

Ürolojik Girişimlerde Levobupivakain- Morfin Kombinasyonu ile Uygulanan Tek Doz Epidural ve Spinal Anestezinin Karşılaştırılması

Comparison of Spinal and Single Dose Epidural Anesthesia for Urological Procedures

Dr. Pakize KIRDEMİR,^a
Dr. Mehmet TOPAL,^a
Dr. Sadık ÖZMEN,^a
Dr. Uğur ALTINIŞIK,^a
Dr. Tülay TUNÇER PEKER^a

^aAnestezi ve Reanimasyon AD,
Süleyman Demirel Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Isparta

Geliş Tarihi/Received: 08.05.2008
Kabul Tarihi/Accepted: 23.10.2008

*Bu çalışma, 9. Ulusal Ağrı Kongresi
(16-19 Mayıs 2007, İstanbul)'nde sözlü
sunu olarak sunulmuştur.*

*4. Ortopedik Anestezi Kongresi (İstan-
bul, 2007)'nde sözlü bildiri olarak
sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Pakize KIRDEMİR
Süleyman Demirel Üniversitesi
Tıp Fakültesi,
Anestezi ve Reanimasyon AD, Isparta,
TÜRKİYE/TURKEY
pkirdemir@sdu.edu.tr

ÖZET Amaç: Çalışmamızda, ürolojik girişimlerde levobupivakain + morfin kombinasyonu uygulanan spinal ve tek doz epidural anesteziyi teknik özellikler, hemodinami, analjezi ve yan etkiler açısından karşılaştırmayı amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** ASA I/II 44 olgu rastgele iki gruba ayrıldı. Kalp problemi, Diabetes Mellitus (DM), kanama veya pıhtılaşma testlerinde anormallik olan olgular çalışma dışı bırakıldı. Tüm olgulara 5 mg oral diazepam ile premedikasyon uygulandı. Olgular, 10 mL kg⁻¹ NaCl %0.9 ile yeterli hidrasyon sağlandıktan sonra rastgele iki gruba ayrıldı. Grup S olgulara, L4-5 veya L3-4 vertebral aralıktan 25G Quincke iğne kullanılarak 10 mg levobupivakain + 0.2 mg morfin ile spinal anestezi uygulandı. Grup E olgulara, L4-5 veya L3-4 vertebral aralıktan 18G Toughy iğne kullanılarak 75 mg levobupivakain + 2 mg morfin ile epidural anestezi uygulandı. Sensoryal blok "pinprick" testi, motor blok "bromaj skala" ile değerlendirildi. Olguların kalp hızı, ortalama arteriyel basıncı (OAB), sensoryal blok başlama-devam süreleri ve seviyesi, iki segment gerileme süresi ve yan etkiler kaydedildi. **Bulgular:** Demografik verilerde gruplar arası fark bulunmadı. Grup E'de iki segment gerileme ve postoperatif analjezi süresi diğer gruba göre daha uzun bulundu. Grup S'de 2 olguda bulantı-kusma, 4'ü tedavi gerektirmeyen 6 olguda kaşıntı, 1 olguda postoperatif ağrı, grup E'de ise 2 olguda tedavi gerektirmeyen bulantı ve 2 olguda hipotansiyon gözlemlendi. **Sonuç:** Motor blok oluşmaması, sensoryal blok süresinin uzunluğu ve postoperatif 48 saat analjezik ihtiyacının olmaması nedeniyle, kısa girişimlerde tek doz epidural levobupivakain + morfin uygulamasının iyi bir seçenek olduğu kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Anestezi, epidural; levobupivakain; anestezi, spinal

