

## KLİNİK ÇALIŞMA

# ALT EKSTREMİTE CERRAHİSİNDE ROPIVAKAİNLE UYGULANAN KOMBİNE SİYATİK-FEMORAL BLOK İLE UNİLATERAL SPİNAL BLOĞUN KOMPLİKASYONLAR AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

**Suzan ADALI (SA), Kerem ERKALP (KE), Mevlüt ÇÖMLEKÇİ (MÇ),  
Betül TEZER KILIÇÇIOĞLU (BTK), Veysel ERDEN (VE), Tayfun ALDEMİR (TA)**

**Vakıf Gureba Eğitim Hastanesi, İstanbul  
(SA, MÇ, BTK, TA) II.Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, (KE, VE) I.Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul**

### ÖZET

**Amaç:** Alt ekstremite cerrahisinde, spinal anestezi ile kombine siyatik-femoral blok (KSFB) tekniklerinin; uygulama zamanı, hastayı cerrahi ekibe teslim süresi, hemodinamik değişiklikler, cerrahi sırasında ve postoperatif dönemde oluşan komplikasyonlar açısından farklılıkları karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Alt ekstremite patolojileri nedeniyle, rejyonal anestezi ile operasyonu planlanan, ASA II-III grubu, yaşları 50-90 arasında, 50 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastalar spinal anestezi grubu (SAG, n=25) ve kombine siyatik-femoral blok grubu (KSFBG, n=25) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hemodinamik parametreler, peroperatif ve postoperatif 48 saatlik dönemde gelişen tüm komplikasyonlar ve yan etkiler kaydedildi.

**Bulgular:** Gruplar arasında ameliyat süreleri bakımından anlamlı fark saptanmazken, teknik uygulama süresi KSFBG'nda daha uzundu. Hastayı cerrahi ekibe teslim süreleri her iki grupta birbirine benzer olarak bulundu. Motor blok süresi açısından KSFBG'nda bulunan değerler istatistiksel olarak anlamlı uzun bulunurken, sensoriyel blok süreleri açısından anlamlı bulunmadı. Hemodinamik parametrelerin SAG'nda daha fazla değiştiği görüldü. Fakat bu değerler, vital bulguları önemli ölçüde etkileyecek düzeyde olmadı ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Postoperatif dönemde, SAG'nda sırt ağrısı ve baş dönmesi sıklığı ile postoperatif miksiyon süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulundu.

**Sonuç:** Ropivakain kullanılarak yapılan alt ekstremite ortopedik cerrahi girişimlerinde her iki yöntemin de birbirine alternatif olarak güvenle kullanılabilceği kanısındayız.

**ANAHTAR KELİMELELER:** Kombine siyatik femoral blok; Spinal anestezi; Ropivakain

### SUMMARY

#### COMPARISON OF THE COMPLICATIONS UNILATERAL SPINAL ANESTHESIA WITH COMBINED SCIATIC-FEMORAL NERVE BLOCK TECHNIQUES WITH ROPIVACAINE IN LOWER EXTREMITY SURGERY

**Objective:** Spinal anesthesia and combined sciatic- femoral block techniques for lower extremity surgery were compared for differences in; time required to perform anesthesia and readiness for surgery, hemodynamic changes and complications during surgery and postoperative period.

**Method:** Fifty ASA II-III patients aged between 50 and 90, scheduled for lower extremity pathologies with regional anesthesia were enrolled. The patients allocated into two groups as spinal anesthesia group (SAG, n=25) and combined sciatic-femoral nerve block group (CSFNBG, n=25). Hemodynamic parameters, all complications and adverse effects during peroperative and postoperative period for 48 hours were recorded.

**Results:** No significant difference was found between two groups for operation times but time required to perform anesthesia was longer in CSFNB group. Time required to readiness for surgery was found similar between the groups. The time for motor block in CSFNB was found significantly longer while sensorial block was not. The hemodynamic parameters were more impaired in SAG. But those results were not at a level of effecting the vital signs and was not found statistically significant. Backache and dizziness incidence and postoperative micturation time was found significantly higher in SAG.

**Conclusion:** In our opinion using ropivacaine for both techniques can safely be used alternative to each other in lower extremity orthopedic surgery.

**KEYWORDS:** Combined sciatic femoral block; Spinal anesthesia; Ropivacaine

## GİRİŞ

Rejyonel anestezi (RA), operasyon süresince hastaların uyanık kalması, spontan solunumunun devam etmesi, koruyucu reflekslerinin kaybolmaması, postoperatif dönemde yeterli analjezi, erken mobilizasyon ve hastanede kalış süresini kısaltması gibi pek çok avantaja sahiptir (1, 2).

Ortopedik alt ekstremité cerrahisi (OAEC) geçiren, yaşlı ve ek hastalığı olan hastalarda genel anestezi (GA) uygulamaları sırasında oluşan komplikasyonların sıklığı, bu grup hastalarda rejyonel anestezi (RA) yöntemlerinin tercih edilmesine neden olmaktadır. OAEC'nde spinal anestezi (SA) tekniği en sık kullanılan RA tekniğidir; ancak tek doz SA, etki süresinin sınırlı olması nedeniyle peroperatif analjezi açısından sorun oluşturmaktadır (3, 4).

