

Travay Sürecinde Hasta Kontrollü Epidural Analjezi Uygulanan Gebelerde Epidural Ve Kombine Spinal-Epidural Analjezinin Karşılaştırılması

COMPARISON OF EPIDURAL AND COMBINED SPINAL-EPIDURAL ANALGESIA IN PARTURIENTS RECEIVING PATIENT CONTROLLED EPIDURAL ANALGESIA DURING LABOR

Ayşe KARCI,¹ Aydın TAŞDÖĞEN¹, Hülya KORKMAZ¹, Sabahattin ALTUNYURT², Serkan GÜÇLÜ², Hakan KILERCİK¹, Nuray ÇETİNEL¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

ÖZET

Amaç: Doğum ağrılarının giderilmesinde Kombine Spinal - Epidural Analjezi (KSEA), Epidural Analjeziye (EA) bir alternatif olarak sunulmaktadır. Bu çalışmada, doğum eyleminin birinci evresinde KSEA veya EA uygulanan gebelerde analjezik yöntemin, doğum eylemi üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve yöntem: Fakülte Etik Kurul onayı alındıktan sonra, ASA I-II'ye uyan 130 nullipar gebe kombine spinal-epidural (n=65) veya epidural (n=65) analjezi uygulanmak üzere çalışmaya alındı. KSEA grubunda, intratekal aralığa 20 µg fentanil + 1 ml %0,25 bupivakain uygulandı; epidural kateter yerleştirildi. Epidural grupta %0,125 bupivakain + 50µg fentanil (toplam 10 ml) epidural aralığa enjekte edilerek analjezi sağlandı. Her iki grupta analjezi idamesinde Hasta Kontrollü Epidural Analjezi (HKEA) (%0,125 bupivakain + 2 µg/ml fentanil-10 ml bolus + 30 dk. kilit süresi) uygulandı. Serviksin dilatasyon ve efasman derecesi, fetus başının seviyesi, oksitosin infüzyon hızı, doğumun I ve II evre süreleri, yeni doğanın Apgar skoru, doğum şekli ve anne memnuniyeti; ayrıca hemodinamik parametreler, ağrı skorları, motor blok ve yan etkiler kaydedildi. Veriler istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Oksitosin infüzyon hızının Grup EA'da 3-8. saatlerde daha yüksek olduğu ($p<0,05$), serviks dilatasyonunun KSEA grubunda daha hızlı ilerlediği, efasman dereceleri arasında fark olmadığı saptandı. KSEA grubunda fetus başının daha hızlı iniş yaptığı belirlendi ($p<0,05$). Motor blok görülme oranı, doğum şekli, Apgar Skorları, anne memnuniyeti gruplar arasında farklı değildi.

Sonuç: Geleneksel EA ile kıyaslandığında, KSE analjezi uygulanan nullipar gebelerde, serviks dilatasyonu ve fetus başının seviyesinin daha hızlı indiği ve bu yöntemin geleneksel epidural analjeziye bir alternatif olabileceği kanaatına varıldı.

Anahtar sözcükler: Kombine spinal-epidural analjezi, epidural analjezi, servikal dilatasyon, fetus başının seviyesi

SUMMARY

Objective: Combined spinal-epidural analgesia (CSEA) technique is proposed as an alternative to conventional epidural analgesia (EA) for pain of labor. In this study we aimed to compare the effects of CSEA with those of epidural analgesia on the progress of labor during the first stage of labor.

Material and method: After approval by the local ethics committee, one hundred-thirty nulliparous parturients were randomly allocated to receive either CSEA (n=65)

Ayşe KARCI

Huzur Mah. Açelya Sok.

No : 1 / 1 D: 4

35320 Narlıdere - İZMİR

Tel: (232) 4123161; (232) 4122801

e-posta: ayse.karci@deu.edu.tr

ayse.karci@isbank.net.tr

or TARK 2002'de TARD XXXVI. Ulusal ve 1. Uluslararası Kongresi, Antalya-Belek'de 80 olguluk bir çalışma olarak sunulmuştur.

