

Klinik Araştırma

Kalça Artroplastilerinde Ultrasonografi Eşliğinde Fasya İliaka Kompartman Bloğu ile Devamlı Epidural Bloğun Postoperatif Analjezi Etkinliğinin Karşılaştırılması

Anıl KILINÇ¹, Ebru ÇANAKÇI^{2,a}

¹Ordu Gököy Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ordu, Türkiye

²Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

ÖZ

Amaç: Total kalça protezi (TKP) operasyonları, ameliyat sonrası şiddetli ağrı ile seyretmektedir. Biz de bu çalışmada postoperatif ağrıyı önlemek için fasya iliaka kompartman bloğu ile epidural bloğu karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza epidural analjezi ve fasya iliaka kompartman bloku (FİKB) yapılan 40 hasta dahil edilmiştir. Cerrahi bitiminde postoperatif analjezi amaçlı ultrason eşliğinde FİKB yapılıp (GRUP FİKB) Bupivakain hidroklorür 100 mg + 250 mcg fentanil uygulandı. Epidural blok yapılan (Grup EPI) hastalara ise postoperatif analjezi için epidural kataterden 100 miligram Bupivakain hidroklorür +250 mikrogram fentanil sitrat ve 75 cc serum fizyolojik eklenmiş, toplamda 100 ml olan ve 48 saat devamlı 2 cc/saat şeklinde infüzyon veren elastomerik pompa takıldı. Hastaların postoperatif ilk analjezik gereksinim zamanı, 24 saat boyunca toplam kaç miligram meperidin tüketildiği, postoperatif 30. dk, 2. saat, 6. saat, 12. saat ve 24. saatlerde ölçülen vizüel analog skala (VAS) değerleri ve hasta memnuniyeti düzeyleri değerlendirildi.

Bulgular: Grup FİKB'deki hastaların postoperatif 2., 6., 12. ve 24. saatlerdeki vizüel analog skala (VAS) değerleri Grup EPI'ye göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu görülmüştür (p <0.001). Hastaların memnuniyet düzeyleri değerlendirilmesinde Grup EPI' dekilerin memnuniyet düzeylerinin oldukça yüksek oldukları görülmüştür (p <0.001).

Sonuç: Çalışmamızda epidural blok uyguladığımız hastaların postoperatif ağrı düzeylerinin, FİKB uyguladığımız hastalara oranla daha düşük olduğunu, ek analjezik tüketiminin de daha az olduğunu tespit ettik.

Anahtar Sözcükler: Postoperatif Analjezi, Fasya İliaka Kompartman Bloğu, Devamlı Epidural Blok, Ağrı Kontrolü, Hasta Memnuniyeti.

ABSTRACT

Efficacy Comparison Between Ultrasound-Guided Fascia Iliaca Compartment Block and Continuous Epidural Block in Postoperative Analgesia After Hip Arthroplasty

Objective: Total hip replacement (THR) is associated with severe postoperative pain. In this study, we aimed to compare fascia iliaca compartment block (FICB) with epidural block in the prevention of postoperative pain.

Material and Method: Our study included 40 patients; who underwent epidural analgesia and FICB. At the end of the operation, (Group FICB) who underwent ultrasound-guided FICB for postoperative analgesia and received 100 milligrams Bupivacaine hydrochloride +250 micrograms fentanylcitrate. Patients in Group EPI were given 100 milligrams bupivacaine hydrochloride and 250 micrograms fentanyl citrate an elastomeric pump containing 100 milligrams Bupivacaine hydrochloride +250 micrograms fentanylcitrate with 75 cc saline added, giving a total of 100 ml and infusing 2 cc/hour continuously for 48 hours was installed through an epidural catheter to obtain postoperative analgesia. Time to first analgesia request after the operation, total milligrams of meperidine received in the postoperative 24 hours, postoperative VAS scores at the 30th minute, 2nd hour, 6th hour, 12th hour, and 24th hour and patient satisfaction levels were evaluated.

Results: VAS scores at the postoperative 2nd, 6th, 12th, and 24th hours were statistically significantly higher in Group FICB compared to Group EPI (p <0.001). In addition, it was observed that the total analgesic consumption in the postoperative period was statistically significantly higher in Group FICB compared to Group EPI (p <0.001). The evaluation of patient satisfaction levels revealed that patients in Group EPI were very much satisfied (p <0.001).

Conclusion: In our study; we found out that postoperative pain levels and analgesic consumption were lower in epidural anaesthesia patients compared to the patients, who underwent fascia iliaca compartment block.

Keywords: Postoperative Analgesia, Fascia Iliaca Compartment Block, Continuous Epidural Block, Pain Control, Patient Satisfaction.

Bu makale atıfta nasıl kullanılır: Kılınç A, Çanakçı E. Kalça Artroplastilerinde Ultrasonografi Eşliğinde Fasya İliaka Kompartman Bloğu ile Devamlı Epidural Bloğun Postoperatif Analjezi Etkinliğinin Karşılaştırılması. Firat Tıp Dergisi 2022; 27(3): 213-220.

How to cite this article: Kılınç A, Canakci E. Efficacy Comparison Between Ultrasound-Guided Fascia Iliaca Compartment Block and Continuous Epidural Block in Postoperative Analgesia After Hip Arthroplasty. Firat Med J 2022; 27(3): 213-220.

ORCID IDs: A.K. 0000-0003-4892-1266, E.Ç. 0000-0003-2093-9229.

