



Tek taraflı inguinal hernilerde ilioinguinal iliohipogastrik sinir bloğu ile spinal anestezi yöntemlerinin karşılaştırılması

Comparison of ilioinguinal-iliohypogastric nerve block versus spinal anesthesia techniques for single sided inguinal herniorrhaphy

Işık GÜRKAN,¹ Gülten ÜTEBEY,² Onur ÖZLÜ²



Özet

Amaç: Tek taraflı inguinal herni cerrahisi uygulanan hastalarda ilioinguinal iliohipogastrik sinir bloğu (IHNB) ile spinal anestezi (SA) tekniklerinin hemodinamik etkileri, ameliyat sonrası analjezi, taburculuk kriterlerine ulaşma süreleri ile hasta ve cerrah memnuniyetini değerlendirmek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: ASA I-III risk grubu 25 hastaya 3 ml %0.5 hiperbarik bupivakain ile SA (Grup S); 25 hastaya ise 20 ml %0.5 bupivakain ile IHNB (Grup I) uygulandı.

Bulgular: Grup I'de Grup S'ye göre ortalama blok uygulama süresi (16.4±3 ve 6.5±2.1 dk), yeterli duyuşsal blok oluşma süresi (25.2±5.1 vs 6.9±3.4 dk) ve duyuşsal bloğun sonlanması (262.4±65.2 ve 116.6±102.5 dk) anlamlı uzun bulundu (p<0.001). Grup I'de Grup S'ye göre ortalama ilk mobilizasyon süresi (307.1±146.9 ve 456.9±131.7 dk) ve ortalama taburculuk kriterlerine ulaşma süresi (4.6±0.8 ve 8.1±2.7 sa) anlamlı kısa bulundu (p<0.001). Grup S'de ameliyat sonrası bir, iki, dört ve altıncı sa ortalama VAS değerleri ve 24 saatte ortalama tramadol tüketimi (375.6±113.1 ve 180.5±17.9 mg) anlamlı yüksek gözlemlendi (p<0.001). Hemodinamik parametreler ile hasta ve cerrah memnuniyeti gruplar arasında benzer bulundu (p>0.05).

Sonuç: Tek taraflı inguinal herni cerrahisinde IHNB uygulaması daha fazla zaman almakta ve yeterli duyuşsal blok oluşma süresi SA'dan daha geç olmakla birlikte, IHNB daha uzun süreli ameliyat sonrası analjezi sağlamakta ve hastalar daha erken taburculuk kriterlerine ulaşabilmektedir.

Anahtar sözcükler: İlioinguinal iliohipogastrik blok; inguinal herni; spinal anestezi.

Summary

Objectives: The aim of the study is to compare the hemodynamic effects, postoperative analgesia, time to achieve discharge criteria, and patient-surgeon satisfaction of patients who are assigned for single sided inguinal hernia repair operated under iliohypogastric ilioinguinal nerve block (IHNB) or spinal anesthesia.

Methods: Twenty-five ASA I-III patients in Group S received 15 mg 0.5% hyperbaric bupivacaine intrathecally, and 25 ASA I-III patients in Group I received IHNB with 20 mL 0.5% plain bupivacaine.

Results: Mean block application duration (16.4±3 vs 6.5±2.1 min), mean sensory block rise time (25.2±5.1 vs 6.9±3.4 min), and time to sensory block termination (262.4±65.2 vs 116.6±102.5 min) was found to longer in Group I with respect to Group S (p<0.001). Mean time to first mobilization (307.1±146.9 vs 456.9±131.7 min), and mean time to meet discharge criteria (4.6±0.8 vs 8.1±2.7 hr) was shorter in group I. Mean VAS scores in postoperative 1, 2, 4 and 6 th and mean tramadol consumption in 24 hr (375.6±113.1 vs 180.5±17.9 mg) were higher in Group S (p<0.001). Hemodynamic parameters, patient and surgeon satisfaction were comparable (p>0.05).

Conclusion: IHNB provides longer postoperative analgesia and earlier discharge, although takes more time to perform and to produce maximum effect, for single sided inguinal hernia repair.

Key words: Ilioypogastric ilioinguinal nerve block; inguinal hernia; spinal anesthesia.

