T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM
ANABİLİM DALI

DOĞUMDA KONTİNÜ EPİDURAL ANALJEZİNİN MATERNAL VE FETAL ETKİLERİ

Dr. Ensar AKDEMİR

UZMANLIK TEZİ
ERZURUM — 1990

22575

T.C
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM
ANABİLİM DALI

DOĞUMDA KONTİNÜ EPİDURAL ANALJEZİNİN MATERNAL VE FETAL ETKİLERİ

Dr.Ensar AKDEMİR

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
22575
KÜTÜPHANESİ

UZMANLIK TEZİ

ERZURUM - 1990

-02295-90

610

Asistanlık yıllarımda ve tez çalışmalarımda yardımlarını esirgemeyen sayın hocam Yrd.Doç.Dr.TUNCAY KÜÇÜKÖZKAN'a, tez çalışmalarımda yardımcı olan Yrd. Doç.Dr.ORHAN ALP'e, yetişmemde emeği geçen Yrd.Doç. Dr.KADİR SAVAN'a, her zaman uyum içinde çalıştığımız değerli mesai arkadaşlarıma ve tezimin yazımında yardımcı olan eşime teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

İ Ç İ N D E K İ L E R

GİRİŞ 1
GENEL BİLGİLER 4
Ağrısız doğumun tarihçesi 4
Travayda epidural analjezinin rolü ve avantajları . 5
Emniyetli epidural analjezi için temel kurallar . . 7
Anatomik değerlendirme 9
Travay için epidural analjezi tekniği ve ilaç kullanımı 11
Travayda devamlı infüzyonla lumbar epidural analjezi 14
Lokal anestezikler 20
Travayda epidural analjezi endikasyonları 23
Travayda epidural analjezi kontrendikasyonları . 23
Travayda epidural analjezi komplikasyonları . . . 25
Travayda ve doğumda uygulanan diğer analjezi çeşitleri 34
MATERYAL VE METOD 35
BULGULAR 41
TARTIŞMA 50
SONUÇ 66
ÖZET 67
KAYNAKLAR 68

G İ R İ Ş

İnsanlık çok eski zamanlardan beri "Ağrısız Doğum" üzerinde durmuştur. Modern anestezi tekniği ile ağrısız doğum ümitleri doğmuş ve gelişmiştir.

Travay primipar kadını o ana kadar karşılaştığı en büyük ağrıya maruz bırakabilmektedir. Ancak, bu çoğu kez mükâfatıda en yüksek olan ağrıdır. Doğanın amnezisi olmasa, pek az kişi doğum sırasında etkili ağrı giderme konusunu tartışırdı. Epidural blokaj doğumda ağrıyı gidererek rahatlığı sağlayan tek etkili yöntemdir. Şanslı bir kadın herhangi bir girişime gerek olmaksızın hızlı ve kolay bir doğum yaparken, bir başkasında intravenöz tedavi, fetal distres, şiddetli ağrılar ve doğuma müdahale şeklinde komplikasyonlar olmaktadır. İkinci durumda doğa her zaman şans tanımaz, tıbbi girişim yaşam kurtarabilir. Epidural analjezi bir çok annenin rahatlamasını sağlar. Ancak bir kaç ay sonra çoğu anne epidural aneljeziyi gerekli kılmış olan şiddetli ağrılarını anımsamaz, çoğu kadında modern obstetrik pratiği konusunda olumsuz yönde koşullanmıştır. Oysa gerçekte epidural aneljezi ile gerçekleştirilen sezeryan bile hem anne hemde baba tarafından paylaşılan en doyurucu doğum deneyimi olabilmektedir (1).

Komplikasyonlu bir doğumda epidural aneljezinin sağlanmasi anneyi beraberindeki risklerle birlikte genel anesteziye gerek bırakmaksızın girişimler için (acil sezeryan operasyonu, forsepsli doğum, ayak gelisi veya ikinci ikizin gelişi gibi) hazırlar.

Epidural aneljezide aynı zamanda mide boşalmasında sistemik opoidlerin neden olduğu gecikme olmaz. Epidural blokun uygulanmış olduğu bir hasta oldukça hızlı bir şekilde acil operasyona hazırlanabilir, beklenmedik girişimin yaratacağı tedirginlik olmaz ve postoperatif morbiditede genel anestezi uygulamasına göre daha azdır. Istatistiksel verilere göre uygun bir şekilde doğum ağrılarının giderilmesi, yalnız ağrıların kötü etkilerini önlemekle kalmayıp, anne ve çocuk ölümlerini de büyük ölçüde azaltmaktadır.

Özellikle primiparlarda travay ağrısı anne yorgunluğu, aşırı stres, artmış mekanik iş, belirgin anne hiperventilasyonu, ve artmış oksijen ihtiyacına sebep olmaktadır. Bu durum maternal hipoksemi, hipokapni sonucu dolaşımdaki katakolaminlerin artması ile uterus hipoperfüzyonuna yol açar ve fetüste hipoksi ve asidoz gelişebilir. Epidural blokaj annenin travay ağrılarını ortadan kaldırarak meydana gelecek olan yukardaki olumsuz biyokimyasal değişiklikleri önlemektedir.

Yüksek riskli maternal hastalıklarda, örneğin preeklampsi ve diabetlilerde epidural blokla sağlanan stressiz travay fetal oksijen dağılımının en uygun hale gelmesini sağlarken anne kardio-vazküler ve metabolik değişikliklerini minimale indirir. Bu nedenle de seçilecek aneljezi şeklidir.

Epidural analjezi ile gebe kadın korku ve ağrıdan uzak, eğlenceli ve anımsanabilir bir doğum yaşar.

Artık günümüzde gebelerin çoğu kitaplar, televizyon, radyo ve diğer iletişim araçları ile "Ağrısız Doğum"un yararlarını

öğrenmekte ve dolayısıyla ağrısız ameliyat, ağrısız diş tedavisi gibi "Ağrısız Doğum"da istemektedirler.

Bölgemizdeki gebelerin bu isteklerine cevap vermek ve %0,375 Bupivacaine dozu ile yaptığımız epidural analjezinin literatürdeki diğer dozlarla karşılaştırılmasını yaparak, maternal ve fetal etkilerinin araştırılması amacıyla, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı ile işbirliği içinde "Ağrısız Doğum" uygulaması ile ilgili çalışmamızı başlattık.

Bu çalışmamızın bir diğer amacı da, bölgemizin diğer hastanelerinde yapılmayan "Ağrısız Doğum" işleminin hastanemizde başlatılması ve rutin hale getirilmesi olmuştur.

GENEL BİLGİLER

1-AĞRISIZ DOĞUMUN TARİHÇESİ

İlk defa 1847 yılında doğumcu JAMES YOUNG SİMPSON doğumda Chlorofrom kullanmıştır. Dr. JOHN SNOW Kraliçe Victoria doğururken Chlorofromu uygulamıştır (2). 1901 yılında CATHELİN ve SİCCARD'ın tarif ettiği şekilde, 1909 yılında STOECKEL vaginal doğumda ilk peridural anesteziyi sakral enjeksiyonla yapmıştır. Devamlı kaudal analjezi 1942 yılında HİNGSON ve ERWARDS tarafından uygulanmıştır. Devamlı lumbal analjezi ise 1949 yılında FLOWERS tarafından denenmiştir. 1949 yılında kateterin imal edilmesi ile CLELAND biri lumbar, diğeri kaudal olmak üzere doğumda iki kateterli peridural analjezi metodunu geliştirmiştir (3).

Yüzyılın ilk yarısında yarı uyku haliyle birlikte amnezinin ağrı giderme için iyi bir yol olduğu kabul gören bir görüştü. Bu görüş yakın zamanda anestezi pratiğinde benzodiazepin kullanımına dönüş yaptırmıştır. Ancak deneyimler göstermiştirki tolerabl bir bellek supresyona uğramış olandan daha iyi sonuç vermektedir. Üstelik epidural aneljezi genel anestezi veya sitresli bir doğumda görülebilecek olumsuz biyokimyasal değişiklikleri önlemektedir (4-5). Uygun dozlarda verildiğinde plasenta ayrılması (6) veya uterus skatris rüptürü ile ilgili ağrıyı ortadan kaldırmaz (7-8).

Bu seyrek uygulamalar yeni ilaçların devreye girmesi ve modern anestezi pratiğinin ilerlemesi ile sıklaştırılmıştır.

Özellikle ABD'de 18 yıldan, Orta Avrupada 16 yıldan beri doğum ağrısından kurtulmak isteyen gönüllü hamilelere uygulanan rutin bir metot haline getirilmiştir (3-9).

Travay ve doğum sırasında ağrının güvenli ve yeterli bir şekilde giderilmesi, en iyi biçimde Lumber Epidural Analjezi (LEA)'nın hünerli bir biçimde uygulanması ile sağlanır. Bu durum tekniğin artan kullanımı ile kanıtlanmıştır (10).

Son zamanlarda LEA doğum analjezisi olarak diğerlerinin örneğin: genel anastezi, inhalasyon analjezisi, paraservikal ve spinal blok yerine kullanılmaktadır. Epidural analjezinin sürekli infüzyon çeşidinin geliştirilmesi LEA'nın kalite ve güvenilirliğini artırarak hastanın ağrısını sürekli olarak gidermiştir. Diğer ilaç gereksinmeleri ve tekrarlayan bolus enjeksiyonlara olan gereksinmeleri ortadan kaldırmıştır.

2- TRAVAYDA EPİDURAL ANALJEZİNİN ROLÜ VE AVANTAJLARI

Tıbbi çifte standartlar, doğum dışında ağrı çeken hastalar için hızla değişmektedir. Doğum sırasındaki ağrının profesyonel farklılığı ve bu ağrının doğal olarak "iyi ağrı" olduğu şeklindeki görüş, doğum ağrısının fizyolojik avantajının olmadığı ortaya çıktıkça kaybolmaktadır. Gerçekte travay ağrısı sıklıkla aşırı anne yorgunluğu, artmış mekanik iş, belirgin anne hiperventilasyonu ve artmış oksijen ihtiyacı ile sonuçlanır (11-12). Travay ağrılarının bu tabii cevabı matèrnal hipoksemi, hipokapni sonucu ve katakolaminlerin üretiminde artma, uterin hipoperfizyon, fetal hipoksi ve asidozis görülebilir (13-14).

Travaydaki maternal ve fetal bu karşıt cevaplar epidural analjezi ile çok etkili olarak önlenir. Çoğu anneler travay stresini tolera ettiği halde uzun, zor veya indüksiyonla doğum ve maternal hastalık ile birlikte olan yüksek riskli gebeler ve artmış maternal rezervi olanlar neonatal sonlanmayı tolera edemezler. Tam tersine normal travayın daha önceden yüksek riskli olabileceğini anlamak daima mümkün değilken, insancıl ve fizyolojik temellere uygun olarak analjezinin bu formu sadece yüksek riskli gebelere değil rutin travaydakilerede uygulanabilir.

Epidural analjezi doğum ağrılarını hafifletmek için diğer analjezi çeşitlerinden daha avantajlıdır. Erken doğum ağrılarından doğuma kadar devamlı ve etkili yardım mümkündür. Bu nedenle maternal ve neonatal refkleksleri deprese eden narkotik, hipnotik veya inhalasyon ilaçlarına ihtiyaç duyulmaz. Travay için uygun epidural analjezi verilmesi travayın normal gidişinde uzamaya veya durmaya neden olmaz. Gerçekten, etkili aanaljezi uterus kontraksiyonlarının sıklık ve gücünün her ikisinide iyileştirerek doğumun birinci devresinin kısalmasına neden olur (15).

Travayın ikinci devresinde uyarılmış ve iyi eğitilmiş olan doğuracak şahıslar epidural analjezi ile sıklıkla uygulanan perinatal analjeziye rağmen interkostal, diafragmatik ve abdominal motor fonksiyonları sürdürürler. Tam tersine analjezi uygulanmamış olanlarda aşağı doğru ıkınma perineal basınç artması refkleksi ağrılı olduğu için çok az yararlıdır. Çok daha ilgi çekici bir noktada annenin uyanık kalması, doğumu izlemesi ve yeni doğan ile kontakt kurmasıdır.

Epidural analjezi uygulandığında postpartum muayene ve epizyotomi tamiri hastada ağrı duymadan yapılabilir. Daha önce sezeryan sectio geçirenlerde travayın denenmesi epidural analjezi altında dikkatli bir şekilde davranılarak yapılabilir. Lokal anestezinin düşük konsantrasyonları ile sıkıntılı ağrı kontraksiyonları uzaklaştırılarak, uterus rüptür tehdidinin belirtileri olan devamlı suprapubik ağrı, travayın seyrinde değişme veya kontraksiyon değişiklikleri gibi belirtiler devam edebilir (16). Sezeryan sectio gerekli ise, genel anestezinin gizli komplikasyonlarından anneyi korumak için epidural blokun seviye ve şiddeti hızlı bir şekilde artırılarak yapılabilir. Eğer postpartum tüp ligasyonu plânlanmışsa doğumdan sonra aynı epidural kateter kullanılarak yapılabilir. Böylece ikinci bir blok yerleştirme ve uzun süre hospitalizasyon önlenmiş olur.

3- EMNİYETLİ EPİDURAL ANALJEZİ İÇİN TEMEL KURALLAR

Epidural plânın tekniğinin nisbeten basitliği ve doğum yapacak şahsın aşırı ağrılarını hafifletmesi nedeniyle istenmesinden dolayı emniyetli şartlarda epidural analjezi denenir. Travay için epidural analjezisi anestezide büyük önem taşır ve herhangi bircerrahi hastanın hazırlanması gibi aynı sakınma ve hazırlanmayı gerektirir. Gebenin anestetik idaresinde doktorun becerikli olması ve epidural analjezinin idaresini yapacak olan yetişmiş elemanların bulunması gereklidir.

Travay için epidural bloktan önce gerekli olanlar:

1-Annenin medikal, gebelik hikayesinin ve fizik muayenesinin tam olarak değerlendirilmesi,

2-Ağrılı kontraksiyonlar başlamadan önce gebenin birkaç medikasyon için yazılı ve sözlü izninin alınması,

3-Aletlerin tam olarak hazırlanması, iyi bir hava yolu temini, pozitif basınçlı hava vermek için gerekli olan malzemeler, resüsitasyon ilaçları, ekipman hazır olmalı,

4-Annenin vital bulguları kaydedilmeli,

5-ÇKS ve uterus kontraksiyonları sürekli kaydedilmeli,

6-Uygun damar yolu açılarak İ.V sıvı verilmeli (genellikle 500 cc. Ringer Laktat solüsyonu) dir.

Travay için epidural aneljezi uygulandıktan sonra gerekli olanlar:

1-Devamlı olarak uterusun sertliği ve yer değişimi (genellikle soldadır) kontrol edilmelidir. Bilateral epidural anestetik dağılım için annenin komplet supin pozisyonunda olması gerekli değildir.

2-Tam anestetik kayıt tutulmalı,

3-Lokal anesteziğin ilk epidural dozundan sonra 20 dakika boyunca maternal kan basıncının ciddi gözlenmesi, maternal vital bulguların epidural boyunca devamlı kaydedilmesi gereklidir.

4-Maternal kan basıncında anlamlı düşme (normal sistolik basıncın %20 altına düşmesi) 5-10mg. epinefrin verilmesi ile ve NaCl infüzyonu ile hızlı bir şekilde tedavi edilir. Kan basıncının azalması peryodu esnasında fetal kalp hızı özel dikkat

gereklidir. Birkaç hipotansiyon fetal kalp hızında deselerasyon ile birliktedir, hemen tedavi edilmelidir.

5-Anesteziyolojist ve obstetrisyen her zaman doğum yerinde hazır bulunmalıdır.

