

Kombine spinal epidural ile doğum analjezisinde ropivakaine eklenen farklı dozlarda intratekal morfinin etkileri

Hamdiye Tutan Çulha*, Dilek Özdamar*, Kamil Toker*, Mine Solak*

ÖZET

Doğum analjezisinde kombine spinal epidural(KSE) tekniğini kullanarak, intratekal iki farklı dozda morfin ve ropivakain kombinasyonunun analjezi süresi, yan etkiler ve yenidoğan etkilerini değerlendirdik. Çalışmamız 40 gebede gerçekleştirildi. İntratekal olarak Grup I'e %0,2 ropivakain 3 mg + morfin 50 µg, Grup II'ye %0,2 ropivakain 3 mg + morfin 100 µg uygulandı. VAS değeri 30 mm ve üzerine çıktığı zaman %0,1 konsantrasyonundaki ropivakain ile HKEA(Hasta kontrollü epidural analjezi) yöntemine başlandı. Analjezi süresi açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. Doğumun birinci evresi Grup II'de Grup I'e göre anlamlı olarak daha kısa bulundu ve epidural yoldan kullanılan lokal anestezi miktarı Grup II' de anlamlı olarak daha düşük bulundu. En fazla görülen yan etki kaşıntıydı. Kullandığımız ilaçların yenidoğanlar üzerinde olumsuz etkisi izlenmedi. KSE teknik ile intratekal ropivakaine eklenen 50 ve 100 µg morfin dozları yeterli analjezi sağladı. Ancak 100 µg morfin kullanılan grupta servikal açılmanın daha hızlı olduğu ve kullanılan lokal anestezi miktarının da daha az olduğu tespit edildi. 3 mg %0,2 ropivakain + 100 µg morfin kullanımının yan etki insidansını da arttırmadığını gözlemlediğimizde bu kombinasyonun doğum analjezisi için tercih edilebileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Kombine spinal epidural, doğum, morfin, ropivakain

SUMMARY

The effects of various doses of intrathecal morphine in addition with ropivacaine in combined spinal-epidural technique for labour analgesia

We evaluated the duration of analgesia, side effects and neonatal effects of intrathecal ropivacaine combined with two different doses of morphine using combined spinal epidural (CSE) technique for labour analgesia. Forty term parturients were enrolled. Group I received 0,2% ropivacaine 3 mg + morphine 50 µg and Group II received 0,2% ropivacaine 3 mg + morphine 100 µg intrathecally. When VAS for pain was equal or above 30 mm, PCEA(Patient controlling epidural analgesia) was started using 0,1% ropivacaine. There wasn't any statistical significant difference considering the duration of analgesia between two groups. The first stage of labour was significantly shorter in Group II then Group I, and the epidural local anaesthetic volume was significantly lower in Group II. The most common side effect in both groups was pruritis. There was not any side effect of local anaesthetic and opioid on the newborns. Adequate analgesia was obtained during labour with CSE technique, using ropivacaine combined with 50 and 100 µg morphine intrathecally. However cervical dilatation was faster and epidural local anaesthetic volume was lower in the group in which 100 µg morphine was used. Also considering the unchanged incidence of the side effects, 3 mg 0,2% ropivacaine + 100 µg morphine may be a useful combination for labour analgesia.

Key words: Combined spinal-epidural, labour, morphine, ropivacaine

(*) Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı

Başvuru adresi:

Uzm. Dr. Hamdiye Tutan Çulha, Kocaeli Tıp Fakültesi Ameliyathanesi, Umuttepe, 41900, Kocaeli
Tel: (0 262) 303 80 88 e-posta: htutan@yahoo.com

(*) Department Of Anaesthesiology and Reanimation, Kocaeli University, Medical Faculty

Correspondence to:

Hamdiye Tutan Çulha, MD, Kocaeli Tıp Fakültesi Ameliyathanesi, Umuttepe, 41900, Kocaeli - Turkey
Tel: (+90 262) 303 80 88 e-mail: htutan@yahoo.com

Giriş

Bölgesel analjezi teknikleri, doğum sürecinde ağrı tedavisinde en etkili olan ve en fazla tercih edilen tekniklerdir. Bölgesel bloklar ile gebeler uyanık kalarak doğum eylemine aktif olarak katılırlar (Atmaca ve Özyalçın 2004). Epidural analjezi bölgesel teknikler arasında en sık kullanılan yöntemdir. Bu yöntemde lokal anestezipler tek başlarına kullanılabildiği gibi opioidler ile birlikte de kullanılabilir (Hepner ve Data 2000). Son zamanlarda kombine spinal epidural (KSE) tekniğinin doğum analjizisinde kullanılması yaygınlaşmıştır. Epidural kateter, doğumun ilerleyen evrelerinde analjezi için kullanılırken, intratekal uygulanan ilaçlar doğumun erken evrelerinde minimal yan etki ile analjezi sağlarlar (Mc Donald ve JS. 1999).

