



# Diz artroskopilerinde tek taraflı spinal anestezi ve kombine siyatik-femoral sinir bloğunun hemodinami, ameliyat sonrası analjezi ve derlenme özellikleri açısından karşılaştırılması

## *Comparison of hemodynamics, recovery profile and postoperative analgesia of unilateral spinal anaesthesia with combined sciatic-femoral nerve block in knee arthroscopy*

Muhammed Murat KURNAZ,<sup>1</sup> Ayşın ERSOY,<sup>2</sup> Aysel ALTAN,<sup>3</sup> Zekeriya ERVATAN,<sup>2</sup> Nurdan ÜNLÜ<sup>2</sup>



### Özet

**Amaç:** Bu randomize, kontrollü, tek kör çalışmada; diz artroskopilerinde levobupivakain ile yapılan kombine siyatik-femoral sinir bloğu; etkinlik, derlenme özellikleri, hasta ve cerrah memnuniyeti ile erken dönem ameliyat sonrası ağrı üzerine etkileri açısından tek taraflı spinal anestezi ile karşılaştırılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya alınan olgular iki gruba ayrıldı. Grup I'deki olgulara (n=20) toplam %0.5'lik 40 cc levobupivakain ile kombine siyatik-femoral sinir bloğu uygulandı. Grup II'deki olgulara (n=20) lateral dekübit pozisyonda 7.5 mg levobupivakain ile tek taraflı spinal anestezi (ULSA) uygulandı. Olgular anestezi düzeyi T12 olana kadar (maksimum 10 dk.) bu pozisyonda bekletildi. Cerrahi anestezi düzeyine ulaşmak için geçen zaman, iki taraflı duyuşal ve motor blok düzeyleri kaydedildi. Postanestezik derlenme skoru  $\geq 12$  olması için geçen süre kaydedildi. Ameliyat sonrası dönemde, ameliyat sonrası analjezi (VAS) değerleri, motor blok seviyeleri, yan etkiler, hastanın ve cerrahın memnuniyeti 1., 3., 6. ve 12. saatlerde kaydedildi.

**Bulgular:** Cerrahiye hazır olma süresi Grup II'de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulundu. Hasta ve cerrah memnuniyetleri arasında iki grup arasında istatistiksel açıdan fark bulunamadı: İlk altı saatteki VAS değerleri grup I'de grup II'ye göre belirgin olarak düşüktü ( $p < 0.05$ ).

**Sonuç:** Kombine siyatik-femoral sinir bloğu, düşük doz uygulanan tek taraflı spinal anesteziyle aynı klinik profille beraber yeterli anestezi etkisi gösterirken, ameliyat sonrası ilk altı saatlik dönemde VAS değerleri açısından daha başarılı bir analjezi sağlamıştır.

Anahtar sözcükler: Anestezi teknikleri; diz artroskopisi; femoral blok; levobupivakain; siyatik blok; tek taraflı spinal.

### Summary

**Objectives:** In this randomized, controlled, blind study, a combined sciatic-femoral nerve block with levobupivacaine was compared with a unilateral spinal anaesthesia with respect to effectiveness, patient and surgeon satisfaction, and the effect on postoperative pain in arthroscopic knee surgery.

**Methods:** Patients were randomly divided into two groups. Group I (n=20) received a combined sciatic-femoral nerve block with levobupivacaine 0.5% totalling 40 ml. In group II (n=20), a spinal anaesthesia in the lateral decubitus position (ULSA) with 7.5mg levobupivacaine 0.5% was performed, and patients were kept in the same position to achieve an anaesthesia level of T12 (maximum 10 minutes). The development of motor and sensorial block on both sides and onset time to surgical anaesthesia were recorded. The time required for the postoperative recovery score to be  $\geq 12$  was recorded. In the postoperative period, postoperative analgesia (VAS), motor block, side effects, and patient and surgeon satisfaction were recorded at the 1st, 3rd, 6th and 12th hours.

**Results:** Time of readiness for surgery was significantly shorter in Group II ( $p < 0.05$ ). All patients were satisfied with both techniques. There were no differences in judgement between the groups. VAS scores at the 6th hour were significantly lower in group I than in group II ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Combined sciatic-femoral nerve block for outpatient arthroscopic knee surgery offers satisfactory anaesthesia, with a clinical profile similar to that of low-dose spinal anaesthesia. Sciatic-femoral nerve blocks are associated with significantly lower pain scores during the first 6 postoperative hours.

Key words: Anesthetic techniques; knee arthroscopy; femoral block; levobupivacaine; sciatic block; unilateral spinal.

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care, Giresun Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Hospital, Giresun, Turkey;

<sup>2</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care, Okmeydanı Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey;

<sup>3</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care, Kafkas University Faculty of Medicine, Kars, Turkey

<sup>1</sup>Giresun Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Giresun;

<sup>2</sup>Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul;

<sup>3</sup>Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Kars

Başvuru tarihi (Submitted) 19.05.2013 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 17.02.2014

**İletişim (Correspondence):** Dr. Ayşın Ersoy, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Turkey.

Tel: +90 - 212 - 221 77 77 e-posta (e-mail): drersoy71@hotmail.com

## Giriş

Günübirlik cerrahi, düşük maliyet ve hasta sirkülasyonunun daha hızlı olması nedeniyle günümüzde gittikçe popülerite kazanmaktadır. Bu girişimlerde kullanılacak ideal anestezi yöntemi; hem cerrahi için mükemmel anestezi koşulları sağlamalı hem de anestezi den derlenme hızlı olmalıdır. Sık yapılan günübirlik cerrahi girişimlerden biri de diz artroskopileridir.

