

**T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI**

**SPİNAL ANESTEZİYLE ELEKTİF SEZARYEN OPERASYONLARINDA
MİDAZOLAM VEYA FENTANİL İLE PREMEDİKASYON**

**ELECTIVE CESAREAN OPERATIONS UNDER SPINAL ANESTHESIA WITH
MIDAZOLAM OR FENTANYL PREMEDICATION**

Uzmanlık Tezi

Dr. Asiye ÖZDEMİR

TRABZON - 2010

**T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI**

**SPİNAL ANESTEZİYLE ELEKTİF SEZARYEN OPERASYONLARINDA
MİDAZOLAM VEYA FENTANİL İLE PREMEDİKASYON**

**ELECTIVE CESAREAN OPERATIONS UNDER SPINAL ANESTHESIA WITH
MIDAZOLAM OR FENTANYL PREMEDICATION**

Uzmanlık Tezi

Dr. Asiye ÖZDEMİR

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Nesrin ERCİYES**

TRABZON - 2010

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLolar DİZİNİ.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
KISALTMALAR.....	v
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. AMAÇ.....	3
3. GENEL BİLGİLER.....	5
Plasenta.....	5
Sezaryen.....	9
Anestezi Yönteminin Seçilmesi.....	10
Spinal Anestezi.....	11
Yenidoğanın Değerlendirilmesi.....	14
Nöroadaptif Kapasite Skorları (NAKS).....	16
Premedikasyon.....	17
4. MATERYAL VE METOD.....	21
5. BULGULAR.....	25
6. TARTIŞMA.....	32
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	37
8. ÖZET.....	39
9. SUMMARY.....	40
10. KAYNAKLAR.....	41

TABLULAR DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. APGAR Skorlaması	16
Tablo 2. Neonatal Nörolojik ve Adaptiv Kapasite Skorlaması (NAKS).....	17
Tablo 3. Amsterdam Preoperatif Anksiyete ve İnfomasyon Skalası (APAİS)	22
Tablo 4. APGAR Skorlaması	23
Tablo 5. Neonatal Nörolojik ve Adaptiv Kapasite Skorlaması (NAKS).....	24
Tablo 6. Grupların Yaş, Kilo ve ASA Değerleri	25
Tablo 7. Grupların APAİS Değerlendirmeleri.....	26
Tablo 8. Grupların APGAR ve NAKS Değerlendirmeleri.....	26

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 1. Plasenta.....	5
Şekil 2. Uteroplasental Dolaşım	7
Şekil 3. Vertebranın Kısımları.....	12
Şekil 4. Spinal Kord Ligamentleri.....	12
Şekil 5. Gruplara Göre APAİS 1. dk Skoru Grafiği	27
Şekil 6. Gruplara Göre APAİS 5. dk Skoru Grafiği	28
Şekil 7. Gruplara Göre APGAR 1. dk Skoru Grafiği	29
Şekil 8. Gruplara Göre APGAR 5. dk Skoru Grafiği	30
Şekil 9. Gruplara Göre NAKS Skoru Grafiği.....	31

KISALTMALAR

M.Ö.	: Milattan önce
KTÜ	: Karadeniz Teknik Üniversitesi
ABD	: Anabilim Dalı
C/S	: Sezaryen sexio
PaCO₂	: Parsiyel karbondioksit basıncı
ml	: Mililitre
dk	: Dakika
mmHg	: Milimetreciva
UA	: Umblikal arter
UV	: Umblikal ven
MV	: Maternal ven
mcg	: Mikrogram
kg	: Kilogram
ASA	: American Society of Anesthesiologists (Amerikan Anestezistler Birliği)
USG	: Ultrasonografi
iv	: İntravenöz
APAİS	: Amsterdam Preoperatif Anksiyete ve İnformasyon Skalası
NAKS	: Nöroadaptif Kapasite Skoru
sn	: Saniye
min	: Minimum
max	: Maximum
ark.	: Arkadaşları
T4	: Torakal 4. Dermatome
L3	: Lumbal 3. Dermatome
L4	: Lumbal 4. Dermatome
L5	: Lumbal 5. Dermatome

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Fetusun, karın ön duvarına ve uterusu yapılan kesilerden dışarıya çıkarılması amacıyla uygulanan cerrahi işleme “sezaryen” denir (1).

