

Doğum Anestezisi ve Analjeksi

S. Cansun DEMİR*, Okan BALCIOĞLU**, Yılmaz ATAY***, Cüneyt EVRÜKE***,
Oktay KADAYIFÇI*****

- * Yrd. Doç. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, ADANA
** Doç. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, ADANA
*** Doç. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, ADANA
**** Doç. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, ADANA
***** Prof. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, ADANA

DOĞUM ANESTEZİSİ VE ANALJESİ

Nullipar kadınların travay süresince çektikleri ağrı muhtemelen o güne dek çektikleri en şiddetli ağrıdır, ancak ödüllüde aynı derecede güzeldir. Doğum eylemi, bugün bilinen ve tanımlanan en şiddetli ağrı kaynaklarından biridir (1-5). "Ağrısız durum" şüphesiz bir idealdir ve çok eski zamanlardan beri insanlık bu konu üzerinde durmuştur. Ağrısız doğum uygulayıcısının ana amacı, doğum ağrısını en uygun şekilde gidermektir.

DOĞUM ANESTEZİSİ VE ANALJESİNİN ÖZELLİKLERİ

Obstetrik'te ve cerrahi'de kullanılan anestezi ve analjezi uygulamalarının önemli farkları vardır:

1. Fetus Infant: Cerrahi olaylarda tek hasta varken, doğum olayında hem anne, hem de fetus vardır. Fetusun solunum sistemi sedatif ve anestezi ilaçlara duyarlıdır ve bunlar travaydaki hastaya verilirse plasenta'dan geçip yenidoğanda solunum depresyonu yapabilir.

2. İndikasyon: Spontan vajinal doğumlar için mutlak olarak anestezi gerekli değildir.

3. Süre: Cerrahi analjezi birkaç saatle sınırlı iken obstetrik analjezi 12 saat, hatta daha uzun sürebilir.

4. Travaya etkisi: Analjeziklerin uterus kontraksiyonuna ve spontan ıkınma olayına etkisi olup, doğumu uzatabilir ve postpartum kanamayı arttırabilir.

5. Zamanlama: Cerrahi hastalar saatler önceden aç kalırken, travay haber vermeden başlayıp, yemekten birkaç saat sonra dolu mide ile analjezi gerekebilir (6).

Obstetrik Ağrı Kesilmesinde:

1. Basitlik,
2. Güvenirlik,
3. Fetal homeostazisin korunması prensipleri vardır.

Obstetrisyen parenteral analjezikleri örn. meperidin (Dolantin) uygulayabilir, lokal ve pudendal blok'ta yapabilir. Ancak spinal veya epidural blok için ya özel eğitim görmesi ya da deneyimli anesteziist gereklidir (6).

DOĞUMDA AĞRI YOLLARI

Doğum 1. evresinde: Uterus kontraksiyonlarına ağrı eşlik edebilir. Nociceptif impulslar uterus ve serviksten omuriliğe sempatik afferent sinirlerle ulaşır. Bunlar uterus ve serviksten Frankenhauser ganglionundan, inferior hipogastrik pleksusa (Pleksus pelvikus) ulaşır (Bu dönemde paraservikal blokta ağrı kesilebilir). Daha sonraki durağı ise aort bifürkasyonundaki superior hipogastrik pleksustur (n. presakralis). Buradan aortik pleksus ile omuriliğin Torakal (T) 10. Lumbal (L) 1 arasındaki 4 segmentte arka nöronlara ulaşır. Buradan karşı tarafa ulaşarak anterolateral yollarla medulla oblongata, thalamus ve cortex'e ulaşarak ağrı duyusu oluşur.

Doğumun 1. döneminde ağrı nedeni: Uterus kontraksiyonları, serviksin dilatasyonu ve uterusu tutan bağların gerilmesidir.

Bu dönemde ağrı pelviste duyulmaz, pelvik organlarla T10-L1'deki segmentleri paylaşan somatik alanlarda duyulur. Umbilikal bölgeden (T10), inguinal bölgeye değişir (L1). Bel ağrısı olarak belirgindir. Epidural analjezi uygulanınca bu bölgele ilgili ağrı duyulmaz.

2. dönemde ağrı: Fetus ilerledikçe perineal kısımlardaki germeye, genişlemeye ve bazan yırtılmaya bağlı ilave ağrı oluşur. Bu ağrı somatiktir ve sakral ve coccygeal sinirlerle (ilioinguinal sinirler ve n. pudendalis) Sakral (S) 2-3-4 ten omuriliğe iletilir. Bu nedenle doğumun 2. bölgesi için analjezi gerekirse T10-L1'e ilaveten sacral ve coccygeal sinirlerin de blokajı gerekir. Pudental sinir bloku, kaudal blok veya subaraknoid blok gerekir (7).

DOĞUMDA KULLANILAN ANESTEZİ VE ANALJEZİ ÇEŞİTLERİ İLAÇ KULLANMADAN ANESTEZİ

Korku ağrıyla arttırmaktadır. Bu yüzden gebe kadının psikolojik olarak hazırlanması doğumda gereken anestezisi ve analjeziyi azaltmaktadır. 1944 yılında D. Read "Childbirth Without Fear" adlı kitabıyla da popüler olan relaksasyon yöntemini (8), Velvovski, 1950'lerde Rusya'da psikoprofilaktik teknikleri, 1974'te Lamaze, Fransa'da doğal psikolojik process'i geliştirmiştir (9).