Spinal anestezi uygulanan günübirlik olgularda klasik dozların kullanılması, bu hastaların diğer anestezi yöntemlerin ve özellikle genel anestezinin uygulandığı hastalara göre daha geç taburcu olmalarına neden olur.<sup>[1,2]</sup> Bu sorunu aşmak için uzun etkili lokal anesteziklerin düşük dozlarda kullanılması, intratekal opioidlerin eklenmesi ve tek taraflı veya selektif spinal anestezi uygulamaları düşünülebilir. Uygulanan düşük doz spinal anestezi ise yüksek başarısızlık oranına neden olabilir.<sup>[3,4]</sup> Ancak Enk'e<sup>[5]</sup> göre düşük doz, düşük hacim ve düşük akımın kullanıldığı bir tekniğe 5-30 dk süre ile lateral dekübit pozisyonunun eklenmesi tek taraflı spinal anestezi (ULSA) elde etmek için en başarılı yöntemdir.

Periferik sinir blokları ise birçok üst ve alt ekstremitte cerrahilerinde kolaylıkla uygulanabilmektedir. Periferik sinir bloklarının genel anestezi veya santral bloklara göre en önemli avantajları; solunuma ve hemodinamiye etkisinin (sempatik blok, hipotansiyon, bradikardi gibi) en az olması, anesteziyle ilgili komplikasyon gelişme riskinin daha az olması, derlenme süresinin daha kısa olmasıdır.<sup>[6,7]</sup>

Çalışmamızda, elektif olarak diz artroskopisi yapılan hastalarda uygulanan kombine siyatik-femoral sinir bloğu ile tek taraflı spinal anestezi yöntemleri; birbirine olan üstünlüklerinin değerlendirilmesi amacıyla cerrahiye hazır olma süresi, hasta ve cerrah memnuniyeti, ameliyat sonrası ağrı kontrolü ve derlenme parametreleri açısından karşılaştırılmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Bu randomize, kontrollü, tek kör çalışmada, diz artroskopisi girişimlerinde levobupivakain ile yapılan kombine siyatik-femoral sinir bloğu; hemodinamik parametreler, etkinlik, hasta ve cerrah memnuniyeti ile erken dönem ameliyat sonrası ağrı üzerine etkileri açısından tek taraflı spinal anestezi ile karşılaştırıldı.

Etik kurul izni ve hasta onamları alındıktan sonra çalışmaya alınan ASA I ve II grubu 40 hasta rastgele iki gruba ayrıldı. Uygulanacak olan ajanlara karşı bilinen alerjisi olanlar, kronik analjezik tedavisi alan hastalar, diabetes mellitus ve periferik nöropatisi olan hastalar ve kullanılacak anestezi tekniklerinin uygulanması için herhangi bir kontrendikasyon içeren hastalar çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastalara intravenöz damar yolu açılarak 2 ml kg<sup>-1</sup> saat<sup>-1</sup>, %0.9'luk NaCl ile sıvı replasmanı yapıldı ve 4 ml kg<sup>-1</sup> saat<sup>-1</sup> gidecek şekilde operasyon boyunca devam edildi. Hastalara noninvaziv yöntemle EKG, kan basıncı, kalp atım hızı ve SpO<sub>2</sub> monitörizasyonu uygulandı.

Grup I'deki olgulara (n=20) toplam 40 cc %0.5 levobupivakain ile kombine siyatik-femoral sinir bloğu uygulandı. Hastalara öncelikle siyatik blok yapıldı. Bunun için hastalar lateral dekübitis pozisyonuna getirilerek, bloke edilecek bacak üstte olacak şekilde "Sim's" pozisyonuna alındı (Sim's pozisyonunda üst bacak kalçadan ve dizden bükülür ve üst diz masaya dayanır, alt bacak düzdür). Trochanter majör ve spina iliaca posterior superior lokalize edilip, iki noktayı birleştiren bir çizgi çizildi. Bu çizginin orta noktasından dorsomedial yöne doğru giden 90 derecelik bir çizgi çizilerek (Labat çizgisi) 5. cm'si işaretlendi ve işaretlenen bu noktadan 10 cm'lik reyonel sinir blok iğnesiyle (B Braun, Melsungen, Germany) ve stimülatör (Stimuplex) (B Braun, Melsungen, Germany) 3 mA'e ayarlanarak cilde dik açıyla girildi. İğne ucu 6-8 cm'ye kadar ilerletildiğinde plantar veya dorsifleksiyon hareketi görüldükten sonra stimülatör akımı düşürülmeye başlandı ve kas seğirmelerinin en az 0.5 mA akımda görüldüğü noktada negatif aspirasyonu takiben 20cc %0.5 levobupivakain enjekte edildi.