¹İmamoğlu Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Adana;

²Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

¹Department of Anesthesiology and Reanimation, İmamoğlu State Hospital, Adana;

²2nd Department of Anesthesiology and Reanimation, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

Başvuru tarihi (Submitted) 17.10.2011 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 21.06.2012

İletişim (Correspondence): Dr. Işık Gürkan. İmamoğlu Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Adana, Turkey.

Tel: +90 - 322 - 891 37 01 e-posta (e-mail): dr.grkn@hotmail.com

Giriş

İnguinal herni onarımında genel anestezi (GA) ve spinal anestezi (SA) tercih edilen anestezi teknikleridir.^[1,2] İlioinguinal iliohipogastrik sinir bloğu (IHNB) ise erişkin hastalarda ameliyat sonrası analjezi amacı ile SA veya GA ile beraber uygulanmıştır.^[3-5] Çocuk hastalarda da IHNB, GA ile birlikte ameliyat sonrası analjezi amacı ile başarı ile uygulanmıştır.^[6,7] Bununla beraber inguinal herni cerrahisinde anestezi tekniği olarak IHNB'nin uygulandığı klinik çalışma az sayıdadır.^[8]

Çalışmamızın amacı, tek taraflı inguinal herni cerrahisi planlanan erişkin hastalarda IHNB uygulaması ve SA tekniklerinin; blok uygulama ve duyuşal blok oluşma süreleri, ameliyatta hemodinamik etkiler, ameliyat sırasında sedasyon ihtiyacı, ameliyat sonrası dönemde duyuşal bloğun sonlanma süreleri, ilk mobilizasyon süreleri, ameliyat sonrası analjezik tüketimi, taburculuk kriterlerine ulaşma zamanı, yan etkiler ile hasta ve cerrah memnuniyetini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Etik kurul izni ve bilgilendirilmiş hasta onamı alınan, Lichtenstein tipi tek taraflı inguinal herni onarımı planlanan ASA I-III risk grubunda 18-65 yaş arası 50 hasta çalışmaya alındı. Çalışmamız ileriye yönelik, randomize olarak planlandı. Çalışmayı kabul etmeyen, koopere olamayan, opioid kullanımı ve lokal anestezi allerji hikayesi olan, enjeksiyon yerinde enfeksiyon ve kanama zamanı anormalliği olan hastalar çalışmaya alınmadı. Hastalara 10 cm visüel analog skala (VAS) ve hasta kontrollü analjezi (HKA) cihazının kullanımı ile ilgili bilgi verildi.

Tüm hastalara blok uygulamasından 30 dk önce 0.1 mg.kg⁻¹ midazolam uygulandı. Anestezi öncesi hazırlık odasında elektrokardiyogram (EKG), kalp atım hızı (KAH), periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) monitorize edildi. Nazal 2 lt dk⁻¹ O₂ ve 5ml kg⁻¹ sa⁻¹ %0.9 NaCl ile hidrasyon uygulamasına başlandı. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı. Spinal anestezi uygulanan hastalar Grup S, IHNB uygulanan hastalar Grup I olarak isimlendirildi.

Grup S'de (n=25) hastalara ameliyathanede oturur pozisyonda L4-5 veya L3-4 seviyesinden 25G Quincke spinal iğnesi (Spinocan®, B. Braun Melsungen

AG, Germany) ile 3 ml %0.5 hiperbarik bupivakain subaraknoid aralığa enjekte edildi. Blok uygulama ve duyuşal bloğunun T10 seviyesine ulaştığı süreler kaydedildi. T10 seviyesinde duyuşal blok gelişen hastalarda cerrahiye izin verildi.

Grup I'de (n=25) anestezi öncesi hazırlık odasında spina iliaka anterior superiorun (SİAS) 2 cm medial ve 2 cm yukarısına 3 ml %2 lidokain ile infiltrasyon anestezisi uygulandı. İlaç enjeksiyonunu kolaylaştıran bir hattı olması, dokuların direncinin daha kolay hissedilebilmesi ve iğne ucunun yerleşiminin korunabilmesi amaçlanarak IHNB uygulamasında 10 cm, 21G periferik sinir bloğu iğnesi (Stimuplex®, B. Braun AG, Melsungen, Almanya) tercih edildi. İğne cilde dik olarak girildi. Eksternal oblik kas posteriyor fasiyasının geçildiği hissedildiğinde 5 ml, internal oblik kas fasiyasının geçildiği hissedildiğinde 5 ml ve SİAS ile umblikus arasındaki lateral subcutan kas dokusuna 10 ml olmak üzere toplam 20 ml %0.5 bupivakain aspirasyonu takiben enjekte edildi.^[9] İğne çekildikten sonra 20 dk süre ile enjeksiyon bölgesine basınç uygulandı. Blok uygulama süresi ve T10-L1 dermatomları arasında duyuşal blok oluşma süreleri kaydedildi. T10-L1 dermatomları arasında duyuşal blok gelişen hastalarda cerrahiye izin verildi. Duyuşal blok pin-prick testi ile kontrol edildi.