Santral bloklara oranla periferik blokların (PB) daha düşük morbidite ve daha az kardiyovasküler yan etkilere sahip olduğu bilinmesine rağmen, uygulama zamanının daha uzun olması ve daha çok deneyim gerektirmesi gibi faktörler bu tekniğin uygulanmasını kısıtlayabilir (5-7).

Bu çalışmada, OAEC planlanan ASA II-III hastalarda; SA tekniği ile kombine siyatik-femoral blok (KSFB) tekniklerini karşılaştırarak; teknik uygulama zamanı, anestezi başlama süresi, hastayı cerrahi ekibe teslim süresi, hastalardaki hemodinamik değişiklikler, cerrahi sırasında ve postoperatif dönemde oluşan komplikasyonlar açısından aralarında üstünlük olup olmadığı araştırılmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz etik kurul izni alınarak, Ortopedi ve Travmatoloji Klinikleri Ameliyathanesi'nde, Mayıs 2006 ile Ekim 2006 tarihleri arasında, çeşitli alt ekstremité patolojileri nedeniyle, RA yöntemi ile opere edilmesi planlanan, ASA skoru II-III grubuna dahil, yaşları 50-90 arasında, 50 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalardan bilgilendirilmiş onam belgesi alındıktan sonra, rastgele sıralama yöntemiyle; Spinal Anestezi (SA) Grubu (n=25) ve Kombine Siyatik-Femoral Blok (KSFB) Grubu (n=25) olarak 25'şer kişilik 2 grup oluşturuldu. Operasyon masasında, hastaların non invaziv arteriyel kan basıncı, kalp atım hızı (KAH) ve ritmi EKG ile periferik hemoglobin oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) puls oksimetre ile monitorize edildi. Hemodinamik parametreler ilaç uygulamasını takiben, ameliyat süresinin sonuna kadar her 5 dakikada bir kayıt edildi.

Blok öncesi, hastalara 16 G kanül ile periferik damar yolu açılarak, 500 mL %0.9 NaCl solüsyonu 20 dakikada infüze edildi. Her hastaya 1 mg Midazolam iv uygulandı.

SA grubundaki hastalara, lateral dekübitus pozisyo-

nunda, bölgesel sterilizasyon sonrası, seçilen intervertebral aralıktan (L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> veya L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>) 25G Quincke spinal iğnesi (Braun®) ile 3 mL Ropivakain (7.5 mg mL<sup>-1</sup> Naropin®) uygulandı. İşlem bittikten 5 dakika hasta supin pozisyona getirildi.

KSFB grubunda, önce klasik teknikle siyatik blok uygulandı. Bölgenin sterilizasyonu sonrası 2 mL %2 lidokainle lokal anestezi sonrası, 10 cm uzunluğunda bir blok iğnesi (Stimupleks A, B.Braun®, Melsungen AG) ile sinir stimülatörü (Multipleks, Pajunk®, Germany) yardımıyla aspirasyon testinin ardından 10 mL Ropivakain (7.5 mg mL<sup>-1</sup>, Naropin®) +10 mL % 0.9 NaCl (toplam 20 mL) siyatik sinire enjekte edildi. Ardından lumbal pleksus bloğu uygulamasına geçildi. Bölge aseptik olarak temizlendi ve örtüldü. %2 lidokainle (3-5 mL) intradermal lokal anestezi sağlandı. Sinir stimülatörüne bağlı 10 cm uzunluğundaki blok iğnesi cilde dik, zemine paralel olarak girildi ve lomber pleksus stimülasyonu (kuadriseps kası seğirmesi) gözlelene kadar ilerletildi. Daha sonra aspirasyon testini takiben 10 mL Ropivakain (7.5 mg mL<sup>-1</sup>, Naropin®) + 10 mL % 0.9 NaCl (toplam 20 mL) enjekte edildi. İşlemin ardından hasta supin pozisyona getirildi.

Her iki tekniğin uygulama süresi teknik uygulama zamanı olarak kaydedildi. Analjezi seviyesi pin prick testi ile motor blok derecesi modifiye Bromage skalası ile değerlendirildi. İlaç uygulanmasından sonra hemodinamik parametrelerin ölçümü ile duysal ve motor blok değerlendirilmesi 5 dakikada bir yapıldı. Tam motor blok gelişmesinin ardından cerrahiye izin verildi. Her iki grupta da, operasyonun herhangi bir aşamasında ağrı hissettiklerinde, hastalara Fentanil 50 mcg iv uygulandı. Bu değerler ek analjezi ihtiyacı olarak kaydedildi. Perioperatif dönemde, bazı hastalara kooperasyonlarını etkilemeyecek dozda Midazolam ile sedasyon uygulandı ve bu değerler de ek sedasyon ihtiyacı olarak kaydedildi. Tam motor blok gelişimine kadar geçen süre motor blok süresi olarak, cerrahi insizyonun başlangıcından son sütünün atılmasına kadar geçen süre ise operasyon süresi olarak kaydedildi. Bazal ortalama arter basıncında %25 ve daha fazla azalma hipotansiyon olarak kabul edildi ve bu durumda 5 mg Efedrin iv yapıldı ve 5 mL/kg ek kristaloid sıvı verildi. Kalp atım hızının 50/dakikanın altına inmesi bradikardi olarak kabul edildi ve 0.5 mg Atropin iv ile tedavi edildi. Operasyon sırasında bütün hastalara maske ile 3 L/dk O<sub>2</sub> ve 5 mL/kg/saat idame kristaloid sıvı verildi. Perioperatif dönemde gelişen tüm komplikasyonlar (hipotansiyon, bradikardi, bulantı, kusma, hipertansiyon, solunum depresyonu, konvülsiyon vb) kaydedildi. Postoperatif 48 saatlik dönemde post spinal baş ağrısı (PSBA), bel ağrısı, girişimden kaynak-