Femoral blok için hasta supin pozisyona getirildi. Femoral blok için giriş noktası, femoral arter nabzının 2 cm lateralinde ve inguinal ligament çizgisinin 2 cm distalinde saptandı. Cilde dik olarak girildi ve sinir stimülatörü 3 mA'e ayarlanıp, patellar kas seğirmelerinin görülmesiyle akım 0.5 mA'e düşürülerek, negatif aspirasyon testini takiben 20cc %0.5'lik levobupivakain verildi (Winnie's tekniği).

Cerrahi anestezi için hem femoral hem siyatik sinir dağılım bölgesinde pinpirik testi ile tam duyu-

sal blok ile birlikte diz, ayak bileği ve parmaklarda tam motor blok varlığı arandı. Blok kalitesi yeterli (operasyon sırasında sedoanaljezi gereksinimi olmaması), yetersiz (operasyon sırasında sedoanaljezi gereksinimi olması) ve başarısız (genel anesteziye geçilmesi) olarak sınıflandırıldı. Başarısız blok olan bir hasta çalışma dışı bırakıldı.

Grup II'deki olgulara ise (n=20) lateral dekübitis pozisyonunda L3-4 aralığından girilen 25 Gouge spinal iğne ile 1.5 ml (7.5 mg) %0.5 levobupivakain verilerek tek taraflı spinal anestezi (ULSA) uygulandı ve olgular anestezi düzeyi T12 olana kadar (maksimum 10 dk) bu pozisyonda bekletildi. Duyusal ve motor blok başlama zamanı, total motor blok süresi, cerrahi hazırlık süresi (hastanın masaya alınması ile cerrahiye izin verilmesi arasında geçen süre) ve postanestezik derlenme skorunun (Tablo 1)  $\geq 12$  olması için gereken süre değerlendirmeye alınarak kaydedildi. Operasyon süresince ortalama arter basıncı (OAB), kalp atım hızı (KAH) ve periferik oksijen satürasyonu (SpO<sub>2</sub>) değerleri bloktan veya anesteziden önce (T0), blok veya anesteziden hemen sonra (T1), cerrahi başladıktan sonra (T2), operasyon sonunda (T3) ve operasyondan bir saat sonra (T4) olmak üzere toplam beş kez kaydedildi.

di. Çalışmanın sonunda hastalardan ve cerrahlardan anestezi tekniğinden memnun kalıp kalmadıklarını değerlendirmeleri istendi. Hastaların VAS skorları ameliyat sonrası dönemdeki 1., 3., 6. ve 12. saatlerde yataklarında değerlendirildi. Bu değerlendirmeleri yapabilmek amacıyla, çalışmaya katılan hastaların taburcusu operasyonun ertesi günü yapıldı. Ameliyat sonrası komplikasyonlar (baş ağrısı, bulantı, kusma, idrar retansiyonu vs.) kaydedildi.

İstatistiksel analiz için SPSS (Statistic Package for Social Sciences) for Windows 15. 0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, standart sapma) yanı sıra, niceliksel verilerin karşılaştırılmalarında, normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırılmalarında T-test ve farklılığa neden olan grubun tesbitinde Mann-Whitney U testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## Bulgular

Gruplar arasında yaş, cins, ağırlık, boy ve operasyon süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi ( $p > 0.05$ ) (Tablo 2). Grupların pe-

**Tablo 1.** Postanestezik derlenme skoru

Aktivite (emirle veya serbest hareketle)	4 ekstremitte	2 puan
	2 ekstremitte	1 puan
	0 ekstremitte	0 puan
Solunum	Derin soluk alabilme ve rahat öksürebilme	2 puan
	Dispne, yüzeysel, sınırlı soluk alıp verme	1 puan
	Apneik	0 puan
Dolaşım	Kan basıncı $\pm 20$ mm/Hg preanestezik dönem	2 puan
	Kan basıncı $\pm 20 - 50$ mm/Hg prean. dönem	1 puan
	Kan basıncı $\pm 50$ mmHg preanestezik dönem	0 puan
Şuur	Tam uyanık	2 puan
	Seslenerek uyandırılıyor	1 puan
	Yanıt yok	0 puan
O <sub>2</sub> satürasyonu	Oda havasında $> \%92$	2 puan
	$\%90$ pSO <sub>2</sub> için O <sub>2</sub> inhalasyonu gerekli	1 puan
	O <sub>2</sub> desteği ile $< \%90$	0 puan
Ağrı	Var	2 puan
	Yok	1 puan
Bulantı	Var	2 puan
	Yok	1 puan

