

Epidural Analjezinin Nullipar Gebelerde Doğumun Aktif Fazı ve Yenidoğan Üzerine Etkilerinin Araştırılması

Effects of Epidural Analgesia on Active Phase of The Labour and Newborn Among Nulliparous Pregnant Women

Mehmet Akif Sargin¹, Murat Yassa¹, Arzu Yıldırım Ar², Emrah Ergun¹, Emrah Orhan¹, Niyazi Tuğ¹

1Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

2Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Vajinal doğumda ağrı kontrolünün geliştirilmesi anne isteğine bağlı sezaryen oranlarının düşürülmesi çalışmalarında önemli bir köşe taşısıdır. Epidural analjezi; santral sinir sisteminde depresyon yapmaması, doğum sürecine kooperasyonunu kolaylaştırması ve komplikasyon oranlarının düşük olması sebebiyle doğum analjezisi amacıyla kullanılan en sık yöntemlerdendir. Bu çalışmada nullipar gebelerde uygulanan epidural analjezi tekniğinin hiçbir analjezi yöntemi uygulanmayan nullipar gebeler ile karşılaştırılması ve yenidoğan üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM: Mayıs 2014 ile Aralık 2014 tarihleri arasında epidural analjezi uygulanan ve uygulanmayan nullipar gebeler takip edilerek, gereğinde augmentasyon uygulandı. Obstetrik veriler, bebek doğum kilosu ve yenidoğan APGAR skorları retrospektif olarak incelendi. Tanımlayıcı analizin yanı sıra Student-t testi, Pearson Ki-Kare testi, Yates (Continuity Correction) Ki-Kare Testi ve Fisher's exact testi kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmaya dahil eden 70 nullipar gebede augmentasyon uygulanan hasta sayısı, augmentasyon süresi, doğumun birinci ve ikinci evre süreleri epidural analjezi grubunda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Gruplar arasında vajen/perine yırtığı, sezaryen/operatif doğum oranları, yan etkiler ve yenidoğan APGAR skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Gebeye ait aşırı korku, endişe, panik gibi durumlar ve vajinal doğum sürecine uyumsuzluğun maternal ve fetal sonuçları üzerine olumsuz etkileri yadsınmamalıdır. Epidural analjezi alan hastalara rutin augmentasyon eklenmesi travay süresini kısaltma açısından önemli olabilir.

Anahtar Kelimeler: APGAR Skoru, Augmentasyon, Epidural Analjezi, Sezaryen Doğum, Vajinal Doğum

ABSTRACT

INTRODUCTION: Improving the pain management in vaginal birth is considered a cornerstone in reducing the cesarean delivery on maternal request. Epidural anesthesia is a commonly used technique with regard to its low complication rates, increase adaptation to birth process and not depressing the maternal central nervous system. In this study, it is aimed to compare the clinical findings of epidural analgesia in nulliparous women and to evaluate the effects on newborns.

METHODS: Nulliparous women who have administered epidural analgesia were followed and retrospectively compared to whom had no analgesia between May-December 2014. Augmentation has been performed when required. Obstetric data, birth weight and newborn APGAR scores were recorded. Statistical analyzes were performed with using descriptive statistics, Student-t test, Pearson Ch-square test, Yates (Continuity Correction) Chi-square test and Fisher's exact tests.

RESULTS: 70 pregnancies were included to the study. Number of patients who were performed augmentation, duration of labor augmentation and the duration of first and second stage of labor were found statistically significantly higher in the epidural analgesia group. Statistical analyzes demonstrated similarity between groups with regard to vaginal/perineal lacerations, cesarean section rates, operative birth rates, side effects and the newborn APGAR scores.

DISCUSSION and CONCLUSION: Maternal and fetal adverse effects of pregnant's anxiety, panic and fear status should not be ignored. Routine administration of labor augmentation to pregnant women who are on epidural analgesia may be beneficial for reducing the duration of active labor. Epidural analgesia is considered safe for the newborns. It should be used more frequently for pain management with regard to enhancing the vaginal birth.