Total kalça protezi (TKP) operasyonları, ameliyat sonrası şiddetli ağrı ile seyretmektedir. Bu operasyonu geçiren hastalar genellikle yaşlı, sınırlı kardiyak ve pulmoner rezerve sahip olgulardır (1). Santral blok

tekniklerinin yanı sıra periferik blok tekniklerinin de ortopedi olgularında intraoperatif ve postoperatif kanamayı azalttığı ve hemodinamiye de olumlu katkıları olduğu bildirilmiştir. Ayrıca çeşitli ortopedi ameliyatları sonrasında uygulanan başarılı bir ağrı tedavisi hasta-

ların erken mobilizasyonuna katkı sağladığı için, mortalite ve morbiditeyi de olumlu yönde etkilemektedir (2). Sinirlerin lokal anesteziyle infiltrasyonu, cerrahi esnasında erişkinlerde ve çocuklarda hemodinamik stres cevabı azaltır (3). Lomber pleksusun iliak fasya kompartmanında blokajı, kalça, femoral shaft ve diz cerrahisinden sonra yüksek kaliteli analjezi sağlamaktadır. FİKB, sistemik morfin verilmesinden üstündür ve epidural anesteziden daha az yan etkisi vardır (4). Postoperatif ağrı solunum, kardiyovasküler, gastrointestinal, immun sistem gibi birçok sistemi olumsuz yönde etkilemektedir. Hastaların hastanede yatış süresini, mobilizasyon zamanını, morbidite ve mortalitesini azaltmak için postoperatif ağrıyı ortadan kaldırmak gerekmektedir. Biz de bu çalışmada postoperatif ağrıyı önlemek için fasya iliaka kompartman bloğu ile epidural bloğu karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 24.05.2018 tarih 2018/113 sayılı onayı alındıktan sonra, hastanemizde 1 Mayıs 2017-1 Mayıs 2018 tarihleri arasında spinal anestezi altında elektif total kalça protezi (TKP) operasyonu olan hastaların retrospektif olarak dosyaları incelenmiştir. Çalışmamız için power analiz yapıldı.%95 güven (1- α), %80 test gücü (1- β), $d=0,856$ etki büyüklüğü ile tek yönlü (one tails) bağımsız örnekler t testi power analizi sonucuna göre her bir grupta 18 olmak üzere toplamda 36 kişi çalışmaya dahil edilmelidir(5). Çalışmamıza postoperatif analjezi amacıyla hastalara epidural analjezi veya FİKB yapılan, ASA (American Society of Anesthesiologist) risk sınıfına göre ASA I-II-III olan, 18-80 yaş aralığındaki her bir grupta 20 olgu olmak üzere, toplamda 40 hasta dahil edilmiştir. Genel anestezi verilen olgular, 18 yaş altı ve 80 yaş üstü olgular, ASA IV risk sınıfındaki olgular, vücut kitle indeksi 35 ve üzeri olan obez olgular, santral ve/veya periferik nöropatisi olanlar, blok için kullanılacak ilaçlara alerjisi olanlar, girişim yerinde enfeksiyon olanlar, anormal koagülasyon profili olan hastalar, koagülasyon sistemini etkileyen ilaç kullananlar ve alkol vb madde bağımlılığı olan hastalar başarısız epidural blok ya da başarısız FİKB blok yapılan olgular çalışma dışı bırakılmıştır. Hastaların operasyondan önce rutin preoperatif değerlendirmesi yapıldı. Olguların tümünde operasyon öncesinde uygulanacak yöntem anlatıldı, yazılı ve sözlü onamları alındı.

Her iki gruptaki hastalara premedikasyon amacıyla intravenöz (iv) olarak 0,05-0,15 mg/kg midazolam (Demizolam® 5 mg/5 ml 10 ampül, Dem İlaç, İstanbul/Türkiye) uygulandı. Hastalar ameliyat odasına alındıktan sonra monitörize edildi. Kalp atım hızı, EKG, oksijen saturasyonu ve non-invaziv arteriyel basınçları takip edildi (DatexOhmeda Monitörü 3030 Ohmeda Drive, Madison WI 53707, USA). Her iki gruptaki tüm hastalara spinal anestezi uygulandı. Spinal anestezi L2-L3 veya L3-L4 vertebral aralıktan

25 G Quinckespinal iğne (Spinocan®, BBRAUN, Melsungen, Germany) ile girildi. Berrak beyin omurilik sıvısı geldiği görülünce 15 mg hiperbarik bupivakain (Busacain®, %0.5, Haver Farma İlaç, Türkiye) intratekal aralığa enjekte edildi. Grup EPI'deki hastalara hemen spinal anestezi sonrası epidural kateter takıldı. Oturur pozisyonda uygun antiseptik solüsyon ile cilt dezenfeksiyonu sağlandıktan sonra, epidural set açıldı (18 G 90x90 mm Epidural Needle (TUOHY), Egemen, İzmir, Türkiye). L2-L3 veya L3-L4 aralığından cilde ve cilt altına 20 mg lidokainin filtrasyonu ile lokal anestezi yapıldı. Touhy epidural iğnesi ile orta hattan asılı damla tekniği kullanılarak epidural aralığa ulaşıldı. Epidural aralıkta olup olmadığımızın kontrolü astığımız damlanın negatif basınçla içeri çekilmesi olduğunda anlaşıldı. Direnç kaybı enjektörü ile teyid edildi. Direnç kaybı enjektörü ile 2-3 ml hava verildi, hava sorunsuz şekilde enjekte edilebildi ise epidural aralıkta olduğumuz teyit edildi. Test dozu yapılmadı. Grup EPI'deki hastalara ise postoperatif analjezi için epidural kataterden elastomerik pompa (Easypump®, BBRAUN, Melsungen, Germany) 100 miligram Bupivakain hidroklorür (Buvasin®, Vem İlaç, Türkiye) ve 250 mikrogram fentanilsitrat (Talinat® 10 mL ampul, 0,5 mg, Vem İlaç, İstanbul, Türkiye) verildi. Operasyon bitiminde hemen hasta operasyon masasında iken, elastomerik pompa (Easypump) takıldı. Epidural aralığa infüzyon 2 cc/saat olacak şekilde elastomerik pompa ile devamlı infüzyon şeklinde verilmiştir. 100 miligram Bupivakain hidroklorür +250 mikrogram fentanilsitrat ve 75 cc serum fizyolojik eklenmiş toplamda 100 ml %0,25 'likbupivakain solüsyonu içeren ve 48 saat devamlı 2 cc/saat şeklinde infüzyon veren elastomerik pompa takıldı. Elastomerik pompa 2 cc/saat devamlı infüzyon şeklinde epidural aralığa ilaç infüze edecek şekilde üretilmiş bir cihazdır, dolayısıyla 24 saatte toplam 125 mcg/gün fentanil, 50 mg/gün bupivakain hidroklorür hastalara gönderilmiştir. Cerrahi bitiminde FİKB grubundaki olgulara blok USG (Zonare Ultra SP, Mountain View, CA) eşliğinde yapıldı. Operasyon sonrası supin pozisyonda olan hastanın inguinal ligament, göbek deliği ile spina iliaca anterior superior uygulayıcı, işlem yapılan tarafta USG cihazı ise uygulayıcının ve blok yapılacak ekstremitenin karşı tarafında olacak şekilde konumlandırıldı. Blok yapılacak alan povidon iyodür ile sterilize edildi. Steril kılıfla kaplanmış 14-15 mHz lineer USG probul longitudinal planda doğrudan spina iliaca anterior superiorun üzerine yerleştirildi. Sonra 2-3 cm mediale kaydırıldı ve probun kraniale bakan kenarı umblikusa bakacak şekilde içe doğru döndürüldü. Bu aşamada ekranda papyon görünümü elde edildi. Papyonun alt parçasını musculus sartorius oluştururken üst parçasını musculus obliquus internus oluşturur. Papyonun orta kısmı altında kalan kubbemsi kas ise musculus iliacus'tur. İliak kas ile papyon arasındaki fasya da fascia iliakadır. Ultrason probunun kaudal ucundan in plane olarak ilerletilen 20 G 150 mm blok iğnesi (Stimuplex Ultra®, Braun, Germany)

