

Tek Taraflı Spinal Anestezi Uygulanan Tek Taraflı Inguinal Hernilerde Levobupivakain Fentanil ve Bupivakain Fentanil Kombinasyonlarının Etkilerinin Karşılaştırılması

Comparison of Effects of Fentanyl Combinations With Levobupivacaine and Bupivacaine in Single-Sided Inguinal Hernia Applied Unilateral Spinal Anaesthesia

Oğuzhan KILAVUZ, Tamer KUZUCUOĞLU, Feriha TEMİZEL

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Hemiblok spinal anestezi altında tek taraflı inguinal herni ameliyatı geçirecek 25–70 yaş arası erişkin olgulara %0.5 levobupivakaine ilave fentanil (toplam: 2.2 ml) ve %0.5 bupivakaine ilave fentanil (toplam: 2.2 ml) kombinasyonunun hemodinami, tek taraflı motor ve duysal blok süresi ve blok seviyeleri cerrahi anestezi kalitesi ve oluşan yan etkileri karşılaştırıldı.

Gereç ve Yöntem: ASAI-II grubundaki 40 hasta rastgele levobupivakain (Grup L), bupivakain (Grup B) olarak iki gruba ayrıldı. Grup L'ye 10 mg %0.5 levobupivakain + 10 mcg fentanil (toplam 2.2 ml), Grup B'ye 10 mg %0.5 bupivakain + 10 mcg (toplam 2.2 ml) fentanil intratekal lateral pozisyonda L3–L4 aralığından verildi. Duyusal blok "pinprick" (iğne batırma) testi, motor blok "Bromage skalası" ile değerlendirildi. İnjesiyondan sonra operasyon tarafı motor ve duysal blok başlama zamanı, üst seviyesi ve üst seviyeye ulaşma zamanı ve iki segment gerileme zamanı, T10 dermatomuna ulaşma zamanı, 1., 5., 10., 15., 20., 30., 40., 60. dakikalarda hemodinamik parametreler, ilk analjezik gereksinim zamanı (İAGZ), anestezi kalitesi, yan etkileri kaydedildi.

Bulgular: Duyusal bloğun T10 ulaşma süresi, duysal ve motor blok iki segment gerileme süresi, motor blok ortadan kalkma süresi bakımından gruplar arasında fark vardı ($p<0.05$). Ameliyat sonrası dönemde İAGZ karşılaştırmasında Grup B'de daha uzun bulundu ($p<0.05$).

Sonuç: Inguinal herni operasyonlarında tek taraflı spinal anestezi ile izobarik bupivakain/fentanil ve levobupivakain/fentanil'in hemodinamik etkileri benzer bulunmasına rağmen, motor ve duysal blok süreleri levobupivakain/fentanil grubunda anlamlı olarak daha kısa bulundu. Bu nedenle cerrahi planlanırken bu durum göz önünde bulundurulmalı ve alternatif bir seçenek olarak levobupivakain düşünülmelidir.

Anahtar sözcükler: Lokal anestezi; spinal anestezi; opioid.

Summary

Background: The aim of this study was to compare fentanyl (2.2 ml) and levobupivacaine 0.5% combination with fentanyl (2.2 ml) and bupivacaine 0.5% combination with respect to hemodynamics, durations, levels of unilateral motor and sensory block, surgical anaesthesia quality, and associated side effects in adult cases (range: 25–70 years) undergoing single-sided inguinal hernia repair under hemiblock spinal anaesthesia.

Methods: Forty patients from ASAI-II groups were randomly divided into 2 groups as levobupivacaine (Group L) and bupivacaine (Group B) groups. Group L and Group B were administered 10 mg levobupivacaine 0.5% + 10 mcg fentanyl (2.2 ml) and 10 mg bupivacaine 0.5% + 10 mcg fentanyl (2.2 ml), respectively, through L3–L4 interspace in the intrathecal lateral position. Levels of sensory and motor blocks were evaluated by pinprick test and Bromage scale, respectively. Following injection, operation site motor and sensory block onset time, upper levels, times to upper levels of upper motor and sensory block levels, time to 2-segment regression of sensory block, onset time of sensory block to T10 dermatome, first analgesic requirement time, anaesthesia quality hemodynamic parameters at the 1st, 5th, 10th, 15th, 20th, 30th, 40th, and 60th minutes, and associated side effects were recorded.