Keywords: APGAR Scores, Augmentation, Cesarean Section, Epidural Analgesia, Vaginal Birth

İletişim / Correspondence:

Dr. Mehmet Akif SARGIN

Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği İstanbul, Türkiye

E-mail: drmehmetakifsargin@yahoo.com

Başvuru Tarihi: 26.07.2016

Kabul Tarihi: 06.03.2017

GİRİŞ

Kadınların vajinal doğumdan korkmasının altında yatan en önemli nedenlerden biri travay süresince çekilen ağrıdır. Bu ağrı kadınların hayatında çektikleri en şiddetli ağrı olarak tanımlanır (1,2). Bu korku nedeniyle anne isteğine bağlı sezeryan oranları artmakta (3), artan sezeryan oranları da beraberinde artmış maternal morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır (4-6). Koruyucu hekimlik adına bu sezeryan doğum oranlarının düşürülmesi önem arz etmektedir. Vajinal doğumda ağrı kontrolünün geliştirilmesi anne isteğine bağlı sezeryan oranlarının düşürülmesi açısından en önemli köşe taşıdır.

Günümüzde doğum ağrısının giderilmesi için kullanılan çeşitli teknik ve medikal ajanlar vardır. Psikolojik teknikler/yöntemler ülkemizde fazla kullanılmamaktadır. Bunlar Psikoproflaktik Yöntemler, Cilt yoluyla elektriksel akım uygulanması ile ağrı dindirme etkisi (TENS), Hipnotik Yöntemler ve Akapunkturdur. Opioidler, aksiyolitikler, sedatif-hipnotikler ve inhalasyon analjezisi/anestezisi gibi sistemik analjezikler de kullanılabilir. Fetal bradikardiye neden olduğu için pudental ve paraservikal blok artık pek kullanılmamaktadır. Doğumda ağrı kontrolünde en yaygın kullanılan yöntemler santral sinir sisteminde hiçbir depresyon yapmaksızın ağrıyı kusursuz şekilde gideren rejyonal analjezi yöntemidir (7). Epidural Analjezi, Kombine Spinal-Epidural Analjezi ve Kaudal Analjezi başlıca bölgesel analjezi teknikleridir. Epidural analjezi; doğum analjezisi amacıyla en etkili ve en sık kullanılan rejyonal analjezi tekniğidir. Epidural analjezinin avantajları arasında doğum sırasındaki fizyolojik yanıtları ve maternal stresi en aza indirmesi (maternal katekolamin konsantrasyonlarının azalması, uteroplental dolasını bozmaması ve hiperventilasyonun önlenmesi), gebenin uyanıklılığının korunması, sedasyonun görülmemesi, gebenin eyleme aktif katılımının sağlanması ve kooperasyonu kolaylaştırması sayılabilir (7-10). Doğru zaman ve doğru teknikle uygulandığında Epidural analjezinin komplikasyon oranı çok düşüktür (7,11).

Epidural analjezi doğum ağrısının azaltılmasında oldukça etkin ve yaygın olarak kullanılıyor olsa da, doğum eylemi süresini uzatması, oksitosin

ihtiyacını arttırması, vajen ve perine yırtıklarına neden olması, acil sezeryan doğum ve operatif doğumların oranını arttırması gibi konular da tartışmalıdır(12-21).

Bu çalışmada, doğum ağrısını gidermek için nullipar gebelerde uygulanan epidural analjezi tekniğinin hiçbir analjezi yöntemi uygulanmayan nullipar gebeler ve yenidoğanların üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Retrospektif dizayn edilen bu çalışma Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul'da kliniğimiz bilimsel kurulundan onay alınarak yürütülmüştür. Çalışmaya Mayıs 2014 ve Aralık 2014 arasında Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi'nde spontan vajinal doğum amacıyla yatış verilen hastalardan çalışma kriterlerine uygun olanlar dahil edilmiştir.

Çalışmaya nullipar, miad (37-42 hafta) tek, canlı, baş gelişi gebeler dahil edilmiştir. Plasenta insersiyon anomalisi, vaskülit, hematolojik hastalık ve travma öyküsü olan, fetal anomalisi olan, obstetrik komplikasyon görülen (preeklampsi, Diabetes Mellitus, dekolman plasenta, intrauterin gelişme geriliği) gebeler çalışma dışı bırakılmıştır.

