

KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL RESEARCH

İNGUİNAL HERNİ OPERASYONLARINDA SPİNAL ANESTEZİ İLE
PARAVERTEBRAL BLOK UYGULAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASICOMPARISON OF SPINAL ANAESTHESIA AND PARAVERTEBRAL
BLOCK FOR INGUINAL HERNIA OPERATIONS

Can BAHAR, Gülten ÜTEBEY, Onur ÖZLÜ

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Department of Anesthesiology and Reanimation , Ankara, Turkey

* 11. Ulusal Rejyonal Anestezi Kongresi, İstanbul 2010'da sözlü sunum olarak sunulmuştur.

ÖZET

Amaç: İnguinal herni (IH) cerrahisinde paravertebral blok (PVB) ile spinal anestezi (SA) uygulamalarının karşılaştırılması.**Yöntem:** Tek taraflı IH cerrahisi uygulanan ASA I-II, 18-65 yaş, erişkin 40 hasta randomize iki gruba ayrıldı. Grup P'de (n=20) PVB, Grup S'de (n=20) SA uygulandı. PVB uygulaması T10-L1 arası 4 seviyede %0,5 bupivakain 5 ml, SA uygulaması %0,5 hiperbarik bupivakain 3 ml ile uygulandı.**Bulgular:** Grup P'de Grup S'ye göre blok uygulama süresi ($16,2 \pm 4,0$ ve $6,2 \pm 2,1$ dk), yeterli duyuşsal blok oluşma süresi ($20,8 \pm 5,6$ ve $6,4 \pm 1,9$ dk) ve postoperatif ilk ağrı duyma süresi ($13,0 \pm 3,4$ ve $3,0 \pm 1,0$ sa) anlamlı uzun bulundu ($p < 0,001$). İlk mobilizasyon süresi Grup S'de Grup P'ye göre ($421,0 \pm 91,4$ ve $181,3 \pm 51,8$ dk) anlamlı uzun bulundu ($p < 0,001$). Taburculuk kriterlerine ulaşma süreleri Grup S'de ($12,7 \pm 5,8$ ve $4,4 \pm 1,2$ sa) anlamlı uzun bulundu ($p < 0,001$). Grup P'de intraoperatif tüm hastalarda propofol sedasyonu uygulanmış ($90,5 \pm 20,6$ mg); Grup S'de propofol sedasyonu uygulanan hasta bulunmamaktadır.Grup P'de postoperatif 24.sa tramadol tüketimi ($248,0 \pm 39,4$ ve $363,0 \pm 61,6$ mg) düşük bulundu ($p < 0,001$). Grup P'de Grup S'ye göre postoperatif görsel ağrı skalası (VAS) 6.sa ($2,4 \pm 1,9$ ve $5,6 \pm 1,7$), 12.sa ($2,6 \pm 1,1$ ve $5,4 \pm 1,4$) değerleri düşük bulundu ($p < 0,001$). Grup P'de 1 (%5) hastada intraoperatif ağrı nedeni ile genel anestezi uygulandı. Grup S'de blok sonrası ortalama kan basıncında düşme dışında ($p < 0,001$); gruplar arasında hemodinamik değişimler, hasta memnuniyet dereceleri benzer gözlemlendi ($p \geq 0,05$).**Sonuç:** IH cerrahisinde; PVB uygulaması SA uygulaması ile karşılaştırıldığında; PVB ile daha uzun postoperatif analjezi, daha az analjezik tüketimi, yan etki gözlenen hasta sayısının daha az ve taburcu olabilme kriterlerine erişme süresinin daha kısa olduğunu gözlemledik. Bununla birlikte PVB daha uzun sürmekte ve yeterli duyuşsal blok SA'ye göre daha geç oluşmaktadır.**ANAHTAR KELİMELELER:** Fıtık İnguinal; Paravertebral Blok; Anestezi Spinal

