

## Klinik Çalışma

# PERİANAL CERRAHİDE SADDLE SPİNAL ANESTEZİDE HİPERBARİK BUPİVAKAİN VE LEVOBUPİVAKAİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ömer Faruk BORAN<sup>1</sup>, Gülşen BOSNA<sup>2</sup>, Güldem TURAN<sup>3</sup>, Cem COŞAR<sup>4</sup>,  
Sıddıka BATAN<sup>3</sup>, Osman EKİNCİ<sup>3</sup>

### Özet:

**Amaç:** Çalışmamızda; perianal cerrahide hiperbarik bupivakain ve hiperbarik levobupivakainin saddlespinal blok özelliklerinin ve hemodinamik etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç-Yöntem:** Etik kurul onayı ve hastaların yazılı onayı alındıktan sonra, 18-50 yaş, ASA I-II, elektifperianal cerrahi planlanan 60 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar randomize edilerek grup B; %5 hiperbarikbupivakain7.5 mg veya grup L; %5 levobupivakain 7.5 mg şeklinde iki eşit gruba ayrıldı.

Saddlespinal anestezi sonrasında duyuşal, motor blok seviye ve süresi kaydedildi. Kalp hızı (KH), ortalama arter basıncı (OAB) çalışma süresince; bazal, intratekalenjeksiyon sonrası 2.5, 5, 7.5, 10, 12.5, 15. dakika ve takibinde 5 dakika aralıklarla ölçüldü. OAB' debazal değere göre; %20 düşüş hipotansiyon olarak değerlendirildi ve efedrin 5 mg (İV) uygulandı. KH 50 atım/dak. altına düşüğünde atropin 0.5 mg (i.v.) uygulandı.

**Bulgular:** Gruplar arasında demografik özellikler benzerdi. OAB ve KH ölçümlerinde

gruplar arasında anlamlı fark yoktu.3 hastada (grup L'de; 2, Grup B'de; 1) efedrin ihtiyacı oldu. Duyusal ve motor blok süresi grup L'de, grup B'den daha kısaydı.

**Sonuç:** Hiperbarikbupivakain ve hiperbarik levobupivakain her ikisi de hemodinamik stabiliteleri ile perianal cerrahide saddlespinal anesteziye uygundur.

**Anahtar Kelimeler:** Bupivakain, Levobupivakain, Saddle blok, Perianal cerrahi.

### Comparison of hyperbaric bupivacaine and hyperbaric levobupivacaine undergoing perianal surgery under saddle spinal anesthesia

### SUMMARY

**Aim:** The aim of this study was to compare the saddle spinal block durations and hemodynamic effects associated with intrathecal hyperbaric bupivacaine and hyperbaric levobupivacaine in patient undergoing perianal surgery.

**Methods:** After approval by the hospital ethics committee and obtaining written

1. Hilvan Devlet Hastanesi

2. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziloloji ve Reanimasyon Kliniği

3. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziloloji ve Reanimasyon Kliniği

4. Solhan Devlet Hastanesi

(\*31th Annual ESRA Congress Bordeaux, France 5-8 September, 2012 poster olarak sunulmuştur.

informed consent; 60 patients, aged 18-50 years, ASA I-II who were scheduled for elective perianal surgery were included. Patients were randomly divided into two equal groups receiving either (in group B) 7.5 mg hyperbaric bupivacaine 0.5% or (in group L) 7.5 mg hyperbaric levobupivacaine 0.5%.

After the saddle spinal anesthesia; the level and duration of sensory block, degree and duration of motor block were recorded. Heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP) were recorded throughout the study; at baseline and 2.5th, 5th, 7.5th, 10th, 12.5th, 15th min after intrathecal injection, then at 5 min intervals. A 20% or more decrease in MAP compared to baseline was considered as hypotension, iv ephedrine 5 mg bolus administered. Atropine 0.5 mg iv administered when HR < 50 beats/min.

**Results:** Demographic data were similar in both groups. No significant difference between groups with MAP and HR. 3 patients (2 in group L, 1 in group B) were needed ephedrine. In group L, duration of the sensory and motor block were shorter than group B.