Hipnoz ise 1800'lerden beri uygulanan zaman zaman popüler olan olaydır. Ancak zaman alması, deneyim gerekmesi ve sürekli uygulayıcı gerekmesi olumsuz yönleridir (1,3,6).

Doğuma hazırlamada relaksasyon, konsantrasyon, motivasyon önemli faktörlerdir. Bu tekniklerle anksiyete, gerginlik ve korku belirgin olarak azalır. Ayrıca hastayla iletişim kurulmasında da yardımcı olurlar. Ne varki bu tekniklerin etkinliği çeşitli çalışmalarda %10-20'den %70-80'e değişmektedir.

Akupunktur: Etkisi endojen opioid benzeri peptid ve serotonin salınım ile açıklanabilir. Çok etkili olduğundan etkisiz olduğuna kadar değişik sonuçlar verilmektedir (1,5,10,11).

Transkütanöz electrical nerve stimulation (TENS): Elektriksel devrelerin uyarılarının deriye uygulanması ile gerçekleştirilen bir yöntemdir. Etki mekanizması tam bilinmiyor, ancak kapı kontrol

teorisi veya endojen opioidler öne sürülmektedir. Yan etkisi yoktur. Doğumun 2. evresinde daha etkilidir (1,2,5,11).

TRAVAY SIRASINDA ANALJEZİ VE SEDASYON

Servikal dilatasyon ve kontraksiyonların yarattığı huzursuzluk, meperidin (Dolantin) gibi narkotik analjezikler ve trankilizan ilaçlarla (promethazine) azaltılabilir.

MEPERİDİN VE PROMETHAZİNE

Meperidin (50-100mg), promethazine (25 mg) ile IM olarak 3-4 saatte bir uygulanabilir. Düşük doz ve sık sık verme tercih edilir. Bir saat içerisinde yada 4 saat geçtikten sonra doğum olursa yenidoğanda solunum problemi olmaz. IM enjeksiyondan 45 dakika sonra maksimum analjezi olur. IV enjeksiyondan sonra ise 5 dak. içerisinde etkir. Fakat IV meperidin 50 mg veya promethazine 25 mg'ın üzerinde verilmemelidir. Bir araştırmada meperidin veya meperidin+promethazine uygulanmasından sonra uterin aktivitede hafif artış gözlenmiştir (12).

Diğer narkotik analjezikler:

Alphaprodine (Nisetil) veya Butorphanol (Stadol) 1-2 mg verilebilir. Artık morfin doğum analjezisinde uygulanmaktadır. Fentanil: 50-100 mg İM, 25-50 mg IV verilir. Etki süresi 30-60 dakikadır. Kısa süre etkili, infüzyon şeklinde ve hasta kontrolü analjezi olarak kullanılır.

Ancak bilinmesi gereken tüm narkotik ve trankilizanlar plasenta yolu ile geçer ve belirgin neonatal solunum depresyonu yaparlar (13).

Narkotik Agonistleri: Naloxone hidroklorid (Narcan) opioid narkotiklerle olan solunum depresyonunu geri döndürmede kullanılırlar. Santral sinir sistemindeki (S.S.S.) narkotikleri reseptörden uzaklaştırır. Ancak analjeziyi önler ve hastada öfori olur. Yenidoğan 10 mcg/kg dozda umbilikal venden verilebilir.

GENEL ANESTEZİ

Annenin santral sinir sistemini deprese eden tüm anestetik ajanlar plasentadan geçer ve fetal santral sinir sistemini deprese eder. Genel anestetik ajanların ikinci zararı gastrik içeriğin aspirasyonu ve solunum sisteminde obstrüksiyona yol açabilmesidir. Açlık bile her zaman bunu önlemede garantili olmaz. Çünkü mide sıvısı asidiktir ve fatal

aspirasyon pnömonisine yol açabilir. Tracheal entübasyon havayolunu sağlamakta önemlidir ve aspirasyon riskini azaltır (6).

İNHALASYON ANESTEZİSİ

GAZ ANESTEZİKLER

Nitrous Oksid (N₂O) obstetrik anestezi ve analjezide kullanılan en önemli gaz anesteziktir. Travayda ve doğumda uygulanabilir. Gerçek anestezi sağlamaz. Doğum süresini uzatmaz, uterin kontraksiyonlarla etkileşmez. %50 N₂O ve %50 O₂ ile yeterli analjezi sağlanır. Doğumun 2. evresinde uterus kontraksiyonu başlayınca maskeyle hastaya verilir ve derin nefes aldırılır. Sezaryen ve forceps doğumlarda genel anestezinin bir bölümünde kullanılır. O₂ ile 50:50 karışım verilir, kısa etkili barbitürat (genellikle thiopental) IV verilir, birlikte kas gevşetici (genellikle succinyl kolin) tracheal entübasyondan önce verilir. Bu teknikte yüksek doz inhalasyon anestezisinden kaçınılır.

Cyclopropane: Eskiden sık kullanılan patlayıcı bir gazdır. Uterusta gevşeme sağlamaz ve yenidoğana resüsitasyon gerekebilir (6).

