

T. C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI ve DOĞUM KLİNİĞİ

DOĞUMDA PERİDURAL ANESTEZİ

176871

(UZMANLIK TEZİ)

Tezi Yöneten :

Prof. Dr. Refik ÇAPANOĞLU

Bölüm Başkanı

Tezi Yapan :

Dr. Alev ALTUNBAY

Bornova - İZMİR, 1982

Ö N S Ö Z

Bu yapmış olduğum çalışmada , bana her türlü olanağı sağlayan , değerli hocamız , bölüm başkanımız

Sayın Prof.Dr.Refik ÇAPANOĞLU'na ,

ve

Sayın Prof.Dr.Kâzım ERKUŞ'a

Tezimin hazırlanmasında yardımlarını gördüğüm ,

Sayın Doç.Dr.Şükrü ÇOKŞENİM'e ,

Sayın Doç.Dr.Ergün ONUR'a ,

ve

Sayın Doç.Dr. Ömer DİNÇER'e

Tekniğin uygulanmasında emeği geçen ,

Sayın asistan Dr. Orhan SOLAKOĞLU'na teşekkür ederim .

Dr. Alev ALTUNBAY

İ Ç İ N D E K İ L E R

Sayfa No:

GİRİŞ ve AMAÇ	1
TARİHÇE	4
GENEL BİLGİLER	6
GEREÇ ve YÖNTEM	21
BULGULAR	24
TARTIŞMA	29
ÖZET	33
KAYNAKLAR	35

GİRİŞ ve AMAÇ

Hekimliğin karşılaştığı en önemli sorunlardan biri kuşkusuz ağrı hissidir. Doğum esnasında meydana gelen ağrı hastadan hastaya değişmektedir . Ağrının şiddetinin artmasını hastanın psikolojik durumu , ırkı , sosyoekonomik durumu , dinsel duyguları ve eğitimi etkilemektedir . Korku , gerilim , ağrı üçlüsü bir araya gelince hastanın gerekenin çok üstünde bir rahatsızlık duymaktadır . Doğum , adeta bir kâbus haline gelmektedir . Ağrı içinde kıvranan bir insana öncelikle yapılacak ilk yardım ağrının dindirilmesi ve sonrada nedeninin berteraf edilmesidir . Travay esnasında ortaya çıkan ağrılar , insanın karşılaştığı en şiddetli ağrılardandır .

Günümüzde lokal anestezi hem cerrahide ve hemde obstetride özellikle doğum ağrılarının dindirilmesinde büyük bir önem kazanıp geniş olarak kullanma sahasına girmiştir . Son yıllarda , etkisi yüksek ve toksisitesi az olan birçok lokal anestetik maddenin bulunması , doğum anestezisi ve analjesine ilginin etkili bir şekilde artmasına neden olmuştur . Bu gayretler , ağrısız doğum ümitlerini ileri derecede arttırmıştır . Gebe kadınların ağrısız doğum yapmak isteklerinin artışı , doğumda ağrının uygun ve iyi yöntemlerle din-

dirilmesinin sağlanmasında hekimler üzerinde büyük bir baskı yaratmıştır . Modern obstetride,obstetrisyen ve anesteziyologlardan doğum sancısını kesmek kadar aynı zamanda anne ve çocuğun da büyük ölçüde emniyetinin sağlanması istenmektedir . Bu istek lokal anestezi ve bilhassa peridural anestezi için uygundur . Doğum sancılarının kesilmesi amacıyla lokal anestezi travayda açılma ve itilme periyodu sırasında uygulanır . Optimal ağrı kesilmesi yanında annenin bilincinde bulanıklık yaratmaması , doğum olayının şahsen yaşanması ve annenin aktivitesinin kısıtlanmaması peridural anestezinin (= PDA) en büyük kazancıdır . Bu çeşit doğumu kolaylaştırıcı yöntemler obstetri sahasına girdiğinden beri,klinik gözlemler ve tecrübelerle , bu yöntemin diğer metodlara göre üstünlüğü pekçok defalar kanıtlanmıştır (1) .

Doğumda anestezi ve analjezi ile anne ve yeni doğan bakımı kuşkusuz anesteziyologinin en zor konularıdır . Bu güçlüklerin nedeni gebeliğin normalden farklı fizyolojik değişiklik göstermesi , yeni doğanın anatomi ve fizyolojisinin yetişkin insandan farklı olmasıdır . Doğumda anestezi ve analjezi uygulamasında etken olan faktörlerden biri de gebelerin eğitim düzeyi ile doğumu gerçekleştiren hekimin obstetrik anestezisi konusundaki bilgisidir . Anestezistler ne kadar iyi yetişmiş olursa olsunlar doğum konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkça doğumda istenen anesteziyi sağlamada güçlüklerle karşılaşacakları ortadadır . Bu nedenle obstetrik

anestezi ve analjezide , obstetrisyen tarafından uygulanabilecek en basit , en etkili ve en az konsultasyon gösteren metodlar aranmıştır .

Doğum anesteziinde bugüne kadar ideal bir yöntem geliştirilmiş değildir . Anne ve fötüse tümüyle zararsız olan ve doğum mekanizmasını ters yönde etkilemeyen bir anestetik madde henüz keşfedilmemiştir .

Bu nedenle son derece etkili olduğu ve tecrübeli elemanlar tarafından uygulandığında çok az komplikasyon ortaya çıkardığı iddia edilen PDA'nın doğum anesteziinde kullanılıp kullanılmayacağını ve bu anestezi yönteminin anne ve fötüs üzerindeki yan etkilerinin ne olacağını saptamaya çalıştık . Değerlendirmede kriter olarak annedeki kan basıncı düşmelerini , çocukta travay esnasında kardiotokografide tespit edilen fetal kalp frekansı değişikliklerini ve doğumdaki apgar değerlerini aldık .

TARİHÇE

Ağrı hissine karşın büyük mücadele veren insan bunu kısmen yada tamamen ortadan kaldırmak için çok eski zamandanberi çeşitli yöntemlere başvurmuştur . Afyon , mandragora , hyocyamus ve alkol gibi maddelerin yanısıra serebral konsüzyon , sinir kökleri üzerine baskı veya soğuk tatbikatı , anestezi sağliyabilmek için kullanılmış yöntemlerdir (3) .

Platus , Davud , Joremia gibi yazarlar çok eski çağlarda da doğum ağrılarının giderilmesinde bazı yöntemlerden söz ederler (3 , 4) . Ancak doğum ağrılarını azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak fikrinin 18. yüzyılın ortalarında belirgin şekilde benimsendiğini, bu konularda önemli aşamaların olduğunu görmekteyiz .

Tıp tarihinde 1800 ler gibi , oldukça eski bir tarihte , azot protoksitin analjezik niteliklerinin Sir Humprey Davy tarafından tanımlanması ve cerrahi girim sırasında ağrının giderilmesinde kullanılması önerilmesine rağmen bu girişim 1844 yılına kadar uygulama alanı bulamadı .

Obstetri pratiğinde ilk defa Dr. James Simpson 1847' de eter anestesisini kullanmıştır . Dr. John Snow 1853 ' te İngiltere kraliçesi Victorya'nın doğumunda kloroform kul-

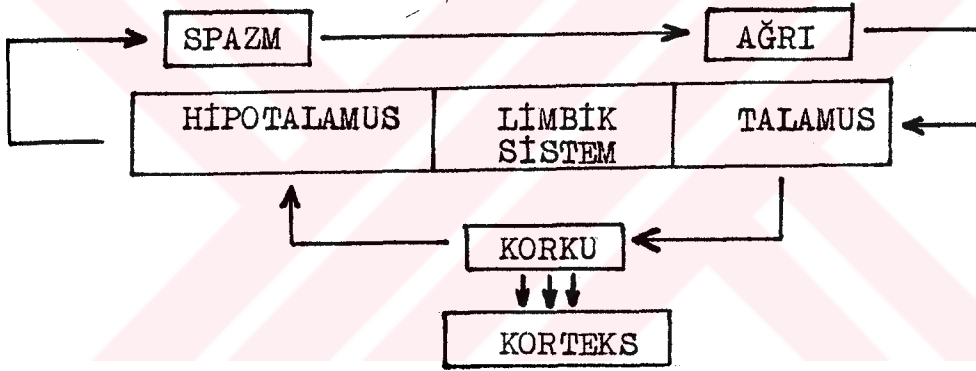
lanmıştır . Bundan sonra anestezi hem cerrahi hemde kadın doğumda oldukça yaygın bir biçimde uygulama alanı buldu (3 , 4) . 1884'de Carl Kelles'in kokainin lokal anestezi etkilerini göstermesi ve çeşitli yazarların bunu uygulaması lokal anestezinin yerleşmesine neden oldu .

