

Kombine Spinal Epidural Anestezi Tekniğinde Spinal Uygulanan Levobupivakain-Fentanil ve Levobupivakain-Morfin Uygulamalarının Perioperatif Etkileri

Perioperative Effects of Intrathecal Levobupivacaine-Fentanyl and Levobupivacaine-Morphine in the Combined Spinal Epidural Anesthesia Technique

Oktaç ÖZDİNÇ,^a
Feriha TEMİZEL,^b
Tamer KUZUCUOĞLU,^b
Hakan ERKAL,^b
Gülten ASLAN^b

^aAnesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve
Cerrahisi Eğitim ve

Araştırma Hastanesi, İzmir

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

Geliş Tarihi/Received: 12.01.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 09.05.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:

Feriha TEMİZEL

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve

Araştırma Hastanesi,

Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,

İstanbul,

TÜRKİYE/TURKEY

ferihatemizel@gmail.com

ÖZET Amaç: Bu çalışmada elektif vajinal histerektomi geçirecek olgularda kombine spinal epidural anestezi uygulamalarında levobupivakaine ilave edilen morfin ve fentanilin hemodinamik, anestezi ve yan etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Elektif vajinal histerektomi planlanan ASA I-II grubu 50 olgu çalışmaya alındı. Rastgele iki gruba ayrılan hastaların hemodinamik değerleri operasyon sırasında ve postoperatif dönemde kayıt edildi. Hastalara L4-5 aralığından iğne içinden iğne tekniği ile kombine spinal epidural anestezi uygulandı. LM grubundaki hastalara 15 mg levobupivakain+0,1 mg morfin 3,5 mL'de, LF grubundaki hastalara 15 mg levobupivakain+20 µg fentanil 3,5 mL'de spinal aralıktan verildi. Epidural kateter postoperatif analjezi amacıyla kullanıldı. Motor ve duyuşal blok seviyesi, lokal anestezi verilmesini takiben, iki dakika aralıklarla değerlendirildi. Duyuşal ve motor blok başlama, duyuşal ve motor blok maksimal üst seviyeye ulaşma, duyuşal ve motor blok gerileme ve sonlanma süreleri kaydedildi. İlk analjezik gereksinim süreleri, vizüel analog skala (VAS) (postoperatif 1, 15 ve 30. dakika, 2, 4, 6 ve 24. saat) ve yan etkiler kaydedildi. Postoperatif VAS değeri 5 ve üzeri olduğu zaman hastalara epidural kateterden %0,25 levobupivakain 10 mL uygulandı. **Bulgular:** Her iki grup arasında demografik ve hemodinamik parametreler, duyuşal ve motor blok başlama, duyuşal ve motor blok maksimal üst seviyeye ulaşma, duyuşal ve motor blok gerileme ve sonlanma süreleri arasında istatistiksel fark yoktu (p>0,05). Yan etkiler açısından bakıldığında bulantı grup LM'de 12 (%48) hastada, grup LF'de 4 (%16) hastada görüldü ve istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0,05). **Sonuç:** Sonuç olarak, vajinal elektif histerektomi geçirecek olgularda kombine spinal epidural anestezi uygulamalarında levobupivakaine ilave morfin ve fentanilin hemodinamik, anestezi ve postoperatif analjezik etkileri açısından fark olmadığı fakat bulantı göz önüne alındığında fentanilin, morfine tercih edilebilir olduğu sonucuna vardık.

Anahtar Kelimeler: Levobupivakain; morfin; fentanil; anestezi, spinal; analjezi, epidural