cilt ve cilt altı dokularda ilerlerken 2 pop sesi ile direnç kaybı hissedildi. İlk pop sesi ile fasya lata ikinci pop sesi fasya iliakanın geçildiği USG ile de görüldü. İliak fasyayı geçtikten sonra negatif aspirasyon uygulanarak hemen fasya altına enjeksiyon yapıldı. Fasya ile iliak kasın birbirinden kolayca ayrıldığı USG ile gözlemlendi. Cerrahi bitiminde Grup FİKB'deki hastalara postoperatif analjezi amaçlı ultrason eşliğinde FİKB yapılıp 40 mililitre %0,25 Bupivakainhidroklorür (=100 mg bupivakain hidroklorür) ve cc'de adjuvan ajan 6,25 mcg/ccfentanil olacak şekilde uygulandı. Toplamda 100 mg bupivakainhidroklorür ve 250 mcg fentanil şu şekilde verildi: 20 cc'lik enjektöre 10 cc (50 mg) Bupivakain hidroklorür, 125 mcg fentanil (2,5 cc) ve 7,5 cc serum fizyolojik çekilerek 20 cc lik %0,25 lik Bupivakain solusyonu hazırlandı. Yirmi cc'lik enjektörden 2 adet hazırlandı. Toplam 40 cc FİKB blok için hastaya verildi. İntraoperatif dönemde hipotansiyon gelişmesi durumunda intravenöz efedrin uygulandı.

Postoperatif dönemde hastaların ağrı düzeyleri VAS ile değerlendirilip VAS değeri 4 ve üzeri olan hastalara iv meperidin uygulandı.

Hastaların yaş, kilo, boy, cinsiyet, ASA skoru gibi demografik özellikleri kaydedildi. Ameliyathaneye geldiği ilk an preoperatif değer (0. dk) olmak üzere 1., 5., 10., 20., 40., 60., 90. ve 120. dakikalarda Ortalama Arter Basıncı (OAB) ve kalp hızı (KH) değerleri not edildi. Spinal blok sonrası cilt insizyonunun başlangıç zamanı, cerrahinin süresi, intraoperatif dönemde efedrin ihtiyacı, mobilizasyon zamanı ve taburculuk gün sayıları kaydedildi. Hastaların postoperatif ilk analjezik gereksinim zamanı, 24 saat boyunca toplam kaç miligram meperidin tüketildiği, postoperatif 30. dk, 2. saat, 6. saat, 12. saat ve 24. saatlerde ölçülen VAS (hiç ağrı yok: 0 Minimal ağrı:1, hafif ağrı 2, hafif-orta ağrı 3, orta derecede ağrı 4 dayanılmaz çok şiddetli ağrı: 10) skorları ve hasta memnuniyeti (hiç memnun değilim, orta düzeyde memnununum, memnununum, çok memnununum ve çok çok memnununum olacak şekilde hastadan cevap verilmesi istenilmiştir) düzeyleri değerlendirildi.

İstatistiksel Değerlendirme

Veriler IBM SPSS v23 (IBM Corp, Armonk, NY, USA.) ile analiz edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Shapiro Wilk testi ile incelendi. Normal dağılım gösteren nicel parametrelerin FİKB ve EPİ gruplarına göre karşılaştırılmasında bağımsız örnekler t testi kullanıldı. Cinsiyet, ASA ve memnuniyetlerin gruplara göre karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi kullanıldı. Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda tekrarlı varyans analizi kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalar Bonferroni düzeltilmeli Z testi ile incelendi. Önem düzeyi p <0.05 olarak alındı.

BULGULAR

Hastaların demografik verileri tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri.

	FİKB (n =20)	EPİ (n =20)	p
Yaş (yıl)	66.20 ± 14.36	68.55 ± 14.72	0.612
Kilo (kg)	74.10 ± 17.67	72.85 ± 14.37	0.807
Boy (cm)	162.25 ± 10.42	167.20 ± 8.23	0.104
Cinsiyet			
Kadın	13 (65.0)	9 (45.0)	0.340
Erkek	7 (35.0)	11 (55.0)	
ASA			
1	1 (5.0)	---	0.595
2	12 (60.0)	13 (65.0)	
3	7 (35.0)	7 (35.0)	

Çalışmamıza dahil edilen hastaların 22'si kadın, 18'i erkektir. Hastaların 1'i ASA I, 25'i ASA II ve 14'ü ASA III olup gruplar arasında cinsiyet ve ASA skorları dağılımı açısından farklılık yoktur. Yaş ortalaması değerleri gruplara göre farklılık göstermemekte olup, Grup FİKB'deki hastaların ortalama yaş değeri 66.2 iken, Grup EPİ'deki hastaların ise 68.55'tir. Hastaların boy ve kilo değerleri açısından gruplar arasında farklılık bulunmamaktadır.