**Conclusions:** Hyperbaric bupivacaine and hyperbaric levobupivacaine both provided satisfactory saddle spinal anaesthesia with good haemodynamic stability for perianal surgery.

**KeyWords:** Bupivacaine, Levobupivacaine, Saddle Block, Perianal surgery.

## GİRİŞ:

Perianal cerrahi girişimler için genel anestezi tercih edilebileceği gibi, spinal anestezi, kaudal anestezi, posterior perineal blok, lokal anestezi infiltrasyonu ve kombine anestezi teknikleri uygulanabilir<sup>1</sup>. Operasyon sürecinde hasta bilincinin açık olması, spontan solunumunda devam etmesi, öksürme ve yutkunma gibi reflekslerin korunması, cerrahi stres yanıtının baskılanması, postoperatif analjezi sağlamanın yanında, bulantı ve kusma insidansının düşük olması, erken beslenmeye olanak sağlması, düşük maliyetli bir teknik olması spinal anestezinin en önemli avantajlarıdır<sup>2,3</sup>. Perianal cerrahi spinal anesteziinde standart yaklaşım, oturur pozisyondaki hastaya çoğunlukla hiperbarik lokal anestezikler ile uygulanması ve cerrahi

pozisyon verilmeden önce hastanın oturur pozisyonda bir süre tutulmasıdır<sup>4</sup>. Düşük doz hiperbarik lokal anesteziğin intratekal uygulanmasından sonra hastanın bir süre oturur pozisyonda bekletilmesi ile sağlanan saddle blok, perianal bölge cerrahisi için yeterli sakral (S) ve alt lumbal dermatomlar ile sınırlı, başarı oranı yüksek ve hemodinamik açıdan stabil bir anestezi sağlamaktadır<sup>5,6</sup>. Son yıllarda bupivakainin saf S (-) enantiyomer olan levobupivakainin, daha düşük kardiyovasküler ve santral sinir sistemi toksisitesine sahip olması, oluşan duyuşal bloğun motor bloktan daha uzun sürmesi ve güvenlik aralığının geniş olması nedeniyle rejyonel anesteziye kullanımı tavsiye edilmektedir<sup>7,8</sup>. Bu çalışmada; hiperbarik bupivakain ve hiperbarik levobupivakain ile yapılan saddle spinal anestezi altında anorektal girişim geçirecek olan hastalarda, anestezi ve analjezinin etkinliğini, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar, hasta ve cerrah memnuniyetini değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM:

Bu çalışma; Haydarpaşa Numune Hastanesi EAH Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği bünyesinde genel cerrahi ameliyathanelerinde yapıldı. Bilgilendirilmiş gönüllü olur onayları alındıktan sonra elektif perianal cerrahi girişim planlanan ASA I-II risk grubundaki 18-50 yaş aralığında 60 hasta çalışmaya dahil edildi. Amid tipi lokal anesteziklere karşı bilinen hipersensitivitesi olan, rejyonel anestezi uygulamasını kabul etmeyen, operasyon öncesi motor ve duyukayı olan, çalışma kapsamına alınmayı kabul etmeyen ve spinal anestezi yöntemi için kontrendikasyonu olan hastalar çalışmaya alınmadı. Operasyon öncesi hastalara 0,5 mg atropin ve 10 mg diazepam ile premedikasyon uygulandı. Basit rasgele yöntemle randomize olarak iki gruba ayrılan hastalardan Grup B'ye 7,5 mg (1,5 mL) hiperbarik bupivakain (Marcaine, %0.5), Grup L'ye 7,5 mg (1,5 mL) hiperbarik levobupivakain verildi. Hiperbarik levobupivakain elde etmek için 1 mL %0,75 izobarik levobupivakain içine 0,24 mL %30 Dekstroz ve 0,26 mL distile su ilave edildi. Spinal anestezi uygulamadan önce tercihen dominant olmayan el üzerinden i.v. kanülasyon yapıp, 10-15 dk içinde 8-10 mL/kg %0,9 NaCl verildi. Operasyon