Epidural analjezi bilgilendirilmesi yapılan ve uygulanmasını kabul eden hastalar çalışma grubuna dahil edilmiştir. Çalışma grubuna doğumda analjezi için hasta onamı alındıktan sonra anestezi uzman doktoru tarafından epidural kateter uygulanmıştır. Olgulara el sırtından 20G IV kanül yerleştirilip, 7mg/kg/sa hızında %0.9 NaCl infüzyonuna başlanmıştır. Tüm epidural kateter uygulamaları aynı anestezi uzman doktoru tarafından uygulanmıştır.

Çalışma grubundaki olguların servikal dilatasyonu 4cm olduğunda; sol lateral pozisyonda, yapılan cilt temizliği sonrasında L4-5 intervertebral aralıktan 2 ml %2'lik lidokain (40 mg) ile lokal anestezi uygulanarak 18 G Tuohy iğnesi ile, orta hattan direnç kaybı yöntemi kullanılarak epidural aralık tespit edilip epidural kateter takıldı. Epidural kateter sefalik yönde ilerletilerek cilde tespit edildi.

Çalışma grubundaki hastalara başlangıç bolus doz olarak 10 ml %0,125 bupivakain +25µ fentanil iki dakika boyunca verildi. Yeterli analjezi

sağlanamadığı durumlarda hastaya bupivakain %0,125 5ml ek doz epidural kataterden yapıldı. %0,0625 Bupivakain+2 µg/ml fentanil içerecek şekilde NaCl solüsyonu hazırlanarak 2-4 ml bolus 10 dakika kilitli kalma süresi ile ayarlanmıştır. Kontrol grubuna dahil edilen hastalara sadece i.v. damar yolu açıldı.

Epidural analjezi uygulanan ve uygulanmayan tüm gebeler doğum eylemi boyunca fetal kalp atımı ve uterin kontraksiyonlar açısından NST (nonstres test) ile takip edildi. Spontan düzenli ve yeterli kontraksiyonları olmayan (10 dakikada 60 montovideo ünitesine ulaşan 3 kontraksiyon) gebelere travayın ilerlemesi için oksitosin infüzyonu başlandı. %1 lik Oksitosin infüzyon hızı dakikada 4-20 IU/ml hızında ayarlandı. Hastaların obstetrik muayene ve travay bulguları kaydedildi. Çalışmaya katılan hastaların demografik bilgileri, travay süresi, indüksiyon gerekliliği ve süresi, epizyotomi uygulanıp-uygulanmadığı, doğum yolu yırtıkları, görülen yan etkiler, bebek doğum kilosu ve yenidoğanın apgarı kaydedilmiştir

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Araştırmada demografik özellikler tanımlayıcı istatistiksel analizi ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistik metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra nitel ve nicel verilerin karşılaştırmasında Student t testi, Pearson Ki-Kare testi ve Mann Whitney U testi kullanıldı. Sonuçların yorumlanmasında p< 0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya yaşları 18 ile 34 arasında değişen, tıbbi kayıtlarına ulaşılan 70 hasta dahil edildi. Çalışmaya katılan tüm hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Demografik özelliklerden sadece eğitim düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Tüm hastaların travay sürecinin karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. Augmentasyon uygulanan hasta sayısı, augmentasyon Süresi, doğumun hem birinci evre hem de ikinci evre süreleri epidural analjezi grubunda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grupları arasında operatif doğumlar arasında fark bulunamamıştır. Epidural

analjezi grubundan ilerlemeyen travay (n:2), fetal distres (n:1) ve baş pelvis uygunsuzluğu (n:1) endikasyonlarıyla sezeryan doğum uygulandı. Kontrol grubunda ilerlemeyen travay (n:1), fetal distres (n:1) ve baş pelvis uygunsuzluğu (n:1) endikasyonlarıyla sezeryan doğum uygulandı.

Tablo 1: Tüm Hastaların Demografik özelliklerinin karşılaştırılması

	Epidural Analjezi (n: 35)	Kontrol Grubu (n:35)	P
Yaş	24.78±5.39	25.42±5.05	^a 0.618
Gravida	1.25±0.71	1.31±0.63	^b 0.391
Abortus	0.17±0.50	0.2±0.37	^b 0.765
Vücut Kitle İndeksi, kg/m ²	31.59±3.11	30.68±3.91	^a 0.803
Eğitim Düzeyi n,%	İlkokul	14	^c 0,031
	Ortaokul	10	
	Lise	9	
	Üniversite	2	
Gebelik haftası	39.54±0.71	39.63±0.86	^a 0.551
Hemoglobin (gr/dl)	12.4±0.83	11.98±1.06	^a 0.686