ABSTRACT Objective: The aim was to compare the hemodynamic, anesthetic and postoperative analgesic effects of intrathecal morphine and fentanyl added to levobupivacaine in the CSE practise in elective vaginal hysterectomy cases. **Material and Methods:** Fifty patients of ASA groups of I and II to have an elective vaginal hysterectomy were included in this study. Randomly selected patients' preoperative and postoperative hemodynamic parameters were recorded. CSE was performed through the L4-5 interval via the needle through needle technique. To LM group 15 mg levobupivacaine+0.1 mg morphine (3.5 mL) and to LF group 15 mg levobupivacaine+20 µg fentanyl (3.5 mL) were given intrathecally. The sensory and motor block levels were evaluated by two minute intervals after spinal anesthesia. The durations of the sensory and motor block onset, peak level, decrease and termination were recorded. The post-operative pain of the patients were followed up by visual analog scale (VAS) with 1 min, 15 min, 30 min, 2 hrs, 4 hrs, 6 hrs and 24 hrs intervals and 10 ml of levobupivacaine %0.25 was injected to the patients from their epidural catheters whenever their VAS scores were found to be 5 or more. The duration of the first analgesic requirements and the side effects of the analgesic medications were recorded. **Results:** There was no statistical difference between the LM and LF groups when demographic datas, hemodynamic parameters, the durations of the sensory and motor block onset, peak level, decrease and termination were compared. But the incidence of emesis in LM group was found to be significantly higher than the LF group. **Conclusion:** It is concluded that in the patients who had an elective vaginal hysterectomy with a CSE anesthesia technique, morphine and fentanyl added to levobupivacaine have no difference by means of hemodynamic, anesthetic and postoperative analgesic effects.

Key Words: Levobupivacaine; morphine; fentanyl; anesthesia, spinal; analgesia, epidural

Kombine spinal epidural anestezi (KSEA), spinal ve epidural anestezinin avantajlarını içeren ve günümüzde uygulanması gittikçe artan bir yöntemdir. Spinal anestezi ile anestezinin erken başlaması sağlanırken, epidural alana yerleştirilen bir kateter ile postoperatif analjezi sağlanmaktadır.^{1,2} Santral blok uygulanan hastalarda anestezi kalitesini arttırmak, anestezi süresini uzatmak ve yan etkilerini azaltmak için lokal anesteziye opioidler sıklıkla ilave edilmektedir.^{3,4} Opioidlerin lokal anestetiklerle kombine kullanımını her bir ajanın dozunda azalmaya, minimal yan etki oluşumuna ve etki başlangıç süresinin kısaltılmasına neden olur.⁵ Bu çalışmada, elektif vajinal histerektomilerde kombine spinal-epidural anestezi ile levobupivakaine ilave morfin ve fentanilin hemodinamik, anestezi ve yan etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız Etik Kurul izni ve bilgilendirilmiş onam formlarına imzalı onayları alındıktan sonra elektif vajinal histerektomi ameliyatı planlanan, 30-70 yaşları arasında, ASA I-II toplam 50 hastada yapıldı. ASA III ve üzeri, nöropsikiyatrik hastalığı olan, alkol ya da ilaç bağımlısı, obez (beden kitle indeksi>30), lokal anesteziye aşırı duyarlılık hikâyesi, kanama pıhtılaşma bozukluğu, enfeksiyon, 150 cm'den kısa, 180 cm'den uzun olgular çalışma dışı bırakıldı. Olgular, kullanılan opioid kombinasyon ajanına göre; levobupivakain+morfin grubu (grup LM) ve levobupivakain+fentanil grubu (grup LF) olmak üzere 25'er kişilik rastgele iki gruba ayrıldı. Premedikasyon amacıyla 0,03 mg.kg⁻¹ midazolam intravenöz (i.v.) yoldan uygulandı. Kombine spinal epidural (KSE) blok öncesi 30 dakika süresince gidecek şekilde 10 mL.kg⁻¹ %0,9 izotonik NaCl infüzyonu uygulandı. Hastalar ameliyathaneye alındıktan sonra, standart DII derivasyonunda elektrokardiyografi (EKG), kalp atım hızı (KAH), ortalama arter basıncı (OAB) ve periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) monitörizasyonu yapılarak, KSE blok öncesi, blok sonrası 1, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90 ve 120. dakika, operasyon bittikten sonra 15 ve 30. dakika, 2, 4, 6 ve 24. saatlerdeki ölçülen değerler kayıt edildi. Hastalara uygun pozisyonda L4-