**Tablo 2.** Demografik özelliklerin dağılımı

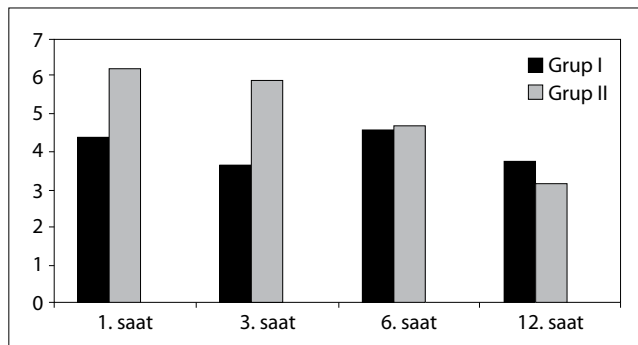
	Grup I	Grup II	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	
Yaş (yıl)	46.2±10.8	46.6±9.7	>0.05
Cinsiyet (Erkek/Kadın), n	13/7	11/9	>0.05
Boy (cm)	169.2±9.4	168.8±7.7	>0.05
Kilo (kg)	70.1±7.8	69.5±11.8	>0.05
Operasyon süre (dk)	81.2±25.1	84.5±24.6	>0.05

**Tablo 3.** Ameliyat sonrası yan etkiler

Yan etki	Grup I	Grup II	p
Baş dönmesi	1	2	>0.05
Bulantı-kusma	1	1	>0.05
Kaşıntı	1	3	>0.05
Üriner retansiyon	0	4	<0.05*

roperatif ortalama arter basınçları ve kalp atım hızı değerlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p>0.05$ ).

Ameliyat sonrası ölçülen VAS değerlerinde gruplar arasında yapılan karşılaştırmada ilk altı saatte ölçülen VAS istirahat skorları I. grupta, II. gruba göre belirgin olarak düşüktü ( $p<0.05$ ) (Şekil 1). Olguların cerrahiye hazır olma sürelerine bakıldığında, bu süre grup I'deki olgularda  $24.3\pm 3.7$  dk olarak bulunurken, grup II'deki olgularda  $17.6\pm 2.8$  dk olarak saptandı. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlendi ( $p<0.05$ ) (Şekil 2). Her iki grupta yaptığımız motor blok değerlendirmelerinde ikinci saatin sonunda 12 hastada, dördüncü saatin sonunda ise sekiz hastada motor bloğun sonlandığı ve altıncı saatin sonunda tüm hastalarda motor bloğun ortadan kalktığı tespit edildi.

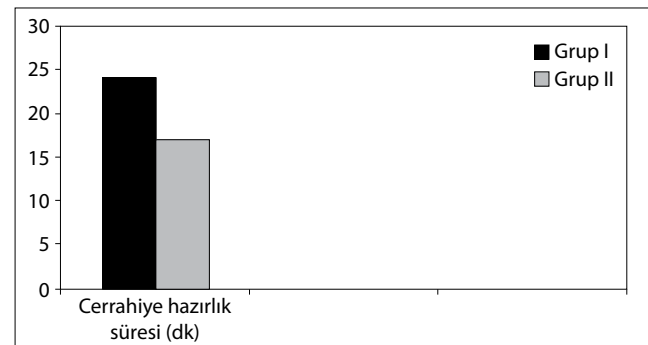
**Şekil 1.** Grupların ameliyat sonrası VAS değerleri değişimi.

Postanesteziik derlenme skoru (PAS)  $\geq 12$  olma süresi açısından gruplar arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Hastaların ve cerrahların memnuniyet skorlarının değerlendirilmesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

İki grup arasında ameliyat sonrası yan etkiler açısından yapılan karşılaştırmada grup II'de üriner retansiyon görülme sıklığı grup I'e göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

## Tartışma

Artroskopik operasyon sonrası hastanın işlevsel fonksiyonlarının hızla geri döndüğü, hastanede kalış süresinin az olduğu ve az sayıda komplikasyon gelişen minimal invaziv bir ortopedik tekniktir. Genellikle

**Şekil 2.** Grupların cerrahiye hazırlık süreleri değişimi.

benign diz patolojileri olan hastalara uygulanır ve günübürlük uygulanan anestezi tekniklerine oldukça uygundur.

Genel anestezi hem zaman limitinin geniş olması hem de ameliyat sonrası konforun daha yüksek düzeyde gerçekleşmesi nedeniyle hastalar ve cerrahlar tarafından sık tercih edilen bir yöntemdir. Ancak genel anestezi uygulanması hastanede yatış süresini uzatırken, ameliyat sonrası analjezi ihtiyacı, boğaz ağrısı gelişmesi ve bulantı-kusma görülme sıklığı diğer yöntemlere göre daha fazladır.<sup>[10]</sup>

Spinal ve epidural blok nispeten daha kolay uygulanan girişimler olmakla birlikte baş ağrısı, enfeksiyon, üriner retansiyon ve kardiyovasküler instabilite gibi komplikasyonlarının olması ve anatomik problemli, rıza göstermeyen ve kanama bozukluğu bulunan hastalarda uygulanamaması nedeniyle kullanımı kısıtlanabilmektedir.<sup>[8,9]</sup> Üriner retansiyon; spinal anestezide S2-4 segmentlerinin blokajı ile mesane fonksiyonunun ortadan kalkmasına bağlı olarak meydana gelmekte ve blokajın kalkması ile fonksiyon geri dönmektedir. Çalışmamızda; tek taraflı spinal blok uyguladığımız grupta istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ameliyat sonrası üriner retansiyon ortaya çıkmıştır. Üriner retansiyon, ameliyat sonrası hastayı ciddi oranda rahatsız eden, taburculuğu geciktirebilen önemli bir komplikasyondur.