VOLATİL ANESTETİKLER

Doğumun birinci ve ikinci dönemlerinde kullanılabilirler. Halothane (Fluothane), enflurane (Ethrane) ve isoflurane (Forane) N₂O'a ilaveten kullanılırlar. Bu halogenize hidrokarbonlar plasantadan geçer ve fetusta narkoz oluşur.

Halothane potent, obstetrikte kullanımı kısıtlı bir ajandır. Uterus'ta ileri derecede relaksasyona yol açar. İkiz gebelikte internal versiyonda, makatın pozisyon değiştirilmesinde ve uterus inversiyonunun düzeltilmesinde kullanılabilir. Manevra bitince halothane stoplanır ve myometrial kontraksiyon ve hemorajinin azaltılması için girişimlere başlanır. Kardiyodepresandır ve hipotansif etkileri vardır. Maternal hipovolemiye arttırabilir. Hepatit ve massif hepatik nekroza yol açabilir. Enflurane ve isoflurane, halothane hepatotoksitesi olasılığına karşı kullanılmaktadır. Bunlardan isoflurane tercih edilmektedir. Çünkü enflurane renal fonksiyon bozukluğu ihtimali varsa kullanılmamalıdır (6).

Methoxyflurane doğumun 1. ve 2. evresinde kullanılır. Kendi kendine uygulanabilir. Ancak aşırı doz ihtimali vardır ve nefrotoksiktir. Myometriyum kontraksiyonunu azaltır ve kan kaybını arttırır. Artık nadir kullanılmaktadır. Volatil analjezikler

uterin atoniye neden olabildikleri için kan kaybını arttırlar.

ETER: Eskiden popüler kullanımda idi. Güvenlik sınırı geniştir. Ancak fetusta depresyon, uterin relaksasyon, kan kaybı yapabilir, patlayıcıdır.

Trichloroethylene: Artık kullanılmamaktadır. Bu ilaca bağlı maternal ölümler görülmüştür.

Anestetik gaz ile gebelik etkileşimi:

Bazı yayınlarda kadın ameliyathane personeline spontan abortus, SGA bebek, kardiyovasküler malformasyon ve inutero ölü fetus oranı artmış olarak bulunmuştur ve kromozom anomalileri saptanmıştır (6).

ANESTEZİ SIRASINDA İNTRAVENÖZ İLAÇLAR

Thiopental (Pentothal); Obstetrikte diğer ajanlarla birlikte sık kullanılmaktadır. Hızlı indüksiyon, yeterli oksijenizasyon, kontrol kolaylığı, minimal postpartum kanama ve minimal kusma riski vardır. Zayıf analjezik ajanlardır. Tek başına analjezi için gereken doz yenidoğanda depresyon yapabilir. Bu yüzden bir kas gevşetici ile birlikte (genellikle süksinil kolin) indüksiyonu sağlayıp, tracheal tüpten N₂O+O₂ inhalasyonu sağlanır. Operasyon için tüm hazırlıklar yapılmadan genel anestezi uygulanmamalıdır. Böylece fetusa minimal anestetik ajan geçer ve yenidoğanda solunum depresyonu olmaz. Bir çalışmada epidural anestezi ile (Pentotal 4mg/kg+kas gevşetici +N₂O ve halothane %0.5'lik) kullanılan genel anestezi tekniği arasında 1. ve 5. dakika Apgar skorunda fark bulunmamıştır (14).

Ketamine: Obstetrikte nadir kullanılmaktadır. 1 mg/kg ile yeterli analjezi sağlanır. Hipertansiyona yol açabilir. Delirium ve halüsinasyon olabilir. Yenidoğanda solunum depresyonu olabilir. Hasta kontrollü intravenöz analjezi (PCAIV): İyi eğitilmiş anne adaylarında uygulanabilir. Kişiler kendi analjezi kalitelerini belirlerler. Etkili bir yöntemdir.

GENEL ANESTEZİ SIRASINDA ASPİRASYON

Obstetrikteki anestezi ölümlerinin en sık nedeni gastrik içeriğin inhalasyonu ile pnömoni sonrası olmuştur (15).

Profilaksisinde:

1. Anesteziden önce en az 6 saatlik, tercihan 12 saatlik açlık gerekir. Ancak açlık durumunda bile

asidik gastrik içerik te pnömoni yapılabilir. Eğer hasta toksa nasogastrik tüp yerleştirilip mide irrije edilmelidir.

2. Gastrik asiditenin azaltılması için indüksiyondan kısa süre önce antasid uygulanması ile obstetrik anestezide mortalite azalmıştır. Magnesium hidroksit veya alüminyum hidroksit verilebilir. Cimetidine de verilebilir ama gastrik asidite 60 dakikada azalır (16).

3. Başarılı entübasyon ile krikoid kartilaja basınç uygulanarak özefagus kapatılmalıdır.

4. Operasyon bitince ekstübasyon, hasta uyanınca başını yana çevirerek yapılmalıdır.

Obstetrik anestezide aspirasyon pnömonisi 1946 yılında Mendelson tarafından tarif edilmiştir. Pnömoni operasyondan hemen sonra ya da daha geç olabilir. Asidik sıvı aspire edilince takipne, bronkospasm, hipotansiyon, ral, atelektazi, siyanoz, taşikardi olabilir.