5 aralığından girilerek %2 lidokain 3 mL (60 mg) ile cilt ve cilt altına lokal anestezi uygulandı. Epidural aralık 18 G Tuohy iğnesi ile serum fizyolojik kullanılarak "direnc kaybı" yöntemi ile tespit edildi. Epidural aralık saptandıktan sonra 27 G at-ravmatik spinal iğne ile Tuohy iğne içinden geçilerek dural ponksiyon yapıldı. Spinal iğne ile duranın geçildiği hissedilip, serbest beyin omurilik sıvısı (BOS)'nın akışı gözlemlendikten sonra kilit sistemi kapatıldı. Otuz saniyelik bir sürede LM grubundaki hastalara 3 mL (15 mg) %0,5 levobupivakain+0,5 mL (0,1 mg) morfin, LF grubundaki hastalara 3 mL (15 mg) levobupivakain %0,5+0,5 mL (20 µg) fentanil subaraknoid aralığa enjekte edildi. Subaraknoid enjeksiyonun tamamlanmasından sonra, KSE anestezi setinin kilit sistemi açılarak 27 G spinal iğne çıkarıldı. Epidural kateter Tuohy iğnesinin içinden kranial yönde ilerleyecek şekilde epidural boşlukta 2-3 cm ilerletilerek tespit edildi. İşlem bitiminden sonra hastalar supin pozisyona getirilerek baş tarafları 30° yukarı kaldırıldı. Duyusal blok seviyesi orta klaviküler hatta bilateral "pin-prick" testi ile, motor blok seviyesi ise Modifiye Bromage skalası (Tablo 1) ile lokal anestezi verilmesi sonrası, her iki dakikada bir değerlendirildi. Bu takiplerle duyuşal blok başlama, motor blok başlama, duyuşal ve motor blok maksimal üst seviyeye ulaşma, duyuşal ve motor blok gerileme süreleri ve ek analjezik gereksinim zamanı, bulantı-kusma, hipotansiyon, bradikardi, kaşıntı gibi yan etkiler kaydedildi. Olgularımızda hedeflenen anestezi düzeyi T₆ olarak belirlendi ve bu seviyede yeterli anestezinin oluştuğu "pin-prick" testi ile kontrol edilip ameliyat başlatıldı. Duyusal bloğun başlama zamanı olarak L₁ dermatomundaki duyuş kaybı olduğu an, gerileme zamanı olarak da duyuşal bloğun ulaştığı en yüksek dermatomdan iki dermatom gerilediği zaman kabul edildi. Motor blok başlama zamanı Bromage 1'e ulaşma süresi

TABLO 1: Modifiye Bromage skalası.

0	Motor blok yok
1	Fleksiyondaki dizi kaldırı
2	Ayak bileğini kaldırı
3	Tam blok, ayağını kimıdatamaz

olarak alındı. Motor blok üst seviyesi, iki grupta da Bromage 3'e ulaşma süresi olarak belirlendi. Motor blok geri dönüşüm zamanı olarak hastanın ulaştığı en yüksek motor blok skalasından bir puan gerilediği zaman belirlendi. Cerrahi işlem bitiminden sonra ağrı şiddetini belirlemek amacıyla vizüel analog skala (VAS) kullanıldı. VAS skalasında 10 cm'lik cetvel kullanılarak; 0: Hiç ağrı yok-10: Dayanılmaz şiddette ağrı olarak kabul edildi. Hastaların ameliyat sonrasındaki dönemde ilk analjezik ihtiyacına kadar geçen süre kaydedildi. Hastaların analjezik ihtiyacı VAS değeri 5 ve üzeri olduğu zaman kabul edildi. Hastaların analjezik ihtiyacı olduğunda epidural kateterden %0,25 levobupivakain 10 mL uygulandı. Hipotansiyon sınırı, anestezi öncesi ortalama arter basıncında %25 ve üzerinde düşme, hipertansiyon sınırı; anestezi öncesi ortalama arter basıncında %25 ve üzerinde artma ve bradikardi sınırı; KAH 50 atım/dk'nın altı olarak kabul edildi. Hipotansiyon geliştiğinde 5 mg efedrin, bradikardi geliştiğinde 0,5 mg atropin i.v. yapılması planlandı. Desatürasyon sınırı ise SpO₂ %95 ve aşağısı olarak kabul edildi. SpO₂ %95'in altına indiğinde hastalara maske ile 2 L dk⁻¹ oksijen verildi. Postoperatif bulantı skoru (1=Hiç bulantı yok, 2=Hafif, 15 dk içinde bir kez, 3=Orta, 15 dk içinde iki veya üç kez, 4=Ciddi, 15 dk içinde dört veya daha fazla, 5=Çok kötü, tedaviye rağmen kalıcı ciddi kusma) 4 ve üzeri olan hastalara 10 mg metoklopramid uygulandı. Opiyoidlere bağlı şiddetli kaşıntı gelişen hastalara feniramin maleat 45,5 mg/2 mL uygulandı.

Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra grupların tekrarlayan ölçümlerinde eşlendirilmiş tek yönlü varyans analizi, alt grup karşılaştırmalarında Newman Keuls çoklu karşılaştırma testi, ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmamızda gruplar arasında demografik özellikler, ASA ve ameliyat süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi (p>0,05) (Tablo 2).

Gruplar arası OAB, KAH ve SpO₂ ortalama değerleri karşılaştırıldığında, tüm zaman dilimlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Her iki grubun duysal ve motor blok başlama, duysal ve motor blok maksimal üst seviyeye ulaşma, duysal ve motor blok gerileme süreleri ve ayrıca ek analjezik gereksinim zamanı açısından karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi (p>0,05) (Tablo 3). VAS değerlendirilmesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi (p>0,05) (Şekil 1). Yan etkiler açısından değerlendirildiğinde Grup LM'de bulantı varlığı (%48) grup LF'den (%16) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0,05) ve sekiz hastada tedavi gerektirdi. Diğer yan etkilerde istatistiksel farklılık saptanmadı (Tablo 4).

TARTIŞMA

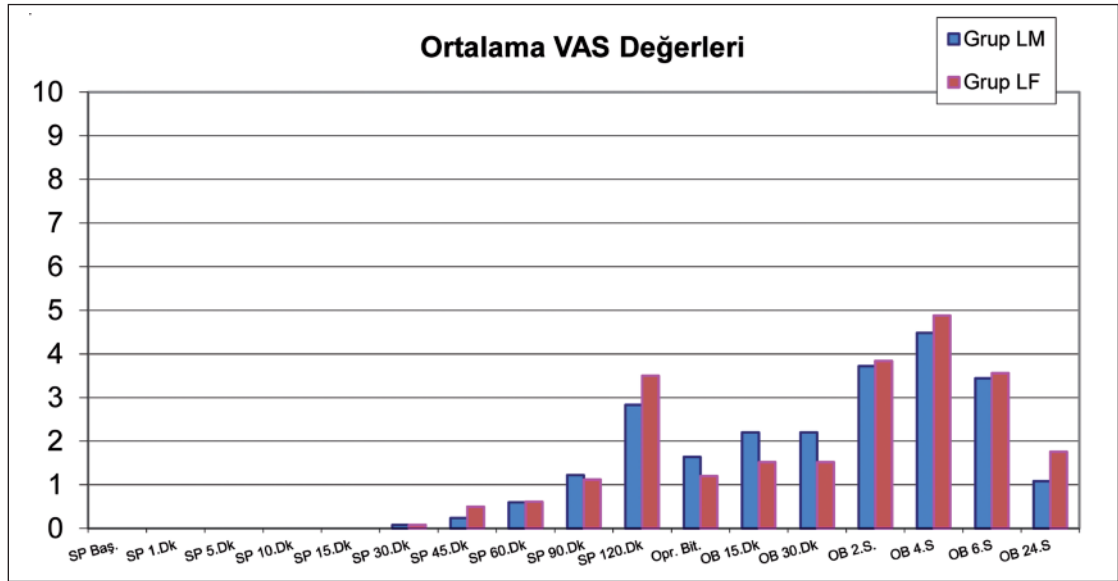
Spinal ve epidural anestezi, alt batın ameliyatı uygulanacak hastalarda sık uygulanan rejyonel anestezi yöntemleridir. Spinal anestezinin etki süresinin kısa olması ile cerrahi süresi uzayan olgularda yetersiz kalabilmesi blok düzeyinin iyi kontrol edilememesi, epidural anestezinin de yüksek doz gerektirmesi ve etkinin geç başlaması gibi dezavantajları vardır. KSEA, spinal ve epidural anestezinin avantajlarını birlikte içeren bir yöntemdir. KSEA'daki spinal komponent ile hızlı başlangıç epidural ile cerrahi süre uzasa dahi anestezinin yeterli ve devamlı olması sağlanır.⁶ Lokal anesteziyelere intratekal opiyoid ilavesinin spinal blokta etki başlama süresini hızlandırdığı, yayılımı artırarak daha derin blok oluşturduğu ve sinerjistik etki yaptığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.⁷⁻⁹ Lokal anesteziyelere

TABLO 2: Gruplara göre demografik verilerin karşılaştırılması (ort±SS).