Minör invaziv bir cerrahi girişim olan artroskopik diz cerrahisi operasyonları için genel anestezide alternatif olabilecek rejyonal teknikler gerekmektedir. Rejyonal anestezi, düşük invaziv riskle yeterli anestezi, kolay derlenme, hasta ve cerrah memnuniyeti sağlayabilen bir tekniktir.<sup>[8-11]</sup> Bu alanda en sık kullanılan teknikler tek taraflı spinal anestezi ve kombine siyatik femoral sinir bloğudur.<sup>[12,13]</sup> Tek taraflı spinal anestezide lateral dekübitis pozisyonunda düşük doz uygulanan lokal anestezide yüksek hemodinamik stabilite sağlanabilmektedir.<sup>[14]</sup> Kombine siyatik -femoral blok ise uzun süre gerektirmesi, blok için daha yüksek dozda lokal anestetik ilaca ihtiyaç duyulması ve paresteziye bağlı rahatsızlık yaratması nedeniyle daha dezavantajlı gibi durmaktadır.<sup>[15]</sup>

Periferik sinir blokları ortopedik cerrahi girişimlerde ideal günübürlük anestezi koşullarını sağlamaktadır. Günübürlük diz cerrahisinde genel anestezi ile kar-

şılaştırıldığında, kombine siyatik-femoral sinir bloğu ve kombine lomber pleksus-siyatik sinir bloğu ile daha üstün ameliyat sonrası iyileşme profili elde edildiği ve hastaneye tekrar başvuru sıklığının azaldığını gösteren çalışmalar vardır.<sup>[16-18]</sup>

Her ne kadar rejyonal anestezide en çok spinal ve epidural anestezi uygulansa da blok seviyesinin altında oluşan vazodilatasyona bağlı hipotansiyon ve sempatik denervasyon sonucu gelişen bradikardi, kardiyak yünden problemlilerde hastalarda mevcut durumu daha da ağırlaştırabilir.<sup>[10,19,20]</sup> Shih ve ark.<sup>[21]</sup> da düşük seviye spinal anestezi uyguladıkları hastalarda Bioimpedans hemodinamik monitörizasyon ile kardiyak out-put daki düşüşün, yalnızca kan basıncı ölçümüne göre tahmin edilen düşüşten daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Periferik sinir bloklarının diğer yöntemlere nazaran daha iyi ve daha uzun süre ameliyat sonrası analjezi sağladığı da bilinmektedir.<sup>[21]</sup> Casati ve ark.<sup>[21]</sup> ayak ve ayak bileği cerrahisi için siyatik-femoral blok ile spinal blok uygulanan hastalarda yapmış oldukları çalışmada siyatik-femoral sinir bloğunu, üriner retansiyon yapmadan spinal anestezi kadar güvenli ve etkili bulmuşlardır. Ayrıca spinal anestezide göre daha uzun süreli ameliyat sonrası analjezi sağladığını da bildirmişlerdir. Bizim olgumuzda da bloğa bağlı olarak ameliyat sonrası analjezi uzun süre (7.5 saat) devam etmiştir.

Liao ve ark.<sup>[22]</sup> günübürlük cerrahi hastalarında 20 mg levobupivakain ile yaptıkları tek taraflı spinal anestezide lateral dekübitis pozisyonu 15 dk koruyarak, duysal blokta %96, motor blokta ise %93 başarı sağlamışlardır. Kuusniemi ve ark.<sup>[23]</sup> ise lateral dekübitis pozisyonu 20-30 dk koruyarak %39-65 oranında tek taraflı spinal blok oluşturmuş ve tüm olgularda hemodinamik stabilite sağlamışlardır. Ancak bu araştırmacıların yaptığı gibi 20-30 dakikalık zaman kaybı günübürlük cerrahi için uygun olmayabilir. Bizim çalışmamızda bu araştırmacılar farklı olarak lateral dekübitis pozisyonu 10 dk korunarak ve duysal-motor blokta aynı düzeylerde olmak üzere %90 başarıyla tek taraflı spinal anestezi oluşturulmuştur.

Periferik sinir bloğu uygulamasının efektif bir anestezi ve ameliyat sonrası analjezi sağladığı, ancak bununla birlikte operasyon süresini uzattığı veya

etkilemediğini ileri süren çalışmalar mevcuttur.<sup>[17,18]</sup> Hadzic ve ark.<sup>[17]</sup> günübirlik artroskopik diz cerrahisinde kombine lomber pleksus-femoral sinir bloğunu genel anesteziyle karşılaştırmış, cerrahiye hazırlık süresinin blok grubunda bir miktar uzadığını ancak operasyon odasında kalma sürelerinin benzer olduğunu tespit etmişlerdir.

Casati ve ark.<sup>[18]</sup> ise, %0.5 hiperbarik bupivakain ile yaptıkları tek taraflı spinal blok ile mepivakain kullanarak yaptıkları kombine siyatik ve femoral bloğu karşılaştırdıkları çalışmalarında, her iki blok arasında cerrahi anestezi sağlamak için gerekli süre açısından fark bulmamış, ancak kombine siyatik ve femoral bloğun uygulama zamanının spinal bloğa göre daha uzun olduğunu söylemişler, bunu hastaların supin pozisyondan lateral pozisyona çevrilmelelerinde kaybedilen zamana bağlamışlardır.