lanabilecek nörolojik semptomlar, bulantı, kusma, solunum depresyonu, kaşıntı, idrar retansiyonu gibi yan etkiler ve komplikasyonlar takip edilip değerlendirilmeye alındı ve gerektiğinde uygun şekilde tedavi edildi. Motor blok geri dönüş zamanı, ağrı başlama zamanı, miksiyon zamanını da kaydedildi.

Örneklem sayımız, çalışmamızın gücü %80 kabul edilerek belirlendi. Çalışmamızın gücü aynı zamanda  $\beta$  hatası (0.8)'dir.  $\alpha$  hata =  $1 - \beta = 1 - 0.8 = 0.2$  olarak hesaplandı. Tamamlayıcı istatistiklerin, tablolarının, grup içi ve gruplar arası farklılıkların değerlendirilmesinde SPSS 15 istatistik paket programı kullanıldı. Gruplar arası farklılıkların hesaplanmasında Student-t testi, Mann-Whitney U testi, Ki-kare testi ve Fisher Exact testi kullanıldı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Grup içi farklılıkların hesaplanmasında Friedman Varyans Analizi testi kullanıldı. Veri ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ise, farklılıkların nereden kaynaklandığını doğru test etmek için Bonferroni düzeltmesi ile Wilcoxon İşareti Sıralar Analizi kullanıldı. Buna göre anlamlılık düzeyi 0.01 olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Gruplar arasında hastaların yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy, ASA skoru gibi kişisel özelliklerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 1).

	SAG (n:25)	KSFGB (n:25)	P
Yaş (yıl)	62.59±9.01	64.32±13.66	0.59
Ağırlık (kg)	72.04±8.18	73.80±8.05	0.44
Boy (cm)	171.72±5.54	171.38±9.55	0.84
K/E	5/20	7/18	0.74
ASA skoru II/III	17/8	14/11	0.15

Gruplar arasında hastaların yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy, ASA skoru gibi kişisel özelliklerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p > 0.05$ ). (SAG: Spinal Anestezi Grubu, KSFGB: Kombine siyatik-femoral Blok Grubu)

	SAG (n:25)	KSFGB (n:25)	P
Ameliyat süresi (dk)	75.84±16.37	75.84±24.59	1
Teknik uygulama süresi (dk)	3.94±0.93	13.84±2.62	0.00*
Cerrahiye teslim süresi (dk)	21.28±4.44	20.04±4.03	0.3
Tam motor blok oluşma zamanı (dk)	18.40±4.12	17.92±3.81	0.67
Duyusal blok süresi (dk)	284.00±109.26	349.00±111.46	0.04*
Motor blok süresi (dk)	185.20±65.78	224.40±96.36	0.04*

Gruplar arasında ameliyat süreleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken, teknik uygulama süresi açısından belirgin fark bulundu. Hastayı cerrahi açısından hazır olarak ameliyat ekibine teslim süresi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Tam motor blok elde edebilmek için her iki grup için elde edilen bu değerler arasındaki fark anlamlı bulunmadı. Duyusal blok ve motor blok süresi açısından bulunan değerler istatistiksel olarak anlamlıydı. (SAG: Spinal Anestezi Grubu, KSFGB: Kombine siyatik-femoral Blok Grubu)

Gruplar arasında ameliyat süreleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken (SAG: 75.84±16.37 dk, KSFGB: 75.84±24.59 dk,  $p=1$ ), teknik uygulama süresi açısından belirgin fark bulundu. SAG'nda teknik uygulama süresi 3.94±0.93 dakika iken, KSFGB'nda bu süre 13.84±2.62 dakika olarak elde edildi ( $p=0.00$ ) (Tablo 2).

Hastayı cerrahi açısından hazır olarak ameliyat ekibine teslim süresi SAG'nda 21.28±4.44 dk, KSFGB'nda ise 20.04±4.03 dk olarak kaydedildi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.53$ ) (Tablo 2).

Tam motor blok elde edebilmek için SAG'nda geçen ortalama süre 18.40±4.12 dk olup, KSFGB'nda bu süre 17.92±3.81 dk olarak değerlendirildi ve iki grup için elde edilen bu değerler arasındaki fark anlamlı bulunmadı ( $p=0.46$ ) (Tablo 2). Duyusal blok süresi açısından bulunan değerler istatistiksel olarak anlamlıydı. SAG'nda duyusal blok süresi 284.00±109.26 dk iken, KSFGB'nda ise bu süre 349.00±111.46 dk ölçüldü. P değeri 0.04 olarak hesaplandı. Duyusal blok süresi açısından böyle anlamlı fark elde edilirken, motor blok süresi için saptanan değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. SAG'nda motor blok süresi 185.20±65.78 dk, KSFGB'nda ise 224.40±96.36 dk oldu ( $p=0.09$ ) (Tablo 2).