	Grup LM n: 25	Grup LF n: 25
Yaş (yıl)	51,28±8,46	53,52±10,42
Beden kitle indeksi (kg/cm ²)	25,32±2,65	25,92±2,55
Ameliyat Süresi (dk)	97,08±17,91	91,64±21,92
ASA	I 8 (%32)	13 (%52)
	II 17 (%68)	12 (%48)

TABLO 3: Duyusal ve motor blok başlama, üst seviyeye ulaşma, gerileme süresi ve ek analjezik ihtiyacı zamanı (ort±SS)

Parametreler	Grup LM n: 25	Grup LF n: 25
Duyusal blok başlama süresi dk	5±1,58	4,8±1,68
Motor blok başlama süresi dk	5,56±1,39	5,04±1,27
Duyusal blok üst seviyeye ulaşma süresi dk	13,6±1,87	13,28±2,23
Motor blok üst seviyeye ulaşma süresi dk	12,61±1,88	13,29±2,58
Duyusal blok gerileme süresi dk	106,64±14,44	107,76±13,49
Motor blok gerileme süresi dk	109,96±14,42	115,2±15,03
Ek analjezik ihtiyacı zamanı dk	221,67±99,31	195,5±90,99

**ŞEKİL 1:** Grupların VAS değerlerinin karşılaştırılması.(Renkli hali için Bkz. <http://anestezi.turkiyeklinikleri.com/>)**TABLO 4:** Gruplar arası yan etki sıklığı (ort±SS).

Yan etkiler	Grup LM (n:25)		Grup LF (n:25)	
	Hasta sayısı	Hasta yüzdesi	Hasta sayısı	Hasta yüzdesi
Hipotansiyon	2	%8,0	3	%12,0
Bradikardi	3	%12,0	0	%0,0
Bulantı	12	%48,0	4	%16,0
Allerjik reaksiyon	1	%4,0	0	%0,0

*p<0,05: Anlamlı.

ler spinal kord ve ağrı köklerinde iletiyi bloke ederken, opioidler dorsal boynuzdaki ağrı iletimini inhibe ederek etki göstermektedirler. Karaman ve ark.nın sezaryen cerrahisinde bupivakaine ilave sufentanil ve morfinin etkilerini karşılaştırdıkları çalışmanın bulguları ile benzer şekilde bizim çalış-

mamızda da hastaların hepsinde ameliyat süresince iyi analjezi düzeyi sağlanmıştır.¹⁰ Spinal opioid uygulamalarında, özellikle de morfin uygulamasında postoperatif solunum depresyonu, kaşıntı, bulantı ve kusma, idrar retansiyonu gibi yan etkiler nedeniyle özellikle doz uygulaması önem kazanmakta-

