

Klinik Araştırma

Tek Taraflı İnguinal Herni Tamiri ve İlioinguinal İliohipogastrik Blok: Perioperatif ve Postoperatif Bulgularımız

Ebru ÇANAKÇI^{1,a}, Nilay TAŞ¹, Özgür YAĞAN¹, Tuğçe MUTLU¹, Murat KARAKAHYA²

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

²Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

ÖZET

Amaç: Tek taraflı inguinal herni cerrahisi uygulanan hastalarda spinal anesteziye eklenen ilioinguinal iliohipogastrik sinir bloğu (IIHNB) ile tek başına spinal anestezi (SA) tekniklerinin hemodinamik etkileri, ameliyat sonrası analjezi, taburculuk kriterlerine ulaşma süreleri ile hasta ve cerrah memnuniyetini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: ASA I-II risk grubu 25 hastaya 3 ml %0.5 hiperbarik bupivakain ile SA (Grup S); 25 hastaya ise spinal anesteziye ek olarak 20 ml %0.5 bupivakain ile IIIHNB (Grup SII) uygulandı.

Bulgular: Grup SII'de Grup S'ye göre ortalama blok uygulama süresi (20.1±4.1 ve 3.5±2.9 dk) anlamlı uzun bulundu. Yeterli duyuşsal blok oluşma süresi karşılaştırıldığında (21.3±6.5 ve 7.8±2.9 dk) Grup S'de anlamlı uzundu. Duyusal bloğun sonlanması ise (129.6±103.9 ve 404.5±71.2 dk) Grup SII'de anlamlı uzun bulundu (p=0.034). Gruplar arasında ilk mobilizasyon süreleri ve taburculuk kriterlerine ulaşma süresi arasında fark yoktu (sırasıyla, p=0.079, p=0.084). Grup SII'de ameliyat sonrası bir, iki, dört ve altıncı ve onikinci saat ortalama VAS değerleri anlamlı düşük idi (sırasıyla p=0.016, p=0.029, p=0.038, p=0.042, p=0.031). Postoperatif ilk 12 saatlik dönemde Grup S'de 8 hastada tramadol ihtiyacı olmuşken, Grup SII'de tramadol ihtiyacı olan hastaya rastlanmadı. Her iki grupta da başarısız blok nedeniyle çalışma dışı bırakılan olgu olmadı. Her iki grupta perioperatif vital bulgular stabil seyretti ve istatistiksel analizde anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Tek taraflı inguinal herni cerrahisinde spinal anesteziye ek olarak IIIHNB uygulaması, daha uzun süreli ameliyat sonrası analjezi sağlamakta hasta konforunu artırmaktadır.

Anahtar sözcükler: İlioinguinal İliohipogastrik Blok, İnguinal Herni, Spinal Anestezi.

ABSTRACT

Unilateral Inguinal Hernia Repair and Ilioinguinal Iliohypogastric Block: Our Perioperative and Postoperative Findings

Objective: The purpose of this study is to evaluate hemodynamic effects, postoperative analgesia, the time period to reach the discharge criteria and satisfaction of the patient and the surgeon by spinal anaesthesia (SA) alone and ilioinguinal iliohypogastric nerve block (IIHNB) combined with spinal anaesthesia in patients undergoing unilateral inguinal hernia surgery.

Material and Method: 3 ml of 0.5% hyperbaric bupivacaine SA (Group S) was given to 25 patients in ASA I-II risk group; and 20 ml of 0.5% bupivacaine and IIIHNB (Group SII) were given to 25 patients in addition to spinal anaesthesia.

Results: The average block practice time for Group SII was found to be significantly long compared to Group S (20.1±4.1 and 3.5±2.9 min.). When sufficient sensory block formation time was compared (21.3±6.5 and 7.8±2.9 min.), it was found to be significantly longer in Group S. At the end of sensory block time, it was also significantly longer for Group SII (129.6±103.9 and 404.5±71.2 min) (p=0.034). There was no difference detected in the initial mobilization period and the time period to reach discharge criteria between the groups (respectively p=0.079, p=0.084). The average VAS values for Group SII in the first, second, fourth, sixth and twelfth hours after the operation were significantly low (respectively p=0.016, p=0.029, p=0.038, p=0.042, p=0.031). In the postoperative period of the first 12 hour there was a need for tramadol in 8 patients in Group S, but not in Group SII. In both of the groups, none of the patients were excluded from the study because of failed blocks. Patient and surgeon satisfaction were similar between the groups. Perioperative vital signs remained stable in both groups and there was no significant difference in the statistical analysis.