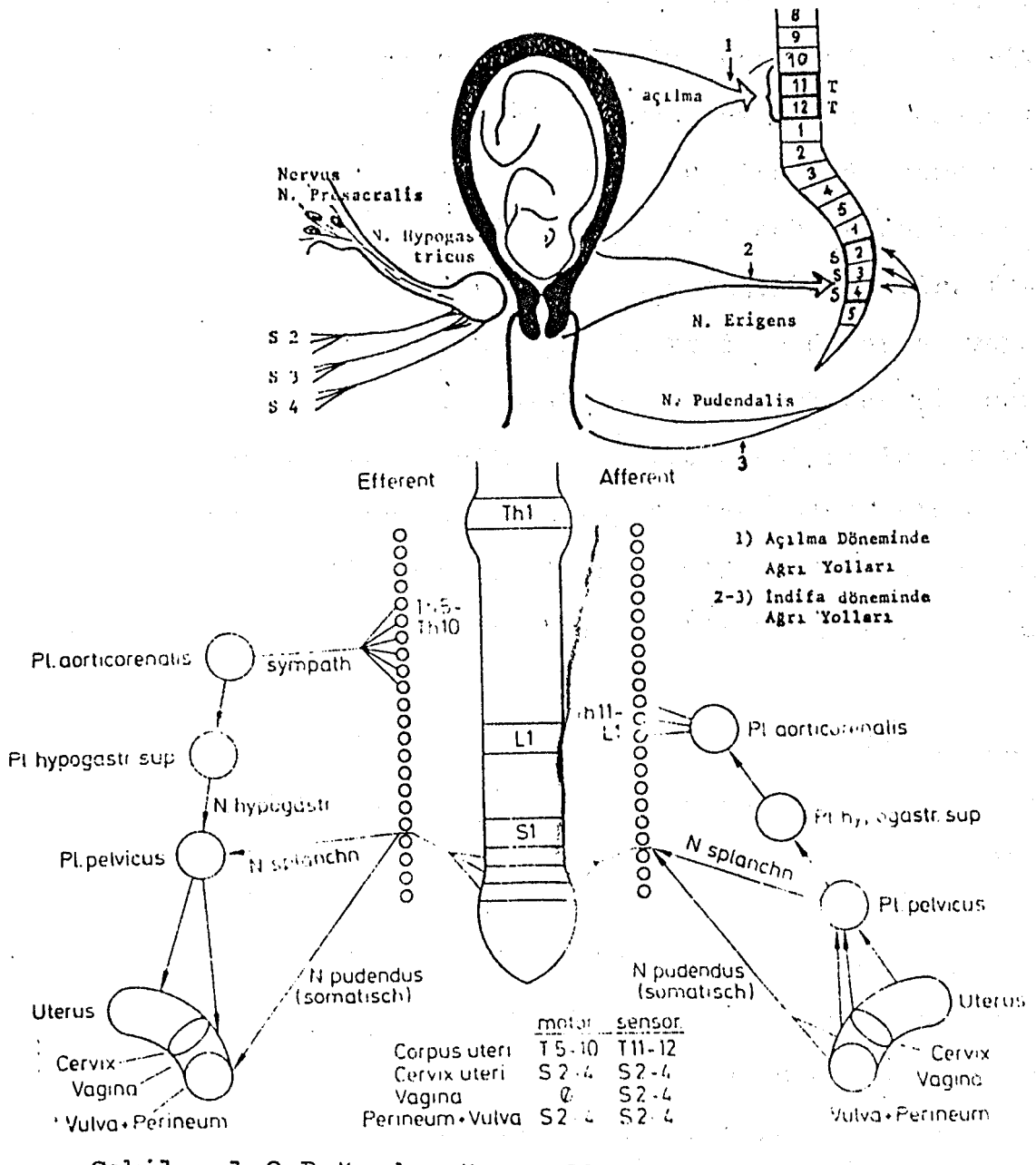
6-Doğumda içinde bulunulan şartlar ve tüm imkanlar emniyetli genel anestezinin uygulanması için mevcut olmalıdır.

Eğer epidural analjezi sırasında travay ağrıları oxitocin ile artırılmış ise ÇKS devamlı monitorize edilmeli ve O_2 vermek gereklidir. Doğumu takiben anne vital bulguları normale dönünceye ve blok tamamen ortadan kalkıncaya kadar yoğun bakım odasında bekletilmelidir. Yukarıda açıklanan temel kurallar uygun değilse travay için epidural analjezi kesinlikle kontrendikedir.

4-ANATOMİK DEĞERLENDİRME

Travayın birinci dönemindeki ağrı (servikal yumuşama, dilatasyon ve uterin iskemi) genellikle ince afferent visseral sempatik lifler içinden spinal kord içerisindeki thoracal ve Lomber (T_{10}-L_1) köklere taşınır. Travayın ikinci devresindeki ağrı (fetusun önde gelen kısmının inişi ve perinenin incelip gerilmesi) kalın somatik sinir lifleri boyunca spinal kordda sakral köklerle (S_2-S_4) iletilir. Travayın birinci dönemi süresince meydana gelen ağrıların giderilmesi T_{10}-L_1 sinir köklerinin sırlandırılmış anestetik konsantrasyon banyosu ile epidural visseral duyuların blokuyla sağlanır. Travayın ikinci dönemi ve doğum için yeterli analjezi genellikle epidural lokal anestezik-

lerin konsantrasyon ve volümünün artırılması ile elde edilir. Böylece blok aşağıya doğru S_2-S_4 sinir köklerinde somatik sinir liflerine yayılır. Şekil 1 ve 2 de doğum kanalının sinirsel inervasyonu gösterilmektedir.



Şekil : 1-2:Doğumda ağrı yolları:Açılma döneminde ağrı lomber bölgede, indifa dönaminde sakral ve perineal bölgede duyulur.

5- TRAVAY İÇİN EPİDURAL ANALJEZİ TEKNİĞİ VE İLAÇ KULLANIMI

Travay analjezisi için epidural giriş yeri olarak lumbar intervertebral L_2-L_3 veya L_3-L_4 aralıkları seçilir. BROMAGE lumbar epidural sahanın lokalizasyonu için tüm teknikleri gözden geçirmiştir. Bu teknik çok kullanılan ve kolay bir tekniktir, Baş parmak ile columna vertebralis üzerine bastırılarak girilecek alan tesbit edilir. İçinde hava veya sıvı bulunan ucuna 18 nolu ucu künt iğne takılmış enjektör epidural sahada sert ligamentum flavumun içine doğru itilir. Epidural saha lokalize edildikten sonra lokal anestezik test dozunda enjekte edilir. Yeterli dozda verilen bu miktar emniyetlidir ve iğne damarda veya subaraknoid sahada olsa dahi tehlikeli duruma yol açmaz. Sonraki ikinci test dozunu savunanlarda vardır. Anestezinin yeterli miktarda ilk enjeksiyonunu takiben 2-3 dakika içinde alt spinal blok oluşur. İntravasküler enjeksiyon yapıldığında, kulak çınlaması, metalik tat veya hastada etkili değişiklikler ortaya çıkar.

Çok yakın zamanda MOORE ve BATRA 2-3 dakika içinde alt spinal blok oluşturacak yeterli lokal anestetiğin tek test dozla olabileceğini savundular (17). Bir dakikanın üstündeki her dakikada kalp atımında 30 atımlık artış olduğunda yeterli miktarda belirli ilaç (epinefrine, 15 µg) önerdiler. Birkaç test doz kullanılmamalı, fazla dozdan, iğnenin yerini değiştirmeden kaçınılmalıdır. Bununla birlikte etkili bir test dozunun ne olduğu tartışmalıdır. Genellikle terapötik epidural doz vermeden önce bir test dozun verilmesi kaçınılmazdır. İğne uygun bir şekilde yerleştiri-

lir ve ilave terapötik doz yavaşça enjekte edilir. (1 ml /2-3 saniye), yavaş olarak artırılarak intravenöz olarak enjekte edilmiş ise toksisiteye neden olması önlenir. Yeterli lokal analjezi elde etmek için lokal anesteziğin hızlı enjeksiyonu gerekli değildir. Gerçekten epidural lokal anesteziğin yavaş enjeksiyonu genellikle daha çok anestetik genişlik oluşturmaktadır.(Tablo: 1)

İlaç	Tek test doz Miligram	Volüm(ml)	Epinephrine
Bupivacaine %0,5	10,0	2	1:100.000(20mg)
Bupivacaine %0,25	7,5	3	1:200.000(15mg)
Lidocaine %1,5	45,0	3	" "
2-Chloroprocaine %0,2	60,0	3	" "
2-Chloroprocaine %0,3	90,0	3	" "
	Çift test doz		
İlk doz			
Lidocaine %1,5	45,0	3	
2-Chloroprocaine %0,2	60,0	3	
2-Chloroprocaine %0,3	90,0	3	
Bupivacaine %0,25	7,5	3	
Bupivacaine %0,5	10,0	2	
İkinci doz			
Lidocaine %1,5	105	7.0	
2-Chloroprocaine%0,2	150	7,5	
2-Chloroprocaine%0,3	150	5,0	
Bupivacaine %0,25	20	8,0	
Bupivacaine %0,5	20	4,0	

TABLO : 1 :LOKAL ANESTEZİKLERİN TEST DOZLARI.

Doğumda daha fazla doz vermek ve devamlı analjezi sağlamak gerekiyorsa, plastik bir kateter epidural iğne içinden geçirilerek, iğne çıkarıldıktan sonra kateter sıkıca fikse edilir, üzeri kapatılır. Kateter epidural sahaya 2-3 cm'den fazla itilmemelidir. Fazla itildiğinde ucu foremanın dışına çıkar veya anteriör epidural alana girerek düzensiz veya inkomplet blok ile neticelenir. Bunun aksine epidural sahada sadece 1 cm kadar ilerleyen kateter uzun bir travay seyri esnasında görevini yapar. İğne sırtta iken kateter asla çekilmemelidir, çünkü iğne ucunun keskin ve tırtıklı kenarına takılan plastik parçalar hastanın vucudunda kalabilir. Kateterin epidural alandaki yerinden emin olmak için 15 saniye süreyle aspire edilir ve daha önce tarif edildiği gibi kafi miktarda test doz enjeksiyon yapılır. Bundan sonraki her terapötik dozdan önce kateter aynı durumda kontrol edilir. Klinik deneyim ve birçok raporlara rağmen hiç kimse kateterin epidural mesafede olup olmadığından emin olamaz. Epidural kateterler zaman zaman intravasküler veya subaraknoit mesafeye kayabilirler.

Travayın birinci devresindeki ağrıyı gidermek için T_{10} seviyesinde duyusal blok ile sonuçlanan lokal anestezik test dozu 3ml, takiben 5-8ml %2'lik 2-Chloroprocaine, %1,5 Lidocaine veya %0,25 Bupivacaine ile yapılır. Gerektiğinde bu doz tekrarlanabilir. Eğer ilave dozlar yeterli analjezi yaratmakta başarısız kalırlarsa veya sadece kısmi blok elde edilirse kateterin uygun bir şekilde yerleştirilemediği düşünülmeli ve çıkarılıp tekrar yerleştirilmelidir.

Uygun bir şekilde fonksiyon yapmayan epidural kateterden daha sonraki yapılan enjeksiyonlar genellikle yeterli blok oluşturmazlar ve hastayı hem uzamış ağrı, hemde lokal anestezik toksişitesi riskine sokar.

Travayın II. devresinin sonuna gelindiğinde, hasta oturur veya 45° lik pozisyonda iken 10-15 ml'lik lokal analjezik enjeksiyonu vaginal doğum için yeterli perineal analjezi sağlar. Değişik lokal analjeziklerin uygun dozları Tablo 2 de özetlenmiştir.

İlaç	Travayda Volüm (%)	Tekrarlayan injeksiyon aralığı (dak.)	Doğumda Volüm (%)
2-Chloroprocaine	8-10ml (2)	30	10-14ml(2-3)
Lidocaine	8-10ml (1-1,5)	60	10-14ml(1,5)
Bupivacaine	10-12ml (%0,25)	75	10-14ml(0,25)

TABLO : 2:Travay ve Doğum için intermittant enjeksiyon tekniği.

6-TRAVAYDA DEVAMLI İNFÜZYONLA LUMBAR EPİDURAL ANALGEZİ

Uzun süreli ağrı kontrolünü emin bir şekilde sağlamak için devamlı infüzyonla epidural analjezi basit fakat etkili bir metottur. Travayda devamlı infüzyonla düşük doz analjezi 1940'ların sonlarından beri yapılmasına rağmen 1970'lerin sonlarına kadar popüler olamadı. Oysa geniş klinik imkanlar ve çok iyi pozitif basınçlı pompalar mevcuttu. Devamlı infüzyonla epidural analjezi (DIEA) 1,5-2 saatten daha uzun süreceği tahmin edilen herhangi bir travay için endikedir.

Aralıklı enjeksiyonda mevcut olmayan birçok avantajları vardır. Bir kere etkili bir epidural blok meydana getirilmiş olur. Gerçek devamlı ağrı hafifletmesi sağlanmış olur, böylece blokun gerilemesinden sakınılmış ve ikinci bir enjeksiyondan önceki bekleme periodunda annenin ağrı duyması önlenmiş olur. DİEA kullanılarak daha dilüe anestetik solüsyonlarla mükemmel analjezi sağlanabilir. Böylece motor blok daha nadirdir. Bu durum annenin daha rahat hareket etmesine izin verir ve travayın II. evresinde fetüsün itilmesi için optimal hareketi sağlar. Devamlı bir analjezi seviyesi sağlanarak anesteziğe karşı taşiflaksiden sakınılmış olunur. Tüm travay süresince gerekli anestetik ilaç dozu yaklaşık 1/3 oranında azalır. Her bir anestezik enjeksiyonu takiben oluşan sempatik tonustaki değişikliklerden sakınılarak, daha stabil kardio-vasküler cevap elde edilir. Küçük dozlarla infüzyon yapıldığında intravenöz lokal anesteziklere karşı oluşan ani toksik reaksiyonlar önlenmiş olur. Travayın seyri esnasında epidural kateter intravasküler sahaya geçerse, annenin buna cevabı ağrının tekrar başlaması şeklinde olup, nöbet veya kardio-vasküler kollaps gelişmez. Kateterin subaraknoit sahaya muhtemel geçişi söz konusu olduğunda aşırı yüksek spinal anestezi erken teşhis sayesinde önlenerek ağır motor blok azaltılır ve sadece alt ekstremitelerle sınırlandırılır.

Travay için etkili DİEA tesis edildiğinde blok sağlamak için gerekli zaman ve efor azdır. Her bir dozu takiben uzun süreli izleme yerine saat başı 5 dakikalık annedeki anestezik

seviyelerini ve annenin vital bulgularını kaydetmek yeterlidir. Bununla birlikte travayda DİEA yapılması hastanın devamlı takip gereksinimini azaltmaz ve doğuma kadar hastayı saatlerce terketmek için bir bahane teşkil etmez.

DİEA kullanımı için değişik infüzyon pompaları vardır. Birçok klinisyen oxitocin infüzyonunda kullanılan pompaları kullanmaktadır. Sadece epidural analjeziye ait pompaların kullanılması intravenöz ve epidural infüzyon arasındaki karmaşıklığı gidermesi açısından avantajlıdır. Pompanın özellikleri şunları içermektedir: Saatte 1 ml'ye kadar inen doğru infüzyon oranı, pozitif basınç uygulama, pille çalışma ve pompanın önü kaza ile açılırsa veya güç kaynağı kesilirse otomatik olarak durmasıdır. DİEA için uygun lokal anestezikler Bupivacaine, Chloroprocaine, Lidocaine'dir. Bu solüsyonları uygun dilüe konsantrasyonlarda hazırlamak için gerekli bilgiler tablo 3'tedir.

İnfüzyon pompası için 150 ml hazırlama			
İlaç	Volüm (%)	Solüsyon	İnfuzyon oranı(ml/h)
Bupivacaine	30ml(0,75)	%0,125	8-12
Bupivacaine	50ml(0,75)	%0,187)	8-12
Lidocaine	50ml(2)	%0,5	15-20
Lidocaine	90ml(2)	%0,75	15-20
2-Chloroprocaine	30ml(3)	%0,5	30-40
2-Chloroprocaine	50ml(3)	%0,75	30-40
İnfüzyon pompası için 50 ml hazırlama (ör:Harvard)			
Bupivacaine	25ml(0,25)	+25ml normal salin	%0,125
Lidocaine	25ml(1)	+25ml " "	%0,5
2-Chloroprocaine	12,5ml(2)	+37,5ml " "	%0,5

TABLO : 3:Devamlı infüzyon solisyonunun hazırlanması.