Spinal analjezide opioidler, lokal anestezipler, opioid ve lokal anestezi kombinasyonları kullanılır. En sık kullanılan lokal anestezipler bupivakain ve ropivakaindir. Ropivakain motor blok etkisinin minimal olması nedeniyle doğum ağrısının giderilmesinde tercih edilen lokal anesteziptir (Hepner ve Data 2000).

Bu çalışmada intratekal iki farklı dozda morfin ve ropivakain kombinasyonunun analjezi süresi, yan etkileri ve neonatal etkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Prospektif, randomize, çift kör olarak planlanan çalışmamız, 19-40 yaşları arasında, ASA I ve II grubuna giren, gebelik patalojisi izlenmemiş, termde, servikal açıklıkları 3-5 cm arasında olan ve aktif doğum eylemi başlamış 40 gebede gerçekleştirildi. Vajinal doğum planlanan, miadında (37-41 hafta), baş prezentasyonunda, düzenli olarak ağrıları başlamış, fetal distres düşündürecek bulgusu olmayan gebeler işlem hakkında bilgilendirildikten ve onayları alındıktan sonra kapalı zarf yöntemi ile yirmişer kişilik iki eşit gruba ayrıldı. Çoğul gebelik olan, baş pelvis uygunsuzluğu bulunan ve bölgesel anestezi uygulanmasının kontrendike olduğu gebeler çalışma dışı bırakıldı.

Gebelerin yaşı, boyu, kilosu, gebelik haftası, sistemik hastalıkları ve gelişteki servikal dilatasyon miktarları kaydedildi. Damar yolu açılarak 10 ml/kg Ringer Laktat solüsyonu 30 dakika içinde infüze edildi. Kalp atım hızları (KAH), ortalama arter basınçları (OAB), periferik oksijen saturasyonları (SpO₂) monitorize edildi ve başlangıç değerleri kaydedildi. Kardiyotokogram (Sonicaid

Oxford) ile fetal kalp sesleri doğum süresince izlendi.

Grup 1: Çalışma solüsyonu olarak 3 mg %0.2 ropivakain (1.5 ml) ve 50 mikrogram morfin (1 ml içinde) uygulandı.

Grup 2: Çalışma solüsyonu olarak 3 mg %0,2 ropivakain (1.5 ml) ve 100 µg morfin (1 ml içinde) kullanıldı.

Gebelere sol lateral pozisyonda uygun intervertebral aralıktan (L3 - L4 veya L4 - L5), %2'lik lidokain ile cilt, ciltaltı infiltrasyon anestezi sonrası tek lümenli çift delikli 18 G Tuohy içinden 25 G spinal iğne geçirilerek direnç kaybı yöntemi ile KSE yapıldı. Spinal iğneden BOS gelişi görüldükten sonra çalışma solüsyonları verildi. Daha sonra Tuohy iğnesinin içinden 20 G epidural kateter yerleştirildi. Kateter epidural mesafede 3-4 cm kalacak şekilde tespit edildi. Kateterden BOS veya kan gelip gelmediği kontrol edildikten sonra gebe supin pozisyonuna getirildi.

Gebelerin ilk 30 dakika beş dakikada bir, daha sonra 15 dakikada bir olmak üzere analjezi etkinliği, duyu blok seviyesi, motor blok derecesi, OAB, KAH, solunum sayısı, periferik oksijen saturasyonu ve sedasyon derecesi kaydedildi. Ayrıca bulantı, kusma ve kaşıntı değerlendirildi.

Analjezi etkinliği Visuel Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. Hastalardan ağrı şiddetlerini başlangıcında 0, sonunda 100 rakamları yazılı 100 mm'lik yatay bir çizgi üzerinde işaretlemeleri istendi (0: Ağrı yok, 100: Dayanılmaz ağrı). VAS değeri 30'dan küçük olan gebelerde etkin analjezi sağlandığı kabul edildi. İntratekal ilaç uygulamasından 15 dakika sonra VAS 30'un üzerinde ise bu olgularda KSE tekniğinin başarısız olduğu düşünülerek, gebeler çalışma dışı bırakıldı.

Duyu blok seviyesi pin-prick testi ile, motor blok derecesi Bromage skalası ile değerlendirildi. Sistolik kan basıncının 90 mmHg'nin altında olması veya başlangıç değerine göre %20 düşmesi hipotansiyon olarak kabul edildi ve 5 dakika içinde 100 ml sıvı replasmanı yapıldı. Sıvı uygulamasına rağmen hipotansiyon devam ederse 5-10 mg i.v. efedrin yapıldı.