COMBINED SPINAL-EPIDURAL ANALGESIA
1 ml of bupivacaine

0.25% with 20 µg fentanyl were injected into the subarachnoid space and the epidural catheter was inserted. The initial dose consisted of 0.125 % bupivacaine+50µg fentanyl in 10 ml of saline in the epidural group. Both groups received epidural top-ups of 10 ml 0.125 % bupivacaine+2µg/ml fentanyl via Patient Controlled Epidural Analgesia (PCEA) pump. Data were collected on cervical dilation, effacement, station, oxytocin infusion rates, length of 1st and 2nd stage of labor, Apgar scores, mode of delivery, mother satisfaction, hemodynamic parameters, side effects, pain and degree of motor block.

Results: The mean cervical dilation rates and progress of station were significantly faster in patients receiving CSEA. Oxytocin infusion rates were higher in patients receiving EA. Progress of effacement, the incidence of side effects, and mode of delivery and Apgar scores were similar between groups. Parturients in both groups were equally satisfied.

Conclusion: In nulliparous parturients, CSEA is associated with rapid progress of cervical dilation and station when compared to conventional EA; and can be an alternative to EA in our opinion.

Key words: Combined spinal-epidural analgesia, epidural analgesia, cervical dilation, station

Doğum ağrılarını gidermek için sık kullanılan epidural analjezide, motor blok olasılığını azaltmak amacıyla son yıllarda, düşük doz lokal anesteziklerin opioidlerle kombine edilmesi yeğlenmektedir (1,2). Bu kombinasyonların önce subaraknoid aralığa uygulanması ve daha sonra epidural kateter aracılığı ile analjezinin sürdürülmesi şeklinde gerçekleştirilen Kombine Spinal-Epidural Analjezi (KSEA), daha hızlı ve güvenilir bir etki başlangıcı sağlaması, uzayan vakalarda analjezinin sürdürülebilir olması nedeniyle önerilen alternatif yöntemdir. Bu uygulamanın anne memnuniyetini arttırdığı bildirilmektedir (1,3,4).

Epidural ve kombine spinal-epidural analjezinin doğum eyleminin ilerlemesi ve sonuçları üzerindeki etkilerini inceleyen az sayıda çalışma vardır. İntratekal sufentanil ve bupivakain uygulanan gebelerde gerçekleştirilen randomize bir çalışmada, intratekal sufentanil uygulanan olgularda epidural bupivakain uygulananlara kıyasla serviks dilatasyonunun daha hızlı gerçekleştiği bildirilmiştir (5). Farklı bir araştırma grubu da KSEA uygulanan gebelerde müdahaleli doğum sayısının daha düşük olduğunu saptamışlar; ancak serviks dilatasyon ve efasman derecelerini araştırmamışlardır (6). Tsen ve ark. ise, epidural analjezi uygulanan olgularla kıyaslandığında, KSE analjezi uygulanan gebelerde serviks dilatasyonun daha hızlı ilerlediğini bildirmişlerdir (7).

Biz bu çalışmada, doğum eyleminin birinci evresinde uterus kontraksiyonları ve serviks dilatasyonuna bağlı ağrıları nedeniyle kombine spinal-epidural veya epidural analjezi uygulanan gebelerde, serviks dilatasyonu, efasman derecesi, fetus başının ilerlemesi, travay süresi ve doğum şeklini karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

D.E.Ü. Tıp Fakültesi Etik Kurulu onayı alınmasından sonra epidural veya kombine spinal-epidural analjezi uygulamasını kabul eden ve fizik koşulları ASA I-II'ye uyan 130 nullipar gebe çalışmaya alındı. Obstetrik problemi olanlar, çoğul gebelikler epidural analjezi için kontrendikasyonu bulunanlar çalışma dışı bırakıldı.

Tüm hastalar kadın hastalıkları ve doğum uzmanı tarafından muayene edildi; standart protokollerle oksitosin infüzyonu uygulandı. Doğum süreci ve analjezi yöntemleri hakkında bilgilendirilen hastalara, intravenöz yolla 10 ml/kg %0,9 NaCl solüsyonu uygulandı. Sıvı infüzyonu gebelerin hemodinamik verilerine göre 3-4 ml/kg/saat olacak şekilde sürdürüldü. Serviks açıklığı 3-4 cm'ye ulaşan gebelerde kadın hastalıkları ve doğum uzmanının muayene bulguları (serviks dilatasyon ve efasman derecesi, fetus başının seviyesi), hemodinamik veriler, ağrı skorları [10-cm

Vizüel Analog Skala (VAS) (0: ağrı yok, 10: dayanılmaz ağrı) kullanılarak kaydedildi. Gebeler kapalı zarf usulü ile iki gruba ayrıldı.