dır. Palmer ve ark. yaptıkları çalışmada; 0,025, 0,05, 0,075, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5 mg dozlarında intratekal morfin uygulamışlar ve sonuçta doz arttıkça yan etkinin arttığını; düşük dozda spinal morfin uygulamasına ek olarak sistemik opioid uygulamasıyla daha iyi analjezik etkinlik sağlanabileceği sonucuna varmışlardır.¹¹ Fentanil ise, etkisi hızlı başlayan bir opioid olarak intraoperatif analjezi sağlamada avantaj sağlayıcı bir ilaçtır. Sibilla ve ark. intratekal lipofilik ve hidrofilik opioidleri sezaryen ameliyatlarında karşılaştırmışlar ve 25 µg fentanilin sağladığı postoperatif analjezi kalitesinin 0,1 mg morfinin sağladığından daha düşük olduğunu ve plasebo ile fentanilin fark göstermediğini bulmuşlardır.¹² Sites ve ark. 81 hastada total diz protezi ameliyatlarında %0,75 hiperbarik bupivakain 15 mg (2 mL)'a ek olarak grup I'de %0,9 NaCl (2 mL), grup II'de morfin 250 µg (2 mL) kullanarak spinal anestezi uygulamışlardır.¹³ Postoperatif dönemde ilk analjezik ilaç gereksinimi için geçen sürenin morfin uygulanan gruptaki hastalarda diğer gruptaki hastalara oranla daha uzun olduğunu gözlemlemiştir. Çalışmamızda erken postoperatif dönemde LM ve LF grupları arasında VAS skorları açısından anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Ameliyat sonrası 24 saatlik takiplerde de VAS skorları açısından her iki grup paralellik göstermiştir. Gürkan ve ark. çalışmalarında; artroskopik diz cerrahisi geçiren 60 hastaya spinal anestezi uygulayarak üç farklı grupta değerlendirmişlerdir.¹⁴ Birinci gruptaki hastalara bupivakain-morfin, 2. gruptaki hastalara bupivakain-fentanil ve 3. gruptaki hastalara ise bupivakain-serum fizyolojik uygulanmış ve 1 ve 2. grup hastalar arasında ilk analjezik gereksinim sürelerinde farklılık gözlenmemekle birlikte, 3. gruptaki hastaların ilk analjezik gereksinim sürelerinin ilk iki gruptan daha kısa olduğunu bildirmişlerdir. Demir ve ark. 12,5 mg izobarik levobupivakain eklenmiş 12,5 µg fentanilin etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmada, duysal blok süresini 309±40,16 dk olarak bulmuşlardır.¹⁵ Erbay ve ark., 7,5 mg levobupivakaine eklenen 25 µg fentalin etkilerini transüretral cerrahide karşılaştırdıkları çalışmalarında; duysal blok süresini 389±146 dk olarak bulmuşlardır.¹⁶ Çalışmamızda kullandığımız levobupivakain dozunun fazla olmasına rağmen duysal blok süre-

sinin kısılğını cerrahinin lokalizasyonuna bağlamaktayız. Çalışmamızda ilk analjezik gereksinim süresi ortalamaları, LM grubunda 221,67 dakika ve LF grubunda 195,5 dakika olarak tespit edilmiştir. Ancak bu farklılık anlamlı kabul edilmemiştir (p>0,05). Duyusal blok gerileme süresi ortalamaları ise LM grubunda 106,64 dakika ve LF grubunda 107,76 dakika olarak tespit edilmiş ve bu durum anlamlı olarak kabul edilmemiştir (p<0,05). Çalışmamızda maksimum duysal blok seviyesine ulaşma süresi açısından gruplar arasında farklılık bulunmamıştır. Abouleish ve ark. elektif sezaryen ameliyatlarında 70 olguda spinal anestezi uygulamışlardır.¹⁷ Birinci gruba %0,75 hiperbarik bupivakain+morfin 200 µg, 2. gruba %0,75 hiperbarik bupivakain+morfin 200 µg+epinefrin 200 µg kullanmışlardır. Maksimum duysal blok seviyesine ulaşma sürelerini 10 dk olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda her iki grupta maksimum duysal blok seviyesi olarak T₆ tespit edilerek LM ve LF gruplarında T₆ seviyesine ulaşma süreleri, sırasıyla 13,6 ve 13,28 dk olarak saptandı. Bu değerlerin bizim çalışmamızdan daha kısa bulunmasını, gebelerde BOS volümünün azalması nedeniyle seviyenin daha hızlı yükselmesine bağladık. Yegin ve ark. yaptıkları 31 hastayı içeren çalışmada; sadece 18 mg hiperbarik ropivakain kullanırken, diğer gruba 18 mg ropivakaine 25 µg fentanil eklenmiş; ropivakaine fentanil eklenen grupta duysal bloğun pik seviyesinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir.¹⁸ Benzer şekilde Atallah ve ark. yaptıkları çalışmada da fentanilin eklendiği grupta, sadece lokal anestezi kullanılan gruba göre duysal bloğun pik seviyesinde anlamlı bir artış görülmemiştir.¹⁹ Çalışmamızda motor blok seviyelerine ulaşma süreleri açısından gruplar arasında farklılık gözlenmedi. Karaman ve ark. yapmış olduğu çalışmada spinal anestezi uygulanan 54 gebede bupivakaine morfin ya da sufentanil eklenmesinin, bizim çalışmamıza benzer şekilde motor blok seviyelerine ulaşma sürelerinde farklılık yaratmadığı gözlenmiştir.¹¹ Lane ve ark. spinal anestezi uygulanan 99 sezaryen olgusunda yapmış olduğu bir başka çalışmada, hiperbarik bupivakaine eklenen fentanil ve diamorfinin, motor blok seviyelerine ulaşma süreleri açısından farklılık göstermediği bildirilmiştir.²⁰ Çalışmamızda, gruplar arası hemodi-

