

Sezaryen Doğumlarda Tek Doz Spinal ve Kombine Spinal Epidural Anestezinin Postoperatif Analjezi Kalitesinin Karşılaştırılması

Comparison of Postoperative Analgesia Quality of Single Dose Spinal and Combined Spinal Epidural Anesthesia in Cesarean Deliveries

¹Fatih ŞAHİN, ¹Havva KOCAYİĞİT, ¹Fikret BAYAR, ²Ayça TAŞ TUNA

¹ Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Sakarya, Türkiye
² Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Fatih Şahin: <https://orcid.org/0000-0002-8501-0675>

Havva Kocayigit: <https://orcid.org/0000-0002-8719-7031>

Fikret Bayar: <https://orcid.org/0000-0001-9953-4018>

Ayça Taş Tuna: <https://orcid.org/0000-0001-6764-2647>

ÖZ

Amaç: Sezaryen doğum analjezisinde sıkça kullanılan intratekal morfin ve epidural morfinin analjezik etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Hastalar tek doz spinal (TDS) ve kombine spinal epidural (KSE) anestezi grubuna ayrıldı. TDS anestezi standart olarak 10 mg %0,5 hiperbarik bupivakain, 10 µg fentanyl, 100 µg morfin, KSE’de ise morfin eklenmeden subaraknoid aralığa enjekte edildi. KSE grubundaki hastalara 2. saat ve 24. saatte epidural kateterden 3 mg morfin 10 mL hacimde uygulandı. Ağrı şiddetinin hesaplanması için visual analog skala (VAS) kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 144 hasta dahil edildi. 71 hastaya TDS, 73 hastaya ise KSE anestezi uygulandı. VAS skorlarının karşılaştırılmasında 2., 12. ve 48. saat skorlarında anlamlı fark bulundu. 2.saat VAS skorunda TDS anestezi grubunda daha düşük VAS skoru mevcutken 12., 24., ve 48. saat VAS skorlarında KSE anestezi grubunda daha düşük VAS skoru bulundu.

Sonuç: Her iki tedavide iyi analjezi sağladı. Özellikle mobilizasyon sonrasında epidural analjezi uygulaması intratekal opioid kullanımına göre daha iyi sonuçlar vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kombine spinal epidural anestezi, morfin, sezaryen doğum, spinal anestezi

ABSTRACT

Objective: It is aimed to compare the analgesic effects of intrathecal morphine and epidural morphine, which are frequently used in cesarean delivery analgesia.

Materials and Methods: Patients were divided into single-dose spinal (SDS) and combined spinal epidural (CSE) anesthesia groups. While 10mg 0.5% hyperbaric bupivacaine, 10µg fentanyl, 100µg morphine were administered to SDS anesthesia group as standard, the aforementioned drugs without morphine were injected into the subarachnoid space in CSE group. The patients in CSE group, 3mg morphine in a volume of 10mL was administered through the epidural catheter at the 2nd and 24th hour. Visual analog scale (VAS) was used to calculate pain intensity.

Results: Total of 144 patients were included in the study. It was observed that 71 patients were applied SDS anesthesia and 73 patients were applied CSE anesthesia. In the comparison of VAS scores, significant difference was found in the scores at 2nd, 12th and 48th hours. While the 2nd hour VAS score was lower in SDS anesthesia group, 12th, 24th, and 48th hour VAS scores were lower in CSE anesthesia group. The highest difference was found in the 48th hour VAS scores.

Conclusion: Both treatments provided good analgesia. Especially after mobilization, application of epidural analgesia gives better results than intrathecal opioid use.

Keywords: Both treatments provided good analgesia. Especially after mobilization, application of epidural analgesia gives better results than intrathecal opioid use

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Fatih Şahin

Adres: Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği 54100, Sakarya / Türkiye

Tel: +05062607219

E-mail: tyflfatih16@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 19/05/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 31/01/2022

Online Yayın Tarihi/ Published: 01/03/2022

Atf / Cited: Şahin F ve ark.. Sezaryen Doğumlarda Tek Doz Spinal ve Kombine Spinal Epidural Anestezinin Postoperatif Analjezi Kalitesinin Karşılaştırılması. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022;7(1):27-31. doi: 10.26453/otjhs.939454