Grup KSEA: kombine spinal-epidural analjezi uygulanan olgular (n=65),

Grup EA: Epidural analjezi uygulanan gebeler (n=65).

Grup KSEA'da oturur pozisyonda L₃₋₄ veya L₄₋₅ intervertebral aralıktan 18G *Tuohy* iğne ile epidural aralığa girildi. İğne-içinden-iğne tekniği ile 25 gauge *Quincke* iğne ile intratekal aralığa 20 µg fentanil + 1 ml %0,25 bupivakain (toplam 1,4 ml) uygulandı, spinal iğne çıkarıldıktan sonra, epidural aralığa içeride 3,5 - 4 cm kalacak şekilde kateter yerleştirildi. Soğuk-sıcak testi kullanılarak duysal blok düzeyi, Bromage Skalası ile (0: motor blok yok, 1: bacak düz olarak kalkamaz, diz ve ayak hareket ettirilebilir, 2: Bacak düz olarak kalkamaz ve diz bükülemez, sadece ayak hareketli 3: Diz ve ayak eklemi hareket ettirilemez) motor blok değerlendirildi. Her iki grupta Hasta Kontrollü Epidural Analjezi (HKEA) uygulamak amacıyla 71 ml izotonik NaCl'e 25 ml %0,5 bupivakain (Astra Pharmaceuticals, Westborough, MA) + 4 ml fentanil eklenerek toplam 100 ml analjezik solüsyon (%0,125 bupivakain + 2 µg/ml fentanil) hazırlandı. Analjezi idamesi amacıyla, HKEA cihazı (*APM Abbott, North Chicago, IL*) 10 ml bolus dozlar + kilit süresi 30 dakika olacak şekilde programlandı, sürekli infüzyon ve 4 saatlik limit uygulanmadı. Gebelere cihazı nasıl kullanacakları hatırlatıldı; ağrı hissettiklerinde düğmeye basmaları ve 5-6 dakika içerisinde ağrının azalacağı söylendi. Analjezinin yetersiz kalması (VAS≥3), duysal blok düzeyinin T₁₀'un altında olması durumunda hazırlanan analjezik solüsyondan 5 ml ek doz olarak uygulandı.

Epidural gruptaki (Grup EA) olgularda, oturur pozisyonda L₃₋₄ veya L₄₋₅ intervertebral aralıktan 18G *Tuohy* iğne ile epidural aralığa girilerek kateter epidural aralıkta 3,5 - 4 cm kalacak şekilde yerleştirildi. Kateterin yeri 2 ml %0,25 bupivakain test doz uygulaması ile doğrulandı. Epidural aralığa %0,125 bupivakain + 50 µg fentanil (toplam 10 ml) uygulanarak analjezi sağ-

landı. Analjezi idamesi Grup KSEA'de olduğu şekilde sürdürüldü.

İlk analjezik uygulandıktan sonra, hastalar 30. dakikada ve daha sonra birer saatlik aralarla düzenli olarak muayene edildiler; ağrı şiddeti, duysal ve motor blok düzeyi, hemodinamik veriler, yan etkiler, oksitosin infüzyon hızı ve obstetrik muayene bulguları (dilatasyon, efasman dereceleri, fetus başının seviyesi), kaydedildi.

Kateterizasyon ve hasta izlemi sırasında hemodinamik monitörizasyon uygulanan anne adaylarına, sistolik kan basıncının ≥ %20 düşmesi hipotansiyon olarak kabul edilip, 200-300 ml %0,9 NaCl hızla uygulandı.