Tablo 1: Gruplarının demografik özellikler açısından karşılaştırılması

Özellikler	Grup L (n= 30)	Grup B (n=30)
Yaş (yıl)	32.7 ± 11.6	29.4 ± 8.1
Boy (cm)	171.5 ± 6.4	172.0 ± 7.8
Ağırlık (kg)	76.2 ± 9.8	72.2 ± 10.1
Cinsiyet (E/K)	25 / 5	24 / 6
ASA ( 1 / 2)	14 / 16	13 / 17

salonuna alınan hastalara elektrokardiyogram (EKG), periferik oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>), non-invaziv arter kan basıncı ölçümü monitörizasyonu yapıldı. İşlem öncesi motor ve duysal muayenesi yapılan hastanın bazal hemodinamik parametreleri kaydedildi. Spinal anestezi bütün hastalarda oturur pozisyonda, L4-5 veya L5-S1 interspinöz aralığından yapıldı. Üç denemede ponksiyonun başarısız olması halinde olgu çalışma dışı bırakıldı. Tüm ilaçlar steril şartlarda tek kullanımlık hazırlandı. Gerekli cilt dezenfeksiyonundan sonra girişim yapılacak aralığa 25 G Quin spinal iğne ile orta hattandura liflerine paralel olacak şekilde girilip, berrak BOS gelişi görüldükten sonra iğnenin açıklığı sakrale doğru çevrildi. Grup B'ye 7,5 mg hiperbarik bupivakain (1,5 mL), Grup L'ye 7,5 mg (1,5 mL) hiperbarik levobupivakain 20 saniye içinde intratekal aralığa verildi ve ilaç verme işleminin bitişi 0. dk kabul edildi. Bir yardımcı tarafından desteklenerek oturur durumda 5 dk tutulan hastalar daha sonra sırt üstü yatırıldı. Cerrahi işlemin yapılacağı pozisyon verildi. Spinal anestezinin duysal blok seviyesi, motor blok derecesi, kalp atım hızı (KAH), sistolik arter basıncı (SAB), diyastolik arter basıncı (DAB), ortalama arter basıncı (OAB) ve SpO<sub>2</sub> değerleri spinal anestezi yapıldıktan sonra 15 dk boyunca her 2,5 dk'da bir, daha sonra ameliyat bitimine kadar her 5 dk'da bir kaydedildi. Duysal blok seviyesi künt uçlu bir iğne kullanılarak "pinprick" testi ile standart dermatom haritasına uygun dermatomlara dokunularak, motor blok seviyesi de Modifiye Bromage Skalası ile (0= paralizisi yok, uyluk, bacak ve ayağın kaldırabiliyor, 1= uyluğunu hareket ettiremiyor, dizini hareket ettirebiliyor, 2=dizini hareket ettiremiyor, ayak bileğini

hareket ettirebiliyor 3= alt ekstremitelerini hiç hareket ettiremiyor) değerlendirildi. İğne batırma yöntemi "pinprick" testi ile ameliyatın yapılacağı bölgede analjezi olması duysal bloğun yeterliliği olarak değerlendirildi ve operasyona izin verildi. Duysal ve motor blok değerlendirmesi operasyon sırasında da cerrahi çalışmaya engel olmadan, cerrahi ekip bilgisi dahilinde yapıldı. Spinal anestezi uygulamasından 20 dk sonra yeterli anestezi sağlanamazsa olgu çalışma dışı bırakıldı ve genel anestezi uygulanması planlandı. Cerrahi için yeterli anestezi düzeyi oluşma süresi, maksimum duysal ve motor blok düzeyine ulaşma zamanı, maksimum ulaşılan düzey, duysal bloğun iki segment gerileme zamanı, duysal ve motor blok sonlanma zamanı, maksimum motor blok derecesi kaydedildi. Bazale göre OAB %20'den daha fazla düştüğünde veya 60 mmHg'nin altına indiğinde hipotansiyon olarak kabul edilip, hızlı şekilde sıvı replasmanına başlandı, i.v. efedrin 5 mg bolus verilerek tedavi edildi. KAH'nın 50 atım/dk'nın altına inmesi bradikardi olarak değerlendirildi, 0,5 mg i.v. atropin uygulandı. Hastalar ameliyat süresince hipotansiyon, bradikardi, bulantı, kusma, ağrı, titreme, huzursuzluk, solunum depresyonu gibi yan etkiler bakımından izlendi ve oluşan komplikasyonlar kaydedildi. Toplam cerrahi süre kaydedildi. Ameliyat bitiminde hasta ve cerrahi ekibe uygulanan anestezi yönteminden memnuniyet dereceleri 0-kötü, 1-orta, 2-iyi, 3-çok iyi, 4-mükemmel şeklinde değerlendirilerek kaydedildi. Cerrahi girişim sonlandığında olgular derlenme odasına alındı. Derlenme odasında hastalara Verbal Numerik Skala (VNS) anlatıldı (0= hiç ağrı yok, 10= olabilecek en şiddetli ağrı) ve ağrılarının şiddeti sorulup kaydedildi.