DEVAMLI İNFÜZYONLA EPİDURAL ANALGEZİ BAŞLATMA TEKNİGİ:

Devamlı infüzyona başlamadan önce test ve yükleme dozları ile epidural blok sağlanır. (Total hacim, 10-12ml %0,25'lik Bupivacaine veya 10-12ml %2'lik 2-Chloroprocaine) Blokun tam oluştuğu zaman belirlenir. (15-20 dakika sonra) Eğer yükleme dozunu takiben unilateral veya kısmi blok oluşmuşsa epidural kateterin yeri değiştirilmelidir. Başarılı bir DİEA için yeterli yükseklik ve yoğunlukta epidural blok gereklidir. Bir kez blok tam tesis edildiğinde devamlı infüzyona başlanır. 2-Chloroprocaine gibi kısa etkili anesteziklerle anne sol yanına yatırıldıktan sonra infüzyona hemen başlanmalıdır. Seçilen lokal anesteziğin konsantrasyonu başlangıçtaki yükleme dozunun yarısı olmalıdır. T_{10}-T_8 seviyesinde visseral analjezi sağlamak için gerekli lokal anestezik konsantrasyonu ve infüzyon hızı değişik ajanlar için farklıdır.

Bupivacaine: Hız: Yükleme hacmi ile aynı (10-12ml/h)
Konsantrasyon: %0,125/0,187

Lidocaine: Hız: Yükleme hacminin 1,5 katı (15-20ml/h)
Konsantrasyon: %0,5-1

Chloroprocaine: Hız: Yükleme hacminin 2 katı (25-35ml/h)
Konsantrasyon: %0,5-1

DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN DURUMLAR

Eğer infüzyon esnasında unilateral blok gelişirse hasta az bloke olan taraf altta olmak üzere tam yana çevrilir, tekrar bir test ve yükleme dozu enjekte edilir ve dakikadaki hız biraz daha fazla olmak üzere yeniden infüzyona başlanır.

Eğer bu başarılı olmazsa veya blok gerilemeye devam ederse epidural kateterin yeri değiştirilir, yükleme-infüzyon işlemine yeniden başlanır. Eğer kateter kötü çalışıyorsa zaman ve ilaç harcamaya değmez. Eğer yeterli duyu kaybına rağmen ağrıda kesilmeler hissederse aynı şekilde yükleme dozu tekrarlanır ve infüzyon dozu 1/3 artırılır. (ör: %0,125 Bupivacaine % 0,187'ye çıkarılır.) Travay esnasında seviye düşerse kateterin intravasküler mesafede olmadığından emin olduktan sonra bir yükleme dozu verilir ve infüzyon hızı %25-50 artırılır. Eğer infüzyon esnasında blok seviyesi yükselmeye başlarsa kateterin subaraknoit mesafede olup olmadığının veya yer değiştirip değiştirmediği bir test dozu ile kontrol edilebilir. Eğer sonuç negatif ise infüzyon hızı %25 oranında azaltılır, ancak infüzyon kesilmez.

Travayın II. devresinde infüzyonun devam etmesi şiddetle tavsiye edilir. Çünkü, stabl bir anne fizyolojisi için travayın tüm iyi durumundan yararlanabilmek, maksimum anne dayanmasını en alt düzeye koorpere edebilmek, muhtemel taşıflaksiden kaçınmak ve çıkış sırasında ilaç gereksinimini azaltmak için gereklidir. Eğer ikinci devrede epidural kesilirse travay ağrıları dramatik bir şekilde annenin daha önceki ağrısının üstüne çıkar. Bu durum ağrının aşağı düzeyinde (Let-down) geri dönüşü ile ilgilidir. Bu durum korku, yorgunluk, kızgınlık, kooperasyon bozukluğu olarak ortaya çıkar. Travayın II. devresinde epidural anestezinin sürdürülmesinde halen karşıt görüşler vardır. Çok iyi kontrol edilmiş çalışmalarda yavaş II.

devre travayının nedeninin epidural anesteziden olduğunu ayırmak çok zordur ve pek az yapılabilmiştir. Aşağı motor blok ile DİEA avantajları ve travayın II. devresi ile olan ilişkileri henüz yeterince araştırılmamıştır. Önemli olan nokta II. devrede epidural aneljezisi devam ettirilen annelerin mükemmel bir obstetrik gidiş göstermiş olmalarıdır.

DOĞUM

Doğumda yeterli perineal analjezi doğuranların %50'sinde bulunmaktadır. Eğer bu durum belirlenirse infüzyon perineal onarım bitirilinceye kadar devam ettirilir. Unutulmamalıdır ki, 2-Chloropracaine blok infüzyon kesildikten sonra 15-20 dakika daha etkisini sürdürebilirken Bupivacaine blok infüzyon kesildikten sonra 1 saat daha etkisini sürdürmektedir. Eğer doğum sırasında perineal analjezi yetersiz ise infüzyon kesilerek aşağıdaki dozlardan herhangi biri ile yeterli sakral analjezi sağlanmalıdır.

2-Chloroprocaine	%2-3	10-15 ml
Lidocaine	%1,5	10-15 ml
Bupivacaine	%0,25-0,375	10-15 ml

Devamlı epidural infüzyon sırasında sezeryan sectio gerekli hale gelirse infüzyonu keserek sezeryan sectio için tam bir test dozunu izleyerek ful doza geçilir. Böyle bir doz 2-Chloroprocaine (%3) 18-20ml, Lidocaine (%1,5) 18-20ml veya Bupivacaine (%0,5) 18-20ml olarak ayarlanır.

7-LOKAL ANESTEZİKLER

Lokal anestezide iki grup ilaçtan yararlanılmaktadır.

1º Ester grubu lokal anestezikler: Procaine, Novocaine, Tetracaine: Daha çok allerjik reaksiyonlar yaparlar. Plâzma Cholinesterase fermenti tarafından hızla parçalanırlar ve toksik etkileri hafiftir, fetüse pek az geçerler. Neonatal yan etkileri çok sınırlıdır.

2º Amid grubu lokal anestezikler: Lidocaine, Linocaine, Cyclocaine, Bupivacaine: Kanda parçalanmazlar, karaciğerde metabolize olurlar. Anne kanındaki ionizasyon ve proteine bağlanma oranları, lipidlerde çok solubl oluşları plasentadan fetüse geçişlerini kolaylaştırır.

Lokal anestezikler dikkatli ve doğru kullanıldığında anne ve fetüse yan etkilerinden korkmaya gerek yoktur. Kaza ile intravasküler verildiklerinde merkezi sinir sisteminde ve kardiovasküler sistemde yan etkiler görülür. Huzursuzluk, baş dönmesi, kusmalar, titremeler, kramplar, şuur bulanıklığı, solunum durması, kalpte ritm bozuklukları, arter basıncında düşme, utero-plasental sirkülasyon debisinde azalmalar ortaya çıkar. Fetüste ise hipoksi ve asidoz gelişebilir.

Kullanılacak anestezikler anne ve fetüse zarar vermemeli:

a- Uterus kontraksiyonlarını bozmamalı, annenin ıkıntılı ağrıları aktif katılmasını engellememelidir.

b- Operatif müdahale oranını artırmamalıdır.

c- Yenidoğanda solunum merkezinde depresyon yapmamalıdır.

d- Uygulaması kolay ve güvenilir olmalı.

e- Etkisinin ne zaman başlayacağı, ne kadar süreceği iyi bilinmelidir.

	Sınıf	Tip	Etki	Süre(dak)	pKb	Proteine Bağlanma(%)
Düşük potens						
Procaine(Novocaine)	Ester	L	Yavaş	60-90	8.9	5.8
Orta potens						
Chloroprocaine HCL (Nesacaine)	Ester	L.M.E	Hızlı	30-90	8.7	--
Lidocaine(Xilosaine, Dolicaine, Ultracaine)	Amid	L.M.E.S	Hızlı	90-200	7.7	64.4
Mepivecaine(Carbocaine)	Amid	L.M.E	Hızlı	120-240	7.6	77.5
Yüksek potens						
Tetracaine(Pontocaine)	Ester	S	Yavaş	180-260	8.5	76.0
Bupivacaine HIC (Marcaine,Sensorcaine)	Amid	L.M.E	Yavaş	180-600	8.1	95.0
Etidocaine(Duracetine)	Amid	M.E	Hızlı	180-600	7.7	94.0

L:Lokal infiltrasyon
M:Major sinir bloğu
E:Epidural blok
S:Spinal anestezi

TABLO: 4: LOKAL ANESTEZİKLERİN KARAKTERİSTİKLERİ.

Anestezikler	Protein bağlama Kapasitesi(%)	Maternal arteriyal Veya venöz plazma Konsantrasyonu(ug/ml)	Umblikal ven konsantrasyon-ları (ug/ml)	Umblikal ven Maternal kan oranı
PRİLOCAİNE	55	1.03-1.5	1.07-1.5	1.0-1.18
LİNGOCAİNE	64	1.23-3.5	0.8-1.8	0.52-0.69
MEPİVACAİNE	77	2.91-6.9	1.9-4.9	0.69-0.71
BUPİVACAİNE	95	0.26	0.08-0,11	0.31-0.44
ETİDOCAİNE	94	0.25-1.3	0.07-0.45	0.14-0.35

TABLO: 5: BEŞ AMİD GRUBU LOKAL ANESTEZİĞİN UMBLİKAL VEN MATERNAL KAN ORAN VE PROTEİN BAĞLAMA VERİLERİ.

8- TRAVAYDA EPİDURAL ANALJEZİ ENDİKASYONLARI

a- Çok şiddetli doğum ağrıları.

b- Tam analjezi altında ağrısız doğum.

c- Servikal dilatasyonun gecikmesine bağlı doğumun uzaması, yumuşak doku distosileri, perine sertliği, bitkin ve halsizleşen gebeler.

d- Preeklampsi.

e- Operatif uygulamaya geçilemeyen midesi dolu gebeler.

f- Ikıntılı ağrıları vakitsiz başlayanlar.

9- TRAVAYDA EPİDURAL ANALJEZİ KONTRENDİKASYONLARI

I- Kesin kontrendikasyonlar:

1- Hastanın reddetmesi.

2 - Personel,monitorizasyon cihazları ve sürekli bakım yokluğu

3- Enfeksiyon: a)Epidural enjeksiyon yerinde veya yakınında.

b)Septisemi.

4- Koagulasyon bozuklukları: (Akkiz veya konjenital)

5- Anatomik bozukluklar:

a) Spina bifida veya meningo-myelosel. (Spina-bifida okülta; eğer lezyonun yeri biliniyorsa kontrendikasyon oluşturmaz.)

b) Spinal kaynaşma. (Kaudal yaklaşımda yapılabilir.)

c) Vertebral kolon altında arterio-venöz malformasyonlar.

II- Rölatif kontrendikasyonlar:

1- Anatomik ve teknik zorluklar(Ör:Şişmanlık,fizyon).

2- Hızlı ilerleme gösteren ve blok oluşturmaya zaman bırakmayan multiparlar.

3- Çok erken travay: Eğer oksitosin indüksiyonu varsa kontrendikasyon değildir. Kadın belirgin ağrı çekiyorsa erken travaya rağmen epidural analgezi endike olabilir.

AĞRILI TRAVAY EPİDURAL BLOK İÇİN BİR ENDİKASYONDUR?

4- Kooperasyon kurulamayan hastalar.

5- Kontrol altına alınamamış preeklampsi veya eklampsi: Medikal kontroldan sonra ve koagulopati yokluğunda epidural analgezi kontrendika değildir, hatta annenin ve intrauterin çevrenin daha iyi duruma gelmesini sağlar.

6- Düzeltilemeyen hipovolemi.

7-Kronik aşağı sırt ağrısı (Kr. bel ağrıları).

8- Multipl skleroz gibi tekrarlayan nörolojik hastalıklar.

9- Hemodinamik monitorizasyonun uygun olmadığı sağdan sola şantlı kardiak hastalıklar.

10- TRAVAYDA EPİDURAL ANALJEZİ KOMPLİKASYONLARI

I- Başarısız veya inkomplet blok:

İnkomplet epidural blok doktoru endişelendirmelidir. Deneyimli ellerde bile %5-10 sıklıkla başarısız veya inkomplat blok görülebilir. Bu problem çözümlenmelidir. En sık nedeni kateterin anterior epidural boşlukta fazla ilerlemesi veya bir sinir kökü forameninden dışarı çıkmasıdır. Nadir olgularda epidural aralığın stenozu veya vertebral disk hastalıkları nedeni oluşturabilirler. Noktasal blok epidural aralığı orta hatta idantifiye ederek ve kateteri iğne ucundan 3-4cm'den fazla ilerletmeyerek önlenebilir. Epidural boşluk dışındaki bir kateter kolaylıkla itilemeyecektir. Kateteri zorlamak veya bir sitilet kullanmak epidural boşluk dışına çıkma veya bir damara girme şansını artıracaktır. Yeniden enjeksiyonla başarılı blok şansı nadirdir. Bu manevra ile ağrı çekme uzayacak ve aşırı anne ilaç seviyelerine ulaşılacaktır. İnkomplet blokun kesin çözümü, yöntemi aynı veya başka bir aralıktan denemektir. Başarısız blok, işlem tekrarlandığında son derece nadirdir.

II- Unilateral blok:

Tek yanlı epidural blok, anterior epidural boşlukta yatan bir kateterin tanı koydurucu bir bulgusudur veya epidural-dural adezyonu gösterir. Neden noktasal bloktakine benzerdir, ya kateter fazla itilmiş yada epidural aralıkta yana kaymıştır. Kateteri 1-2cm geri çekmek, başlangıç dozunu yeniden vermek, hastayı blok olmayan yana yatırmak mükemmel blokla sonuçlana-

bilir. Daha sonraki dozlar bu pozisyonda verilmelidir. Eğer bu yöntem işe yaramazsa bir defa denendikten sonra blok bütünüyle tekrarlanmalıdır. Problemin çözümünde pozisyonu bozuk yerleştirilmiş bir kateteri kullanmakta ısrar etmemek hastanın yararına olacaktır.

III- Maternal hipotansiyon:

Maternal hipotansiyon elektif epidural blokun en sık görülen yan etkisidir. Eğer ihmal edilirse epidural bloku izleyen bir hipotansiyon belirgin maternal veya fetal morbidite ve mortalite yaratır. Normalde hipotansiyon sistolik kan basıncının 100 mmHg'dan daha az olması şeklinde tanımlanır. (Hasta yan yatıyor olmamalıdır.) Anne kan basıncında blok öncesi değerlerin %25-30 altına düşmesi hipotansiyon olarak değerlendirilmeli ve acilen düzeltilmelidir. Blok başlangıcı sırasında otoregülasyonu olmayan ve normal maternal kan basıncına intervillöz kan basıncını sürdürmek için bağımlı olan plasentaya büyük dikkat gösterilmelidir. Eğer plasental oksijen dağılımında disfonksiyon varsa (plasenta yetmezliği, preeklampsi, diabette olduğu gibi) fetüs anne kan basıncındaki %15-20'lik bir azalmayı bile tolera edemeyebilir. Bu nedenle sürekli elektronik fetal kalp hızı monitorizasyonu (EFM), anne kan basıncı değişikliklerine karşı fetüs cevabının en iyi göstergesidir. Bu nedenle fetal kalp hızı epidural anestezinin başlangıcı ve devamı süresince monitorize edilmelidir. Eğer maternal hipotansiyon çabucak düzeltilirse ender olarak fetal asfiksiye neden olur. MARKS ve

arkadaşları fetal distres vakalarında bile başlangıçtaki bölgesel analjezinin fetal skalp kan gazlarında bozulmaya neden olmadığını göstermişlerdir (18).Maternal hipertansiyon anne bilincini kaybetmeye başlamadan acilen düzeltilmelidir. Çünkü bu durumda anne kusmaya ve pulmoner aspirasyona predispozedir. Klinik olarak belirgin hipotansiyondan ringer laktat solüsyonunu İ.V olarak daha önceden vermek ve devamlı sol yana yatırılarak kaçınılabilir. Bazıları blok öncesinde proflaksi olarak efedrin tavsiye ederken, bunun sol yana yatırıp İ.V hidrasyonu sağladıktan sonra nadiren gerekli olduğu görülmüştür. Bu önlemlere rağmen hipotansiyon devam ederse yüz maskesi ile yüksek akımlı oksijen ve ek İ.V sıvı vererek, bacakları kaldırmak, tamamen lateral pozisyona almak ve intravenöz efedrin 10-15mg hızla başlamak gerekir. Önceki kan basıncına ulaşmak için efedrin verdikten sonra 1 dakika gereklidir.