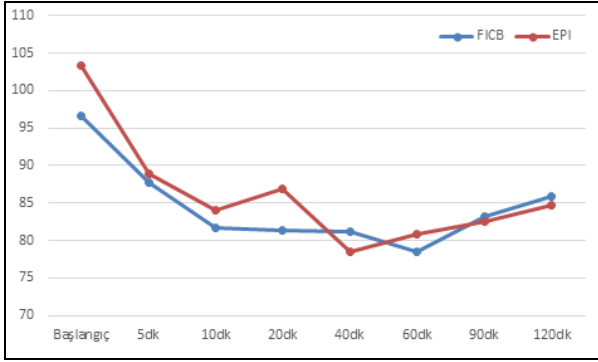
Hastaların intraoperatif dönemdeki ortalama arter basınçları, kalp atım sayıları, toplam efedrin ihtiyacı miktarı, cilt insizyon zamanı ve toplam operasyon süreleri tablo 2' de gösterilmiştir.

Tablo 2. Gruplar arası intraoperatif değerlerin karşılaştırılması.

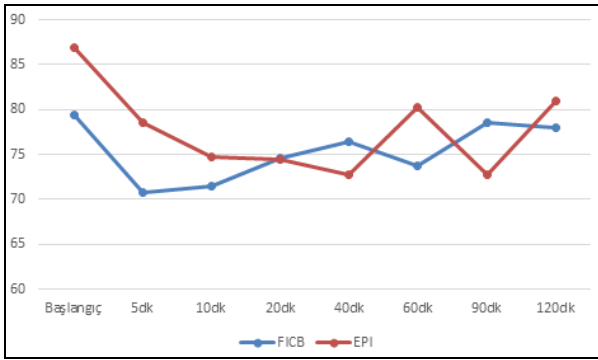
	Grup FİKB (n =20)	Grup EPİ (n =20)	p değeri
OAB 0. dk	96.55 ± 23.48	103.40 ± 19.90	0.326
OAB 5. dk	87.65 ± 24.53	88.90 ± 22.83	0.868
OAB 10. dk	81.65 ± 22.97	84.00 ± 21.24	0.739
OAB 20. dk	81.35 ± 19.52	86.85 ± 16.37	0.340
OAB 40. dk	81.26 ± 18.48	78.45 ± 16.09	0.615
OAB 60. dk	78.53 ± 20.11	80.84 ± 12.89	0.676
OAB 90. dk	83.28 ± 18.37	82.53 ± 11.76	0.889
OAB 120. Dk	85.92 ± 19.99	84.73 ± 12.01	0.864
Toplam efedrin ihtiyacı	12.25 ± 11.75	8.75 ± 9.98	0.316
KH 0. dk	79.45 ± 11.96	86.95 ± 15.05	0.089
KH 5. dk	70.70 ± 13.16	78.55 ± 18.03	0.124
KH 10. dk	71.45 ± 16.76	74.70 ± 15.60	0.529
KH 20. dk	74.65 ± 13.36	74.40 ± 16.93	0.959
KH 40. dk	76.42 ± 14.39	72.75 ± 14.60	0.434
KH 60. dk	73.74 ± 14.61	80.21 ± 13.70	0.168
KH 90. dk	78.56 ± 12.39	72.73 ± 13.76	0.211
KH 120. dk	78.00 ± 12.63	81.00 ± 20.28	0.662
Cilt insizyon zamanı	18.05 ± 8.26	23.30 ± 11.54	0.107
Toplam operasyon süresi	104.75 ± 23.37	97.25 ± 26.48	0.348

OAB: Ortalama Arter Basıncı (mmHg), KH: Kalp hızı (vuru /dk), dk :dakika, Toplam efedrin ihtiyacı (mg) cilt insizyon süresi: dakika, Toplam operasyon süresi: dakika.

Ortalama arter basınçları ve kalp atım hızları açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Grafik 1, 2).



Grafik 1. Gruplardaki hastaların ortalama arter basınçlarının zamana göre değişimi.



Grafik 2. Gruplardaki hastaların kalp hızlarının zamana göre değişimi.

Ayrıca Grup FİKB'de ihtiyaç duyulan efedrin miktarı ortalaması (12.25±11.75), Grup EPI'ye göre (8.75±9.98) yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değerlendirilmemiştir. Cilt insizyon zamanı ve toplam operasyon süreleri açısından da gruplar arasında farklılık yoktur.

Grupların kendi içerisinde farklı zamanlardaki ortalama arter basınçları ve kalp atım hızı değerlerinin karşılaştırılmasında da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Grup içi OAB ve KAH zamansal karşılaştırmaları.

	Grup FİKB (n =20)	Grup EPI (n =20)
OAB 0. dk	96.55 ± 23.48	103.40 ± 19.90
OAB 5. dk	87.65 ± 24.53	88.90 ± 22.83
OAB 10. dk	81.65 ± 22.97	84.00 ± 21.24
OAB 20. dk	81.35 ± 19.52	86.85 ± 16.37
OAB 40. dk	81.26 ± 18.48	78.45 ± 16.09
OAB 60. dk	78.53 ± 20.11	80.84 ± 12.89
OAB 90. dk	83.28 ± 18.37	82.53 ± 11.76
OAB 120. dk	85.92 ± 19.99	84.73 ± 12.01
p	0.086	0.063
KH (vuru/dk)0. dk	79.45 ± 11.96	86.95 ± 15.05
KH (vuru/dk)5. dk	70.70 ± 13.16	78.55 ± 18.03
KH (vuru/dk)10. dk	71.45 ± 16.76	74.70 ± 15.60
KH (vuru/dk)20. dk	74.65 ± 13.36	74.40 ± 16.93
KH (vuru/dk) 40. dk	76.42 ± 14.39	72.75 ± 14.60
KH (vuru/dk) 60. dk	73.74 ± 14.61	80.21 ± 13.70
KH (vuru/dk)90. dk	78.56 ± 12.39	72.73 ± 13.76
KH (vuru/dk) 120. dk	78.00 ± 12.63	81.00 ± 20.28
p	0.064	0.061

OAB: Ortalama Arter Basıncı (mmHg), KH: Kalp hızı (vuru /dk), dk: dakika.

tablo 4'de hastaların postoperatif dönemde mobilizasyon zamanı ile taburculuk gün sayılarının gruplar arası karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo 4. Gruplar arası taburculuk gün sayısı ve mobilizasyon zamanı karşılaştırılması.