İlk analjezi ihtiyaçlarının olduğu zaman (toplam analjezi süresi) kaydedildi. İlk bir saat derlenme odasında her 10 dk'da bir KAH, SAB, DAB, OAB, SpO2 düzeyleri kaydedildi. Derlenme odasında takip parametrelerin normal seyreden hastalar genel cerrahi servisine gönderildi ve oral alıma izin verildiği andan itibaren en az 3 gün boyunca, günde en az 2,5-3 litre oral sıvı almaları önerildi. Hastalardan servislerinde ilk idrar çıkarma zamanlarını ve ilk yürüdükleri zamanı bildirmeleri istendi. Ameliyattan sonra derlenme odasındaki takiplerinde ağrısı olmayan hastaların da servislerinde ilk analjezi ihtiyaçlarının olduğu zamanı (toplam analjezi süresi) not etmeleri istendi ve servislerinde ziyaret edilerek bu bilgiler kaydedildi.

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 13.0 programı ile yapıldı. Nicel veriler aritmetik ortalama ve standart sapma olarak gösterildi. Grupların istatistiksel açıdan karşılaştırılmasında unpaired t testi, Pearson ki kare testi ve Fisher ki kare testi kullanıldı.  $P < 0.05$

değerleri anlamlı kabul edildi. Duyusal blok seviyelerinin dermatomal dağılımı ve motor blok dereceleri, maksimum duyusal ve motor blok derecesi gruplar arası eşzamanlı karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı.

## BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen hasta grupları arasındaki demografik özellikler açısından istatistiksel fark yoktu (Tablo 1). Her iki grup arasında preoperatif ve postoperatif dönemde; SAB, DAB, OAB ve KAH ortalamaları açısından anlamlı fark bulunmadı. Duyusal ve motor bloğun sonlanma zamanları, grup L'de grup B'ye göre istatistiksel olarak daha kısa olduğu saptandı (Tablo 2). Duyusal bloğun iki segment gerileme zamanı, analjezi süreleri, ilk mobilizasyon zamanı, idrar yapma zamanı ve VNS karşıtıllmalarında gruplar arasında fark bulunmadı (Tablo 3). Hasta ve cerrahın anestezi den memnuniyeti, yan etkiler her iki grup arasında benzer bulundu. Grup L'de

Tablo 2: Duyusal blok ve motor blok oluşma ve sonlanma zamanları

	Grup L (n= 30)	Grup B (n= 30)
Cerrahi için yeterli anestezi oluşma süresi (dak)	7,21±2,13	7,43±2,07
Maksimum Duyusal Blok Oluşma Zamanı (dk)	15.2 ± 4.1	14,37±3,17
Maksimum Motor Blok Oluşma Zamanı (dk)	16,70±6,01	15,32±4,31
Duyusal Blok Sonlanma Zamanı (dk)	171,50±36,44*	196,90±33,69
Motor Blok Sonlanma Zamanı (dk)	120,39±34,21*	140.5 ± 29.6

\*  $p < 0.05$

Tablo 2: Duyusal bloğun iki segment gerileme zamanı, analjezi süreleri, ilk mobilizasyon zamanı, idrar yapma zamanı ve VNS