IV- Lokal anesteziğin intravasküler enjeksiyonu:

Gebelik epidural venlerin dilatasyonunu artırır. Epidural blok sırasında kateter zorlanırsa veya ucu ileri itilirse travay sırasında damar içine girebilir. Bu potansiyel bozukluk terapötik doz verilmeden önce dikkatlice kontrol edilmelidir. Bunun için enjeksiyon öncesinde ve enjeksiyon sırasında kateter nazik bir şekilde aspire edilmelidir. Eğer blok başarısız olursa bu durumdan şüphelenilmelidir. Kateter aspirasyonu negatif basıncın venleri kollabe ederek havayı sıkıştırması ve aşağı itmesi nedeniyle güvenilir olmayabilir.

Pek çok klinikçi her bir terapötik doz öncesinde 15-20 mikrogram epinefrin (2ml 1:100.000'lik ten veya 3-4ml 1: 200.000'lik konsantrasyonlardan) vererek anne kalp atım hızında 30 vuru/dakikadan daha fazla artışla bir test dozu uygulamaktadır. Monitorizasyon elektronik veya elle olabilir. Epinefrin içeren test dozu eğer uterus kontraksiyonları sırasında verildiyse veya hasta beta-agonist tokolitiklerle (ör:ritodril) taşikardik hale gelmişse İ.V verilen bir enjeksiyon belirlenemeyebilir. Yada hasta beta-bloker bir ilaç alıyordur. Epinefrinin kardiyak etkisi enjeksiyondan sonra 30 saniye içinde başlar ve 1 dakikadan daha az sürer. Epinefrin test dozu İ.V enjekte edilirse uterin kan akımını 3 dakika kadar bozar ve fetal bradikardi oluşturur. (19-20) Bu durum uteroplasental yetmezlik olgularında özel dikkat gerektirir. Tüm bu yan etkilerine rağmen bu test dozu lokal anesteziğin yüksek doz İ.V enjeksiyonundan kaçınmada güvenilir ve emniyetli bir yöntemdir.

Epinefrine alternatif olarak İ.V test amacı ile 2-Chloreprocaine'nin 150 mg'ı yapılarak merkezi sinir sistemi toksisite belirtileri gözlenir. Bu belirtiler arasında metalik tat, kulak çınlaması ve perioral uyuşma vardır. İ.V test dozu olarak Bupivacaine veya Ethidocaine güvenilir değildir. Bu ilaçların devamlı enjeksiyonu merkezi sinir sistemi belirtileri ortaya çıkmadan önce kardiovasküler kollapsa neden olurlar. Klinisyen kaza ile İ.V lokal anestezik verdiğinde, enjeksiyonu 0,75 mg/kg'a Bupivacaine, 2,5 mg/kg Chloroprocaine veya

2 mg/kg Lidocaine ile sınırlandırabilmeli ve enjeksiyonlar arasında 1 dakika beklemelidir. Lokal anestezikler daima yavaş verilmelidir. (3-5 ml/sn) Bu sırada hastaya toksisite belirtileri sorulmalı ve gözlenmelidir. Bu durum hastanın yaşamını tehdit eden İ.V enjeksiyondan kaçınmak için önemlidir.

V- Kaza ile dural ponksiyon

Epidural aralık genellikle 18 nolu veya daha büyük bir iğne ile delinir. Eğer bu iğne durayı delerse hasta %50 olasılıkla lomber ponksiyon sonrası baş ağrısı çeker. Hünerli ellerde dural ponksiyon sıklığı %0,5'den az bildirilmiştir. Daha az deneyimli ellerde ise bu sıklık %1 den fazladır. Spinal sıvıya girildiğinde iğneyi geri çekerek diğer bir aralıktan yeniden ponksiyon yapmak gerekebilir. Epidural blok sırasında dural ponksiyon yapılırsa doğum sonrası epidural kateteri yerinde bırakarak 80 ml bolus salin infüze etmek ve hasta tolere ediyorsa normal salini 24 saat vermek gereklidir. Eğer baş ağrısı oluşursa hafif abdominal baskı uygulanmalı, İ.V veya oral sıvılar 3000-3500 ml/gün bir hafta kadar verilmelidir.. Analjezik olarak aspirin veya asetaminofen ile narkotikler verilmelidir. Kateteri çekme öncesi son bir hasta durum değerlendirmesi ve baş ağrısı şiddeti kontrolü yapılmalıdır. Eğer baş ağrısı ısrar ediyorsa ve anne kendine ve yenidoğana bakamıyorsa epidural kanama onarımı şiddetle tavsiye edilir. Epidural aralık temizlenip 10-15 ml otolog kan steril olarak alt bölge basınç hissi oluncaya kadar verilir.

Bazıları terapötik bir kan eki yapmadan önce 24-48 saat beklemektedir. Son çalışmalar çabuk epidural kan eklenmesinin baş ağrısını önlemede çok etkili olduğunu düşündürmektedir. Bazılarıda kateteri çıkarmadan önce kateter içinden kan vererek başarılı sonuçlar elde ettiklerini bildirmişlerdir. Baş ağrısını önlemek için yapılanlar arasında hastayı yatak istirahatine almak, ergot ve pitressin gibi çeşitli ilaçlar vermek yararlı değildir. Postdural ponksiyona bağlı sefaljiyi önlemede İ.V kafein alternatif bir tedavi olarak tavsiye edilmektedir.

VI- Lokal anesteziğin kaza ile subaraknoid aralığa verilmesi:

Eşit değerde bir blok oluşturmak için epidural aralığa göre subaraknoid köklere 5 kat daha az ilaç verilmelidir. Bu nedenle eğer subaraknoid aralığa girilmiş ise epidural travay analjezisi için gerekli lokal anestezik konsankrasyonları ile yüksek total spinal blok oluşturulur. Kaza ile subaraknoid anestezi, sıklıkla dural ponksiyonun anlaşılamaması ve t est dozuna dikkat etmeden stileli kateterin zorlanması ile oluşur. Ender olarak epidural kateterler travay sırasında subaraknoid aralığa geçerler. Epidural blok sırasında subaraknoid anesteziden kaçınmak için BOS aspirasyonu yapılmalı ve terapötik doz öncesinde test dozuna çok dikkat edilmelidir. Yeterli lokal anestezik test dozunda subaraknoid aralığa girildiğinde, aşağı ekstremitelerin hızlı fakat emniyetli bloku

ortaya çıkar. Bu duruma, 40-60 mg Lidocaine, 5-10 mg Bupivacaine veya 50-100 mg 2-Chloroplorocaine ile ulaşılır. Dikkatli bir şekilde kontrol edilirse yüksek veya total spinal blok anne veya fetüs yaşamını tehdit etmeyebilir. Total spinal blok oluşursa ventilasyon hızı bir endotrakeal intübasyonla mekanik olarak sürdürülmelidir. Yeterli perfüzyon basıncı devam ettirilmeli, hasta sol yana çevrilmeli, hızlı İ.V sıvı infüzyonu yapılmalı ve gerekli ise efedrin verilmelidir. Ne sebeple olursa olsun baş yukarı kaldırılmamalıdır. Çünkü bu durum ilacın yukarıya yayılımını engellemeyeceği gibi ciddi postural hipotansiyonada yolaçabilecektir. Eğer intratekal olarak Chloroprocaine verilmiş ise nöral doku toksisitesi, BOS'u çekip yerine 10 ml normal salin verilerek azaltılabilir. Bu çabucak yapılmalıdır. (sadece vital bulgular ve ventilasyon sağlandıktan sonra) Total spinalin düzenli kontrolü maternal ve neonatal morbidite ve mortaliteyi artırmaz. Total spinalli anne bir kez stabilize edilirse obstetrik prosedürü blok başladığı için geciktirecek bir neden yoktur.

VII- Travay üzerine etkileri:

Epidural analjezinin travaya etkileri geniş olarak araştırılmıştır (21). Bir kez aktif travay başlarsa epidural analjezinin normal gidişi engellediğine ilişkin bulgular yoktur. Çok sayıdaki hastalarla yapılan son çalışmalar göstermiştir ki epidural analjezi travayın 1. devresini uzatmaz. Gerçekte uzun zamandır bilinmektedirki ağrılı 1. dönem travay eğer epidural blok uygulanırsa kısalmaktadır.

Travayın II. devresinde epidural blokun etkileri karısıklıklar göstermektedir. Sakral analjezi ağrısız bir ikinci devre sağlarken uzamış bir epidural analjeziyi takip etmekte ve giderek perine ve aşağı ekstremitelerde blok yoğunluğu azalmaktadır. Epidural analjezinin II. devrede devam ettirilmesi perineal kas dokusunda relaksasyona neden olarak persistan posterior prezantasyonlu oksiput-transvers gelişle sonlanmaktadır. Son zamanlardaki karşılaştırılmalı olgular epidural Bupivacaine (22) ve Lidocaine (23) kullanılarak yapılmış ve II. devre boyunca sürekli epidural analjezi alan kadınların, epidural analjezi kesilen kadınlara göre II. devrenin uzamadığı görülmüştür. Hatta bir çalışmada (22) epidural analjezi devam ettiğinde kalıcı oksiput-transvers pozisyon ve forseps kullanımının daha az olduğu bulunmuştur. Bu gözlemler epidural analjezinin travayın II. devresini uzatmadığını göstermektedir. Malesef pek çok obstetrikçi hala II. devrede epidural analjeziyi kesmektedir. Bu ara verme travayın II. devresinde herhangi bir kısalmaya neden olmamaktadır, sadece anne daha fazla ağrı çekmekte ve taşıflaksi gelişme riski, forseps veya sezeryan gerektirmektedir. THEODORE'e göre spinal analjezinin II. devrede kesilmesi gereksiz ve barbarca bir davranıştır.

VIII. Fetusa etkileri:

Epidural analjezi maternal fizyolojiyi stabilize eder. Bu durum azalmış anne oksijen tüketimi, yüksek maternal oksijen

basıncı normal maternal ventilasyon, daha az maternal asidoz, maternal katakolamin salımımında azalma ve daha uygun bir intrauterin çevre sağlar. Eğer düzenli uygulanırsa epidural analjezinin fetusa negatif etkileri yoktur. Epidural analjeziyi izleyerek Apgar scorlarında anestezi uygulanmayan çocuklardan farklılık göstermemektedir. Yenidoğan nöro-davranışsal scor karşılaştırılmaları epidural analjezili veya analjezisiz annelerin çocukları arasında istatistiksel önemli bir farklılık göstermemektedir, sadece Lidocaine veya Medivacaine ile epidural blok yapılan annelerin çocuklarında kas tonusunda azalma olmuştur. Bugün bu tonus azalması eğer varsa klinik hiçbir öneminin olmadığına inanılmaktadır. Travay sırasında epidural Lidocaine fetal kalp hızında uzun süreli azalmalara ve değişikliklere neden olmaktadır. Bu durum epidural Bupivacine veya 2-Chloroprocaine uygulananlarda gözlenmemiştir. Eğer epidural analjezi uygun yapılamıyorsa ve sonuçta belirgin hipotansiyon olmuşsa, hızla düzeltilmediğinde uterus hipoperfizyonu hipoksemi ile sonuçlanır ve fetal asidoz oluşabilir. Kaza ile intravasküler enjeksiyonu izleyen yüksek anne lokal anestezik seviyeleri 4-7 dakika süren ve utero-plasental kan akımında belirgin azalmaya neden olan uterus hipertonusu ile birliktedir. Fetal depresyonun bu indirekt nedenleri annenin durumunun düzeltilmesi ile önlenebilir.

11-TRAVAY VE DOĞUMDA UYGULANAN DİĞER ANALJEZİ ÇEŞİTLERİ

1- Kaudal epidural analjezi.

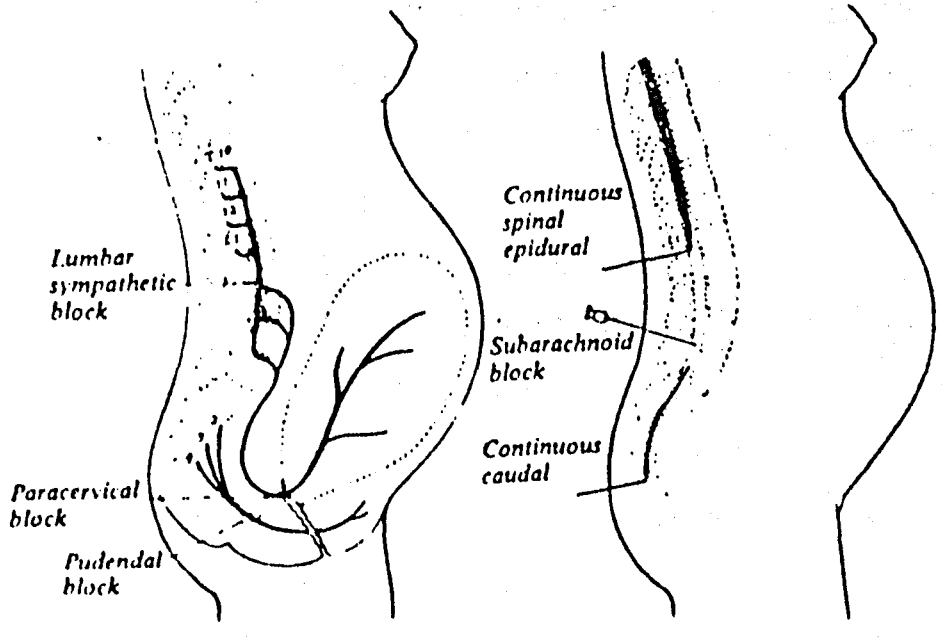
2- Lumbar sempatik blok.

3- Subaraknoid (Spinal) blok.

4- Paraservikal blok.

5- Pudendal blok.

Bunların hepsine üstünlüğü olan "KONTİNÜ LUMBAR EPİDURAL ANALJEZİ" tercih edilmektedir. Doğum ağrılarını dindirmede kullanılan bölgesel blok teknikleri aşağıdakı şekillerde gösterilmiştir.



ŞEKİL: 3: Obstetrik'de en çok kullanılan rejiyonal anestezi teknikleri. (Bonica, in cavangh.)

MATERYAL VE METOD

"Doğumda kontinü epidural analjezinin maternal ve fetal etkileri" konulu çalışmamızı, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na 1.12.1989-30.3.1990 tarihleri arasında başvuran primiparlar arasından sağlıklı 30 gönüllü gebeye uyguladık. Kalp hastalığı, antepartum hemoraji, preeklampsi, insüline bağlı diabet, intrauterin gelişme geriliği, chorioamnionitis'i olan gebeler çalışma grubuna alınmadı. Çalışma grubuna alınan gebeler verteks prezentasyonunda tek fetuse sahiptirler. Gebelik yaşları 38 ile 41 hafta arasında, yaşları ise 19 ile 27 arasında idi. Ağrısız doğumu kabul eden gebelerden travayın I. devresinde yazılı izin alındı. Anestezik madde olarak %0,375'lik Bupivacaine kullanıldı. (%0,5'lik Bupivacaine'den 7,5cc alınıp serum fizyolojik ile 10cc'ye tamamlanarak %0,375'lik Bupivacaine elde edildi.) Epidural blok için 18 nolu TOUHY kanülü, mikrofiltresi ve kateteri olan hazır steril PERİFİX seti kullanıldı. Bütün gebelerde servikal dilatasyon 3-5cm. olunca ve doğum sancıları periodik olarak yerleşince kateterize etmek üzere işleme başlandı.