Tedavisi; aspirasyon ve bronkoskopi ile olur. Ağızdan, pharynx ve trachea'dan mide içeriği aspire edilmelidir. Büyük parçalar varsa bronkoskopi gerekir. Kortikosteroid oksijen ve ventilasyon uygulanır. Antimikrobiyal profilaksi konusundaki görüşler çelişkilidir. Anaeroblar için Klindamisin kullanımını önerenler vardır (17).

REJYONAL ANESTEZİ (ANALJEZİ)

Sinir blokları travay ve doğum ağrısının önlenmesinde kullanılır. Şuur kaybı (anestezi) olmadığı için rejyonal analjezikler diye adlandırılmalıdır.

LOKAL ANESTEZİK AJANLAR

Lokal anestetik ilaçlar sinirlerin aksiyon potansiyelini bloke ederek etkiler. Hücre membranında iyonik permeabiliteyi istirahat potansiyeline stabilize ederler. 2 grup analjezik vardır:

1. **Esterler:** Procain, Novocain, Tetracaine. Bunlarda fetusa geçiş azdır.

2. **Amidadikaller:** Lidocaine, Linocaine, Cyclocaine, Bupivacaine. Bunlar karaciğerde metabolize olur, fetusa geçisi kolay olur.

Lokal veya rejyonal analjezi için obstetrikte kullanılan pek çok drog vardır. İlaçların bazısı epidural anestezi için uygunken subaraknoid (spinal) anestezi için uygun değildir. İlaçların bir kısmında epinefrin bulunur (anestetik etkisini uzatmak için ve yanlışlıkla IV verilirse semptom oluşturmaları için). Ancak epinefrinin hipertansif etkisi vardır.

Ajanın dozu geniş olarak değişir ve sinir blokunun tipine ve kadının fiziki durumuna göre değişir. Doz artarsa analjezinin süresi, kalitesi artar, ancak toksisite için erkenden monitörize edilmelidir. Uygun anestetik anne ve fetus için güvenli iken, her ikisi içinde potansiyel toksik etki olabilir. Bu ilaçlar yan etkileri için yakından monitörize edilmelidir.

Anestetik ajanların 2 önemli yan etkileri vardır:

1. **Santral sinir sistemi toksisitesi:** Baş dönmesi, kulak çınlaması, davranış değişikliği, konuşma güçlüğü, metalik tat, kas fasikülasyonları, ekstasyon, şuur bozukluğu, jeneralize konvülsiyonlar. Konvülsiyon sonucu fetal distress olabilir. Tedavisinde süksinil kolin, thiopental veya diazem kullanılır.

2. **Kardiyovasküler Toksikite:** Yüksek doz ilaçla ve SSK toksisitesinden sonra oluşur. Önce hipertansiyon ve taşikardi olur arkasından hipotansiyon ve kardiyak aritmi olur. Bu tablo düzeltilmeden fetal distress için sectio yapılması anne için fetal olabilir. Bu yan etkiler i.v. enjeksiyonla veya aşırı dozla oluşabilir (6).

LOKAL İNFİLTRASYON

Bu teknik travayda değil doğum sırasında analjezide şu durumlarda kullanılır:

1. Epizyotomi ve doğumdan önce
2. Doğumdan sonra laserayon onarımı yapılmıyorsa
3. Eğer uygun analjezi yoksa epizyotomi yarısının etrafına yapılır.

İnfiltrasyon tuberositas ischiadica ile anus arasını bağlayan hattın ortasından girilir. Güvenli ve etkili bir yöntem olmasına rağmen, obstetrisyenler çoğunlukla insizyonu ya da onarımı lokal anestetik ajanın uygulanmasından sonra yeterli zaman geçmeden yapmaktadırlar. Bu da hastanın ağrı duymasına neden olabilir.

PUDENDAL BLOK

Doğuma yakın perine anestezisi için uygulanır. Vulva ve perine sinirlerini n. pudendus'tan alır. 2 şekilde uygulanabilir:

1. **Transkutanöz yol:** Tuber ischiadicus'la anüsü birleştiren çizginin ortasından iğne ile girilir. Damarda olunmadığından emin olunursa, sakrospinöz ligamente ulaşınca 3 cc, ligament geçilir ve direnç düşerse 3 cc daha verilir ve sonra spina isc-

hiadica'ya sevk edilip hemen üzerinde 10 cc verilir. Daha sonra karşı tarafa da yapmak gerekir.

2. Transvajinal yol: S. ichiadica ile lig. sacrospinosumun birleştiği noktaya analjezik zerkedilir. Enjeksiyondan 3-4 dakika sonra vajina alt kısmında ve vulvada blok oluşur. Pudendal bloktan önce infiltrasyon yapmakta fayda vardır, çünkü blok tutmadan doğum olursa epizyotomi için analjezi sağlanmış olur.

Uygulanması kolay, güvenli bir yöntemdir. Ancak forcepsle doğum ve manipülasyon gereken doğumlarda yetersizdir. Nadir de olsa fetal distress'e neden olabilir. Uterus kontraksiyonlarının neden olduğu 1. dönem ağrısında etkisizdir.

Komplikasyonları:

IV enjeksiyonla lokal analjezik ajanın sistemik toksisitesi. Hematom, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon olabilir.

Siyatak sinir bloku olabilir. Hata ölüm bildirilmiştir (18).