Gebelerin sedasyon derecesi Dört Nokta Sedasyon Skalası ile değerlendirildi (Campbell ve ark. 2000). Bulantı, kusma ve kaşıntı için Üç Nokta Skala kullanıldı (Cohen ve ark. 1996). Bulantı, kusma veya kaşıntısı 2 şiddetinde olan gebelere 0,15 mg / kg ondansetron iv olarak uygulandı.

İntratekal ilaç uygulamasından sonra, hastanın ağrısının tekrar başlamasına (ağrı VAS skorunun 30

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri.

	Grup I n=18	Grup II n=18	P
Yaş (ort + SD)	25,55 ± 3,53	26,20 ± 4,74	0,104
BMI (ort + SD)	26,55 ± 2,58	26,80 ± 2,80	0,3642
Gestasyonel yaş	39,75 ± 1,29	39 ± 1,48	0,274
Servikal açıklık (cm)	3,7 ± 0,5	3,85 ± 0,6	0,4480

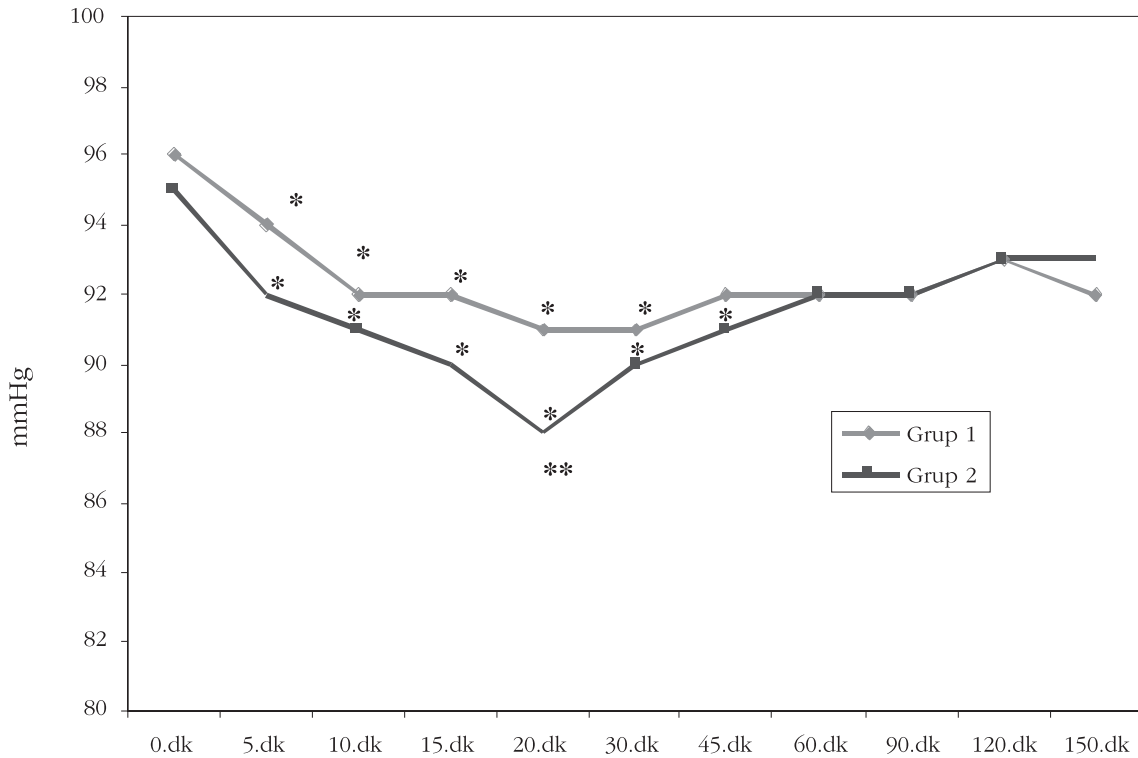
mm' nin üzerinde olmasına) kadar geçen süre analjezi süresi olarak kaydedildi. Analjezik ihtiyacı olduğunda epidural kateterden % 0,1'lik 10 ml ropivakain bolus olarak uygulandı ve aynı solüsyonla hasta kontrollü epidural analjezi (HKEA) yöntemine başlandı. HKEA cihazı, bolus doz 5 ml, kilitle kalma süresi 15 dakika olacak şekilde ayarlandı.

Doğumun birinci, ikinci ve üçüncü evresinin süreleri ile, başlangıçtaki ve analjezi süresi sonunda yani epidural kateterden ilaç uygulanmaya başlandığı andaki servikal açıklık seviyeleri kaydedildi.