Conclusion: IIIHNB application in addition to spinal anaesthesia in the surgery of unilateral inguinal hernia, provides longer lasting postoperative analgesia and increases patients' comfort.

Keywords: İlioinguinal Iliohypogastric Block, İnguinal Hernia, Spinal Anaesthesia.

İnguinal herni operasyonlarında tercih edilen anestezi, lokal, rejyonel ve genel anestezi. Rejyonel anestezi tekniklerinden olan spinal anestezi, uygulama kolaylığı ve güvenli bir anestezi tekniği olması nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir (1, 2). Spinal anestezi; operasyon sürecinde hastanın bilincinin açık olması, spontan so-

lunumun devam etmesi, öksürme ve yutkunma gibi reflekslerin korunması, operasyon sonrası bulantı ve kusma insidansının düşük olması, postoperatif analjezi sağlanması, cerrahi strese yanıtı baskılaması, hızlı mobilizasyon ve erken beslenmeye olanak sağlanması en önemli avantajlardır (3, 4).

^aYazışma Adresi: Dr. Ebru ÇANAKÇI, Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon AD, Ordu, Türkiye
Tel: +90452 2252342
Geliş Tarihi/Received: 23.10.2015

e-mail: canakciebru@gmail.com
Kabul Tarihi/Accepted: 19.04.2016

İlioinguinal iliohipogastrik sinir bloğu (IIHNB) ise erişkin hastalarda ameliyat sonrası analjezi amacı ile spinal anestezi veya genel anestezi ile beraber uygulanmıştır (5-7). Çocuk hastalarda da IIHNB, genel anestezi ile birlikte ameliyat sonrası analjezi amacı ile başarı ile uygulanmıştır (8, 9). Bununla beraber inguinal herni cerrahisinde anestezi tekniği olarak IIHNB'nin uygulandığı klinik çalışma az sayıdadır (10).

Çalışmamızın amacı tek taraflı inguinal herni onarımı yapılan hastalarda spinal anesteziye ek olarak IIHNB eklenmesinin blok uygulama ve duyuşsal blok oluşma süreleri, ameliyatta hemodinamik etkiler, ameliyat sırasında sedasyon ihtiyacı, ameliyat sonrasında duyuşsal bloğun sonlanma süreleri, ilk mobilizasyon süreleri, ameliyat sonrası analjezik tüketimi, taburculuk kriterlerine ulaşma zamanı, yan etkiler ile hasta cerrah memnuniyetini karşılamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız için Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul izni alındı. Çalışmaya katılacak gönüllü olgulardan ise gönüllü olur onamı alındı. Lichtenstein tipi tek taraflı inguinal herni onarımı planlanan ASA I-II risk sınıfında 18-65 yaş arası 50 hasta çalışmaya alındı. Çalışmamız prospektif, randomize, tek kör olarak planlandı. Çalışmayı kabul etmeyen, koopere olamayan, opioid kullanımı ve lokal anestezi alerjisi olan, enjeksiyon yerinde enfeksiyon ve kanama zamanı anormalliği olan hastalar çalışmaya alınmadı. Bu araştırma için yapılan $\alpha=0.05$ testin gücü % 90 için yapılan güç analizi örnek büyüklüğü testine göre (power and sample size, Gürkan ve ark.) her bir grup için örnek büyüklüğü 24 olarak belirlenmiştir. Biz her bir grup için 25 hasta aldık. Tüm hastalara blok uygulamasından 15 dk önce 0,07 mg/kg intravenöz midazolam uygulandı. Anestezi öncesi hazırlık odasında elektrokardiyogram (EKG), kalp atım hızı (KH), periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) monitorize edildi. Nazal 2 lt /dk O₂ ve 10 ml/kg/saat %0.9 NaCl ile hidrasyon sağlandı. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı. Yalnızca spinal anestezi uygulanan hastalar Grup S, spinal anesteziye ek olarak IIHNB uygulanan hastalar Grup SII 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. Unilateral inguinal herni operasyonu planlanan olgular çalışmaya dahil edildiği için unilater spinal anestezi yöntemi tercih edildi. Blokun tek taraflı yerleşmesi için inguinal herni tamiri yapılacak olan tarafa olacak şekilde 10 dakika süreyle hasta yan yatırıldı. Blok uygulama ve duyuşsal bloğunun T10 seviyesine ulaştığı süreler kaydedildi. T10 seviyesinde duyuşsal blok gelişen hastalarda cerrahiye izin verildi.