Hastaların ortalama arter kan basıncı (OAKB) değerleri Tablo 3'te verildi. KSFGB'nda blok uygulandıktan 25 dk sonra (cerrahinin başlama zamanı) ve cerrahinin 5 dakikasında OAKB değerleri istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. Grup içi incelemede, SAG'nda blok öncesi OAB değeri ile cerrahinin 5. ve 15. dakikasında istatistiksel olarak anlamlı ( $p=0.005$ ) bir düşme görüldü.

Hastaların kalp atım hızları (KAH) Tablo 4'te gösterildi. Gruplar arasında, KSFGB Grubunda KAH 20. ( $p=0.029$ ), 25. ( $p=0.02$ ) (cerrahi başlangıcı), 30. ( $p=0.01$ ) (cerrahi 5.dakika), 40. ( $p=0.02$ ) ve 85. ( $p=0.001$ ) dakikalarda istatistiksel olarak anlamlı yükseklikte saptandı. SAG'nun grup içi incelemesinde blok öncesi KAH değeri, blok uygulandıktan sonraki 20 dakikadan sonra an-

	SAG (n:25)	KSFGB (n:25)	P
Blok öncesi	102.48±16.17	102.36±12.00	0.78
Bloğun 5. dakikası	101.48±14.75	99.64±13.48	0.64
Bloğun 10. dakikası	98.00±14.36	99.60±11.08	0.66
Bloğun 15. dakikası	97.68±12.11	101.96±12.15	0.21
Bloğun 20. dakikası	97.24±18.64	104.84±13.71	0.10
Bloğun 25. dk (Cerrahi başlangıcı)	95.40±18.10	104.68±11.71	<b>0.03*</b>
Cerrahi 5. dakika	93.82±17.10	104.30±16.56	<b>0.03*</b>
Cerrahi 10. dakika	97.16±18.00	101.84±10.93	0.27
Cerrahi 15. dakika	95.96±15.03	98.52±11.78	0.50
Cerrahi 30. dakika	95.16±12.52	101.36±15.54	0.12
Cerrahi 60. dakika	96.36±13.79	98.72±12.18	0.52

Hastaların OAB değerleri, her iki grup arasında, KSFGB'nda blok uygulandıktan 25 dk sonra (cerrahinin başlama zamanı) ve cerrahinin 5. dakikasında OAB değerleri istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. Grup içi incelemede, SAG'nda blok öncesi OAB değeri ile cerrahinin 5. ve 15. dakikasında istatistiksel olarak anlamlı (p=0.005) bir düşme görüldü. (SAG: Spinal Anestezi Grubu, KSFGB: Kombine siyatik-femoral Blok Grubu)

	SAG (n:25)	KSFGB (n:25)	P
Blok öncesi	81.32±11.45	84.52±12.29	0.34
Bloğun 5. dakikası	79.48±11.87	84.48±11.30	0.13
Bloğun 10. dakikası	78.16±12.42	83.00±11.24	0.15
Bloğun 15. dakikası	77.32±15.74	83.32±11.84	0.13
Bloğun 20. dakikası	74.56±15.25	83.92±13.11	<b>0.02*</b>
Bloğun 25. dakikası/cerrahinin başlangıcı	76.56±16.60	86.04±12.26	<b>0.02*</b>
Cerrahi 5. dakika	75.32±15.75	85.60±11.71	0.01*
Cerrahi 10. dakika	75.64±16.85	83.04±12.84	0.08
Cerrahi 15. dakika	75.12±14.66	84.56±14.37	<b>0.02*</b>
Cerrahi 30. dakika	76.16±12.13	82.40±12.00	0.07
Cerrahi 60. dakika	72.44±10.68	82.88±10.65	<b>0.001*</b>

Gruplar arasında KSFGB grubunda KAH 20. (p=0.029), 25. (p=0.02) (cerrahi başlangıcı), 30. (p=0.01) (cerrahi 5.dakika), 40. (p=0.02) ve 85. (p=0.001) dakikalarda istatistiksel olarak anlamlı yükseklikte saptandı. SAG'nun grup içi incelemesinde blok öncesi KAH değeri, blok uygulandıktan sonraki 20 dakikadan sonra anlamlı (p=0.002) derecede düştü ve tüm cerrahi süreleri içinde düşük devam etti. (SAG: Spinal Anestezi Grubu, KSFGB: Kombine siyatik-femoral Blok Grubu)

anlamlı (p=0.002) derecede düştü ve tüm cerrahi süreleri içinde düşük devam etti.

Hastaların peroperatif periferik oksijen saturasyon (SpO<sub>2</sub>) değerleri %98'in altına düşmedi. SpO<sub>2</sub> değerleri açısından grup içi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05).

Peroperatif anesteziye bağlı hipotansiyon SAG'nda 8 (%32) ve KSFGB'nda 5 (%20) hastada görüldü (Tablo 5). Gruplar arasında perioperatif hipotansiyon görülme sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0.52). Operasyon sırasında hem SAG'nda hem de KSFGB'nda bradikardi gözlenen hasta sayısı 3 oldu (%12) ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=1) (Tablo 5). Perioperatif dönemde görülen diğer bir komplikasyon olan bulantı; SA grubunda 1 hastada, KSFGB grubunda ise 2 hastada görüldü. İstatistiksel olarak saptanan fark anlamlı bulunmadı (p=1) (Tablo 5).

