

Normal Vajinal Doğum Analjesisinde Kombine Spinal Epidural Teknik mi? Epidural Teknik mi?

Combined Spinal-Epidural Technique or Epidural Technique in Vaginal Labour Analgesia?

Fatma KAVAK AKELMA,^a
Jülide ERGİL,^b
İbrahim ÖZTÜRK^b

^aAnesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Etilik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

^bAnesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Dışkapi Yıldırım Beyazıt Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 13.03.2014
Kabul Tarihi/Accepted: 10.07.2014

Yazışma Adresi/Correspondence:
Fatma KAVAK AKELMA
Etilik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
fatmakavak@yahoo.com

ÖZET Amaç: Normal vajinal doğum, kadınların hayatlarında tecrübe ettikleri en ağrılı süreçlerden biridir. Ağrıyı azaltmak için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Rejyonel yöntemlerden epidural analjezi ve kombine spinal epidural analjezinin spontan vajinal doğumda etkileri, yan etkileri ve komplikasyonları açısından farklılıklarını araştırarak çalışmaların sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı. **Gereç ve Yöntemler:** “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses statement (PRISMA)”a göre, üç yazar tarafından 25.09.2013 tarihi itibarıyla elektronik literatür araştırması yapıldı. Tarih sınırlaması uygulanmadı. Literatürdeki “combined spinal-epidural analgesia, epidural analgesia, labor analgesia” anahtar kelimelerini içeren, dili İngilizce olan ve iki yöntemin farklılığını araştırmak amaçlı yapılmış çalışmaların sonuçlarını değerlendirdik. **Bulgular:** Biz toplamda 12954 hastayı içeren 28 randomize kontrollü çalışmayı tespit ettik. Biz, dâhil edilen çalışmalarda verileri, hasta memnuniyeti, ağrı skorları, neonatal sonuçlar, mobilite oranları, müdahaleli doğum ve sezaryenle doğum, kaşıntı insidansı ve üriner retansiyon bulguları açısından değerlendirdik. **Sonuç:** Mobilitayı koruyan düşük doz epidural teknik, motor blokajın daha sık izlendiği yüksek doz teknikle kıyaslandığında, daha fazla tercih edilmektedir. Bununla birlikte, normal vajinal doğum analjesisinde kombine spinal epidural analjezi son yıllarda ağrıyı hızlı azaltması nedeniyle daha yaygın kullanılmaktadır. Fakat subarahnoid alana uygulanan opioidlerin kaşıntıya sebep olması ve olası baş ağrısı nedeniyle epidural analjezinin yerini tamamen alamamıştır. Bu ayrıntılar ışığında her iki yöntem arasındaki tercih farklılıkları klinisyenin tecrübesi ve becerisiyle belirlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Doğum ağrısı; analjezi, epidural; anestezi, spinal

ABSTRACT Objective: Vaginal delivery is one of the most painful feelings, a woman may experience during her lifetime. Among the various pain control techniques, we aimed to compare the traditional epidural and the combined spinal-epidural techniques in labour with respect to their efficiency, rate of adverse effects and complications. **Material and Methods:** According to PRISMA statement (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), electronic literature search was conducted by three authors at 25.09.2013 without time period limitation. We searched the literature by using the key words “combined spinal-epidural analgesia, epidural analgesia, and labour analgesia” to identify prospective clinical studies comparing the two techniques. We included only studies reported in English. **Results:** We identified a total of 28 randomized controlled studies comprising an overall 12954 patients. We evaluated data pertaining to maternal satisfaction, pain and neonatal score, maternal mobility, instrumental vaginal and caesarean section deliveries, incidence of pruritus and urinary retention included studies. **Conclusion:** Low dose epidural analgesic regime which improves mobility is preferred more, in comparison with high dose epidural analgesic regime which is more related with motor block. Combined spinal epidural analgesia, which provides more rapid onset of analgesia, has recently become widely used in labor. However, because of the pruritus and headache which opioids administered to subarachnoid space often lead to, it has not completely replaced epidural analgesia. In conclusion, differences in preferences between these two methods should be determined by the clinician's experience and skills.

Key Words: Labor pain; analgesia, epidural; anesthesia, spinal

Doğum ağrısı oldukça değişken olmakla birlikte, birçok kadın tarafından çok şiddetli bir ağrı olarak tanımlanmaktadır. Doğum eylemi sırasındaki ağrı, uterusun kontraksiyonları, serviks dilatasyonu ve perinenin distansiyonu nedeniyle oluşur. Uterus ve serviksten çıkan somatik ve visseral afferentler, sempatik sinir lifleri ve spinal kord arasında seyrederek. Doğumun ilk evresindeki ağrı, miyometriyumun perine ve serviks ile ilgili dilatasyonu ile perineal ve pelvik yapıların gerilmesi, baskılanmasından oluşur. İlk evrenin sonunda perineal ağrının başlaması fetal inişin ve doğumun ikinci evresinin başladığının işaretidir. Pelvik ve perineal yapıların gerilmesi ve kompresyonu ağrı şiddetini artırır.¹

Ağrı algısı, bireysel olarak farklılık göstermektedir. Kişinin psikolojik, sosyokültürel ve fiziki yapısındaki değişikliklerinden etkilenmekte olan bu ağrının kontrol yöntemleri de hastaya göre çeşitlilik sergilemektedir. Analjezi sağlamak için kullanılan yöntemler anne ve fetus için güvenilir olmalı, her gebenin analjezik gereksinimi göz önüne alınmalı ve doğum eyleminin seyrindeki değişikliklere göre şekillenebilir olmalıdır.²

Doğum analjezisinde farmakolojik (sistemik analjezikler, inhalasyon anesteziği), rejonel analjezi ve alternatif teknikler (psikolojik teknikler gibi) olmak üzere çok çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Epidural veya subarahnoid yolun tek başına veya birlikte kullanıldığı rejonel teknikler hâlen en popüler tekniklerdir.³

Epidural analjezi (EA) tekniği, birçok kadında ağrıyı azaltır fakat aynı zamanda alt ekstremitelerde uyuşukluk, motor kayıp ve enstrümantal vajinal doğum gibi zorluklara sebep olabilir. Tüm bu komplikasyonları en aza indirmek için epidural kateterden düşük doz lokal anesteziği ile birlikte opioid ilaçların kullanılabilmesi 1980'li yıllardan itibaren bilinmektedir.³ Opioid ilaçlar kadınların alt ekstremitesinde motor kayıp oluşmasına sebep olsa da plasentadan geçerek bebekte aktivite azlığı yapabileceği endişesine neden olabilmektedir.⁴

Subarahnoid aralığa analjezik amaçlı verilen ilacın etki süresi epidural aralığa verileden çok daha kısa zamanda başlayabilir, fakat tek doz suba-

rahnoid aralığa verilen ilacın etki süresi yeterli olmayabilir. Bu nedenle tek seferlik spinal enjeksiyonun yapılabildiği ve idamenin takılan epidural kateterle sağlanabildiği kombine spinal epidural (KSE) teknik ağrısız vajinal doğumda 1990'lı yılların başlarından bugüne kadar uygulanmaya başlamıştır.³

Bu derlememizde, ağrısız vajinal doğum analjezi için kullanılan KSE analjezi tekniği ile EA tekniğini karşılaştıran literatürdeki yapılmış olan çalışmaları inceleyerek ağrı skorları, hasta memnuniyeti, mobilite farkları, kaşıntı, doğum modları, fetal etkileri, üriner retansiyon bulguları açısından farklılıkları gözden geçirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmamızda spontan vajinal doğumda ağrıyı azaltmak için kullanılan rejonel tekniklerden olan epidural ve kombine spinal epidural analjezinin farklarını karşılaştıran araştırmaları incelemeyi amaçladık. 25.09.2013 tarihi itibarıyla bir yazar (F.K.A) tarafından elektronik literatür taraması yapıldı. Araştırmada herhangi bir tarih sınırlaması uygulanmadı. Elektronik arama dışında, elde edilen makalelerin kaynakları da gözden geçirildi.