Girişime başlamadan 15-20 dakika önce uygulamaya bağlı gelişebilecek hipotansiyonu önlemek için (24) damar yolu açılarak 300-500cc Ringer laktat solüsyonu ile hızlı bir ön yükleme yapıldı. Gebeler, T.A., nabız, ateş, ÇKS, kontraksiyon

kontrolleri yapıldıktan sonra ameliyathaneye alındılar. Ameliyathanede EKG, kalp atımı, arterial kan basıncı moniterize edildi. Hasta sol yanına yatırılarak sırtı alkol-iodajdan geçirildi ve steril delikli yeşil örtüldü. L_3-L_4 aralığında deri, deri altı ve vertebralar arasına gebenin Touhy kanülü yerleştirilirken ağrı duymaması için %0,5'lik Bupivacaine'den 2cc enjekte edildi. 18 nolu Touhy iğnesi L_3-L_4 aralığından paramedian girilerek eğik ağzı tavanı gösterecek şekilde epidural aralığa doğru itildi.

Epidural aralığı saptamada direncin kaybolması testi uygulandı. Bunun için içerisi serum fizyolojik dolu olan bir enjektör Touhy kanülüne tespit edilerek, kanül itildikçe enjektörle bası yapıldı. Direncin kaybolduğu an epidural aralığa girildiği anlaşıldı. Epidural aralık bulunduktan sonra 2-3 ml serum fizyolojik verilerek kateterin daha rahat ilerlemesine yardımcı olundu. Kateter kanül içinden zorlamadan itilerek 4 çizgili işarete kadar ilerletildikten sonra kanül çekildi. Kateter 3 ve 2 çizgili işaretleri arasına kadar çekildikten sonra epidural aralıkta 3cm kalacak şekilde tespit edildi. Kateterin ucuna mikrofiltre takıldıktan sonra %0,5'lik Bupivacaine'den 2ml test dozu olarak verildi, hasta sağ yanına döndürülerek 5 dakika sonra 2ml daha enjekte edildi. Toplam 4ml lik test dozundan sonra 5 dakika beklenerek T.A'nın normal olduğu ve ayak hareketlerinin kaybolmadığı gözlendikten sonra subaraknoid aralığa girilmediğinden emin olunarak 6-7ml %0,375'lik Bupivacaine yükleme dozu olarak enjekte edildi.

Bundan sonraki dozlar belirli aralıklarla (90 dakika aralarla) her hastaya %0,375'lik Bupivacaineden 5ml olarak enjekte edildi.

Analjezinin yayılma seviyesi iğne ile ağrılı uyaran şeklinde kontrol edildi. Analjezi 4 puanlık bir skalaya göre değerlendirildi (25). Buna göre:

0: Ağrı yok

1: Rahatsızlık

2: Ilımlı abdominal ağrı

3: Ciddi abdominal ağrı olarak belirlendi.

Analjezi doz uygulandıktan hemen sonra ve 30 dakika sonra bu skalaya göre değerlendirildi. Uygulamadan 30 dakika sonra epidural anestezinin ne ölçüde motor hareket kaybına neden olduğu G.PURDY'nin tarif ettiği 5 puanlık skalaya göre değerlendirildi (25). Buna göre:

0: Total Paralizi

1: Bacakları sadece horizantal düzlemde hareket ettirebilme

2: Bacakları yer çekimine karşı kaldırabilme, ancak direnc karşı gelememe

3: Hafifçe kuvvet kaybı fakat bacağını yer çekimine ve direnc karşı kaldırabilme

4: Normal güç.

Motor blok her dozdan 30 dakika sonra ölçüldü. Hasta kabul edilemez motor bloktan şikayet ettiğinde, ağrı yokluğunda bir doz atlanılarak beklenildi.

Analjezinin kalitesi travayın 1. ve 2. devresinde hastalara sorulan sorulara alınan cevaba göre değerlendirildi. İlk değerlendirme epidural analjezi başladıktan sonra, ağrının dinmesini nasıl tarif edersiniz sorusuna: Mükemmel, çok iyi, iyi, kötü, çok kötü diye alınan cevaplara göre değerlendirildi. İkincisi ise ıkınma anında ağrının azalmasını nasıl tarif edersiniz sorusuna: Mükemmel, çok iyi, iyi, kötü, çok kötü diye alınan cevaplara göre değerlendirildi.

Tansiyon arterial ve nabız her dozdan önce ve dozdan sonraki 15 dakika boyunca 5 dakikalık aralıklarla ölçülerek kaydedildi.

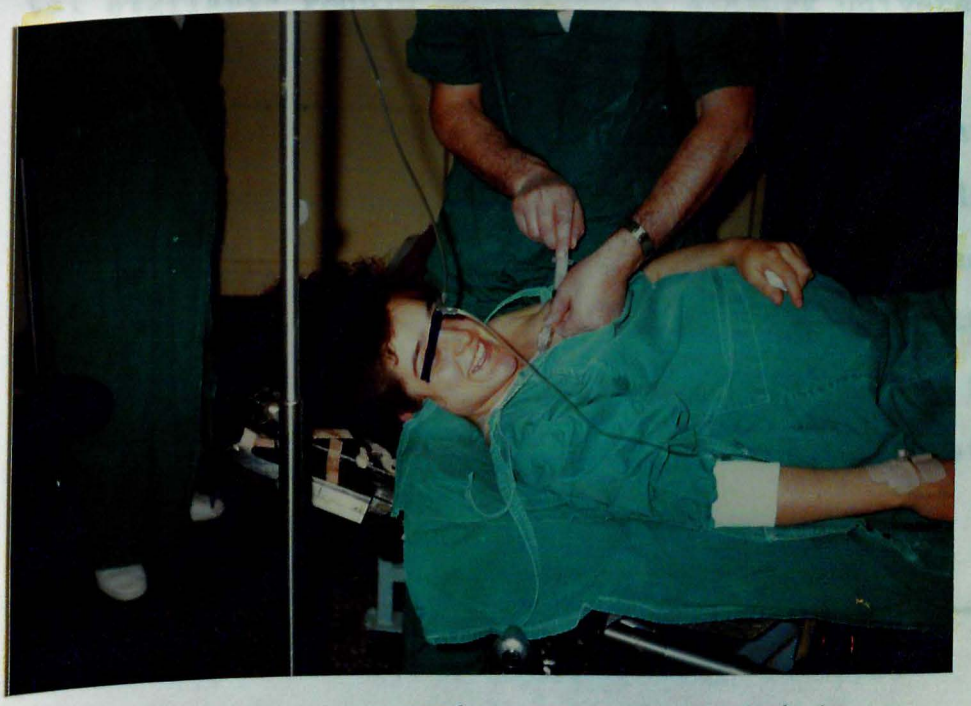
Olguların hepsinden epidural analjezi başlamadan önce ve analjezi başladıktan sonra arter ve ven kan örnekleri alınarak kan gazları, PH, TSH, T_3, T_4, kortizol, aldosteron, insülin değerlerine bakıldı. Bebek doğduktan sonra kordon klempe edilince arteria umblikalisten heparin ile yıkanmış enjektör ile 2cc kan alınıp hemen kan gazları ve PH değerleri belirlendi.

Bebek doğunca boy, ağırlık, 1. ve 5. dakika apgar scorları kaydedildi. Neonatal değerlendirme apgar scorları ve umblikal arterial PH ve kan gazları analizleri ile yapıldı.

İstatistiki analizler İBM 4321 minitab-2 hazır paket proğramı ile TWO-SAMPLE testi T ve P değerlerine göre yapıldı.

RESİM 1: TOUHY KANÜLÜNÜN YERLEŞTİRİLMESİ

RESİM 2: EPİDURAL KATETERİN YERLEŞTİRİLMESİ



RESİM 3: ANALJEZİK MADDENİN VERİLİŞİ

B U L G U L A R

"Doğumda kontinü epidural analjezinin maternal ve fetal etkileri" konulu çalışmamızı, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne 1.12.1989-30.3.1990 tarihleri arasında başvuran 52 Primigravida arasından gönüllü ve sağlıklı olan 30 gebeye uyguladık.

Çalışma grubuna alınan olguların yaş ortalaması 23,3± 4,3 olup, yaşları 19-27 arasında idi. Olguların tümü verteks prezentasyonunda tek fetüse sahip primigravidler idi. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı tablo 6'da gösterildi.

Yaş grubu	Olgu sayısı	%
18-20	9	30
21-23	6	20
24-26	13	43,3
27 +	2	6,6
Toplam	30	100

TABLO 6: Olguların yaş gruplarına göre dağılımı.

Olguların gestasyonal yaşları 38-41 hafta arasında idi. Kontinü epidural analjeziye başlamadan önceki servikal dilatasyon bir olguda 1cm, 3 olguda 4cm ve 1 olguda 6cm olup, diğer olguların hepsinde 3cm idi.

Ağrısız doğumu kabul eden olguların çoğunluğu (%30) yüksekokul mezunu idi, bir olgunun ise herhangi bir öğrenimi yoktu. Olguların boy, ağırlık, öğrenim durumu, gestasyonal yaş, sosyo-ekonomik durum ve epidural öncesi servikal dilatasyon değerleri tablo 7'de gösterildi.

Boy (cm)	:	157±13	
Ağırlık (kg)	:	63±15	
Sosyo-ekonomik durum:			
Zayıf	:	2	(%6,6)
Orta	:	24	(%80)
İyi	:	4	(%13,3)
Öğrenim durumu :			
Yüksekokul	:	9	(%30)
Lise	:	6	(%20)
Ortaokul	:	6	(%20)
İlkokul	:	8	(%26,6)
Yok	:	1	(%3,3)
Gestasyonal yaş :			
38 hafta	:	3	(%10)
39 hafta	:	1	(%3,3)
40 hafta	:	24	(%80)
41 hafta	:	2	(%6,6)
Epidural öncesi servikal dilatasyon:			
1 cm	:	1	(%3,3)
2 cm	:	1	(%3,3)
3 cm	:	24	(%80)
4 cm	:	3	(%10)
6 cm	:	1	(%3,3)

TABLO 7 : MATERNAL ÖZELLİKLER

Olguların 25'i (%83,3) mediolateral epizyotomi ile spontan doğum yaparken, 5 (%16,6) sezarian sectioya gitti. Sezarian sectio endikasyonu 3 olguda (%10) baş-pelvis uygunsuzluğu ve 2 olguda (%6,6) ise fetal distres (kordon dolanması nedeni ile) idi. Olguların doğum şekli tablo 8' de gösterildi.

Doğum şekli	Olgu sayısı	%
Vaginal Doğum (MLE ile spontan)	25	83,3
Sezarian Sectio	5	16,6

TABLO 8 : OLGULARIN DOĞUM ŞEKLİ

Maternal hipotansiyon 4 (%13,3) olguda gelişti. Bunların ikisi vaginal doğum yapan olgu idi ve epidural analjezi uygulandıktan 1 saat sonra ortaya çıktı, iki olgu ise sectioya giden grupta idi. Maternal hipotansiyon Abboud kriterine göre belirlendi. (Abboud kriteri: Sistolik arterial basınçta 30mmHg'lik bir azalma veya sistolik arterial basıncın 100mmHg'nın altına düşmesi.) Tüm olgular İ.V Ringer laktat solüsyonunun hızının artırılmasına düzelme şeklinde yanıt verdiler. Bu geçici hipotansiyondan fetüslerin etkilenmediği belirlendi.

Sezarian sectio epidural analjezisi altında yapıldı. Epidural kateterden 75-100 mg Bupivacaine verilmesinden 10-15 dakika sonra cilt insizyonu yapılarak sezarian sectio'

ya başlandı. Sezarian sectioya giden olguların tümü travayın ikinci devresinde idiler.

Epidural kateter yerleştirildikten sonra her olguya %0,5 Bupivacaine'den 4 ml (20mg) test doz olarak verildi. 5 dakika sonra %0,375'lik Bupivacaine'den 7-8 ml (26,25-30 mg) yükleme dozu olarak verildi. Daha sonraki dozlar 90 dakikalık düzenli aralıklarla %0,375 Bupivecaine'den 5 ml (18,75mg) verildi. 6 olguda (%20) 2 dozdan sonra, 15 olguda (%50) 3 dozdan sonra ve 4 olguda (%13,3) 4 dozdan sonra doğum gerçekleşti. Servikal dilatasyon 3 cm olduktan sonra doğum gerçekleşinceye kadar geçen sürede olgulara verilen Bupivecaine dozu ortalama 103,6 mg olarak belirlendi.

Sezarian sectioya alınan olgulara %0,5'lik Bupivecaine den 15-20ml (75-100mg) epidural kateterden verildikten 10-15 dakika sonra operasyona başlandı. Bu olgular travay sırasında analjezik madde almakta idiler. Travay ve doğum sırasında verilen analjezik madde miktarı tablo 9'da gösterildi.

		Analjezik madde miktarı (mg)			
Doğum şekli		Test dozu	Yükleme dozu	Üst doz	Toplam %
Vaginal doğum	6	20	30	18,75x2	87,50 20
	15	20	26.25	18,75x3	102,50 50
	4	20	26.25	18,75x4	121,25 13,3
Sezarian sectio	5 olgu ortalama 161± 15,1				16,6

TABLO 9 : OLGULARA VERİLEN ANALJEZİK MADDE DOZU

Vaginal doğum yapan olguların travay süresi ortalama 446 dakika (7-4) saat olup, travayın 1. devresi ortalama 362±55 dakika (servikal açıklık 3 cm'den 10 cm oluncaya kadar geçen süre), travayın 2. devresi ise ortalama 83±43 dakika (servikal açıklık 10 cm olduktan sonra doğum sonlanıncaya kadar geçen süre) olarak belirlendi. Travay süresi ile ilgili veriler tablo 10'da gösterildi.

	Travay süresii (dakika)		
Olgu sayısı	I. Devre	II. Devre	%
10	215±35	74±45	40
12	327±70	90±30	48
3	480±45	86±42	12
Toplam: 25	360±55	83±43	100

TABLO:10: OLGULARIN TRAVAYIN I. VE II. DEVRE SÜRELERİ

Analjezi kalitesi subjektif olarak belirlendi. Epidural kateter uygulanıp test dozu verildikten 10-15 dakika sonra olgular ağrıdan kurtulmanın rahatlığı içinde idiler. Olguların hepsinde analjezi torakal 11. segment seviyesine kadar ulaştı. Analjezi kalitesi travayın I. devresinde 1 olguda kötü iken, II. devrede 2 olguda kötü olarak belirlendi. Analjezi kalitesine göre olguların dağılımı tablo 11 de gösterildi.

Ağrı kalitesi	I.devre Olgu sayısı	%	II.devre Olgu sayısı	%
Mükemmel	19	63,3	17	56,6
Çok iyi	7	23,3	8	26,6
İyi	3	10,0	3	10,0
Kötü	1	3,3	2	6,6
Çok kötü	0	0	0	0
Toplam	30	100	30	100

TABLO 11: ANALJEZİ KALİTESİ

Motor blok her dozdan 30 dakika sonra belirlendi. Motor hareket kaybı G.PURDY'nin tarif ettiği 5 puanlık skalaya göre değerlendirildi. 5 olgu bacaklarındaki aşırı kuvvet kaybı sebebiyle bir üst dozun atlanmasını istediler. Hiçbir olguda 0 ve 1. derecede motor blok gözlenmedi. Vaginal doğum yapan 25 olguda sadece 2 (%8) sinde 2. derece motor blok belirlendi. Geri kalan 23 (%92) olgu tamamen normal ıkınabildiler. PURDY testine göre motor blok değerleri tablo 12'de gösterildi.