Ameliyat esnasında her iki grupta da birer hastada kan-basıncında yükselme gözlenmiş olup, saptanan değerler iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=1) (Tablo 5).

Sedasyon amacıyla peroperatif dönemde verilen Midazolam; SA grubunda 2 hastada, KSFGB grubunda ise 1 hastada uygulanmış, bu değerler de ek sedasyon ihtiyacı olarak değerlendirilmiştir. Ek sedasyon değerleri açısından her iki grup arasında, istatistiksel olarak anlamlı

	SAG (n:25)	KSFGB (n:25)	P
Hipotansiyon	8 (%32)	5 (%20)	0.52
Bradikardi	3 (%12)	3 (%12)	1
Bulantı	1 (%4)	2 (%8)	1
Hipertansiyon	1 (%4)	1 (%4)	1

(SAG: Spinal Anestezi Grubu, KSFGB: Kombine siyatik-femoral Blok Grubu)

fark bulunmadı ( $p=1$ ) (Tablo 6). SA grubunda 2, KSFB grubunda 3 hastaya ağrı duydukları için 50 mcgr Fentanil yapıldı, saptanan değerler ek analjezi ihtiyacı olarak kaydedildi. Ek analjezi ihtiyacı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p=1$ ) (Tablo 6).

	SAG (n:25)	KSFBG (n:25)	P
Midazolam 1 mg	2 (%8)	1 (%4)	1
Fentanil 50 mcg	2 (%8)	3 (%12)	1

(SAG: Spinal Anestezi Grubu, KSFBG: Kombine siyatik-femoral Blok Grubu)

Postoperatif dönemde gözlenen komplikasyonlar Tablo 7'de gösterilmiştir. Hipotansiyon, SA grubunda 5 (%20), KSFB grubunda 4 (%16) hastada görüldü,  $p=1$  olup anlamlı bulunmadı. Bulantı, SA ve KSFB gruplarında sırayla 1 (%4) ve 5 (%20) hastada gözlenmiş, anlamlı istatistiksel fark saptanmadı ( $p=0.18$ ) (Tablo 7). Baş ağrısı, SA grubunda 2 (%8), KSFB grubunda ise 1 (%4) hastada gözlenirken; gruplar arasında saptanan fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmedi ( $p=1$ ) (Tablo 7). Sırt ağrısı, bir diğer komplikasyon olup; SA grubunda 1 (%4) hastada mevcut iken, KSFB grubunda hiç gözlenmedi, fakat istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmedi ( $p=1$ ) (Tablo 7). Baş dönmesi, SA grubunda 2 hastada görülürken, KSFB grubunda hiç gözlenmedi. Elde edilen veriler istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p=0.49$ ) (Tablo 7). Postoperatif dönem komplikasyonları arasında istatistiksel anlamlı olan bir bulgu idrar retansiyonu olmuştur. SA grubunda 7 hastada gözlenirken, KSFB grubunda sadece 1 hastada saptanmıştır ( $p=0.049$ ) (Tablo 7).

	SAG (n:25)	KSFBG (n:25)	P
Hipotansiyon	5 (%20)	4 (%16)	1
Bulantı	1 (%4)	5 (%20)	0.18
Baş ağrısı	2 (%8)	1 (%4)	1
Baş dönmesi	2 (%8)	0	0.49
Sırt Ağrısı	1 (%4)	0	1
İdrar retansiyonu	7 (%28)	1 (%4)	0.049*
Miksiyon zamanı (dk)	225.00±102.64	163.00±81.98	0.02*

(SAG: Spinal Anestezi Grubu, KSFBG: Kombine siyatik-femoral Blok Grubu)

Ameliyat sonrası gruplar arasında miksiyon zamanı değerleri de karşılaştırıldı. SA grubunda bu süre 225.00±102.64 dakika iken, KSFB grubunda 163.00±81.98 dakika olarak kaydedildi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0.02$ ) (Tablo 7).

## TARTIŞMA

OAEC'nde GA'nin yanında tek doz SA, epidural anestezi ve kontinü spinal anestezi gibi santral blokların yanısıra PB teknikleri de kullanılabilir (7,8). Bu cerrahi ameliyatlarının uygulandığı hastalar çoğunlukla yaşlıdır. Bu yaş grubunda hipertansiyon ve koroner arter hastalığı gibi yandaş hastalıklar sık görülmektedir (9, 10). Bu nedenle hastalarda pulmoner ve kardiyovasküler sistemi olumsuz etkilemeyecek RA tekniklerinin seçilmesi önemlidir (11).

Çalışmamızda OAEC'nde SA tekniği ile KSFB tekniklerinin anestezi, hemodinamik etkilerini, hasta ve cerrah memnuniyetini, subaraknoid alanda ve periferik sinirler üzerinde Ropivakainin etkinliğini karşılaştırdık. Ropivakain, lokal anestezipler arasında yeni bir amid grubu ajanı olup, bupivakaine benzer lokal anestezi özelliklerine sahiptir (12). Lokal infiltrasyonda, epidural ve periferik sinir bloklarında ropivakainin kullanımına dair çok sayıda çalışma mevcut olmasına rağmen, intratekal ropivakain kullanımı ile ilgili verilerin sınırlı olması, ropivakainin bu alandaki kullanımını sınırlamaktadır (13, 14). Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, intratekal olarak verilen ropivakainin spinal kordun kan akımı üzerinde çok az etkisinin olduğunu, bundan dolayı da bupivakaine eşdeğer dozlarda benzer sensoriyel blok yaptığını, ancak motor blok derecesinin daha az olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu yüzden, ropivakainin diğer lokal anesteziplerden en önemli farkı, diferansiyel blok etkisinin çok belirgin olmasıdır. Diferansiyel blokta motor blok çok az oluşurken, sensoryel blok etkisi tamdır (15, 16).