	Grup L(n= 30)	Grup B (n= 30)
İki Segment Gerileme Zamanı(dk)	58,33±14,36	61,35±13,43
Analjezi Süresi(dk)	250.5 ± 50.0	272,33±49,97
İdrar Yapma Zamanı(dk)	352,71±119,05	371,49±126,89
Postop. derlenme VNS :0	30 (100)	30 (100)
İlk mobilizasyon zamanı(dk)	183,18±34,00	219,63±41,13

hipotansiyon meydana gelen iki hastaya da efedrin verildi, hipotansiyonun görüldüğü hastalardan ikisinde eş zamanlı bradikardi de meydana geldiği için bu hastalara atropin de uygulandı. Grup B'de bradikardi ve hipotansiyon gelişen bir hastaya da atropin ve efedrin uygulandı, tedaviye yanıt alındı.

#### TARTIŞMA:

Deneysel ve klinik çalışmalar sonucunda levobupivakain ve ropivakain'nin, bupivakain'e oranla daha az nörotoksik, daha yüksek konvülfif eşik, daha az eksitatuvar etkiler, daha az EEG değişikliğine neden olduğu görülmüştür. Bupivakainin S(-)enantiyomeri olan levobupivakainin (S(-) izomeri) inaktif durumdaki kardiyak sodyum kanallarına afinitesi R(+) izomerinden daha düşüktür. Bupivakain, levobupivakain ve ropivakain'e oranla adenozintrifosfat duyarlı potasyum kanallarını 8 kat daha fazla bloke eder<sup>9</sup>. Levobupivakainin kardiyotoksik ve nörotoksik etkilerinin bupivakainden daha az olduğu pek çok çalışmada gösterilmiştir<sup>10</sup>. Huang ve ark.<sup>11</sup> intravenöz levobupivakain ve bupivakainin koyunlar üzerinde kardiyovasküler ve SSS etkilerini araştırdıkları çalışmada konvülsiyon oluşmasına kadar verilen ortalama levobupivakain dozunu 103 mg, bupivakain dozunu 85 mg bulmuşlardır. Eksitasyon belirtilerinin bupivakain verilen koyunlarda levobupivakaine göre daha düşük dozlarda ortaya çıktığını ve daha uzun sürdüğünü görmüşler ve

levobupivakainin bupivakainden daha az SSS toksisitesine sahip olduğunu bildirmişlerdir. Morrison ve ark.<sup>12</sup> bupivakain, levobupivakain ve ropivakainin elektrokardiyografik kardiyotoksik etkilerini karşılaştırmak amacıyla domuzlarda yaptıkları çalışmada levobupivakaini, bupivakaine göre yaklaşık %33-44 daha az toksik bulmuşlardır. Bardsley ve ark.<sup>10</sup> sağlıklı gönüllülerde i.v. verilen levobupivakain ve rasemik bupivakainin kardiyovasküler etkilerini karşılaştırmak için yaptıkları çalışmada; levobupivakainin bupivakaine göre daha az negatif inotropik etkiye sahip olduğunu ve bu yüzden daha az kardiyotoksikite gösterdiğini ifade etmişlerdir.

Glaser ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bupivakain ve levobupivakain grupları arasında hemodinamik açıdan fark bulunmamıştır<sup>13</sup>. Burke ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada peroperatif ve postoperatif gözlemlerde kalp hızında hafif bir azalma kaydedilirken, kan basıncında belirgin bir düşme görülmemiş, ancak gruplar arasında hemodinamik açıdan belirgin bir farklılık kaydedilmemiştir<sup>14</sup>. Casati ve arkadaşlarının tek taraflı spinal anestezide blok öncesi kristaloid verilmesinin hemodinamik stabilite üzerine etkilerini karşılaştırdıkları bir çalışmada SAB'da gruplar arasında bir farklılık gözlenmemiş, DAB'ın kristaloid verilmeyen grupta ortalama göre belirgin azalmış olduğu görülmüştür<sup>15</sup>. Bu çalışmanın aksine bizim çalışmamızda hem düşük doz