SUMMARY

Objective: The aim of the study is to compare for inguinal hernia repair operated under paravertebral nerve block (PVB) or spinal anesthesia (SA).**Method:** Forty ASA I- II patients, aged 18- 65 years, scheduled for unilateral inguinal hernia repair were randomly assigned into two groups. Twenty ASA I-II patients in Group S (n=20) received 3 mL 0.5% hyperbaric bupivacaine intrathecally, and 20 ASA I-II patients in Group P received PVB at T10-T11 levels with 5 mL 0.5% plain bupivacaine**Results:** Block application duration time (16.2 ± 4.0 vs 6.2 ± 2.1 minute), time to adequate sensory block (20.8 ± 5.6 vs 6.4 ± 1.9 hour), time until first pain after operation (13.0 ± 3.4 vs 3.0 ± 1.0 hours) was found to longer in group P with respect to group S ($p < 0.001$). Mean time to first mobilization (421.0 ± 91.4 vs 181.3 ± 51.8 minute), time to achieve discharge criteria (12.7 ± 5.8 vs 4.4 ± 1.2 hours) was longer in group S with respect to group P ($p < 0.001$). In group P all patients received propofol sedation (90.5 ± 20.6 mg), there were no patients received propofol sedation in group S. Postoperative 24 hours tramadol consumption (248.0 ± 39.4 vs 363.0 ± 61.6 mg), postoperative visual analogue scale (VAS) at 6. hour (2.4 ± 1.9 vs 5.6 ± 1.7), 12. hour (2.6 ± 1.1 vs 5.4 ± 1.4) was lower in group P ($p < 0.001$). Because of pain, we used general anesthesia in one patient (5%) in group P. Except decline in mean arterial pressure after block in group S ($p < 0.001$); hemodynamic changes and patient satisfaction between groups were similar ($p \geq 0.05$).**Conclusion:** When compared with SA, PVB provided longer postoperative analgesia and less analgesic consumption, the time to achieve discharge criteria was shorter and the number of patients having side effects were lower in PVB group. Nevertheless the time the procedure takes to perform in PVB group was longer than SA group.**KEY WORDS:** Hernia Inguinal; Paravertebral Block; Anesthesia Spinal

GİRİŞ

İnguinal herni (İH) cerrahisi genel anestezi, rejyonal anestezi ve lokal anestezi uygulamaları ile gerçekleştirilebilir (1). İnguinal herni cerrahisinde sıklıkla tercih edilen SA'nin istenmeyen yan etkileri hipotansiyon, bradikardi, baş ağrısı, idrar retansiyonudur (2). Paravertebral blok (PVB) meme cerrahisi, İH cerrahisi, torakotomi, göğüs duvarı travmalarında başarılı olarak kullanılan rejyonal anestezi tekniğidir (3).

Bu çalışmada; erişkin İH cerrahisinde PVB ve SA uygulamalarının; blok uygulama ve yeterli duyuşsal blok gelişme süreleri, peroperatif hemodinamik değişkenler, postoperatif ağrı değerleri ve analjezik tüketimi, yan etkiler, taburculuk kriterlerine ulaşma süreleri ile hasta memnuniyetinin karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Etik kurul izni ve bilgilendirilmiş hasta onamı alınan ASA I-II risk grubunda, 18-65 yaş arası erişkin 40 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma prospektif randomize planlandı. Hastalar kapalı zarf yöntemi ile 2 gruba ayrıldı. Lokal anestezi alerjisi, kanama zamanı bozukluğu, psikiyatrik ve nörolojik hastalık, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Tüm hastalara VAS ve hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile ilgili bilgi verildi.

Hastalar ameliyathaneye gelmeden 30 dk önce 0,1 mg kg⁻¹ i.m. midazolam ile premedike edildi. Anestezi öncesi hazırlık odasında elektrokardiyogram (EKG), kalp atım hızı (KAH), periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) monitörize edilerek, 5 ml kg⁻¹ sa⁻¹ NaCl %0,9 solüsyon ile hidrasyon ve 2 l dk⁻¹ O₂ uygulamasına başlandı. Blok öncesi tüm hastalara 50 µg fentanil i.v. uygulandı.