Doğum şekli normal doğum, müdahaleli doğum (forseps ve vakum) veya sezaryen olarak kaydedildi. Yeni doğanın değerlendirilmesi için birinci ve beşinci dakikada Apgar Skorlama Sistemi kullanıldı. Doğum ikinci evresindeki analjezi etkinliği yine VAS ile değerlendirildi. Epidural kateterden kullanılan toplam lokal anestezi miktarı kaydedildi.

İstatistiksel Değerlendirme

Veriler ortalama ± standart sapma şeklinde ifade edildi. Parametrik verilerin gruplar arası karşılaş-



Şekil 1. Gruplara göre ortalama arter basıncı.

* $p < 0.05$ Grup içi kontrol değere göre anlamlı farklılık

** $p < 0.05$ Gruplar arasında anlamlı farklılık

Tablo 2. Gruplara göre doğum evrelerinin süreleri.

	Grup I	Grup II	P
Birinci evre (dk)	214,7 ± 113,5	162,5 ± 60,2	0,0092 *
İkinci evre (dk)	40,25 ± 25,92	32,25 ± 18,0	0,0693
Üçüncü evre (dk)	9,0 ± 3,1	10,1 ± 3,8	0,2121

* p<0,05 Gruplar arasında anlamlı farklılık

Tablo 3. Gruplara göre doğum şekilleri.

	Grup I	Grup II	P
Normal	17 (% 85)	18 (% 90)	0,8705
Sezaryen	2 (% 10)	2 (% 10)	
Vakum kullanımı	1 (% 5)	0	

Tablo 4. Gruplara göre yan etkilerin dağılımı.

	Grup I	Grup II	P
Bulantı, kusma	1 (% 5,5)	3 (% 16)	0,5987
Kaşıntı	8 (% 44)	9 (% 50)	0,4835
Sedasyon	2 (% 11)	2 (% 11)	0,9886

tirmalarında Student t testi, nonparametrik verilerin gruplar arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Etik Kurul Onayı: Çalışmamız Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (04.06.2003 tarih, AEK432-4 sayı).

Bulgular

Çalışmaya yaşları 19-36 arasında değişen 40 gebe alındı ve iki eşit gruba ayrıldı. Her iki gruptan 2'ser gebe sezaryene alındığı için çalışma dışı bırakıldı. Gruplara göre yaş, BMI (Body Mass Index) gestasyonel yaş ve başlangıçtaki servikal açıklık arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 1).

Grupların başlangıç ortalama arter basınçları ve 5, 10 ve 15. dakikada ölçülen OAB'ları arasında ista-

tistiksel olarak anlamlı fark bulunmaz iken 25. dakikada Grup II'nin OAB'ı Grup I'e göre anlamlı derecede düşük bulundu. ($p=0,0285$). Daha sonra 30, 60, 90, 120 ve 150. dakikalarda yapılan ölçümlerde her iki grubun OAB'ları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Şekil 1).

Çalışma boyunca her iki gruptan birer hastada efedrin kullanımını gerektirecek hipotansiyon gelişti. Grup I'deki hastada 20. ve Grup II'deki hastada 5. dakikada gelişen hipotansiyon, sıvı replasmanı ile düzelmediği için 5 mg i.v. efedrin ile tedavi edildi. Çalışmanın ilerleyen dakikalarında her iki grupta da hipotansiyon görülmedi.

KAH'larında başlangıçta ve ölçülen tüm zamanlarda her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi. Her iki grubun ilerleyen ölçüm zamanlarında KAH'ları kontrol değerlere göre anlamlı değişiklik göstermedi.

Her iki grubun ağrı VAS skorları değerlendirildiğinde, başlangıçta ortalama değerler Grup I'de

70,5 mm, Grup II'de 77,5 mm olarak belirlenmiş olup ilk değerler arasında anlamlı fark görülmedi. VAS skorları her iki grupta da 5. dakikadan itibaren başlangıç değerlerine göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0,01$).

Ortalama analjezi süresi Grup I için 65,25 dakika, Grup II için 73,25 dakika olarak ölçüldü ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Gruplara göre doğum evrelerinin süreleri değerlendirildiğinde birinci evre Grup I'de ortalama 214,7 dakika, Grup II'de ise 162,5 dakika olarak ölçüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü. İkinci evre Grup I'de 40,25 dakika, Grup II'de ise 32,25 dakika bulundu. Üçüncü evre ise Grup I'de 9 dakika, Grup II'de 10,1 dakika olarak ölçüldü (Tablo 2).