Arama terimleri olarak İngilizce anahtar kelime kombinasyonları (combined spinal-epidural analgesia, epidural analgesia, labor analgesia) kullanıldı. Literatür taraması sadece PubMed veri tabanında yapıldı. Araştırma dili İngilizce ile (sadece İngilizce tam metnine ulaşılabilen makaleler) sınırlandırıldı. Araştırmaları dâhil etme kriteri olarak, KSE ve EA tekniğinin her ikisinin de kullanıldığı, doğum eylemini spontan vajinal yolla yapılmasını tercih etmiş olan, prospektif randomize kontrollü çalışmalar retrospektif olarak incelendi. Retrospektif çalışmalar, makale dili İngilizce dışı olanlar, sadece KSE analjeziyi veya sadece EA'yı tercih etmiş makaleler inceleme dışı bırakıldı.

Metodoloji, sistematik derlemeye dair önerilerin olduğu "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) statement the PRISMA" a göre düzenlendi. İstatistiksel analiz SPSS 16.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirildi.

BULGULAR

Kelime kombinasyonlarına göre yapılan elektronik araştırmada toplam 322 makaleye ulaşıldı. Tekrarlayan 82 makale çıkarıldıktan sonra 240 makale değerlendirildi. Geri kalan 240 makale dâhil etme kriterlerine uygunluk açısından değerlendirildi. Kriterlere uymayan toplam 111 makale araştırma dışı bırakıldı. Araştırma dışı bırakılan makalelerin 46'sı derleme ve meta-analiz, 30'u olgu sunumu, 23'ü editöre mektup, diğer 12'si ise İngilizce olmayan makale idi. Bu makalelerde klinik çalışma ve dili İngilizce olan 129 makale incelendi. İnceleme sonucunda 100 makalenin derlememizin konusuyla ilişkili olmadığı gözlemlendi. Bir makalenin tam metnine ulaşılamadı. Kalitatif analize uygunluk açısından tam metinleri incelenen 28 makale derlememize dâhil edildi (Şekil 1).

Yazımıza dâhil edilen 28 çalışma, toplam 12954 hastadan oluşmaktaydı. Çalışmalar randomize kontrollü araştırmalardan oluşmaktaydı.

Yirmi sekiz çalışmanın sadece 10'unda epidural grupta epidural alandan verilen lokal anestezi ajanının yanına opioid eklenmezken, çalışmaların tamamında KSEI grupta verilen lokal anesteziye opioid eklenmiştir. Sadece beş çalışmada yüksek doz epidural, düşük doz epidural ve KSE yöntemlerin üçü karşılaştırılmıştır. Bir çalışmada epidural yöntem, KSE yöntem ve intravenöz analjezi karşılaştırılmıştır. Kalan 22 çalışmada epidural yöntem ve KSE yöntem karşılaştırılmıştır (Tablo 1). Referans

çalışmalarımız ağrı skorları, hasta memnuniyeti, mobilite oranları, müdahaleli doğum, sezaryen ile doğum, üriner retansiyon, kaşıntı insidansı ve neonatal sonuçlar açısından değerlendirildi. İncelediğimiz 28 çalışmanın 27'sinde ağrı skorları hakkında bilgi verilmiştir. Bu çalışmaların beşinde KSE yöntemde EA yöntemine kıyasla ağrının daha fazla azaldığı belirtilirken, 10 çalışmada doğumun erken evresinde KSE teknikle analjezi başlangıcının daha hızlı olduğu, kalan 12 çalışmada da gruplar arası farklılık olmadığı belirtilmiştir. Referans çalışmalarımızın 16'sında hasta memnuniyeti konusunda bilgi verilmiş olup, bunların sadece ikisinde KSE grubunda EA grubuna kıyasla hasta memnuniyetinin daha iyi olduğu, kalan 14 çalışmada gruplar arası fark olmadığı gösterilmiştir. Çalışmaların 17'sinde motor blokaj farklılıkları hakkında bilgi verilmiş bunların dördünde KSE grupta mobilizasyonun daha iyi sağlandığı, 11'inde gruplar arası fark olmadığı, ikisinde de ilk dönemde KSE grupta motor blokajın daha fazla olduğu belirtilmiştir. Referans çalışmalarımızın 17'sinde müdahaleli doğum ihtiyacı hakkında bilgiye yer verilmiş bunların 15'inde gruplar arası farklılık izlenmezken ikisinde rölatif olarak sezaryenle doğum oranının KSE grubunda, EA grubuna kıyasla daha az olduğu bildirilmiştir. Çalışmaların sadece beşinde üriner retansiyon oranı farklılıkları incelenmiş bunlar arasında da fark izlenmemiştir. Referans çalışmaların 17'sinde kaşıntı insidansları incelenmiş ve bunların 12'sinde KSE grubunda EA grubuna kıyasla daha fazla gözlenirken beşinde gruplar arası fark izlenmemiştir. On altı çalışmada neonatal farklar açısından bilgiye yer verilmiş ve bunların 14'ünde gruplar arası fark izlenmezken, ikisinde EA yönteminde neonatal sonuçların daha iyi olduğu belirtilmiştir (Tablo 2).

TARTIŞMA

Doğum eylemi, birçok kadının hayatında yaşadığı en kutsal ama en ağırlı deneyimlerinden biridir. Ağrı algısı kişiden kişiye değişebildiği gibi, var olan bu ağrıyı azaltma yöntemlerinin uygulaması da bireysel farklılık göstermektedir. Eski çağlardan itibaren analjezinin çeşitli formları doğumda ağrı tedavisi için kullanılmıştır. Analjezinin formlarını birbirine üstün kılan temel sebep, anne ile bebeğin



ŞEKİL 1: Akış şeması.

TABLO 1: Kombine spinal epidural (KSE) analjeziyle epidural analjezi (EA)'yi karşılaştıran referans çalışmalarımız.