^aStudent t test ^bMann Whitney U Test ^cPearson Ki Kare

Tablo 2: Hastaların obstetrik muayene, augmentasyon süresi, travay süreleri ve sezeryan doğum oranlarının karşılaştırılması

	Epidural Analjezi (n:35)	Kontrol Grubu (n:35)	P
Bishop Skoru	6,5±1,6	6,8±1,4	^a 0,485
Augmentasyon uygulanan hastalar n,%	32, %91,4	24, %68,5	^c 0,036
[¥] Augmentasyon Süresi, saat	6,63±1,12	5,7±0,85	^a 0,041
[¥] Vakum ekstraksiyonu n,%	1, %3,3	0, %0	^c 0,85
[¥] Doğum 1. Evre süresi, saat	6,5±1,21	5,8±0,9	^a 0,035
[¥] Doğum 2. Evre süresi, dakika	55±18,5	40±14,6	^a 0,024
[¥] Doğum 3. Evre süresi, dakika	10±7,5	9,5±8,3	^a 0,845
[¥] Sezeryan doğum sayısı n,%	4, %11,4	3, %8,5	^c 0,61

[¥]Sadece vaginal doğum yapan hastaların sonuçları karşılaştırılmıştır

^aStudent t test ^bMann Whitney U Test ^cPearson Ki Kare

Vajinal doğum yapan hastaların doğum sonrası muayene bulguları Tablo'3 de karşılaştırılmıştır. Uzayan epizyotomi ve ciddi perine yırtıkları (Evre3 ve 4) açısından gruplar arasında anlamlı fark izlenmedi. Çalışma grubu hastalarından 2 tanesinde bulantı-kusma, 1 hastada hipotansiyon ve 1 hastada postpartum baş ağrısı yan etki olarak kaydedildi. Baş ağrısı olan hastaya ek tedavi uygulanmadı. Kontrol grubunda sadece 2 hastada bulantı-kusma

izlendi. Yan etkiler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi.

Tablo 3: Vajinal doğum yapan hastaların doğum sonrası muayene ve yenidoğan sonuçlarının karşılaştırılması.

	Epidural Analjezi (n:31)	Kontrol Grubu (n:32)	P
Vagen/Perine Yırtığı n, %	2, %6,4	1, %3,3	^c 0,21
Postpartum Hemogloblin	11.3±1.00	11.0±1.02	^a 0.365
Hastane kalış süresi, gün	1,74±0,43	1,52±0,49	^b 0,031
Bebek Doğum Ağırlığı	3243±550.65	3320±621.4	^a 0.423
Apgar 1.dakika	8.02±0.7	8.19±0.65	^a 0.47
Apgar 5.dakika	9.77±0.43	9.85±0.37	^a 0.58

^aStudent t test ^bMann Whitney U Test ^cPearson Ki Kare

TARTIŞMA

Bu çalışmada epidural analjezi uygulanan ve uygulanmayan nullipar gebelerin obstetrik sonuçları karşılaştırıldı. Epidural analjezi grubunda literatürle uyumlu olarak travay süreleri istatistiksel olarak anlamlı olarak daha uzun bulunmuştur. Gruplar arasında vajen/perine yırtığı, sezeryan doğum, operatif doğum oranları ve yenidoğan APGAR skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sezaryen oranlarının yükselmesinin en önemli nedenlerinden birisi doğum sancısı korkusu nedeniyle anne isteğine bağlı yapılan sezeryanlardır (22). Sezeryan oranında artışın diğer nedenleri arasında özellikle ülkemiz şartlarında geçerli olmakla birlikte; hekimin malpraktis korkusu, ağrısız doğumun (epidural analjezi ile) yaygın olarak uygulanamaması, doğum takibi ve yaptırılmasında ebelerin yeteri kadar aktif rol almaması ve sezaryen endikasyonlarının hekimler arasında subjektif değerlendirme farklarına bağlı olarak genişletilmesi gibi faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir. Tıbbi nedenler dışında yapılan sezaryenlerin anne sağlığına olumsuz etkileri olan postpartum kanama, plasenta insersiyon anomalileri, enfeksiyon, tromboembolik komplikasyonlar, fistüller, kronik pelvik ağrı, skar gebelikleri, skar endometriozisi gibi ağır yükler göz önüne alındığında, endikasyon dışı sezaryenlerden kaçınılması zorunluluk arz etmektedir (4-6).