Tarihte sezaryen adı ile ilgili üç görüş vardır. Birincisi Sezar’ın M.Ö 100 yılında sezaryen ile doğduğu, ikincisi M.Ö 800 yılında Numa Pamilius’un gebeliğin son haftalarında ölen kadınların bebeklerinin anne karnı kesilerek çıkarılmasını emreden bir kanun çıkardığı ve buna “lex caeserea” denildiği ve üçüncü görüş ise orta çağda latince kesmek anlamında kullanılan “caedere” fiilinden zaman içinde “caeserean” sözcüğünün türetildiği şeklindedir. Hipokrat, Galen ve Celsus gibi tıp büyükleri sezaryenden söz etmezken, Hıristiyanlığın ilk yıllarında postmortem sezaryen uygulanmıştır. Mauriceau 1668 de yayınladığı doğum kitabında nadiren bu operasyonun yapıldığından bahsetmektedir. 1870 de sezaryene bağlı mortalitenin %75 olduğu bildirilmiş ve ölüm nedeni daha çok hemoraji olarak kayıtlara geçmiştir. 1912’de ilk olarak Konig tarafından ekstrapéritoneal sezaryen ve 1926’da da Munro tarafından bugünkü teknik geliştirilmiştir (2).

Obstetrik anestezide hem genel hem de rejyonel anestezi yaklaşım yapılabilir. Burada hangi yöntem uygulanacak olursa olsun, gerek anestezi gerekse cerrahi açıdan önemli olan hem anne adayının hem de doğacak bebeğin güvenliğinin ve konforunun sağlanmasıdır. Genel anestezi yaklaşım; eklampsi, şiddetli fetal distres, ablatio plasenta, uterin rüptür gibi klinik instabilite durumları veya koagülopati, bel bölgesinde enfeksiyon varlığı, stenoz tarzında kalp kapağı hastalıkları, anne adayının rejyonel tekniği kabul etmemesi gibi durumlarda kaçınılmaz olarak uygulanan yöntemdir (3).

Sezaryende genel anestezi; gastrik içeriğin maternal aspirasyonu, entübasyon güçlüğü, kullanılan genel anesteziklere bağlı fetal depresyon, düşük Apgar skoru ve NAKS, maternal hiperventilasyona bağlı fetal hipoksi ve asidoz, postpartum kanama,

postoperatif ağrı, geç mobilizasyon, artmış tromboemboli riski ve annenin bebeğini emzirmesinde gecikme gibi istenmeyen etkilerin oluşması riskini taşımaktadır (4, 5, 6).

Ancak son yıllarda rejyonel anestezi yaklaşım ile annenin doğum anını yaşaması ve bebeğin erken emzirilmesi, aspirasyon ve entübasyon güçlüğü riskinin ortadan kalkması, yenidoğan üzerinde anestezi ilaçların depresan etkilerinden kaçınılmış olması, postoperatif analjezi, erken mobilizasyon, sempatik blokaja bağlı tromboemboli riskinin ve kan kaybının azalması, cerrahi strese nöroendokrin yanıtın önlenmesi, yüksek oranda başarıyla uygulanabilmesi gibi nedenlerle giderek daha sık tercih edilen yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (3, 7, 8).

Anestezi ve cerrahi prosedürler stres yaratan işlemlerdir ve vücutta katekolamin salgısının ve diğer stres hormonlarının artmasına neden olurlar. Böylece hiperdinamik bir kardiyovasküler yanıt oluşabilir, oksijen tüketimi artar ve bu durum özellikle koroner arter hastalığı olanlarda perioperatif dönemde miyokardiyal iskemi ile sonuçlanabilir (9).

Anksiyetenin; gençlerde, kadınlarda, ilk kez operasyon geçirecek olanlarda, daha önce kötü anestezi tecrübe yaşayanlarda ve ölüm korkusu olanlarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir (10). Hastanın anksiyete durumu, anestezi ve cerrahiye bağlı perioperatif stres yanıt, sempatik sinir sistemini aktive ederek perioperatif hemodinamiyi etkilemektedir. Anksiyetenin azaltılması ve sedasyon, induksiyon sırasında anesteziyoloğun işini kolaylaştırmakta, anestezi ilaç ihtiyacını azaltmakta ve hemodinaminin stabil kalmasına yardım etmektedir (11).

2. AMAÇ

Cerrahi planlanan tüm hastalarda olduğu gibi obstetrik hastalarda da gerek ameliyat gerekse ameliyathane korkusu olabilmekte ve buna ikincil olarak otonomik stres yanıt gelişebilmektedir. Bu stres yanıt uterin arterlerde vazokonstrüksiyona yol açarak fetal distres oluşmasına sebep olabilmektedir (12).