hiperbarik lokal anestezi kullanıldığı ve hem de saddle blok yapıldığı için anesteziden sonraki KAH ve arteriyel kan basınçlarında istatistiksel olarak anlamlı değişimler gözlemlenmedi. Hemodinamik stabilitenin korunduğu çalışmamız Glasser ve ark. ile Burke ve ark.'nın çalışmalarıyla uyum göstermektedir. L2 segmentaltında innerve olan sempatik sinir lifleri olmadığından, bu seviye altındaki bloğun kardiyovasküler etkisinin minimal olması beklenir. Lokal anesteziye glukoz eklenmesi ile yapılan çalışmalarda glukoz konsantrasyonu düştükçe maksimum seviye varyasyonunun arttığı belirlenmiştir. Bannister ve ark.<sup>16</sup> intratekal %0,5 bupivakain %0,33, %0,83 ve %8 konsantrasyonda olacak şekilde glukoz ekleyerek etkilerini araştırdıklarında; maksimum seviye varyasyonu en fazla %0,33 glukoz içeren grupta olmuş (L1-T3) ve %8 glukoz içeren solüsyon ile varyasyonun (T7-T1) dermatomlarıyla sınırlı kaldığını tespit etmişler. Biz saddle blok uyguladığımız için duyusal blok seviyesini düşük bulduk. 5 dk. oturma süresi sonrası duyusal blok levobupivakain grubunda L4-S3, bupivakain grubunda L3-S3 olarak gerçekleşti. Çalışmada kullandığımız solüsyonların glukoz içerikleri farklıydı. Bizim çalışmamızda kullandığımız bupivakain %8, levobupivakain ise %4,8 glukoz içeriyordu, çalışma grubumuz perianal cerrahi ve uygulamamız saddle blok olduğundan farklı glukoz konsantrasyonlarının yaratacağı seviye varyasyonlarının çok etkin olmayacağını öngördük. Her iki grupta da duyusal blok varyasyonları, grup içinde aynı zaman diliminde levobupivakain grubunda S2-L1, bupivakain grubunda S3-L2 olarak altı dermatom arasında oldu. Biz çalışmamızda farklı glukoz konsantrasyonlarında duyusal blok varyasyonu tespit etmedik. Casati ve arkadaşlarının ingüinal herni cerrahisi uygulanacak 60 hastada 8 mg %0,5 hiperbarik levobupivakain ve bupivakain ile spinal anestezi yaptıkları çalışmada, levobupivakain kullandıkları hasta grubunda motor blok başlama süresini 11±5 dakika, bupivakain grubunda 10±4 dakika bulmuşlar ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit etmemişlerdir<sup>17</sup>. Biz de çalışmamızda gruplar arası motor blok başlama süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit etmedik.

Alley ve ark.<sup>18</sup> spinal anesteziye hiperbarik bupivakain ve levobupivakainin gönüllüler üzerinde %0,25 konsantrasyonlarında 4, 8 ve 12 mg'lık dozlarını karşılaştırmışlardır. Hiperbarik 8 mg levobupivakain verilen grupta, maksimum duyusal blok yüksekliğinin oluşma zamanı 11±8 dk, iki dermatom gerileme süresi 51±12 dk, hiperbarik 8 mg bupivakain verilen grupta maksimum duyusal blok yüksekliğinin oluşma zamanı 10±8 dk, iki dermatom gerileme süresi 59±13 dk olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki iki segment gerileme zamanı verileri (Grup B: 61,35±13,43 dk, Grup L: 58,33±14,36 dk) göz önüne alındığında; hiperbarik bupivakain uyguladığımız olguların sonucu Alley ve ark.'nın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Alley ve ark.'nın çalışmasında duyusal bloğun S2 dermatomuna gerileme zamanı hiperbarik 8 mg levobupivakain verilen grupta 174±46 dk, hiperbarik 8 mg bupivakain verilen grupta ise 198±33 dk olarak bulunmuş ve iki değer arasında istatistiksel fark olmadığı ifade edilmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak biz duysal blok sonlanma zamanını levobupivakain verilen grupta (171,50±36,44 dk) bupivakain verilen gruba (196,90±33,69 dk) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha kısa bulduk.