Grup SII'de (n=25) anestezi öncesi hazırlık odasında spina iliaka anterior superiorun (SİAS) 2 cm mediali 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 IIHNB 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 (11). İğne çekildikten sonra 20 dk süre ile enjeksiyon bölgesine basınç uygulandı. Blok uygulama süresi ve T10-L1 dermatomları arasında duyuşsal blok oluşma süreleri kaydedildi. Duyusal blok pin-prick testi ile kontrol edildi. Daha sonra Grup SII'deki olgularda IIHNB duyuşsal blok kontrolü yapıldıktan sonra ameliyathaneye alındı ve Grup S de olduğu gibi olgulara yine tek taraflı spinal anestezi uygulandı. Ameliyat sırasında hastaların sedasyon düzeyi Ramsey sedasyon skoru ile izlendi (1: ajite, anksiyoz, 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 25-50 mcgr /kg/dk propofol infuzyonu ile sedasyon sağlandı. Ortalama kan basıncı (OKB) ve kalp atım hızında (KAH)'da başlangıç değerlerine göre %20 artış olduğunda ise 1 mcg/kg iv fentanil bolus uygulanması planlandı.

Hastaların demografik özellikleri, blok ameliyat başlar başlamaz 0. dk ve ameliyat sırasında 10 dk aralıklarla OAB, KH ve SpO₂ değerleri, cerrahi süreler kaydedildi.

Ameliyat sonrası dönemde 1., 2., 4., 6., 12. ve 24. saat VAS değerleri kaydedildi. İlk mobilizasyon süreleri, ameliyat sonrası ilk 24 saatteki nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlara ilaveten tramadol ihtiyacı olan hasta sayısı ve duyuşsal bloğun tamamen ortadan kalkma süresi kaydedildi. Taburculuk kriterlerine ulaşma zamanı anestezi sonrası taburculuk kriterleri (PADS) ile değerlendirildi (5). Taburculuk kriterlerine erişme süresi PADS ≥ 9 olarak kabul edildi (Tablo 1).

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

Tablo 1. Anestezi sonrası taburculuk kriterleri

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'ının içinde	1
Ortalama kan basıncı ve KH ameliyat öncesi 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	2
Orta	1
Şiddetli	0
Ağrı kabul edilebilirliği	
Evet	2
Hayır	1
Cerrahi Kanama	
Hafif	2
Orta	1
Şiddetli	0

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler "SPSS for Windows version 19.0" paket programında yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama \pm standart sapma ile belirlendi. Sayısal değişkenlerin normal dağılımı Shapiro Wilks testi ile incelendi. Normal dağılım gösteren değişkenlerin gruplar arasında karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi kullanıldı. Normal dağılımın olmadığı 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

Olguların taburculuk zamanı PADS kriterlerine göre değerlendirilmiştir (Tablo 1). Demografik veriler ve cerrahi işlem süreleri gruplar arasında benzer bulundu (p>0.05) (Tablo 2).

Tablo 2. Demografik veriler ve cerrahi süre

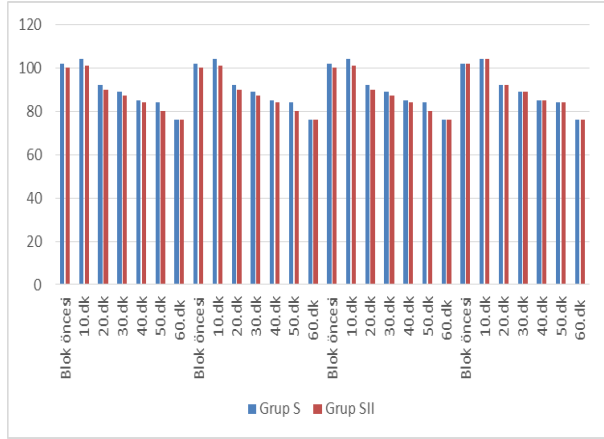
	Grup S (n=25) Ort \pm SS	Grup SII (n=25) Ort \pm SS	p
Cinsiyet (E/K)	19/6	22/3	0.211
ASA (I/II)	20/5	18/7	0.086
Yaş (yıl)	52,8 \pm 13,5	58,4 \pm 10,4	0.209
Ağırlık (kg)	80,1 \pm 10,1	78,2 \pm 12,9	0.134
Boy (cm)	176,1 \pm 6,6	172,3 \pm 4,1	0.308
Cerrahi süre (dk)	69,8 \pm 12,5	63,7 \pm 20,6	0.183