Kaynaklar	Hasta	Epidural analjezi	Kombine spinal/Epidural analjezi
Gambing ve ark. ²⁷	800	EA: %0,125 bupivakain, 2 µg/mL fentanil (15 mL hacimde) bolus İdame EA: %0,125 bupivakain, 2 µg/mL fentanil	Kombine spinal/Epidural analjezi KSE: 0,125 mg bupivakain + 5 µg fentanil İdame EA: %0,125 bupivakain, 2 µg/mL fentanil
İsmail ve ark. ⁸	1140	3 mL %2 lidokain epidural test dozu EA: Epidural katederden %0,125 levobupivakain+2 µg/mL fentanil bolus, %0,125 levobupivakain+2 µg/mL fentanil karışım 8 mL/sa infüzyon	3 mL %2 lidokain epidural test dozu KSE: İntratekal; 2 mg levobupivakain + 15 µg fentanil (toplam volüm 2 mL) bolus, epidural; %0,125 levobupivakain + 2 µg/mL fentanil 8 mL/sa infüzyon İV: Remifentanil 25 µg/mL bolus 1 dakika, kiliti süresi 1 dakika, maksimum doz 0,9 µg/kg
Pascual-Ramirez ve ark. ²⁸	144	EA: Bolus 10 mL %0,25 levobupivakain, infüzyon 0,125 levobupivakain	KSE: İntratekal; 0,20 mg morfin + 25 µg fentanil + 2,5 mg levobupivakain
Patel ve ark. ²⁹	115	EA: Bupivakain 20 mg+fentanil 40 µg bolus.	KSE: İntratekal; 2,5 mg bupivakain + fentanil 5 µg kurtarma analjezisi: 20 mL %0,1 bupivakain + 2 µg/mL fentanil
Pascual-Ramirez ve ark. ²¹	144	EA: Bolus 10 mL %0,125 veya %0,25 levobupivakain + 50 µg fentanil, infüzyon: %0,1 veya %0,125 levobupivakain	KSE: İntratekal; 0,2 mg morfin + 25 µg fentanil + 2,5 mg hiperbarik bupivakain, infüzyon %0,125 veya %0,25 levobupivakain + 0-50 µg fentanil
Wilson ve ark. ¹⁵	1054	YEA: Test dozu 60 mg lidokain, bolus 10 mL %0,25 bupivakain DEA: 15 mg bupivakain+30 µg fentanil (15 mL düşük doz karışım), bolus düşük-doz karışım 10 mL	KSE: İntratekal; 2,5 mg bupivakain + 25 µg fentanil, bolus epiduralden 15 mL düşük doz karışım ve bolus 10 mL düşük doz karışım
Cooper ve ark. ¹¹	1054	YEA: Test dozu %2 lidokain 10 mL %0,25 bupivakain 5 dk sonra 10 mL %0,25 bupivakain DEA: %0,1 bupivakain +2 µg/mL fentanilden 15 mL bolus aynı karışım 10mL/sa infüzyon	KSE: İntratekalden, 1 mL %0,25 bupivakain + 25 µg fentanil epiduralden, %0,1 bupivakain + 2 µg/mL fentanil 15 mL
Nakamura ve ark. ⁴	40	EA: Bolus 15 mL %0,125 ropivakain	KSE: İntratekal; 5 µg sufentanil+2,5 mg bupivakain, epiduralden bolus 6 mL %0,125 ropivakain
Skupski ve ark. ²³	127	EA: 15 mL bupivakain %0,0625+2 µg/mL fentanil	KSE: 1 mL bupivakain %0,25 + 20 µg fentanil, infüzyon %0,0625 bupivakain + 2 µg/mL fentanilden 12 mL/sa
Wilson ve ark. ¹³	1052	YEA: Test dozu 60 mg lidokain, bolus 10 mL 25 mg bupivakain DEA: Bolus 15 mL, 15 mg bupivakain + 30 µg fentanil (düşük doz karışım), infüzyon düşük doz karışım 10 mL/sa	KSE: İntratekal; 2,5 mg bupivakain + 25 µg fentanil epiduralden bolus 15 mL düşük doz karışım ardından 10 mL bolus düşük doz karışım
Abrao ve ark. ⁷	77	EA: Bolus %0,125 bupivakain 12,5 mg + sufentanil 10 µg	KSE: İntratekal; %0,5 + 2,5 mg bupivakain + 2,5 µg sufentanil
Goodman ve ark. ¹⁸	100	EA: Bolus 3 mL 2,5 mg/mL bupivakain ardından bolus 10 mL bupivakain 1,25 mg/mL+50 µg fentanil, infüzyon 12 mL/sa bupivakain 0,625 mg/mL + fentanil 2 µg/mL	KSE: İntratekal bolus 2,5 mg bupivakain + fentanil 25 µg epidural infüzyon 12 mL/sa, 0,625 mg/ml bupivakain + 2 µg/ml fentanil
Ngamprasertwong ve ark. ²⁰	50	EA: Bolus %0,25 10 mL bupivakain, infüzyon 12 mL/sa.	KSE: İntratekal 25 µg fentanil, epidural 12 mL/sa infüzyon %0,0625 bupivakain + fentanil 2 µg/mL
Sezer ve ark. ²²	40	EA: Bolus %0,1 bupivakain + 50 µg fentanil 7 mL HKA; %0,1 bupivakain+2 µg/mL fentanil karışım 5 mL bolus, 10 dk kilitti süresi, 15 mL/sa infüzyon .	KSE: İntratekal bolus 20 µg fentanil + 1,5 mL HKA, %0,1 bupivakain + 2 µg/mL fentanil karışım 5 mL bolus, 10 dk kilitti süresi, 15 mL/sa infüzyon
Kayacan ve ark. ²⁶	50	EA: Bolus %0,125 bupivakain+ 2 µg/mL fentanil. HKA; 6 mL/sa bazal infüzyon, 5 mL bolus doz, 10 dk kilitti süresi.	KSE: İntratekal bolus hiperbarik 2,5 mg bupivakain 25 µg fentanil HKA; 6 mL/sa bazal infüzyon, 5 mL bolus doz, 10 dk kilitti süresi
Thomas ve ark. ³⁰	251	EA: Test dozu %2 lidokain 2 mL HKA, %0,11 bupivakain+2 µg/mL karışım 10 mL/sa infüzyon, 5 mL bolus, 10 dk kilitti süresi	KSE: İntratekal test dozu %2 lidokain 2 mL HKA, %0,11 bupivakain + 2 µg/mL fentanil karışımından 10 mL/sa infüzyon, 5 mL bolus, 10 dk kilitti süresi.
Breen ve ark. ¹⁷	40	EA: 3 ml %1,5 lidokain+1:200000 epinefrin test dozu. Bolus 10 mL içinde 100 µg fentanil	KSE: İntratekal bolus 2 mL içinde 10 µg sufentanil

TABLO 1: devamı.