Ameliyat sırasında hastaların sedasyon düzeyi Ramsey sedasyon skoru ile izlendi (1: ajite, anksiyöz, 2: koopere, 3: sözlü emirlere yanıt, 4: glabellaya vuru veya yüksek sesli uyarana canlı yanıt, 5: glabellaya vuru veya yüksek sesli uyarana tembel yanıt, 6: yanıt yok). Ramsey sedasyon skoru <3 olduğunda 25-75 mcgr kg⁻¹ dak⁻¹ propofol infüzyonu ile sedasyon sağlandı. Ortalama kan basıncı (OKB) ve KAH'da başlangıç değerlerine göre %20 artış olduğunda ise 0.5-1 mcgr kg⁻¹ *iv* remifentanil bolus uygulanması planlandı.

Hastaların demografik özellikleri, blok uygulama ve yeterli duyuşal blok oluşma süreleri, blok öncesi (BÖ), blok sonrası (BS), cerrahi insizyon sonrası (İS) ve ameliyat sırasında 10 dk aralıklarla OKB, KAH ve SpO₂ değerleri, cerrahi süreler, ameliyatta sedasyonda kullanılan propofol miktarları ve remifentanil uygulama sayıları kaydedildi.

Ameliyat sonrası dönemde tüm hastalara derlenme

odasında HKA cihazı ile tramadol; 50 mg yükleme dozu, 5 mg sa⁻¹ infüzyon hızı, 30 dk kilit süresi, 20 mg bolus ayarları ile *iv* olarak uygulanmaya başlandı. Hastalardan, cihazı VAS >3 olduğunda kullanmaları istendi. Ameliyat sonrası dönemde birinci, ikinci, dördüncü, altıncı, 12. ve 24. sa VAS değerleri kaydedildi. İlk mobilizasyon süreleri, ameliyat sonrası 24 saatteki tramadol tüketimi ve duyuşal bloğun tamamen ortadan kalkma süresi kaydedildi.

Taburculuk kriterlerine ulaşma zamanı anestezi sonrası taburculuk kriterleri (PADS) ile değerlendirildi. [3] Taburculuk kriterlerine erişme süresi PADS ≥9 olarak kabul edildi (Tablo 1).

Perioperatif dönemde bulantı, kusma, hipotansiyon, idrar retansiyonu, femoral sinir parestezisi, hematoma yan etkiler olarak kaydedildi. Cerrahi işlem sonlandıktan sonra hasta ve cerrah memnuniyeti sözel olarak (iyi, orta, kötü) değerlendirildi.

İstatistiksel analizler "SPSS for Windows version 15.0" paket programında yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama±standart sapma ile özetlendi. Sayısal değiş-

kenlerin 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. Kan basıncı, kalp hızı ve SpO₂ değerlerinin zaman içi ve gruplar arası değişimleri tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile değerlendirildi. VAS bakımından gruplar arasında fark olup olmadığı Mann-Whitney U-testi ile grup içinde değişim olup olmadığı ise Friedman testi ile incelendi. Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak alındı.

Bulgular

Demografik veriler ve cerrahi işlem süreleri gruplar arasında benzer bulundu (p≥0.05) (Tablo 2).

Grup I'de Grup S'ye göre ortalama blok uygulama süresi (16.4±3 ve 6.5±2.1 dk) ve yeterli duyuşal blok oluşma süresi (25.2±5.1 ve 6.9±3.4 dk) anlamlı uzun bulundu (p<0.001).

Duyuşal bloğun sonlanma süresi Grup I'de Grup S'ye göre anlamlı uzun (262.4±65.2 ve 116.6±102.5 dk) bulundu (p<0.001).