Results: Differences were found between the groups with respect to onset time of sensory block to T10 dermatome, time to 2-segment regression of sensory and motor block, and recovery time from motor block ($p<0.05$). Postoperative first analgesic requirement time was greater in Group B ($p<0.05$).

Conclusion: The hemodynamic effects of bupivacaine/fentanyl and levobupivacaine/fentanyl were found similar, but motor and sensorial block durations were found significantly shorter in levobupivacaine group. As a consequence, this should be taken into consideration in surgery planning and should be considered the usage of levobupivacaine as an alternative.

Key words: Local anesthetics; opioids; spinal anesthesia.

İletişim: Dr. Tamer Kuzucuoğlu.
Soyak Yenişehir Manolya, A3 Blok, No: 40,
Ümraniye, İstanbul
Tel: 0216 - 441 39 00 / 1295

Başvuru tarihi: 20.01.2014
Kabul tarihi: 09.06.2014
Online baskı: 15.06.2015
e-posta: tamer.kuzucuoğlu@sbkeah.gov.tr



Giriş

Özellikle gününbirlik cerrahi operasyonlarda avantajlı bir teknik olan tek taraflı spinal anesteziye ilacın tek taraflı dağılımı için düşük doz lokal anestezi (LA), yavaş enjeksiyon, pozisyona uygun LA baritesi ve yan pozisyonun belirli bir süre korunması önerilmektedir.^[1] Tek taraflı spinal anestezinin, iki taraflı spinal anesteziye avantajı kardiyovasküler yan etkilerin azlığı, operasyon tarafında düşük doza rağmen güçlü blok sağlanması, dezavantajı ise pozisyonun bir süre koruma gerekliliğidir.^[2,3]

Inguinal herni operasyonlarında hangi anestezi yönteminin daha etkili olduğu ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Rejyonel anestezinin güvenilirliği ve etkinliği kabul edilmiş, operasyon için gerekli analjezi ve motor blok sağlanarak ameliyat sonrası dönemde de hastanın daha rahat ve konforlu olabildiği görülmüştür.^[2,3]

Bu çalışmada, tek taraflı spinal anestezi uygulanarak gerçekleştirilen tek taraflı inguinal herni operasyonlarında, bupivakain/fentanil ve levobupivakain/fentanil kombinasyonlarının duysal ve motor blok, hemodinami ve oluşturdukları yan etkilerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Hastalar ve Yöntem

Çalışmamıza hastanemiz etik kurul onayı ve yazılı hasta onamı alındıktan sonra, tek taraflı spinal anestezi ile tek taraflı inguinal herni ameliyatı planlanan, 25–70 yaş arası ASA (American Society Anesthesia) I-II fizik durumunda ileriye yönelik tek kör çalışma planında toplam 40 olgu dahil edildi.

ASA III ve üzeri, periferik nöropati, nöromusküler veya nöropsikiyatrik hastalığı olan, alkol ya da ilaç bağımlısı, obez (vücut kitle indeksi >30), LA maddelere aşırı duyarlılık hikayesi, skolyoz, bel ağrısı ya da bel bölgesinden operasyon geçirmiş, kanama pıhtılaşma bozukluğu, enfeksiyon, sık analjezik kullanım öyküsü olan, 150 cm'den kısa, 180 cm'den uzun olgular kapsam dışında bırakıldı. Dahil edilen hastalar ameliyat öncesi bilgilendirilerek, bilgilendirilmiş onam formlarına imzalı onayları alındı. Olgulara premedikasyon uygulanmadı.

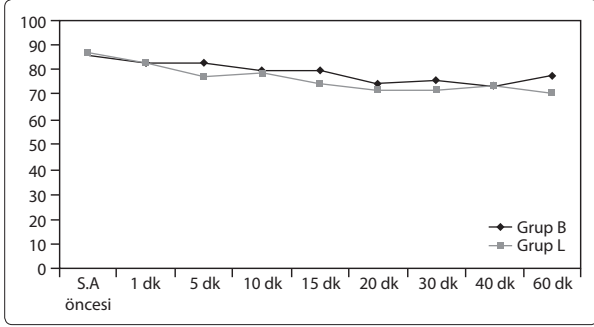
Olgular opioide eklenen LA göre, Grup L (levobupivakain-fentanil, n=20) (Chirocaine %0.5-Abbott-Fentanylcitrate 50 mcg/ml, Meditera), Grup B (Bupivakain-fentanil, n=20) (marcaine %0.5-Astra Zeneca-Fentanylcitrate 50 mcg/ml, Meditera), olmak üzere 20'şer kişilik iki gruba ayrıldı.