Grup P'de (n=20) oturur pozisyonda T10, T11, T12,

L1 spinöz çıkıntıların 2,5 cm laterali iğne giriş yeri olarak belirlendi ve 2'şer ml %2 lidokain infiltrasyonu uygulandı. 10 cm 21G stimülasyon iğnesi cilde dik olarak girildi, transvers çıkıntıya kadar ilerletilerek derinlik belirlendi. İğne cilde kadar çekildikten sonra yaklaşık 10 derece açı ile sinir stimülatörü eşliğinde (5-mA, 9-V, 1Hz) transvers çıkıntı yaklaşık 1 cm geçilerek dikkatli aspirasyonu takiben 4 seviyede paravertebral bölgeye 5 ml %0,5 bupivakain enjekte edilmesi ile PVB uygulandı (4).

Grup S'de (n=20) SA oturur pozisyonda L4-5 seviyesinden 25 G Quincke iğne ile 3 ml hiperbarik %0,5 bupivakain subaraknoid aralığa enjekte edildi.

Hastaların duyuşsal blok seviyeleri pinprick testi ile değerlendirildi. Blok uygulanma ve yeterli anestezi blok oluşma süreleri kaydedildi. T10-L1 seviyesinde duyuşsal blok oluşan hastalarda cerrahi başlatıldı. Blok öncesi (BÖ), blok sonrası (BS) ve intraoperatif 10 dk. aralıklarla ortalama kan basıncı (OKB), kalp atım hızı (KAH) ve periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) değerleri kaydedildi.

İntraoperatif sedasyon düzeyleri Ramsey Sedasyon Skoru (RSS) ile izlendi. (RSS: 1: ajite, anksiyöz, 2: ko-opere, 3: sadece emirlere yanıt, 4: glabellaya vuru veya yüksek sesli uyarana canlı yanıt, 5: glabellaya vuru veya yüksek sesli uyarana tembel yanıt, 6: yanıt yok) (5). RSS 1 olan hastalara 2 olması hedeflenerek 50-75 µg kg⁻¹ da⁻¹ propofol, OKB ve KAH başlangıç değerine göre %20 den fazla artış olduğunda ise 0,5-1 µg kg⁻¹ remifentanil bolus uygulanması planlandı.

Tüm hastalara postoperatif dönemde HKA cihazı ile i.v. tramadol uygulamasına başlandı (50 mg yükleme, 5 mg sa⁻¹ infüzyon, 20 mg bolus, 30 dak kilit süresi). Hastalardan VAS> 3 olduğunda bolus doz uygulamaları istendi. Postoperatif 1, 2, 4, 6, 12 ve 24.saat VAS değerleri ile postoperatif 24 saat sonunda tramadol tüketimi kaydedildi

Tablo I. Anestezi sonrası taburculuk kriterleri

	Taburculuk Kriterleri	Puan
Vital bulgular	KB ve N preoperatif değerlerinin %20'sinin içinde	2
	KB ve N preoperatif değerlerinin %20-40'nın içinde	1
	KB ve N preoperatif değerlerinin > %40'ının içinde	0
Aktivite seviyesi	Rahat yürüyüş, baş dönmesinin olmaması	2
	Yardıma ihtiyaç duyması	1
	Gezemeyecek durumda olması	0
Bulantı ve kusma	Hafif (p.o. medikasyonla başarılı tedavi edilebilir)	2
	Orta (i.m. medikasyonla başarılı tedavi edilebilir)	1
	Şiddetli (tekrarlayan tedaviye rağmen devam etmesi)	0
Ağrı kabul edilebilirliği	Evet	2
	Hayır	1
Cerrahi kanama	Hafif	2
	Orta	1
	Şiddetli	0

Taburculuk kriterlerine ulaşma zamanı olarak; anestezi sonrası çıkış skorlama sistemi (PADS) kullanıldı ve hastaların PADS ≥ 9 olduğu süreler taburculuk kriterlerine ulaşma süresi olarak kaydedildi (6) (Tablo I).