Tablo 1. Anestezi sonrası taburculuk ölçütleri

Taburculuk kriterleri	Puan
Vital bulgular	
Ortalama kan basıncı ve KH ameliyat öncesi değerlerinin %20'sinin içinde	2
Ortalama kan basıncı ve KH ameliyat öncesi değerlerinin %20-40'nın içinde	1
Ortalama kan basıncı ve KH ameliyat öncesi değerlerinin >%40'nın içinde	0
Aktivite seviyesi	
Rahat yürüyüş, baş dönmesinin olmaması	2
Yardıma ihtiyaç duyması	1
Gezemeyecek durumda olması	0
Bulantı ve kusma	
Hafif	2
Orta	1
Şiddetli	0
Ağrı kabul edilebilirliği	
Evet	2
Hayır	1
Cerrahi kanama	
Hafif	2
Orta	1
Şiddetli	0

KH: ????

Tablo 2. Grupların demografik özelliklerinin dağılımı

	Grup S (n=25)	Grup I (n=23)	p
Cinsiyet (erkek/kadın)	25/0	21/2	0.224
ASA (I/II/III)	15/10/0	13/5/5	0.093
Yaş (yıl)	49.7±17.0	55.1±12.1	0.215
Ağırlık (kg)	75.0±11.2	70.3±12.9	0.127
Boy (cm)	171.0±5.5	169.0±6.2	0.348
Cerrahi süre (dk)	62.0±18.5	54.8±15.6	0.153

Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma; ASA: American Society of Anesthesiologists.

İlk mobilizasyon ortalama süresi Grup I'de Grup S'ye göre anlamlı kısa (307.1 ± 146.9 ve 456.9 ± 131.7 dk) bulundu ($p < 0.001$).

Taburculuk kriterlerine ulaşma ortalama süresi Grup I'de Grup S'ye göre (4.6 ± 0.8 ve 8.1 ± 2.7 sa) anlamlı kısa bulundu ($p < 0.001$).

Grup S'de ameliyat sonrası ilk 24 saatte ortalama tramadol tüketimi Grup S'ye göre anlamlı yüksek (375.6 ± 113.1 ve 180.5 ± 17.9 mg) bulundu

($p < 0.001$) (Tablo 3).

İntraoperatif dönemde Grup I'de 13 (%52) hastaya ortalama 100.5 ± 20.6 mg propofol ile sedasyon uygulanmıştır. Grup S'de ise hastalarda sedasyon gereksinimi olmamıştır.

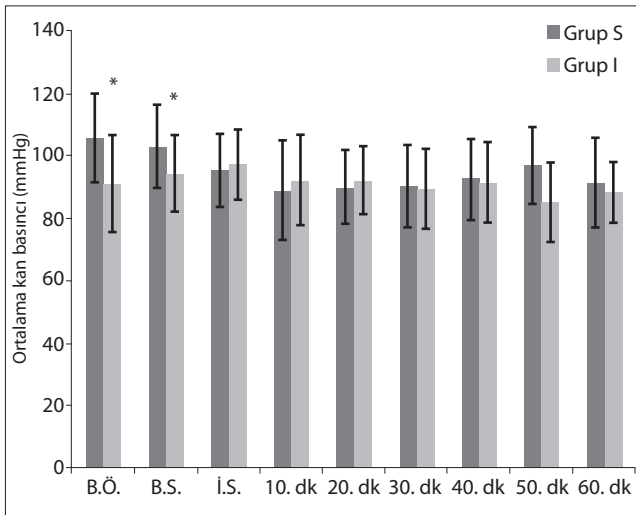
Ameliyat sırasında remifentanil bolus uygulaması iki grupta da gerekmemiştir. Grup I'de iki (%8) hastaya cerrahi sırasındaki ciddi ağrı nedeniyle GA uygulanmıştır.