PARASERVİKAL BLOK

Doğumun 1. evresinde uterin kontraksiyonların neden olduğu ağrının önlenmesinde kullanılır. Ancak pudendal sinirler bloke olmadığından doğumda ilave analjezi gerekir. Lidocaine ve Kloroprocaine %1'lik solüsyonu 5-10 cc, servikal-vajinal birleşme bölgesinden saat 4-6 ve 6-8 (veya 3-9) hizasından yapılır. Ancak relatif kısa süreli olduğundan tekrarı gerekebilir.

Avantajları: Basit, uygulanımı kolay, etkin, anne için güvenlidir.

Komplikasyonları: Paraservikal blok doğumun 1. evresinde çok iyi ağrı kesmesine rağmen blok uygulanan hastaların %25-70'inde, 10-30 dakika süreli fetal bradikardi vardır. Bunun asfiksi olmadığı, geçici olduğu belirtilmiştir. Ancak fetal skalp kan pH'ı ve Apgar skorunda düşme saptayanlar ve fetus ölümleri bildirenler de vardır (6). Etkinin anestezi ajanının transplasental geçisi ve kalbe depresan etkisine bağlanmışlardır. Problemleri fetuslarda önerilmemektedir (19). Ayrıca maternal travma ve kanama, fetal travma ve direk enjeksiyon gibi problemler de vardır. Sürekli kateter önerilmiş ancak kabul görmemiştir.

SPİNAL (SUBARAKNOİD) BLOK

Spinal blok komplikasyonsuz sezaryen ve normal vajinal doğum için uygulanmaktadır. Gebelik-

te subaraknoid aralığın daralmasına bağlı olarak, aynı dozdaki anestezi ajanla daha çok blok oluşur. Lidocaine hiperbarik solüsyonda, %1 tetracaine veya %0.75'lik bupivacaine uygulanabilir. L3-5 seviyesinde yapılan anestetikler, femoral iç bölgede tam analjezi yapar "Saddle Blok" adı verilir. Pelvik ve abdominal organlarda anestezi olur.

Avantajları: Anne uyanıktır, refleksleri kaybolmamıştır (aspirasyon pnömonisi olasılığı azalır). Kısa sürede etki başlar ve ucuzdur. Vajinal doğum'da aşağı spinal blok kullanılmaktadır. Analjezi düzeyi T10 dermatomunu geçmez (Umblikus hizası). Uterin kontraksiyon ağrısı da duyulmaz. Analjezi öncesi IV 1 litre kristalloid solüsyonu verilir ve analjezi açıklık silinme tam olunca uygulanır. Çünkü daha önce uygulanırsa travay durur, travmatik doğum olasılığı artar. Sezaryen sekiyoloji için daha üst spinal sensuar blok (T8 dermatomundan itibaren yani Xiphoid hizasından) gerekir. Daha geniş alan anesteziye uğradığından doz artar, dolayısıyla toksik reaksiyonların sıklığı ve yoğunluğu artar. Uygulamadan önce sonda takılması ve ameliyat sahasının traşlanması yapılmalıdır. Preanaljezik IV volüm ekspansiyonu tehlikeli hipotansiyonu önleyecektir (6,7).

Komplikasyonları; Hipotansiyon: Analjezik ajan enjeksiyonundan hemen sonra maternal hipotansiyon gelişir. Sempatik blok sonucu vazodilatasyon ve uterusun v. cava ve büyük damarlara basısıyla oluşur. Supin pozisyonda artar. Profilaksisinde:

1. Uterusun elevasyonu ve abdomenin sol yana çevrilmesi

2. Akut dengeli tuz solüsyonu ile hidrasyon

3. İlk hipotansiyon farkedilirse i.v. 10-15 mg efedrin enjeksiyonu yapılmalıdır.

Total Spinal Blok: Aşırı dozla total spinal blok ve respiratuar paralizi olabilir. Hipotansiyon ve kardiyak arrest'in önlenmesi için girişim yapılmalıdır. Doğum olmamışsa uterus yana çevrilmeli, etkili ventilasyon sağlanmalı, gerekirse entübasyon yapılır İ.V. sıvı hidrasyonu, efedrin, bacak elevasyonu da yararlı olabilir.

Anksiyete ve huzursuzluk: Operasyon odasındaki herkes hastanın uyanık olduğunu hatırlamalıdır. Söylenenlere dikkat edilmelidir. Hastalar cerrahi manevraları basınç olarak hisseder. Analjezi yetersiz olursa N20-O2 bileşimi verilebilir. Kor-

don klempe edildikten sonra IV meperidine, fentanyl verilmesi mükemmel analjezi sağlar.

Spinal (postpuncture) Başağrısı: Meninkslerin delindiği yerden serebrospinal sıvı akmasının neden olduğu söylenir. Üçüncü gün başlayıp 5. gün kaybolur. Küçük iğne uygulaması ve multipl deliklerin önlenmesi etkili olur. Hasta oturursa artar, bu yüzden sırt üstü yatma önerilmiş ayrıca kan yamasının etkili olduğu da söylenmiştir.