Grup I'deki olguların cerrahiye hazır olma süreleri ortalama 24 dk olarak bulunmuştur ve bu diğer literatürle uyumludur. Chakravarthy ve ark.<sup>[24]</sup> bu süreyi ortalama 20 dk olarak bulmuştur.

Grup II'deki olguların ise cerrahiye hazır olma süreleri, ortalama 17 dk olarak bulunmuştur ve literatürle uyumludur. Cappelleri ve ark.<sup>[25]</sup> bu süreyi 13 dk ve Korhonen ve ark.<sup>[26]</sup> ise 17 dk olarak bulmuştur. Çalışmamızda grupların cerrahiye hazır olma süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Günübirlik anestezi uygulamalarının bir amacı da hasta sirkülasyonunu artırmak olduğundan, her ne kadar iki grup arasındaki ortalama fark altı dakika olsa da, cerrahiye hazır olma süresinin kısalığı avantaj olarak görünmektedir.

Barrington ve ark.<sup>[27]</sup> yaptıkları bir çalışmada, ropivakain (spinal grubu) ve bupivakain (sinir bloğu grubu) kullanarak kombine siyatik-femoral blok ve spinal anestezi yaptıkları hastalar arasında ameliyat sonrası analjezi açısından fark bulamazken, siyatik-femoral sinir bloğu yapılan hastalarda daha az ameliyat sonrası bulantı ve kusma görüldüğünü göstermişlerdir.

Montes ve ark.,<sup>[28]</sup> hiperbarik bupivakain (spinal grubu) ve lidokain (sinir bloğu grubu) kullanarak kombine siyatik-femoral blok yaptıkları hastalarda spinal anestezi yaptıkları hastalara göre ilk altı saat-

teki ameliyat sonrası VAS skorlarını istatistiksel açıdan anlamlı düşük bulmuşlardır ( $p<0.05$ ). Benzer olarak bizim çalışmamızda da kombine siyatik-femoral blok grubunda ameliyat sonrası ilk altı saatte elde edilen VAS değerleri, spinal grupta elde edilen VAS değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Çalışma protokolümüzde lomber pleksus bloğu için kullandığımız anterior yaklaşımda (Winnie's tekniği) obturator sinir blokajının yeterli kalitede olmayabileceği ve bu nedenle bu teknikte verilen lokal anestezi volümünün  $\geq 20$  ml olması gerektiği daha önce yapılan çalışmalarda bildirilmiştir.<sup>[29]</sup> Parkinson ve ark.<sup>[30]</sup> ise bu konuda başarı sağlanabilmesi için verilmesi gereken lokal anestezi volümünün  $0.5 \text{ mgkg}^{-1}$  olması gerektiğini göstermişlerdir. Biz de çalışmamız sırasında uyguladığımız blokta lokal anestetik volümünü 20cc olarak belirledik.

Spinal anestezi uygulanan hastaların yaklaşık %30'unda hipotansiyon ve bradikardi gelişmektedir.<sup>[31]</sup> Operasyon sahasındaki somatik ve sempatik spinal blokajın süresini ve etkisini uzatırken, hipotansiyon ve bradikardi gibi yan etkilerden kaçınabilmek için bazı teknikler tanımlanmıştır.<sup>[32,33]</sup>

Casati ve ark.,<sup>[34]</sup> tek taraflı spinal anestezi uygulamasından önce 20 dk boyunca  $10 \text{ ml kg}^{-1}$  kristalloid solüsyonu yüklemesinin kardiyovasküler stabiliteyi sağlamada ve kullanılacak lokal anestetik dozunun azaltılmasında faydalı olabileceğini göstermişlerdir. Biz de çalışmamıza dahil olan olguların tamamına operasyon öncesinde  $2 \text{ ml kg}^{-1}$  ve operasyon boyunca  $4 \text{ ml kg}^{-1}$  olmak üzere kristalloid mayi yüklemesi yaptık.

Fanelli ve ark.,<sup>[6]</sup> kombine siyatik-femoral blok ile tek taraflı spinal anestezi uyguladıkları çalışmada hemodinamik değişiklikleri karşılaştırmışlardır. Buna göre spinal anestezi uygulanan grupta ortalama arter basıncı (OAB) %15, kardiyak indeks %15-20 arasında düşüş gösterirken siyatik-femoral sinir bloğu uygulanan grupta değişiklik görülmediğini bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise hemodinamik parametreler açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Bunu her iki çalışmada kullanılan ilaçların ve hasta gruplarının farklı olmasına bağladık.

Montes ve ark.,<sup>[28]</sup> diz artroskopisi uygulanan 50 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hiperbarik bupivakain kullanarak yaptıkları spinal anestezi ile lido-kain kullanarak yaptıkları kombine siyatik-femoral blok arasında postanestezik derlenme skorları açısından fark bulamamışlardır.