Ameliyat öncesi bakım odasına alınan olgulara el sırtından 20G kanül ile damar yolu açılarak %0.9 izotonik NaCl infüzyonu başlandı. Daha sonra hastalar ameliyathaneye alınarak standart DII derivasyonunda elektrokardiyografi (EKG), kalp atım hızı (KAH), noninvasiv sistolik arter basıncı (SAB), diyastolik arter basıncı (DAB), ortalama arter basıncı (OAB) ve periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) (CAMS II Comprehensive Anesthesia Monitor) monitorize edildi. Anestezi öncesi değerler, spinal anestezi sonrası 1., 5., 10., 15., 20., 30., 40., 60, dakikalardaki değerler kaydedildi.

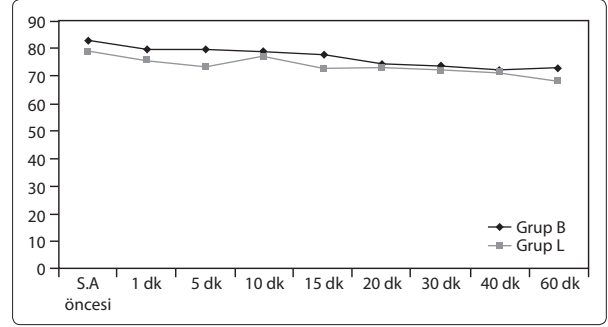
Tüm hastalara ameliyat tarafı altta kalacak şekilde lateral dekübitis pozisyonu verildi. Ponksiyon bölgesi %10 povidon iyot antiseptik çözeltici (İsosol®) ile dezenfekte edilerek steril delikli kompres ile örtüldü. Lateral dekübitis pozisyonunda L₃₋₄ aralığından 22 numara Quincke uçlu spinal iğne ile intratekal aralığa girilerek berrak BOS gelişi gözlemlendikten sonra Grup L olgularına 10 mg (2 ml) %0.5 levobupivakain-0.2 ml (10 mcg) fentanil toplam 2.2 ml, Grup B olgulara 10 mg (2 ml) %0.5 bupivakain (Marcaine %0.5–Astra Zeneca)-0.2 ml (10 mcg) fentanil toplam 2.2 ml verildi.

Enjeksiyonu takiben hastalar 15 dk lateral dekübitis pozisyonunda bekletildi ve duysal blok (DB) seviyesi T10 düzeyine eriştiğinde supin pozisyona çevrilerek cerrahi operasyon başlatıldı. Lokal anestezi verilmesinden hemen sonra 1., 5., 10., 15., 20., 30., 40., 60. dakikalarda SAB, DAB, OAB, KAH, SpO₂ değerleri kaydedildi. Olguların OAB değerleri bazal değere göre %20 azalır veya SAB'nin 90 mmHg altına düşmesi durumunda anlamlı hipotansiyon olarak kabul edildi. Kan basıncı bazal değerlere ulaşıncaya kadar iv. sıvı infüzyonu ve tekrarlayan dozlarda iv. 10 mg efedrin, ayrıca KAH: 50/dk altına düşünce 0.5 mg atropin uygulaması planlandı.

Duysal blok seviyesi, "pin-prick" (iğne batırma) testi, motor blok (MB) "Bromage skalası" ile değerlendirildi. Lokal anestezi verilmesi sonrası operasyon tarafı MB ve DB başlama zamanı, üst seviyesi ve üst seviyeye ulaşma zamanı kayıt edildi. T10 dermatomuna ulaşma zamanı ve eriştiğinde cerrahiye izin verildi. Motor blok başlama zamanı ve MB derecesi kaydedildi. Cerrahi işlem başladıktan sonra ağrı şiddetini belirlemek amacıyla Görsel (Visual) Analog Skala (VAS) kullanıldı. Olgulardan ağrı şiddetleri için 0'dan 10'a kadar bir numara vermesi istendi. Bu değerlendirme; 0–4: iyi, 5–7: orta, 8–10: kötü olarak gruplandırıldı. Duysal blok üst seviyeden iki segment gerileme zamanı, MB derecesi,



Şekil 1. Gruplar arası ortalama arter basıncı değişiklikleri.



Şekil 2. Gruplar arası kalp atım hızı değişiklikleri.

motor blok gerileme zamanı (bir derece, tamamen) değerlendirildi. Olguların yan etkileri olarak hipotansiyon, bradikardi, bulantı, idrar retansiyonu ve kaşıntı kayıt edildi.