RA uygulamalarında perioperatif dönemde hipotansiyon, bulantı, kusma gibi yan etkiler pregangliyonik sempatik bloğa bağlı gelişen yan etkilerdir (17). Periferik sinir bloklarında ise sınırlı sempatik blokaj gözlenmektedir (18). Ayrıca, SA esnasında görülen ve sıklıkla organları da etkileyebilen vazodilatasyon, PB'larda daha sınırlı kalmakta, distribüsyonu daha az olmaktadır (19). Fanelli ve ark; SA'de hiperbarik bupivakain ve KSFB'unda mepivakain kullanarak yaptıkları çalışmada hemodinamik etkileri karşılaştırmışlar ve KSFB uygulanan grupta ortalama arter basıncı (OAB)'nda herhangi bir değişiklik olmazken, SA uygulanan hastalarda OAB'nda %15 oranında düşüş saptamışlardır. Aynı şekilde SAG'nda kardiyak indekste %15-20 azalma gözlenirken, KSFB uygulanan grupta anlamlı değişiklik olmamıştır. Her iki grupta kalp hızındaki değişiklikler anlamlı bulunmamıştır (5). Çalışmamızda SA uygulanan grupta, uygulamadan sonraki 25. ve 30. dakikalarda sistolik, diyastolik ve OAB'larında yaklaşık %10 oranında

düşüş gözlenirken, KSFB uygulanan grupta bu düşüş yaklaşık olarak %3 kadardı. Kalp hızında da 20., 25., 30., 40. ve 70. dakikalarda SAG'nda %10 ile %12 arasında düşüş saptanırken, KSFBG'nda bu oran %3 olarak saptandı. Çalışmamızda, kalp hızı ve OAB'nda gözlenen bu düşüşün sınırlı kalmasının kullanılan Ropivakaine bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. SA uygulanan grupta, KSFB uygulanan gruba kıyasla OAB'nda ve kalp atım hızında daha fazla düşüş gözlenmesine rağmen, bu düşüş en fazla %12 olarak gözlenmiş ve hemodinamik stabiliteyi önemli ölçülerde etkilememiştir. McNamee ve ark'nın (20) yürüttüğü çalışmada; %0.75 Ropivakainden 2.5 mL kullanımı ile SA esnasında ve sonrasında hastaların % 24'ünde efedrin ile tedavi gerektiren hipotansiyon görülmüştür. Perioperatif dönemde gözlenen hipotansiyon oranı %32, postoperatif dönemde ise %20 olarak bulunmuştur. Hipotansiyon özellikle yaşlı hastalarda görülmüş ve bu durum spinal anesteziye ek olarak yapılan Propofol sedasyonuna bağlanmıştır. McNamee ve ark. aynı çalışmada, intratekal 3 mL %0.75 Ropivakain kullandıkları grupta kardiyovasküler açıdan hastaların son derece stabil seyrettiğini, bradikardi yüzdesinin de oldukça düşük (yaklaşık %10 oranında) olduğunu bildirmişlerdir (20). Çalışmamızda % 0.75 Ropivakain 3 mL dozunda kullanıldı. Bradikardi gözlenen hasta oranımız ise perioperatif dönemde %12 (üç hasta) iken, postoperatif dönemde bradikardi gözlenmemiştir. SA grubunda %32 oranında, KSFB grubunda ise %20 oranında gözlenen, fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayan hipotansiyon oranlarındaki fark, SA esnasında oluşan pregangliyonik sempatik bloğun daha belirgin olmasına, oluşan vazodilatasyonun daha geniş bir alana yayılmasına; KSFB'nda ise sempatik bloğun daha sınırlı kalmasına bağladık.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda venöz tromboz, pulmoner emboli, pnömoni, solunum depresyonu, miyokard enfarktüsü ve böbrek yetmezliği, transfüzyon ihtiyacı gibi faktörler açısından, periferik blok uygulamalarında peroperatif morbiditenin oldukça azaldığı görülmüştür (21, 22). Naja ve ark (23); yaptıkları çalışmada, özellikle ileri yaş grubunda görülen kalça fraktüründe uygulanan KSFB tekniği sırasında, diğer tekniklere göre daha düşük intraoperatif hipotansiyon gözlendiğini ve postoperatif dönemde hastaların yoğun bakım ihtiyacının belirgin olarak azaldığını belirtmişlerdir. Çalışmamızı ASA II-III grubu yaşlı hastalar ile gerçekleştirdik ve KSFB uyguladığımız hastaların hiçbirinde postoperatif dönemde yoğun bakım ihtiyacı görülmedi.