Ort:Ortalama; SS:Standart Sapma; ASA:American Society of Anaesthesiologist

Grup SII'de Grup S'ye göre ortalama blok uygulama süresi (20.1 \pm 4.1 ve 3.5 \pm 2.9) anlamlı olarak uzun iken (p=0.015); yeterli duysal blok oluşma süresi Grup SII'de Grup S'ye göre anlamlı kısa bulundu (7,8 \pm 2,9 ve 21,3 \pm 6,5 dk) (p=0.023) (Tablo 3). Duyusal bloğun sonlanma süresi Grup SII'de Grup S'ye göre anlamlı uzun bulunmuştur (404,5 \pm 71,2 ve 129,6 \pm 103,9) (p=0.034) (Tablo 3). Çalışmamızda Grup S de 3 olguya 25 mcg/kg/dk hızla propofol infüzyonu operasyonun sırasıyla 30., 42., 48. dakikalarında başlanmıştır. Bu üç olguda motor blok geliştiği ve duysal blok yeterli düzeyde olduğundan emin olduktan sonra cerrahinin başlamasına izin verilmiştir. Olguların yaşadığı bu anksiyete durumu midazolamın etkisinin sona ermesiyle alakalı olabilir. Her iki grupta da başarısız blok nedeniyle çalışma dışı bırakılan olgu olmamıştır. Yapılan bloklar her iki grup için yeterli anestezi düzeyi sağlamıştır.

Her iki grubun perioperatif vital bulguları perioperatif dönem süresince stabil seyretti. Perioperatif vital bulgular incelendiğinde her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir (p=0.06). Sadece Grup S de iki olguda ortalama arter basıncında ve kalp hızında minimal artış eğilimi görülmüştür. Bu iki olguya da 1 mcg/kg fentanil bolus uygulaması yapılmıştır. Her iki olguda ek ilaç gereksinimi olmaksızın vital bulgu stabilizasyonu sağlanmıştır. Her iki grubun Ortalama arter basıncı bulguları Şekil 1'de gösterilmiştir.

İlk mobilizasyon ortalama süreleri karşılaştırıldığında Grup SII ile Grup S arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.079) (Tablo 3). Benzer olarak taburculuk süreleri karşılaştırıldığında da Grup SII ile Grup S arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.084) (Tablo 3).



Şekil 1. Grupların intraoperatif Ortalama Arter Basıncı Bulguları (mmHg) Perioperatif zaman içindeki değerleri (Ort±SS) (p=0.06)

Tablo 3. Blok uygulama; duyuşal blok oluşma; duyuşal bloğun sonlanması; ilk mobilizasyon; taburculuk süresi

	Grup S (n=25) Ort.±SS (min-maks)	Grup SII (n=25) Ort.±SS (min-maks)	p
Blok uygulama (dk)	3,5±2,9 (3-8)	20,1±4,1 (19-27)	0.015*
Duyuşal blokun T10 dermatomuna ulaşma süresi (dk)	21,3±6,5 (18-27)	7,8±2,9 (6-9)	0.023*
Duyuşal bloğun sonlanması süresi (dk)	129,6±60,9 (110-209)	404,5±71,2 (392-489)	0.034*
İlk mobilizasyon (dk)	314,6±117,3 (301-542)	291,4±133,5 (286-497)	0.079
Taburculuk süresi (saat)	50,1±2,5 (48-56)	48,1±4,4 (40-60)	0.084

(*)p<0.05 (Student-t testine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunan değerler) (Blok uygulama süresi, duyuşal blokun T10 dermatomuna ulaşma süresi ve duyuşal blok sonlanması süresi)

Grup S de ameliyat sonrası 100 mg iv tramadol ihtiyacı olan hasta sayısı ilk 12 saat için 8 (%32) iken, Grup SII de postoperatif dönemde tramadol ihtiyacı olan hasta olmamıştır.