ABSTRACT Objective: The aim of the study was to compare hemodynamic, analgesic and side effects of spinal and single dose epidural levobupivacaine + morphine for urogenital procedures. **Material and Methods:** 44 ASA I/II patients undergoing elective urological procedures were included in the study. Patients with cardiac disease, diabetes, bleeding or coagulation test abnormalities were excluded from the study. All the patients were premedicated with 5 mg diazepam. After preloading with NaCl 0.09% 10 mL kg⁻¹ patients were randomly allocated into two groups Group S had spinal puncture at L3-4/L4-5 intervertebral space using 25 gauge Quincke needle and received 10 mg levobupivacaine + 0.2 mg morphine HCl. Group E had epidural puncture at L3-4/L4-5 intervertebral space using 18 gauge Toughy needle and received 75 mg levobupivacaine + 2 mg morphine HCl. Sensorial blockade was evaluated by pinprick test and motor blockade by bromage scale. Patients' heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP), sensorial block onset time and two segment regression time, side effects and duration of the operation were recorded. **Results:** Demographically there were no significant differences between the groups. In group E two segment regression time and postoperative analgesia were longer than in the other group. In Group S 2 patients had nausea-vomiting, 6 had itching (4 did not need any medication), 1 had postoperative analgesia and in Group E 2 had nausea-vomiting who did not need any medication and 2 had hypotension. **Conclusion:** Single dose epidural may be good choice for short duration urological procedures since it causes no motor block, has a longer sensorial block period and no requirement for analgesia for postoperative 48 hours.

Key Words: Anesthesia, epidural; levobupivacaine; anesthesia, spinal

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2009;29(2):405-9

Günübürlük cerrahi girişimlerde; uygulama kolaylığı, ucuz olması, hızlı etki başlangıcı gibi sebeplerle spinal anestezi sık uygulanan bir yöntemdir. Ancak epidural anesteziyle kıyaslandığında intraoperatif hipotansiyon ve bradikardi; postoperatif baş ağrısı, idrar retansiyonu gibi komplikasyonlar daha sık görülmektedir. Ayrıca günübürlük cerrahi girişimlerde postoperatif analjezi ihtiyacının olmaması epidural kateter uygulamasını gereksiz kılmaktadır. Bu nedenle tek doz epidural uygulaması spinal anesteziye iyi bir alternatif olmaktadır.

Rejyonel anestezide son yıllarda kullanıma girilen levobupivakain; uzun etkili bir lokal anestezi olup rasemik bupivakainin S(-) enantiomeridir. Bupivakaine göre daha az santral sinir sistemi toksisitesi ve kardiyotoksik etkili olması nedeniyle günümüzde kullanımı artan bir ajan olmaya başlamıştır.

Yapılan çalışmalarda lokal anesteziyelere ilave edilen opioidlerin sempatik, duyuşsal ve motor bloktan bağımsız olarak analjezi kalitesini ve süresini artırdığı gösterilmiştir. Ben-David ve ark. intratekal anestezide düşük doz bupivakaine fentanil eklenmesinin analjezi kalitesini artırdığını bildirmişlerdir.¹ Ancak günübürlük cerrahi planlanan olgularda infüzyon analjezisi mümkün olmadığından tek doz uzun etkili opioidlerin seçimi daha uygundur.

Biz çalışmamızda levobupivakain-morfin kombinasyonu uygulanan spinal anestezi ile tek doz epidural anesteziyi; hasta memnuniyeti, intraoperatif hemodinami, postoperatif analjezi ve yan etkiler açısından karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma etik kurul ve hasta onayı alınan, ASA III 44 olgu rastgele iki gruba ayrılarak yapıldı. İlaç alerjisi, kalp yetmezliği, ileri derece aterosklerotik damar hastalığı, kontrol altında olmayan kalp bloğu, ciddi karaciğer hastalığı, epilepsi, nöropatisi olan, ileri böbrek yetmezliği, orak hücreli anemisi olan ve işlemi kabul etmeyen olgular çalışmaya alınmadı.