Cerrahi girişimlerde erken mobilizasyon önemli olduğu için, daha az motor blok yapan lokal anesteziğin tercih edilmesi önemlidir. Yapılan çalışmalarda motor blok etkinliğinin levobupivakainde bupivakaine göre daha az olduğu gösterilmiştir. Liao ve arkadaşları tarafından tek taraflı ingüinal herni ameliyatlarında spinal anestezi tekniği ile levobupivakain ve bupivakain karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmada motor blok süresi levobupivakain grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha kısa bulunmuştur<sup>19</sup>. Biz çalışmamızda Liao ve arkadaşlarıyla benzer olarak levobupivakain grubunda motor blok süresini anlamlı olarak düşük bulduk.

Gudaitytė ve ark.<sup>4</sup> erişkinlerde anorektal cerrahide spinal %0,5 hiperbarik bupivakainin minimal etkin dozunu bulmak amacıyla yaptıkları çalışmada, 1,5 mL (7,5 mg), 1 mL (5 mg) ve 0,8 mL (4 mg) lokal anesteziği 2 dk içinde enjekte edip hastaları 10 dk oturur pozisyonda tutmuşlardır. Motor blok

derecesini Grup 1'deki olguların %70,5'inde 2-3, Grup 2'deki olguların %97,3'ünde ve Grup 3'teki olguların %92,1'inde 0-1 olarak bulmuşlardır. Mobilizasyon süreleri Grup 1'de 181,5±41,5 dk, Grup 2'de 136,6±32,2 dk, Grup 3'te 123,0±45,9 dk bulunmuştur. anorektal cerrahi için tavsiye edilebilecek minimum hiperbarikbupivakain dozunun 4-5 mg olması gerektiği, 7,5 mg'lık dozun uzamış duyusal ve motor bloğa neden olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda bupivakain grubunda maksimum motor blok derecesi bromage 3, ilk mobilizasyon zamanı 219,63±41,13dk olarak tespit edilmiştir. Aramızdaki bu farklılığı, saddle blok sonrası, Gudaityté ve ark.'nın hastayı 10 dk, bizimse 5dk oturtmamıza bağlıyoruz.

Camorcía ve ark.<sup>20</sup>, yaptıkları çalışmalarında bupivakaininlevopubivakainden daha güçlü analjezik olduğu bulunarak, göreceli analjezik güçleri oranlarının 0,81 olduğu belirtilmiştir. Biz çalışmamızda analjezi süresinibupivakain grubunda 272,33 ±49,97 dk. levobupivakain grubunda 250,5± 50 dk. olarak tespit ettik. Bu iki ilacın analjezi süreleri oranıCamorcía ve arkadaşlarının çalışmasına benzer olarak 0,91'di.

Alley ve ark.<sup>18</sup> hiperbarik 8 mg levobupivakain verilen grupta ilk idrar yapma zamanını 204±49 dk, hiperbarik 8 mg bupivakain verilen grupta ilk idrar yapma zamanını 240±94 dk olarak bulmuşlardır. Çalışmamızdaki hastaların ilk idrar yapma zamanları (Grup B'de 371,49±126,89dk, Grup L'de 352,71±119,05dk ) her iki grupta da Alley ve ark'nın sonucuna göre oldukça uzun bulunmuştur. Bu durumu saddle blok uygulaması ile sakraldermatomlarda daha yoğun blok oluşmasına bağladık. İlk idrar yapma zamanı Grup B' de daha uzun bulunmuştur. Bu durumu Grup B de duyusal ve motor blok sürelerinin de daha uzun olması nedeniyle sakraldermatomlarda oluşan yoğun bloğa bağladık ve uygulanan sıvı miktarından bağımsız olduğu şeklinde yorumladık.

Biz çalışmamızda 1,5 ml volümde 7,5 mg. bupivakain veya 7,5 levobupivakain kullanmış olsak da her iki grupta iki segment gerileme zamanı, duyusal ve motor blok sonlanma zamanının, cerrahi sürenin üstünde olduğunu gözlemledik. Bu tür ameliyatlarda

cerrahi ekip ile iletişim kurularak daha düşük ilaç dozlarıyla ve daha kısa süren etkilerle operasyonların uygulanabileceği görüşündeyiz.