Doğum gerçekleştiğinde, doğum şekli, yenidoğanın 1 ve 5. dakika Apgar skorları, I ve II. evre süreleri, anne memnuniyeti, yan etkiler ve komplikasyonlar kaydedildi.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 11.0 programından yararlanıldı. Demografik veriler t testi ile VAS değerleri, serviks dilatasyonu ve efasman derecesi, ve fetus başının seviyesi gibi veriler tekrarlanan ölçümlerde varyans analizi ile, motor blok, hasta memnuniyeti, yan etkiler ki-kare ve Fisher'in-exact testi ile değerlendirildi. $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi. Her gruptaki minimum olgu sayısını belirlemek için güç analizinden yararlanıldı. Yüzde seksen güç (= *power*) ve 0,05 alfa hata ile servikal dilatasyon hızında %50 azalma için her grupta 41 olgu bulunması gerektiği belirlendi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 130 gebeden 10 tanesi (Grup EA: 3; Grup KSEA: 7) izlem sırasında, epidural kateterin yerinden çıkması nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Toplam 120 olgunun verileri istatistiksel olarak değerlendirildi.

Gebelerin demografik verileri arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı (Tablo I).

Hemodinamik verilerin bazal değerleri iki grupta birbirine benzerdi. Analjezi uygulamasının 30. dakikasında spinal analjezi uygulanan olgularda bazal değerlere (117,21 ± 10,97 mmHg) göre sistolik arter basın-

cındaki düşüş ($113,98 \pm 12,99$ mmHg), istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,021$). Bu grupta sistolik kan basıncı \geq %20 düşüş gösteren 8 olguda sıvı infüzyonuna yanıt alındı.

Tablo I. Gebelerin demografik verileri

	Grup E (n=62)	Grup KSE (n=58)
Yaş (yıl)	24,48 \pm 3,39	24,79 \pm 3,81
Ağırlık (kg)	74,44 \pm 9,25	71,57 \pm 8,78
Boy (cm)	162,63 \pm 5,79	164,31 \pm 5,27
Gebelik süresi (hafta)	38,85 \pm 1,38	38,95 \pm 1,75
ASA I - II	57 / 5	55 / 3

Kalp atım hızı, Grup KSEA ile kıyaslandığında, Grup EA'de daha yüksek seyretti; çalışmanın 30. dakikası ile 1, 6, 7 ve 8. saatlerdeki farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p=0,006$, $p=0,02$, $p=0,001$, $p=0,047$, $p=0,018$).

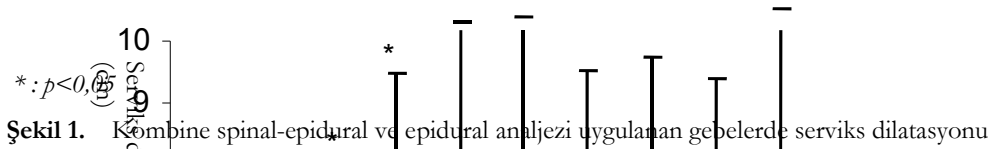
Doğum eylemi süresince oksitosin kullanılan hasta oranları (KSEA: %83,87, EA: %86,20) gruplar arasında benzerdi; ancak Grup EA'da uygulanan

oksitosin dozu ortalaması 3-8. saatlerde daha yüksekti ($p=0,016$, $p=0,025$, $p=0,004$, $p=0,004$, $p=0,007$, $p=0,002$).

Serviks dilatasyonunun bazal değerleri gruplar arasında farklı değildi (Grup KSEA: $3,5 \pm 0,65$ cm; Grup EA: $3,6 \pm 0,68$ cm); 30. dakika ile birinci saat arasında Grup KSEA'da serviks dilatasyonunun daha hızlı (KSEA:3 cm/saat; EA:1,2 cm/saat) gerçekleştiği ve 1-2. saatler arasında her iki grubun 1,1 cm/saat hızıyla dilate olduğu saptandı. Gruplar arasında 1. ve 2. saatlerdeki dilatasyon düzeyi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,009$, $p=0,036$) (Şekil 1).

Fetus başının ilerlemesi Grup KSEA'de daha hızlı seyretti; aralarındaki farkın 1. 2. 3. saatlerde istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p=0,0001$, $p=0,0001$, $p=0,028$). Efasman dereceleri açısından gruplar arasında fark bulunmadı.

Duysal blok düzeyleri açısından gruplar arasında fark izlenmedi. Epidural grupta 14 olguda (%22,58), Grup KSEA'da 18 olguda (%20,68) minimal motor blok (Bromage skalası:1) saptandı. Motor blok görülme oranı gruplar arasında farklı değildi.