GİRİŞ

Türkiye’de sezaryen doğum oranı 2017 yılında % 53,1 oranında olup, dünyada ilk sırada yer almaktadır.¹ Sezaryen doğumların anestezi yönetiminde nöroaksiyel uygulamalar öncelikli tercih edilen yöntemlerdir.² Sezaryen doğumda uygulanabilen analjezik/anestezik teknikler çok çeşitli olup; karmaşık doğumlar için nöroaksiyal (yani spinal veya epidural) kateterin erken yerleştirilmesi, sürekli infüzyon epidural analjezi, opioidlerle birlikte epidural lokal anesteziklerin kullanımı, yüksek veya düşük konsantrasyonlarda lokal anestetik kullanımı, lokal anestezikli veya lokal anesteziksiz tek enjeksiyonlu spinal opioidler, kalem uçlu spinal iğneler, kombine spinal epidural (KSE) analjezi ve hasta kontrollü epidural analjezi (HKEA) gibi pek çok teknik uygulanabilmektedir.³ Bunların içerisinde intratekal morfin, epidural morfin veya HKEA sezaryen doğum sonrası analjezi tedavisinde en sık kullanılan yöntemlerdendir. Dichtwald ve ark.⁴ yaptıkları randomize kontrollü bir çalışmada epidural ve spinal uygulamalarda lokal anesteziklere ek olarak morfin ve fentanil kullanımının postoperatif analjezide oldukça önemli olduğunu ve biyoyararlanımının yüksek olduğunu göstermişlerdir. HKEA ve intratekal morfinin birlikte kullanımının tek başına intratekal morfin kullanıma göre postoperatif ilk 12 ve 24 saatte daha iyi analjezi sağladığı gösterilmiştir.⁵ Analjezi için epidural kateter kullanıldığında ise opioid kullanımını lokal anestezik kullanımını azaltıp analjezi kalitesini artırmaktadır.³ Otao ve arkadaşları sadece lokal anestezik ile tek doz spinal (TDS) anestezi ve değişen dozlarda opioidli TDS anestezi uygulanan hastaların postoperatif HKEA kullanımlarını karşılaştırmışlardır. Sadece lokal anestezik ile TDS anestezi uygulanan hastalarla değişen dozlarda opioidli TDS anestezi uygulanan hastalara göre anlamlı derecede yüksek HKEA kullanımı bildirilmiştir.⁶ Düşük doz lokal anestezik ve opioid kullanılan TDS aneste-

zi ve KSE anestezinin, tek doz spinal anestezi uygulamasına göre daha düşük yan etki insidansı oluşturduğu da gösterilmiştir.⁷

Bu çalışmanın primer amacı sezaryen doğumdan sonraki ilk 48 saat içerisinde TDS ve KSE anestezi uygulanmış hastaların postoperatif analjezi etkilerinin karşılaştırılması ve değerlendirilmesidir. Sekonder amacı ise uygulanan iki teknik arasında gelişen komplikasyon oranının karşılaştırılmasıdır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmanın Etik Yönü: Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi yerel etik kurul onayı (Tarih: 29/01/2021, karar no: 6050-28) alındıktan sonra Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde Mart 2020 - Aralık 2020 tarihleri arasında sezaryen doğum yapmış olan, TDS ve KSE anestezi uygulanan hastaların dosya verileri kullanıldı. Hasta verileri hastanenin elektronik veri programı Karmed, Kardelen Yazılım (Kardelen Software, Mersin, Türkiye)’dan elde edildi. Çalışma Helsinki bildirgesine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya sezaryen doğum uygulanmış toplam 144 hasta dahil edildi. 71 hastaya TDS anestezi uygulanırken, 73 hastaya ise KSE anestezi uygulandığı gözlemlendi. Hastaların yaş, boy, kilo ve VKİ değerleri iki grup arasında karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı (Tablo 1).

İki grubun VAS skorlarının karşılaştırılmasında 2., 12. ve 48. saat skorlarında anlamlı fark bulundu (p değeri sırasıyla; <0,001, <0,006, <0,001). 2.saat VAS skorunda TDS anestezi grubunda daha düşük VAS skoru mevcutken 12., 24., ve 48. saat VAS skorlarında KSE anestezi grubunda daha düşük VAS skoru bulundu. En yüksek fark 48. saat VAS skorlarında mevcuttu (p<0,01) (Grafik 1) (Tablo 2).

Tablo 1. Demografik veriler.