Olguların memnuniyeti cerrahi işlem bitiminde 24. saatte, hastaya gelecekte cerrahi işlem gerektiğinde aynı anestezi tekniğini tercih edip etmeyecekleri, başkalarına önerip önermeyeceği yönünde sorularak değerlendirildi (0-kötü, 1-orta, 2-iyi).

Olguların ameliyat sonrası dönemde ilk analjezik gereksinme zamanı (İAGZ) kadar geçen zaman kaydedildi. Olguların analjezik ihtiyacı VAS ≥ 4 ve olduğu zaman kabul edildi. Hastaların analjezik ihtiyacı olduğunda 75 mg diklofenak sodyum intramusküler yapıldı.

Bu çalışmada istatistiksel analizler SPSS 11.5 paket programı ile yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra grupların karşılaştırmalarında nonparametrik testi olan Mann-Whitney U-testi kullanıldı. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Gruplar arasında yaş, kilo, boy, cinsiyet ve ASA risk grubuna göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi ($p > 0.05$). Grupların SAB, DAB ve OAB, KAH, SpO₂ değerleri incelendiğinde spinal blok (SB) öncesi, blok sonrası 1, 5, 10, 15, 20, 30, 40 ve 60. dakikalarda istatistiksel olarak gruplara göre bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p > 0.05$) (Şekil 1).

Spinal blok öncesi ve sonrası KAH değerleri 1., 5., 10., 15., 20., 30., 40. ve 60. dakikalarda istatistiksel olarak gruplara göre bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p > 0.05$) (Şekil 2).

Gruplara göre SB sonrasında operasyon tarafı motor blok derecelerinin dağılımına baktığımızda 1., 5., 10., 15. dakikalarda gruplar arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilmedi ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Gruplar arası operasyon tarafı duyuşal blok seviyeleri karşılaştırıldığında birinci dakikada grup L'de L2 mesafesinde DB grup B'ye göre erken başladı ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0.05$). DB beşinci da-

Tablo 1. Gruplar arası operasyon tarafı motor blok derecelerinin karşılaştırılması

Operasyon tarafı	Grup B		Grup L		Toplam		χ^2	
	n=20	%	n=20	%	n	%		
Bromage Skoru dağılımı	0	12	41.4	17	58.6	29	100.0	3.135
	1	8	72.7	3	27.3	11	100.0	
5. dakika	1	13	46.4	15	53.6	28	100.0	0.476
	2	7	58.3	5	41.7	12	100.0	
10. dakika	2	14	45.2	17	54.8	31	100.0	4.286
	3	6	66.7	3	33.3	9	100.0	
15. dakika	2	8	42.1	11	57.9	19	100.0	0.902
	3	12	57.1	9	42.9	21	100.0	

Tablo 2. Spinal blok sonrası grupların duyuşal blok seviyelerinin karşılaştırılması

Operasyon tarafı		Grup B		Grup L		Toplam	p
duyuşal blok seviyesi		n=20	%	n=20	%	n=20	
1. dakika	L2	0	0.0	7	100.0	7	<0.05*
	L1	14	51.9	13	48.1	27	>0.05
5. dakika	L1	4	44.4	5	55.6	9	>0.05
	T12	6	46.23	7	53.8	13	>0.05
	T10	10	55.6	8	44.4	18	>0.05
10. dakika	T10	13	46.4	15	53.6	28	>0.05
	T8	7	58.3	5	41.7	12	>0.05
15. dakika	T8	12	44.4	15	55.6	27	>0.05
	T6	8	61.5	5	38.5	13	>0.05

*p<0,05 anlamlı.

Tablo 3. Grupların spinal blok karakteristiklerinin karşılaştırılması

Spinal blok blok seviyeleri	Grup B	Grup L	Z	p
	Ort.±SS	Ort.±SS		
Duyuşal bloğun T10 ulaşma süresi (dk)	6.35±2.20	9.15±1.84	-3.555	0.001*
Maksimum duyuşal blok seviyesine ulaşma süresi (dk)	17.85±3.95	17±2.59	-4.52	0.698
Duyuşal bloğun 2 segment gerileme süresi(dk)	40.25±7.51	32.65±6.18	-3.007	0.003*
Motor blok ortadan kalkma süresi (dk)	116±23.31	101.75±22.14	-2.259	0.024*

*p<0.05 anlamlı. Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma.