PURDY Puanı	Olgu sayısı	%
0	0	0
1	0	0
2	2	8
3	12	48
4	11	44

TABLO 12: PURDY TESTİNE GÖRE MOTOR BLOKAJ DEĞERLERİ

Bebeklerin doğum ağırlıkları ortalama 3050±450gr. idi. Apgar değerleri sadece 1 olguda 5 olup, yenidğan için bir komplikasyon oluşturmadı. Oksijen inhalasyonu ile hızlı bir şekilde düzeldi. Diğer bebeklerin apgar değerleri normal sınırlar içerisinde idi. Bebeklerin ağırlık, boy, apgar indeksi, cinsiyetleri ile ilgili veriler ve A. umblikalis kan gazları değerleri tablo 13'de gösterildi.

		Olgu sayısı	%
Ağırlık (gr)	2500-3000	20	66,6
	3001-3500	7	23,3
	3501+	3	10,0
Boy (cm)	48	6	20
	49	3	10
	50	19	63,3
	51	2	6,6
Apgar indeksi:			
	1. dakika 5-7	11	36,6
	7	19	63,3
	5. dakika <7	0	0
	>7	30	100
Cinsiyeti:	Erkek	13	43,3
	Kız	17	56,6
Amniotik sıvının mekonyumla boyanması:		3	10
A. umblikalis kan analizi:	PH	: 7,32±0,5	
	PO_2(mmHg)	: 21,8±10	
	PCO_2(mmHg)	: 36,8±20,8	
	O_2 Sat.	: 42,4±27,8	

TABLO 13: NEONATAL DEĞERLER

Epidural analjezi öncesi ve sonrası anneden alınan kan örneklerinden TSH, T_3, T_4, kortizol, aldosteron, insülin ve kan gazları çalışıldı. Bunlara ait veriler tablo 14, 15 ve 16'da gösterildi.

	Epidural öncesi	Epidural sonrası	p değeri
TSH	1,66 ± 1,23	1,019 ± 0,62	<0,01
T_3	154 ± 32,4	135 ± 33,73	>0,05
T_4	10,7 ± 1,83	10,08 ± 1,87	>0,05

TABLO 14: EPİDURAL ÖNCESİ VE SONRASI TSH, T_3, T_4 değerleri ve p değerleri.

	Epidural öncesi	Epidural sonrası	p değeri
Kortizol	53,525 ± 10,559	61,595 ± 21,158	>0,05
Aldosteron	702,375 ± 617,484	526,019 ± 486,113	>0,05
insülin	40,142 ± 8,93	16,725 ± 9,005	<0,001

TABLO 15: EPİDURAL ÖNCESİ VE SONRASI KORTİZOL, ALDOSTERON VE İNSÜLİN DEĞERLERİ.

	Epidural öncesi	Epidural sonrası	p değeri
PH	7,398 ± 0,051	7,456 ± 0,049	< 0,01
PO_2(mmHg)	71,54 ± 9,79	61,4 ± 12,5	< 0,01
PCO_2(mmHg)	28,89 ± 3,81	29 ± 4,56	> 0,05
O_2 Sat (%)	93,74 ± 3,92	94,34 ± 2,77	> 0,05

TABLO 16: PH VE KAN GAZLARI DEĞERLERİ

Tüm olgulara yapılan epizyotomi tamir edilirken analjezi yeterli olduğundan ayrıca perineal analjezi uygulanmadı.

Çalışma grubundaki olguların çoğunluğu aldığı analjeziden memnundu. 30 olgunun 24'ü (%80) gelecek doğumlarınıda ağrısız olarak yapmak istediklerini belirttiler.

Çalışma boyunca ciddi bir komplikasyon kaydedilmedi.

T A R T I Ş M A

"Doğumda kontinü epidural analjezinin maternal ve fetal etkileri" konulu çalışmamızdan elde ettiğimiz verileri literatür ile karşılaştırdık.

Bu çalışmamızın majör bulguları; epidural olarak düzenli aralıklarla verilen %0,375'lik bupivacaine ile travay ve doğumda çok iyi analjezi sağlanarak, annenin her türlü stresten uzak rahat bir doğum yapması ve fetüs için yan etkilerinin olmadığının ortaya çıkmasıdır.

P. Walton ve F. Reynolds'un 1984 yılında yapmış oldukları 500 olguluk epidural analjezi serisinde, epidural analjezinin endikasyonlarının %80 ağrı, %11 hipertansiyon ve %9 diğer nedenler olduğu gösterildi(26).

Özellikle primiparlarda travay ağrısı; aşırı stres, anne yorgunluğu, artmış mekanik iş, belirgin anne hiperventilasyonu ve artmış oksijen ihtiyacına neden olmaktadır. Bunun sonucu hipoksemi, hipokapni oluşarak dolaşımdaki katakolaminler artmakta ve buda uterus hipoperfizyonuna neden olarak, fetüste hipoksi ve asidoz gelişmesine yol açmaktadır. Epidural analjezi ile ağrı giderilerek yukardaki biyokimyasal değişiklikler önlenir ve fetüs için tehlikesiz bir ortam hazırlanır.

Plazma epinefrin ve norepinefrin düzeyleri doğum esnasında son trimestirdekinden anlamlı bir şekilde daha yüksektir (27).

Travay sırasında fazla endişeli olan gebelerde plazma epinefrin düzeyleri dahada yüksektir ve doğum anındaki uterus aktivitesi azalmış, doğum süresi uzamıştır. Böyle hastalarda anormal fetal kalp hızı değerleri insidansı daha yüksektir ve yenidoğanların 1. ve 5. dakikalardaki apgar değerleri daha düşük seviyelere eğilim gösterir (28).

Plazma epinefrini travay sırasında maternal anksiyete ve ağrının bir indikatörü olarak belirlenmiştir. Norepinefrin düzeylerinin büyük değişiklikleri, izometrik kas çalışmalasındaki değişikliklere bağlıdır. İzometrik kas çalışmalarının norepinefrin salınımını stimüle ettiği bilinir (29). Travay sırasındaki emosyonel stres ve anksiyeteye bağlı olarak epinefrin seviyeleri artarken, ekspulsiyon anına kadar norepinefrinin plazma düzeyindeki artma önemsizdir (27).

Farmakolojik olarak epinefrin uterus aktivitesini düşürür, Norepinefrin ise artırır. Mevcut çalışmalar göstermiştirki, anne ağrıları devamlı lomber epidural analjezi ile giderildiğinde epinefrin ve norepinefrin seviyelerinde azalma olmaktadır (27).

Sol M. Shnider, M.D, Therese K, Abboud ve arkadaşları 1983'de yaptıkları bir çalışmada epidural analjezi ile obstetrik analjezi sağlanması sonucu plazma epinefrin seviyelerinin düştüğünü gösterdiler (13).

Biz çalışmamızda, epidural analjezi öncesi ve sonrası yani stresli ve stressiz dönemdeki TSH, T_3, T_4, kortizol, aldosteron ve insülinin plazma düzeylerini belirledik.

Plazma TSH düzeyleri epidural öncesi 1,66±1,25, epidural sonrası 1,01±0,62 olarak belirlendi ($p<0,01$). Epidural öncesi ve sonrasi farkı istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Stres ortadan kalkınca TSH salınımında azalma olduğu belirlendi.

Plazma T_3 düzeyleri epidural öncesi 154±32,4 ve epidural sonrası 135±33,73 olarak belirlendi($p>0,05$). Bu değerler istatistiksel açıdan anlamsızdı.

Plazma T_4 düzeyleri epidural öncesi 10,7±1,83, epidural sonrası ise 10,08±1,87 olarak belirlendi ($p>0,05$). Bu da istatistiksel olarak anlamsızdı.

Plazma kortizol düzeyleri epidural öncesi 53,525±10,559 µg/dl iken epidural sonrası 61,595±21,158µg/dl olarak bulundu ($p>0,05$). Bu değerler istatistiksel olarak anlamsız fakat literatür ile uyumlu idi (30). Fizyolojik stres ile açıklanan yüksek plazma kortizol seviyeleri travayın I. devresinin uzaması ile birliktedir. Son çalışmalar göstermiştirki kortizol 2. fazında yükselmeye başlar, faz 2 ve 3'de montevideo ünitesi ile negatif ilişkiye sahiptir (30). Kortizol ve montevideo ünitesi arasındaki negatif ilişki belkide anksiyete ile kortizolun birlikte olmasına bağlıdır.

Plazma aldosteron düzeyleri epidural öncesi 702,375± 617,486µg/dl ve epidural sonrası 526,019±486,113 µg/dl olarak belirlendi ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı değildi.

Plazma insülin düzeyleri epidural öncesi 40,142±8,93 µü/dl ve epidural sonrası 16,725±9,005 µü/dl olarak belir-

lendi ($p<0,001$). Bu değerler istatistiksel olarak çok anlamlı idi. İnsülin salınımı genel anestezi ve artmış katakolamin seviyelerinin her ikisi tarafından inhibe edilir (31,32). Plazma insülininin epidural serilerdeki düşük seviyeleri, yüksek spinal blok altındaki hastalarda glikoz artmasına karşı insülin cevabını süpresse ettiğini gösteren Halter ve Pflug'un bulguları ile uyumludur (33). Bu çalışmalar pankreasa kadar gelen sempatik inervasyonun bütünlüğünün normal pankreatik fonksiyonlar için esas olduğunu göstermiştir.

pH epidural öncesi 7,398±0,051 iken epidural sonrası 7,456±0,049 olarak belirlendi ($p<0,01$). pH değerlerindeki bu artış istatistiksel olarak anlamlı idi ve bulgularımız literatür ile uyumluydu (3,4,7,34,35). Epidural analjezi sonrası maternal pH değerlerindeki artış, ağrının stimüle ettiği hiperventilasyon ve düşük PCO_2 seviyesinin giderilmesine bağlıdır (4).

PO_2 değerleri epidural öncesi 71,54±9,79 ve epidural sonrası 61,4±12,5 olarak belirlendi ($p<0,01$). Bu değerler istatistiksel olarak anlamlı idi.

PCO_2 değerleri epidural öncesi 28,89±3,81 ve epidural sonrası 29±4,56 olarak belirlendi ($p>0,05$). Bu değerler istatistiksel olarak anlamlı değildi.

O_2 saturasyonu epidural öncesi 93,74±3,92 ve epidural sonrası 94,34±2,77 olarak belirlendi ($p>0,05$). Epidural analjezi sonrası O_2 saturasyonunda artma oldu fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi.

A.Umblikalisten alınan kan örneklerinden yapılan analizlerde; pH 7,32±0,5, PO_2 21,8±10, PCO_2 36,8±20,8 ve O_2 saturasyonu %42,4±27,8 olarak belirlendi. (Normal doğumdaki değerler; pH 7,11-7,36, PO_2 8-24, PCO_2 14-22 ve O_2 saturasyonu %40-90 dır.)

Linbladd (35) 1987'de, Crawford (40) 1983'de kordon klemplendikten sonraki A.Umblikalis pH değerlerini epidural analjezi alanlarda anlamlı şekilde daha yüksek bulmuşlardır. Wenske (34) ise 1983'de yapmış olduğu çalışmada epidural analjezi alanlarda ve almayanlarda pH değerlerini farksız bulmuştur. Bizim bulgularımız Linbladd ve Crawford'un bulguları ile uyumlu, Wenske'nin bulguları ile uyumsuzdur.

A.Umblikalis pH değerlerindeki artma, epidural analjezi sonrası katakolaminlerin maternal seviyelerindeki azalmaya bağlıdır (13,45,82).

Epidural analjezi ile anne ve bebeklerinde daha az metabolik asidoz görülmektedir. Erken postnatal peryod boyunca kaydedilen asit-baz parametreleri ve klinik durum annelerine epidural analjezi uygulanan yenidoğanlarda zararlı etkilerin olmadığını ortaya çıkardı (4).

Çalışmamızda, bupivacaine'in en uygun konsantrasyonu olan %0,375'lik konsantrasyonunu kullandık. %0,125'lik bupivacaine ile daha önceki çalışmaların sonuçları cesaret verici olmadığı için kullanılmadı (36).

G. Purdy ve arkadaşları (25) 1987'de yaptıkları bir çalışmada travayda kontinü epidural analjezi için en uygun ve

güvenilir konsantrasyonun %0,375'lik bupivacaine olduğunu belirlediler. Bu konsantrasyondaki bupivacaine dozları yeterli seviyede analjezi, uygun sensori blok sağlarken, aşırı motor blokaj yapmamaktadır. %0,375'lik bupivacaine düzenli aralıklarla verildiğinde, %0,5'lik bupivacaine göre daha az ağrılı aralıklarla sonuçlandığı gösterilmiştir. Ek olarak %0,375'lik bupivacaine %0,25'lik bupivacaine göre daha az operatif doğumlara yolaçar (25). %0,375'lik bupivacaine ile belirli segmentleri içerecek şekilde yapılan lomber epidural analjezi uterus kontraksiyonları ve ıkınma gücünü etkilemez. Serviksin gerginleştirilmesinden sonra fetal monitör kayıtlarında daha kuvvetli uterus kontraksiyonlarının görülmesi Ferguson refleksinin kaybolmadığını gösterir(3,37).

Çalışma grubumuzdaki olgular 20mg test doz ve 30 mg yükleme dozu olarak bupivacaine yapıldıktan 10-15 dakika sonra ağrıdan kurtulmanın rahatlığı içinde idiler. Olguların %50 sinde 3 üst dozdan sonra doğum gerçekleşti.

Epidural analjezinin travay süresini uzattığı bugün için birçok araştırmacı tarafından kabul edilmektedir. Bu uzamanın özellikle travayın 2. devresinde uterusun motor aktivitesinin azalması ve ıkınma refleksinin kısmen veya tamamen ortadan kalkması sonucu oluştuğu konusunda görüşler yaygındır (34,38,39). Travayın 2. devresindeki gecikmeye neden olarak, epidural analjezi alanlarda analjezik ajanların serviksin tam dilatasyonundan sonra başın aşağı inmesi sırasında posterior hipofizden oksitosin salınmasına neden olan Ferguson refleksinin afferent kolunu oluşturan doğum kanalının

otonom sinirlerini bloke etmesi gösterilmiştir. Böylece bu normal oksitosin salınımının yokluğu sonucu 2. devrede uterus kontraksiyonlarının gücünün azalacağı ve ıkınma hissini yetersiz kılacağı öne sürülmüştür (38,39). Ancak oksitosinin relatif eksikliğinin bu uzamadan sorumlu tek ajan olmadığıda ortaya atılmıştır. Çünkü; oksitosinin doğumu başlatan faktörlerim başında geldiğinin halâ tartışmalı olması, bireysel olarak oksitosini yıkan oksitosinaz enziminin çeşitli varyasyonlar göstermesi, ayrıca doğumda fetüs oksitosininin rolü ile ilgili hipotezlerin varlığı gözardı edilemez.

Kumerson ve arkadaşları (39) 1974'de epidural analjezi alan ve almayan gebelerin kanlarında oksitosin miktarlarını ölçmüşler ve iki grup arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır.

Travayın 2. devresinin gecikmesinden sorumlu bir diğer faktör olarakta, epidural analjezi alan grubun hipotansiyon oluşumuna karşın korunmak için 500-3000 cc arası sıvı almaları gösterilmiştir. Çünkü antidiüretik hormon ile oksitosin birer nöro-hormondurlar ve birbirlerine yakın hipotalamik bölgelerden salgılanırlar. Neurophysin adlı bir maddenin bu salınım ile ilgisi vardır. Sıvı yüklenmesi bu maddeyi süprese ederken, ketosis ve dehidratasyon stimüle eder. Doğum ağrıları giderilmiş gebelerde hiperventilasyona bağlı ketozis oluşması engellenir (38,39). Epidural analjezi ile ketozisin önlenmesi ve dehidratasyonun giderilmesi sonucu neurophysin ve dolaylı olarak oksitosin salınımı süprese edilir.

Neurophysin ve oksitosin salınımının süprese edilmesi uterus kontraksiyonlarını zayıflatarak travayın 2. devresinin uzamasına neden olur.