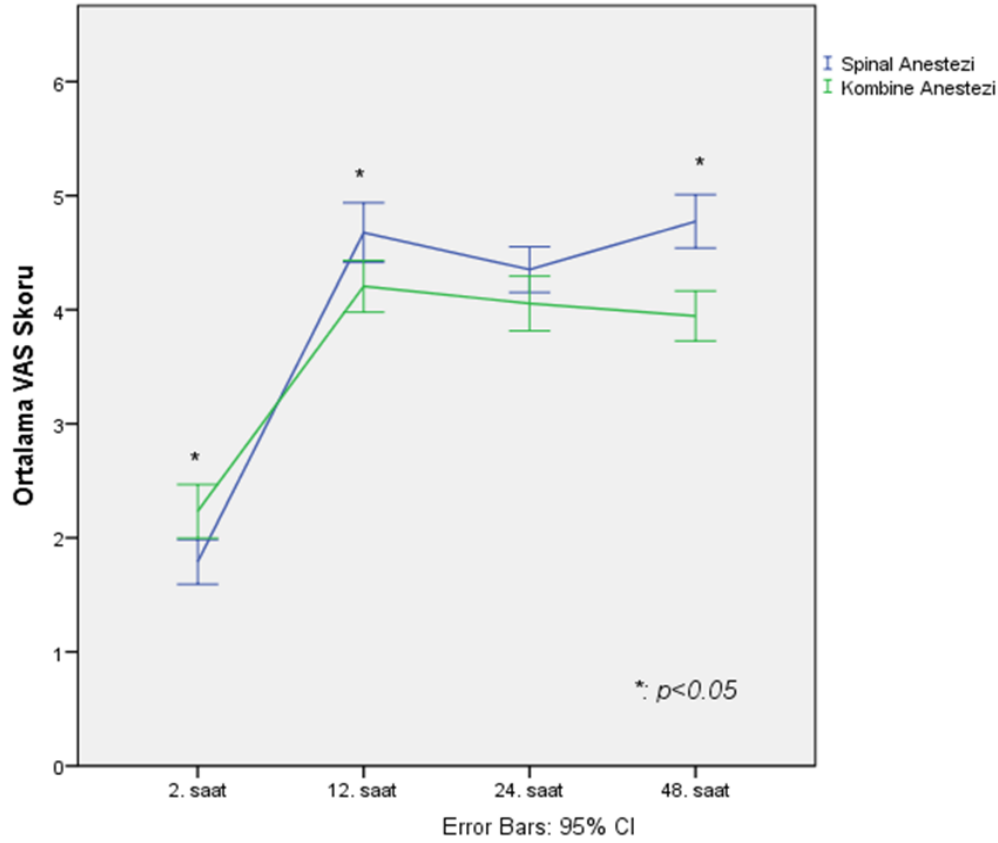
	Tek Doz Spinal Anestezi (n=71)	Kombine Spinal Epidural Anestezi (n=73)	p
Yaş (yıl)	29,8±6,6	29,8±5,6	0,965
Boy (cm)	163,2±12,5	162,2±3,7	0,517
Vücut Ağırlığı (kg)	79,5±12,5	76,2±10,1	0,095
VKİ	30,0±4,9	28,9±3,5	0,141

Student-t Testi kullanılmıştır; Ortalama ± SD; VKİ: Vücut Kitle İndeksi (kilo/boy²); cm: Santimetre; kg: Kilogram.

Tablo 2. Tek doz spinal anestezi ve kombine spinal epidural anestezi grubunun VAS Skorları açısından karşılaştırılması.

VAS Skorları	Tek Doz Spinal Anestezi (n=71)	Kombine Spinal Epidural Anestezi (n=73)	p
2. saat	2 [1-2]	2 [2-2]	<0,01*
12. saat	5 [4-5,5]	4 [4-5]	0,006*
24. saat	4 [4-5]	4 [4-5]	0,077
48. saat	5 [4-6]	4 [3-5]	<0,01*

Mann-Whitney U test kullanılmıştır; Median [IQR]; VAS: Visual Analog Skala; *: p<0.05.



Grafik 1. VAS skorlarının 48 saatlik takibi.