Vernis ve ark. ³¹	113	EA: Bolus %0,125 bupivakain + 2,5 µg/mL adrenalin + 7,5 µg sufentanil HKA: %0,125 bupivakain + 0,25 µg/mL sufentanil infüzyon	KSE: intratekal bolus %0,25 bupivakain 1 mL + sufentanil 5 µg HKA: %0,125 bupivakain + 0,25 µg/mL sufentanil infüzyon
Wilson ve ark. ³²	1054	Test dozu 3 mL %2 lidokain YEA: Bolus 10 mL %0,25 bupivakain, idamesi aynı doz bolus DEA: Bolus 15 mL %0,1 bupivakain + 2 µg/mL fentanil (düşük doz karışım), idame 10 mL/sa infüzyon	KSE: intratekal bolus 1 mL %0,25 bupivakain+25 µg fentanil Epidural idamede düşük doz karışım 15 mL ardından 10 mL bolus
Norris ve ark. ³³	2183	EA: Bolus 45 mg lidokain + 15 µg adrenalin, ardından bolus 10 mL %0,125 bupivakain + 10 µg sufentanil	KSE: intratekal bolus 10 µg sufentanil, epidural bolus 45 mg lidokain+15 µg adrenalin infüzyon %0,083 bupivakain + 0,3 µg/mL sufentanil
COMET çalışma grubu ¹⁰	1054	YEA: 3 mL lidokain %2 (60 mg) ile test dozu. Bolus 10 mL bupivakain %0,25 (25 mg) DEA: Bolus 15 mL düşük doz karışım (%0,1 bupivakain + 2 µg/mL fentanil), idame 10 mL/sa infüzyon.	KSE: intratekal bolus 1 mL %0,25 bupivakain+25 µg fentanil, epidural bolus 15 mL düşük doz karışım ardından 10 mL düşük doz karışım bolus
Hepner ve ark. ³⁴	50	EA: 13 mL bolus; (B) bupivakain %0,0625 + (F) %0,0002 fentanil + (S) 0,05 mL 10 mL %8,4 lokal anestezi bikarbonat + (E) adrenalin 1:200.000	KSE: intratekal bolus 25 µg fentanil+2,5 mg bupivakain, epidural bolus 13 mL BFSE
Dresner ve ark. ³⁵	1008	EA: Bolus 20 mL %1 bupivakain + 2 µg/mL fentanil infüzyon %1 bupivakain + 2 µg/mL fentanil karışımı 12 mL/sa	KSE: intratekal bolus 2,5 mg bupivakain + 25 µg fentanil Epidural infüzyon %1 bupivakain+ 2 µg/ml fentanil 12 mL/sa
Tsen ve ark. ¹²	100	EA: Bolus 12 mL %0,25 bupivakain, epidural infüzyon 10 mL/sa, %0,125 bupivakain + 2 µg/mL fentanil	KSE: intratekal bolus bupivakain %0,25 (1 mL)+sufentanil (10 µg 0,2 mL de) Ağrı başlangıçta 6 mL bolus %0,25 bupivakain. Epidural infüzyon 10 mL/sa, %0,125 bupivakain+ 2 µg/mL fentanil
Price ve ark. ⁵	93	EA: bolus 15 mL %0,1 bupivakain + 75 µg fentanil, HKA ile top-ups 10 mL %0,1 bupivakain + 20 µg fentanil 30 dk kilifli süresi	KSE: intratekal bolus 1mL %0,25 bupivakain +25 µg fentanil, HKA ile top-ups 10 mL %0,1 bupivakain+ 20 µg fentanil 30 dk kilifli süresi
Nageotte ve ark. ¹⁵	761	EA: Bolus 6 mL %0,25 bupivakain + 1 mL fentanil (50 µg), infüzyon %0,125 bupivakain + 2 µg fentanil 10 mL/sa	KSE: intratekal bolus 10 µg sufentanil+2 ml salin, infüzyon %0,0625 bupivakain+ 2 µg fentanil 12 ml/sa
Kartawadi ve ark. ¹⁹	63	EA: Bolus 12,5 mg bupivakain + 10 µg sufentanil + 12,5 µg adrenalin 10 mL Idame bolus 12,5 mg bupivakain+10 µg sufentanil +12,5 µg adrenalin 10 mL	KSE: intratekal bolus 1 mg bupivakain+5 µg sufentanil+25 µg adrenalin, 2,5 mL. Epidural bolus 12,5 mg bupivakain+10 µg sufentanil +12,5 µg adrenalin 10 mL
Collis ve ark. ⁶	197	EA: Bolus %0,25 bupivakain 10 mL. idame bolus 6-10 mL %0,25 bupivakain	KSE: intratekal bolus bupivakain 2,5 mg+fentanil 25 µg Epidural bolus %0,1 bupivakain+2 µg/mL fentanil 15 mL

KSE: Kombine spinal epidural; EA: Epidural analjezi; YEA: Yüksek doz epidural analjezi; DEA: Düşük doz epidural analjezi; İV: İntra Venöz; HKA: Hasta kontrollü analjezi.

TABLO 2: Hasta memnuniyeti, ağrı skoru, mobilizasyon, enstrümental doğum oranı, üriner retansiyon, kaşıntı, neonatal sonuçlar açısından bulguların incelenmesi.

Kaynaklar	Hasta Sayısı	Sonuçlar
Gambiling ve ark. ²⁷	800	KSE, geleneksel epidural analjeziden toplamda daha az epidural enjeksiyon yapmasına rağmen doğumun ilk aşamasında daha iyi analjezi sağladı, VAS değeri daha düşük seyretti. Hasta memnuniyeti skoru ve motor blokaj derecesi benzerdi. Müdahaleli doğum (?). Üriner retansiyon (?). Kaşıntı KSE grubunda daha fazla izlendi. Neonatal sonuçlar benzerdi.
İsmail ve ark. ⁸	1140	KSE grubunda EA ve iv remifentanil grubuna göre hasta memnuniyeti daha yüksek izlenirken, VAS skoru daha düşük izlendi. Motor blokaj derecesi benzerdi. Müdahaleli doğum (?). Kaşıntı ve üriner inkontinans açısından gruplar arası fark yok. Neonatal sonuçlar arasında fark yok.
Pascual-Ramirez ve ark. ²⁸	144	Doğum indüksiyonu ve fetal ağırlığın belirlenmesi aksiyal analjezi ile ilgili faktörlere katkısı yok. Hasta memnuniyeti, ağrı skalası, motor blokaj derecesi açısından fark yok. Müdahaleli doğum oranları benzer. Kaşıntı (?). Üriner retansiyon (?). Neonatal sonuçlar da benzer.
Patel ve ark. ²⁹	115	Epidural grubunda, başlangıçlı subaraknoid olan KSE grubuna kıyasla epiduralden verilen bupivakain konsantrasyonu daha fazla oldu. Hasta memnuniyeti ve ağrı skalası gruplar arası benzer. Motor blokaj ve kaşıntı açısından anlamlı fark yok. Sezaryenle doğum oranları benzer. Üriner retansiyon (?). Neonatal sonuçlar (?).
Pascual-Ramirez ve ark. ²¹	144	KSE grubunda doğum süresi daha kısa değildi ama levobupivakain tüketimi ve motor güçsüzlük daha azdı. Hasta memnuniyeti, ağrı skorları arasında fark yok. Bromage skorları gruplar arası benzer. KSE grubunda kaşıntı ve baş dönmesi insidansı anlamlı oranda yüksek. Bulantı, kusma insidansı KSE grubunda yüksek. Üriner retansiyon da gruplar arası fark yok. Müdahaleli doğum ve sezaryenle doğum oranları da benzer. Neonatal sonuçlar benzer seyretti.
Wilson ve ark. ¹⁵	1054	Düşük doz epidural yüksek doza göre daha yararlı ve uzun dönem dezavantajları gösterilemedi. Hasta memnuniyeti (?). Ağrı skorları (?). Mobilite (?). Enstrümental doğum oranı mobil tekniklerde yüksek doz EA göre rölatif olarak azalıyor. Üriner retansiyon oranlarında fark yok. Kaşıntı (?). Neonatal sonuçlar (?).
Cooper ve ark. ¹¹	1054	Genel olarak yakın ve uzun dönem hasta memnuniyeti ve ağrı skorları her üç nöroaksiyal metot için benzerdi. Ağrı hafifleme hızı, memnuniyet ve mobilite miktarı KSE yönteminde DEAYA göre daha iyiydi. Müdahaleli doğum oranlarında fark yok. Üriner retansiyon (?). Kaşıntı (?). Neonatal sonuçlar (?).
Nakamura ve ark. ⁴	40	Gruplar arası ağrı skorlarında ve hasta memnuniyetinde fark yok. Motor blokaj süresi KSE grubunda yüksekti. Müdahaleli doğum oranları benzer, kaşıntı insidansı KSE grubunda yüksek izlenmiş. Üriner retansiyon (?). 1. dakikada APGAR skoru KSE grubunda yüksekken 5 ve 10. dakikada benzerdi, "fetal neurological and adaptive capacity score (NACS)" epidural grubunda daha iyi, KSE doğum süresi daha uzamış.
Skupski ve ark. ²³	127	KSE grubunda ağrı daha erken azalmış fakat memnuniyet skorları benzer. Her iki grup arasında uzun süreli deselerasyon oranında, ortalama epidural süresinde ve CS ile doğum oranı arasında anlamlı farklılık yoktu. Mobilite (?). Kaşıntı insidansı KSE grubunda anlamlı oranda yüksek çıktıktan, üriner retansiyon oranları da benzer gözlenmiş. Neonatal (?).
Wilson ve ark. ¹³	1052	Ağrı skorları arasında gruplar arası fark yok. Memnuniyet (?). Her iki mobil teknik de motor fonksiyonu korudu, doğum boyunca KSE grubunda DEA grubundan daha iyi devam etti. KSE ve DEA arasındaki müdahaleli doğum oranı benzer. Kaşıntı (?). Üriner retansiyon (?). Neonatal (?).
Abrao ve ark. ⁷	77	KSE grup epidural grupla karşılaştırıldığında ağrı skoru daha düşüktü. Memnuniyet skoru (?). Mobilite (?). Kaşıntı (?). Üriner retansiyon (?). CS ile doğum oranları benzerdi. Neonatal sonuçlar arasında da farklılık yoktu.
Goodman ve ark. ¹⁸	100	Hastaların memnuniyet skorları arasında fark yok. Top-up doz ihtiyacı arasında bir fark bulunmadı, ancak KSE, EA'ya göre ilk 30 dakika daha iyi analjezi sağladı. Müdahaleli doğum (?). Mobilizasyon açısından fark yok, üriner retansiyon (?). KSE grubunda başlangıçta kaşıntı daha fazla gözlenmiş, Neonatal sonuçlar açısından fark yok.
Ngamprasertwong ve ark. ²⁰	50	Intratekal fentanil ile epidural bupivakain kıyaslandığında analjezi başlama hızı ve mobilite açısından aralarında anlamlı farklılık yoktu. Memnuniyet (?). KSE grubundaki hastaların çoğunda intratekal fentanil sonrası ek epidural bolus gerekli olmuş. Müdahaleli doğum oranlarında fark yok. Kaşıntı KSE grubunda daha fazla izlendi. Üriner retansiyon (?). Neonatal sonuçlar arasında fark yok.
Sezer ve ark. ²²	40	KSE grubunda analjezi hızı başlandı, total bupivakain dozu daha az oldu, memnuniyet skoru arasında fark izlenmedi. CS oranını arttırmadan veya doğum süresini uzatmadan her iki reijyonel yöntemde doğum ağrısını azalttı. Kaşıntı KSE'de daha fazla oldu. Mobilite skoru (?). Üriner retansiyon açısından fark yok. Neonatal sonuçlar benzerdi.
Kayacan ve ark. ²⁶	50	KSE daha hızlı analjezi başlangıcı sağlar ve servikal dilatasyonu hızlandırarak güvenle kullanılabilir. Daha az lokal anestezi ihtiyacı görüldü. Memnuniyet (?). Müdahaleli doğum oranlarında fark yok. Üriner retansiyon(?). Kaşıntı (?). Fetal kalp hızı EA grubunda daha yüksekti.