	Grup FİKB (n :20)	Grup EPI (n :20)	p değeri
Mobilizasyon zamanı	30.00 ± 16.29	24.30± 6.30	0.157
Taburculuk gün sayısı	4.40 ± 1.14	4.50 ± 1.76	0.833

Grup FİKB'deki hastaların postoperatif dönemde ortalama mobilizasyon süreleri 30.00±16.29 dk iken, Grup EPI'deki hastaların ise 24.30±6.30 dk olduğu görülmüştür. Grupların taburculuk gün sayıları ortalamaları arasında anlamlı fark yoktur (Grup FİKB4.40 ± 1.14, Grup EPI 4.50 ± 1.76).

Postoperatif dönemde 0., 2., 6., 12., 24. saatlerdeki VAS değerleri ve ihtiyaç duyulan toplam analjezik miktarlarının gruplar arası karşılaştırılması tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Gruplar arası VAS ve toplam analjezik miktarları karşılaştırılması.

	Grup FİKB (n :20)	Grup EPI (n :20)	p değeri
VAS 0. saat	0 (0 - 2)	0 (0 - 1)	0.917
VAS 2. saat	2 (0 - 4)	0 (0 - 2)	<0.001*
VAS 6. saat	4 (2 - 5)	1 (0 - 3)	<0.001*
VAS 12. saat	4 (0 - 5)	2 (0 - 4)	<0.001*
VAS 24. saat	5 (2 - 6)	2 (0 - 3)	<0.001*
Toplam analjezik miktarı [#]	175.00±71.64	40.00±73.63	<0.001*

*p <0,005 istatistiksel anlamlı, #: (mg meperidin).

Her iki gruptaki postoperatif 0. saatteki VAS değerleri karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmamıştır. Grup FİKB'deki hastaların postoperatif 2., 6., 12. ve 24. saatlerdeki VAS değerleri Grup EPI'ye göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu görülmüştür (Ölçüm yapılan tüm zaman dilimleri için p <0.001). Ayrıca Grup FİKB' de Grup EPI'ye göre postoperatif dönemde ihtiyaç duyulan toplam analjezik miktarının da istatistiksel olarak anlamlı fazla olduğu görülmektedir (p <0.001).

Çalışmaya dahil edilen hastaların postoperatif 0., 2., 6., 12. ve 24. saatlerdeki VAS değerlerinin grupların kendi içerisinde karşılaştırılması tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Gruplar içerisinde postoperatif VAS değerlerinin karşılaştırılması.

	Grup FİKB (n =20)	Grup EPI (n =20)
VAS 0. saat	0 (0 - 2) ^a	0 (0 - 1) ^a
VAS 2. saat	2 (0 - 4) ^b	0 (0 - 2) ^a
VAS 6. saat	4 (2 - 5) ^c	1 (0 - 3) ^b
VAS 12. saat	4 (0 - 5) ^c	2 (0 - 4) ^c
VAS 24. saat	5 (2 - 6) ^d	2 (0 - 3) ^c
p değeri	<0.001	<0.001

^{a-d}: Grup içi aynı harfe sahip zamanlar arasında fark yoktur.

Grup FİKB'de postoperatif 0. saatteki VAS değeri postoperatif 2., 6., 12., 24. saatlere göre, postoperatif 2. saatteki VAS değeri postoperatif 6., 12., 24. saatlere göre ve postoperatif 6., 12. saatlerdeki VAS değerleri

postoperatif 24. saatteki VAS değerine göre istatistiksel olarak anlamlı düşüktür (ölçüm yapılan tüm zaman dilimleri için $p < 0.001$).

Grup EPI'deki hastaların postoperatif VAS değerleri kendi içerisinde karşılaştırıldığında; postoperatif 0., 2. saatlerdeki VAS değerleri postoperatif 6., 12., 24. saatlere göre ve postoperatif 6. saatteki VAS değerleri postoperatif 12., 24. saatlerdeki VAS değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düşüktür (Ölçüm yapılan tüm zaman dilimleri için $p < 0.001$).

Hastaların postoperatif dönemde ağrı kontrolünün sağlanmasındaki memnuniyet düzeylerinin gruplardaki karşılaştırılması tablo 7'de gösterilmiş olup, FİKB grubundakilerin %60'ının orta düzeyde memnun olduğu, Grup EPI'dekilerin ise %50'sinin çok memnun oldukları görülmüştür (Ölçüm yapılan tüm zaman dilimleri için $p < 0.001$).

Tablo 7. Grupların postoperatif ağrı kontrolündeki memnuniyet düzeyleri.

	FİKB (n =20)	EPI (n =20)	Toplam (n =40)	p değeri
Hiç memnun değilim	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Orta derece memnun	12 (60) ^a	0 (0) ^b	12 (30)	
Memnun	4 (20)	2 (10)	6 (15)	<0.001*
Çok memnun	4 (20)	8 (40)	12 (30)	
Çok çok memnun	0 (0) ^a	10 (50) ^b	10 (25)	

* $p < 0.05$ istatistiksel anlamlı, (a,b): Her bir durum içerisinde aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Epidural ve fasya iliaka kompartman bloğu uygulanan hastalarda, adjuvan olarak kullanılan opioide bağlı intraoperatif veya postoperatif dönemde bulantı, kusma, kaşıntı gibi yan etkilere rastlanmadı.

TARTIŞMA

Çalışmamızda Grup EPI'deki olguların memnuniyet düzeylerinin daha fazla olduğunu tespit ettik. Postoperatif tüketilen toplam analjezik miktarının FİKB grubunda daha fazla olduğunu tespit ettik. Literatürde FİKB ve epidural analjezi gibi analjezi modalitesi karşılaştırılması yapılan çalışma sayısı azdır. Bu nedenle çalışmamızda analjezi modalitesi karşılaştırması yaparak literatüre katkı sağlamayı amaçladık.