namik değerler karşılaştırıldığında, tüm zaman dilimlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum morfin ya da fentanilin spinal anestezide levobupivacaine eklenmesinin hemodinamik parametrelerin üzerinde klinik anlamda önemli bir değişikliğe yol açmadığını göstermektedir. Kallio ve ark.nın yaptıkları çalışmada lokal anestezi olarak kullanılan ropivacaine fentanil eklendiğinde hemodinamik değerlerde belirgin bir değişiklik saptanmamıştır.²¹

İntratekal anestezi, peritoneal traksiyon sırasında bulantı ve kusma gibi istenmeyen reaksiyonlara neden olabilmektedir. Hastalar T₄ segmentine kadar çıkan bloğa rağmen visseral çekilmelere, özellikle uterusun dışarıya alınması sırasında rahatsızlık duyabilirler. Kahveci ve ark. yaptığı çalışmada bupivacaine fentanil kombinasyonunda bulantının daha az görülmesini fentanilin otonomik yanıtı önlemesine bağlamışlardır.²² Sibilla ve ark. intratekal fentanil ve morfinin etkisinin karşılaştırdıkları çalışmada bulantı, kusma insidansının fentanil grubunda morfine göre daha az olduğunu göstermişlerdir.¹² Bizim çalışmamızın bulantı ve

kusma insidansı Abouleish ve ark. çalışmasına benzer şekilde intratekal LM grubunda yüksek bulundu.¹⁷ Ancak Swart ve ark. 0,1 mg intratekal morfin kullandıkları çalışmalarında kontrol grubuyla fark olmadığını bildirmişlerdir.²³ Yan etki insidansı doza bağlı olarak azalıyor gibi görünse de Palmer ve ark. morfinin çeşitli dozları ile yaptığı çalışmada bulantı ve kusma insidansının doza bağlı olmadığını bildirmişlerdir.¹¹ İntratekal opioid kullanımının sık gözlenen yan etkilerinden bir diğeri de kaşıntıdır. Hastaların %50-90'ında değişik şiddetlerde görülür. Bizim çalışmamızda ise kaşıntı morfin uygulanan yalnızca bir hastada ve yüz bölgesinde gözlenmesine rağmen tedavi gerektirmemiştir.

Sonuç olarak bu çalışmada, elektif vajinal histerektomi ameliyatlarında KSEA uygulamalarında lokal anestezige ilave morfin ya da fentanilin hemodinamik değerler, anestezi ve postoperatif analjezik etkileri açısından fark olmadığı sonucuna vardık. Ancak yan etkiler göz önüne alındığında morfinin fentanile göre tedavi gerektirecek şiddette bulantı yapma özelliği olduğunu gözlemledik.