Ameliyat sonrası ortalama VAS (Visual analog scale) skorları; Grup SII'de Grup S'ye göre birinci, ikinci, dördüncü, altıncı ve on ikinci saatlerde anlamlı düşük gözlemlendi (sırasıyla p=0.016, p=0.029, p=0.038, p=0.042, p=0.031) (Tablo 4). Postoperatif derlenme ünitesi ve 24. Saat VAS skorları ise benzerdi (sırasıyla p=0.190, p=0.866) (Tablo 4).

Grup SII'de tüm hastalarda ve cerrahlarda memnuniyet düzeyi çok iyi idi. Grup S'de ise bir cerrah orta düzeyde memnuniyet ve iki hasta yine orta düzeyde memnuniyet bildirdi. Perioperatif ve postoperatif dönem ilk 24 saat boyunca her iki grupta da belirgin yan etki gözlemlenmedi.

Tablo 4. Gruplar arası Visüel Analog Skala (VAS) skorları karşılaştırılması

	Grup S (n=25) Ort.±SS (min-maks)	Grup SII (n=25) Ort.±SS (min-maks)	p
0. saat (Derlenme)	0,5±0,9 (0-2)	0,2±1,1 (0-1)	0.190
1. saat	1,8±1,5 (1-3)	0,3±0,7 (0-2)	0.016*
2. saat	2,4±1,6 (2-4)	0,1±0,5 (1-3)	0.029*
4. saat	3,0±0,9 (3-6)	0,1±0,2 (1-3)	0.038*
6. saat	3,5±0,9 (3-6)	0,2±0,7 (1-3)	0.042*
12. saat	3,9±1,3 (3-7)	0,8±0,1 (1-3)	0.031*
24. saat	3,8±1,4 (3-7)	3,1±0,9 (3-5)	0.866

(*)p<0.05 (Mann-Whitney U testine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunan değerler) (Postoperatif 1.,2.,4.,6.,12.saat VAS skorları)

TARTIŞMA

İnguinal herni cerrahisinde genel anestezi, santral nö-roaksiyel bloklar ve spesifik periferik sinir bloku gibi anestezi teknikleri kullanılmaktadır. Bu tekniklerin bulantı, kusma, üriner retansiyon, ağrı kontrolünde güçlük ve hastanede kalış süresinde uzama gibi yan etkileri olabilmektedir. Literatür incelendiğinde inguinal herni cerrahisinde en çok spinal anestezi kullanılmaktadır. Biz de çalışmamızda spinal anesteziyi tercih ettik. Tek taraflı herni onarımı planlanan olgular çalışmaya dahil edildiği için unilateral spinal anestezi tercih edilmiştir (12).

Toivonen ve ark. (5) inguinal herni cerrahisinde erişkin hastalarda genel veya spinal anesteziye eklenen IIIHNB'nin ameliyat sonrası ağrı değerleri ve taburculuk sürelerine etkilerini değerlendirmişlerdir. IIIHNB % 0.5 bupivakain 15 ml ile uygulanmıştır. Taburculuk süreleri genel anestezi (GA)+IIIHNB grubunda, spinal anestezi (SA)+IIIHNB grubuna göre kısa (182 ve 205 dk) bulunmuştur. Ameliyat sonrası dönemde 30., 60. ve 120. dk VAS değerleri ve ilk 24 saatte tüketilen analjezik miktarı ise SA+IIIHNB 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+IIIHNB'nin ameliyat sonrası erken dönemde daha iyi analjezi sağladığını ancak GA+IIIHNB uygulanan hastaların eve taburculuğunun daha erken olduğu belirtilmektedir. Bizim sonuçlarımız da Toivonen arkadaşlarının çalışması ile uyumludur. Zira bizim de spinal anesteziye ilioinguinal iliohipogastrik blok eklenen grupta (Grup SII) postoperatif VAS skoru değerlerimiz düşük bulunmuştur ve de postoperatif narkotik analjezik ihtiyacı olan olguya rastlanmamıştır (5).