Mesane disfonksiyonu: Doğumdan birkaç saat sonra mesane boşalması yetersizdir. Mesane disfonksiyonu şu nedenlerle olur:

1. 1lt veya fazla sıvı infüzyonu
2. Epidural veya spinal analjezi ile nöral blok
3. Oksitosin'in antidiüretik etkisi
4. Büyük epizyotominin rahatsızlığı
5. Mesane disfonksiyonunun farkedilmemesi
6. Zamanında kateterizasyon yapılmazsa mesane disfonksiyonu ve üriner infeksiyon oluşur.

Oksitosikler ve hipertansiyon: Paradoksik olarak doğumdan sonra Ergot alkaloidleri (methergin) enjekte edilen spinal veya epidural bloklu hastalarda hipertansiyon oluşur.

Araknoidit ve Menenjit: Artık alkol-formalin toksik solüsyonu kullanılmamaktadır. İğne ve kateterler sterilidir. Asepsiye uyulursa bu komplikasyon görülmez (6,7).

KONTİNÜ SPİNAL ANALJEZİ

Subaraknoid aralığa kateter yerleştirip, fraksiyone dozlarda verilebilir. Yüksek dozda oluşan yan etki insidansı azalır (özellikle total spinal blok). Ancak postspinal başağrısı bu tür uygulamada fazladır (6).

Spinal analjezinin kontrendikasyonları:

Maternal hipovolemi ve hipotansiyon durumu (Kanama varsa veya PIH varsa hipotansiyona hassas), koagülasyon bozukluklarında, homeostazis problemi olanlarda, kardiyovasküler problemi olanlarda, cilt infeksiyonu varsa, nörolojik hastalık varsa kontrendikedir.

EPİDURAL (PERİDURAL) ANALJEZİ

Vajinal doğumda veya seksiyon sezaryende, uterus kontraksiyonlarının ve çıkımın (1. ve 2. evre) analjezisi epidural aralığa uygun lokal anestetik

ajan injeksiyonuyla sağlanabilir. Epidural aralık aslında potansiyel olarak bağ dokusu, yağ, lenfatik ve internal venöz pleksus içerir. Gebelik döneminde aralık genişler, 5 mm olur ve bu dokular daha az hacim tutar. Periferinde ligamentum flavum, santal olarak ise duramaterle sınırlıdır ve kafatasının tabanından sacruma kadar uzanır.

Obstetrik analjezide:

1. Lomber intervertebral aralıktan (lumbar epidural analjezi),
2. Sacral hiatus (caudal epidural analjezi) sağlanır. Tek injeksiyon ya da plastik kateter aracılığı ile sürekli infüzyon sağlanabilir (6,7).

Sürekli Lomber Epidural Blok

Vajinal doğum için tam analjezi T10-S5 arasında blok gerektirir. Seksiyo sezaryen için ise blok T8-S1 arasında olmalıdır. Anestetik ajanın yayılımı kateterin lokalizasyonu, doz, konsantrasyon ve ajan volümüyle ve hastanın pozisyonu ile değişir. Meninkslerin perforasyonu edilmemesi önemlidir aksi takdirde epidural analjezi için yüksek doz total spinal bloka yol açabilir. Her ajanın injeksiyondan önce bir test dozu verilmeli ve hastada i.v. injeksiyona bağlı toksisite belirtisi ya da subaraknoid injeksiyona bağlı spinal blok belirtisi aranmalıdır. Eğer bunlar yoksa tam doz uygulanabilir. İntermitan bolüsler veya infüzyon pompası ile ilaç verilebilir.

Caudal Analjezi

Sacral hiatus denilen boşluktan caudal aralığa girilir. Vajinal doğum için sacral sinir blokuna yol açar. Bugün çok sık kullanılmamaktadır.

Epidural Analjezinin Komplikasyonları

Spinal Blok: Dura delinirse, subaraknoid enjeksiyonla oluşabilir. Postspinal başağrısı daha az ciddi ama sık olabilen bir komplikasyondur.

Etkisiz Analjezi: Lomber epidural analjezi ile elde edilen ağrı kaybı değişik oranlarda olabilmektedir. Bir çalışmada hastaların %85'inde tam etki (hiç ağrısız), %12'sinde parsiyel etki olmuş, %3'ünde etkisiz olarak saptanmıştır (20). Maksimum güvenli etkili analjezi zaman alır. Multipar kadınlarda kullanımı, yarar/risk oranı ve maliyet açısından anlamsız bulunmuştur. Bazen perineal analjezi yetersiz olabilir. Bu durumlarda 2. delik caudal blok, pudental blok veya sistemik analjezi gerekebilir.

Hipotansiyon: Epidural aralığa enjekte edilen analjeziklerin etkisi ile oluşan sempatik yolların blokajı sonucu hipotansiyon gelişebilir. Hipertansif olmayan ve normal volümü olan gebe kadınlarda dengeli tuz solüsyonu infüzyonu ile önlenir. 583 hastalık bir çalışmada volüm ekspansiyonuna rağmen %32 hipotansiyon saptamıştır. Efedrin 25 mg IM verilerek oran %25'e düşürülmüştür. Enjeksiyondan 20 dakika sonra 2 dakikada bir tansiyon ölçülmesi önerilmektedir (21).

Santral Sinir Sistemi Stimülasyonu: Konvülsiyon nadir görülen ama ciddi bir komplikasyondur.