Tablo 4. Grupların ameliyat sonrası ilk analjezik gereksinim zamanı karşılaştırılması

	Grup B	Grup L	Z	p
	Ort.±SS	Ort.±SS		
Ameliyat sonrası dönemde ilk analjezik ihtiyaç zamanı (dakika)	286.66±116.71	234.21±72.59	-2.077	0.039*

*p<0,05 anlamlı. Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma.

kika seviyelerine bakıldığında L grubu hastalarının DB seviyelerinin %62.5'i L1, %53.8'i T12, %44.4'ü T10 ve B Grubunun %46.2'si T12, %55.6'sı T10, %37.5 L1 olduğu gözlemlendi. DB 10. dakika ve 15. dakika seviyeleri gruplara göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak bir fark bulunmadı (p>0.05) (Tablo 2). Gruplar arası DB'nin T10 ulaşma süresi Grup B'de kısa, DB 2 segment gerileme süresi ve MB ortadan kalkma süresi Grup L'de daha kısa olarak belirlendi ve bu durum istatistiksel olarak

anlamlı idi (p<0.05). Maksimum DB seviyesine ulaşma süresi ise gruplara göre istatistiksel bir fark göstermedi (p>0.05) (Tablo 3). Gruplar arası İAGZ karşılaştırmasında Grup B ve Grup L arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlendi (p<0.05) (Tablo 4).

Gruplar arası yan etkilerin dağılımına bakıldığında; Grup B'de olguların 2'sinde bulantı, 2'sinde hipotansiyon, 1'inde bradikardi ve 1'inde kaşıntı olduğu gözlemlendi. Aynı şekilde Grup L'de ise 1'inde hipotansiyon, 1'inde bradikardi ve 1'inde kaşıntı olduğu gözlemlendi.

Tablo 5. Gruplar arası yan etkilerin dağılımı

Yan etkiler	Grup B				Grup L			p
	Var		Yok		Var		Yok	
	n	%	n	%	n	%	n	>0.05
Bulantı	2	10.0	18	90.0	0	0.0	20	>0.05
Hipotansiyon	2	10.0	18	90.0	1	5.0	19	>0.05
Bradikardi	1	5.0	19	95.0	1	5.0	19	>0.05
İdrar retansiyonu	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	>0.05
Kaşıntı	1	5.0	19	95.0	1	5.0	19	>0.05

Tablo 6. Gruplar arası hasta ve cerrahi ekip memnuniyet durumu

Hasta ve cerrahi ekip memnuniyeti	Grup B		Grup L		
	n	%	n	%	
Gelecekte aynı anesteziyi tercih ederim	18	90.0	18	90	
Gelecekte aynı anesteziyi tercih etmem	2	10.0	2	10	
Cerrahi ekip memnuniyet	İyi	18	90.0	17	85
	Orta	2	10.0	3	13.3
	Kötü	0	0.0	0	0

tansiyon, 1'inde kaşıntı ve 1'er kişide de bradikardi gözlemlendi (Tablo 5).

Gruplar arası memnuniyet durumuna baktığımızda; gelecekte aynı anesteziyi tercih ederim diyenlerin oranı %90 ile her iki grupta da aynı olduğu, cerrahi ekip memnuniyet durumuna bakıldığında Grup B'de %90'ının iyi dediğini, Grup L'de ise bu oranın %85 olduğu gözlemlendi (Tablo 6).

Tartışma

Günöbirlik cerrahide erken derlenme süresinin kısa olması arzu edilmektedir. Lokal anestezi ve opioid kombinasyonlarının daha az LA kullanımını mümkün kılarak anestezinin etkinliğini ve kalitesini artırdığı kanıtlanmıştır.^[4] Yüksek dozda kullanılan intratekal bupivakain ve levobupivakain, yüksek seviyede motor ve duysal blok ve hipotansiyona neden olabilmekte ve taburcu olma süresini uzatabilmektedir.^[4] İntratekal uygulanan opioidler sempatik blok oluşturmamakta ve taburcu olma süresini uzatmadan spinal anestezinin kalitesini artırmaktadırlar.^[5]

Çalışmamızda da başlangıç ile değişen zaman dilimleri arasında SAB, DAB, OAB ve KAH ve SpO₂ değerlerinde gruplar arasında istatistiksel anlamlı farka rastlanmadı. Bu durumun benzer ilaçlarla tek taraflı spinal anestezi ile yapılan çalışmalarla da uyumlu olduğu gözlemlendi.^[6,7] Bu stabiliteyi, hastanın lateral pozisyonunun yeterli hemostatik mekanizmalar geliştirmesine izin vermesi ve hastaya normovolemik olacak şekilde volüm replasmanı yapılmasına bağlamaktayiz.