Tablo II. Demografik veriler, cerrahi süreler (Ort $\pm$ SS)

	Grup S (n=20)	Grup P (n=19)	P
Yaş (yıl)	47,6 $\pm$ 10,6	49,9 $\pm$ 14,1	0,576
Ağırlık (kg)	76,7 $\pm$ 11,2	74,6 $\pm$ 9,7	0,534
Boy (cm)	171,4 $\pm$ 4,6	169,9 $\pm$ 4,2	0,293
ASA I/II	12/8	9/10	0,429
Cerrahi süre (dk)	58,2 $\pm$ 16,8	51,7 $\pm$ 11,5	0,175

p $\geq$ 0,05

Cerrahi işlem bitiminde hasta memnuniyeti; "çok memnun, memnun, memnun değil" olarak değerlendirildi. Yan etkiler (bulantı, kusma, idrar retansiyon), ayrıca Grup P'de spinal, epidural yayılım ve pnömotoraks kaydedildi.

İstatistiksel analizde SPSS Windovs 11.5 paket programı kullanıldı. Sayısal değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma, sayısal değişkenlerin normalliği Shapiro Wilks testi ile incelendi. Normal dağılım gösteren değişkenlerin gruplar arasında karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi kullanıldı. Normalliğin sağlanmadığı değişkenler için Mann Whitney U testi kullanıldı. Gruplar arası tekrarlayan hemodinamik ölçümlerin zaman içi karşılaştırmasında varyans analizi kullanıldı. VAS bakımından gruplar arasında fark Mann Whitney U testi ile incelendi. Anlamlılık düzeyi p $<$ 0,05 olarak alındı.

BULGULAR

Cerrahi süreleri ve demografik değişkenler gruplar arasında benzer bulundu (Tablo II).

Grup P'de Grup S ile karşılaştırıldığında; blok uygulama süresi (16,2 $\pm$ 4,0 ve 6,2 $\pm$ 2,1 dk), yeterli duyuşsal blok oluşma süresi (20,8 $\pm$ 5,6 ve 6,4 $\pm$ 1,9 dk) ve ilk ağrı

duyma süresi (13,0 $\pm$ 3,4 ve 3,0 $\pm$ 1,0 sa) anlamlı uzun bulundu (p $<$ 0,001). Grup S'de ilk mobilizasyon süresi (421,0 $\pm$ 91,4 ve 181,3 $\pm$ 51,8 dk), taburculuk kriterlerine erişme süresi (12,7 $\pm$ 5,8 ve 4,4 $\pm$ 1,2 sa) Grup P'ye göre anlamlı uzun bulundu (p $<$ 0,001). Postoperatif 24. saat sonunda toplam tramadol tüketimi Grup P'de Grup S'ye göre (248,8 $\pm$ 39,4 ve 363,4 $\pm$ 61,6 mg) daha az bulundu (p $<$ 0,001). Grup P'de intraoperatif propofol sedasyonu tüm hastalarda gerekli oldu ve ortalama tüketim 90,5 $\pm$ 20,6 mg bulundu. Grup S'de ise propofol sedasyonu uygulanan hasta bulunmamaktadır (p $<$ 0,001) (Tablo III). Her iki grupta da intraoperatif bolus remifentanil uygulanan hasta bulunmamaktadır. Grup P'de bir hastada intraoperatif ağrı nedeni ile GA uygulanmıştır.

Grup P'de Grup S'e göre postoperatif 6.s a VAS değeri (2,4 $\pm$ 1,9 ve 5,6 $\pm$ 1,7 ort $\pm$ ss), 12. sa VAS değerleri (2,6 $\pm$ 1,1 ve 5,4 $\pm$ 1,4 ort $\pm$ ss) daha düşük bulundu (p $<$ 0,001) (Tablo IV).