Toivonen ve ark. (7) başka bir çalışmalarında inguinal herni (IH) cerrahisinde SA veya SA+IIIHNB uyguladıkları erişkin hastaların ameliyat sonrası ağrı değerleri ve analjezik ihtiyacını karşılamışlardır. IIIHNB uygulaması %0.5 bupivakain 10 ml ile gerçekleştirilmiştir. Cerrahinin bitiminden 10 dk önce tüm hastalara intravenöz ketoprofen 100 mg uygulanmıştır. SA+IIIHNB 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+IIIHNB grubunda daha az olduğunu, taburculuktan sonraki yedi günde ise fark olmadığını belirtmişlerdir. Çalışmanın sonucunda; inguinal herni cerrahisinde SA+IIIHNB'nin ameliyat sonrası ağrıyı azalttığı ve yaklaşık altı saat analjezik ihtiyacında belirgin azalma olduğu belirtilmektedir. Toivonen ve ark. (7) yaptığı bu çalışma da yine bizim çalışma sonuçlarımızla örtüşmektedir. Bizim olgularımızda ise 12 saat ve hatta birçok olguda 24 saati bulan ağrısız postoperatif dönemler gözlemledik. Gruplarımız arasında taburculuk süresi bakımından fark gözlenmemiştir, IIIHNB uygulamasının taburculuk sürelerimizi kısaltmadığını gördük. Ayrıca bizim çalışmamızda taburculuk sonrası analjezik ihtiyacı yönüyle karşılaştırma yapılmamıştır. Postoperatif dönemde opioid ya da analjezik ihtiyacı grup SII' de belirgin olarak az tespit edilmiştir. Bu sonucumuz da yine Toivonen ve ark. (7) çalışması ile örtüşmektedir.

Gürkan ve ark. (12) yaptığı bir çalışmada tek taraflı inguinal herni onarımı yapılan olgularda SA ile IIIHNB karşılaştırılmış, IIIHNB uygulaması SA uygulamasına göre blok yapma süresi olarak yaklaşık 7 dk uzun bulunmuş; yeterli duysal blok gelişme süresi olarak ise IIIHNB 18 dk daha uzun zaman aldığı bulunmuştur. Bununla beraber ilk mobilizasyon IIIHNB ile yaklaşık 150 dk daha erken olduğu; duysal bloğun ise 145 dk daha uzun sürdüğü tespit edilmiştir. Taburculuk kriterlerine ulaşma zamanı ise 3,5 saat daha önce olduğu yaptıkları çalışmada vurgulanmıştır. Gürkan ve ark.'ları tek taraflı inguinal herni cerrahisinde IIIHNB uygulaması daha fazla zaman almakta ve yeterli duysal blok oluşma süresi SA'dan daha geç olmakla birlikte, IIIHNB daha uzun süreli ameliyat sonrası analjezi sağlamak ve hastalar daha erken taburculuk kriterlerine ulaşabilmektedir sonucuna varmışlardır. Bizim sonuçlarımız Gürkan ve ark.'larının sonuçları ile kısmen uyum içindedir. Şöyle ki, bizim çalışmamızda taburculuk kriterlerine ulaşma süresinde iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Bu sonucu bizim her iki gruba da unilateral spinal anestezi yapmamıza bağladık. Gürkan ve ark.'ları ise bir gruba spinal anestezi yapmış olup, diğer gruba IIIHNB blok yapmışlardır. Biz grup SII'ye spinal anesteziye ek olarak IIIHNB yaptık ve de duysal blok sonlanma süresi uzamış oldu, duysal bloğun T10 dermatomuna ulaşma süresi kısaldı, fakat motor blok gerilemesine ya da motor blok uzamasına yol açmadığını gördük. Blok yapma süremiz ise Gür-

kan ve ark. (12) gibi Grup SII de belirgin olarak uzandı.

Bugedo ve ark. (6) inguinal herni onarımı yapılan erişkin hastalarda, SA veya SA+IIIHNB uygulamalarının güvenlik, etkinlik ve ameliyat sonrası analjezik etkilerini değerlendirmişlerdir. IIIHNB % 0,5 bupivakain 10 ml ile uygulanmıştır. SA+IIIHNB grubunda SA grubuna göre ameliyat sonrası 3., 6., 24., 48. saat VAS değerleri ve ilk 24 saat analjezik tüketimi düşük gözlenmiştir. 48. saatteki analjezik tüketimi düşük olmakla birlikte fark anlamlı bulunmamıştır. IIIHNB blok uygulanan bir hastada enjeksiyon bölgesinde hematoma gözlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, IIIHNB uygulamasının teknik olarak basit, ameliyat sonrası analjezide güvenilir ve uzun süre etkili olduğu belirtilmektedir. Bugedo ve ark.'larının sonuçları bizim sonuçlarımızla birebir uyum içindedir. Biz postoperatif daha uzun süreli analjezi elde etmek için IIIHNB yaptığımız gruba farklı olarak 20 ml %0.5 bupivakain lokal anestezi kullandık. Postoperatif VAS skorlarımız ve analjezik tüketimi yönüyle de Bugedo ve ark.'ları gibi benzer sonuçlar elde ettik. Fakat farklı olarak bizim çalışmamızda hiçbir olguda blok yapılan bölgede hematoma gözlenmedi.