Tablo 3. Blok uygulama, duyuşal blok oluşma, duyuşal bloğun sonlanması, ilk mobilizasyon ve taburculuk kriterlerine erişme süreleri ile ameliyat sonrası 24 saatte tramadol tüketimi

	Grup S (n=25) Ort.±SS	Grup I (n=23) Ort.±SS	p
Blok uygulama (dk)	6.5±2.1	16.4± 3.0	<0.001
Yeterli duyuşal blok oluşma (dk)	6.9±3.4	25.2±5.1	<0.001
Duyuşal bloğun sonlanması (dk)	116.6±102.5	262.0±65.2	<0.001
İlk mobilizasyon (dk)	456.9±161.7	307.1±146.9	<0.001
Taburculuk kriterlerine ulaşma (sa)	8.1±2.7	4.6±0.8	<0.001
Ameliyat sonrası tramadol tüketimi (mg)	375.6±113.1	180.5±17.9	<0.001

Tablo 4. Gruplar arasında ameliyat sonrası görsel analog skala değerleri

	Grup S (n=25) Ort.±SS	Grup I (n=23) Ort.±SS	p
0. saat (Derlenme ünitesinde)	0.4±1.2	0.3±1.3	0.220
1. saat	1.6±1.8	0.2±0.8	<0.001
2. saat	2.8±1.7	0.2±0.6	<0.001
4. saat	2.5±1.8	0±0	<0.001
6. saat	2.1±1.6	0.3±0.9	<0.001
12. saat	1.6±1.8	0.9±1.5	0.144
24. saat	1±1.4	1.2±1.6	0.691



Şekil 1. Gruplar arasında ortalama kan basıncının zaman içindeki değerleri (Ort±SS) ($p<0.05$).

Ortalama kan basıncı değerleri; BÖ (105.8 ± 14.1 ve 91 ± 15.4 mmHg) ve BS (102.9 ± 13.2 ve 94.3 ± 12.2 mmHg) dışındaki diğer ölçüm zamanlarında gruplar arasında benzer gözlemlendi ($p>0.05$) (Şekil 1). KH ve SpO₂ değerleri Grup S ve Grup I arasında benzer bulunmuştur ($p>0.05$).

Ameliyat sonrası ortalama VAS değerleri; Grup S'de Grup I'ye göre birinci, ikinci, dördüncü ve altıncı saat anlamlı yüksek gözlemlendi ($p<0.001$) (Tablo 4).

Grup I'de bütün hasta ve cerrahlar iyi düzeyde memnuniyet belirtti. Grup S'de bir hasta ve bir cerrah orta düzeyde memnuniyet, 24 hasta ve cerrah iyi düzeyde memnuniyet bildirdi. Hasta ve cerrah memnuniyetleri gruplar arasında benzer gözlemlendi. ($p>0.05$). Perioperatif dönemde her iki grupta da belirgin yan etki gözlemlenmedi.

Tartışma

Çalışmamızda; IHNB uygulaması SA uygulamasına göre yaklaşık yedi dakika, yeterli duyu bloğu gelişmesi ise 18 dakika daha uzun zaman almaktadır. Bununla beraber ilk mobilizasyon IHNB ile yaklaşık 150 dakika daha erken olmakta, duyu blok ise 145 dakika daha uzun sürmektedir. Taburculuk kriterlerine ulaşma zamanı 3.5 saat daha önce olmuştur.

İnguinal herni (IH) cerrahisinde genel anestezi, nöroaksiyel bloklar ve spesifik periferik blok anestezi

teknikleri kullanılmaktadır. Bu tekniklerin bulantı, kusma, üriner retansiyon, ağrı kontrolünde güçlük ve hastanede kalış süresinde uzama gibi yan etkileri olabilmektedir.^[10]

Toivonen ve ark.^[3] IH cerrahisinde erişkin hastalarda genel veya spinal anesteziye eklenen IHNB'nin ameliyat sonrası ağrı değerleri ve taburculuk sürelerine etkilerini değerlendirmişlerdir. IHNB %0.5 bupivakain 15 ml ile uygulanmıştır. Taburculuk süreleri GA+IHNB grubunda SA+IHNB grubuna göre kısa (182 ve 205 dk, ortanca) bulunmuştur. Ameliyat sonrası dönemde 30., 60. ve 120. dk VAS değerleri ve ilk 24 saatte tüketilen analjezik miktarı ise SA+IHNB grubunda daha düşük bulunmuştur. Taburculuktan sonraki yedi gün boyunca dinlenme ve hareket halindeki VAS değerleri ve analjezik tüketimleri arasında ise fark bulunmamıştır. Çalışmalarının sonucunda; SA+IHNB'nin ameliyat sonrası erken dönemde daha iyi analjezi sağladığını ancak GA+IHNB uygulanan hastaların eve taburculuğunun daha erken olduğunu belirtilmektedir.