Doğumun ikinci evresinin sonunda ağrı VAS skorları değerlendirildiğinde, Grup I'de ortalama 11,1 mm bulundu. Grup II'de ise ortalama 6,5 mm olarak değerlendirildi ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark hesaplanmadı.

İki çalışma grubunda epidural kateterden verilen lokal anestezi miktarı hesaplandığında Grup I'de ortalama lokal anestezi kullanımı 53,4 ml (53,4 mg) bulundu. Grup II'de ise ortalama 26,5 ml (26,5 mg) olarak hesaplandı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$).

Gruplar arasında doğum şekillerine göre anlamlı fark bulunmadı (Tablo 3).

Her iki çalışma grubunda Apgar Skorları değerlendirildiğinde 1. ve 5. dakikalarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. Beşinci dakika Apgar Skorları bebeklerin hepsinde 9'un üzerinde bulundu.

Doğum eylemi boyunca uygulanan ilaçlara bağlı çeşitli yan etkiler gözlemlendi. Yan etkiler açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (Tablo 4).

Doğum eylemi süresince her iki grupta da motor blok görülmedi ve gebeler yarımsız yürüyebildi.

Çalışma süresince Grup I'den 17 (%94), Grup II'den 15 (%83) gebeye i.v. oksitosin veya vajinal mizoprostol ile indüksiyon uygulandı. Doğum indüksiyonu açısından gebeler arasında fark bulunmadı.

Her iki gruptaki gebelerin oksijen saturasyonlarında ve solunum sayılarında başlangıçtaki değerlere ve birbirlerine göre anlamlı fark bulunmadı.

Tartışma

Obstetrik anestezi, bölgesel tekniklerin artmasıyla, devamlı bir gelişim ve değişim göstermektedir. Bunlar arasında KSE teknik giderek popülerite kazanmaktadır. Hem spinal, hem de epidural yöntemlerin kombine kullanımı ile komplikasyon oranını azaltmakta, analjezi hızlı başlamakta ve düşük doz lokal anestezi kullanımı mümkün olmaktadır (Collis ve ark. 1995). Bu çalışmada KSE tekniği kullanarak, düşük doz lokal anestezi ve opioid kombinasyonu ile etkili bir doğum analjezisi oluşturuldu.

Doğum analjezisinde epidural ve KSE tekniğinin karşılaştırıldığı bir çalışma COMET çalışma grubu tarafından İngiltere'de yapılmıştır (COMET 2002). Bu çalışmada KSE tekniğinin kullanımı ile analjezinin daha hızlı başladığı ve daha az motor blok olduğu tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da analjezi hemen başlamış olup, motor blok görülmemiştir.

KSE tekniğinin servikal dilatasyonu hızlandırdığını gösteren çalışmalar yapılmıştır. Lawrence ve arkadaşları primipar servikal açıklığı 5 cm'den az olan gebelerin bir grubuna KSE, diğer grubuna ise epidural teknik uygulamışlardır (Lawrence ve ark. 1999). KSE teknik kullanılan grupta servikal dilatasyonun epidural teknik kullanılan gruba göre çok hızlı geliştiği gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da doğumun birinci evresi oldukça kısa bulunmuş, Grup I'de 214 dakika, Grup II'de 162 dakika olarak saptanmıştır. Servikal dilatasyonun hızlanmasının nedeni kesin olarak belli değildir. Ancak bu konuda çeşitli teoriler üretilmiştir. Örneğin gebelerde özellikle ağrı sırasında artan epinefrin salınımının tokolitik etki gösterdiği ve epinefrin salınımının azalması ile uterus kontraksiyonlarının stimüle olduğu düşünülmektedir (Segal ve ark. 1998). KSEA ile ağrının hızlı ve etkili olarak azalması da, gebelerde katekolamin salınımını azaltmakta ve uterus kontraksiyonlarını artırmaktadır (Lederman ve ark. 1978). Diğer bir teoriye göre ise intratekal uygulanan ilaçlar epidural yoldan kullanılan lokal anestezi miktarını azaltmaktadır. Kullanılan lokal anestezi miktarının artması uterus aktivitesini etkiler. Yüksek dozda lokal anestezi kullanımı ile uterus kaslarının tonusunun arttığı fakat kontraksiyon gücünün ve sıklığının azaldığı belirtilmiştir (McCaughy ve ark. 1962). Bizim çalışmamızda da birinci grupta doğumun birinci evresinin daha uzun olması aynı grupta daha fazla miktarda lokal anestezi kullanımı ile paralellik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda *in vivo* epidural bupivakainin uterus aktivitesini yavaşlat-

tığı gösterilmiştir (Willdeck-Lund ve ark. 1979). KSE teknik uygulandığı zaman epidural yoldan kullanılan lokal anestezi miktarı epidural teknik uygulanan gruplara oranla daha az olduğu için servikal dilatasyonda daha hızlı olmaktadır.