KSE anestezi uygulanmış olan 1 hastada thuy iğnesi ile dural ponksiyon gözlenmiş fakat hastanın postspinal baş ağrısı olmamıştır. 5 hastada postspinal baş ağrısı gelişmiş olup bu hastalar TDS anestezi uygulanan hastalardı. Postspinal baş ağrısı gelişen 5 hastanın 4'ünde medikal tedavi (hidrasyon, aminokardol ve kafein) yeterli olurken 1 hastanın şikayetlerinin devam etmesi üzerine epidural kan yaması uygulandı. TDS anestezi uygulanan hastalarda baş ağrısı daha fazla gözlenirken KSE anestezi uygulanan hastalarda omuz ağrısı, gaz sancısı ve kaşıntı

şikayetinin daha fazla olduğu gözlemlendi. Tüm komplikasyonlar değerlendirildiğinde ise gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,067$) (Tablo 3).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda sezaryen doğum sonrasında ağrının erken saat değerlendirmesinde TDS anestezi uygulanan hastalarda daha iyi postoperatif analjezi sağlandığı ve sonraki takiplerinde ise KSE anestezi uygulananlarda postoperatif epidural kateterden uygula-

Tablo 3. Komplikasyonlar.

	Tek Doz Spinal Anestezi (n=71)	Kombine Spinal Epidural Anestezi (n=73)	p
Post-spinal baş ağrısı	5 (7,04 %)	-	0,067
Omuz ağrısı	1 (1,41 %)	3 (4,11 %)	
Gaz sancısı	1 (1,41 %)	2 (2,74 %)	
Kaşıntı	-	4 (5,48 %)	

Ki-kare Test; n (%).

nan opioid tedavisinin geç dönemde daha iyi analjezi sağlayarak daha düşük VAS skorları sağladığı gözlemlendi.

Sezaryen doğum sonrası analjezinin nöroaksiyel yoldan sağlanması için genellikle epidural kateter aracılığıyla sürekli opioid ve lokal anestezi uygulaması veya intratekal opioid uygulaması kullanılmaktadır.^{8,9} Bizim kliniğimizde rutin olarak sezaryen doğum analjezisinde KSE anestezi ve sonrasında epidural kateterden aralıklı opioid enjeksiyonu veya lokal anesteziğe morfin ve fentanil eklenerek TDS anestezi uygulaması kullanılmaktadır.

Postoperatif analjezi için intratekal ve epidural opioid kullanımının hangisinin daha üstün olduğuyla ilgili farklı görüşler mevcuttur.^{2,5,10} Kaufner ve ark.² 179 hasta üzerinde yaptıkları prospektif randomize kontrollü çalışmada postoperatif 6. saatte dinlenme sırasında intratekal morfin ile TDS anestezi yapılan hastalarda, sadece epidural yol ile analjezi sağlanan hastalara göre VAS skorlarının anlamlı derecede düşük olduğunu göstermişlerdir. Mobilizasyon sonrasında ise 6., 24. ve 48. saatte intratekal morfin uygulanan hasta grubunda epidural analjezi uygulanan hastalara göre anlamlı derecede daha düşük VAS skorları olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmaya göre intratekal morfin uygulaması epidural uygulamaya göre daha başarılı analjezik etki oluşturduğu bildirilmiştir. Zıt bir görüş olarak ise başka bir randomize kontrollü çalışmada intratekal ve epidural morfin analjezisi karşılaştırılmış ve dinlenme sırasında ilk 21 saatte aralarında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Hareket başladığında ise epidural morfin uygulananların intratekal morfin uygulananlara göre daha düşük VAS skorlarına sahip olduğu gözlenmiştir. VAS skorları arasında fark saptanmasına rağmen tüm hastaların %90'ında tatmin edici bir ağrı tedavisi sağlandığı bildirilmiştir.¹⁰ Bizim çalışmamızda ise VAS skoru ortalamalarının TDS anestezi uygulananlarda ortalama 2 ile 5 arasında, KSE uygulananlarda ise ortalama 2 ile 4 arasında olduğu gözlemlendi. Yukarıdaki çalışmalarda görüldüğü üzere intratekal morfin uygulamasının epidural analjeziye üstün olduğu gösterildiği gibi tam tersinin olduğu durumlarda görülmektedir. Bu farklılığın oluşmasındaki en önemli sebebin farklı çalışma metodolojileri ve özellikle epidural analjezi sırasında kullanılan ilaçların farklı doz ve çeşitlilikte olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Bizim çalışmamızda ise postoperatif ilk saatlerde tıpkı Kaufner ve ark.² yaptıkları çalışmaya benzer şekilde postoperatif 2. saatte dinlenme sırasında intratekal morfin ile TDS anestezi uyguladığımız hastalarımızda VAS skoru anlamlı derecede düşüktü. Hareket başladıktan sonra ise özellikle 24 ve 48. saatteki VAS skoru KSE grubunda Sarvelo ve ark.¹⁰ çalışmalarında gösterdiği gibi anlamlı olarak daha düşüktü. Hastalar hareket etmeye başladıktan sonra 12. saatte ise VAS skorları arasında anlamlı