Premedikasyon; anestezi girişimlerin hastaya anlatılmasını, hastanın anksiyetesinin konuşma ve ilaçlar yoluyla giderilmesini, kullanılacak anestezi ilaç dozunu azaltmayı ve anestezi ilaçların olası komplikasyonlarını önceden ilaçlarla gidermeyi amaçlar. Bunun için genellikle benzodiazepin grubu (diazepam, lorezepam gibi) sedatifler, nöroleptik ajanlar, narkotik analjezikler ve sekresyonları azaltılması amacıyla antikolinergik ilaçlar (atropin gibi) verilir. Elektif bir olguyu ameliyata hazırlarken mutlaka psikolojik durumu da göz önünde bulundurup hastanın korkuları giderilmeli, girişim hakkında bilgi verilmelidir (13, 14).

Rejyonel anestezi uygulamalarında da sedasyon rutin olarak kullanılan yardımcı medikasyondur. Ancak 1960'lı yıllarda premedikasyon amacı ile diazepam verilen hamilelerin bebeklerinde motor tonus düşüklüğü "Floppy infant sendrom" görüldüğünden spinal anestezi altında sezaryen geçirecek olan gebelerin premedikasyonunda farmakolojik ajanların kullanılmasından yıllarca çekinilmiştir. Daha sonraki yıllarda diazepamın birçok olumsuz etkisini içermeyen midazolam sentez edilmiştir. Yine anestezi pratiğinde 1980'li yıllardan sonra çok kullanılan ve etkileri araştırılan bir opioid analjezik olan fentanilin 1 mcg/kg'ı aşmayan maternal dozlarının bebek üzerine olan etkilerinin minimal olduğu gözlenmiştir. Anne adayının anksiyetesinin ve uterus kontraksiyonlarından dolayı hissedeceği ağrının giderilmesi, aynı zamanda bebek üzerinde olumsuz etki olmaması için premedikasyonda midazolam ve fentanilin hangi dozlarda kullanılabileceğini araştırmayı sürdürmeyi düşündük. Araştırmamızın bu aşamasında tek doz 0,025 mg/kg midazolam iv veya 1 mcg/kg fentanil iv vererek sonuçları gözlemlemeyi amaçladık.

Daha önceden KTÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD'inde yapılmış bir çalışma vardır; buna göre Benzodiazepin ile yapılan premedikasyonda annede sedasyon sağlanmış ve bebekte Apgar değişmemiştir. Bu çalışmada midazolam verilen grup ile midazolam verilmeyen grup karşılaştırıldığı için biz kendi çalışmamızda plesabo grubu yapmadık.

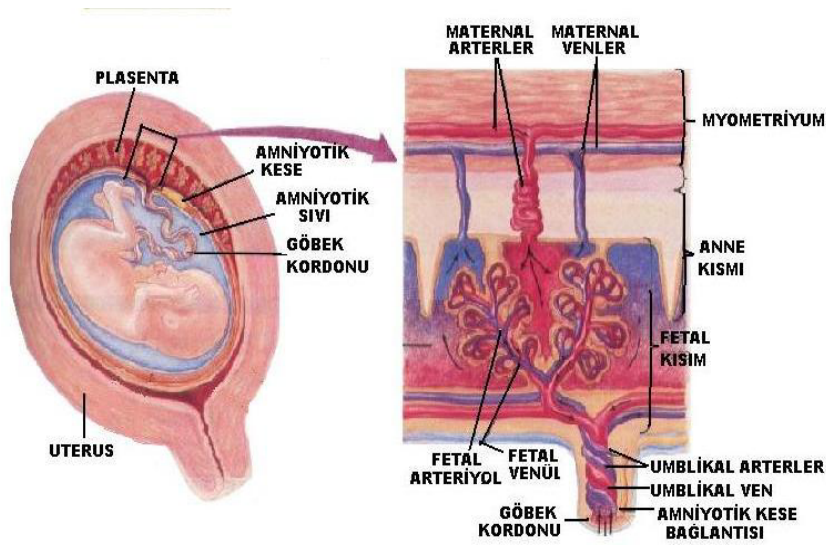
Çalışmamızda rejyonel anestezi teknikle elektif sezaryen operasyonu planlanan gebelerde, C/S operasyonu öncesi midazolam ile premedikasyon alanlarla fentanyl ile premedikasyon alanlar arasındaki anksiyete skorlarını, yenidoğanlar arasında ise APGAR ve Nörolojik-Adaptif Kapasite Skorlarını karşılaştırmayı amaçladık.