Doğum analjezisinde kullanılan yöntemlerde çeşitlilik olduğu kadar kullanılan ilaçlarda da farklılıklar vardır. KSE teknikde çoğunlukla tercih edilen kombinasyon düşük doz lokal anestezi ve opioid kombinasyonudur. Opioid eklenmesiyle kullanılan lokal anestezi dozu azalmakta ve böylece motor blok insidansı düşmektedir (Rawal N 1993). Yapılan çalışmalarda çoğunlukla kullanılan lokal anestezikler bupivakain ve ropivakaindir. Şimdiye kadar yapılan insan ve hayvan deneylerinde ropivakainin bupivakainden daha az motor blok yaptığı bildirilmiştir (Bader ve ark. 1989, Feldman ve Covino 1988). KSE tekniği kullanarak ropivakain ve bupivakaini karşılaştıran bir başka çalışma da Hughes ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Hughes ve ark. 2001). Gebeler iki eşit gruba ayrılıp, eşit dozdaki (2,5mg) lokal anestezikler 25 µg fentanil ile kombine edilerek intratekal verilmiştir. Her iki grupta da etkili ve güvenli bir analjezi sağlanırken ropivakain ile daha az motor blok olduğu tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da 3 mg intratekal ropivakain ile motor blok görülmemiştir.

Morfin intratekal olarak verilen ilk opioiddir ve dünyada ağrı tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Doğum analjezisi için yapılan ilk çalışmalarda 500- 2000 µg intratekal morfin kullanılmıştır. Ancak daha sonra 300 µg'ın üzerindeki dozların solunum depresyonu yaptığı tespit edilince daha düşük dozlar tercih edilmiştir (Abouleish ve ark. 1991). Çalışmamızda iki farklı grupta 50 ve 100 µg morfin dozları intratekal olarak uygulandı ve gebelerin hiçbirinde solunum depresyonu görülmedi.

Çalışmamızda her iki grupta elde edilen analjezi süreleri karşılaştırılmış ve Grup I'de 65,25 dakika, Grup II'de 73,25 dakika olarak bulunmuştur. 25 µg fentanil ve 2,5 mg bupivakainin intratekal olarak kullanıldığı, Yeh ve arkadaşlarının çalışmasında ise analjezi süresi 148 dakika olarak bulunmuştur (Yeh ve ark. 2001). Aynı çalışmada ikinci gruba 150 µg morfin eklenince analjezi süresi anlamlı derecede artarak 252 dakikaya çıkmıştır. İntratekal olarak iki opioidin birlikte ve yüksek dozda kullanıldığı bu çalışmada analjezi süresi uzamış fakat bizim çalışmamıza göre daha yüksek oranda yan etkiler görülmüştür. Doğum analjezisinde intratekal sufentanil ve bupivakain kombinasyonunu

kullanan bazı araştırmacılar da analjezi sürelerini Yeh ve arkadaşlarına benzer bulmuşlardır (Levin ve ark. 1998). Collis ve arkadaşları ise intratekal fentanil ve bupivakain kullandıkları çalışmada analjezi süresini 90 dakika olarak ölçmüşlerdir (Collis ve ark. 1995). Yapılan çalışmalarda analjezi sürelerinin farklı olmasının nedeni kullanılan ilaçlara bağlı olduğu kadar, hastaların medikal, sosyal ve kültürel farklılıklarına da bağlı olarak değişebilmektedir (Yeh ve ark. 2001).

Çalışmamızda Grup II'de kullanılan lokal anestezi miktarının grup I'e göre düşük olmasının nedeni intratekal verilen morfin dozunun Grup I'e göre daha yüksek olması olabilir. Morfinin etkisi geç başlamasına rağmen analjezi süresi oldukça uzundur (Yeh ve ark. 2001). Grup II'de verilen morfin miktarı daha yüksek olduğu için doğumun ilerleyen evrelerinde analjezik etkisi daha uzun süre devam etmiştir ve epidural yoldan ilaç kullanımını azaltmıştır.

Doğum analjezisinde KSE teknik kullanılan çalışmalarda ağrının epidural tekniğe göre daha hızlı gerilediği gösterilmiştir (Campbell ve ark. 2000). Bizim çalışmamızda da her iki grupta ağrı VAS skorları 5. dakikada 20'nin altına, 10. dakikada 5'in altına düşmüştür. Epidural tekniğin kullanıldığı bir çalışmada başlangıç solüsyonu olarak 12 ml %0,125' lik bupivakainle 10 µg sufentanil bolus olarak uygulanmıştır. Bu çalışmada 10. dakikada VAS 30'un altına, 30. dakikada 10'un altına düşmüştür (Sheila ve ark. 2000). Ağrının gebe üzerindeki fizyolojik ve psikolojik olumsuz etkileri nedeniyle mümkün olan en kısa sürede analjezi sağlanmalıdır.