Tablo IV. Postoperatif ortalama VAS değerleri (Ort $\pm$ SS)

	Grup S (n=20)	Grup P (n=19)	P
0.saat	0,4 $\pm$ 0,8	0,3 $\pm$ 0,8	0,835
1. saat	1,3 $\pm$ 1,6	0,9 $\pm$ 1,2	0,647
2. saat	2,3 $\pm$ 1,9	2,2 $\pm$ 1,5	0,923
6.saat	5,6 $\pm$ 1,7*	2,4 $\pm$ 1,9	< 0,001
12.saat	5,4 $\pm$ 1,4*	2,6 $\pm$ 1,1	< 0,001
24.saat	4,6 $\pm$ 1,8	4,5 $\pm$ 1,4	0,967

*p $<$ 0,001

Grup S'de 7 (%35) hastada yan etki (3 bulantı, 3 idrar retansiyonu, 1 bradikardi) gözlenirken; Grup P'de 1 (%5,2) hastada bulantı gözlenmiştir. Yan etki gözlenen hasta sayısı Grup S'de yüksek bulunmuştur (p $<$ 0,005). (Tablo V). Grup P'de hiçbir hastada spinal veya epidural mesafeye lokal anestezi yayılımı ve pnömotoraks gözlenmemiştir.

Tablo III. Gruplar arasında blok uygulama süresi, yeterli duyuşsal blok oluşma süresi, ilk ağrı duyma ve ilk mobilizasyon süreleri ile postoperatif 24. saat sonunda tramadol tüketimi, intraoperatif sedasyon propofol tüketimi ve PADS ≥ 9 olduğu süre (Ort $\pm$ SS).

	Grup S (n=20)	Grup P (n=19)	p
Blok uygulama (dk)	6,2 $\pm$ 2,1*	16,2 $\pm$ 4,0	0,001
Duyuşsal blok oluşma (dk)	6,4 $\pm$ 1,9*	20,8 $\pm$ 5,6	0,001
İlk ağrı duyma (saat)	3,0 $\pm$ 1,0*	13,0 $\pm$ 3,4	0,001
İlk mobilizasyon(dk)	421,0 $\pm$ 91,4*	181,3 $\pm$ 51,8	0,001
PADS ≥ 9 (sa)	12,7 $\pm$ 5,8*	4,4 $\pm$ 1,2	0,001
Tramadol tüketimi 24 sa (mg)	363,5 $\pm$ 61,6*	248,0 $\pm$ 39,4	0,001
İntraoperatif Propofol tüketim (mg)	0*	90,5 $\pm$ 20,6	0,001

*p $<$ 0,001

Tablo V. Gruplara göre yan etki dağılımı, hasta sayısı (%)

	Grup S (n=20)	Grup P (n=19)	P
Yan etki gözlenen hasta (%)	7(%35)*	1(%5,2)	0,041
Bulantı	3(%15)	1(%5,2)	0,605
Kusma	0(%)	0(%)	0,605
İdrar retansiyonu	3(%15)	0(%)	0,231
Bradikardi	1(%5)	0(%)	1,000

*p< 0,005

Grup S'de 14 hasta memnun, 6 hasta çok memnun; Grup P'de 9 hasta memnun, 10 hasta çok memnun olarak gruplar arasında hasta memnuniyetleri benzer bulundu (Tablo VI).

Tablo VI. Gruplara göre hasta memnuniyet düzeyleri (hasta sayısı, %)

	Grup S (n=20)	Grup P (n=19)	p
Memnun değil	0 (%)	0 (%)	0,151
Memnun	14 (%70)	9 (%45)	0,151
Çok memnun	6 (%30)	10 (%55)	0,151

p ≥ 0, 05

Grup S'de blok sonrası ortalama kan basıncında anlamlı düşme ($104,6 \pm 11,9$ ve $99,8 \pm 10,9$ mmHg) dışında ($p < 0,001$); gruplar arasında; OKB, KAH ve SpO_2 değerleri bakımından benzer gözlemlendi ($p \geq 0,05$).