3. GENEL BİLGİLER

Obstetride optimal anestezinin sağlanması için; anestezi, gebelik ve doğum boyunca annede oluşan fizyolojik değişiklikleri, anestezi maddelerinin fetus ve yenidoğan üzerindeki etkilerini, farklı anestezi tekniklerinin risk ve avantajlarını, ayrıca anestezi sırasındaki obstetrik komplikasyon belirtilerini bilmelidir (15).

Plasenta

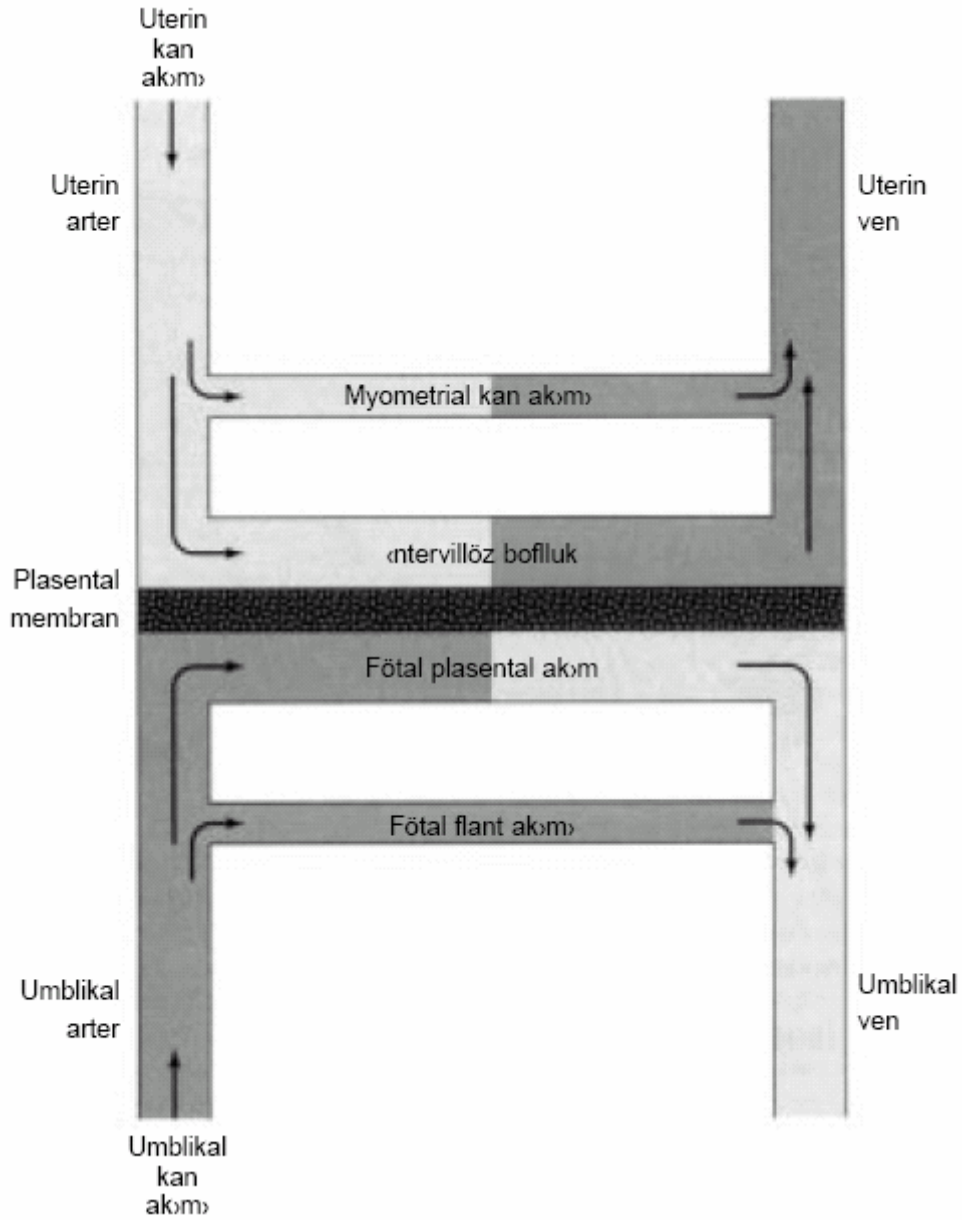
Plasenta fetüs ile anne arasında bağlantıyı sağlayan en önemli yapıdır. Yapılanması ve gelişimi o şekilde oluşmuştur ki fetüs için temel olan maddelerin geçişine kolaylık sağlamakta, ancak zararlı olabilecek maddelerin çoğunun geçişinde ise bariyer görevi yapmaktadır. Bazen fetusa zararlı olabilecek maddelerin geçişi de mümkündür. Diğer yandan plasenta adeta fetal akciğer, böbrek ve fetüsü koruyucu immün sistem gibi çalışmaktadır (16).