Operasyon sabahı tüm olgulara 5 mg oral diazepam, operasyon odasına alındığında standart mo-

nitörizasyonun arkasından intravenöz (IV) yoldan 10 mL kg⁻¹ serum fizyolojik verildi. Spinal anestezi uygulanan (grup S) olgulara, 10 mg levobupivakain (2 cc %0.5 Chirocaine®) + 0.2 mg morfin (1 cc) ile L4-5 veya L3-4 vertebral aralıktan 25G iğne ile spinal anestezi uygulandı. Tek doz epidural anestezi uygulanan (grup E) olgulara, 75 mg levobupivakain (15 cc %0.5 Chirocaine®) + morfin 2 mg aynı aralıklardan uygulandı. Sensöriyal blok pinprick testi, motor blok ise bromaj skalası ile değerlendirildi.

Olguların kalp atım hızı (KAH), OAB, periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) değerleri, sensöriyal blok seviyesi, sensöriyal blok başlama-devam süreleri, motor blok oluşup-oluşmadığı, bromaj skalası değerleri, 2 segment gerileme süresi, operasyon süresi kaydedildi. Post-operatif analjezi için 48 saat takip edildi. Kaşıntı, bulantı-kusma, hipotansiyon, bradikardi ve baş ağrısı gibi yan etkiler kaydedildi. VAS skoru 5 ve üzerinde ise 75 mg diklofenak intramusküler yapıldı. Olgular baş ağrısı yönünden 7 gün süre ile takip edildi.

Operasyon esnasında OAB değeri %30'dan fazla azaldıysa veya OAB < 90 ise 5-10 mg efedrin iv, KAH < 50 ise atropin 0,5 mg iv uygulandı. Kaşıntı geliştiğinde loratidine tb. 1x1, baş ağrısına yönelik cafergot tb 2x1, bulantı-kusması olan olgulara metoklopramid 3x1 verildi.

Çalışmanın power analizi (1- β) için sensöriyal blok devam süresi ve sensöriyal blok 2 segment gerileme süresi verileri kullanıldı. Her grup için 22 hasta yeterli olarak değerlendirildi (her iki parametre için power:1, two-sided α %0.5 ve β 0.000) İstatistiksel analiz için alınan sonuçlar INSTAT 2 programı ile istatistiksel olarak analiz edildi. İki grup arası sayısal parametreler Mann-Whitney U, sayısal olmayan parametreler ki-kare testi ile değerlendirildi. Grup içi parametreler Wilcoxon testi ile analiz edildi. Elde edilen değerlerde p < 0.05 anlamlı, p < 0.001 çok anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Olguların demografik verileri (yaş, boy, kilo) gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi. Ayrıca ASA ve operasyon süreleri arasında da fark bulunmadı (Tablo 1).

TABLO 1: Grupların demografik verileri, ASA ve operasyon süreleri (ort ± SS)

	Grup S	Grup E	p
Yaş	64.1 ± 7.65	66.45 ± 10.9	0.134
Boy	1.7 ± 0.05	1.68 ± 0.05	0.461
Kilo	71.75 ± 12.37	71.85 ± 13.6	0.989
ASA I/II	10/12	8/14	
Operasyon süresi	43.5 ± 18.43	57.75 ± 24.73	0.43

Olguların preoperatif ve peroperatif KAH ve OAB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi (Tablo 2, Tablo 3). Grup içi KAH değerleri incelendiğinde; spinal anestezi grubunda 45. dakikada ve epidural grubunda 30 ve 45. dakikalarda başlangıç değerine göre istatistiksel olarak anlamlı düşme gözlemlendi ($p < 0.05$). Ancak her iki değer normal klinik sınırlarda ($KAH > 60$) olduğundan dikkate alınmadı. Her iki grupta da OKB değerlerinde grup içi değerlendirmede anlamlı fark bulunmadı. Grup E'de 2 olguda peroperatif 45. ve

TABLO 2: Grupların KAH değerleri (ort ± SS).