Uterus aktivitesinin azalmasının bir diğer nedenide direkt olarak aorta-kaval basıya bağlanmaktadır. Gebe kadın sırt üstü yatarken uterusun aorta abdominalis ve vena cava inferiöre bası yapması kaçınılmazdır. Öte yandan epidural analjezinin oluşturduğu sempatik blokaja bağlı gelişen alt karın ve ekstremitelerdeki vazodilatasyon, aorta-kaval basıyı dahada güçlendirir. Bunu uterin kan akımında azalma, ilerleyici fetal hipoksi ve metabolik asidoz izler ve sonuçta miyometrial kan akımı da düşer, uterus kontraksiyonları azalır hatta durur. Gebelerin hafifçe yan yatırılması veya yarı oturur pozisyona getirilmesi ile bu tehlike önlenmiş olur (40,41).

Travayın 2. devresinin uzamasının bir nedenide, pelvik taban ve aşağı abdomendaki kasların motor sinirleri ile S_2, S_3 ve S_5 duyusal köklerinin bloğu olduğu söylenmektedir. Birincisi pelvik tabanı gevşetip başın rotasyonunu engeller, ikincisi ise ıkınma refleksini ortadan kaldırır (34,39,40,42). Buna karşın düşük konsantrasyonlu bupivacaine'nin doğum ağrılarını engellediği halde, motorik aktiviteyi pek az veya hiç etkilememesi bugün için en popüler epidural analjezi ajanı olmasına yol açmıştır (3,41,43).

Ağrılı ve korkmuş bir gebede, endojen noradrenalin salınımı artar ve buda inkoordine uterus kontraksiyonlarına neden olarak doğum süresini uzatabilir. Bu durumdaki bir

hastada epidural analjezi uygulanması ağrıyı gidererek, endojen katakolamin salınımını azaltır ve sıklıkla travayın süresini kısaltır (40,41).

Biz çalışmamızda travay süresini ortalama 446 dakika (7,4 saat) olarak bulduk. Travayın 1. devresi ortalama 360± 55 dakika, 2. devresi ise ortalama 83±43 dakika idi. Bu bulgularımız farklı epidural anestezi ile doğum süresinin uzamadığını savunan Nurettin Bayhan, A. Selwin Crawford, D.D. Moir ve Raymond Fink'in bulguları ile uyum göstermektedir. (3,40,41,43). Motor blokaj ve pelvis tabanı gevşemesine bağlı, doğumun 2. devresinin uzamasının müdahaleli doğumları artıracağını ileri sürenler vardır (34,38,39). Klasik olarak başın çıkımda en fazla 60 dakika olan bekleme süresinin, epidural analjezi altında, pelvis tabanı gevşediği için fetüse herhangi bir zarar vermeden rahatlıkla 120 dakikaya uzatılabilmesi, müdahaleli doğumların oranını düşürür (40,41). Öte yandan, müdahaleli doğum oranları, epidural analjezi uygulama tekniğine, kullanılan lokal anestezik madde cinsine, konsantrasyonuna ve veriliş hızına da bağlıdır (24,25,34,41). Yüksek yoğunluktaki bupivacaine, eğer hızlı verilirse, motor blok oluşarak dolayısıyla müdahaleli doğum oranları artar (25,40). Buna karşın düşük konsantrasyonlu bupivacaine'in epidural analjezi etkisi müdahaleli doğum oranlarını azaltır (25,34,40,41,43). Literatürde müdahaleli doğum oranları Wenske (34) %19, Morgan (44) %18 olarak gösterilmektedir.

Bizim çalışmamızda forseps ve vakum uygulanmadı. Sezarian sectio oranı %16,6 olarak bulundu. Literatürde sezarian sectio oranı %13 olarak gösterilmektedir (45). Bizdeki sezarian oranının biraz yüksek oluşu forseps ve vakum kullanmayışımıza ve diğer hastanelerden seçilerek gönderilen olgulara bağlıdır.

Phillips ve Thomas (46) 28 nullipar kadında yapmış oldukları çalışmada, tam dilatasyonda bupivacaine verildiğinde 2. devre süresinde ve enstrümental doğum sıklığında artış olmadığını gösterdiler ve bu kadınları ek bupivacaine almayan 28 kadınla karşılaştırdılar. Her iki grup arasında 2. devrenin süresi ve enstrümental doğum sıklığı bakımından önemli bir fark yoktu.

Maresh ve arkadaşları (47) epidural analjezili 76 nullipar kadında yaptıkları bir çalışmada, 2. devreyi erken ve geç ıkınanlar diye iki gruba ayırmışlardır. Geç ıkınanlarda 2. devrenin süresi artmış, buna karşın enstrümental doğum hızında belirgin azalma olmuştur. Travayın 2. devresinin uzaması, fetal kalp hızı bozuklukları, apgar skorlarında düşüklük ve umblikal kord pH değerlerinde düşmeye neden olmamıştır. Travayın 2. devresindeki gecikmenin infant veya anneye zararı olduğu yolunda bir çalışma yoktur. Anneye zararlı etkisinin olmayışı uygun epidural analjezi ve hidrasyona bağlıdır. Travayın 2. devresindeki uzamanın fetüse zararlı etkilerinin olmadığı elektronik kalp hızı monitorizasyonu ve doğumdaki pH değerleri ile ortaya çıkarılmıştır (47,48).

Yakın zamanda İngiltere'de nullipar kadınlarda rastgele yapılan çalışmada bütün olgular travay için epidural analjezi aldılar, fakat bir grupta travayın 2. devresinde analjezi devam ettirilmedi. Travayın 2. devresinin süresi her iki grupta farklılık göstermedi (46). Önemli olan nokta 2. devrede epidural analjezisi devam ettirilen annelerin çok iyi bir obstetrik gidiş göstermiş olmalarıdır.

Çalışmamızda 3 olguda (%10) amniotik sıvının mekonyum ile boyandığı gözlendi, ancak apgarı etkilemedi, doğumdan sonra bebekler tamamen normaldi.

Kordon klemplenmesini takiben A.Umblikalis pH değerlerinin belirlenmesi, 1. ve 5. dakika APGAR'ları şüphesiz fetüsün durumunu gösteren en iyi kriterlerdir. Epidural analjezi alanlarda bunların kötüleşmediği, tam tersi dahada iyileştiği görüşü yaygın bir şekilde taraftar bulmaktadır (34, 41,42,48,49). Bunun nedeni, epidural analjezi altında intervillöz mesafede kan miktarının artması ve buna bağlı olarak fetüse daha iyi bir ortam hazırlanmasıdır. Ancak, eğer sempatik blokaja bağlı hipotansiyon gelişirse fetüs hipoksiye girebilir (44).

Stephan (50) 1987'de epidural analjezi altında sezariana giren hastaların fetal umblikal ve aortik kan akımını, ultrasonografi ve dopler cihazı ile kombine olarak incelemiştir. Umblikal damarlardaki kan miktarında hiç bir azalma gözlenmez iken fetal aortada %12'lik bir artış saptanmıştır.

Giles (49) 1987'de yine ultrason ve dopler cihazı yardımı ile uteroplasental kan akımı ile fetal umblikal dolaşımı belirlemiştir. Sonuçta, epidural analjezinin maternal uterus perfüzyonunda, fetal etki yönünden faydalı olan yükselmeye neden olduğu gösterilmiştir.

Lenz (48) 1977'de bupivacaine ile gebe koyunlarda yaptığı bir deneysel çalışmada epidural analjezinin uterus oksijen sarfiyatını, uterusta asidoz oluşturmadan %2-16 oranında azalttığını göstermiştir.

Wenske (34) 1985'de 1. dakika apgar değerlerini her iki grupta eşit olarak buldu. 5. dakikada 8'in altında değerler kontinü epidural analjezi alan grupta %12,33, kontrol grubunda %16,33 alarak gerçekleşti ($p>0,05$). Crawford (40) 1983'de 1. dakika apgar ortalamasını kontinü epidural analjezi alan grupta 8,49, kontrol grubunda 8,42 ($p>0,01$), 5. dakika apgar ortalamasını ise epidural analjezi grubunda 9,73, kontrol grubunda 9,74 olarak ($p>0,01$) bildirmiştir. Confino (42) 1985'de 7'nin altında 1. dakika apgar değerlerini, analjezi alanlarda %2,40, kontrol grubunda %4 olarak ($p>0,05$), 5. dakika apgar değerlerini ise analjezi alanlarda ve kontrol grubunda eşit olarak bulmuştur.

Bizim çalışmamızda 1. dakika apgar değerleri ortalaması $9,42\pm0,3$ olarak gerçekleşti. Bu bulgumuz Crawford ve Confino'nun bulguları ile uyumludur (40,42). 5. dakika ortalama apgar değerleri $9,67\pm0,02$ olarak bulundu. Bu bulgumuz literatüre tam bir uygunluk göstermektedir (34,40,42).

Epidural analjezinin anne için muhtemel dezavantajlarını şöyle sıralayabiliriz. İntravenöz infüzyon gerekir, bazen baş dönmesi ortaya çıkar, postural hipotansiyon ile bacaklardaki güçsüzlük yürümeyi olanaksızlaştırır ve idrar yapma güçleşebilir. Zahmetli bir komplikasyon olan titreme olduğunda epidural opoid verilerek yardımcı olunabilir. Isı kaybedilmesinin bozulması maternal hiperpireksiye neden olabilir(51,52,53). Travayın 2. devresindeki zayıf uterus kontraksiyonları için oksitosin indüksiyonu gerekebilir (54). Epidural analjezi uygulananlar arasında yüksek riskteki anneler göze battığından, veriler bu işlemin anormal doğuma (55) neden olduğunu düşündürebilir. Ancak, sabırla, ılımlı dozlar kullanılarak ve geç ıkınma çabalarıyla çoğu kadın normal doğum yapmaktadır (47,56,57,58,59). Uygun bir epidural uygulama ile forsepsli doğum ensidansında artış olması için bir neden yoktur (60).

Analjezi her zaman yetkin olmayabilir (58,61). Başarısız olduğunda annenin olumsuz duygulara kapılması son derece doğaldır. Anestezinin deneyimsiz bir kişi tarafından yapılmaması gerekir. Kaza sonucu duranın delinmesi literatürde %1 olarak bildirilmiştir. Uygun bir teknikle, fazla deneyimli olmayan ellerde bile bu oranın %1'den daha az olduğu bildirilmiştir (62,63).

Daha ağır sekellere ender rastlanmaktadır. 27.000 blok'la ilgili bir olgu dizisinde 6 defa kaza sonucu fatal olmayan total spinal blok bildirilmiştir (64). 1982-1986 yılları

arasında uygulanmış yaklaşık yarım milyon blok uygulamasına ilişkin bir çalışmada ise spinal blok sayısı 8 idi (D.B.Scott, Obstetrik Anastezistleri Birliği Toplantısı, Oxford 1988). Evakuasyon gerektiren bir hematom, koagulopatisi olan kadınlarda görülebilir (65). Bu durum bir kez bildirilmiştir.

1970 ile 1984 yılları arasında İngiltere'de genel anestezi ile ilgili maternal ölüm sayısı 123; epidural analjezi ile ölüm sayısı ise 9'dur (66,67). Bu ölümlerden dördü kaza sonucu total spinal bloka bağlıydı; bu durumda uygun resusitasyon ölüm veya kalıcı hasarı önlemektedir. Kısaca söylemek gerekirse kalıcı hasar ve ölümcül sonuçlar gerçekte çok ender olup, hatalardan kaynaklanmaktadır.

Bebek açısından bakıldığında maternal epidural analjezinin yararları kuşku götürmez düzeydedir. Kuşkuları olan annelere bunun sıkça söylenmemesi şanssızlıktır. Plasental exchang'in iyi olmaması yüzünden ortaya çıkan fetal asidoz ancak ağır hipotansiyon ortaya çıkıp, sürmesine izin verildiğinde olmaktadır (68). Bunun dışında biyokimyasal değişiklikler yararlı olma eğilimindedir (4,69). Bu kısmen ağrının provoke ettiği hiperventilasyonun ortadan kalkmasına bağlıdır; böylece oksijen dağılımı iyi bir şekilde korunur (70). Ayrıca maternal dolaşım pozisyonla ve kristaloidlerle ön yükleme ile korunduğu sürece intervillöz kan akımı genellikle artar(49,71). Fetal dolaşım da düzelir (35.50). Doğum daha az travmatik olur; neonatal retina kanamalarına daha az rastlanır (72,73). Maternal epidural analjezi uygulandığında

ikinci ikizin doğumu önemli ölçüde daha iyi olmakta ve respiratuar distres sendromu daha az görülmektedir (74,75).

Pethidine (4) veya genel anestezi ile karşılaştırıldığında maternal epidural blok sonrasında bebeklerin neonatal dönemde daha iyi oldukları görülmektedir. (Petidine'in neonatal etkileri naloxane ile düzeltilirse de (76)).

6442 doğumu kapsayan bir araştırmada neonatal mortalitenin, özellikle düşük tartılı bebekler açısından, epidural analjezi ile azaldığı gözlenmiştir (77). Daha küçük iki olgu dizisinde ikiz doğum (74) ve sezarianla (78) ilgili perinatal mortalitenin, farklar istatistiksek olarak anlamlı bulunmamışsa da, epidural analjezi ile yarıya indiği görülmüştür. Daha ince etkilerin araştırılması amacıyla çeşitli neonatal nöro-davranışsal testler uygulanmıştır. Anneleri epidural bupivacaine alan bebekler alert olmakta; ancak kas tonusu azalmakta (76) veya artmakta (79) ve anneleri bu tedaviyi görmemiş olan bebeklere göre daha iyi performas gösterebilmektedir (80,81).

Kontinü epidural analjezinin yukarda açıklanan avantajlarına ek olarak forseps uygulaması ve epizyo tamiri için mükemmel perineal analjezi sağlaması ve kontrollü travaylar için çok iyi doğumlar sağlaması açıkça ortadadır. Sonuçta eğer gerekli ise sezarian sectio için epidural analjezi hızla artırılabilir ve böylece genel anesteziden sakınılır.

Çalışmamızda epidural analjeziye bağlı herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Bunun nedeni vakalarımızın az ve

iyi seçilmiş olmasına bağlanabilir.

Bu çalışmamızla, kontinü epidural aneljezinin annede stressiz bir travay sağlayarak, metabolik değişikliklerini minimale indirdiği, fetal oksijen dağılımını uygun hale getirdiği, doğum süresini uzatmadığı, APGAR skorlarına menfi etki etmediği ve motor blok yapmadığı; bu nedenle travay ve doğumda emin bir metod olarak seçilecek analjezi tipi olduğu sonucuna vardık.

S O N U Ç

Uygun bir şekilde uygulanan kontinü epidural analjezi, hem anne hemde fetüs için bir dizi avantaja sahiptir. Travay ve vaginal doğum için ağrıyı ideal forma sokar. En iyi sonuçlar için teknik annenin, fetüsün ve travayın spesifik gereksinmelerine göre düzenlenmelidir. Travaydaki kadın artık doğal ağrı çekecek diye ikinci sınıf bir hasta gibi tedavi edilmemelidir.

Travayda epidural blok, güvenli, yüksek kaliteli bir analjezi sağlar. Bu cerrahiye giden hastalarda sağlanan analjeziye eşittir. Düzenli ve hünerli uygulanan epidural blok travay ağrısını iyi bir şekilde giderir. Uyanık ve işbirliği içindeki anne kendi yenidoğanı ile erkenden ilişki içine girebilir. Belki de en önemlisi kadın korku ve ağrıdan uzak, eğlenceli ve anımsanabilir bir doğum yaşar.