bir fark bulunamadı. Bu durum bize özellikle hareket başlayana kadar postoperatif ilk saatlerde intratekal morfin uygulamasının, hareket başladıktan sonra ise postoperatif süre uzadıkça epidural analjezik uygulamasının daha iyi analjezi sağladığını gösterdi. Nöroaksiyel analjezinin etkisinin ve süresinin uzatılması için kullanılan farklı adjuvan opioid ilaçların yan etkileri de olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda epidural yolla sağlanan analjezi ile alt ekstremitte uyuşukluğu ve zayıflığı insidansının az olduğu; intratekal yolla sağlanan analjezinin hızlı şekilde başladığı, etkin bir analjezi sağladığı fakat yüksek bulantı kusma insidansına neden olduğu bildirilmiştir.¹¹⁻¹³ Sarvelo ve ark.¹⁰ postoperatif bulantı veya kusmayı intratekal 100 µg morfin uygulanan hastaların %16'sında, epidural morfin uygulananların %26'sında ve intratekal 200 µg morfin kullanılan hastaların ise %28'inde meydana geldiğini göstermişlerdir; ameliyat sonrası 3. saatte epidural grubunda daha az kaşıntı görülürken, 24. saatte intratekal 200 µg uygulanan daha çok kaşıntı oluştuğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda ise kaşıntı şikayeti sadece epidural analjezi uygulanan hastaların %5,5'inde görülmüştür. Bu bize kaşıntı sebebinin epidural kateterden uygulanan morfin olduğunu düşündürmüştür.

Farklı çalışmalarda 27 gauge quinke iğne ile TDS anestezi uygulanan hastalarda %3,8 oranında, 25 gauge quinke iğne ile ise %8,3 oranında KSE anestezi uygulanan hastalarda ise %1,34 oranında postspinal baş ağrısı geliştiği gösterilmiştir.^{14,15} Bizim çalışmamızda da benzer şekilde TDS anestezi sonrasında %7 oranında postspinal baş ağrısı gelişti. Epidural iğne yerleştirilirken bir hastada dural delinme yaşanmasına rağmen baş ağrısı gelişmedi. KSE grubunda uyguladığımız epidural enjeksiyonların postspinal baş ağrısı gelişimini azalttığını düşünmekteyiz.

Intratekal morfin uygulamasında ciddi komplikasyonlarından birinin solunum depresyonu olduğu gösterilmiştir.¹⁶ Bizim çalışmamızda her iki grupta da kullanılan morfin dozunun düşük olmasından dolayı herhangi bir solunum depresyonu olgusu gelişmemiştir. TDS anestezi sonrasında %26,6 oranında, genel anestezi sonrasında ise %43,9 omuz ağrısı olduğu gösterilmiştir.¹⁷ Bizim çalışmamızda ise %2,8 oranında omuz ağrısı geliştiği görüldü. Literatüre göre omuz ağrısında bu kadar fark çıkmasının en önemli sebebi VAS 4 üzeri olduğunda kortikosteroid analjezik olarak parasetamol kullanılması ve bu ağrının hastalarda rahatsızlık vermemesidir.

Sonuç olarak hem intratekal morfin hem de epidural morfin sezaryen doğum analjezisinde başarılı sonuçlar sağlamaktadır. Mobilizasyonun ardından özellikle epidural analjezi uygulaması intratekal opioid kullanımına göre daha iyi sonuçlar vermektedir.

Etik Komite Onayı: Çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan etik onayı alındı (Tarih: 29/01/2021, karar no: 6050-28). Çalışma uluslararası deklarasyon ve kılavuzlara uygun gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir - FŞ; Denetleme - ATT, HK; Malzemeler- FB; Veri toplanması ve/veya işlenmesi - FB; Analiz ve/veya yorum - FŞ, HK; Yazıyı yazan - FŞ, ATT.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Finansal destek: Yok.