Kararmaz ve ark.^[8] 4 mg bupivakain+25 mcg fentanil (Grup F) ve bupivakain 7.5 mg'yi (Grup B) karşılaştırdıkları çalışmalarında; Grup B'de MB süresi ve yoğunluğunun fazla olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmanın devamında her iki grubun cerrahi için yeterli DB'ye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Korhonen ve ark.^[5] diz atoskopisinde 3 mg hiperbarik bupivakain + 10 mcg fentanil uygulamasının tek başına hiperbarik bupivakain 4 mg uygulaması kadar etkin olduğunu ve fentanil uygulanan grupta motor fonksiyon iyileşmesinin daha hızlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmalar intratekal bupivakaine fentanil

eklenmesinin, fentanilin LA dozunu azaltma etkisinin olduğunu doğrulamışlardır. Bu durumun spinal anestezi sırasında daha az hipotansiyon olması ile de ilişkili olabileceği mümkündür.

Casati ve ark.^[9] tek taraflı spinal anestezi uygulanan hastalar ile yaptıkları çalışmalarında, tüm gruplarda operasyon yapılan tarafta DB yüksekliği açısından iki grupta da farklılık saptamamışlardır. Opere edilen taraf grubunda maksimum blok seviyesi grup levobupivakain de T8, grup ropivakain de T5, grup bupivakain de T6 olarak bulunmuştur.

Pittoni ve ark.^[10] diz cerrahisinde farklı kalınlıkta iğneleri kullanarak yaptıkları tek taraflı spinal anestezi çalışmasında, birinci gruba 5 mg diğer gruba 12 mg hiperbarik bupivakain vermişler ve 5 mg verilen grupta %2.5 oranında yetersiz blok gözlemlenmiştir. Vallan ve ark.^[11] yaptıkları benzer çalışmada 4-6 mg hiperbarik bupivakain kullanmışlar ve 4 mg kullanılan grupta %4 oranında yetersiz blok elde etmişlerdir.

Fanelli ve ark.^[2] 8 mg %0.5 hiperbarik bupivakain ile tek taraflı spinal anestezi ve aynı dozda iki taraflı spinal anesteziyi karşılaştırdıkları çalışmalarında, tek taraflı spinal blok uygulamasının daha derin ve uzun süreli blok sağladığını ve daha az kardiyovasküler etkilere neden olduğunu ancak hastanın cerrahi için hazır olma süresini geciktirdiğini, bu gecikmenin de lateral pozisyonda tutuldukları süreye bağlı olduğunu bildirmişlerdir.

Tek taraflı spinal anestezide 8 mg %0.5'lik hiperbarik bupivakainle yaptıkları her iki çalışmada da hastalar lateral dekübit pozisyonda 15 dakika bekletilerek maksimum DB seviyesi; Fanelli ve ark. tarafından T9, Casati ve ark. tarafından da T10 olarak tespit edilmiştir.^[2,9]

Çalışmamızda, 15. dakikada DB düzeyine bakıldığında; Grup B'de T8'e ulaşan 7 olgu, T6'ya ulaşan 5 olgu, Grup L'de ise T8'e 12 kişi, T6'ya 4 olgu olarak tespit edilmiştir. Daha sonra supin pozisyonuna çevrilerek yeterli blok seviyesine ulaşarak cerrahi işlem başarılı şekilde gerçekleştirilmiştir. İki grubumuzda da bütün hastalarımızda istenilen seviyede motor ve duyu blok sağlanmış hiçbir hastamızda genel anesteziye geçilmemiştir. Gruplar arasında opere edilen tarafta DB düzeyleri birinci dakikada anlamlı fark haricinde istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir ($p < 0.05$). DB'nin T10 çıkış süresi Grup B'de Grup L'ye göre erken, iki segment gerileme süresi Grup B'de Grup L'ye göre geç olduğu ancak maksimum DB seviyesine ulaşma süresi açısından fark olmadığı saptanmıştır.