	Grup S	Grup E	p
Kontrol değeri	81.05 ± 12.74	79.35 ± 13.49	0.779
1. dk	81.2 ± 14.97	80.8 ± 13.08	0.925
5. dk	80.1 ± 13.28	79.35 ± 15.13	0.925
10. dk	80.15 ± 14.45	78.7 ± 12.51	0.738
15. dk	80.85 ± 13.97	79.7 ± 13.38	0.758
30. dk	74.3 ± 11.56	73.65 ± 13.07*	0.718
45. dk	72.8 ± 11.54*	71.57 ± 10.61*	0.607
60. dk	72 ± 14.79	67.83 ± 12.77	0.976

KAH: Kalp atım hızı

* $p < 0,05$: başlangıç değerlerine göre.**TABLO 3:** Grupların OKB değerleri (ort ± SS).

	Grup S	Grup E	p
Kontrol değeri	106 ± 11.22	104.3 ± 17.35	0.341
1. dk	107.15 ± 10.64	105 ± 21.04	0.529
5. dk	102.8 ± 9.46	98.7 ± 18.43	0.383
10. dk	100.85 ± 9.51	98.5 ± 16.98	0.512
15. dk	103.05 ± 12.02	100.75 ± 18.54	0.602
30. dk	101.2 ± 10.54	101.3 ± 24.38	0.235
45. dk	104.23 ± 13.42	98.63 ± 16.72	0.209
60. dk	102.5 ± 11.83	97.11 ± 17.75	0.16

OKB: Ortalama arteriyel basınç.

60. dakikada bradikardi ve hipotansiyon gelişti. Olgulara efedrin ile müdahale edildi.

Sensöriyal blok başlama zamanı grup S'de daha kısaydı ($p < 0.001$). Sensöriyal bloğun devam süresi epidural anestezi uygulanan olgularda daha uzundu ve istatistiksel olarak çok anlamlı bulundu ($p < 0.001$). Sensöriyal blok seviyesi her iki grupta benzerdi. Motor blok grup S'de sadece 1 olguda görülmezken grup E olguların hiçbirinde oluşmadı (Tablo 4).

Yan etkiler değerlendirildiğinde; grup S'de 2 olguda, grup E'de 2 olguda postoperatif bulantı-kusma görüldü. Spinal anestezi yapılan grupta 6 olguda kaşıntı oldu. Bunlardan 2 olguya tedavi verilirken 4 olguda kaşıntının hafif olması nedeniyle tedavi gerekmedi. Epidural anestezi uygulanan grupta ise hiçbir olguda kaşıntı olmadı. Postoperatif analjezi için izlenen olgulardan grup E'de hiçbir olguda ağrı gözlenmedi. Grup S'de ise bir olguda baş ağrısı olması üzerine diklofenak 25 mg tablet ile müdahale edildi (Tablo 5).

TARTIŞMA

Bölgesel anestezi uygulamaları, ürogenital girişimler için özellikle tercih edilmektedir. Transüretral rezeksiyon (TUR) yapılacak hastaların çoğunun ileri yaş olması nedeniyle kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kardiyak sorunlar, DM gibi kronik hastalıklar sıklıkla mevcuttur. Ayrıca TUR sendromu belirtilerinin erken fark edilmesi nedeniyle bölgesel anestezi oldukça avantajlıdır. TUR sendromuna bağlı gelişen dilüsyonel hiponatremi genel anesteziden çıkışı geciktirebilir. Bölgesel anestezi uygulanması sonucu kanama ve tromboz ile daha az karşılaşmaktadır. Ayrıca mesane perforasyonu gibi oldukça sık rastlanan komplikasyonların zamanında fark edilmesine olanak vermektedir.²⁻⁴

Bölgesel anestezi teknikleri bazı özellikleri ile birbirlerine üstünlük gösterirler. Spinal anestezi uygulama kolaylığı, ucuz olması, hızlı etki başlangıcı gibi sebeplerle en sık tercih edilen yöntemdir. Bununla birlikte spinal anestezide komplikasyonlar sıklıkla görülmektedir. Epidural anestezide ise meydana

TABLO 4: Grupların sensöriyal blok ölçüm değerleri (ort ± SS).