TKP uygulanacak hastalar genellikle ileri yaşlı ve sınırlı kardiyopulmoner rezerve sahip olup, kanamanın fazla olduğu bu tür cerrahilerde perioperatif hemodinami dikkatlice takip edilmelidir. TKP cerrahilerinde anestezi yöntemi olarak; intraoperatif kanamanın daha az olması, mental durumun daha az etkilenmesi, derin ven trombozu riskinin azlığı, yaşlı hastalarda genel anesteziye kullanılan ilaçların redistribüsyonu ve eliminasyonunun daha yavaş olması nedeniyle bu ilaçların depresan etkilerine daha duyarlı olmaları gibi pek çok avantajlarından dolayı, rejyonel teknikler daha sık tercih edilmektedir (6-8). Biz de çalışmamızda rejyonel anestezi tekniklerinden spinal anestezi yöntemini hastalarımıza uyguladık, perioperatif dönemde hastalarımızın hemodinamisi stabil seyretti.

Postoperatif ağrının kardiyovasküler, solunum, immun, gastrointestinal sistem üzerine pek çok olumsuz etkileri bulunmaktadır. Hastaların postoperatif dönemde ağrıları etkin bir şekilde tedavi edilmediği takdirde hastanede yatış süreleri artmakta, mobilizasyon zamanı uzamakta, mortalite ve morbiditeleri yükselmektedir. Postoperatif ağrı kontrolünde sistemik analjezi yöntemlerinin kullanılabilirliği gibi rejyonel analjezi yöntemleri de kullanılabilir. Alt ekstremitte cerrahilerinde postoperatif ağrı kontrolü için rejyonel yöntemler sıklıkla tercih edilmektedir. İntratekal opioid uygulama, epidural analjezi, yara yerine anestezi infiltrasyonu, intraartiküler uygulama ve periferik sinir blokları gibi yöntemler postoperatif dönemde rejyonel analjezi amacıyla tercih edilmektedir (9). Biz de çalışmamızda TKP cerrahisi geçiren hastalarımızın postoperatif ağrı kontrolünü sağlamak amacıyla epidural analjezi ve periferik sinir bloklarından fasya iliaka kompartman bloğunu kullandık.

Ortopedik cerrahilerde postoperatif ağrı kontrolü ile ilgili yapılmış çeşitli çalışmalarda opioid ve/veya lokal anesteziyle yapılan epidural analjezinin sistemik yolla verilen opioidlerden daha etkili olduğu gösterilmiştir (10-12). Yine lokal anestezi ve opioidin birlikte uygulandığı epidural analjezi ile intravenöz tramadol uygulamasının postoperatif analjezik etkisinin karşılaştırıldığı bir çalışmada epidural analjezi yönteminin opioid tüketiminin ve yan etkisinin azlığı, hastanede kalış süresinin kısalığı gibi olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür (13). Total kalça protezi sonrası postoperatif ağrı tedavisinde sürekli epidural analjezi (% 0,1 ropivakain + 1µg/ml sufentanil) ile intravenöz opioid uygulamasının kıyaslandığı bir çalışmada epidural analjezi grubundaki hastaların postoperatif VAS değerlerinin daha düşük olduğu değerlendirilmiştir (14). Biz de çalışmamızda Grup EPI'deki hastalarımıza postoperatif analjezi amacıyla 100 miligram Bupivakainhidroklorür +250 mikrogram fentanilsitrat karışımını sürekli infüzyon şeklinde epidural kataterden uyguladık. Hastaların postoperatif 0., 2., 6., 12. ve 24. saatlerdeki VAS değerlerini sırası ile 0, 0, 1, 2, 2 olduğunu ve hastaların postoperatif ağrıların epidural analjezi ile etkin bir şekilde kontrol altına alındığını gözlemledik. Ayrıca epidural analjezi grubunda ilave intravenöz analjezik ihtiyacının daha az olduğunu bulduk.

Postoperatif ağrının etkin kontrolü mobilizasyon zamanını kısaltmada ve hastanede kalış süresini azaltmada en önemli faktördür (15, 16). Artroplastik cerrahilerinde epidural analjezi postoperatif ağrı tedavisinde sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Sistemik analjezi yöntemlerine kıyasla postoperatif ağrı tedavisinde epidural analjezi daha etkindir (10). Ancak epidural analjezi ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda artroplastilerde ameliyattan 18 ile 24 saat sonra epidural analjezinin intravenöz analjeziye üstünlüğünü yitirdiği görülmüştür (17). Bizim çalışmamızda Grup EPI'deki hastaların postoperatif 24. saatlerdeki VAS değerlerinin düşük, ortalama mobilizasyon zamanlarının 24.3 saat ve taburculuk sürelerinin ortalamasının da 4.5 gün olduğu görülmektedir.

Ortopedik cerrahilerde periferik sinir blokları postoperatif ağrı kontrolünü sağlamada etkili yöntemlerden birisidir. Postoperatif dönemde opioid gereksinimini azaltması, opioidin sistemik kullanımında görülen komplikasyonlarının önüne geçilmesi ve ağrı kontrolünde epidural analjezi kadar etkili olması nedeniyle postoperatif ağrı tedavisinde periferik sinir blokları giderek tercih edilmektedir (18). Ultrason kullanımının anestezi uzmanları tarafından giderek yaygınlaşması da periferik sinir bloklarının tercih nedenlerinden biridir. Alt ekstremitelerde periferik sinir bloklarından psoas kompartman bloğu, femoral blok ve fasya iliaka kompartman bloğu sıklıkla kullanılır (19). Sürekli infüzyon şeklinde uygulanabilirdiği gibi tek enjeksiyon şeklinde de uygulanabilen periferik sinir bloklarının etki süresi kullanılan lokal anestezi maddeye göre değişiklik göstermektedir (20). Biz de çalışmamızda Grup FİKB'deki hastalarımıza cerrahi bittikten sonra ultrason eşliğinde postoperatif analjezi sağlamak amacıyla tek seferde 40 mililitre %0.25 Bupivakainhidroklorür ve 250 mcg fentanil uyguladık.