Toivonen ve ark.^[5] başka bir çalışmalarında IH cerrahisinde SA veya SA+IHNB uyguladıkları erişkin hastaların ameliyat sonrası ağrı değerleri ve analjezik ihtiyacını karşılamışlardır. IHNB uygulaması %0.5 bupivakain 10 ml ile gerçekleştirilmiştir. Cerrahinin bitiminden 10 dk önce tüm hastalara *iv* ketoprofen 100 mg uygulanmıştır. SA+IHNB grubunda ameliyat sonrası ikinci, üçüncü ve dördüncü saatteki VAS değerleri SA grubuna göre daha düşük bulunmuştur. Analjezik ihtiyacı olan hasta sayısının ameliyat sonrası ilk altı saatte; SA+IHNB grubunda daha az olduğunu, taburculuktan sonraki yedi günde ise fark olmadığını belirtmektedirler. Çalışmanın sonucunda; IH cerrahisinde SA+IHNB'nin ameliyat sonrası ağrıyı azalttığını ve yaklaşık altı saat analjezik ihtiyacında azalma olduğunu belirtilmektedir.

Bugedo ve ark.^[4] IH onarımı yapılan erişkin hastalarda, SA veya SA+IHNB uygulamalarının güvenlik, etkinlik ve ameliyat sonrası analjezik etkilerini değerlendirmişlerdir. IHNB %0.5 bupivakain 10 ml ile uygulanmıştır. SA+IHNB grubunda SA grubuna göre ameliyat sonrası üçüncü, altıncı, 24. ve 48. saat ağrı değerleri ve ilk 24 saat analjezik tüketimi düşük gözlemlenmiştir. 48. saatteki analjezik tüketimi düşük olmakla birlikte fark anlamlı bulunmamıştır. IHNB

blok uygulanan bir hastada enjeksiyon bölgesinde hematoma gözlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, IHNB uygulamasının teknik olarak basit, ameliyat sonrası analjezide güvenilir ve uzun süre etkili olduğunu belirtilmektedir.

İlioinguinal iliohipogastrik sinir bloğu uygulaması kolay ve güvenilir bir teknik olmakla beraber, kolon perforasyonu, hematoma, apse, geçici femoral sinir paralizisi, lokal anestezi toksisitesi gibi komplikasyonların gelişebileceği akıldan bulundurulmalıdır.^[3,11]

Sakalli ve ark.^[12] sezeryan ameliyatlarında GA+IHNB'nin ameliyat sonrası ağrı ve analjezik tüketimine etkisini değerlendirmişlerdir. Cerrahi bitiminde toplam 20 ml %5 ropivakain ile iki taraflı IHNB uygulanmıştır. GA+IHNB grubunda GA grubuna göre ameliyat sonrası altıncı, sekizinci, 12., 24. saat istirahat VAS değerleri ile altıncı ve sekizinci saat hareket halindeki VAS değerleri düşük bulunmuştur. Ameliyat sonrası ilk 24 saat ortalama tramadol tüketimi GA+IHNB grubunda GA grubuna göre (331±82 ve 622±107 mg) daha az bulunmuştur. Sonuçta; sezeryan ameliyatlarında cerrahi bitiminde uygulanan iki taraflı IHNB'nin ameliyat sonrası ağrı kontrolü için tercih edilebilir bir teknik olduğu belirtilmektedir. Bizim çalışmamızda da; IHNB uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ilk 24 saat tramadol tüketimi SA uygulanan hastalara göre daha az olmuştur.

Santos Gde ve ark.^[13] IH onarımı yapılan erişkin hastalarda; SA veya SA+IHNB+cerrahi yara infiltrasyonu uygulamalarını ameliyat sonrası ağrı, analjezik tüketimi ve taburcu olma süreleri bakımından karşılaştırmışlardır. IHNB uygulamasında %0.75 ropivakain 10 ml, cerrahi yara infiltrasyonunda %0.75 ropivakain 10 ml kullanılmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü saat istirahat VAS değerleri SA+IHNB+lokal infiltrasyon grubunda daha düşük bulunmuştur. Hareketle VAS değerleri arasında fark bulunmamıştır. Hastanede kalış süresi SA+IHNB+cerrahi yara infiltrasyonu grubunda SA grubuna göre (18 [14-26] ve 23 [17-26] saat, ortanca [min-maks]) daha kısa gözlenmiştir. Sonuçta SA+IHNB+%0.75 ropivakain ile cerrahi yara yeri infiltrasyonunun ameliyat sonrası ilk üç saat ağrıyı azalttığını ve hastanede kalış süresini kısalttığı belirtilmektedir.