Travaya etkisi: Epidural blok tam oturmamış travayın durmasına neden olmaktadır. Nedeni bilinmemektedir. Epidural lidokain uygulanmasından 30 dakika sonra uterin aktivite'de belirgin depresyon tespit edilmiştir (22). Doğumun 2. döneminde ekspulsif güçlerin azalmasına yol açabilmektedir. Böylece iç rotasyonun oluşmasına neden olabilmektedir. Forceps uygulamasının arttığı da belirtilmiştir.

Güvenlik: 26.000 kadını içeren bir seride hiç maternal ölüm yoktur (23). Yaşamı tehdit edici komplikasyon 1/3000 oranında IV enjeksiyon yada intratekal enjeksiyon ile oluşmaktadır.

Kontrendikasyonlar: Maternal hemoraji (Placenta previa, Abruptio plasenta), hipertansiyon (Hipotansiyona yol açıp uteroplental sirkülasyon azalıp fetal distress'e neden olabilir), enjeksiyon yerinde veya genel enfeksiyon, nörolojik hastalıklar, columna vertebralis hastalıkları, trombositopeni (100.000 altı), lokal analjezik allerjisi, gebenin uygulamayı reddetmesi'dir.

Rölatif Kontrendikasyonlar ise: Ajite, huzursuz gebeler, geçirilmiş sectio, myomektomi operasyonları, vertebra anomalileri, çoğul gebelik, makat gelişlerdir.

Epidural Opiate Analjezi

Epidural aralığa opiate enjeksiyonu ile analjezi bildirilmiştir (24). Bu metotta komplikasyonlar lokal analjezik ajandan daha hafiftir. Kardiyovasküler yan etkiler minimaldir, sempatik blok yoktur. Dorsal boynuz ve köklerdeki spesifik reseptörlerle etkileşip, etkilerini gösterirler.

Fentanyl en sık kullanılandır. 100 mcg epidural kateterden verince etki 5-10 dakikada başlar, 20 dakikada maksimum olur ve 60-90 dakika sürer. Fakat 2. evrede, epizyotomi ve doğumda etkisizdir. İ.V. verilirse solunum depresyonu, plasentadan geçip fetustada solunum depresyonu olabilir. Fentanyl ile bupivacaine kombinasyonu önerenler vardır.

Doğumun 1. evresinde analjezi tercihi

1. Epidural analjezi
2. Sistemik trankilizan, sedatif, narkotik drog- lar
3. Paraservikal blok.

Doğumun 2. evresinde analjezi tercihi

1. Epidural Blok
2. Spinal Blok,
3. Pudental Blok,
4. Lokal perine infiltrasyonu
5. İnhalasyon analjezi, anestezisi.

Özel durumlarda uygulanacak anestezi tercihleri

1. Midforcepsle doğumda: Lumbal, caudal-epidural, spinal blok.
2. Versiyon-ekstraksiyon: (Relaksasyon gerektiği için) genel anestezi (Halothan)

Prematür travay, Dismatürite, Çoğul gebelik varlığında tercih edilecek anestezi şekilleri şunlardır:

1. Psikoanaljezi
2. Rejyonel analjezi
3. Paraservikal analjezi
4. Pudental blok
5. Lumbal epidural blok
6. Caudal blok
7. Spinal blok
8. Genel anestezi.

Akut fetal distress var ise o zaman:

1. Düşük doz İV trankilizan veya narkotik (depresyon yapabilir).

2. Segmental epidural blok seçilmelidir. Kronik fetal distress (Gebeliğe bağlı hipertansiyon, Postdate gebelik, diabetes Mellitus) varlığında: Ya analjezik uygulanmamalı veya minimal sistemik

analjezi ya da segmental epidural blok uygulanmalıdır.

Preeklampsi-Eklampsi olgularında:

1. Evre'de: Sistemik analjezi, paraservikal blok tercih edilmelidir.

2. Evre'de: İnhalasyon analjezi veya Pudendal blok uygulanmalıdır. Hemoraji ve şok durumlarında:

Genelde sectio gerekir. N20-02 karışımı uygulanır eğer vajinal doğumsa 2. evrede pudendal blok, gerçek saddle blok, sakral caudal blok uygulanabilir.

Kordon prolapsusunda: Acil indüksiyonlu genel anestezi ile sectio sezaryen uygulanmalıdır.

Makad doğumlarında: Anestezist doğumun başından beri yer almalıdır. Baş çıkarken sorun olabilir. Pudendal blok veya genel anestezi (Halotkan) uygulanabilir.

Acil sectio sezaryen anestezisi şöyle özetlenebilir:

Genel anestezi en uygun yöntemdir. Sırasıyla şunlar yapılmalıdır:

1. 30 ml antasid
2. %100 oksijenle maskeden solutma
3. Atropin 0.4 mg IV
4. Tubocurarine 3 mg IV
5. Thiopental 2.5 mg/kg IV
6. Cricoid bası
7. Süksinil kolin 60-80 mg IV
8. Trachea entübasyon
9. %100 O2 ile solunum
10. N20 %50+%50 O2 ile devam ettir.
11. Süksinil kolin infüzyonu 1mg/ml (7).

Elektif sectio sezaryen anestezisinde şu yöntemler uygulanabilir: Rejyonal anestezi:

1. Lumbar epidural blok: Uygun sezaryen sectio olgularında uygulanabilir (Vena cava kompresyonunu önlemek için ameliyat masası hafif sola çevrilmelidir). Anestezik ilaç olarak: Lidocaine %2 epinefrinli veya epinefrinsiz, Bupivacaine %0.5-0.75 Mepivacaine: 1.5 kullanılabilir.