Annenin istemi, sezaryen için tek başına yeterli bir neden olmamakla beraber, kişiye ait aşırı korku, endişe, panik gibi psikolojik durumların varlığı göz önünde bulundurulmalı ve vajinal doğum sürecine uyumsuzluğun maternal ve fetal sonuçları üzerine olumsuz etkileri yadsınmamalıdır (23,24). Epidural analjezinin eylemin aktif fazında uygulanması ve vajinal doğumda yeterli analjezinin sağlanması sezaryen oranlarının düşürülmesinde önemli bir etken olacaktır.

Bu çalışmada yaygınlaştırılmasının gerekliliğini düşündüğümüz epidural analjezinin doğum seyri üzerine etkilerinin literatür eşliğinde tartışılması amaçlandı. Kliniğimizde epidural analjezi uygulanan nullipar gebelerin klinik sonuçlarını ve yenidoğan erken dönem sonuçları sunuldu.

Bupivakain, ropivakain gibi lokal anestezipler epidural analjezide sıklıkla kullanılmaktadırlar. Daha çok doğumun birinci evresine etkili oldukları için ikinci evrede ağrı kontrolünün daha etkili olması için opioidlerle (fentanil, sufentanil) beraber uygulanmaları tercih edilir. Epidural analjezinin doğum eyleminin süresini uzattığını (12) veya kısalttığını (13) öne süren yayınlar vardır. Bu sürenin değişmediği bazı yayınlarda gösterilmiştir (14,15). Ancak bu çalışmalarda hem farklı ajanların kullanılması hem de sürekli ya da aralıklı epidural infüzyon uygulanması gibi metodoloji farkları mevcuttur. Bu çalışmada bupivakain ve fentanil kombinasyonu sürekli epidural infüzyon şeklinde kullanıldı. Gerekli olması halinde %1'lik augmentasyon kullanıldığında epidural analjezi grubunda doğumun hem birinci hem de ikinci evresinin süresini anlamlı olarak yüksek bulduk. Bu süre uzamasını epidural analjeziye bağlı uterus kasılmalarının azalmasına bağlıyoruz. Epidural analjezi alan hastalara rutin augmentasyon eklenmesi travay süresini kısaltma açısından önemli olabilir.

Literatürde bir diğer tartışmalı konu ise epidural analjezinin müdahaleli doğum ve sezaryen oranına etkisidir. Epidural analjezinin bu sezaryen ve operatif doğum oranlarında artışa sebep olduğunu belirten yayınlar vardır ancak azınlıktadır (16,17). Metaanalizlerin de desteklediği güncel yayınlarda uygun hasta seçimi, doğru uygulama zamanı ve uygun teknik kullanıldığı takdirde operatif doğum

oranlarında artış olmadığı belirtilmiştir (18-21). Bizim çalışmamızda sezeryan doğum oranları açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Epidural analjezi grubunda sadece 1 hastada vakum ekstraksiyonu uygulanmıştır. Bu oranlarımızın düşük olmasının önemli bir nedeninin doğumhanedeki hasta yoğunluğumuzun az olması ve travay takibinde doktor ve ebelerin aktif rol alması olduğunu düşünüyoruz.

Epidural analjezinin yenidoğan üzerine etkilerini gösteren çalışmalarda en sık kullanılan parametre APGAR skorudur. Doğumdan bir dakika sonra ve beş dakika sonra kas tonusu, kalp atım hızı, uyarılara cevap, cilt rengi ve solunum düzenine göre puanlanır. Maksimum 10 puan üzerinden değerlendirilir ve 7 puan altında olanlarda temel yaşam desteği ihtiyacı olabilir.