TARTIŞMA

Bizim çalışmamızda; SA uygulanan hastalarda blok uygulama ve yeterli duyuşsal blok gelişme süresi daha kısa olmakta ve intraoperatif sedasyon uygulaması gerekmemiştir. PVB uygulanan hastalar taburculuk kriterlerine yaklaşık 9 saat daha erken ulaşmakta, postoperatif dönemde yaklaşık 12 saat süren süreli analjezi sağlanmakta ve postoperatif 24 saat analjezik tüketimini azaltmaktadır. PVB uygulanan hastalar SA uygulanan hastalara göre yaklaşık 240 dk erken mobilize olabilmektedir. PVB'un postoperatif analjezi veya anestezi tekniği olarak kullanıldığı çalışmalar mevcuttur.

IH cerrahisi uygulanan 46 hastayı içeren Klein ve ark.'nın çalışmalarında genel anestezi (GA) uygulamasına PVB veya periferik sinir bloğu eklenmiştir. PVB T10-L2 arasında 5 seviyeden 1:400.000 epinefrin içeren %0,5 ropivakain 7 ml ile; periferik sinir bloğunu ise iliohipogastrik- ilioingoinal sinirler, T10, T11, T12 sinir bloğu ve insizyon yeri lokal anestezi infiltrasyonu ile uygulanmıştır. GA'ye PVB eklenen hastalarda, periferik sinir bloğu eklenen hastalara göre intraoperatif fentanil tüketimi daha az (162 ± 70 ve 210 ± 60 µg), anestezi sonrası bakım ünitesinde (ASBÜ) opioid ihtiyacını daha az

(%39 ve %61) bulunmuştur. PVB uygulanan hastalarda; duyu bloğu 418 ± 30 dakika, ilk ağrı duyma 425 ± 384 dakika olarak belirtilmekte, 5 (%21) hastada antiemetik tedavi gerekli olmuş, 1 hastada epidural yayılım gözlenmiştir. PVB uygulamasının periferik sinir blokajına alternatif postoperatif analjezi yöntemi olabileceğini belirtmişlerdir (7).

Postoperatif analjezi için genel anestezi uygulamasına eklenen PVB veya ilioinguinal bloğun karşılaştırıldığı, İH onarımı cerrahisi yapılan çocuk hastalarda Naja ve ark.; PVB uygulanan hastalarda uzamış postoperatif analjezi, intraoperatif daha iyi hemodinami ile ebeveyn ve cerrah memnuniyetini daha iyi belirtmişlerdir (8).

IH cerrahisinde periferik sinir stimülatörü ile 2 seviye veya 4 seviye PVB ile anestezi uygulamaların karşılaştırıldığı Özkan ve ark. çalışmalarında; T10-L1 olmak üzere 4 seviyeden 5 ml %0,5 bupivakain ile PVB uygulanan hastalarda işlem süresini ortalama 16 (4) dk. intraoperatif propofol tüketimini ortalama 225 (98) mg, remifentanil tüketimini ortalama 12 (17) µg ve duyuşsal blok süresini 12 (1) sa olarak belirtmişlerdir (4).

PVB uygulama bölgesinin avasküler yapısına bağlı olarak lokal anestezi emiliminin yavaş olmasından dolayı sensoriyal blok 13 saate kadar uzayabildiği belirtilmektedir (9). Çalışmamızda; PVB uygulamasında ilk ağrı duyma süresi yaklaşık 13 saattir.

Santral nöroaksiyel bloklar assendan duyu girişini engelleyerek sedasyon sağlayabilmekte ve sedatif ilaçların etkilerini potansiyelize edebilmektedirler (10). Bizim çalışmamızda; PVB uygulanan tüm hastalarda intraoperatif propofol sedasyonu gerekli olmuştur. SA uygulanan hastalarda ise intraoperatif sedasyon gerekmemiştir. Bunun nedeni; PVB uygulamasındaki çoklu enjeksiyon nedeni ile hastaların ajite olmaları ve premedikasyonda uygulanan sedasyon etkisinin azalması olabilir. Çalışmamızda; intraoperatif remifentanil uygulaması her 2 grupta da gerekmemiştir.