Travay ve doğum esnasında ağrının giderilmesi için PDA'nın ilk defa 1909 ' da Stoeckel tarafından kaudal yol kullanılarak uygulanmıştır . PDA için lumbal yol ilk defa 1931 ' de Aburel tarafından tanımlanmış ve 1935 ' de Grafignino Seyler ' in yaptığı çalışmalarla rutin bir tetkik olarak ileri sürülmüştür . Bunu takibeden 10 yıl içinde literatürde bu konu ile ilgili çok az yayın görülmektedir.1942 de Edwards ve Hingsan devamlı kaudal PDA tekniğini kullanım alanına soktular . İki yıl sonra Hingsan ve Soutworth lumbal PDA tekniğini kullandılar . Daha sonraları Flowers , Helmau , Hinson ve Cleland ' ın çalışmaları bu tekniğin obstetride daha yaygın olarak kullanılmasını sağladı .

Bütün bu çalışmalara rağmen anestezinin yan dalları arasında doğum anestezisi ve analjezisi üzerinde fazla durulan bir konu olmamıştır . Obstetriğin çoğunlukla acil anesteziyi gerektirdiği , üstelik doğumda bir değil iki kişinin yaşamının söz konusu olduğu dikkate alınırsa doğum anestezisi ve analjezisinin yeteri kadar araştırılması ve eğitilmiş doktor ve yardımcı personel tarafından uygulanması gerekmektedir.

GENEL BİLGİLER

Travay esnasında hastanın duyduğu ağrının şiddeti kişiden kişiye farklılık gösterir . Bazı gebeler doğumun hemen hiç ağrısız olduğunu söylerken bir kısmı bunun dayanılmaya - cak derecede şiddetli bir ağrı olduğundan şikâyet ederler . Gebenin psikolojik durumu , dinsel duyguları ve eğitim derecesi ağrıyı algılama şiddetini etkilemektedir .



Şekil:1

Şekil:1'de görüldüğü gibi çevreden gelen ağrı impuls- ları , talamo- limbik sistemde etkisini göstermektedir . Do - ğum korkusu kortikal ve subkortikal impulsların müşterek bir sonucu olarak meydana gelmekte ve bunun doğal sonucu olarak damar ve düz adelelerde kasılmalar oluşmaktadır . Bunlar ise uterusda hipoksi ve ağrı düzensizliği yaratmaktadır . Vegeta- tif disregülasyonların periferden gelen ağrı impulsları ile etkisi daha da artmakta böylece bir " circulus viciosus " - kısır döngü oluşmaktadır . Korku , spazm , ağrı üçlüsü bir

araya gelince hastada duyulması gerekenin çok üstünde bir ağrı , panik ve ruhi travma meydana gelmektedir . Bu nedenle doğum ağrılarının giderilmesine karşı çok yönlü bir yaklaşımla eğilmek gerekir . Şüphesizki eğitim herşeyde olduğu gibi burada da öncelikli bir faktördür . Doğum öncesi ve doğum sonrası eğitimin aile , okul ve basın yayın organlarıyla yapılması ; doğumda annenin genel davranışına , doğumun seyrine ve perinatal döneme hem anne hemde bebek açısından pozitif yönde etki etmektedir .

DOĞUM AĞRISININ İLETİM YOLLARI

Değişik bölgesel anestezi tekniklerini doğru uygulayabilmek için , doğum sancısını ve doğum sırasındaki ağrıyı ileten sinir yollarının nasıl dağıldığını iyi bilmek gerekir .

Doğumun ilk döneminde , her uterus kasılmasının alt uterus segmentini ve serviksi dilate etmesi , ağrıyı oluşturmaktadır . Bunun yanısıra kas lifleri arasındaki sinir uçlarına yapılan baskı ve myometriyum'un kasılması da ağrı oluşumunda rol oynar . Bu uyarımlar , sempatik sinirlerin yanısıra giden duyu sinirleri ile (visseral afferentlerle) taşınırlar . Medulla spinalise T 10 , T 11 , T 12 ve L 1 segmentler düzeyinden girerler . Son araştırmalar doğum ağrılarının birinci fazının erken döneminde uterus kasılmalarının hafiften orta şiddete kadar değişen ağrılarının , T 11 ve T 12 yolu ile taşındığını göstermiştir . Birinci fazın geç dönemi ile ikinci dönemin şiddetli ağrılarında komşu iki segmentten geçtiğini göstermiştir . Doğumun ikinci döneminde ekspulsiyon dönemi de denmektedir . Bu dönemde uterus kasılmaları ve serviks dilatasyonundaki birinci dönem ağrılarına ilaveten perine , vulva , pelvisteki fasyaların ve diğer ağrıya duyarlı dokuların gerilmesi , yırtılması ve uyarılması ile oluşan ağ-

rıda katılır . Perineden başlayan uyarımlar pudental sinirin parçası olan duyu sinirleri ile (somatik afferentlerle) medulla spinalise 2-3-4 sacral segmentlerden girerler . Pelvisin diğer dokularından kalkan ağrılar , medulla spinalise alt lomber ve sakral segmentlerden ulaşır .

A - Birinci Dönemin Ağrılarını Bloke Etmek İçin :

- 1 - Lomber segmental peridural blok ,
- 2 - Paraservikal blok ,
- 3 - Lomber sempatik blok kullanılabilir .

B - İkinci Dönem Ağrılarını Bloke Etmek İçin :

- 1 - Sakral ve alt lomber segmentlerdeki ağrı yollarının bloke edilmesi gerekmektedir .
- 2 - Pudental sinir bloku , yalnız sakral sinirleri tutan tam bir (Saddle) blok veya çok aşağı kaudal blok , doğumun birinci döneminde hiç analjezi sağlamaz , ikinci dönemde ise ancak kısmi bir analjezi sağlar . Doğumun birinci ve ikinci dönemlerindeki ağrıyı ancak T 10 dan S 5 segmentine kadar uzanan subaraknoid veya spinal peridural veya kaudal blok ile sağlanan bölgesel analjezi keser (2) .

Doğumda analjezi ve anestezi konusuna girmeden önce bu konu ile ilgili ve genel kullanımda bazı kargaşalara neden olan , bazı terimleri açıklamak yerinde olacaktır .

ANALJEZİ : Ağrı algılama yeteneğinin kaybıdır . Sadece bu duygu kaybının yer aldığı durumları tanımlamak için kullanılır .

ANESTEZİ : Dokunma , ağrı ve diğer duyguların algılama yeteneğinin kaybıdır . Özellikle bu duyularla birlikte bilincinde kaybolduğu durumları tanımlamak için kullanılmalıdır (5) .

Geniş anlamda bütün anestezi şekilleri iki büyük gruba ayrılır :

A - GENEL ANESTEZİ

B - BÖLGESEL ANESTEZİ

Bölgesel anestezi , lokal anestezi ilaçlarla ağrı algılamasının veya ağrı iletilmesinin engellenmesidir . Anatmik olarak değişik bölgesel anestezi tipleri vardır . Bunların içinde obstetride en sık kullanılan teknikler iki grupta toplanabilir :

I - Transvaginal Yolla Uygulanan Yöntemler :

1 - Pudental anestezi ,

2 - Paraservikal blok anestezi .

II - Lumbal Yolla Uygulanan Yöntemler

1 - Subdural lumbal anestezi ,

a - Spinal anestezi ,

b - Saddle blok .

2 - Ekstradural lumbal anestezi

a - Paravertebral blok anestezi

b - Peridural (epidural)

c - Kaudal anestezi

Doğum ağrılarının giderilmesinde kullanılan tıbbi yaklaşım yöntemleri pratik olarak iki grupta toplanabilir .

A - Farmakolojik Olmayan Yöntemler .

- 1 - Doğumu psikolojik olarak kolaylaştırmak ,
- 2 - Hipnoz ,
- 3 - Akupunktur .

B - Farmakolojik Yöntemler .

- 1 - Analjezik , sedatif ve trankilizanlar ,
- 2 - İnhalasyon analjezisi ,
- 3 - Genel anestezi ,
- 4 - Bölgesel anestezi (6) .

Bu ilaçların yardımcı personele büyük bir külfet getirmeden kullanılabilir olması ve doktor tarafından endikasyon ve doz tayininin yapılması avantaj getirmektedir . Ancak en önemli dezavantajları terapötik dozların hemen üstünde solunum merkezini inhibe etmeleridir . Sedatiflerden dehidrobenzperidol ve diazepam , analjeziklerle birlikte kullanılabilir ve hastanın korkusunun giderilmesinde faydalı olabilir.

