacaine in volunteers. *Anest.Analg* 2002; 94(1): 188-93.
11. Burke D, Kennedy S, Bannister J. Spinal anesthesia with 0,5% S (-) - bupivacaine for elective lower limb surgery. *Reg Anesth Pain Med* 1999; 24(6): 519 - 23.