İlioinguinal iliohipogastrik sinir bloğu uygulaması kolay ve güvenilir bir teknik olmakla beraber, kolon perforasyonu, hematoma, abse, geçici femoral sinir paralizisi, lokal anestezi toksisitesi gibi komplikasyonların gelişebileceği akılda bulundurulmalıdır. Bizim IIIHNB blok yapılan olgularımızın hiç birinde literatürde bahsedilen komplikasyonlar gözlenmemiştir (5, 12, 13).

Sakalli ve ark. (14) sezeryan ameliyatlarında GA+IIIHNB'nin ameliyat sonrası ağrı ve analjezik tüketimine etkisini değerlendirmişlerdir. Cerrahi bitiminde toplam 20 ml %5 ropivakain ile iki taraflı IIIHNB uygulanmıştır. GA+IIIHNB grubunda GA grubuna göre ameliyat sonrası altıncı, sekizinci, onikinci, yirmidördüncü saat istirahat VAS değerleri ile altıncı ve sekizinci saat hareket halindeki VAS değerleri düşük bulunmuştur. Ameliyat sonrası ilk 24 saat ortalama tramadol tüketimi GA+IIIHNB grubunda GA grubuna göre (331±82 ve 622±107 mg) daha az bulunmuştur. Sonuçta; sezeryan ameliyatlarında cerrahi bitiminde uygulanan iki taraflı IIIHNB'nin ameliyat sonrası ağrı kontrolü için tercih edilebilir bir teknik olduğu belirtilmektedir. Bizim çalışmamızda da; SA+IIIHNB uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ilk 24 saat tramadol ihtiyacı olan hiç hasta olmamıştır. SA yapılan grupta ise 8 olguda postoperatif dönemde tramadol ihtiyacı gözlenmiştir (14).

Santos Gde ve ark. (15) inguinal herni onarımı yapılan erişkin hastalarda; SA veya SA+IIIHNB+cerrahi yara infiltrasyonu uygulamalarını ameliyat sonrası ağrı, analjezik tüketimi ve taburcu olma süreleri bakımından karşılamışlardır. IIIHNB uygulamasında %0.75 ropivakain 10 ml, cerrahi yara infiltrasyonunda %0.75 ropivakain 10 ml kullanılmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü saat istirahat VAS değerleri SA+IIIHNB+lokal infiltr-

rasyon grubunda daha düşük bulunmuştur. Hareketle VAS değerleri arasında fark bulunmamıştır. Hastanede kalış süresi SA+IIIHNB+cerrahi yara infiltrasyonu grubunda SA grubuna göre (18 [14- 26] ve 23 [17-26] saat, ortanca [min-maks]) daha kısa olduğu gözlenmiştir. Sonuçta SA+IIIHNB+%0.75 ropivakain ile cerrahi yara yeri infiltrasyonunun ameliyat sonrası ilk üç saat ağrıyı azalttığını ve hastanede kalış süresini kısalttığını belirtilmektedir. Biz çalışmamızda cerrahi yara yeri infiltrasyonu (yüzeysel yara yeri infiltrasyonu) yapmadık, zira 20 ml %0.5 bupivakainin ropivakaine kıyasla daha uzun yarı ömürlü olması avantajını kullandık, aynı zamanda yüzeysel yara yeri infiltrasyonu steril koşullara uyulsa da enfeksiyon riski taşımaktadır. Üstelik 20 ml den daha fazla lokal anestezi kullanımı lokal anestezi toksisitesine de yol açabilmektedir. Bizim olgularımıza yara yeri infiltrasyon bloku eklenmemiş olsa da IIIHNB yapılan grupta postoperatif VAS skorlarımız düşük bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçları Santos Gde ve ark. (15) sonuçları ile uyum içindedir.