Ö Z E T

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Anabilim Dalı'na 1.12.1989-30.3.1990 tarihleri arasında baş vuran verteks prezentasyonlu, 38-41 haftalık 30 primipar gönüllü hastaya, serviks açıklığı 3-4cm olunca, %0,375'lik bupivacaine ile kontinü epidural analjezi uygulandı. Çalışma grubundaki olguların yaş, ağırlık, boy, sosyo-ekonomik durum, öğrenim durumları belirlendi. Epidural analjezi öncesi ve sonrası alınan kan örneklerinden TSH, T_3, T_4, kortizol, aldosteron, insülin değerleri ve pH, PO_2, PCO_2, O_2 saturasyonu değerleri istatistiksel olarak literatürle karşılaştırıldı. Doğum ağırlığı, 1. ve 5. dakika apgarları ve A.Umblikalis pH değerleri istatistiksel olarak literatürle karşılaştırıldı. Alt ekstremitelerde motor blokaj dereceleri ve ıkınma refleksi olup olmadığı PURDY testi ile araştırıldı. Kontinü epidural analjezi ile doğum süresinin uzamadığı, müdahaleli doğum oranının artmadığı, ağrı dinmesi ile stresin ortadan kalkması sonucu TSH ve insülinde anlamlı düşüş olduğu, 1. dakika apgar değerlerinin ve A. Umblikalis pH değerlerinin daha iyi olduğu ve hiç bir hastada ıkınma refleksinin engellenmediği gözlendi.

K A Y N A K L A R

1. Reynolds F.: Obstetrikte epidural analjezi. Literatür, 10; 682-683, 1989
2. Arısan K.: Doğum bilgisi. Cilt I, 3. Baskı İSTANBUL, 442-467, 1989
3. Beyhan N, Uras A, Büyükarda A.: Ağrısız doğum için kateterli farklı peridural anestezi (FPDA) uygulaması. GATA Bülteni, 29; 375-380, 1987
4. Thalme B, Belfrage P, Raabe N.: Lumbar epidural analgesia in Labor. I. Asid-base balance and clinical condition of mother, fetüs and newborn child. Acla Obstet. Gynecol. Scand. 53, 27-35; 1974
5. Loughran PG. Moore J, Dundee JW. Maternal stress sespanse associated with caesarean delivery under general and epidural anasthesia: Br J. Obstet. Gynecol. 93; 943-9, 1986
6. Paterson MEL.: The actrology and outcome of abroptio placenta. Acla obstet. Gynecol seand. 58; 31-5, 1979
7. Crowford İS.: The epidural sieve and MBC (minimal blocking concentiation) an hypothesis. Anaesthesia 3; 1277-80,1976
8. Amir W, Peter J, Etan Z.: Trial of labour without oxytocin in patrents with a previo casarean section. Am. J. Prinatol 4; 140-3, 1987
9. Boran B, Asova M, H Ökten S.: Sürekli epidural anestezi ile ağrısız doğum. Jinekoloji ve Obstetrik Dergisi, 3; 60-64,1989

10. Theodore G, Cheek, MD, and Breet B. Gutsche MD.: Epidural analgesia for Labor and vaginal Delivery. Clinical obstetrics and Gynecol. 30; 3,515-529,1987

11. Huch R,: Maternal hiperventilation and the fetüs. J. Perinat Med. 14;3, 1986

12. Sengoul F, Tox GS, Houle CL.: Effect of Regional anesthesia on maternal oxygen consumption during the first stage of Labor. Am. J. Obstet. Gynecol. 191; 1080, 1975

13. Shinder SM, Abboud TK, Artal R, Henricksen EH, Stefani SJ, Levinson G.: Maternal catecholamines decrease during Labor after lumbar epidural anesthesia. Am. J. Obstet. Gynecol. 147; 13-15, 1983

14. Zador G, Nilsson BA.: Low dose intermittant epidural anaesthesia in labour. II. influence on labour and fetal acid-base status. Acta obstet. Gynecol. scand. 34; 17, 1974

15. Moir D, Willocks J.: Management of incoordinate uterine action under continous epidural analgesia. Br. Med. J. 3; 396, 1967

16. Rudick V, Niv D, Hetman-Peri M, Geller E, Avni A, Golan A.: Epidural analgesia for planned vaginal delivery following previous cesarean section. Obstet. Gynecol. 64; 621-623, 1987

17. Moore DC, Batra MS.: The components of an effective test dose prior to epidural block. Anesthesiology. 55; 693-696, 1981

18. Marx GM, Luykx WM, Cohen S.: Fetalneonatal status following cesarean section for fetal distress. Br J. Anaesth. 56; 1009-1013, 1984

19. Hood DD, Dewan DM, Rose JC, James FM.: III. Maternal and fetal effects of intravenous epinephrine containing solutions in gravid ewes. Anesthesiology. 59; A 393, 1983

20. Leighton B, Norris MC, Sosis M, Epstein R, Larijani GE.: Limitations of an epinephrine epidural anesthesia test dose in laboring patients. Anesthesiology. 65; A 403,1986

21. Dovore JS, Eisler EA.: Effects of anesthesia on uterine activity and labor.In: Shnider SM, Levinson G, eds. Anesthesia for obstetrics. Baltimore: Williams and Willkins 41-49, 1987

22. Phillips KC, Thomas TA.: Second stage of labour with or without extradural analgesia. Anaesthesia. 38; 972-976 1983

23. Chestnut DH, Bates JN, Choi WW.: Continuous epidural analgesia with lidocaine; influence on the second stage labor. Anesth.Analg. 65; 530, 1986

24. Maclead D.M, Tey H.K, Byers G.F et al: The looding dose for continuous infusion epidural analgesia.iAnaesthesia. 42; 377-381, 1987

25. Purdy G, Currie J, Owen H.: Continuous extra dural analgesia in labour. Br. J. Anaesth. 59; 319-324, 1987

26. Walton P. and Reynolds F.: Epidural analgesia and instrumental delivery. Anaesthesia. 39; 218-223, 1984

27. Lederman R.P, Mc Cann, D.S, Work, B. Jr, and Huber, M.J.: Endogenous plazma epinephrine and norepinephrine in last-trimester prepnancy and labor. AM.J.OBSTET.GYNECOL. 129; 5, 1977

28. Lederman E, Lederman R.P, Work B.A, Jr, and Mc cann D.S.: Maternal psychological and physiologic correlates of fetal-newborn health status. AM. J. Obstet. Gynecol. 122; 47 1975

29. Lake CR, Zregler MG, Kopin IJ.: use of plazma epinephrin for evaluation of sympatik neuronal fungtion in man. Life Sci. 18; 1315-25, 1976

30. Lederman RP, Lederman E, Work BA, Jr, McCann DS.: The relationship of maternal anxiety, plazma catecholamines and plazma cortisol to progress in labor. Am. J. Obstet. Gynecol. 132; 495-500, 1978

31. Buckley F.P, Kehlet H, Brown N.S, and scott D.B.: Postoperative glicose tolerance during extradural analgesia. Br. J. Anaesthesia 53; 325-330, 1982

32. Traynor C, Patterson J.L, Ward I.D, Morgan M. and Hall, G.M.: Effects of extradural analgesia and vagal blockade on the metabolic and endokrine response to supper abdominal surgery. Br. J. Anaesth. 54; 319-323, 1982

33. Halter J.B, and Pflug A.E.: Effect of sympatic blokade by spinal anaesthesia on pancreatic islet function in man. Am. J. Physiol. 238; 150, 1980

34. Wenks C, Geler G, Geler IG, Graub E. et al : Gebeurshilfliche Aspekta der katheterperidural anaesthesia. Geburrsh u Frauenheilk 43; 82-87, 1983

35. Lindblad A, Bernow J, Marsel K. : Obstetrics analgesia and fetal aortic blod flow during labour. Br. J. Obstet. Gynecol. 94; 306-311, 1987

36. Stainthorp S.F, Bradshaw E,G, Challen P.D. and Tobias M. A.: %0,125 Bupivacaine for obstetric analgesia. Anaesthesia 33; 3, 1978

37. Sportte G, Riettbrock I, Lehmann V, Roebke A.: Differenzierende peridurale analgesia für die vaginale entbindung. Anaeshesist 10; 49-57, 1981

38. Bates R.G,Helm Wc, Duncan A, et al : Uterin activity in the second stage of labour and the effect of epidural analgesia. Br. J. Obstet. Gynecol. 92; 1246-1250, 1985

39. Gitschmann J, Radke H, Nolte H. et al : Verleichende untersuchungen über die wirkungszeit und den wirkungs grad von Bupivacaine und den never langwirkinden Lokalanaestheticum Etidocaine. Anaesthesist. 23; 438- 442, 1974

40. Crawford JS: The effect of epidural block on the progress of labour. Progress in Obstetrics and Gynaecology. Edited by John Studd. Butter and Tanner Ltd. London Vol 2; 85-97, 1983

41. Moir DD: Local anaesthetic technics in obstetrics. Br. J. Anaesth. 58; 747-759, 1986

42. Confino E, İsmajovich B, Rvdick V, et al: Extradural analgesia in the management of singelton breech delivery. Br. J. Anaesth. 57; 892-895, 1985

43. Fink R: Mechanism of differential epidural block. Anesth. analg. 65; 325-329, 1986

44. Morgan BM, Che B, Farcs F: Epidural analgesia for uneventful labour. Anaesthesia. 35; 57-60, 1980

45. David H, Chestnut M.D, Gail E, Vandewalker M.D, Cindy L, Owen M.D, James N, Bates M.D, Ph.D, Won W, Choi M.D: The influence of continuous Epidural Bupivacaine Analgesia on the second stage of labor and method of delivery in Nulliparous women. Anesthesiology 66; 774-780, 1987

46. Phillips KC, Thomas TA: Second stage of labour without extradural analgesia. Anaesthesia 38; 972-976, 1983

47. Maresh M, Choog KH, Beard RW: Delayed pushing with lumbar epidural analgesia in labour. Br. J. Obstet. Gynaecol. 90; 625-627, 1983

48. Lena E, Caton D, Schlereth H. et al : Die wirkung von lokal anaesthetika auf durchblutung and O_2 verbranch des uterus von sachwangeren schafen. Anaesthesist 26;403-410 1977

49. Giels BW, Fronk X, Trudinger B. : The effect of epidural anaesthesia for caesarean section on maternal uterin and fetal umblical artery blood flow velacity wave forms. Br J Obstet Gynecol 94; 55-59, 1987

50. Stephan W : Respiratory depression after single epidural infection of local anesthetic and morphine. Anaesth. Analog. 66; 797-799, 1987

51. Fusi L, Steer PJ, Maresh MJA, Bead RW : Maternal pyrexia associated with the use of epidural analgesia in labour. Lancet i;1250-2, 1989

52. Robinson JD, Rosen M, Evans JM, Revill SI, David H,Rees GAD,: Maternal opinion aboud analgesia for labour a controlled trial between epidural block and intramuscular pethidine combined with inhalation. Anaesthesia 35;1173-81,

1980.

53. Studd JWW, Crawford JS, Duignan NM, Rowbotham CJF, Hughes AO.: The effect of lumbar epidural analgesia on the rate of cervical dilatation and the outcome of spontaneous onset. Br. F. Obstet. Gynaecol. 87; 1015-21, 1980

54. Walton P, Reynolds F.: Epidural analgesia and instrumental delivery. Anaesthesia 39; 218-23, 1984

55. Goodfellow CF, Hull MGR, Swaab DF, Dogterom J, Buijs RM.: Oxytocin deficiency at delivery with epidural analgesia. Br. F. Obstet. Gynaecol. 90; 214-9, 1983

56. Doughty A.: Selective epidural analgesia and forseps rate. Br. J. Anaesth. 41; 1058-62, 1969

57. Potter N, Mac Donald RD.: Obstetric consequences of epidural analgesia in nulliparous patients. Lancet 1031-4, 1971

58. Thorburn J, Moir DD.: Extradural analgesia the influence of volume and concentration of bupivacaine on the mode of delivery, analgesic efficacy and motor bloc. Br. J. Anaesthesia 53; 933-939, 1981

59. McQueen J, Mylrea L.: Lumbar epidural analgesia in labour. Br. Med. F. i; 640, 1977

60. Bailey PW, Howard FA.: Epidural analgesia and forceps delivery: laying a bogey. Anaesthesia 38; 282-5, 1983

61. Morgan BM, Bulpit CJ, Clifton P, Lewis PJ.: Analgesia and satisfaction in childbirth (The Queen Charlotte's 1000 mother survey). Lancet ii; 808-10, 1982

62. Doughty A.: Inadvertent dural puncture-an avoidable accident. Anaesthesia 34; 116, 1979

63. Reynolds F.: Avoiding accidental dural puncture. Br. F. Anaesth. 61; 515-6, 1988

64. Crawford JS.: Some maternal complications of epidural analgesia for labour. Anaesthesia 40; 1219-25, 1985

65. Sibai BM, Taslimi MM, El-Nazer A, Amon E, Mabie BC, Ryan GM.: Maternal-perinatal outcome associated with the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets in severe preeclampsia-eclampsia. Am. F. Obstet. Gynecol. 155; 501-9, 1986

66. Department of Health and Social Security. Reports on confidential enquiries into matermal deaths in England and Wales 1970-1972. London: HMSO, 1975. (Report on Health and Social Subjects 11.)

67. Department of Health and Social Security. Reports on confidential enquiries into maternal deaths in England and Wales 1982-1984. London: HMSO, 1989. (Report on Health and Social Subjects 34.)

68. Antoine C, Young BK.: Fetal lactic acidosis with epidural anesthesia. Am. F. Obstet. Gynecol. 142; 55-9, 1982

69. Pearson JF, Davies P.: The effect of continuous lumbar epidural analgesia upon fetal acid-base status during the first stage of labour. Br. F. Obstet. Gynaecol. 81; 971-4, 1974

70. Swanstrom S, Bratteby LE,: Metabolic effects of obstetric regional analgesia and asphyxia in the newborn infant during the first 2 hours after birth. III. Ajustment of arterial blood gases and acidbase balance. Acta Paediatr. Scand. 70; 811-8, 1981

71. Huovinen K, Lehtovirta P, Forss M, Kivalo I, Teramo K.: Changes in placental intervillous blood flow measured by the "Xenon method during lumbar epidural block for elective Caesarean section. Acta Anaesth. Scand. 23; 529-33, 1979

72. Maltau JM, Egge K.: Epidural analgesia and perinatal retinal haemorrhages. Acta Anaesthesiol.Scand. 24; 99-101, 1980

73. Van Zundert A, Jansen J, Vaes L, Soetens M, de Vel M, Van Der AAP.: Extradural analgesia and retinal haemorrhage in the new born. Br. F. Anaesth. 58; 1017-21, 1986

74. Weekes AR, Cheridjian VE, Mwanje DK.: Lumbar epidural analgesia in twin pregnancy. Br. Med. F. ii; 730-2, 1977

75. Crawford JS.: A Prospective study of 200 consecutive twin deliveries. Anaesthesia 42; 33-43, 1987

76. Wiener PC, Hogg MI, Rosen M.: Neonatal respiration, feeding and neurobehavioural state. Effects of intrapartum bupivacaine, pethidine and pethidine reversed by naloxone. Anaesthesia 34; 996-1004, 1979

77. David H, Rosen M.: Perinatal mortality after epidural analgesia. Anaesthesia 31; 1054-9, 1976

78. Ong BY, Cohen MM, Paluhniuk RJ. Anesthesia for Cesarean section-effects on neonates. Anesth. Analg. 68; 270-5, 1989

79. Rosenblatt DB, Belsey EM, Lieberman BA, et al.: The influence of maternal analgesia on neonatal behaviour. II. Epidural bupivacaine. Br. F. Obstet. Gynaecol. 88;407-13, 1981

80. Kanto J, Erkkola R.: Obstetric analgesia: pharmacokinetics and its relation to neonatal behavioural and adaptive functions. Biol. Res. Pregnancy Perinatol. 5; 23-35, 1984

81. Kangas-Saarela T, Jouppila R, Hollmen A, Puukka M, Juujarvi K.: The effect of segmental epidural analgesia on the neurobehavioural responses of newborn infants. Acta. Anaesthesiol Scand. 31; 347-51 1987

82. Marx GF. Patel S, Berman JA, Farmahides G, Schulman H.: Umblikal blood flow velocity waveforms in different maternal positions and with epidural analgesia. Obstetric Gynecology 60; 61-64, 1986