Epidural analjezide kullanılan opioidlerin yenidoğan APGAR skorlarına etkisi olmadığı ve bu konuda güvenli olduğu bir çok çalışmada gösterilmiştir (18,25). APGAR skoru opioidlere bağlı gelişen hafif hipotoni ve zayıf primer refleks cevaplarını göstermez. Bu nedenle bazı çalışmalarda NACS (Nörolojik ve uyum kapasite skorları) skorlama sistemi kullanılmıştır. Adaptif kapasite, aktif tonus, pasif tonus, birincil refleksler ve genel nörolojik durum puanlanır. Doğumdan 2 saat sonra yapılan puanlama daha sağlıklıdır ve 40 puan üzerinden puanlanır. Toplam 35 puan ve üzeri olan yenidoğanlar nörolojik olarak sağlıklı olarak değerlendirilir. Bu skorlama sistemine göre yapılan çalışmalarda epidural analjezi ve kullanılan opioidlerin NACS skorlamasına göre fetüsaşısından olumsuz bir yan etkisi olmadığı belirtilmiştir (25-27). Fetal asfiksini prediktörü olarak umbilikal arter ve umbilikal ven pH'ını ve fetal asidozu karşılaştıran çalışmalarda da epidural analjezinin herhangi bir olumsuz yan etkisi görülmemiştir (25-28). Biz çalışmamızda sadece APGAR skorlarını karşılaştırdık ve anlamlı bir fark bulamadık. Epidural analjezi ve kullanılan opioidlerin yenidoğan üzerindeki uzun dönem etkilerini karşılaştıran bir çalışma yoktur.

Epidural analjezinin uygulama sonrası bazı yan etkileri görülebilir. En sık görülen yan etkileri bulantı, kusma, hipotansiyon ve baş ağrısıdır (29,30). Daha nadir görülen yan etkiler arasında

idrar retansiyonu, bradikardi, sedasyon sayılabilir. Dura delinmesi, damar içi enjeksiyon, intratekal injeksiyon, minimal motor blok gibi bazı komplikasyonlar görülebilir (29,30). Bu çalışmada gruplar arasında yan etkiler açısından anlamlı fark izlenmedi. Çalışmaya katılan hastaların hiçbirinde komplikasyon görülmedi.

Bu klinik çalışmanın bias oluşturmaması açısından sadece nullipar gebelerin dahil edilmesi, aynı anestezi doktoru tarafından epidural katater uygulamasının yapılması gibi güçlü yanları vardır.

Çalışmamızın retrospektif dizaynı, vaka sayısının az olması, doğumun özellikle ikinci ve üçüncü evresinin yönteminde farklı operatörlerin görev alması, yenidoğan APGAR skorlarının farklı pediatri uzmanı tarafından değerlendirilmesi bu çalışmanın en büyük sınırlamalarıdır.

Sonuç olarak epidural analjezi travay süresini uzatmaktadır. Bu süre uzaması istatistiksel olarak anlamlı olsa da pratikte doğumu sabırla yöneten hekimler ve ebeler için belirgin önem arz etmemektedir. Epidural analjezi alan hastalara rutin augmentasyon eklenmesi travay süresini kısaltma açısından önemli olabilir. Uzayan süreye rağmen yenidoğan APGAR skorlarında fark olmadığından yenidoğan açısından güvenli kabul edilebilir. Geniş serili prospektif çalışmalar yapıldığında sonuçlar kesin yorum yapmaya yardımcı olacaktır. Epidural analjezi; ağrı kontrolü ve vajinal doğumların artırılması açısından yaygınlaştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Lowe NK The nature of labor pain. American journal of obstetrics and gynecology 2002; 186.5:16-24.
2. Lally JE, Murtagh MJ, Macphail S, et al. More in hope than expectation: a systematic review of women's expectations and experience of pain relief in labour. BMC medicine 2008; 6.1: 1.
3. Sharpe AN, Waring GJ, Rees J, McGarry K, et al. Caesarean section at maternal request—the differing views of patients and healthcare professionals: a questionnaire based study. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2015; 192:54-60.
4. Yi, SUN. Cesarean delivery on maternal request: an overview in China. Journal of

Reproduction and Contraception 2015; 26.3:187-193.

5. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG committee opinion no. 559: Cesarean delivery on maternal request. *Obstetrics and gynecology* 2013; 121.4:904.

6. Burcher P, Gabriel JL, Campo-Engelstein L, et al. The case against cesarean delivery on maternal request in labor. *Obstetrics & Gynecology* 2013; 122.3:684-687.