Şekil 1. Kombine spinal-epidural ve epidural analjezi uygulanan gebelerde serviks dilatasyonu

Bazal Apgar 1 skoru ortalamalarının her iki grupta ≥ 6 olduğu; 30. dakikada Grup KSEA'deki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$). Çalışma süresince her iki grupta ortalama VAS değerlerinin <2 olduğu saptandı. Müdahaleli doğum [KSEA:7 (%12,1); EA:6 (%9,7)] ve sezaryen [KSEA:8 (%13,8); EA=6 (%9,7)] uygulanan gebe sayısı ve anne memnuniyeti açısından iki grup arasında istatistiksel fark saptanmadı.

KSEA uygulanan gebelerde doğumun I ve II. evrelerinin daha kısa (I. Evre: $185,32 \pm 130,63$ dk, $245,83 \pm 167,28$ dk; II. Evre: $13,82 \pm 3,40$ dk, $24,38 \pm 8,71$ dk) olduğu belirlendi ($p=0,0001$; $p=0,042$).

6 TARTIŞMA

Birinci ve beşinci dakika Apgar skorları gruplarda benzerdi ve hiçbir yenidoğana resüsitasyon uygulanmadı. Yan etki olarak hastalar en sık kaşıntıdan yakındılar (Grup EA: %14,5; Grup KSEA: %32,8) ($p=0,014$). Kaşıntı şiddeti fazla KSEA grubundan 3 olguya difenhidramin ile sağaltım uygulandı. Grup EA'de 2 hastada (%3,2) bulantı geliştiği saptandı. Kombine spinal-epidural analjezi uygulanan 2 hastanın uykuya eğilimli olduğu gözlemlendi.

Doğum ağrılarında yaygın olarak kullanılmakta olan kombine spinal-epidural analjezinin, epidural analjeziye göre avantajı hızlı etki başlangıcı ve daha iyi analjezi sağlamasıdır. İki yöntemi karşılaştıran çalışmalarda sıklıkla farklı doz ve ilaç kombinasyonları ile analjezik etkinlik ve yan etkiler araştırılmış (4,8,9); Tsen ve ark. ise analjezik yöntem ile serviks dilatasyonu arasındaki ilişkiyi incelemiştir (7). Biz iki yöntemin doğumun ilerlemesi üzerindeki etkilerini incelediğimiz bu çalışmada, kombine spinal-epidural analjezi uygulanan olgularda, serviks dilatasyonunun ve fetus baş seviyesinin daha hızlı ilerlediğini saptadık.

Çalışmamızda kombine spinal - epidural analjezi grubunda ilk bir saatlik sürede serviks dilatasyonunun ve fetus başının ilerlemesinin daha hızlı gerçekleşmesi, bu olgularda birinci evrenin daha kısa sürede tamamlanmasına neden olmuş; bu gebelerde tam serviks dilatasyonuna kadar geçen süre epidural analjezi uygulanan gebelere kıyasla ortalama 60 dakika daha kısa bulunmuştur. Benzer sonuçları elde eden Tsen ve ark. kombine spinal-epidural analjezi uygulamasında, doğum eyleminin daha hızlı ilerlemesini iki mekanizma ile açıklamaya çalışmışlardır (7). Birincisi; KSEA, epidural analjeziye kıyasla daha az lokal anestezi ajan tüketimi ile gerçekleştirilir. Çalışmamızda kombine spinal-epidural analjezi grubunda ilk analjezik doz olarak 2,5 mg, epidural analjezi grubunda ise 12,5 mg bupivakain uygulanmıştır. Tsen ve ark.'nın bildirdiği gibi bizim olgularımızda da lokal anestezi ajan dozundaki bu fark, serviks dilatasyonu ve fetus başının hızlı ilerlemesinde rol oynayan bir faktör olabilir (7). Ayrıca, toplam bupivakain tüketimini kaydetmediğimiz bu çalışmada; KSEA grubunda travay süresinin daha kısa olması nedeniyle, epidural yoldan daha az lokal anestezi ajan tüketilmiş olabileceğini düşündük.