Doğum analjezisinde kullanılan tekniklerin ve ilaçların müdahaleli doğum ve sezaryen oranını değiştirebileceği düşünülmüştür. Yapılan diğer çalışmalarda farklı müdahaleli doğum ve sezaryen oranları bildirilmiştir. Abouleish ve ark. (Abouleish ve ark. 1991) intratekal 200 µg morfin uyguladıkları gebe grubunda %18, Yeh ve arkadaşları (Yeh ve ark. 2001) intratekal bupivakain ve fentanil uyguladıkları grupta %8, Gambling ve arkadaşları (Gambling ve ark. 1993) epidural yoldan %0,125 bupivakain, fentanil ve epinefrin kullandıkları grupta %22 oranında sezaryen ile doğum bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda her iki grupta da %10 oranında sezaryen, birinci grupta %5 oranında müdahaleli vakum ile doğum görülmüştür. Diğer çalışmalarla karşılaştırdığımızda yüksek dozda intratekal ve epidural ilaç uygulaması ile sezaryen ve müdahaleli doğum oranının artabileceği görülmüştür.

Doğum analjezisinde kullanılan bölgesel tekniklere bağlı gelişen sempatik blok nedeniyle hipotansiyon olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda 5. dakikadan itibaren her iki grupta da ortalama arter basınçlarında bazal değerlere göre anlamlı azalmalar meydana gelmiştir. Ancak her iki gruptan da sadece birer gebede (% 5,5) tedavi gerektirecek hipotansiyon gelişmiştir. Van de Velde ve arkadaşları doğum analjezisinde epidural ve KSE teknikleri kullanmışlardır (Van de Velde ve ark. 2001). Epidural grubunda % 16 ve KSE grubunda % 18 oranında hipotansiyon görmüşlerdir. Doğum analjezisinde kullanılan lokal anestezi ve opioidlerin uygulanan dozlarının düşük olması nedeniyle hipotansiyon nadir görülmektedir. Çalışmamızda ikinci grupta, 25.dakikada, birinci gruba göre daha anlamlı derecede azalan OAB'ı intratekal verilen 100 µg morfin ile ilişkilendirmek mümkün olabilir. Yaptıkları çalışmalarda intratekal 100 µg morfin uygulayan diğer araştırmacılar da % 9-14 oranlarında hipotansiyon bildirmişlerdir (Balki ve ark. 2007, Teoh ve ark. 2006). Ancak çalışmamızda ikinci grupta 25. dakikada azalan OAB daha sonra birinci gruptaki seviyelere oldukça yakın bulunmuştur.

Epidural yoldan uygulanan ilaçların HKEA ile uygulanması çoğu hasta tarafından kabul edilebilir ve kolay anlaşılır bir yöntemdir (Gambling ve ark. 1993). Hasta ağrının tekrar başlayacağını hissettiği zaman ilacı hemen uygulayabilir, oysa aralıklı bolus uygulamada sağlık personeline ihtiyaç vardır ve ilaç uygulanana kadar geçen zaman hastanın ağrısını artıracaktır. Devamlı epidural infüzyonla karşılaştırıldığında lokal anestezi gereksinimi daha azdır ve daha güvenlidir (Gambling ve ark. 1988).

Doğum ağrısını giderirken hızlı ve etkili bir analjezi oluşturmak kadar, doğumun ilerleyişini engellemek ve yan etki insidansını azaltmak da önemlidir. Bütün bunları sağlamak için uygulanacak yöntemler ve seçilecek ilaçlar ön plana çıkmaktadır. Doğum analjezisi için KSE tekniği kullanılan bu çalışmada, intratekal düşük doz ropivacaine iki farklı dozda morfin ekleyerek etkili bir analjezi sağlanırken önemli yan etki gözlenmedi. İntratekal ropivacain ve 100 µg morfin verildiğinde doğumun birinci evresi daha kısa sürmüş ve epidural yoldan kullanılan lokal anestezi miktarı da azalmıştır. Opioid kullanımına bağlı olarak gelişen yan etkilerin gruplar arasında anlamlı fark göstermediği düşünülürse, KSE teknik ile intratekal 3 mg ropivacain ve 100 µg morfin kombinasyonunun doğum analjezisinde tercih edilebileceğini söyleyebiliriz.

yonunun doğum analjezisinde tercih edilebileceğini söyleyebiliriz.