Bugün artık , ilk zamanların anestetiklerinden olan ve ölçülü dozlarda kullanılıncaya analjezi yapan kloroform , etilen , siklopropan gibi ilaçlar terkedilmiş bunun yerine azotprotoksit ve Methoxyfluran (Pentran) almıştır . Bu yöntemin en önemli avantajı , hasta ile kooperasyon olanağının devam etmesi ve az personelle uygulanabilmesidir . Hastada , az da olsa bilinç kaybının olması , reflekslerin azalması ve

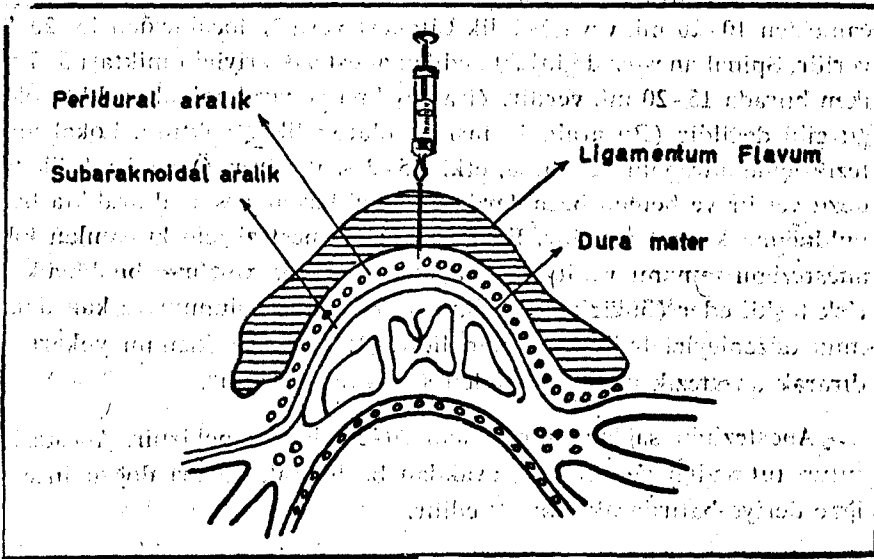
aspirasyon riskinin varlığı başlıca dezavantajlardır .

Anestezi konusuna gelince doğum sırasında hastaya en uygun anesteziyi sağlayabilmek için hekimin gebelik fizyolojisini , fötüs-plasenta kompleksini , travay fizyolojisini ve bunların anestetik ve analjezik maddelerle nasıl bir değişime uğradığını iyi bilmesi gerekmektedir (5) .

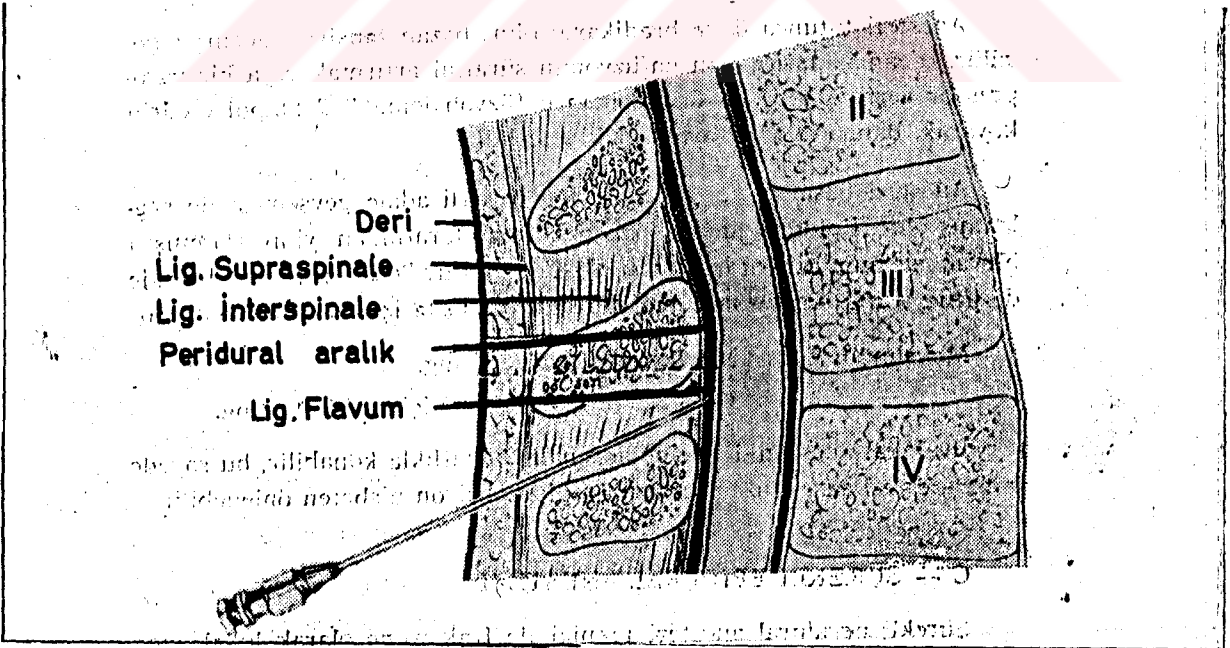
PERİDURAL MESAFENİN ANATOMİSİ .

Peridural (epidural , ekstradural) aralık kanalis vertebralis içinde ve Dura'nın dışında olup , Foramen Magnum' dan Hiatus sakralise kadar uzanır . 50-60 cm.lik bir boşluk olup , içinde negatif basınç mevcuttur . Bu negatif basınç intratorasik negatif basıncın foramen intervertebralislerden bu boşluğa intikalinden dolayıdır . İç duvarı duramater, dış duvarı ise periosteum ve ince vertebra ligamanlarından ibarettir . Bu duvarın dışı ligamentum flavumdur . Peridural mesafe, çevre yapılarının anatomisi şekil :2 , 3 ' te şematik olarak gösterilmiştir . Duramater , foramen magnum hizasında kemiğe iyice ve çepeçevre yapışık olduğundan , peridural aralığın kafa içi ile irtibatı yoktur . Peridural mesafe yağ dokusu , ven ve arter pleksüsleri ve lenfatik damarlarla doludur . Ven pleksüsleri pek çoktur , bunlar genellikle peridural mesafenin yan taraflarında bulunur (7) .

Peridural mesafe içine enjekte edilen solusyon anatomik yapılar arasında aşağı ve yukarı yayılabilir . Yayılma yer çekişi ve bunun sonucu olarak hastanın pozisyonu ile etkilenir.



Şekil: 2



Şekil: 3

Deri yüzeyinden peridural mesafeye kadar olan uzaklık kişiden kişiye , 2-8 cm. arasında değişir .

PERIDURAL ANESTEZİ .

Peridural anestezi (= epidural anestezi , ekstradural blok) sinir köklerinin duramater dışında bloke edilmesidir . İki şekilde uygulanır :

- 1 - Tek doz yöntemi ,
- 2 - Sürekli peridural anestezi yöntemi .

1 - Tek Doz Yöntemi :

Anestetik madde bir defada enjekte edilir . Anestezi- nin etki süresi ve sahasının ayarlanma olanağı olmaz . Ancak çabuk yapılabilmesi , ekonomik olması , basit uygulanması avantajlarıdır .

TEKNİK .

Peridural anestezi için öncelikle , gerekli araç ve gereçlerin hazırlanması gerekir . Meydana gelebilecek komplikasyonlara karşın laringoskop , entubasyon tüpü ,ambu , oksijen verebilecek araçlardan Birdane cihazı veya en iyisi anestezi cihazının hazır bulunması gerekir . Ayrıca , deri sterilizasyonu için alkol , tentürdiyot , pamuk , flaster , steril örtü ve eldivenler iki adet steril enjektör (infiltrasyon ve peridural anestezi için) hazır bulundurulur . Ayrıca PDA için TUOHY iğnesi gereklidir . Kullanılan araçlar daha önceden sterilize edilmelidir . Özellikle , steriliteye çok özen gösterilmesi gerekir . PDA , hastaya , oturur veya

yatar pozisyonlarda uygulanabilir . Gebenin damar yolu açık bulundurulur . Hasta yatağın kenarına oturtulur , ayakları aşağıya sarkar , kollar göğüste kavuşturulur ve baş sternuma doğru eğilir . Bu sayede iki prosesus spinosus'un arası daha iyi açılır . Ponksiyon iğnesinin girmesi daha kolay olur . Hastanın Crista iliaca anterior - süperiörlerini birleştiren çizgi , 3-4 lomber aralığa rastlar . Bu nokta parmakla yoklanır ve iki spinal çıkıntı arası tırnakla işaretlenir .