İkincisi; ağrılı doğum eylemi sırasında artan maternal epinefrin ve norepinefrin düzeyleri, uterus aktivitesini normalin üçte biri kadar azaltarak tokolitik etki gösterebilir. Doğum ağrılarının giderilmesi ise, epinefrin seviyesini hızla düşürürken tokolitik etki ortadan kalkar; daha sık ve şiddetli uterus kontraksiyonları görülür (7,10,11). Benzer şekilde Stevens ve ark. da tetrakain kullanarak gerçekleştirilen spinal

anestezide plazma katekolamin konsantrasyonlarının azaldığını, epidural blok ile C₈ altındaki analjezilerde ise böyle bir etkinin olmadığını bildirmişlerdir (12). Elde ettiğimiz sonuçları, katekolamin düzeyleri ile ilgili olup olmadığını söylememiz mümkün değildir. Ancak bizim bulgularımız bu mekanizmanın etkili olabileceğini telkin etmektedir.

Holt ve ark. epidural analjezi uygulanan gebelerde sezaryen riskinin belirlenmesinde fetus başının seviyesinin, serviks dilatasyonundan daha iyi bir belirleyici olduğunu bildirmişlerdir (13). Ayrıca, pelvik kasların gevşemesi sonucunda, normal rotasyonun gerçekleşmemesi ve fetus başının ilerlememesinin distosi nedeni olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Bu bulgular doğrultusunda, çalışmamızda serviks dilatasyonu yanı sıra fetus başının ilerleyişini değerlendirdik. Kombine spinal-epidural uygulanan gebelerde, analjezi uygulamasından bir saat sonra fetus başının daha fazla ilerlemiş olduğunu ve 3 saat süreyle bu farkın devam ettiğini saptadık. İki grup arasındaki anlamlı farkın, ilk 3 saatten sonra ortadan kalkması ve analjezi idamesinin iki grupta aynı dozlarla ve yöntemle sürdürülmesi nedeniyle, bu etkinin ilk analjezi yöntemi ve dozlarıyla ilişkili olabileceğini düşündük. Çalışmamızda Bromage Skalası ile değerlendirdiğimiz motor blok derecesi, gruplar arasında farklı değildi; ancak, bu skala pelvik taban gevşemesinin tam bir göstergesi olarak kabul edilmemektedir (14). Bu nedenle sonuçlarımızı motor blok ve pelvik kasların gevşemesi ile ilişkilendirmemiz mümkün değildir.

Hasta kontrollü analjezinin hekim tarafından aralıklı uygulanan dozlar ve sürekli infüzyonlar gibi geleneksel epidural uygulamalarda olduğu kadar etkin analjezi sağlanması ve daha yüksek anne memnuniyeti bildirilmesi (4,9,15) nedeniyle biz de bu çalışmamızda HKEA yöntemi tercih ettik. Her iki grupta da izlem süresince VAS değerlerinin <2 olması ve anne memnuniyetinin gruplar arasında farklı olmaması nedeniyle HKEA'nın bu yöntemin doğum eylemi süresince kullanılabilirliğini düşündük.

Hipotansiyon, spinal anestezinin bilinen bir komplikasyonudur; birçok klinik çalışmada epidural ve kombine spinal-epidural analjezi uygulanan gebelerde benzer kan basıncı değişiklikleri bildirilmiştir (4,8,16,17). Bizim çalışmamızda girişim öncesinde sıvı uygulanması, hastaların yakından izlenmesi ve gerektiğinde sıvı sağaltımı uygulanması sonucunda ciddi hipotansiyon gelişmedi. Kombine spinal-epidural analjezi uygulanan olgularda, 30 dakika sonra gelişen sistemik kan basıncındaki düşüş Norris ve ark.'ın bildirdiği sınırlar içerisinde kalmış ve medikal tedavi gerektirmemiştir (8).

Kalp atım hızının, kombine spinal-epidural analjezi uygulanan hastalarda daha düşük seyrettiği gruplar arasındaki bu farkın, a) KSEA grubunda yer alan gebelerde daha hızlı analjezi sağlanmış olması, b) EA grubunda daha yüksek dozlarda oksitosin tüketilmesi gibi iki mekanizmadan kaynaklanabileceği düşünüldü.