Şekil 1. Plasenta

Plasenta fetüsün hem beslenme hemde oksijenizasyonunu sağlar. Bu işlevlerin iyi bir şekilde sürmesi için de belirli maddelerin maternal taraftan fetal dolaşıma, fetal taraftan da maternal dolaşıma geçmesi gereklidir. Villuslar direkt olarak maternal kan ile temastadır. Ancak fetal dolaşıma maternal taraftan bir maddenin geçişi için villus yapısını aşması, buradan da ara dokuyu geçmesi ve sonrada fetal damar duvarını geçmesi gerekmektedir. Bu geçiş üzerinde molekülün büyüklüğünden lipid solübl özelliğine kadar birçok faktör rol oynamaktadır (14, 17, 18).

Uteroplasental dolaşım: Normal uteroplasental dolaşım sağlıklı fetusun gelişimi için gereklidir. Uteroplasental yetmezlik, fetal gelişme geriliğinin önemli bir nedenidir ve ileri derecede ise fetal ölümle sonuçlanabilir. Bu dolaşımın bütünlüğü, yeterli uterin kan akımına ve normal plasental fonksiyona bağlıdır.



Şekil 2. Uteroplasental Dolaşım

Uterin Kan Akımı: Gebelik sonunda uterus kan akımı, kardiyak debinin %10'u veya 600-700 ml/dk'dır. Bu oran, gebe olmayan uterusu 50 ml/dk'dır. Gebelik, uterus damarlarını maksimal dilate eder, yani otoregülasyonu yoktur, fakat α -adrenerjik agonistlere sensitiftir. Aşırı hipokapni ($\text{PaCO}_2 < 20 \text{ mmHg}$) uterus kan akımını azaltabilir ve fetal hipoksemi ve asidoza neden olabilir.

Gebelikte başlıca üç faktör uterus kan akımını azaltır. Bunlar; sistemik hipotansiyon, uterin vazokonstriksiyon ve uterin kontraksiyonlardır. Obstetrik hipotansiyonun en sık

nedenleri; aortakaval kompresyon, hipovolemi ve rejyonel anestezi sonrası oluşan sempatik blokajdır. Doğum ve oksitosin infüzyonu sırasında hipertonic kontraksiyonlar uterin kan akımını çok azaltırlar (19).

Plasenta Fonksiyonu: Fetus; solunum, gaz değişimi, beslenme ve artık ürünlerin eliminasyonu için plasentaya bağımlıdır. Plasenta maternal ve fetal dokulardan oluşur ve her ikisinden de kan alır.

Plasental transport: Plasental transport şu beş mekanizmadan biri aracılığı ile oluşabilir;

1. Diffüzyon: Solunum gazları ve küçük iyonlar diffüzyonla taşınırlar. Anesteziye kullanılan ilaçların çoğunun moleküler ağırlığı 1000'in altındadır ve plasentaya diffüzyonla geçerler.

2. Kütle akımı

3. Aktif transport

4. Pinositoz: Büyük moleküller ve immünoglobülinler bu yolla taşınırlar.

5. Membran bozuklukları: Plasental membrandaki yırtıklardan maternal ve fetal kan birbirine karışır.

Anestezik Ajanların Plasental Transferi: Bir ilacın plasentadan transferi, fetal umbilikal vendeki konsantrasyonunun, maternal venöz konsantrasyonuna oranı ile (UV/MV) ifade edilir. Fetal dokulara alınımı ise, fetal umbilikal arter konsantrasyonunun umbilikal ven konsantrasyonuna (UA/UV) oranıyla bağlantılıdır.

Gebeye verilen ilaçların fetus üzerine etkileri; verilim yolu (intramusküler, intravenöz, epidural veya intratekal), doz, verilim zamanlaması (doğum veya kontraksiyonlarla ilgili) ve fetal organların gelişimi (beyin ve karaciğer) gibi birçok faktöre bağlıdır. Böylece doğumdan saatlerce önce veya doğumdan hemen önce (uterin kontraksiyon sırasında) tek doz intravenöz bolus halinde verilen bir ilaç genellikle fetusta yüksek düzeylere ulaşmaz. Fetustaki etkiler, intrapartum olarak fetal kalp hızı paterninden veya asit baz durumundan, postpartum olarak da APGAR skorlarından anlaşılır veya nörolojik muayene ile değerlendirilebilir. Anestezik ajanların belirgin plasental transferi olmasına rağmen, sezaryende kullanılan anestezi tekniklerinin fetus üzerine etkileri minimaldir. Bütün inhalasyon ajanları ve intravenöz ajanların çoğu plasentayı geçer.