	Grup S	Grup E	p
Sensöriyal Blok Başlama Zamanı (dk)	2 ± 1.25	5.75 ± 1.83	< 0.001
Sensöriyal Blok Devam Süresi (dk)	212.85 ± 30.83	448.4 ± 52.42	< 0.001
Sensöriyal Blok Seviyesi (T)	9.1 ± 1.2	10	0,3
Sensöriyal Blok 2 Segment Gerileme Zamanı (dk)	70.75 ± 13.69	149.25 ± 32.61	< 0.001
Motor blok	21	0	< 0.0001

gelen etkiler daha ılımlıdır. Schumann yaptığı bir çalışmada tek doz epidural uygulamanın kısa süreli girişimlerde spinal anestezide gözlenen geçici nörolojik bulgular [Transient neurologic symptoms (TNS)], bulantı-kusma ve baş ağrısı gibi yan etkiler oluşturmadan düşük dozla daha güvenli yüksek seviyede anestezi sağladığını ileri sürmüştür.⁵

Spinal anestezide dura delinmesi sonrası dura irritasyonu ve beyin omurilik sıvısı kaçağına bağlı baş ağrısı sık görülür.^{6,7} Çalışmamızda; epidural grubunda baş ağrısı görülmezken spinal grubunda bir olguda görüldü.

Rejyonel anestezide, özellikle spinal anestezi uygulamalarında karşılaşılan en önemli problemler hipotansiyon ve derin bradikardidir. Subaraknoid aralığa ilaç verildiğinde, seviye hızla yükselerek kardiyak seviyedeki sempatik sinirleri etkileyebilir. Bu durum bazen hayatı tehdit edici olabilmektedir. Epidural anestezi ise spinal anestezi ile karşılaştırıldığında daha stabil bir hemodinami sağlamaktadır.^{8,9} Çalışmamızda her iki grupta da belirgin hipotansiyon ve bradikardi görülmedi. Bu durumun kullanılan levobupivakainin, kardiyovasküler sistem etkinliğinin daha az olması ve dozu ile ilişkili olduğu düşünüldü.

Çalışmamızda her iki grupta postoperatif analjezi süresi uzun olmakla beraber epidural anestezi yapılan olgularda belirgin olarak daha uzun bulundu. Epidural anestezide levobupivakainle yapılan çalışmalar bupivakaine yakın bir sensöriyal blok süresi göstermektedir. Casati ve ark. 15 mL %0.5 levobupivakain ile yaptığı çalışmada sensöriyal blok seviyesi 214 dk olarak tespit edilmiştir.¹⁰ Kocacz ve ark., 20 mL %0.75 levobupivakain ile aynı etkiyi 550 dk olarak tespit etmişlerdir.¹¹ Bizim çalışmamızda epidural anestezide sensöriyal blok sü-

TABLO 5: Yan etkiler.

	Grup S	Grup E
Bulantı-kusma	2	2
Kaşıntı	6	0
Baş ağrısı	1	0
Hipotansiyon	0	2

resinin uzun olmasını (448 dk) levobupivakaine morfin eklenmesinden kaynaklandığını düşünüyoruz. James ve ark., levobupivakain-morfin, yalnız levobupivakain ve yalnız morfin ile yapılan epidural analjeziyi karşılaştırdıkları çalışmalarında; kombinasyon grubunun analjezi kalitesinin oldukça üstün olduğunu belirtmişlerdir.¹²

Rejyonel anestezide opiyoidlerin kullanılması sonucu bazı yan etkiler görülebilmektedir. Mulroy ve ark., genel, epidural ve spinal anesteziyi kıyasladıkları bir çalışmalarında; spinal anestezi grubunda 7 olguda kaşıntı, 3 olguda antiemetik ihtiyacı olurken, epidural grubunda kaşıntı ve bulantı görülmediğini bildirmişlerdir.¹³ Çalışmamızda spinal grubunda %30 olguda kaşıntı görülürken, epidural grubunda hiçbir olguda görülmedi. Postoperatif bulantı-kusma her iki grupta eşitti.