KSEA ve EA yöntemlerinde, kullanılan ilaçlara ve uygulanan dozlara bağlı olarak, doğum şekline etkileri konusunda farklı sonuçlar olmasına karşın, iki analjezi yönteminin benzer etki gösterdiğini bildiren yayınlar vardır (4,9,18). Biz de olgularımızda doğum şekli açısından gruplar arasında fark olmadığını saptadık. Her iki gruptaki gebelerde, analjezi idamesinin epidural yolla ve aynı konsantrasyonda lokal anestezi ajan ve opioidle sağlanmasının, olgularımızda doğum şekillerinin benzer olmasını açıklayabileceğini düşündük.

Bu prospektif, randomize çalışmada elde edilen sonuçlara göre kombine spinal-epidural analjezi uygulanan gebelerde, serviks dilatasyonu ve fetus başının ilerlemesinin daha hızlı seyretmesi ve bu nedenle doğum eyleminin daha kısa sürmesi yöntemin bir avantajı gibi görünmektedir. Kombine spinal-epidural analjezinin doğum ağrılarının giderilmesinde geleneksel epidural analjezi kadar etkili olduğu; her iki yönteme bağlı yan etkilerin insidansının düşük ve anne memnuniyetinin yüksek olduğu gösterilmiştir. Ancak, analjezi yöntemleri ve kullanılan anestezi ajanlarının doğum sürecine etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi için ileri çalışmalara gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. 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; 358:19-23.
2. Fernando R, Bonello E, Gill P, Urquhart J, Reynolds F, Morgan B. Neonatal welfare and placental transfer of fentanyl and bupivacaine during ambulatory combined spinal epidural analgesia for labour. *Anaesthesia* 1997; 52: 517-524.
 3. Albright GA, Forster RM. The safety and efficacy of combined spinal and epidural analgesia/anesthesia (6,002 blocks) in a community hospital. *Reg Anesth Pain Med* 1999; 24: 117-125.
 4. Collis RE, Davies DW, Aveling W. Randomised comparison of combined spinal-epidural and standard epidural analgesia in labour. *Lancet* 1995; 345: 1413-1416.
 5. Gambling DR, Sharma SK, Ramin SM et al. A randomized study of combined spinal-epidural analgesia versus intravenous meperidine during labor: impact on cesarean delivery rate. *Anesthesiology* 1998;89:1336-1344.
 6. 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: 1715-1719.
 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: 920-925.
 8. Norris MC, Grieco WM, Borkowski M et al. Complications of labor analgesia: epidural versus combined spinal epidural techniques. *Anesth Analg* 1994; 79: 529-537.
 9. Price C, Lafreniere L, Brosnan C, Findley I. Regional analgesia in early active labour: combined spinal epidural vs. epidural. *Anaesthesia* 1998; 53: 951-955.
 10. Segal S, Csavoy AN, Datta S. The tocolytic effect of catecholamines in the gravid rat uterus. *Anesth Analg* 1998; 87: 864-869.
 11. Eisenach JC. Combined spinal-epidural analgesia in obstetrics. *Anesthesiology* 1999; 91: 299-302.
 12. Stevens RA, Beardsley D, White JL, Kao TC, Gantt R, Holman S. Does spinal anesthesia result in a more complete sympathetic block than that from epidural

- anesthesia? *Anesthesiology* 1995; 82: 877-883.
13. Holt RO, Diehl SJ, Wright JW. Station and cervical dilation at epidural placement in predicting cesarean risk. *Obstet Gynecol* 1999;93: 281-284.
 14. Russell R. Assessment of motor blockade during epidural analgesia in labour. *Int J Obstet Anesth* 1992; 1: 230-234.
 15. Gambling DR, McMorland GH, Yu P, Laszlo C. Comparison of patient-controlled epidural analgesia and conventional intermittent "top-up" injections during labor. *Anesth Analg* 1990; 70: 256-261.
 16. Beilin Y, Nair A, Arnold I et al. A comparison of epidural infusions in the combined spinal/epidural technique for labor analgesia. *Anesth Analg* 2002; 94: 927-932.
 17. Nickells JS, Vaughan DJ, Lillywhite NK, Loughnan B, Hasan M, Robinson PN. Speed of onset of regional analgesia in labour: a comparison of the epidural and spinal routes. *Anaesthesia* 2000; 55: 17-20.
 18. Norris MC, Fogel ST, Conway-Long C. Combined spinal-epidural versus epidural labor analgesia. *Anesthesiology* 2001; 95: 913-920.