KAYNAKLAR

- Dahlgren G, Hultstrand C, Jakobsson J, Norman M, Eriksson EW, Martin H. Intrathecal sufentanil, fentanyl, or placebo added to bupivacaine for cesarean section. *Anesth Analg* 1997;85(6):1288-93.
- Leighton BL, Arkoosh VA, Huffnagle S, Huffnagle HJ, Kinsella SM, Norris MC. The dermatomal spread of epidural bupivacaine with and without prior intrathecal sufentanil. *Anesth Analg* 1996;83(3):526-9.
- Gustafsson LL, Wiesenfeld-Hallin Z. Spinal opioid analgesia. A critical update. *Drugs* 1988;35(6):597-603.
- Dahl JB, Rosenberg J, Dirkes WE, Mogensen T, Kehlet H. Prevention of postoperative pain by balanced analgesia. *Br J Anaesth* 1990;64(4):518-20.
- Bachmann M, Laakso E, Niemi L, Rosenberg PH, Pitkänen M. Intrathecal infusion of bupivacaine with or without morphine for postoperative analgesia after hip and knee arthroplasty. *Br J Anaesth* 1997;78(6):666-70.
- Özal H, Gürsoy S, Özdemir Kol İÖ, Kaygusuz K, Düğcer C, Öztürk H, et al. [Continuous spinal and combined spinal-epidural anesthesia in the lower extremity]. *Cumhuriyet Med J* 2001;33(3):324-32.
- Alahuhta S, Kangas-Saarela T, Hollmén AI, Edström HH. Visceral pain during caesarean section under spinal and epidural anaesthesia with bupivacaine. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990;34(2):95-8.
- Tejwani GA, Rattan AK, McDonald JS. Role of spinal opioid receptors in the antinociceptive interactions between intrathecal morphine and bupivacaine. *Anesth Analg* 1992;74(5):726-34.
- Penning JP, Yaksh TL. Interaction of intrathecal morphine with bupivacaine and lidocaine in the rat. *Anesthesiology* 1992;77(6):1186-2000.
- Karaman S, Kocabas S, Uyar M, Hayzaran S, Fırat V. The effects of sufentanil or morphine added to hyperbaric bupivacaine in spinal anaesthesia for caesarean section. *Eur J Anaesthesiol* 2006;23(4):285-91.
- Palmer CM, Emerson S, Volgoropolous D, Alves D. Dose-response relationship of intrathecal morphine for postcesarean analgesia. *Anesthesiology* 1999;90(2):437-44.
- Sibilla C, Albertazz P, Zatelli R, Martinello R. Perioperative analgesia for cesarean section. Comparison of intratecal morphine and fentanyl alone or in combination. *Int J Obstet Anesth* 1997;6(1):43-8.
- Sites BD, Beach M, Biggs R, Rohan C, Wiley C, Rassias A, et al. Intrathecal clonidine added to a bupivacaine-morphine spinal anesthetic improves postoperative analgesia for total knee arthroplasty. *Anesth Analg* 2003;96(4):1083-8.
- Gürkan Y, Canatay H, Ozdamar D, Solak M, Toker K. Spinal anesthesia for arthroscopic knee surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004;48(4):513-7.
- Demir G, Çukurova Z, Eren G, Hergünel O, Taşçı A. [A comparison of the efficiency of intrathecal bupivacaine, levobupivacaine and levobupivacaine with fentanyl in transurethral prostate resection]. *Bakırköy Medikal J* 2009;5(4):143-48.

16. Hakan Erbay R, Ermumcu O, Hanci V, Atalay H. A comparison of spinal anesthesia with low-dose hyperbaric levobupivacaine and hyperbaric bupivacaine for transurethral surgery: a randomized controlled trial. *Minerva Anestesiol* 2010;76(12):992-1001.
17. Abouleish E, Rawal N, Fallon K, Hernandez D. Combined intrathecal morphine and bupivacaine for cesarean section. *Anesth Analg* 1988;67(4):370-4.
18. Yegin A, Sanli S, Hadimioglu N, Akbas M, Karsli B. Intrathecal fentanyl added to hyperbaric ropivacaine for transurethral resection of the prostate. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005;49(3):401-5.
19. Atallah MM, Shorab AA, Abdel Mageed YM, Demian AD. Low-dose bupivacaine spinal anaesthesia for percutaneous nephrolithotomy: the suitability and impact of adding intrathecal fentanyl. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006;50(7):798-803.
20. Lane S, Evans P, Arfeen Z, Misra U. A comparison of intrathecal fentanyl and diamorphine as adjuncts in spinal anaesthesia for Caesarean section. *Anaesthesia* 2005;60(5):453-7.
21. Kallio H, Snäll EV, Suvanto SJ, Tuomas CA, Iivonen MK, Pokki JP. Spinal hyperbaric ropivacaine-fentanyl for day-surgery. *Reg Anesth Pain Med* 2005;30(1):48-54.
22. Kahveci ŞF, Şahin Ş. Spinal anesthesia with bupivacaine and fentanyl combination in C-Sections. *Türk Anest Rean Der Dergisi* 1994;22(1):38.
23. Swart M, Sewell J, Thomas D. Intrathecal morphine for caesarean section: an assessment of pain relief, satisfaction and side-effects. *Anaesthesia* 1997;52(4):373-7.