Hunt ve ark.^[12] yaptıkları çalışmada, intratekal uygulanan 10.5 mg hiperbarik %0.75 bupivakain 50 mcg fentanil ilavesinin, ameliyatta analjezik ihtiyacını %67'den %0'a indirdiğini bildirmişlerdir. Aynı grup yazarlar, %0.75 bupivakain 6.25 mcg intratekal fentanil ilavesinin kontrol grubuna göre analjezi süresinde anlamlı bir uzama yaptığını ancak, 24 saatlik takipte toplam opioid ihtiyacını etkilemediğini bildirmişlerdir.

Intratekal %0.5'lik hiperbarik bupivakain tek doz fentanil (10 mcg) ilavesinin ameliyat sonrası analjezide önemli bir klinik etki yapmadığı ve efektif analjezi süresinde de istatistiksel olarak anlamsız uzama oluşturduğunu bildiren çalışmalar da vardır.^[13]

Bizim çalışmamızda ise iki grupta ameliyat sırasında analjezi gereksinmesi olmadı. Ameliyat sonrası ilk 24 saatte İAGZ karşılaştırmasına bakıldığında Grup B (234.21 ± 72.59 dakika) ve Grup L (286.66 ± 116.71 dakika) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p < 0.05$).

Casati ve ark.^[9] yaptığı çalışmada klinikle ilişkili hipotansiyon, bupivakain grubunda bir, levobupivakain ve ropivakain gruplarında ise iki hastada görüldü. Bradikardinin ise sadece bupivakain grubunda bir hastada görüldüğü bildirildi. Bizim çalışmamızda Grup B'de iki, Grup L'de bir hastada hipotansiyon görüldü. Her iki grupta birer hastada bradikardi bulgusuna rastlandı.

Bazı araştırmacılar, levobupivakainin intratekal uygulanmasından sonra en sık görülen yan etkinin hipotansiyon olduğunu bildirmişlerdir.^[14] Son zamanlardaki çalışmalarda levobupivakain ile bupivakain ve S-enantiomeri ile hipotansiyonun daha az olduğu gösterilmiştir.^[3,15]

Lee ve ark.^[16] 50 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada bupivakain grubunda iki hastada hipotansiyon, bir hastada bulantı-kusma gözlemlenmiştir. Glaser ve ark.^[13] 80 hastada yaptıkları çalışmada levobupivakain grubunda bir hastada hipotansiyon, bir hastada bradikardi, bupivakain grubunda ise iki hastada hipotansiyon gözlemlenmiştir. Casati ve ark. 60 hastada yaptıkları çalışmada; bupivakain grubunda bir hastada hipotansiyon, bir hastada bradikardi, levobupivakain grubunda ise iki hastada hipotansiyon gözlemlenmiştir.^[9]

Lokal anestezide eklenen intratekal fentanil kullanıldığında, sıklıkla hafif ve tedavi gerektirmeyen kaşıntı ve mesane fonksiyonunda inhibisyon bildirilmiştir.^[17] Ancak dilüe düşük doz bupivakain, 10 mcg fentanil ile kombine edildiğinde idrar retansiyonu olmadan du-

yusal blok süresini uzatabildiği ve intratekal lidokaine eklenen 20 mcg fentanilin blok süresini uzattığı halde iyileşmeyi geciktirmediği ve idrar retansiyonu yapmadığı bildirilmiştir.^[17]

Çalışmamızda, lateral dekübit pozisyon kullanarak tek taraflı sempatik bloğu sağlamanın hastanın hemodinamisi bozmadığını ve bu nedenle ameliyatta fazla mayi ihtiyacı olmadığından hiçbir hastamızda idrar retansiyonunun görülmediği ve bu çalışmaların sonuçlarının bizim çalışmamızı desteklediği kanaatindeyiz.

Gruplara göre hasta memnuniyet durumuna baktığımızda gelecekte aynı anesteziyi tercih ederim diyenlerin oranı %90 ile her iki grupta da aynı olduğu, cerrahi memnuniyet durumuna bakıldığında Grup B'de %90'ının iyi dediğini, Grup L'de ise bu oranın %85 olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum her iki yöntemde hastalar ve cerrahi ekip yönünden tatminkar yöntemler olduğu fikrini kuvvetlendirmektedir.