Spinal anestezide güçlü bir motor blok elde edilir. Casati ve ark., spinal anestezide bupivakain, ropivakain ve levobupivakain ile yaptığı çalışmada her üç ilaçla motor blok oranını %100 olarak tespit etmişlerdir.¹⁴ Epidural anestezide oluşan motor blok ise farklı blokaj düzeyleri, uygun ilaç, dozaj ve konsantrasyonlarının seçimine bağlıdır. Çalışmamızda spinal anestezi grubunda motor blok insidansı %95 iken epidural anestezide hiç görülmedi. Motor blok oluşması birçok hastada isten-

meyen bir durum olduğundan epidural uygulamaların spinal anesteziye göre daha avantajlı olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak; çalışmamızda sensöriyal blok süresinin uzunluğu, motor blok oluşmaması, hemo-dinaminin fazla etkilenmemesi, postoperatif 48 saat

analjezik ihtiyacının olmaması, baş ağrısı ve kaşın-tı gibi komplikasyonların daha az olması nedeniyle özellikle yaşlı ve kronik hastalığı olan ürolojik girişim uygulanacak olgularda, tek doz epidural levobupivakain + morfin anestezisinin iyi bir seçenek olduğu kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. 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.
2. McGowan SW, Smith GF. Anaesthesia for transurethral prostatectomy. A comparison of spinal intradural analgesia with two methods of general anaesthesia. *Anaesthesia* 1980; 35(9):847-53.
3. Henny CP, Odoom JA, ten Cate H, ten Cate JW, Oosterhoff RJ, Dabhoiwala NF, et al. Effects of extradural bupivacaine on the haemostatic system. *Br J Anaesth* 1986;58(3):301-5.
4. Güler G, Esmaoğlu A, Uğur F, Doğru K, Biçer C, Boyacı A. [Comparison of low dose bupivacaine + fentanyl with bupivacaine in same volume for spinal anaesthesia in transurethral resection]. *JTAICS* 2002;30(6):262-6.
5. Schumann R, Rafique MB. Low-dose epidural anesthesia for cervical cerclage. *Can J Anaesth* 2003;50(4):424-5.
6. Hafer J, Rupp D, Wollbrück M, Engel J, Hempelmann G. [The effect of needle type and immobilization on postspinal headache]. *Anaesthesist* 1997;46(10):860-6.
7. Reid JA, Thorburn J. Headache after spinal anaesthesia. *Br J Anaesth* 1991;67(6):674-7.
8. Carpenter RL, Caplan RA, Brown DL, Stephenson C, Wu R. Incidence and risk factors for side effects of spinal anesthesia. *Anesthesiology* 1992;76(6):906-16.
9. McCrae AF, Wildsmith JA. Prevention and treatment of hypotension during central neural block. *Br J Anaesth* 1993;70(6):672-80.
10. Casati A, Santorsola R, Aldegheri G, Ravasi F, Fanelli G, Berti M, et al. Intraoperative epidural anesthesia and postoperative analgesia with levobupivacaine for major orthopedic surgery: a double-blind, randomised comparison of racemic bupivacaine and ropivacaine. *J Clin Anesth* 2003;15(2):126-31.
11. Kopacz DJ, Allen HW, Thompson GE. A comparison of epidural levobupivacaine 0.75% with racemic bupivacaine for lower abdominal surgery. *Anesth Analg* 2000;90(3):642-8.
12. Crews JC, Hord AH, Denson DD, Schatzman C. A comparison of the analgesic efficacy of 0.25% levobupivacaine combined with 0.005% morphine, 0.25% levobupivacaine alone, or 0.005% morphine alone for the management of postoperative pain in patients undergoing major abdominal surgery. *Anesth Analg* 1999;89(6):1504-9.
13. Mulroy MF, Larkin KL, Hodgson PS, Helman JD, Pollock JE, Liu SS. A comparison of spinal, epidural, and general anesthesia for outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg* 2000;91(4):860-4.
14. 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.