TABLO 2: devamı.

Thomas ve ark. ³⁰	251	KSE grubunda dura delinmesi olmasına rağmen ilaç verilmedi ve teknik farklılıkları karşılaştırıldı. Subaraknoid ilaç verilmesinin dura delinmesinin yapıldığı KSE tekniikle geleneksel epidural teknik karşılaştırıldığında kateter manipasyonu azaltma açısından veya yerleşime oranında, analjezi kalitesi açısından farklılık yoktu. Memnuniyet (?) Mobilite (?) Enstrümantal doğum oranları arasında da fark yok. Üriner retansiyon (?) Kaşıntı (?) Neonatal (?)
Breen ve ark. ¹⁷	40	Intratekalden verilen 10 µg sufentanil, epiduralden verilen 45 mg lidokain+epinefrin+ 100 µg sufentanilden daha hızlı analjezi başlangıcı sağlıyor. İntratekal sufentanil ile daha düşük ağrı skorları elde edilirken, yürüme yetisi daha iyi sağlandı. Memnuniyet(?) Mobilite oranı KSE grupta daha yüksekti. Üriner retansiyon(?) Müdahaleli doğum (?) Kaşıntı KSE grubunda daha sık izlendi, fakat tedavi ihtiyacı izlenmedi. Neonatal (?)
Vernis ve ark. ³¹	113	KSE yönteminde analjezi daha hızlı başladı ve bupivakain tüketimi daha az oldu. Memnuniyet (?) Doğum yöntemleri arasında fark yoktu. Üriner retansiyon (?) Kaşıntı, hipotansiyon, bulantı insidansı KSE grubunda daha yüksek tespit edildi. KSE tekniğinin doğum sırasında daha efektif analjezi sağladığı düşünülmekte fakat yan etkileri açısından dikkatli olunmalıdır. Neonatal (?)
Wilson ve ark. ³²	1054	Ağrıyı en hızlı KSE teknik aşıyor. DEA de onun kadar iyi. Memnuniyet (?) Mobilite (?) Üriner retansiyon (?) Kaşıntı (?) Epidural ve KSE grupları arasında müdahaleli doğum oranları benzerdi. Mobil teknikler geleneksel epidurala göre tercih edilmeli. Neonatal sonuçlar (?)
Norris ve ark. ³³	2183	Biz doğumda analjezi için düşük doz yöntemlerin geleneksel epiduralden doğum sonuçları açısından açıkça avantajlı olduğunu gösterdik. Memnuniyet (?) Mobilite (?) Üriner retansiyon (?) Kaşıntı (?) Neonatal sonuçlar ve müdahaleli doğum oranları arasında gruplar arası fark yok. Doğumda analjezi tehlikeli değildir.
COMET çalışma grubu ¹⁰	1054	Doğumda analjezi için düşük doz yöntemlerin geleneksel epiduralden doğum sonuçları açısından açıkça avantajlı olduğu gösterildi. Memnuniyet (?) Normal vajinal doğum oranı KSE grubunda geleneksel epiduralden doğum sonuçları açısından açıkça avantajlı olduğu gösterildi. Müdahaleli doğum geleneksel epidural yönteminde daha fazla izlendi. Üriner retansiyon (?) Kaşıntı (?) 1 d k APGAR1 7 ve altında olanların sayısı geleneksel yöntemde diğerlerine göre daha az olsa da, yoğun bakım ihtiyacı açısından fark yoktu.
Hepner ve ark. ³⁴	50	KSE tekniği ve epidural tekniğinin arasında blok süresi veya müdahalelerin sayısını gerçekleştirmek için zaman açısından bir fark olmadığını göstermektedir. Hasta memnuniyeti ve motor blokajı açısından fark yok. Epidural grubunda tam bir analjezi sağlanması için daha uzun bir süre alınmasına rağmen klinik önemi açısından fark yoktu. Müdahaleli doğum (?) Üriner retansiyon (?) Kaşıntı insidansları açısından da fark yok. Neonatal sonuçlarda fark yok.
Dresner ve ark. ³⁵	1008	KSE tekniğinde analjezi daha hızlı başladı. Memnuniyet skoru KSE grubunda daha yüksekti olsa da anlamlı değildi. Mobilite açısından fark yoktu. Müdahaleli doğum (?) Üriner retansiyon (?) Kaşıntı (?) Neonatal sonuçlar (?)
Tsen ve ark. ¹²	100	VAS skoru açısından gruplar arası fark yoktu. Memnuniyet skorunda fark yok. KSE ile servikal dilatasyon epidural grubundan daha hızlı gelişti. Müdahaleli doğum (?) Mobilizasyon açısından fark yok. Üriner retansiyon (?) Kaşıntı insidansları da neonatal sonuçlarda benzerdi.
Price ve ark. ⁵	93	Gruplar arası ağrı ve memnuniyet açısından farklılık yoktu. İlk ek ilaç zamanı KSE grubunda anlamlı olarak uzundu. KSE grubunda ilk 30 dakikadaki motor blokaj epidural grubundan daha fazlaydı. Müdahaleli doğum (?) Üriner retansiyon (?) Kaşıntı insidansları benzerdi. Neonatal sonuçlar açısından da fark yok.
Nageotte ve ark. ¹⁶	761	Memnuniyet skoru, analjezi yeterliliği, OS oranları, distosi insidansı, maternal ve fetal komplikasyonları arasında anlamlı farklılık yoktu. KSE uygulanan hastalarda kaşıntı ve ek epidural lokal anestezi bolus doza ihtiyaç istatistiksel olarak daha fazlaydı. Mobilite (?) Üriner retansiyon (?) Neonatal sonuçlar benzerdi.
Kartawadi ve ark. ¹⁹	63	KSE yöntem hızlı başlangıç sağlayıp motor blok ve hipotansiyon yapmadan uzun süreli analjezi sağlıyor ve lokal anestezi tüketimi daha az fakat kaşıntı ve baş ağrısı gibi yan etkilere sebep oluyor. Memnuniyet (?) Müdahaleli doğum (?) Üriner retansiyon (?) Neonatal (?)
Collis ve ark. ⁶	197	KSE tekniğinde analjezi daha hızlı başlıyor, hasta memnuniyeti daha yüksekti. Motor blok daha az ve kendi kontrolünü daha iyi sağlamaıyla tercih edilebilir. Kaşıntı KSE grubunda daha fazla gözlemlendi. Müdahaleli doğum (?) Üriner retansiyon (?) Neonatal (?)