Ponksiyon Tekniği :

Hastaya pozisyon verildikten sonra 3-4 lomber vertebra- lar arasındaki bölgenin genişçe sterilizasyonu sağlanır . Delikli kompres bezi örtülür , pozisyon verilmiş hastaya infiltrasyon anestezisi için %1'lik 5 ml. citanest , 3-4 lomber vertebralar arasından deri altı , supra ve interspinal ligamente uygulanır . 3 dakika beklenir . Peridural ponksiyon iğnesi (18-20 numara TUOHY iğnesi , iç lümeni 1 mm. kalınlığında) ile ligamentum flavum'a kadar ilerletilir. Buraya gelince bir direnç ile karşılaşılır . Dikkatlice ligamentum flavum delinir . Peridural aralığa girilir . Peridural aralığa girilince serum fizyolojik ile dolu olan enjektörde birdenbire direncin ortadan kalkmasına bağlı olarak bir boşalma meydana gelir . Peridural aralıkta olup olunmadığı kesin olarak bilinmelidir . Ayırıcı tanı için şu noktalara dikkat etmek gerekir . Peridural aralıkta negatif basınç var-

dır . Eđer peridural aralığa girilmişse , enjekte edilen serum fizyolojiğin gayet kolay gittiğini görürüz . Yanlış- lıkla subaraknoid aralığa girilmişse enjektör pistonunu ge- ri çektiğimiz zaman kolaylıkla geri gelir ve enjektörün i- ine serebrospinal sıvı dolar . Eđer geri çekildiğinde pis- ton geri gelmiyor ise yada zorlama ile az miktarda sıvı ge- liyor ise serum fizyolojiktir . Genellikle normalde negatif basınçtan dolayı sıvı gelmez . Peridural aralıkta olunduğu- na kesin kanaat getirilmelidir . Dikkat edilmesi gereken hu- suslardan birisinde anestezi maddenin verilmesi esnasında , iğnenin daha ileri itilip subaraknoid mesafeye girilmemesi- dir . Enjeksiyon esnasında iğnenin iyi tespit edilmesi gere- kir .

2 - Sürekli Peridural Anestezi Yöntemi :

Bu yöntemle fraksiyon olarak lokal anestetik madde enjekte edilebilir . Anestezinin sahası ve zamanlaması a- yarlanabilir .

TEKNİK :

Aynıdır . Peridural aralığa girilince mandren çıkar- tılır ; kateter yerleştirilir . kontrendikasyonu enfeksiyon tehlikesi , tek doz yöntemine göre daha fazladır . Ayrıca ka- teterin parçalanıp , peridural aralıkta kalma olasılığı var - dır (1) .

PERİDURAL ANESTEZİNİN ENDİKASYONLARI

Kalp ve solunum komplikasyonlarının meydana gelme ola-

sılığı fazla olan hastalarda veya akut yada kronik akciğer hastalıkları bulunanlarda , kompanse ve dekompanse kalp hastalıkları olanlarda , diabetiklerde , kusma tehlikesi gösteren acil durumlarda , nefropatilerde , ileusta , peritonitte , sezaryende anestezi yokluğunda , inoperabl tümörlerin ağrısının kesilmesinde peridural aralığa kateter konarak ağrının devamlı anestezisini sağlamakta , refleks yoluyla uzun süren anüride , alt ekstremitelerde meydana gelen emboli ve spazm olgularında , postoperatif devrede uzun süreli anestezi sağlamakta , kontrollü hipotansiyon metodu olarak eklampsilerde PDA endikedir .

PERİDURAL ANESTEZİNİN ÜSTÜNLÜKLERİ .

- 1 - Bulbusa çıkma tehlikesi yoktur ,
- 2 - Menenjitisi ihtimali yoktur ,
- 3 - Baş ağrısı olmaz ,
- 4 - Daha çok duyu sinirlerini bloke eder (motor fonksiyon tamamen ortadan kalkmaz) ,
- 5 - Nörolojik sekeller çok seyrek ,
- 6 - Kan dolaşımı rölatif olarak stabil kalır ,
- 7 - Spontan solunum devam eder yada daha az etkilenir ,
- 8 - Astma , bronşitis ve amfizemi olan hastalarda uygun bir anestezi sağlar ,
- 9 - Myastenia Gravis'de olduğu gibi adele gevşekliklerinin kullanılmasının kontrendike olduğu olgularda uygulanabilir .

PERİDURAL ANESTEZİNİN KOMPLİKASYONLARI :

- 1 - Total spinal blok ,
- 2 - Hipotansiyon ,
- 3 - Peridural abse ,
- 4 - Yeterli olmayan blok ,
- 5 - Hipopne ,
- 6 - Kusma ve bulantı ,
- 7 - Kol ve omuzlarda spazmodik adele hareketleri ,
- 8 - Enjekte edilen maddenin toksik reaksiyonu (7) .

PDA SIRASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR :

Doğum analjezisinden amaç bebeği ve anneyi hemen hemen hiç tehlikeye sokmadan annenin ağrısını kesmektir . Bunu gerçekleştirmek için hekimin dikkat etmesi gereken temel ilkeler şunlardır :

1 - Doğum ağrısının iletim yollarını , lokal anestetiklerin farmakolojisini ve bölgesel anestezi tekniklerini iyi bilmeli ve yeterli beceri ve deneyim sahibi olmalıdır . Ayrıca bölgesel anestezi yapıldıktan sonra hastaya nasıl bakılacağını da bilmelidir .

2 - Ortaya çıkabilecek komplikasyonları , bunların önlenmesini ve tedavilerini bilmelidir .

3 - Hiç bir bölgesel anesteziye hiç bir zaman serum takılmadan ve açık damar yolu bulunmadan , komplikasyonlar ve yeniden canlandırmak için gereken tedaviyi uygulamaya yarayan araç ve gereçler hazır olmadan başlanmamalıdır .

4 - Bölgesel anestezi tekniği bütün diğer anestezi metodlarına belirli bir üstünlük taşımıyor ve özellikle gerekmiyor ise hasta istemediği zaman uygulanmamalıdır .

5 - Serviks multiparalarda 3-4 cm. , primiparalarda 5-6 cm. dilate olmadan ve kasılmalar kuvvetli ve sürekli (35-40 saniye veya daha fazla ve araları 3 dakikayada daha az)olmadıkça bölgesel analjezikler verilmemelidir . Yalnız , ağrıları oksitosiklerle başlatılan ve sürdürülen ve doğumun latent döneminde çok şiddetli ağrı çeken gebeler bu kuralın dışındadır .

6 - Anestezi sırasında ve sonra , hasta dikkatle izlenmeli , ilk 15 dakika içinde her 1/2 dakikada bir , ondan sonraki sürede de beşer dakikalık aralarla , hastanın kan basıncı , nabızı , solunumu kontrol edilmelidir .

7 - Çoğunlukla lokal anesteziye , psikolojik destek , sedatifler ve bazan da narkotiklerin ilavesiyle yardımcı olmak gerekmektedir .

8 - Sağlık personeli gerekli yardımı ve bakımı yapmak için hem istekli hemde deneyimli olmalıdır (2) .

9 - Hastaya anestezi tekniği hakkında yeterli bilgi verilmeli ve hastanın onayı alınmalıdır .

10 - Sterilizasyona çok dikkat edilmeli , araçlar otoklavda steril edilmelidir . Uygulamayı yapacak olan hekim de sterilizasyona tam olarak uymalıdır .

11 - Hastanın anemnezi iyi alınmalı , muayenesi dikkatli yapılmalı , nörolojik hastalığı varsa önceden bilinmelidir.

Diabetik nöritisi olanlarda peridural anesteziden sakınmalıdır . Sırttaki deri enfeksiyonları , omurga anomalileri ve hareket kısıtlılığı bilinmelidir (7) .

PERİDURAL ANESTEZİ SIRASINDA HASTANIN BAKIM ve TAKİBİ :

Hastaya ponksiyon yapılmadan önce , damar yolu açılmalı ve serum takılmalıdır . Hastanın tansiyonu nabızı ve solunumu ölçülerek kayıt edilmelidir . Ponksiyon sonrası , hastanın tansiyonu ve nabızı 1/2 dakika ara ile sürekli takip edilmelidir . Solunumu yeterli olup olmadığı kontrol edilmelidir . Hastada baş ağrısı , siyanoz , taşikardi , terleme , huzursuzluk gibi belirtilerin, bilinç kaybının olup olmadığına dikkat edilmelidir .