Benzodiazepinlerin, özellikle midazolamın plasental geçişi ve neonatal etkileri minimaldir.

Opioidler, plasentayı kolayca geçebilmesine rağmen, yenidoğan üzerindeki etkileri oldukça farklıdır. Fentanil plasentayı kolayca geçebilmesine rağmen doğumdan hemen önce yüksek intravenöz dozlarda ($>1 \mu\text{g}/\text{kg}$) verilmedikçe neonatal etkileri minimaldir (20, 21).

Sezaryen

Fetüsün önce laparotomi, ardından uterusu yapılan kesi (histerotomi) ile doğurtulması işlemine “sezaryen” denir.

Sezaryen Endikasyonları:

Mutlak Endikasyonlar

- Başarısız induksiyon
- Sefalopelvik uygunsuzluk
- İlerlemeyen eylem
- Kanıtlanmış fetal distress
- Dekolman plasenta
- Plasenta previa
- Umblikal kord prolapsusu
- Yapışık ikizler
- Aktif genital herpes enfeksiyonu varlığı
- Doğum yolunu kaplayan kitlelerin olduğu durumlar

Rölatif Endikasyonlar

- Makat geliş
- Eski sectio
- İmmün trombositopeni
- Şiddetli Rh Uyumsuzluğu
- Büyük konjenital fetal anomalilerin varlığı
- Serviks Ca
- Vulvada büyük kondilomalar

Sezaryenle doğumun perinatal mortalite ve morbiditeyi azalttığı konusunda net bir sonuç gösterilememiştir. Bunun nedeni de perinatal mortalite ve morbiditede etkili olan faktörlerin prematür doğum, fetal anomaliler ve antepartum olaylar gibi doğum şekliinden etkilenmeyen hadiselerin olmasıdır (22).

Anestezi Yönteminin Seçilmesi

Anestezi seçimi mevcut duruma bağlıdır. Genel anestezi süresi uzadıkça fetüsün durumunun kötüleştiğini destekleyen en önemli bulgu, anestezi indüksiyonu süresinin uzaması ile fetüsün 1. ve 5. dk APGAR skorlarının düşmesidir. Maternal oksijenizasyon, uterusun sola doğru kaydırılması, hastanın anestezi uygulanmasından önce boyanmış ve örtülmüş olması bu süreyi fetüs lehine çevirecek girişimlerdir.

Sezaryende anestezi yönteminin seçimi; işlemin aciliyetine, hastanın mevcut durumuna, gebenin ve cerrahın isteğine ve anesteziyoloğun deneyimine göre belirlenir (3).

Gebe olgular; genç ve sağlıklı olmalarına karşılık riskli hasta grubunu oluştururlar. Obesite, hipertansiyon ve girişimin acil şartlarda olması morbiditeyi etkiler.

Genel anesteziye bağlı gebe ve anne ölüm nedenleri arasında havayolunun sağlanamaması, yeterli oksijenasyon ile ventilasyonun gerçekleştirilememesi ve akciğere aspirasyon sayılabilir (23).

Sezaryen anesteziinde ideal bir anestezi ajan veya yöntem yoktur (3). Genel anestezi ve rejyonal anestezi (spinal, epidural ya da kombine spinal-epidural anestezi) uygulanabilir. Rejyonal anestezi; annenin uyanık olması, fetusun inhalasyon ve intravenöz anesteziyelere maruz kalmaması, operasyon sonrası ağrı kontrolüne izin vermesi, annenin hatta babanın operasyon sırasında yenidoğanı görebilmesi avantajlarına sahiptir. Genel anestezi ise; acil girişimlerde hızla olguyu cerraha teslim etmeye imkan vermesi, hava yolu ve solunum güvenliğini sağlaması, daha az hipotansiyon ve daha iyi kardiyovasküler stabilite oluşturması avantajlarını içerir (24, 25).

Spinal Anestezi

Spinal anestezi beyin omurilik sıvısı içine enjekte edilen lokal anestezi solüsyon ile sinir iletiminin geçici olarak durdurulmasıdır. Günümüzde en sık kullanılan rejyonel anestezi tekniklerinden biridir (26).