Casati ve ark.,<sup>[18]</sup> diz artroskopisi yapılan olgularda; hiperbarik bupivakainle yapılan spinal anesteziyle, mepivakainle yapılan kombine siyatik-femoral sinir bloğu uygulamalarını postanestezik derlenme süresi açısından karşılaştırmışlar ve kombine siyatik-femoral blok uygulanan hastaların postanestezik derlenme skorlarının spinal anestezi uygulanan gruba göre daha düşük olduğunu saptamışlardır.

Bizim çalışmamızda grup I'deki olguların PAS  $\geq 12$  olma süreleri ortalama 6.9 dk, grup II'deki olguların ise ortalama 7.1 dk olarak bulunmuştur. Bu açıdan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamamıştır ( $p > 0.05$ ). Bizim çalışmamızla Casati ve ark.nın<sup>[18]</sup> yaptığı çalışmanın postanestezik derlenme skoru sonuçlarının farklı oluşunu çalışmamızdaki hastaların yaş grubunun (grup I: 46, grup II: 46) Casati ve ark.nın çalışmasındaki yaş grubuna (grup I: 38, grup II: 41) göre daha yaşlı oluşuna ve kullanılan ilaçların farklılığına bağlamaktayız.

## Sonuç

Elektif olarak diz artroskopisi yapılan hastalarda uygulanan kombine siyatik-femoral sinir bloğu ile tek taraflı spinal anestezi yöntemlerinin; cerrahiye hazır olma süresi, hasta ve cerrah memnuniyeti, ameliyat sonrası ağrı kontrolü, derlenme parametreleri açısından değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirdiğimiz çalışmamızda; her iki yöntemin benzer cerrah ve hasta memnuniyeti sağladığı, hemodinamik stabilite açısından fark bulunmadığı, derlenme parametrelerinin benzer olduğu görülmüştür. Cerrahiye hazır olma süresi tek taraflı spinal anestezi grubunda daha kısa bulunurken, ameliyat sonrası erken dönem ağrı değerlendirilmesinde kombine siyatik-femoral sinir bloğu uygulanan grupta VAS değerleri daha düşük bulunmuştur. Tek taraflı spinal anestezi uygulamasının, önemli bir komplikasyon olan üriner retansiyona neden olabilmesi de dezavantaj olarak görülmektedir.

Sonuç olarak, kombine siyatik-femoral sinir bloğu-

nun, düşük doz uygulanan spinal anesteziyle aynı klinik profille beraber yeterli anestezi etkisi gösterirken, ameliyat sonrası erken dönemde VAS değerleri açısından daha başarılı bir analjezi sağladığı kanısına varılmıştır.

*Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.*

*Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.*

## Kaynaklar

1. 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. [CrossRef](#)
2. Pavlin DJ, Rapp SE, Polissar NL, Malmgren JA, Koerschgen M, Keyes H. Factors affecting discharge time in adult outpatients. *Anesth Analg* 1998;87(4):816-26. [CrossRef](#)
3. Ben-David B, Levin H, Solomon E, Admoni H, Vaida S. Spinal bupivacaine in ambulatory surgery: the effect of saline dilution. *Anesth Analg* 1996;83(4):716-20. [CrossRef](#)
4. Biboulet P, Deschodt J, Aubas P, Vacher E, Chauvet P, D'Athis F. Continuous spinal anesthesia: does low-dose plain or hyperbaric bupivacaine allow the performance of hip surgery in the elderly? *Reg Anesth* 1993;18(3):170-5.
5. Enk D. Unilateral spinal anaesthesia: gadget or tool? *Curr Opin Anaesthesiol* 1998;11(5):511-5. [CrossRef](#)
6. Fanelli G, Casati A, Aldegheri G, Beccaria P, Berti M, Leoni A, et al. Cardiovascular effects of two different regional anaesthetic techniques for unilateral leg surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998;42(1):80-4. [CrossRef](#)
7. Chia N, Low TC, Poon KH. Peripheral nerve blocks for lower limb surgery--a choice anaesthetic technique for patients with a recent myocardial infarction? *Singapore Med J* 2002;43(11):583-6.
8. Casati A, Cappelleri G, Aldegheri G, Marchetti C, Messina M, De Ponti A. Total intravenous anesthesia, spinal anesthesia or combined sciatic-femoral nerve block for outpatient knee arthroscopy. [Article in English, Italian] *Minerva Anesthesiol* 2004;70(6):493-502. [Abstract]
9. Triesmann HW Jr. Knee arthroscopy: a cost analysis of general and local anesthesia. *Arthroscopy* 1996;12(1):60-3. [CrossRef](#)
10. Dahl V, Gierløff C, Omland E, Raeder JC. Spinal, epidural or propofol anaesthesia for out-patient knee arthroscopy? *Acta Anaesthesiol Scand* 1997;41(10):1341-5. [CrossRef](#)
11. Dupré LJ. Why choose loco-regional anesthesia for knee surgery?. *Cah Anesthesiol* 1993;41(2):183-6.
12. Berger JL, Desmots JM. Loco-regional anesthesia for surgery of limbs. [Article in French] *Ann Chir* 1993;47(5):446-50. [Abstract]
13. Gallino M, Bonicalzi V, Graziano G, Clemente M, Delfino U. Anesthesia loco-regionale nell'artroscoopia del ginocchio. *J Sports Trauma* 1990;12(1):41-8.
14. Kiran S, Upma B. Use of small-dose bupivacaine (3 mg vs 4 mg) for unilateral spinal anesthesia in the outpatient setting. *Anesth Analg* 2004;99(1):302-3. [CrossRef](#)
15. Wedel JD. Nerve blocks. In: Miller RD, ed. *Anesthesia* 4th edi-