KSE: Kombine spinal epidural; EA: Epidural analjezi; DEA: Düşük doz epidural analjezi; IV: İntravenöz ; CS: Sezaryen kesisi; HKA: Hasta kontrollü analjezi; VAS: Vizüel analog skala, Hakkında bilgi olmayan parametreler (?) şeklinde belirtildi.

güvenliği ve sağlığıdır. Rejyonel yöntemlerden epidural analjezi yıllardır vajinal doğumda ağrıyı azaltmak için ve hastanın konforunu arttırmak için tercih edilmiştir.²

Doğumda EA tekniklerinde son yıllarda lokal anesteziği düşük doz kullanıp yanına opioidlerin eklendiği düşük doz infüzyon yöntemleri tercih edilmektedir. Doğum esnasında düşük doz tekniğinde yüksek doz EA ile karşılaştırıldığında motor blokajın olmaması, hastaların mobil olabilmesi hem doğum eyleminin sürecini kolaylaştırmaya hem de hasta memnuniyetine katkısı olmaktadır.⁵

KSE teknik kullanımıyla lokal anestezi ve opioidden oluşan ilaçların subaraknoid alandan başlangıç dozu olarak eklenmesi analjezinin daha hızlı başlamasına yardımcı olmaktadır.⁶ Abrao ve ark.nın yaptığı çalışmada, aynı düşük doz EA tekniğinde olduğu gibi, ağrının hızlı azalması hasta memnuniyetini artırırken, maternal dolaşımdaki katekolaminlerde özellikle epinefrinde önemli bir azalmaya neden olmaktadır.⁷ KSE ve epidural yöntemlerini karşılaştıran çalışmaların genelinde hasta memnuniyeti ağrı skorlarıyla paralel seyretmiş ve hastaların çoğunluğu KSE analjezinin ilk dakikalarında EA'ya kıyasla ağrının daha hızlı azaldığını ve memnuniyetin daha fazla olduğunu ifade etmişler. KSE tekniğiyle ağrı daha hızlı azalsa da, daha sonraki periyotlar da ağrı skorları ve hasta memnuniyeti istatistiksel anlamda benzer oranlara ulaşmaktadır. Genel memnuniyet açısından KSE tekniğinin daha iyi olduğunu iddia eden çalışmalar bulunmaktadır. İsmail ve ark.nın yaptığı çalışmada doğumdan 24 saat sonra değerlendirilen hastaların memnuniyeti KSE grubunda, intravenöz remifentanil ve epidural yöntemine kıyasla daha yüksek izlenmektedir ($p<0,01$).⁸ Moschini ve ark.nın yaptığı çalışmada, hasta memnuniyeti KSE grubunda epidural grubuna kıyasla anlamlı oranda daha iyi bulunmuştur ($p=0,015$).⁹ Düşük doz epidural tekniklerin anne memnuniyetinin artışıyla ilişkili olmasına rağmen obstetrik sonuçlar üzerine etkisi belirsizdir.⁶

“Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial (COMET)” çalışma grubunun 2001 yılında yaptığı çalışmada motor fonksiyonları koruyarak obstetrik müdahalelerin azalabileceğini göstermek için

düşük doz KSE teknik ve düşük doz infüzyon (mobil) teknikleriyle epidural tekniği karşılaştırılmıştır. Motor blokaj açısından fark olmasa da spontan vajinal doğum oranının KSE grubunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.¹⁰ Cooper ve ark.nın yaptığı çalışmada, yüksek doz epidural teknik, düşük doz epidural teknik, KSE teknik ve epidural yapılmayan grup karşılaştırılmıştır. Düşük doz epidural ve KSE yönteminde yüksek doz epidural yöntemle kıyasla motor blokaj daha hızlı ortadan kalkmış ve buna paralel olarak hasta memnuniyeti daha fazla görülmüştür ($p<0,001$). KSE tekniğinde mobilizasyon düşük doz epidural yönteminden de hızlı sağlanmıştır. Ağrı hafifleme hızına bağlı memnuniyet derecesi KSE'de daha fazla iken epidural yöntemlerinin genel memnuniyetleri benzer bulunmuştur.¹¹

Çalışmalarda da görüldüğü gibi yüksek doz epidural tekniğinde motor blokaj düşük doz epidural ve KSE tekniklerine kıyasla daha fazla olmaktadır. COMET çalışma grubunun çalışmaları gibi birçok çalışmada, düşük doz epidural ve KSE yöntemlerinin ikisine birden mobil teknikler ifadesi kullanılmaktadır.