Yilmazlar ve ark.^[8] IH onarımı yapılan 126 erişkin

hastada optimal anestezi tekniğini belirleyebilmek amacıyla SA ve IHNB uygulamalarını karşılaştırmışlardır. Ameliyattan önceki gece hastalara peroral diazepam premedikasyonu uygulanmıştır. IHNB %0.25 bupivakain 40 ml ile SA %0.5 hiperbarik bupivakain 3 ml ile uygulanmıştır. Ameliyat sonrası analjezide meperidin kullanılmıştır. SA grubunda blok öncesine göre blok sonrasında OKB ve KAH'da azalma gözlenmiştir. IHNB grubunda 11 hastada (%17.4), SA grubunda ise 10 hastada (%15.8) *iv* midazolam sedasyonu ihtiyacı olmuştur. IHNB grubunda iki hastada (%3.1), SA grubunda ise bir hastada (%1.5) cerrahi sırasındaki ciddi ağrı nedeniyle GA uygulanmıştır. IHNB uygulanan hastaların anestezi sonrası bakım ünitesine ihtiyacı olmadığı belirtilmiştir. IHNB grubunda SA grubuna göre; oral alım daha erken (0.3±0.1 ve 5.7±0.1 sa) ve eve taburculuğa hazır olma süresi daha kısa (14.1±1.5 ve 42.8±5.3 sa) bulunmuştur. Ameliyat sonrası ilk analjezik ihtiyaç süresi SA grubunda IHNB grubuna göre (3.3±0.2 ve 2.7±0.1 sa) daha uzun bulunmuştur. Hastalarda perioperatif komplikasyon olmamıştır. Çalışmalarının sonucunda; oral alımın erken başlaması ve eve taburcu olma süresinin daha kısa olması IHNB'nin avantajları olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda da; IHNB uygulanan hastalar taburculuk kriterlerine SA uygulanan hastalardan daha erken (4.6±0.8 ve 8.1±2.7 sa) ulaştılar. IHNB uygulanan iki hastaya cerrahi sırasındaki ciddi ağrı nedeniyle GA uygulandı. IHNB uygulanan diğer hastalar ile SA uygulanan hastalar ise ameliyat sırasında ağrı belirtmemişlerdir. Hastalarımızda peroperatif komplikasyon olmamıştır.

Santral nöroaksiyel blokların beyine assendan duyu girişini engelleyerek (deafferentation) sedasyon sağladıkları, sedatif hipnotik ilaçların etkilerini potansiyelize ettikleri bilinmektedir.^[14,15] Ek sedasyon olmaması sedasyona bağlı komplikasyonları engellerken maliyeti de azaltabilmektedir.^[16] Midazolam uygulamalarında sedasyon etkisi 15 dakikada başlamakta ve yaklaşık 60 dakika sürmektedir.^[17] Propofol analjezik etkisi olmayan, sedasyonda da kullanılabilen nonopioid intravenöz anestezi ilaçtır.^[18] Bizim çalışmamızda, IHNB uygulanan hastaların yaklaşık yarısında ameliyatta sedasyon gereksinimi olmuştur. Bunun nedeni premedikasyonda uygulanan sedasyonun etkisinin azalması olabilir kanaatindeyiz. Çünkü IHNB uygulanan hastalarda

blok uygulama ve yeterli duyuşsal blok gelişmesine kadar geçen toplam süre SA uygulanan hastalardan daha uzun olmaktadır.

Sonuç olarak, erişkin hastalarda tek taraflı IH cerrahisinde IHNB uygulaması SA uygulamasına göre daha uzun zaman almakta ve yeterli duyuşsal blok daha geç oluşmaktadır. Bununla birlikte, IHNB uygulanan hastalar daha erken mobilize olabilmekte, ameliyat sonrası analjezi etkisi altı saat sürmekte, ameliyat sonrası ilk 24 saat analjezik tüketimi azalmakta ve taburculuk kriterlerine ulaşma daha erken olmaktadır.