Diğer Bilgi: 9-10 Nisan 2021 tarihli Ulusal Ağrı E-Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Filiz M. Investigation of study on the cesarean operation carried out in Turkey. *ACU International Journal of Social Sciences*. 2020;6(1):74-83. doi:10.22466/acusbd.736529
2. Kaufner L, Heimann S, Zander D, et al. Neuraxial anesthesia for pain control after cesarean section: A prospective randomized trial comparing three different neuraxial techniques in clinical practice. *Minerva Anestesiol*. 2016;82(5):514-524.
3. Practice guidelines for obstetric anesthesia: An updated report by the American society of anesthesiologists task force on obstetric anesthesia and the society for obstetric anesthesia and aerinatology. *Anesthesiology*. 2016;124:270-300. doi:10.1097/ALN.0000000000000935
4. Dichtwald S, Ben-Haim M, Papismedov L, Hazan S, Cattani A, Matot I. Intrathecal morphine versus intravenous opioid administration to impact postoperative analgesia in hepato-pancreatic surgery: a randomized controlled trial. *J Anesth*. 2017;31(2):237-245. doi:10.1007/s00540-016-2286-y
5. Sato I, Iwasaki H, Luthe SK, Iida T, Kanda H. Comparison of intrathecal morphine with continuous patient-controlled epidural anesthesia versus intrathecal morphine alone for post-cesarean section analgesia: a randomized controlled trial. *BMC Anesthesiol*. 2020;20(1):138. doi:10.1186/s12871-020-01050-6
6. Otao G, Maruta T, Tsuneyoshi I. Comparison of opioid local anesthetic combination regimens using the number of self-administrated boluses in patient-controlled epidural analgesia after cesarean section: A retrospective single-center study. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(17):e25560. doi:10.1097/MD.00000000000025560
7. Choi DH, Ahn HJ, Kim JA. Combined low-dose spinal-epidural anesthesia versus single-shot spinal anesthesia for elective cesarean delivery. *Int J Obstet Anesth*. 2006;15(1):13-17. doi:10.1016/j.ijoa.2005.05.009
8. The National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Guidelines for cesarean section, 2011 update: Implications for the anaesthetist. *Int J Obstet Anesth*. 2012;21(3):264-272. doi:10.1016/j.ijoa.2012.03.004
9. Wee MYK, Brown H, Reynolds F. The National Institute of Clinical Excellence (NICE) guidelines for cesarean sections: Implications for the anaesthetist. *Int J Obstet Anesth*. 2005;14(2):147-158. doi:10.1016/j.ijoa.2004.09.008
10. Sarvela J, Halonen P, Soikkeli A, Korttila K. A double-blinded, randomized comparison of intrathecal and epidural morphine for elective cesarean delivery. *Anesth Analg*. 2002;95(2):436-440. doi:10.1097/00000539-200208000-00037
11. Chen SY, Liu FL, Cheng YG, et al. Patient-controlled epidural levobupivacaine with or without fentanyl for post-cesarean section pain relief. *Biomed Res Int*. 2014;2014:965152. doi:10.1155/2014/965152
12. Abboud TK, Dror A, Mosaad P, et al. Mini-dose intrathecal morphine for the relief of post-cesarean section pain: Safety, efficacy, and ventilatory responses to carbon-dioxide. *Anesth Analg*. 1988;67(2):137-143.
13. Pöpping DM, Elia N, Marret E, Wenk M, Tramèr MR. Opioids added to local anesthetics for single-shot intrathecal anesthesia in patients undergoing minor surgery: A meta-analysis of randomized trials. *Pain*. 2012;153(4):784-793. doi:10.1016/j.pain.2011.11.028
14. Shaikh JM, Memon A, Memon MA, Khan M. Post dural puncture headache after spinal anaesthesia for caesarean section: a comparison of 25 g Quincke, 27 g Quincke and 27 g Whitacre spinal needles. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2008;20(3):10-13.
15. Binici O, Kuyruklyildiz U. Epidural blood patch for the treatment of post dural puncture headache in pregnant women. *Medical Science and Discovery*. 2018;5(11):357-360. doi:10.17546/msd.476791
16. Meylan N, Elia N, Lysakowski C, Tramèr MR. Benefit and risk of intrathecal morphine without local anaesthetic in patients undergoing major surgery: meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth*. 2009;102:156-67. doi:10.1093/bja/aen368
17. Cift T, Ustunyurt E, Yilmaz C, Olmez F, Basar B. Shoulder tip pain after cesarean section. *J Clin Diagn Res*. 2015;9(8):QC04-6. doi:10.7860/JCDR/2015/13841.6314