Çoklu torasik paravertebral enjeksiyonların karşı taraf paravertebral yayılım olabileceğini belirtmektedir (11). Başarısız blok, çoklu enjeksiyon gerekli olması,

epidural yayılım ve pnömotoraks riski PVB'un dezavantajlarıdır (12). Bizim çalışmamızda; PVB uygulanan hastalarda spinal veya epidural mesafeye lokal anestetik yayılımı ve pnömotoraks gözlenmemiştir.

Weltz ve ark. tek taraflı IH onarımı cerrahisinde anestezi uygulaması için T10-L2 arası 5 seviyede, her seviye için 5 ml %0,5 bupivakaine eklenen 1:400.000 epinefrin ile 30 hastaya PVB uygulamışlardır. PVB uygulanmadan önce sedasyon için midazolam ve fentanil kullanılmıştır. PVB uygulama süreleri ortalama 12,3 dakika, blok oluşma süreleri ortalama 17,2 dakikadır. Hastaların 2'sinde cilt kesisi sırasında ciddi ağrı ile başarısız blok kabul edilerek GA uygulanmıştır. İntraoperatif 4 hasta cilt kesisi, 5 hasta fitik kesesinin çekilmesi,

1 hasta ise spermatik kord çekilmesi sırasında ağrı tariflemişlerdir. Bunlardan i.v. sedasyon ve/veya lokal anestetik infiltrasyonu uygulanmıştır. İki hastada epidural alana yayılım olmuş, 9 hasta bulantı tariflemiştir. Hastaların duyuşal blok sürelerini ortalama 13,3±6,9 saat, ağrı başlangıç süresini ise ortalama 14,9±9,4 saat olarak gözlenmiştir. Çalışmalarının sonucunda PVB uygulamasının güvenilir ve etkili anestezi sağladığını belirtmektedirler (9). Çalışmanın sonuçları bizim çalışmamız ile benzer bulunmuştur. PVB uyguladığımız 20 hastanın 1'inde intraoperatif ağrı nedeni ile genel anestezi uygulanmıştır.

Günübirlik IH cerrahisinin uygulandığı Hadzic ve ark.'nın çalışmalarında 25 hastaya T9-L1 arası seviyelerden 5 ml %0,75 ropivacaine ile PVB; 25 hastaya ise GA uygulanmıştır. PVB grubundan 1 hastada protokol dışı lokal anestetik kullanıldığı için; GA grubunda ise cerrahi nedenlerle 1 hasta çalışma dışı bırakılmıştır. PVB grubunda %71, GA grubunda ise %8 hastada anestezi sonrası bakım ünitesinde (ASBÜ) takip ihtiyacı gerekmemiştir. PVB uygulanan hastalarda GA uygulanan hastalara göre; mobilizasyon daha erken (102±55 ve 213±108 dakika), eve hazır olma (156±60 ve 245±139 dakika) süresinin daha kısa, taburculuk süresin (179±63 ve 296±141 dakika) daha kısa ve oral alımın daha erken başladığını belirtmektedirler. GA grubunda 1 hastada ASBÜ'de kusma olmuştur. PVB ile daha az yan etki, eve taburculuk süresinin daha kısa ve daha iyi postoperatif analjezi sağlandığını belirtmişlerdir (13). Çalışmamızda; oral alımın başlama süresi değerlendirilmemiştir. PVB uygulanan hastalarda mobilizasyon, yan etki ve taburculuğa hazır olma süreleri bakımından sonuçlarımız benzerdir.

Akçaboy ve ark günübirlik IH onarımı cerrahisinde T9-L1 seviyelerinden 5 ml %0,5 levobupivakaine eklen-

nen 1:400.000 epinefrin ile PVB uygulamasını SA ile karşılaştırdıkları çalışmalarında; intraoperatif tüm hastalara propofol sedasyonu uygulanmış ve PVB grubunda SA'ye göre daha fazla ($52 \pm 19,3$ ve $44 \pm 148 \mu\text{g kg}^{-1} \text{dk}^{-1}$) propofol tüketimi gözlenmiştir. PVB ile anestezi uygulamasının başarılı, minimal yan etki, hastanede kalış süresinde kısalma ve uzun postoperatif analjezi (12 sa) sağladığını belirtmektedirler. Bu çalışmada 2 hastada epidural dermatomda yayılım olmuş (%6,6) ve diğer çalışmalarla oran benzer bulunmuştur (12). Bizim çalışmamızda; SA uygulanan hastalarda intraoperatif sedasyon gerekmemiştir. Çalışmanın diğer sonuçları çalışmamızla benzerdir.