Spinal anestezi altında tek taraflı total kalça artroplastisi cerrahisi geçiren 44 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada; her iki gruptaki hastalara fasya iliaka kompartman bloğu yapılmış olup bir gruba 40 ml salin solüsyonu, diğer gruba ise 30 ml %0.5bupivakain, 150 mcg klonidin ve 9 ml salin solüsyonu uygulanmıştır. Hastalara postoperatif ağrı kontrolü için intravenöz hasta kontrollü analjezi şeklinde morfin infüzyonu verilip belli aralıklarla VAS değerleri ve tüketilen morfin miktarı kaydedilmiştir. Çalışmada her iki grup arasında VAS değerleri açısından anlamlı fark olmadığı ancak postoperatif 12. ve 24. saatlerde morfin tüketiminin çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı düşük olduğu bulunmuştur (21)

Cai (22) ve arkadaşlarının toplam 326 total kalça artroplastisi cerrahisini geçiren hastaları içeren 7 randomize kontrollü çalışmadan yaptıkları meta analizde; fasyailiyaka kompartman bloğu uygulanan hastaların 1., 8. ve 12. saatlerdeki VAS değerlerinin plasebo gruptakilerle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı düşük olduğunu bulmuşlardır. Postoperatif 24. saatlerdeki VAS değerlerinde ise anlamlı fark görülmemiştir. Ayrıca kontrol grubu ile karşılaştırıldığında fasya iliaka kompartman bloğu uygulanan hastalarda postoperatif bulantı sıklığını istatistiksel olarak anlamlı düşük bulmuşlardır. 41 total kalça artroplastisi cerrahisini geçiren hastaları içeren Goita ve arkadaşlarının (23) yaptığı çalışmada da fasya iliaka kompartman bloğunun postoperatif ağrı kontrolü üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Zhang ve Ma'nın (24) total kalça artroplastisi cerrahisi geçiren hastaları içeren 8 randomize kontrollü çalışmadan elde ettikleri bilgilerle bir meta analiz yayınlamışlardır. Bu meta analize göre fasya iliaka kompartman bloğu uygulanan hastaların postoperatif 1., 8., 12. ve 24. saatlerdeki VAS değerlerinin plasebo grup ile karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı düşük olduğu görülmektedir. Yine bu çalışmaya göre fasya iliaka kompartman bloğu uygulanan hastaların

morfin tüketimi, postoperatif bulantı sıklığı ve hastanede kalış süresi üzerine olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir.

Bang ve arkadaşları (5) spinal anestezi altında total kalça protezi ameliyatı olan hastalara cerrahi bitiminde 40 ml %0.2'lik ropivakain ile fasya iliaka kompartman bloğu uygulamışlardır. Blok uygulanmayan hastalarla karşılaştırıldığında fasya iliaka kompartman bloğu uygulanan hastaların postoperatif opioid tüketimlerinin istatistiksel olarak anlamlı düşük olduğunu bulmuşlardır.

Biz de çalışmamızda fasya iliaka kompartman bloğu uyguladığımız hastaların postoperatif 2., 6., 12., 24. saatlerdeki VAS değerlerinin sırası ile 2, 4, 4, 5 olduğunu gözlemledik. Çalışmamızda hastaların postoperatif dönemde ek analjezik ihtiyacı ortalamasının da 175 ± 71.64 mg olduğunu tespit ettik. Ayrıca hastaların postoperatif ortalama 30. saatte mobilize olduğunu ve ortalama taburculuk gün sayısının da 4.4 gün olduğunu bulduk.

Çalışmamızda fasya iliaka kompartman bloğu uyguladığımız hastaların postoperatif 6. ve 12. saatlerdeki VAS değerlerinin 2. saatteki VAS değerine, ayrıca postoperatif 24. saatteki VAS değerinin de diğer saatlerdeki VAS değerlerine kıyasla anlamlı yüksek olduğunu gözlemledik. Epidural blok uyguladığımız hastalarımızda ise postoperatif 6. saatteki VAS değerinin 2. saatteki VAS değerine ve 12. ile 24. saatlerdeki VAS değerlerinin ise diğer saatlerdeki VAS değerlerine göre anlamlı yüksek olduğu görülmektedir. Spinal anestezi altında total diz artroplastisi cerrahisi olan 40 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada fasya iliaka kompartman bloğu ile epidural bloğun postoperatif ağrı düzeylerine etkileri karşılaştırılmıştır. Bu çalışmaya göre postoperatif istirahat ve hareket halindeki ağrı düzeyleri arasında fark bulunmamış olup, hipotansiyon sıklığı ise epidural blok uygulanan hastalarda daha yüksek bulunmuştur (25).

Çalışmamızda hastalarımızın postoperatif ağrı düzeylerine fasya iliaka kompartman bloğu ile epidural bloğun etkilerini karşılaştırdığımızda, epidural blok uygulanan gruptaki hastaların 2., 6., 12. ve 24. saatlerdeki VAS değerlerinin fasya iliaka kompartman bloğu uygulanan gruptaki hastaların VAS değerlerine göre anlamlı düşük olduğunu gözlemledik. Ayrıca epidural blok uygulanan hastaların postoperatif ek analjezik ihtiyacının da anlamlı derecede düşük olduğunu gördük. Uygulanan işlemlere memnuniyet düzeylerine baktığımız zaman ise fasya iliaka kompartman bloğu uygulanan hastaların %60'ının orta düzeyde memnun, epidural blok uygulanan hastaların %40'ının çok memnun ve %50'sinin ise çok çok memnun oldukları görülmektedir.

Çalışmamızın bazı limitasyonları mevcuttu. Çalışmamızın retrospektif çalışma olması birinci kısıtlayıcı faktörü, sistemik analjezi grubunun olmaması ise ikinci kısıtlayıcı faktördür. FİKB grubunda analjezik ajanların tek seferde verilmesi, epidural grubunda ise devamlı infüzyon şeklinde verilmesi üçüncü kısıtlayıcı faktördür.