Sonuç

İnguinal herni operasyonlarında tek taraflı spinal anestezi ile izobarik bupivakain/fentanil ve levobupivakain/fentanilin hemodinamik etkileri benzer bulunmasına rağmen, motor ve duysal blok süreleri levobupivakain/fentanil grubunda anlamlı olarak daha kısa bulundu. Bu nedenle cerrahi planlanırken bu durum göz önünde bulundurulmalı ve alternatif bir seçenek olarak levobupivakain düşünülmelidir.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Kuusniemi KS, Pihlajamäki KK, Pitkänen MT. A low dose of plain or hyperbaric bupivacaine for unilateral spinal anesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 2000;25(6):605–10.
2. Fanelli G, Borghi B, Casati A, Bertini L, Montebugnoli M, Torri G. Unilateral bupivacaine spinal anesthesia for outpatient knee arthroscopy. Italian Study Group on Unilateral Spinal Anesthesia. *Can J Anaesth* 2000;47(8):746–51.
3. Casati A, Fanelli G, Cappelleri G, Borghi B, Cedrati V, Torri G. Low dose hyperbaric bupivacaine for unilateral spinal anaesthesia. *Can J Anaesth* 1998;45(9):850–4. [CrossRef](#)
4. Goel S, Bhardwaj N, Grover VK. Intrathecal fentanyl added to intrathecal bupivacaine for day case surgery: a randomized study. *Eur J Anaesthesiol* 2003;20(4):294–7.

5. Korhonen AM, Valanne JV, Jokela RM, Ravaska P, Korttila K. Intrathecal hyperbaric bupivacaine 3 mg + fentanyl 10 microg for outpatient knee arthroscopy with tourniquet. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47(3):342–6. [CrossRef](#)
6. Tok D, Turhanoğlu S, Özyılmaz MA, Bayhan N, Akça T. Tek yanlı spinal anestezi uygulanan ortopedik girişimlerde 1, 1.5, 2 mL hiperbarik bupivacainin etkileri. *Türk Anest Rean Cem Mecmuası* 1997;25:281–3.
7. Besler M, Akyıldız A, Devrim S et al. Unilateral spinal anestezi: değişik subaraknoid enjeksiyon hızlarının başarı oranları ve hemodinamik parametreler üzerine etkileri. *Türk Anest Rean Cem Mecmuası* 2000;28:371–5.
8. Kararmaz A, Kaya S, Turhanoglu S, Ozyilmaz MA. Low-dose bupivacaine-fentanyl spinal anaesthesia for transurethral prostatectomy. *Anaesthesia* 2003;58(6):526–30.
9. 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(5):1387–92. [CrossRef](#)
10. Pittoni G, Toffoletto F, Calcarella G, Zanette G, Giron GP. Spinal anesthesia in outpatient knee surgery: 22-gauge versus 25-gauge Sprotte needle. *Anesth Analg* 1995;81(1):73–9. [CrossRef](#)
11. Valanne JV, Korhonen AM, Jokela RM, Ravaska P, Korttila KK. Selective spinal anesthesia: a comparison of hyperbaric bupivacaine 4 mg versus 6 mg for outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg* 2001;93(6):1377–9. [CrossRef](#)
12. Hunt CO, Naulty JS, Bader AM, Hauch MA, Vartikar JV, Datta S, et al. Perioperative analgesia with subarachnoid fentanyl-bupivacaine for cesarean delivery. *Anesthesiology* 1989;71(4):535–40. [CrossRef](#)
13. Glaser C, Marhofer P, Zimpfer G, Heinz MT, Sitzwohl C, Kapral S, et al. Levobupivacaine versus racemic bupivacaine for spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2002;94(1):194–8. [CrossRef](#)
14. Bader AM, Tsen LC, Camann WR, Nephew E, Datta S. Clinical effects and maternal and fetal plasma concentrations of 0.5% epidural levobupivacaine versus bupivacaine for cesarean delivery. *Anesthesiology* 1999;90(6):1596–601.
15. Parpaglion R, Frigo MG, Lemma A, Sebastiani M, Barbati G, Celleno D. Minimum local anaesthetic dose (MLAD) of intrathecal levobupivacaine and ropivacaine for Caesarean section. *Anaesthesia* 2006;61(2):110–5. [CrossRef](#)
16. Lee YY, Muchhal K, Chan CK. Levobupivacaine versus racemic bupivacaine in spinal anaesthesia for urological surgery. *Anaesth Intensive Care* 2003;31(6):637–41.
17. Ben-David B, Solomon E, Levin H, Admoni H, Goldik Z. Intrathecal fentanyl with small-dose dilute bupivacaine: better anesthesia without prolonging recovery. *Anesth Analg* 1997;85(3):560–5. [CrossRef](#)