Sonuç olarak; tek taraflı IH cerrahisinde 4 seviye PVB'un SA'ye göre daha uzun postoperatif analjezi ve daha az analjezik tüketimi sağladığı, yan etki insidansının daha az ve taburcu olabilme süresinin daha kısa olduğunu gözlemledik.

Yazışma Adresi (Correspondence):

Dr. Gülten ÜTEBEY

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

II. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

E-posta (e-mail): gulentebebey@yahoo.com.tr

KAYNAKLAR

1. Akçaboy EY, Akçaboy ZN, Göğüş N. Comparison of paravertebral block versus fast-track general anesthesia via laryngeal mask airway in outpatient inguinal herniorrhaphy. J Anesth 2010;24:687-93.
2. Yılmazlar A, Bilgel H, Donmez C, Güney A, Yılmazlar T, Tokat O. Comparison of ilioinguinal-iliohypogastric nevre block versus spinal for inguinal herniorrhaphy. South Med J 2006;99:48-51.
3. Bhattacharya P, Mandal MC, Mukhopadhyay S, Das S, Pall PP, Basu SR. Unilateral paravertebral block: an alternative to conventional spinal anaesthesia for inguinal hernia repair. Acta Anaesthesiol Scand 2010;53(3):395.
4. D Özkan, T Akaya, A Cömert, N Balıkcı, E Özdemir, H Gümüş et al. Paravertebral block in inguinal hernia surgeries Two segments or 4 segments? Reg Anesth Pain Med 2009;43:312-5.
5. Tüzüner F, Alkış N, Aşık İ, Yılmaz AA, Tüzüner F (ed). Anestezi, Yoğun Bakım, Ağrı. Ankara: Güneş Kitabevi;2010, s:1223-24.
6. Toivonen J, Permi J, Rosenberg PH. Analgesia and discharge following preincisional ilioinguinal and iliohypogastric nevre block combined with general or spinal anaesthesia for inguinal herniorrhaphy. Acta Anaesthesiol Scand 2004;48:480-5.
7. Klein SM, Petrobon R, Nielsen KC, Steele SM, Warner DS, Moylan JA. Paravertebral somatic nevre block compared with peripheral nevre blocks for outpatient inguinal herniorrhaphy. Reg Anesth Pain Med 2002;27:476-80.

8. Naja MZ, Raf M, El Rajab M, Daoud N, Zaide FM, Al Tannir MA, Lönnqvist PA. A comparison of nerve stimulator guided paravertebral block and ilioinguinal nerve block for analgesia after inguinal herniorrhaphy in children. *Anaesthesia* 2006;61:1064-8.
9. Weltz CR, Klein SM, Arbo JE, Greengrass RA. Paravertebral block anesthesia for inguinal hernia repair. *World J Surg* 2003; 27:425-9.
10. M Gentili, P Chau Huu, D Enel, J Hollande and F Bonnet. Sedation depends on the level of sensory block induced by spinal anaesthesia. *Br.J Anaesth* 1998;81:970-1.
11. MK Karmakar, WH Kwok and J Kew. Thoracic paravertebral block: radiological evidence of contralateral spread anterior to the vertebral bodies. *Br J Anaesth* 2000;84(2): 263-5.
12. Akçaboy E Y, Akçaboy Z N, Göğüş N. Ambulatory inguinal herniorrhaphy: paravertebral block versus spinal anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2009;75:684-91.
13. Hadzic A, Kerimoğlu B, Loreio D, Kara PE, Claudio RE, Yufa M et al. Paravertebral blocks provide superior same-day recovery over general anesthesia for patients undergoing inguinal hernia repair. *Anesth Analg* 2006;102:1076-81.