Ağrının azalmasıyla düşen katekolamin seviyesi servikal dilatasyona yardımcı olarak, uteroplasental perfüzyonu artırarak böylece uterusun aktivitesi etkinleştirerek doğuma yardımcı olmaktadır.¹² Yüksek doz epidural teknik üzerine yapılan çalışmalarda genellikle motor bloğa bağlı yoğun paralizilerin istenmeyen sonuçlara yol açtığı bulunmuştur. İstenmeyen olayların bazıları bu motor paralizisiyle ilişkili olarak, pelvik taban tonusunda mobilite veya doğum sırasında itme yeteneğini etkileyebilmektedir. Doğum sırasındaki itme yeteneğinde azalma, doğum sürecinde uzamaya, müdahaleli vajinal doğum oranında artışa, oksitosin seviyesinde artışa neden olabileceği iddia edilmiştir.¹⁰ Son zamanlarda düşük doz epidural tekniğinin ve KSE tekniğinin tercih edilir hale gelmesiyle bu tür müdahaleli doğum oranları gittikçe azalmıştır. Bizim incelediğimiz çalışmaların genelinde müdahaleli vajinal doğum ve sezaryenle doğum olasılığı, KSE ve EA yöntemlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemektedir.^{10,13-16}

KSE tekniğın kullanıldığı hastalarda geleneksel epidural yöntemine kıyasla kaşıntı sıklıkla gözlenen yan etkilerden biridir. İncelediğimiz referans çalışmaların bazılarında kaşıntı insidansı KSE grupta epidural gruba kıyasla daha yüksek oranda görülmüştür.^{4,7,16-23} Nakamura ve ark.nın çalışmasında EA tekniği ile 15 mL %0,125 ropivakain epidural alana, KSE tekniği ile 5 µg sufentanil ile 2,5 mg bupivakain subaraknoid alana uygulanmasına bağlı olarak hafif düzeyde kaşıntı gözlenmiştir fakat tedavi gerekmemiştir.⁴ Pascual-Ramirez ve ark.nın çalışmasında ise KSE tekniğinde subaraknoid alandan 0,2 mg morfin ve 25 µg fentanil ve 2,5 mg hiperbarik bupivakain eklenmiş, KSE grubunda kaşıntının yüksek olması santral verilen morfinin etkisinin uzun sürmesine bağlanmıştır.²¹ Ngamprasertwong ve ark.nın çalışmasında subaraknoid alandan sadece 25 µg fentanil verilmiş ve KSE grubundaki hastaların %68'inde kaşıntı izlenirken, EA grubundaki hiçbir hastada izlenmemiştir.²⁰ Collis ve ark.nın çalışmasında subaraknoid alandan bupivakain (2,5 mg) ve fentanil (25 µg) uygulanmış KSE teknik uygulanan hastaların %42'sinde kaşıntı görülürken, sadece bupivakain uygulanan EA tekniğın uygulandığı grubundaki hastaların sadece %1'inde kaşıntı gözlenmiş ve kaşıntı şikâyeti oluşan sadece üç hastada tedavi gerekli olmuştur.⁶ KSE analjezide etkiyi hızlandırmak ve gerektiğinde uzatmak için subaraknoid bölgeye opioid eklenirken, EA'da çoğunlukla sadece lokal anestezipler tercih edilmiştir. Çalışmalarda da görüldüğü gibi, kaşıntı daha çok intratekal alana uygulanan opioidlerin oluşturduğu bir yan etkidir. Değerlendirdiğimiz çalışmalardan sadece birinde tedavi gerektirecek düzeyde semptom izlenmiştir. Biz de oluşan bu kaşıntı şikâyetini Kohrane meta-analizindeki gibi opioidlerin subaraknoid alana doğrudan verilmesiyle ilişkilendirdik.²⁴

Normal doğum analjezisinde kullanılan rejjyonel yöntemlerin fetal kalp atımında depresyona sebep olabileceği şüphesi mevcut olduğundan bunun risklerini inceleyen çalışmalar planlanmıştır. Abrao ve ark.nın yaptığı çalışmada, aynı düşük doz epidural analjezi tekniğinde olduğu gibi ağrının hızlı azalması maternal dolaşımdaki katekolaminlerde özellikle epinefrinde önemli bir azalmaya

neden olmaktadır. Katekolaminlerdeki bu dengesizlik uterus hiper tonusuna ve fetal kalp atım anomalilerine neden olabileceği düşünölmüştür.^{7,25} Fakat yine aynı çalışmada yenidoğan bebeği değerlendirdiklerinde APGAR skoru ve umblikal Ph açısından gruplar arası farklılık gözlenmemiştir. Nakamura ve ark., KSE analjezinin yenidoğan üzerine etkinliğini incelemiştir. Bebeklerin APGAR skorları açısından fark yokken, genel nörolojik değerlendirmenin yapıldığı Nöro Adaptif Kapasite Skorları (NAKS) açısından epidural analjezinin daha iyi olduğunu iddia etmişlerdir.⁴ Kayacan ve ark. yaptıkları çalışmada, doğum analjezisi süresince anne ve fetüs kalp hızını yakından incelemişler, analjezinin ilk 20 dakikasında fetal kalp hızında EA açısından anlamlı yükseklik incelenmiş, fakat KSE grubunda da 136 atım/dk'dan daha düşük bir değere ulaşmamış ve aynı zamanda bu çalışmada yenidoğanın genel durumunu değerlendirmek amaçlı kullanılan APGAR skorlarına da bakılmamıştır.²⁶ İncelediğimiz çalışmaların geneline bakıldığında APGAR skoru, umblikal arter kan gazı, yenidoğan ünitesine kabul ihtiyacı gibi yenidoğan sonuçları açısından KSE ve epidural yöntemler arasında net bir fark gözlenmemiştir.

İncelediğimiz çalışmalarda gruplar arasında respiratuar depresyon, üriner retansiyon, üriner inkontinans ve sedasyon açısından farklılık izlenmemiştir.

EA yöntemlerinde hasta memnuniyeti diğer alternatif yöntemlerle kıyaslandığında daha yüksek olduğu görünmektedir. Epidural yöntemler arasında seçim yapmak, klinisyenin kişisel el becerisi, tecrübesi ve hastasıyla yakalayabildiği uyumla ilişkilidir. Fakat biz, bu konuda yapılan tüm çalışmaları göz önüne aldığımızda geleneksel yöntem olarak ifade edilen daha çok yüksek doz lokal anestezi kullanılan EA yerine kombine spinal epidural yöntemi veya düşük doz lokal anestezi yanına opioid eklenerek uygulanan düşük doz EA yöntemini tercih etmekte yarar olduğunu düşünmekteyiz.

SONUÇ

Tüm bu incelediğimiz çalışmaların ışığında vajinal doğum analjezisinde rejjyonel yöntemler, diğer yöntemlere kıyasla tercih edilebilir. Rejjyonel yön-

temler arasında ise geleneksel epidural yöntemine kıyasla motor blokajın daha az görüldüğü düşük doz epidural yöntemi ve KSE yöntemi tercih edilmektedir. KSE ve düşük doz epidural yöntemi arasındaki ayrımı ise anesteziist kendi el becerisi hasta seçimi doğrultusunda karar vermelidir. Düşük doz

epidural yönteminde sıklıkla opioid ajan subaraktan alana uygulanmadığından kaşıntı, dura zarı delinmediğinden baş ağrısı gibi yan etki olasılığı daha düşükken, KSE tekniğinde de analjezinin hızlı başlaması hasta memnuniyetini arttırmaya katkısı olacak faktörlerdendir.