7. Sng BL, Kwok SC, Sia AT. Modern neuraxial labour analgesia. *Current Opinion in Anesthesiology* 2015; 28.3:285-289.

8. Thorp JA, Breedlove G. Epidural analgesia in labor: an evaluation of risks and benefits. *Birth* 1996; 23.2:63-83.

9. Stocks GM, Griffiths SK. *Initiation of Labor Analgesia: Epidural, CSE*. Springer International Publishing. *Epidural Labor Analgesia* 2015. p. 73-88.

10. Fuhrmann L, Østergaard HT, Østergaard D. *Teaching Epidural for Labor Analgesia*. Springer International Publishing. In *Epidural Labor Analgesia* 2015. p. 303-313.

11. Groden J, Gonzalez-Fiol A, Aaronson J, et al. Catheter failure rates and time course with epidural versus combined spinal-epidural analgesia in labor. *International journal of obstetric anesthesia* 2016; 26:4-7.

12. Polley LS, Columb MO, Wagner DS, Naughton NN. Dose dependent reduction of the minimum local analgesic concentration of bupivacaine by sufentanil for epidural analgesia in labor. *Anesthesiology* 1998; 89:626-32.

13. Genc M, Sahin N, Maral J, et al. Does bupivacaine and fentanyl combination for epidural analgesia shorten the duration of labour?. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2015; 35.7:672-675.

14. Polley LS, Columb MO, Naughton NN, Wagner DS, van de Ven CJ. Relative analgesic potencies of ropivacaine and bupivacaine for epidural analgesia in labour: implications for therapeutic indexes. *Anesthesiology* 1999; 90:944-50.

15. Owen M, Angelo R, Gerancher JC, et al. 0.125% ropivacaine is similar to 0.125% bupivacaine for labor analgesia using patient-controlled epidural infusion. *Anesth Analg* 1998; 86:527-31.

16. Turcot, Marcoux S, Fraser WD. Multivariate analysis of risk factors for operative delivery in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176:395-402.

17. Liu E, Sia A. Rates of caesarean section and instrumental vaginal delivery in nulliparous women after low concentration epidural infusions or opioid analgesia: systematic review. *BMJ* 2004; 328:1410.

18. Agrawal D, Makhija B, Arora M, et al. The effect of epidural analgesia on labour, mode of delivery and neonatal outcome in nullipara of India, 2011-2014. *Journal of clinical and diagnostic research* 2014; 8.10:3.

19. Gerli S, Favilli A, Acanfora M, et al. Effect of epidural analgesia on labor and delivery: a retrospective study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2011; 24.3:458-460.

20. Wassen MMLH, Smits LJM, Scheepers HCJ, et al. Routine labour epidural analgesia versus labour analgesia on request: a randomised non-inferiority trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2015; 122.3:344-350.

21. Costley PL, East CE. Oxytocin augmentation of labour in women with epidural analgesia for reducing operative deliveries. *The Cochrane Library* 2013.

22. Liu X, Landon MB, Cheng W, et al. Cesarean delivery on maternal request in China: what are the risks and benefits?. *American journal of obstetrics and gynecology* 2015; 212.6:817-e1.

23. Adams SS, Eberhard-Gran M, Eskild A. Fear of childbirth and duration of labour: a study of 2206 women with intended vaginal delivery. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2012; 119.10:1238-1246.

24. Carvalho B, Zheng M, Aiono-Le Tagaloa L. A prospective observational study evaluating the ability of prelabor psychological tests to predict labor pain, epidural analgesic consumption, and

maternal satisfaction. *Anesthesia & Analgesia* 2014; 119.3:632-640.

25. Wang K, Cao L, Deng Q, et al. The effects of epidural/spinal opioids in labour analgesia on neonatal outcomes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie* 2014; 61.8:695-709.

26. Jones L, Othman M, Dowswell T, et al. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 3:CD009234.

27. Leong WL, Sng BL, Sia AT. A comparison between remifentanyl and meperidine for labor analgesia: a systematic review. *Anesth Analg* 2011; 113:818-25.

28. George RB, Allen TK, Habib AS. Intermittent epidural bolus compared with continuous epidural infusions for labor analgesia: a systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg* 2013; 116:133-44.

29. Lieberman E, O'Donoghue C. Unintended effects of epidural analgesia during labor: a systematic review. *American journal of obstetrics and gynecology* 2002; 186.5:31-68.

30. Zimmer EZ, Jakobi P, Itskovitz-Eldor J, et al. Adverse effects of epidural analgesia in labor. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000; 89:153-7.