Çocuk kalp sesleri ve uterus kontraksiyonları anesteziden önce ve sonra bütün travay boyunca ve kardiotokograf ile izlenmeli ; traselerdeki fötal kalp frekansı değişikliklerine dikkat edilmelidir . Ayrıca yeterli aralıklarla vaginal tuşe yapılarak serviksin dilatasyonu , silinmesi , çocuk başının seviyesi , pozisyonu ve diğer hususlar normal travay takiplerinde olduğu gibi yapılmalıdır . Vena cava sendromunun belirtileri için uyanık bulunmalıdır .

GEREÇ ve YÖNTEM

Doğum sancılılarıyla Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine başvuran , 19 - 34 yaşları arasında , primipar ve multipar toplam 35 gebede çalışma yapıldı . Serviks dilatasyonu , primiparlarda 5 cm. , multiparlarda 3 cm. , serviks silinmesi ortalama %50-70 , hepsi baş prezantasyonu ve baş seviyesi (-1,0) arası olan olgular seçildi . PDA uygulanmadan önce teknik hakkında hastalara bilgi verildi . Ancak hasta PDA'yı kabul ettikten sonra uygulamaya geçildi . Hastaya anestezi yapılmadan önce anestezi aleti , entübasyon için gerekli laringoskop , entübasyon tüpleri , meydana gelebilecek ilaç reaksiyonları ve şok durumu için gerekli ilaçlar temin edildi . Hastanın damar yolu açık bulunduruldu ; oturur vaziyete getirilerek iyot ve alkol ile anestezi uygulanacak bölge temizlendi . Steril örtü ile örtüldü . Spinal iliaca anterior süperior hizasından lumbal 3-4 vertebralar arası bulundu. Bu bölgeye önce %1'lik Citanest'den normal iğne ile 5 cc. lokal olarak cilt altı infiltrasyonu yapıldı . Enjektöre serum fizyolojik çekilerek TUOHY iğnesi ile aynı bölgeye girildi. Basınç boşalma tekniği ile peridural aralığa girilip girilmediği kontrol edildi .(Bu kontrol enjektörün birdenbire boşal-

ması ve geri çekildiğinde negatif basınçtan dolayı pistonun geri gelmemesi ile anlaşıldı . Ayrıca kan ve likörün kesin olarak gelmemesincede dikkat edildi) . Hastaya önce test dozu olarak % 0,25'lik Carbosteinden 5 ml. peridural aralığa enjekte edildi . Hastada herhangi bir allerjik reaksiyon ortaya çıkmadığı taktide geri kalan anestezi k madde verilmeye devam edilerek , peridural anestezinin tek doz yöntemiyle yavaş yavaş ve total olarak 70 mg. % 0,25'lik Carbo - stein enjekte edildi . Daha sonra iğne çıkartılıp enjeksiyon yeri steril gaz tamponla kapatıldı . Ayrıca ortaya çıkabilecek kontraksiyon zaafı için 500 ml. % 5'lik dekstroz içine, 10 ünite Synpitan konarak provokasyon serumu asıldı . Hewlet-Packard 8025 kardiyotokograf usülüne uygun olarak anneye bağlandı . Föetal kalp frekansları ve uterus kontraksiyonları , travay boyunca kardiyotokogram traselerinden takip edildi . PDA uygulamasından sonra hasta yan yatırıldı ; böylece Vena Cava inferior kompresyonunun meydana gelmesi önlendi . Annede , PDA uygulandıktan sonra , ilk 15 dakika , dakika da bir , sonra doğuma kadar olan süre içinde her 5 dakikada bir kan basıncı ve nabız kontrolleri yapılarak kaydedildi .

Çalışmamızda :

- 1 - Analjezik etki ,
- 2 - Travay süresi - oksitosin uygulaması ,
- 3 - Doğum şekli ,
- 4 - Yan etkiler .

A - Maternal : 1 - Hipotansiyon

B - Yeni doğanda : 1 - Occiput Posterior geliş , 2-

2 - Yeni doğanda Apgar değeri gözlendi .

Biz PDA için Carbostesin kullandık . Carbostesin , farmakolojik yapı olarak bir Bupivacain-hydrochlorid'dir. Kimyasal yapısı , L-n-Butyl-DL-Piperidin-2 carbonik asit-2-6-dimethylalinid-hydriclorid'dir . Uzun tesir süreli bir lokal anestetiktir . Sensorik ve sempatik sinir dallarını kuvvetli , motorik dalları çok az bloke eder . Düşük konsant rasyonlarda tatbik edilince motorik fonksiyonlar muhafaza edilir . Toksisitesi : 8, Analjezik potansiyeli : 16' dır . Peridural anestezi de maksimal dozu 75-100 mg.'dır (7) . Enjeksiyondan 2 dakika sonra etkisi başlar . Etki süresi yaklaşık 3-4 saattir (8) .

BULGULAR .

ANALJEZİK ETKİ : Doğum esnasında analjezik etki PDA uygulayan hekim tarafından hastanın subjektif ağrı hissi algılamasının olup olmasına göre değerlendirildi . Bulgular şekil:4'de özetlendi .

Etki	Multipar	Primipar	Total Olgu sayısı
Çok iyi	8	22	30
İyi	-	5	5
Yetersiz	-	-	-

Şekil:4

Otuz hastada (%86) doğumun birinci ve ikinci faz dönemlerinde sağlanan analjezik etki çok iyi idi . Beş hastada (%14) analjezik etki iyi olarak değerlendirildi . Hiç bir hastada yetersiz etki olmadı . Tüm hastalarda perinede parsiyel analjezi sağlandı ve hiç bir hastada epizyotomi - den önce lokal analjezik infiltrasyonuna (perineal) ihtiyaç görülmedi . İki hastada(%5,7) sezaryan nedeniyle doğumun ikinci döneminde analjezik etkiyi değerlendirmek mümkün olmadı . Doğumun hem birinci hemde ikinci döneminde a-

naljezik etki bakımından multipar ve primiparlar arasında önemli fark yoktu .

TRAVAY SÜRESİ-OKSİTOSİN UYGULAMASI :

Travayın total süresi , doğumun ikinci döneminin süresi , PDA yapılmasından sonra geçen süre şekil:5'de gösterilmiştir . PDA genellikle serviks dilatasyonu multiparlar da 3 cm., primiparlarda 5 cm. iken yapıldı . Tüm hastalarda PDA başlangıcından itibaren oksitosin infüzyonuna başlandı. Total travay süresi primiparlarda ortalama 13,20 saat , multiparlarda 7,50 saat idi . Doğumun ikinci döneminin süresi primiparlarda 1,15 saat , multiparlarda 0,40 saatlik bir süreyi kapsıyordu . PDA uygulamasından sonra geçen süre primiparlarda ortalama 2,20 saat multiparlarda ortalama 1,30 saat idi . Çeşitli obstetrik nedenlerle sezaryen gerekli olan iki hasta vardı . Friedmann eğrisinde primipar ve multiparlar için bildirilen normal ortalama süreler dikkate alındığında (normal ortalama sürelerin üst sınırları) , travayın total süresinden , primiparlarda ortalama 15 dakikalık multiparlarda ortalama 10 dakikalık uzama saptandı .