KAYNAKLAR

- Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. [Obstetric anesthesia]. Tulunay B, Cuhruk H, çeviri editörleri. Morgan ve Mikhail Klinik Anesteziyoloji. 4. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2008. p.891-906.
- Halpern SH, Abdallah FW. Effect of labor analgesia on labor outcome. *Curr Opin Anaesthesiol* 2010;23(3):317-22.
- Paech M. Newer techniques of labor analgesia. *Anesthesiol Clin North America* 2003;21(1):1-17.
- Nakamura G, Ganem EM, Rugolo LM, Castiglia YM. Effects on mother and fetus of epidural and combined spinal-epidural techniques for labor analgesia. *Rev Assoc Med Bras* 2009;55(4):405-9.
- Price C, Lafreniere L, Brosnan C, Findley I. Regional analgesia in early active labour: combined spinal epidural vs. epidural. *Anaesthesia* 1998;53(10):951-5.
- Collis RE, Davies DW, Aveling W. Randomised comparison of combined spinal-epidural and standard epidural analgesia in labour. *Lancet* 1995;345(8962):1413-6.
- Abrão KC, Francisco RP, Miyadahira S, Ciccarelli DD, Zugaib M. Elevation of uterine basal tone and fetal heart rate abnormalities after labor analgesia: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2009;113(1):41-7.
- Ismail MT, Hassanin MZ. Neuraxial analgesia versus intravenous remifentanyl for pain relief in early labor in nulliparous women. *Arch Gynecol Obstet* 2012;286(6):1375-81.
- Moschini V, Marra G, Dabrowska D. Complications of epidural and combined spinal-epidural analgesia in labour. *Minerva Anesthesiol* 2006;72(1-2):47-58.
- Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial (COMET) Study Group UK. Effect of low-dose mobile versus traditional epidural techniques on mode of delivery: a randomised controlled trial. *Lancet* 2001;358(9275):19-23.
- Cooper GM, MacArthur C, Wilson MJ, Moore PA, Shennan A; COMET Study Group UK. Satisfaction, control and pain relief: short- and long-term assessments in a randomised controlled trial of low-dose and traditional epidurals and a non-epidural comparison group. *Int J Obstet Anesth* 2010;19(1):31-7.
- Tsen LC, Thue B, Datta S, Segal S. Is combined spinal-epidural analgesia associated with more rapid cervical dilation in nulliparous patients when compared with conventional epidural analgesia? *Anesthesiology* 1999;91(4):920-5.
- Wilson MJ, MacArthur C, Cooper GM, Shennan A; COMET Study Group UK. Ambulation in labour and delivery mode: a randomised controlled trial of high-dose vs mobile epidural analgesia. *Anaesthesia* 2009;64(3):266-72.
- Howell CJ. Epidural versus non-epidural analgesia for pain relief in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;2:CD000331
- Wilson MJ, Moore PA, Shennan A, Lancashire RJ, MacArthur C. Long-term effects of epidural analgesia in labor: a randomized controlled trial comparing high dose with two mobile techniques. *Birth* 2011;38(2):105-10.
- Nageotte MP, Larson D, Rumney PJ, Sidhu M, Hollenbach K. Epidural analgesia compared with combined spinal-epidural analgesia during labor in nulliparous women. *N Engl J Med* 1997;337(24):1715-9.
- Breen TW, Giesinger CM, Halpern SH. Comparison of epidural lidocaine and fentanyl to intrathecal sufentanil for analgesia in early labour. *Int J Obstet Anesth* 1999;8(4):226-30.
- Goodman SR, Smiley RM, Negron MA, Freedman PA, Landau R. A randomized trial of breakthrough pain during combined spinal-epidural versus epidural labor analgesia in parous women. *Anesth Analg* 2009;108(1):246-51.
- Kartawadi L, Vercauteren MP, Van Steenberghe AL, Adriaensen HA. Spinal analgesia during labor with low-dose bupivacaine, sufentanil, and epinephrine. A comparison with epidural analgesia. *Reg Anesth* 1996;21(3):191-6.
- Ngamprasertwong P, Kumwilaisakmd K, Indrambarya T, Supbornsug K, Ngarmukos S. Combined spinal-epidural analgesia and epidural analgesia in labor: effect of intrathecal fentanyl vs. epidural bupivacaine as a bolus. *J Med Assoc Thai* 2007;90(7):1368-74.
- Pascual-Ramirez J, Haya J, Pérez-López FR, Gil-Trujillo S, Garrido-Esteban RA, Bernal G. Effect of combined spinal-epidural analgesia versus epidural analgesia on labor and delivery duration. *Int J Gynaecol Obstet* 2011;114(3):246-50.
- Sezer OA, Gunaydin B. Efficacy of patient-controlled epidural analgesia after initiation with epidural or combined spinal-epidural analgesia. *Int J Obstet Anesth* 2007;16(3):226-30.
- Skupski DW, Abramovitz S, Samuels J, Presimone V, Kjaer K. Adverse effects of combined spinal-epidural versus traditional epidural analgesia during labor. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;106(3):242-5.
- Simmons SW, Taghizadeh N, Dennis AT, Hughes D, Cyna AM. Combined spinal-epidural versus epidural analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;10:CD003401. doi: 10.1002/14651858.CD003401.pub3
- Leighton BL, Halpern SH. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186(5 Suppl Nature):S69-77.
- Kayacan N, Ertugrul F, Cete N, Coskunfirat N, Akar M, Karsli B, et al. Comparison of epidural and combined spinal-epidural analgesia in the management of labour without pain. *J Int Med Res* 2006;34(6):596-602.
- Gambling D, Berkowitz J, Farrell TR, Pue A, Shay D. A randomized controlled comparison of epidural analgesia and combined spinal-epidural analgesia in a private practice setting: pain scores during first and second stages of labor and at delivery. *Anesth Analg* 2013;116(3):636-43.
- Pascual-Ramirez J, Haya J, Pérez-López F, Gil Trujillo S. Type of axial analgesia does not influence time to vaginal delivery in a Proportional Hazards Model. *Arch Gynecol Obstet* 2012;286(4):873-80.

29. Patel NP, Armstrong SL, Fernando R, Columb MO, Bray JK, Sodhi V, et al. Combined spinal epidural vs epidural labour analgesia: does initial intrathecal analgesia reduce the subsequent minimum local analgesic concentration of epidural bupivacaine? *Anaesthesia* 2012;67(6):584-93.
30. Thomas JA, Pan PH, Harris LC, Owen MD, D'Angelo R. Dural puncture with a 27-gauge Whitacre needle as part of a combined spinal-epidural technique does not improve labor epidural catheter function. *Anesthesiology* 2005;103(5):1046-51.
31. Vernis L, Dualé C, Storme B, Mission JP, Rol B, Schoeffler P. Perispinal analgesia for labour followed by patient-controlled infusion with bupivacaine and sufentanil: combined spinal-epidural vs. epidural analgesia alone. *Eur J Anaesthesiol* 2004;21(3):186-92.
32. Wilson MJ, Cooper G, MacArthur C, Shennan A; Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial (COMET) Study Group UK. Randomized controlled trial comparing traditional with two "mobile" epidural techniques: anesthetic and analgesic efficacy. *Anesthesiology* 2002;97(6):1567-75.
33. Norris MC, Fogel ST, Conway-Long C. Combined spinal-epidural versus epidural labor analgesia. *Anesthesiology* 2001;95(4):913-20.
34. Hepner DL, Gaiser RR, Cheek TG, Gutsche BB. Comparison of combined spinal-epidural and low dose epidural for labour analgesia. *Can J Anaesth* 2000;47(3):232-6.
35. Dresner M, Bamber J, Calow C, Freeman J, Charlton P. Comparison of low-dose epidural with combined spinal-epidural analgesia for labour. *Br J Anaesth* 1999;83(5):756-60.