Test dozu 3 ml, terapötik doz 12 ml, total 15 ml anestezik verilir. 15-20 dakika uygun analjezi için beklenir (Bu sürede batın yıkanıp örtülür).

2. Spinal Analjezi: Avantaj ve dezavantajları vardır.

Avantajı: Çabuk analjezi başlaması, fetusa anestezik madda geçmemesidir, basit bir tekniktir.

Dezavantajı: Daha belirgin ve hızlı hipotansiyon, daha sık bulantı ve kusmadır.

Sezaryen sectioda daha çok sempatik ve analjezik blok gerektiğinden maternal hipotansiyon sonucu fetusta problem olabilir (7).

Genel Anestezi:

Sezaryen için ideal olarak şuur kaybolur, ağrı duymaz, hoş olmayan anılar olmaz (Örn. fetus sıkıntıya girerse), minimal depresyon ve refleks iritabilite ile N20 tekniği popülarite kazanmıştır. Thiobarbitüratlar, kas gevşeticiler, N20 ve O2 indüksiyon ve doğumda kullanılır. Kullanılan ilaçlar acil sezaryenle aynıdır. 5-15 dakika arada indüksiyon doğum gerçekleştirilmelidir. Çünkü 5 dakikada barbitürat redistribüsyonu olur (7).

KAYNAKLAR

1. Ferrante FM., Boncouer RV: *Postoperative Pain Management*, Churchill Livingstone New York 1983; 457-477.
2. Morgon GE, Mikhail MS. *Clinical Anesthesiology*, Appleton Lange, Connecticut, 1992; 611-29.
3. IASP *Management of acute pain*; IASP Publication Seattle 1992; 57-62.
4. Raj PP. *Practical Management of Pain* Mosby, St. Louis, 1992; 3 91-408.
5. Miller RB. *Anesthesia*, 4th ed. Churchill Livingstone, New York 1994; 2031-76.
6. Cunningham FG, Mac Donald PC, Gant NF. *Williams Obstetrics*, 8th ed. Prentice-Hall International Inc., Connecticut 1989; 327-40.
7. Abouleish E. *Obstetric Analgesia and Anesthesia in Obstetrics and Gynecology*, Editors (David N. Danforth, James R. Scott) 5th ed., JB. Lippincott Company, Philadelphia 1986; 669-80.
8. Read GD. *Childbirth Without Fear*. Harper, New York 1944; 192.
9. Lamaze F. *Painless Childbirth: Psychoprophylactic Method*. Chicago, Henry Regnery 1970.
10. Bonica JJ. *Acupuncture anesthesia in the People's Republic of China: Implications for American Medicine*. JAMA 1974; 229; 1317.
11. Datta S. *Obstetric Anesthesia*, Mosby, St. Louis, 1995; 149-65.
12. Riffel HD, Nockimson DJ, Paul RH, Hon EHG. *Effects of meperidine and promethazine during labor*. *Obstet Gynecol* 1973; 42: 738.

13. Quilligan EJ, Keegan KA, Doahne MJ. Double-blind comparison of intravenously injected butorphanol and meperidine in parturients. *Int J. Gynaecol Obstet* 1980; 18: 363.
14. Zagorzycski MT., Brinkman CR III. The effects of general and epidural anesthesia upon neonatal Apgar scores in repeat cesarean section. *Surg Gynecol Obstet* 1982; 155: 641.
15. Crawford JS. Maternal mortality associated with anesthesia. *Lancet* 1972; 2: 918.
16. Wheatley RG, Kallus FT, Reynolds RC, Giesecke AH: Milk of magnesia is an effective pre-induction antacid in obstetrical anesthesia. *Anesthesiology* 1979; 50: 514.
17. Bynum LJ, Pierce AK. Pulmonary aspiration of gastric contents. *Am Rev Respir Dis* 1979; 114: 1129.
18. Wenger DR, Gitchell RG. Severe infections following pudendal block anesthesia: Need for orthopaedic awareness. *J Bone Joint Surg (Am)* 1973; 55: 202.
19. Carlsson BM, Johansson M, Westin B. Fetal heart rate pattern before and after paracervical anesthesia. A prospective study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1987; 66: 391.
20. Crawford JS. Continuous lumbar epidural analgesia for labour and delivery *Br Med J* 1979; 1: 72.
21. Brizgys RV, Dailey PA, Shnider SM, Kotelko DM, Levinson G. The incidence and neonatal effects of maternal hypotension during epidural anesthesia for cesarean section. *Anesthesiology* 1987; 67: 782.
22. Lowensohn RI, Paul RH, Fales S, Yeh SY, Hon EH. Intrapartum epidural anesthesia: An evaluation of effects on uterine activity *Obstet Gynecol* 1976; 44: 388.
23. Crawford JS. Some maternal complications of epidural analgesia for labour. *Anesthesia* 1985; 40: 1219.
24. Wang JK, Nauss LE, Thomas JE. Pain relieved by intrathecally applied morphine in man. *Anesthesiology* 1979; 50: 149.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. S. Cansun DEMİR
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı
Balcalı/ADANA