	Multipar Primipar	
Travayın Total Süresi (St.)	7,50	13,20
II. Dönem Süresi (St.)	0,40	1,15
PDA'dan Sonra Süre (St.)	1,30	2,20

Şekil:5

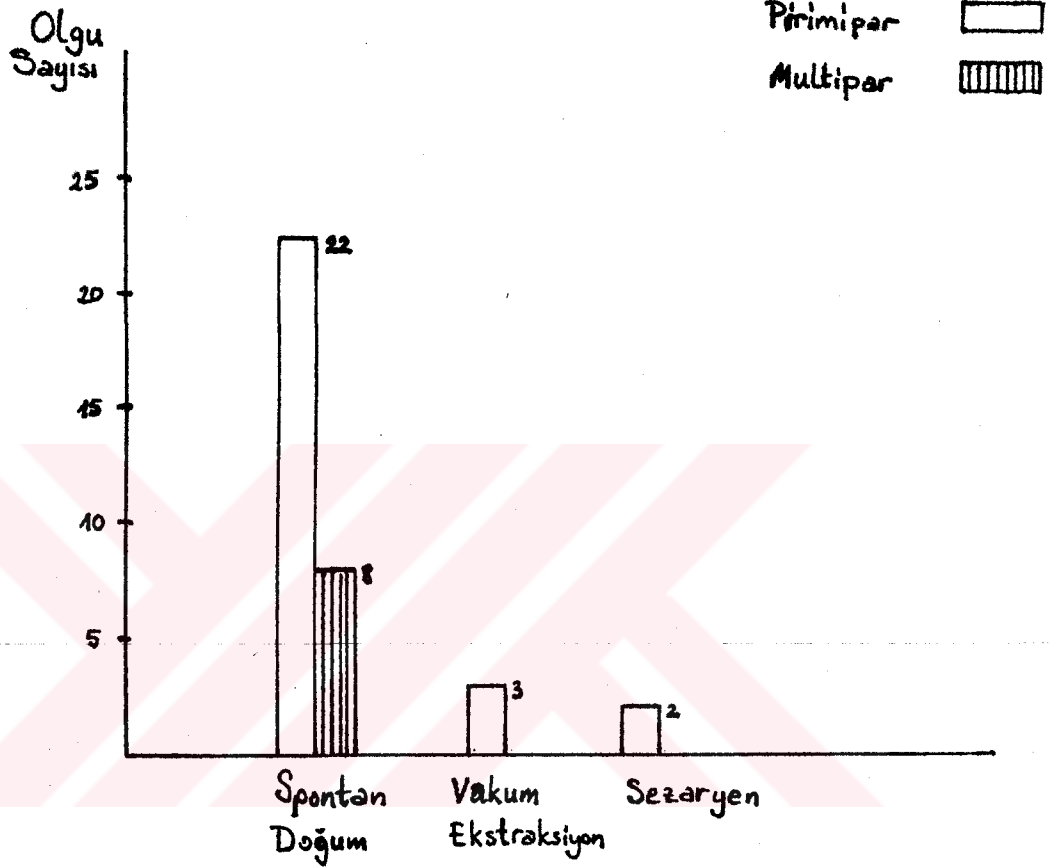
DOĞUM ŞEKLİ :

A - Sezaryenlerin hepsi 2 olgu (%5,71) genel anestezi ile yapıldı . Sezaryen endikasyonları : Birinci hastada ; 8 günlük miad geçmesi olan primiparda amnion kesesi açıldıktan sonra gelen hafif mekonyumlu amnion sıvısına ilaveten daha sonra kardiotokogram traselerinde geç deselerasyonlar tespit edildi . Sezaryenden sonra plasentada kalsifikasyon odakları mevcuttu . İkinci hastada ; travay takibinde kardiotokogramda orta şiddette değişken tipte deselerasyonlar belirdi . Sezaryende bebeğin boynuna iki defa kordon dolanmıştı . Placenta normal görünümünde idi .

B - Vakum ekstraksiyonu : Total 35 olgunun 3'ü (%8,57) vakum ekstraksiyonla doğurtuldu . İki bebek occiput posterior prezantasyonunda idi ; bu iki olguda doğumun ikinci fazında başın çıkması geciktiği için vakum ekstraksiyon uygulandı . Üçüncü olguda ise doğumun ikinci fazında fetal kalp frekansı taşikardik frekansa dönüştü . Bu bebekte doğumda vakum ekstraksiyon uygulandı ; kordonun bir defa boynuna dolanmış olduğu tespit edildi . Geriye kalan 30 olgunun hepsi spontan doğurtuldu . Olguların doğum şekline göre dağılımı şekil:6'da görülmektedir .

YAN ETKİLER : A) MATERNAL

1 - HİPOTANSİYON : PDA esnasında sistolik kan basıncının 100 mmHg. basıncın altına düşmesi hipotansiyon olarak tanımlandı . Bu durum hastalarımızın hiçbirinde gözlenmedi . Bu-



Şekil: 6

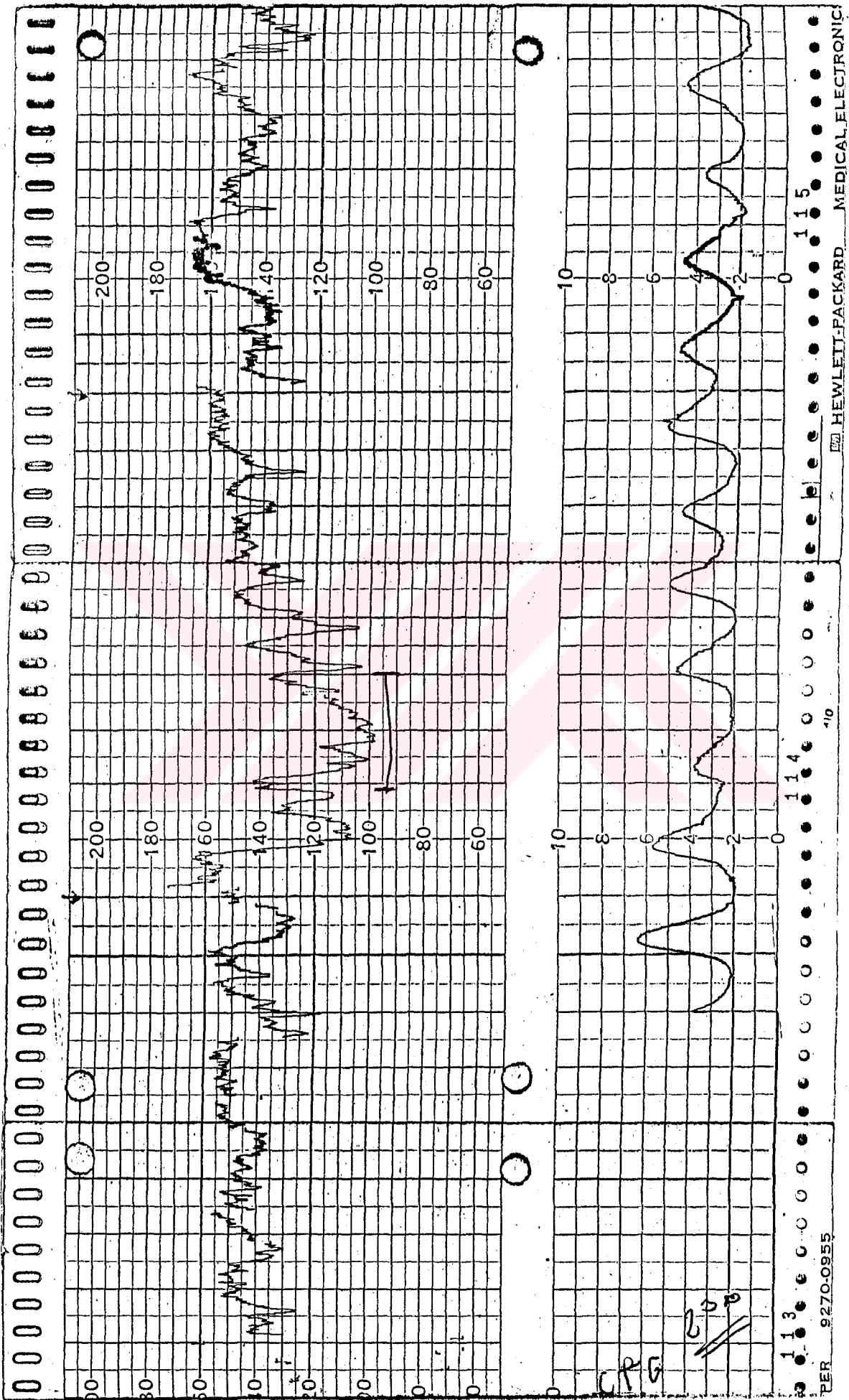
nunla beraber PDA'dan önceki kan basınçlarıyla PDA sonrası kan basınçları dikkate alındığında bütün hastalarda kan basıncı düşmeleri oldu , şekil:7'de görülmektedir . Tansiyon düşmesi hiçbir hastada 30 dakikadan uzun sürmedi . T.A. düşmesi genellikle PDA uygulamasından 5-10 dakika sonra meydana çıktı . Onbeşinci dakikada en derin noktasına ulaştı . Tüm olguların kardiyotokograf traselerinde bu zamana uyan değişik yavaşlama şeklinde deselerasyonlar saptandı . Fakat hiçbirinde fötal distres gelişmedi , şekil:8'de görülmektedir .

PDA'dan önce	Kan basıncı	Multipar	Primipar
	Sistolik	124	118
	Diyastolik	84	82
PDA'dan sonra	Sistolik	110	106
	Diyastolik	72	76

Şekil:7

B) BEBEK .