Perianal cerrahide; hiperbarik bupivakain ve hiperbarik levobupivakain hemodinamik stabiliteleleri ile saddle spinal anestezide uygun olmakla birlikte, duyusal ve motor blok sonlanma sürelerinin daha kısa olması, nedeniyle levobupivakainin bupivakaine tercih edilebileceği kanaatine vardık.

### Kaynaklar:

1. Gudaityté J, Marchertiené I, Pavalkis D. Anesthesia for ambulatory anorectalsurgery. Medicina (Kaunas) 2004; 40:101-11.
2. Liu SS, McDonald SB. Currentissues in spinalanesthesia. Anesthesiology 2001;94:888-906.
3. Urmey WF. Spinal anaesthesia for outpatient surgery. Best PractResClinAnaesthesiol 2003; 17:335-46.
4. Gudaityté J, Marchertiené I, Pavalkis D et al. Minimal effective dose of spinal hyperbaric bupivacaine for adult anorectal surgery: A double-blind, randomizedstudy. Medicina (Kaunas)2005; 41:675-84.
5. Yavuz L, Eroğlu F, Uçar A, Ceylan BG, Özsoy M. Günöbirlik cerrahi ve spinal anestezi. SDÜ Tıp Fak Derg 2001; 8:6-9.
6. Gentili M, Senlis H,Houssel P.Single-shot spinal anesthesia with small doses of bupivacaine. RegAnesth 1997; 22:511-4.
7. Fattorini F, Ricci Z, Rocco A.Levobupivacaine versus racemic bupivacaine for spinal anaesthesia in orthopaedic major surgery. Minerva Anesthesiol 2006;72:637-44.
8. Burlacu CL, Buggy DJ. Update on localanesthetics: Focus on levobupivacaine. Ther Clin Risk Manag 2008; 4:381-92.
9. Leone S, Cianni SD, Casati A, Fanelli G. Pharmacology, toxicology, and clinical use of new long acting localanesthetics, ropivacaine and levobupivacaine Acta Biomed 2008; 79: 92-105
10. Bardsley H, Gristwood R, Baker H. A comparison of the cardiovascular effects of levobupivacaine and rac-bupivacaine following intravenous administration to healthy volunteers. Br J ClinPharmacol 1998; 46: 245-9.
11. Huang YF, Pryor ME, Mather LE et al. Cardiovascular and central nervous system effects of intra venous levobupivacaine and bupivacaine in sheep. AnesthAnalg 1998; 86: 797-804.
12. MorrisonSG, Dominguez JJ, Frascarolo P. A comparison of the electrocardiographic cardiotoxic effects of racemic bupivacaine, levobupivacaine, and ropivacaine in anesthetized swine. AnesthAnalg 2000; 90: 1308- 14.
13. Glaser C, Marhofer P, Zimpfer G et al. Levobupivacaine Versus Racemic Bupivacaine for Spinal Anesthesia. Anesth. Analg2009; 94: 194-8.
14. Burke D, Kennedy S, Bannister J. Spinal anesthesia with 0.5% S(-)-bupivacaine forelective lowerlimb surgery. Reg Anesth Pain Med. 1999; 24: 519-23.
15. Casati A, Fanelli G, Cappelleri G et al.Effects of spinal needle type on lateral distribution of %0.5 hiperbaric bupivacain. Anaesth Analg. 1998; 87:355-9

16. Bannister J, McClure JH, Wildsmith JA. Effect of glucose concentration on the intrathecal spread of 0,5% bupivacaine. *Br J Anaesth* 1990; 64:232-4.
17. Casati A, Moizo E, Marchetti C, Vinciguerra F. A prospective, randomized, double-blind comparison of unilateral spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine, ropivacaine, or levobupivacaine for inguinal herniorrhaphy. *Anesth. Analg.* 2004; 99:1387-92.
18. Alley EA, Kopacz DJ, McDonald SB, Liu SS. Hyperbaric spinal levobupivacaine: A comparison to racemic bupivacaine in volunteers. *Anesth Analg* 2002;94:188-93.
19. 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: 1563- 67.
20. Camorcia M, Capogna G, Columb MO. Minimum local analgesic doses of ropivacaine, levobupivacaine, and bupivacaine for intrathecal labor analgesia. *Anesthesiology* 2005;102:646-50.