Cerrahi girişim uygulanmayan 18 gönüllü üzerinde McDonald ve ark'nın (16) yaptıkları çalışmada etki gücü açısından intratekal hiperbarik ropivakainin, aynı doz

ve konsantrasyondaki bupivakainin yarısı kadar etkili olduğu ileri sürülmüştür. Aynı çalışmada intratekal ropivakain sonrası yüksek oranda sırt ağrısı bildirilmiştir. Çalışmamızda intratekal Ropivakain sonrası 1 (%4) hastada sırt ağrısı bildirilmiştir.

Casati ve ark (24); diz cerrahisinde SA tekniğini KSFB tekniği ile karşılaştırarak ASA I-II grubu hastalarla yaptıkları çalışmada postoperatif dönemde yürüme zamanını SAG'unda 179±58 dakika, KSFB grubunda 205±56 dakika olarak saptamışlardır. Bu fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Miksiyon zamanında ise anlamlı fark gözlenmiştir. SA grubunda miksiyon zamanı 231±101 dakika olup, 3 (%12) hastaya glob nedeniyle idrar sondası takılmıştır. KSFB grubunda ise süre 145±36 dakika olup sonda ihtiyacı olan hasta olmamıştır. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde miksiyon zamanlarındaki fark anlamlı idi. SAG'nda miksiyon süresi 225±102.64 dakika iken idrar retansiyonu nedeniyle sonda uygulanan hasta sayısı 7 (%28) olmuştur. KSFB grubunda ise miksiyon zamanı 163±81.98 dakika olup, idrar retansiyonu sadece 1 hastada (%4) gözlenmiştir.

Casati ve ark. (24), postoperatif dönemde (post spinal baş ağrısı) PSBA komplikasyonu bildirmeyenken, bizim çalışmamızda SAG'daki hastaların %8'inde (2 hasta) PSBA oluşmuştur. Her iki çalışmada da 25G spinal iğne kullanılmıştır. Casati ve ark, aynı çalışmada SA grubundan 4 hastanın perioperatif dönemde ek analjezi ihtiyacı gösterdiğini, KSFB uygulanan hastalardan hiçbirinin ek analjezi ihtiyacı göstermediğini belirtmişlerdir. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu fark, bizim çalışmamızda saptanmamıştır. SA grubunda ek analjezi ihtiyacı duyan hasta sayısı bizde 2 (%8), KSFB grubunda ise 3 (%12) olmuştur.

SA'nin uygulaması kolaydır. Düşük doz lokal anestetik verilerek yeterli analjezi ve kas gevşemesi sağlanabilir. Ancak yetersiz bloğun düzeltilmemesi, uzayan cerrahilerde anestezi süresinin uzatılmaması, postoperatif dönemde ağrının giderilmesi için başka yöntemlere gereksinim duyulması gibi dezavantajları vardır (25, 26). Kaygusuz ve ark. (6) kardiyak açıdan yüksek riskli olgularında OAEC'nde KSFB uygulamışlar, hemodinamik olarak dengeli bir perioperatif dönemden sonra, 7.5 saat süren postoperatif analjezi elde etmişlerdir. KSFB'ta iyileşme döneminin kısaldığı da tespit edilmiştir (27). Çalışmamızda, KSFB uygulanan hastalarda ek analjezi ihtiyacı %12 (3 hasta) olarak saptandı ve 50 mcg Fentanil ile analjezi sağlandı. Bloğun yetersizliği nedeniyle GA'ye geçtiğimiz hastamız olmadı. Sansone ve ark. (28), izobarik mepivakain kullanarak yürüttükleri çalışmada, KSFB yapılan hastalarda peroperatif dönemde diazepam ile sedasyon yapılmasına rağmen ek sedasyon

hastaların %20'sinde gerekmiştir. Bizim çalışmamızda, preoperatif dönemde Midazolam ile sedasyon uyguladık ve ek sedasyon hastaların ancak %4'ünde gerekti. Arada gözlenen bu farkın kullandığımız Ropivakainden kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Sansone ve ark'nın aynı çalışmalarında ek analjezi ihtiyacını çalışmamızda olduğu gibi %12 olarak belirtmişlerdir.

Çalışmamızda ünilateral SA tekniğine göre KSFB tekniğinin daha uzun uygulama süresi gerektirmesine rağmen, motor ve sensoriyel blok oluşma süresi, hastayı cerrahi ekibe teslim süreleri açısından anlamlı fark bulunmadı. KSFB uygulamasında perioperatif döneminde OAB ve kalp hızı gibi hemodinamik parametrelerin daha stabil seyrettiği saptandı. Bununla birlikte SA uygulaması esnasında gözlenen hemodinamik değişiklikler ise vital fonksiyonları etkileyecek düzeyde olmadı. Sonuç olarak; Ropivakain kullanılarak yapılan OAEC girişimlerinde her iki yöntemin de güvenli olduğu kanısındayız.