1 - Occiput Posterior Geliş : Doğumda başın, occiput posterior şeklinde prezantasyonu iki olguda (%5,7) tespit edildi . İki olguda da başların bu prezantasyonu travay uzamasına neden oldu . Fakat bu durum , PDA uygulamasından önce-



Sekil, 8

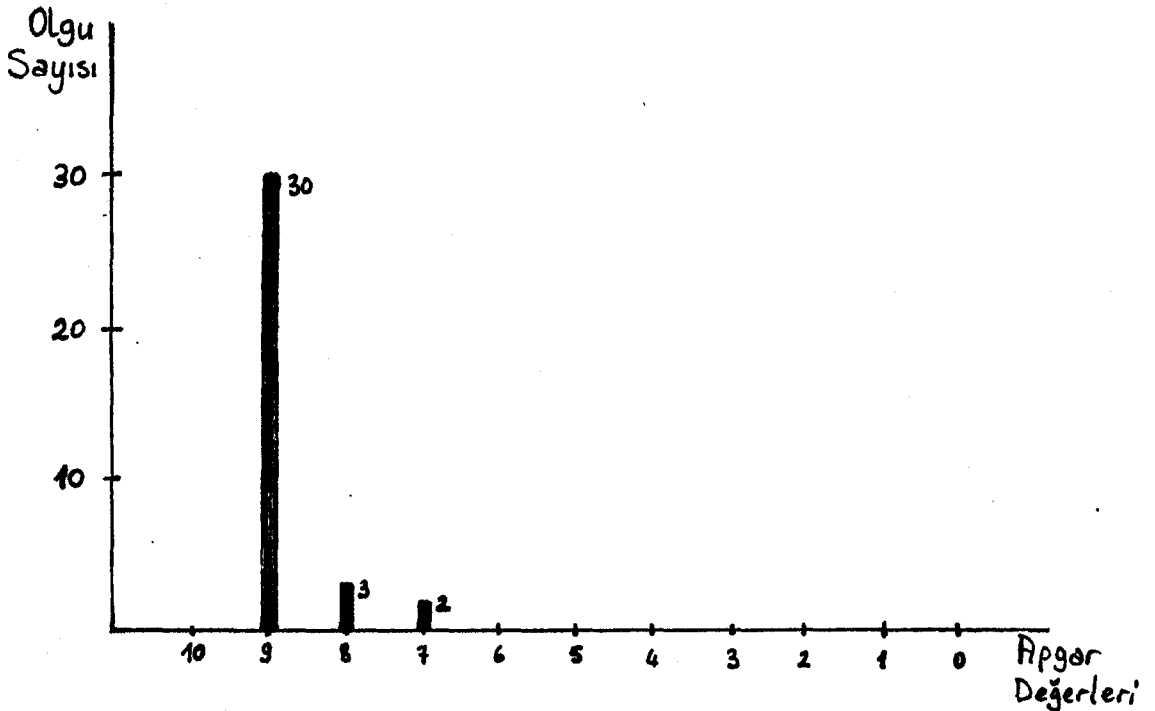
de saptanmış olduğu için , bunlarda occiput posterior geliş nedenini PDA uygulamasına bağlayamıyoruz .

2 - Bebeğe Apgar Değerleri : Doğumdan sonraki birinci ve beşinci dakikalarda saptanan Apgar değerleri multiparlar ve primiparlar arasında farklı değildi . Apgar değerlerinin ortalama dağılımı şekil:9'da gösterilmiştir .

Apgar Değerleri	Multipar	Primipar
1.dakika	9	8,8
5.dakika	10	10

Şekil:9

Hastalar tek tek ele alındığında , Apgar değerlerinin dağılımı şekil:10'da gösterilmiştir .



Şekil:10

TARTIŞMA

Doğum , ağrı ile karakterize fizyolojik bir olaydır . Bununla beraber , doğumda ağrıyı gidermek , birçok hekimi çeşitli yöntemler aramaya sevk etmiştir . Bu yöntemlerden birisi de peridural anestezidir . Çalışmamızın amacı , doğumda ağrıyı gidermek için kullanılan peridural anestezinin emniyetli , etkili ve pratik bir yöntem olup olmadığını değerlendirmek ve bu anestezinin anne ve fötüs üzerindeki etkilerini saptamaktır . Son 15 yıl içinde obstetride PDA ile ilgili birçok yöntem tanımlanmaktadır . Burn (9) %1,5 Lignocaine ile tek doz infiltrasyon önermektedir . Dawkins (24) 1000 ml. serum içindeki %0,4 lük Lignocaine'yi bir kateter ile devamlı vermeyi tavsiye etmektedir . Her metodun avantaj ve dezavantajları vardır . Biz tek doz yöntemi uygulamayı uygun gördük .

Peridural anestezinin temel amacı , ağrıyı azaltmak olduğu için , bu tip uygulamada bütün dikkatler objektif analjezik etkinin tayinine sarfedilmektedir . Biz uyguladığımız yöntemde analjezik etkiyi değerlendirmek için , hastaların kendilerine ağrıyı ne derece algıladıklarını sorarak kaydettik . Buna göre çok iyi , iyi ve yetersiz olarak değerlendirdik . Hastalarımızın 30'unda (%86) çok iyi ,

5'inde (%14) iyi yanıt aldık . Yetersiz yanıtta hiç rastlamadık . Bu sonuçlar doğumun , birinci ve ikinci dönemlerinde kendini gösteriyordu . PDA uygulayan yazarların büyük çoğunluğu esas analjezik etkiyi , doğumun birinci döneminde elde ettiklerini , bazıları da ikinci dönemde ağır analjezik etkinin devam ettiğini bildirmişlerdir (10 , 11, 12 , 13) .

PDA uygulanan doğumlarda , bazan pudental blok ile analjezik etkinin tamamlanmasına olan gereksinim bir dezavantajdır . Bununla beraber , pudental blok geniş çapta kabul görmüş , emniyetli bir yöntemdir . Çalışmamızda PDA uygulanan hiçbir hastada pudental blok yapmayı gerektirecek düzeyde yetersiz analjezik etki saptanmadı .

PDA uygulamalarında , ortaya çıkan enstrümental doğum oranları konusunda çeşitli insidensler bildirilmektedir . Crawford (10) bu oranı %60 , Phillips (11) %52 , Raabe ve Belfrage (12) %39 , Wildeck-Lund (13) %52 , olduğunu bildirmektedirler . Enstrümental doğum yöntemlerinden , kliniğimizde en sık uygulanan , vakum ekstraksiyondur . Vakum ekstraksiyon kullanımı genellikle , fötüs yönünden zararlı kabul edilmekle beraber , farklı düşüncede olan yazarlar da vardır (2 , 14 , 15 , 16) . Çalışmamızda vakum ekstraksiyon insidensi düşüktür (%8,57) . Crawford , Raabe ve Belfrage'nin sonuçlarıyla karşılaştırdığımızda çalışmamızdaki düşük enstrümental doğum oranına katkısı olan muhtemel bir

faktör , peridural anesteziyi uygulama zamanıdır . Çalışmamızda , PDA uygulaması , serviks dilatasyonu 3-5 cm. iken yapıldığında enstrümental doğum oranının düşük (%8,57) olduğunu saptadık . Daha sonraki dönemlerdeki uygulamalarda ise genellikle vakum ekstraksiyon uygulaması gerekli olmaktadır . Bu durum , serviks dilatasyonunun erken dönemlerinde ağrının düşük voltajlı olmasıyla açıklanabilir . Bu durumda , küçük , tek bir lokal anestezi dozunu ağrı gidermek için yeterli olacaktır . Buna karşın ağrı servikste geniş bir dilatasyon sağlayacak , yüksek bir voltaja eriştiğinde annede yeterli bir analjezik etki sağlamak için daha yüksek lokal anestezi dozunu gerekli olacaktır . Bu yüksek doz ise hem perinide daha fazla relaksasyon yaratarak hemde hastanın ıkmama refleksini azaltarak enstrümental doğum insidansını yükseltecektir . Çalışma grubumuzdaki gerek multipar gerekse primiparlardaki travay ve doğumun total süresi Friedmann'ın primipar ve multiparlar için saptadığı total süreler ile kıyaslandığında nispeten daha uzun idi . Çalışmamızda bu süre , primiparlarda ortalama 13 saat 20 dakika , multiparlarda ortalama 7 saat 50 dakika idi . PDA uygulamasında literatürde en sık bahsedilen komplikasyon , (%10-30 arasında değişen insidansla) hipotansiyondur . Araştırmacıların çoğu bu konuya değinmişlerdir (10 , 17 , 18 , 19 , 20) . Çalışmamızda , literatürde tanımlanan şekilde hiçbir hastada hipotansiyon gözlenmedi . Ancak olguların tümünde PDA uygulamasında yaklaşık

5-10 dakika sonra , kan basıncında , başlangıca göre hafif bir düşme gözlemlendi . Blokaıdan sonraki devrelerde , bu hafif düşme düzeldi . Bu durumu gereç ve yöntem bölümünde açıkladığımız ön tedbirlerle bağlamaktayız . Bilindiğı gibi Vena Cava Sendromu , PDA uygulanmayan gebelerin %11' inde normal olarak meydana gelir (18) . Bu nedenle PDA uygulaması ile herhangi bir ilişkiyi düşündürecek sebep yoktur .