Yılmazlar ve ark. (10) inguinal herni onarımı yapılan 126 erişkin hastada optimal anestezi tekniğini belirleyebilmek amacıyla SA ve IIIHNB uygulamalarını karşılaştırmışlardır. Ameliyattan önceki gece hastalara peroral diazepam premedikasyonu uygulanmıştır. IIIHNB %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 ortalama arter basıncı ve kalp hızında azalma gözlenmiştir. IIIHNB grubunda 11 hastada (%17.4), SA grubunda ise 10 hastada (%15.8) iv midazolam sedasyonu ihtiyacı olmuştur. IIIHNB grubunda iki hastada (%3.1), SA grubunda ise bir hastada (%1.5) cerrahi sırasındaki ciddi ağrı nedeniyle GA uygulanmıştır. IIIHNB uygulanan hastaların anestezi sonrası bakım ünitesine ihtiyacı olmadığı belirtilmiştir. IIIHNB 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 IIIHNB grubuna göre (3.3±0.2 ve 2.7±0.1 sa) daha uzun bulunmuştur. Hastalarda peroperatif komplikasyon olmamıştır. Çalışmalarının sonucunda; oral alımın erken başlaması ve eve taburcu olma süresinin daha kısa olması IIIHNB'nin avantajları olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda eve taburculuk süresinde fark olmadığı gözlenmiştir. Eve taburculuk sonucumuzun farklı olmasının nedeni Yılmazlar ve ark.'larının bir gruba sadece spinal anestezi diğer gruba ise sadece IIIHNB yapması ile ilişkili olabilir. Periferik sinir bloklarında oral alımın erken olması santral nöroaksiyel bloklara göre daha kısadır. Motor blok gerileme zamanı da ek bir avantaj olarak periferik sinir bloklarında daha kısadır. Yılmazlar ve ark.'larının IIIHNB yapılan grupta erken mobilizasyon ve erken taburculuk tespit etmeleri bununla ilişkili olabilir.

Sonuç olarak tek taraflı inguinal herni cerrahisinde SA'ya ek olarak IIIHNB eklenmesinin tek dezavantajı blok uygulama süresinin ılımlı süre uzatmasının bir dezavantaj olabileceği söylenebilir. Çalışmamızda ve benzer çalışmalarda görülmüştür ki; SA'ya IIIHNB eklenmesi duyuşal blok süresini uzatmakta; motor blok gerilemesine hiçbir olumsuz etkisi olmamakta; başarısız santral nöroaksiyel blok olması durumunda bile hastayı genel anestezi almaktan korumakta; perioperatif sedasyon ihtiyacını azaltmakta; postoperatif uzun dönem ağrısız geçirilen saatler sunmakta; dolayısıyla hasta konfor ve uyumunu belirgin şekilde artırmaktadır. Tek taraflı inguinal herni onarımı yapılacak olgularda SA'ya IIIHNB'un eklenmesi hasta için erken postoperatif dönemde yeterli analjezi sunduğu göz önüne alınmalı ve anestezi pratiğinde daha fazla yer verilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Kehlet H, Nielsen Bay M. Anaesthetic practice for groin hernia repair - a nation wide study in Denmark 1998-2003. Acta Anaesthesiol Scand 2005; 49: 143-6.
2. Raeder J. Best anesthetic method for inguinal hernia repair? Acta Anaesthesiol Scan 2005; 49: 131-2.
3. Collins VJ (Editor). Spinal anesthesia- principles: Principles of Anesthesiology. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. 1445-97.
4. Kayhan Z. Santral Bloklar (Spinal ve epidural anestezi): Z Kayhan (Editör). Klinik Anestezi. 3. Baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık, 2004; 552-89.
5. 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: 480-5.
6. Bugeo 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: 130-3.

7. 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: 603-7.
8. Shimoda T, Sasaoka N, Yamaguchi A, Yoshitani K, Suzuki A, Furuya H. Ilioingunal/iliohypogastric nerve block for pediatric inguinal herniorrhaphy; evaluation of the dose of ropivacain Masui 2004; 53: 1259-62.
9. 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: 468-70.
10. 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: 48-51.
11. Ozkan D, Akkaya T, Cömert A, *et al.* Paravertebral block in inguinal hernia surgeries: two segments or 4 segments? *Reg Anesth Pain Med* 2009; 34: 312-5.
12. Gürkan I, Ütebey G, Özlü O. Tek taraflı inguinal hernilerde ilioinguinal iliohipogastrik sinir bloğu ile spinal anestezi yöntemlerinin karşılaştırılması. *Ağrı* 2013; 25: 108-14.
13. Jöhr M, Sossai R. Colonic puncture during ilioinguinal nerve block in a child. *Anesth Analg* 1999; 88: 1051-2.
14. 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: 6-13.
15. 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. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57: 545-9.