Sonuç olarak; çalışmamızda epidural blok uyguladığımız hastaların postoperatif ağrı düzeylerinin, fasya iliyaka kompartman blok uyguladığımız hastalara oranla daha düşük olduğunu ve ek analjezik tüketiminin de daha az olduğunu tespit ettik. Ayrıca her iki gruptaki hastaların da postoperatif ilk 12 saatteki VAS değerlerinin daha düşük olduğunu, 24. saatten sonra ise etkin-

liklerinin azaldığını gözlemledik. Epidural blok uyguladığımız hastalardaki memnuniyet düzeylerinin fasya iliyaka kompartman bloğu uyguladığımız hastalara oranla daha fazla olduğunu tespit ettik. Fasya iliyaka-kompartman bloğunun postoperatif ağrı tedavisinde iyi bir alternatif yöntem olduğu, fakat hakkında daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Priebe HJ. The aged cardiovascular risk patient. *Br J Anaesth* 2000; 85: 763-78.
2. Capdevila X, Biboulet P, Bouregba M, Barthelet Y, Rubenovitch J, d'Athis F. Comparison of the three-in-one and fascia iliaca compartment blocks in adults: clinical and radiographic analysis. *Anesth Analg* 1998; 86: 1039-44.
3. Utebey G, Akkaya T, Alptekin A, Sayin M, Gümüş H, Ateş Y. The Effects of lumbar plexus block and epidural block on total blood loss and postoperative analgesia in total hip arthroplasty. *Agri* 2009; 21: 62-8.
4. Geze S, Yılmaz AA, Tüzüner F. The Effect of scalp block and local infiltration on the haemodynamic and stress response to skull-pin placement for craniotomy. *Eur J Anaesthesiol* 2009; 26: 298-303.
5. Bang S, Chung J, Jeong J, Bak H, Kim D. Efficacy of ultrasound guided fascia iliaca compartment block after hip hemiarthroplasty A prospective, randomized trial. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95: e5018.
6. Wang YL, Liu YQ, Ni H et al. Ultrasound guided, direct suprainguinal injection for fascia iliaca block for total hip arthroplasty: A retrospective study. *World J Clin Cases* 2021; 9: 3567-75.
7. Azizoğlu M, Orekeci Temel G, Rumeli Atıcı Ş. Comparison of the Effectiveness of Suprainguinal Fascia Iliaca Compartment Block and Patient-Controlled Analgesia for Major Hip Surgeries in Elderly Patients. *Turk J Anaesthesiol Reanim* 2020; 48: 460-6.
8. Wan HY, Li SY, Ji W, Yu B, Jiang N. Fascia Iliaca Compartment Block for Perioperative Pain Management of Geriatric Patients with Hip Fractures: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Pain Res Manag* 2020; 2020: 8503963.
9. Albertz M, Whitlock P, Yang F et al. Pragmatic comparative effectiveness study of multimodal fascia iliaca nerve block and continuous lumbar epidural-based protocols for periacetabular osteotomy. *J Hip Preserv Surg* 2021; 7: 728-39.
10. Wu CL, Cohen SR, Richman JM et al. Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia with opioids: a meta-analysis. *Anesthesiology* 2005; 103: 1079-88.
11. Soubiron L, Singelyn FJ. Postoperative analgesia after elective orthopaedic surgery, Comparison between IV PCA, continuous peripheral nerve block and continuous epidural analgesia. *Br J Anaesth* 1997; 78: A414.
12. Raj PP, Knarr DC, Vigdorth E et al. Comparison of continuous epidural infusion of a local anesthetic and administration of systemic narcotics in the management of pain after total knee replacement surgery. *Anesth Analg* 1987; 66: 401-6.
13. Lebovits AH, Zenetos P, O'Neill DK et al. Satisfaction With Epidural And Intravenous Patient controlled analgesia. *Pain Med* 2001; 2: 280-6.
14. Kampe S, Randebrock G, Kiencke P et al. Comparison of continuous epidural infusion of ropivacaine and sufentanil with intravenous patient-controlled analgesia after total hip replacement. *Anaesthesia* 2001; 56: 1189-93.
15. Kehlet H, J B Dahl. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *The Lancet* 2003; 362: 1921-8.
16. Akaya T, Ozkan D. Chronic postsurgical pain. *Agri* 2009; 21: 1-9.
17. Choi PT, Bhandari M, Scott J, Douketis J. Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 3: CD003071.

18. Tetsunaga T, Sato T, Shiota N et al. Comparison of continuous epidural analgesia, patient-controlled analgesia with morphine, and continuous three-in-one femoral nerve block on postoperative outcomes after total hip arthroplasty. *Clin Orthop Surg* 2015; 7: 164-70.
19. Horlocker TT, Kopp SL, Pagnano MW, Hebl JR. Analgesia for total hip and knee arthroplasty: a multimodal pathway featuring peripheral nerve block. *J Am Acad Orthop Surg* 2006; 14: 126-35.
20. Özkardeşler S, Erkin Y. Postoperatif ağrı tedavisi. *İstanbul Tıp Kitabevleri* 2019: 17.
21. Stevens M, Harrison G, McGrail M. A modified fascia iliaca compartment block has significant morphine-sparing effect after total hip arthroplasty. *Anaesth Intensive Care* 2007; 35: 949-52.
22. Cai L, Song Y, Wang Z, She W, Luo X, Song Y. The efficacy of fascia iliaca compartment block for pain control after hip arthroplasty: A meta-analysis. *Int J Surg* 2019; 66: 89-98.
23. Goitia Arrola L, Telletxea S, Martinez Bourio R, Arizaga Maguregui A, Aguirre Larracochea U. Fascia iliaca compartment block for analgesia following total hip replacement surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2009; 56: 343-8.
24. hang XY, Ma JB. The efficacy of fascia iliaca compartment block for pain control after total hip arthroplasty: a meta-analysis. *J Orthop Surg Res* 2019; 14: 33.
25. Gallardo J, Contreras-Domínguez V, Begazo H, Chávez J, Rodríguez R, Monardes A. Efficacy of the fascia iliaca compartment block vs continuous epidural infusion for analgesia following total knee replacement surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2011; 58: 493-8.