Kaynaklar

- Abouleish E, Rawal N, Shaw J: Intrathecal morphine 0,2 mg versus epidural bupivacaine 0,125% or their combination: effects on parturients. *Anesthesiology* 1991; 74: 711- 715.
- Atmaca DG, Özyalçın NS: Doğum analjezisi. Önal A. Algoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi. 2004; 109- 123.
- Bader AM, Datta S, Flanagan H, Cavino BG: Comparison of bupivacaine and ropivacaine induced conduction block in the isolated rabbit vagus nerve. *Anesth Analg* 1989; 68: 724- 727.
- Balki M, Kasodekar S, Dhumne S, Carvalho JK: The prophylactic granisation does not prevent postdelivery nausea and vomiting during elective cesarean delivery under spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2007; 104(3): 679-683.
- Campbell DC, Zwack RM, Crone LAL: Ambulatory labor epidural analgesia: bupivacaine versus ropivacaine. *Anesth Analg* 2000; 90: 1384- 1389.
- Cohen S, Amar D, Carol B: Epidural analgesia for labor and delivery: fentanyl or sufentanil? *Can J Anaesth* 1996; 43: 341- 346.
- Collis RE, Davies DWL, Aveling W: Randomised comparison of combined spinal epidural and standard epidural analgesia in labour. *Lancet* 1995; 345: 1413- 1416
- COMET study group: Randomized controlled trial comparing traditional with two "mobile" epidural techniques. *Anesthesiology* 2002; 97: 1567- 1575
- Feldman HS, Covino BG: Comparative motor blocking effects of bupivacaine and ropivacaine a new amino amide local anesthetic, in the rat and dog. *Anesth Analg* 1988; 67: 1047- 1052
- Gambling DR, Huber CJ, Berkowitz J: Patient controlled epidural analgesia in labour: varying bolus dose and lockout interval. *Can J Anaesth* 1993; 40: 211- 217.
- Gambling DR, Yu P, Cole C, McMarian GH, Palmer L: A comparative study of patient controlled epidural analgesia and continuous infusion epidural analgesia during labour. *Can J Anaesth* 1988; 35: 249-254.
- Hepner DL, Data S: Labor analgesia practices for the new millennium. Katz RL ed. *Seminars in anesthesia, perioperative medicine and pain*. San Francisco: WB Saunders Company. 2000; 19: 35- 45.
- Hughes D, Hill D, Fee JP: Intrathecal ropivacaine or bupivacaine with fentanyl for labour. *Br J Anaesth* 2001; 87: 733- 737.
- Lawrence C, Tsen MD, Brad T: 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.
- Lederman RP, Lederman E, Work BA, McCann DS: The relationship of maternal anxiety, plasma catecholamines and plasma cortisol to progress in labor. *Am J Obstet Gynecol*. 1978; 132: 495-500
- Levin A, Datta S, William R. Intrathecal ropivacaine for labor analgesia: a comparison with bupivacaine. *Anesth Analg* 1998; 87: 624-627.
- McCaughy HS Jr, Corey EL, Eastwood D, Thornton WN: Effect of synthetic anesthetics on the spontaneous motility of human uterine muscles in vitro. *Obstet Gynecol* 1962; 19: 233-240.
- Mc Donald JS: Obstetric pain. Wall PD, Melzack R. *Textbook opain*, 4 th ed. Edinburg: Churchill Livingstone 1999; 661- 687.
- Rawal N: Epidural and intrathecal opioids. *Acta Anaesthesiol Scand* 1993; 37: 126- 130.

- Segal S, Csavoy A, Datta S: The tocolytic effect of catecholamines in the gravid rat uterus. *Anesth Analg* 1998; 87: 864-869.
- Sheila EC, Yeh JY, Edward TR: Walking with labor epidural analgesia. *Anesthesiology* 2000; 92: 387-392.
- Teoh WH, Thomar E, Tan HM: Ultra-low dose combined spinal-epidural anesthesia with intrathecal bupivacaine 3.75mg for cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Int J Obstet Anesth* 2006; 15(4): 273-278.
- Van de Velde M, Vercauteren M, Vandermeersch E: Fetal heart rate abnormalities after regional analgesia for labor pain: the effect of intrathecal opioids. *Reg Anesth and Pain* 2001; 26: 257- 262.
- Willdeck-Lund G, Lindmark G, Nilsson BA: Effect of segmental epidural analgesia upon the uterine activity with special reference to the use of different local anaesthetic agents. *Acta Anaesthesiol Scand* 1979; 23:519-528.
- Yeh HM, Chen LK, Shyu MK: The addition of morphine prolongs fentanyl- bupivacaine spinal analgesia for the relief of labor pain. *Anesth Analg* 2001; 92: 665-668.