- tion. Philadelphia: Churchill Livingstone: 2000. p. 1520-48.
16. Williams BA, Kentor ML, Vogt MT, Williams JP, Chelly JE, Valalik S, et al. Femoral-sciatic nerve blocks for complex outpatient knee surgery are associated with less postoperative pain before same-day discharge: a review of 1,200 consecutive cases from the period 1996-1999. *Anesthesiology* 2003;98(5):1206-13. [CrossRef](#)
  17. Hadzic A, Karaca PE, Hobeika P, Unis G, Dermksian J, Yufa M, et al. Peripheral nerve blocks result in superior recovery profile compared with general anesthesia in outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg* 2005;100(4):976-81. [CrossRef](#)
  18. Casati A, Cappelleri G, Fanelli G, Borghi B, Anelati D, Berti M, 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. [CrossRef](#)
  19. Davies MJ, McGlade DP. One hundred sciatic nerve blocks: a comparison of localisation techniques. *Anaesth Intensive Care* 1993;21(1):76-8.
  20. Shih H, Hadzic A, Vloka JD. Non-invasive, r-time bioimpedance haemodynamic monitoring in patients undergoing low-level spinal anaesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 1998;23(3)Supplement:1-124.
  21. Casati A, Grispigni C, Aldegheri G, Vinciguerra F, Sciascia A, Fraschini G, et al. Peripheral or central nerve blocks for foot surgery: a prospective, randomized clinical comparison. *Foot and Ankle Surgery* 2002;8(2):95-8. [CrossRef](#)
  22. Liao RZ, Peng JH, Chen YX, Ou JY, Liang YP, Zhou S, et al. Comparison of the block characteristics of levobupivacaine vs bupivacaine for unilateral spinal block. [Article in Chinese] *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao* 2005;25(12):1563-7. [Abstract]
  23. Kuusniemi KS, Pihlajamäki KK, Pitkänen MT, Korkeila JE. A low-dose hypobaric bupivacaine spinal anesthesia for knee arthroscopies. *Reg Anesth* 1997;22(6):534-8.
  24. Chakravarthy V, Arya VK, Dhillon MS, Chari P. Comparison of regional nerve block to epidural anaesthesia in day care arthroscopic surgery of the knee. *Acta Orthop Belg* 2004;70(6):551-9.
  25. Cappelleri G, Aldegheri G, Danelli G, Marchetti C, Nuzzi M, Iannandrea G, et al. Spinal anesthesia with hyperbaric levobupivacaine and ropivacaine for outpatient knee arthroscopy: a prospective, randomized, double-blind study. *Anesth Analg* 2005;101(1):77-82. [CrossRef](#)
  26. Korhonen AM, Valanne JV, Jokela RM, Ravaska P, Korttila KT. A comparison of selective spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine and general anesthesia with desflurane for outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg* 2004;99(6):1668-73.
  27. Barrington MJ, Olive D, Low K, Scott DA, Brittain J, Choong P. Continuous femoral nerve blockade or epidural analgesia after total knee replacement: a prospective randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2005;101(6):1824-9. [CrossRef](#)
  28. Montes FR, Zarate E, Grueso R, Giraldo JC, Venegas MP, Gomez A, et al. Comparison of spinal anesthesia with combined sciatic-femoral nerve block for outpatient knee arthroscopy. *J Clin Anesth* 2008;20(6):415-20. [CrossRef](#)
  29. Winnie AP, Ramamurthy S, Durrani Z. The inguinal paravascular technic of lumbar plexus anesthesia: the "3-in-1 block". *Anesth Analg* 1973;52(6):989-96. [CrossRef](#)
  30. Parkinson SK, Mueller JB, Little WL, Bailey SL. Extent of blockade with various approaches to the lumbar plexus. *Anesth Analg* 1989;68(3):243-8. [CrossRef](#)
  31. Moore DC, Bridenbaugh LD. Spinal (subarachnoid) block. A review of 11,574 cases. *JAMA* 1966;195(11):907-12. [CrossRef](#)
  32. Jonnesco T. Remarks on general spinal analgesia. *Br Med J* 1909;2(2550):1396-401. [CrossRef](#)
  33. Tanasichuk MA, Schultz EA, Matthews JH, Van Bergen FH. Spinal hemianalgesia: an evaluation of a method, its applicability, and influence on the incidence of hypotension. *Anesthesiology* 1961;22:74-85. [CrossRef](#)
  34. Casati A, Fanelli G, Berti M, Beccaria P, Agostoni M, Aldegheri G, et al. Cardiac performance during unilateral lumbar spinal block after crystalloid preload. *Can J Anaesth* 1997 Jun;44(6):623-8. [CrossRef](#)