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

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Kaynaklar

- Hair A, Duffy K, McLean J, Taylor S, Smith H, Walker A, et al. Groin hernia repair in Scotland. *Br J Surg* 2000;87(12):1722-6.
- Callesen T, Bech K, Kehlet H. One-thousand consecutive inguinal hernia repairs under unmonitored local anesthesia. *Anesth Analg* 2001;93(6):1373-6.
- Toivonen J, Permi J, Rosenberg PH. Analgesia and discharge following preincisional ilioinguinal and iliohypogastric nerve block combined with general or spinal anaesthesia for inguinal herniorrhaphy. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004;48(4):480-5.
- Bugedo GJ, Cárcamo CR, Mertens RA, Dagnino JA, Muñoz HR. Preoperative percutaneous ilioinguinal and iliohypogastric nerve block with 0.5% bupivacaine for post-herniorrhaphy pain management in adults. *Reg Anesth* 1990;15(3):130-3.
- Toivonen J, Permi J, Rosenberg PH. Effect of preincisional ilioinguinal and iliohypogastric nerve block on postoperative analgesic requirement in day-surgery patients undergoing herniorrhaphy under spinal anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001;45(5):603-7.
- Shimoda T, Sasaoka N, Yamaguchi A, Yoshitani K, Suzuki A, Furuya H. Ilioinguinal/iliohypogastric nerve block for pediatric inguinal herniorrhaphy; evaluation of the dose of ropivacaine. [Article in Japanese] *Masui* 2004;53(11):1259-62. [Abstract]
- Tsuchiya N, Ichizawa M, Yoshikawa Y, Shinomura T. Comparison of ropivacaine with bupivacaine and lidocaine for ilioinguinal block after ambulatory inguinal hernia repair in children. *Paediatr Anaesth* 2004;14(6):468-70.
- Yilmazlar A, Bilgel H, Donmez C, Guney A, Yilmazlar T, Tokat O. Comparison of ilioinguinal-iliohypogastric nerve block versus spinal anesthesia for inguinal herniorrhaphy. *South Med J* 2006;99(1):48-51.
- Klein SM, Pietrobon R, Nielsen KC, Steele SM, Warner DS, Moylan JA, et al. Paravertebral somatic nerve block compared with peripheral nerve blocks for outpatient inguinal herniorrhaphy. *Reg Anesth Pain Med* 2002;27(5):476-80.
- Ozkan D, Akkaya T, Cömert A, Balkç N, Ozdemir E, Gümüş H, et al. Paravertebral block in inguinal hernia surgeries: two segments or 4 segments? *Reg Anesth Pain Med* 2009;34(4):312-5.
- Jöhr M, Sossai R. Colonic puncture during ilioinguinal nerve block in a child. *Anesth Analg* 1999;88(5):1051-2.
- Sakalli M, Ceyhan A, Uysal HY, Yazici I, Başar H. The efficacy of ilioinguinal and iliohypogastric nerve block for postoperative pain after caesarean section. *J Res Med Sci* 2010;15(1):6-13.
- Santos Gde C, Braga GM, Queiroz FL, Navarro TP, Gomez RS. Assessment of postoperative pain and hospital discharge after inguinal and iliohypogastric nerve block for inguinal hernia repair under spinal anesthesia: a prospective study. [Article in English, Portuguese] *Rev Assoc Med Bras* 2011;57(5):545-9. [Abstract]
- Gentili M, Huu PC, Enel D, Hollande J, Bonnet F. Sedation depends on the level of sensory block induced by spinal anaesthesia. *Br J Anaesth* 1998;81(6):970-1.
- Ben-David B, Vaida S, Gaitini L. The influence of high spinal anesthesia on sensitivity to midazolam sedation. *Anesth Analg* 1995;81(3):525-8.
- Yaddanapudi S, Batra YK, Balagopal A, Nagdeve NG. Sedation in patients above 60 years of age undergoing urological surgery under spinal anesthesia: comparison of propofol and midazolam infusions. *J Postgrad Med* 2007;53(3):171-5.
- Nishiyama T. Dose-finding study of intravenous midazolam for sedation and amnesia during spinal anesthesia in patients premedicated with intramuscular midazolam. *J Anesth* 2004;18(4):257-61.
- Tüzüner F, Alkış N, Aşık İ, Yılmaz AA, Tuzuner F, (editörler). *Anestezi, yogun bakım, ağrı*. Ankara: Güneş Kitabevi; 2010. s. 182.