Çalışmamızda , fötüsün başına ait pozisyon bozukluklarının (Occiput posterior) insidansı düşüktür (%5,71) . Maltau-Andersen (21) , Hollmen ve arkadaşları (22) , Jouppila (23) nin çalışmalarındaki insidanslardan farklı değildi . Bu yazarlarda , selektif peridural blok uygulamasıyla ilgili olarak yüksek bir , fötal pozisyon bozukluğu insidansı saptamamışlardır . Bizim kullandığımız teknik , tek doz peridural bloktur . Bu uygulama , pelvis duvarında , devamlı doz tekniğine kıyasla daha az relaksasyon yaptığından , fötal başın rotasyonunu bozmamaktadır . Devamlı peridural teknikte analjezik ajan , yüksek dozda uygulandığında , pelvik relaksasyon , maksimal düzeyde olur . Böylece fötüs başına ait pozisyon bozukluğu insidansı , %12-50'ye kadar artabilir (25 , 26 , 27 , 28) .

ÖZET

Doğum anesteziinin analjesisine son yıllarda büyük bir ilgi duyulmağa başlandı . Doğumda anestezi ve analjezi olanağı , kitaplar , televizyon ve diğer iletişim araçlarıyla , birçok ülkede tanıtılmakta , gebeler doğumda bunun yararlarını öğrenmektedirler . Bugün gebeler , obstetrisyen ve anesteziyoglardan , doğum sancılarını azaltarak doğum olgusunu kolaylaştırmalarını ve mümkün olduğu kadar da anne ve çocuğun güvenliğinin sağlanmasını istemektedirler . Açılma ve itilme periyodlarında psikolojik tesirle , analjezik ve narkotiklerin tatbikiyle ve bölgesel anestezi-lerle doğumu kolaylaştırmak olasıdır .

Travayda ağrısız doğumu gerçekleştirmek için yaptığımız peridural anesteziinin , doğumun birinci ve ikinci fazlarında çok iyi analjezi ve anestezi sağladığını ; travay süresinde sadece primiparlarda 15 , multiparlarda 10 dakikalık bir uzama yaptığını ; doğum şekline ve fötüsün prezentasyonuna olumsuz yönden etkisi olmadığını saptadık .

Yan tesir olarak , annede , PDA uygulamasından sonra hafif kan basıncı düşmeleri ve buna uyan sürede de fötal kalp frekansı azalmaları tespit ettik . Bu hafif düşmeler , kısa süreli olduğundan anne ve çocuk için bir tehlike yarat-

madığı gibi , PDA uygulamasına da bir engel teşkil etmedi .
Doğum sonu Apgar değerlendirmelerinde hiçbir bebekte PDA 'nın f3tal distrese sebep olduğu saptanmadı . Elde ettiğimiz bu bulgulara göre , PDA'nın gerekli koşullar yerine getirildiği taktirde anne ve çocuk için güvenle kullanılabilecek bir doğum analjezi ve anestezi yöntemi olduğu saptandı .

KAYNAKLAR

- 1 - Darej , N. : Die Periduralanästhesie in der Geburtshilfe , Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf , 1978 .
- 2 - Bonica . J.J. : Doğumda Analjezi ve Anestezi. (Çevirenler : Sadi Sun - Ayşe Saka Bermek) Cömert İş Mat. 1977 .
- 3 - Davis , C.H. : Davis Gynecology and Obstetrics. P.Prior Co. Inc. Ragers Town, 1956 , pp.1-83 .
- 4 - Collins, V.J. : Principles of Anesthesiology. Lia and Febiger Co. Philadelphia, 1966, pp.575-587 .
- 5 - Benson , R. : Current diagnosis and treatment of obstetrics and gynecology. Lange med. Publ.,1981, p.549 .
- 6 - Stasser , Klaus : Lumbale-Periduraleanästhesie in der Geburtshilfe , Urban und Schwarzenberg , 1980 p.7 .
- 7 - Erengül , Abdülkadir : Lokal Anestezi , İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fak. Yayınları,1980, s.86 .
- 8 - Beck , L. : Geburtshilfliche Anästhesie und Analgesie, Georg Thieme Stuttgart , 1968 , p.31 .

- 9 - Burn , J.M.B. : A method of continuous epidural analgesia . Anaesthesia 18:1 , 1963 .
- 10 - Crawford , J.S. : The second thousand epidural blocks in an obstetric hospital practice. Br.J.Anaeth. 44:1277 , 1972 .
- 11 - Phillips , J.C., Hochberg, Ch.J., Petrakis, J.K. and Winkle , J.D. : Epidural analgesia and its effect on the " normal " progress of labour. Am J.Obstet. Gynecol 3:316 , 1977 .
- 12 - Raabe , N., Belfrage , P. : Lumbar epidural analgesia in labour : A clinical analysis. Acta Obstet Gynecol Scand 55:125 , 1976 .
- 13 - Willdeck-Lund, G. and Nilsson, B.A. : Influence of local anaesthetic agent on the uterine activity an experimental and clinical study with special reference to epidural blockade . Thesis Universitatis Upsaliensis , No. 313 , 1978 .
- 14 - Chalmers, J.A. : The Ventouse: The obstetric Vacuum Extractor. Llyod-Luke , London , 1971 .
- 15 - Schenker , J.C. and Serr , D.M. : Comparative study of delivery by vacuum extractor and forceps. Am J. Obstet Gynecol , 98:32 , 1967 .
- 16 - Wilder , J.A., Erey , S. and Steer, C.M. : An evaluation of the vacuum extractor in a series of 201 cases. Am J. Obstet Gynecol , 98:24 , 1967 .

- 17 - Hon , E.H., Reid , B.L. and Hehre , F.W. : The electronics evaluation of fetal heart rate . II.Changes with maternal hypotention . Am J. Obstet Gynecol 79:2 , 1960 .
- 18 - Marx, F.M. and Orkin, L.R. : Physiology of Obstetric Anaesthesia. C.C. Thomas Publ., Springfield Illinois , 1969 .
- 19 - Moore , D.C. : Regional Block. C.C. Thomas Publ. Springfield 1976 .
- 20 - Potter , N., Mac Donald , R.D. : Obstetric consequences of epiduralanalgesia in nulliparous patients.Lancet , May , 1971 .
- 21 - Maltau , J.M. and Andersen , H.T.: Continious epidural anaesthesia with a low frequency of instrumental deliveries . Acta Obstet Gynecol Scand. 54:401 , 1975 .
- 22 - Hollmen , A., Jouppila, R., Pihlajaniemi, R. et al. :Selective Lumbar Epidural blok in Labour. Acta Anaesthesiol Scand, 21:174 , 1977 .
- 23 - Jouppila , R., Jouppila , P., Karinen, J.M. and Hollmen, A. : Segmental epidural analgesiain labour : Relation to progress of labour , fetalmalposition and instrumental delivery . Acta Obstet Gynecol Scand, Submitted for publication 1978 .

- 24 - Dawkins-Massey , C.J. : The relief of pain in labour by means of continuous-drip epidural block. *Acta Anaesthesiol Scand Suppl* 37:248 , 1970 .
- 25 - Browne , R.A. and Catton, D.V. : The use of Bupivacaine in labour. *Can Anaeth Soc. J.* 18:23 , 1971.
- 26 - Duthie , A.M. , Wyman , J.B. and Lewis , G.A. : Bupivacaine in labour . Its use in lumbar extradural analgesia . *Anaesthesia* 23 , 1:20 , 1968 .
- 27 - Hoult, I.J., Mac Lennan, A.H. and Carrie , L.E.S.: Lumbar Epidural analgesia in labour : Relation to fetal malposition and instrumental delivery. *Br. Med. J.* 1:14 , 1977 .
- 28 - Moir , D. and Willocks, J. : Manegement of Incoordinate Uterine Action and Continuous Epidural Analgesia. *Br.Med. J.* 396 , 1967 .