**Yazışma Adresi: Dr. Kerem ERKALP**

Şenlökköy Mah. Ekşinar Sok. No: 22,  
Sarı Konaklar Sitesi, B / 6  
Florya, İstanbul  
Tel: 0532 7879500  
Faks: 0212 6217580  
e-mail: keremerkalp@hotmail.com

**KAYNAKLAR**

- Breen P, Park KW. General anesthesia versus regional anesthesia. *Int Anesthesiol Clin.* 2002; 40(1): 61-71.
- Tsui BC, Wagner A, Finucane B. Regional anaesthesia in the elderly: a clinical guide. *Drugs Aging.* 2004; 21(14): 895-910.
- Valentin N, Lomholt B, Jensen JS, et al. Spinal or general anaesthesia for surgery of the fractured hip. *Br J Anaesth* 1986; 58: 284-91.
- Dahl V, Gierloff C, Omland E. et al. Spinal, epidural or propofol anaesthesia for outpatient knee arthroscopy? *Acta Anaesthesiol Scand* 1997; 41: 1341-5.
- Fanelli G, Casati A, Aldegheri G et al. Cardiovascular effects of two different regional anaesthetic techniques for unilateral leg surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998; 42: 80-4
- Kaygusuz K, Gürsoy S, Kol İÖ ve ark. Yüksek Riskli Hastada Kombine Siyatik - Femoral Sinir Bloğu (Olgu Sunumu). *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2006; 28(1): 37-40.
- Auroy Y, Benhamou D, Bagues L. et al. Major complications of regional anesthesia in France: The SOS regional anesthesia hotline service. *Anesthesiology* 2002; 97: 1274-8.
- Casati A, Cappelleri G, Aldegheri G. et al. Total intravenous anesthesia, spinal anesthesia or combined sciatic-femoral nerve block for outpatient knee arthroscopy. *Minerva Anesthesiol.* 2004; 70(6): 493-502
- Parker MJ, Handoll HH, Griffiths R. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; (4): CD000521.
- Enneking FK, Chan V, Greger J. et al. Lower-extremity peripheral nerve blockade: essentials of our current understanding. *Reg Anesth Pain Med* 2005; 30: 24-35.
- Captevil X, Mavaire P, Dadure C, et al. Continuous psoas compartment block for postoperative analgesia after total hip arthroplasty: New landmarks, technical guidelines and clinical evaluation. *Anesth Analg* 2002; 94: 1606-13.
- Mc Clure JH. Ropivacaine. *Br. J. Anaesth* 1996; 70: 300-7.
- Turner G, Blake D, Buckland M, et al. Continuous extradural infusion of ropivacaine for prevention of postoperative pain after major orthopaedic surgery. *Br. J. Anaesth* 1996; 76: 606-610.
- Van Kleef JW, Veering BT, Burm AGL. Spinal anesthesia with ropivacaine: a double-blind study of efficacy and safety of 0.5% and 0.75% solutions undergoing minor lower limb surgery. *Anesth Analg* 1994; 78: 1125-30.
- Reiz S, Höggmark S, Johansson G, et al. Cardiotoxicity of ropivacaine-a new amide local anesthetic agent. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1989; 33: 93-8
- McDonald SB, Liu SS, Kopacz DJ, et al. Hyperbaric spinal ropivacaine. A comparison to bupivacaine in volunteers. *Anesthesiology* 1999; 90: 971-7.
- Rooke GA, Freund PR, Jacobson AF. Hemodynamic response and change in organ blood volume during spinal anesthesia in elderly men with cardiac disease. *Anesth Analg.* 1997; 85: 99-105.
- Tran D, Clemente A, Finlayson RJ. A review of approaches and techniques for lower extremity nerve blocks. *Can J Anaesth.* 2007; 54(11): 922-34.
- Hadzic A, Vloka JD, Kuroda MM, et al. The practice of peripheral nerve blocks in the United States: a national survey. *Reg Anesth and Pain Med* 1998; 23(3): 241-6.
- McNamee DA, Parks L, McClelland AM, et al. Intrathecal ropivacaine for total hip arthroplasty: double-blind comparative study with isobaric 7.5 mg mL<sup>-1</sup> and 10 mg mL<sup>-1</sup> solutions. *Br J Anaesth* 2001; 87(5): 743-7.
- Maxwell MJ, Moran CG, Moppett IK. Development and validation of a preoperative scoring system to predict 30 day mortality in patients undergoing hip fracture surgery. *Br J Anaesth.* 2008; 101(4): 511-7.
- Rodgers A, Walker N, Schug S, et al. Reduction of post-operative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *Br Med J* 2000; 321: 1493-733.
- Naja Z, Hassan MJ, Khatib H, et al. Combined sciatic-paravertebral nerve block vs general anesthesia for fractured hip of the elderly. *Middle East J. Anesthesiol* 2000 Jun; 15: 559-68.
- Casati A, Capelleri G, Fanelli G, et al. Regional anaesthesia for outpatient knee arthroscopy: a randomized clinical comparison of two different anaesthetic techniques. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44(5): 543-7.
- Capelleri G, Casati A, Fanelli G, et al. A unilateral spinal anesthesia for combined sciatic-femoral nerve block for day-case knee arthroscopy. A prospective, randomized comparison. *Minerva Anesthesiol* 2000; 66: 131-6.
- Fanelli G, Borghi B, Casati A, et al. Unilateral bupivacaine spinal anesthesia for outpatient knee arthroscopy. *Italian Study Group on Unilateral Spinal Anesthesia.* *Can J Anaesth* 2000; 47: 746-751.
- Patel NJ, Flashburg MH, Paskin S, et al. A regional anesthetic technique compared to general anesthesia for outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg* 1986; 65: 185-7.
- Sansone V, De Ponti A, Fanelli G, et al. Combined sciatic and femoral nerve block for knee arthroscopy: 4 years' experience. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119: 163-7.