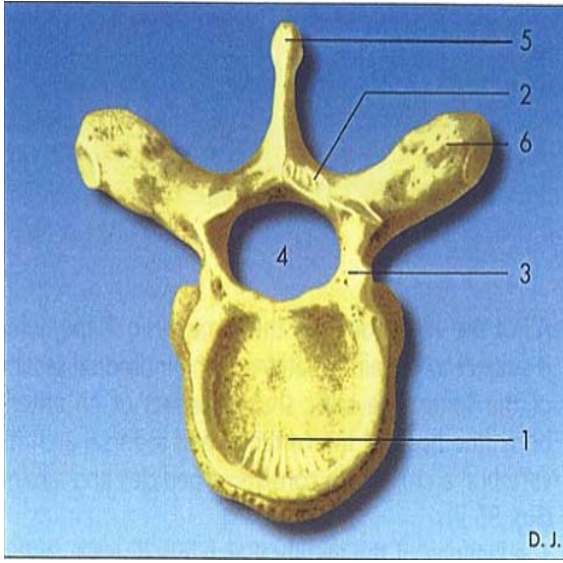
Çesitli iğnelerin ve lokal anestezi solüsyonlarının kullanılmasıyla 1940'lı yıllara kadar yaygın olarak uygulanmış ama bu dönemde bir çok nörolojik hasar bildirilmesiyle spinal anestezi güvenilirliğini kaybetmiştir. Sonraki yıllarda yeni lokal anestezi solüsyonlarının kullanıma girmesi, spinal anatomisinin daha iyi anlaşılması ve postoperatif analjezinin önem kazanmasıyla spinal anestezi uygulamaları yeniden yaygınlık kazanmıştır (27, 28). Avantajları ve uygulama kolaylığı nedeniyle obstetride sık olarak tercih edilmektedir. Vaginal doğum, forseps kullanımı, vakum ve epizyotomide saddle blok yeterli olabilirken, sezaryende spinal veya epidural anestezi gereklidir. Sezaryen için Torakal 4. dermatom (T4) düzeyinde blok istenir (29, 30).

Spinal anestezi için kullanılan lokal anestezi solüsyonları, sinir köklerini subaraknoid aralıktan geçtikleri bölgede bloke eder. Spinal anestezi aynı zamanda subaraknoid blok veya intratekal enjeksiyon olarak da adlandırılan santral bloklardan biridir.

Spinal Anatomi

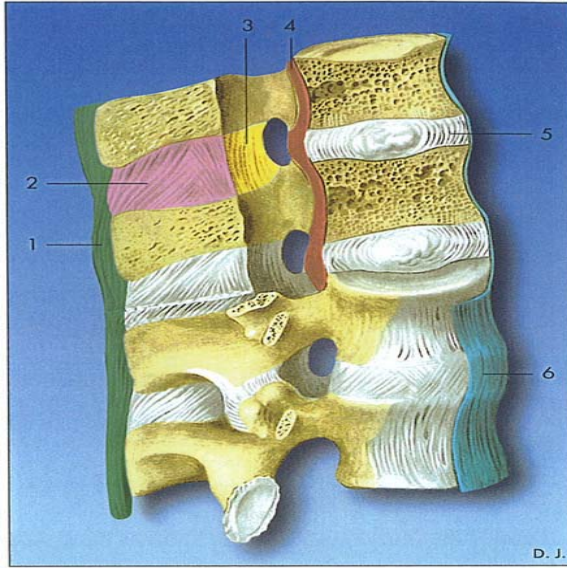
Spinal anestezi için teknik olarak en kolay, güvenilir ve sık kullanılan aralıklar L3-4 ve L4-5 aralıklarıdır. Krista iliak superiorları birleştiren çizgi L4 spinöz çıkıntısı veya L4-5 aralığından geçer. Vertebral yapıların bölgesel farklılıkları vardır ve bu farklar santral blokaj için çok önemlidir.

Vertebralar, genel olarak 6 parçadan meydana gelmiştir. (1. vertebra 'atlas' hariç)



- 1) Korpus vertebra (omur cismi)
- 2) Arcus vertebra (omur kavsi)
- 3) Pediculus arcus vertebra
- 4) Foramen vertebrae (omur deliği)
- 5) Processus spinosus (diken çıkıntısı)
- 6) Processus transversus (enine çıkıntısı)

Şekil 3. Vertebranın Kısımları



- 1) Lig. supraspinosum
- 2) Lig. İnterspinosum
- 3) Lig. flavum
- 4) Lig. longitundinale posterior
- 5) İntervertebral disk
- 6) Lig. longitundinale anterior

Şekil 4. Spinal Kord Ligamentleri

Gebedeki Anatomik Değişikliklerin Spinal Bölge Anatomisine Etkileri:

İnferior vena kavanın büyüyen uterus tarafından basıya uğraması, epidural venöz pleksusu genişleterek epidural kan volümünü artırır. Bunun üç major etkisi vardır:

1. Spinal serebrospinal sıvı volümünün azalması
2. Epidural aralığın potansiyel volümünün azalması
3. Epidural aralıkta basınç artışı

İlk iki etki spinal ve epidural anestezi sırasında, sırasıyla lokal anestezi solüsyonunun sefale dağılımını artırır. Sonuncusu ise epidural anestezide daha yüksek insidansla dural ponksiyona yatkınlık yaratır. Doğum yapanlarda pozitif epidural basınçlar kaydedilebilir ve epidural boşluğun dural ponksiyon yapılmaksızın saptanması zorlaşabilir. Epidural venlerin dolgunlaşması epidural kateterin bir ven içine yerleşme riskini artırarak istenmeyen intravasküler enjeksiyona neden olabilir (31).

Miyadındaki gebelerde rejyonel anestezi sırasında lokal anesteziyelere karşı artmış duyarlılık söz konusudur ve doz gereksinimi % 30 kadar azalabilir. Bu gebelikte salınan bazı hormonlarla veya epidural venöz pleksusun dolgunluğuna da bağlı olabilir (31).

Ligamentum flavum, gebelerde daha az yoğun ve daha yumuşak hissedilir. Epidural iğnenin ligamentum flavumdaki hareketini hissetmek daha zor olabilir.

Lomber lordozun artan baskısı, yüzey anatomisinin vertebral kolonla ilişkisini değiştirir. Pelvik kemik spinal kolonun uzun eksenini etrafında döner ve iliak kristalleri birleştiren çizgi vertebral kolonu olduğundan daha yukarı bir seviyede kesebilir. Ayrıca komşu lomber spinöz çıkıntıları arasında daha az boşluk oluşur.

Spinal Anestezi için Kontrendikasyonlar (32)

Kesin kontrendikasyonlar

- Koagülopati - antikoagülan tedavi
- Kanama, şok gibi ağır hipovolemi
- Lomber bölgede ciltte enfeksiyon varlığı
- İntrakranial basınç artışı
- Hastanın işlemi kabul etmemesi
- Ciddi aort veya ciddi mitral darlık
- Acil müdahale gerektiren fetal distres

Rölatif kontrendikasyonlar

- Sepsis
- Periferik nöropati
- Düşük doz heparin
- Psikoz veya demans

- Ciddi spinal deformite
- Demiyelinizan santral sinir sistemi hastalıkları
- Fizyolojik veya emosyonel labilite
- Koopere olmayan hasta
- Uzun süreli cerrahi girişim
- Cerrahi ekibin uyanık hastada çalışmak istememesi

Spinal Anesteziye Blok Seviyesini Etkileyen Faktörler (32)

- Anestezik solüsyonun barisitesi
- Hastanın pozisyonu (enjeksiyon sırasında/enjeksiyondan hemen sonra)
- İlaç dozu
- Enjeksiyon yeri
- İlaç hacmi
- İntra-abdominal basınç
- Hastanın boyu
- Gebelik
- Beyin omurilik sıvısı

Yenidoğanın Değerlendirilmesi

Her yenidoğan bebek olası bir acil durum açısından ve anatomik bir bozukluğun olup olmadığı yönünden derhal değerlendirilmelidir.

Yeni doğan bebeğin klinik olarak muayenesinde kalp atım hızı, solunum sayısı, kas tonusu, reflekslerin durumu ve cilt renginin değerlendirildiği bir yöntem olan APGAR skorlaması sıklıkla kullanılan basit bir yöntemdir. Bu skorlama yenidoğanın değerlendirilmesinde ilk olarak Virginia Apgar tarafından kullanılmıştır (33). APGAR kelimesi *Apperance, Pulse, Grimace, Activity, Respiration* kelimelerinin baş harflerinden türetilmiştir. 1.dakika Apgar skoru; asidoz ve yaşam şansı, 5. dakika skoru ise, nörolojik durumla ilgili bilgi verir.

“Activity” Kas tonusu: Yenidoğanların çoğu doğumda aktiftir. Stimuluslara cevap olarak bütün ekstremitelerini oynatır.

“Pulse” Kalp hızı: Yenidoğanda normal kalp hızı 120/ 160 atım/dakikadır. 220 ‘ye kadar iyi tolere edilir. 100’ün altında ise tolere edilmesi güçtür.

“Grimace” Refleks irritabilite: Normal yenidoğan ekstremitelerini hareket ettirir ve burnuna aspirasyon sondası sokulunca öksürüp, hapşırıp, ağlar.

“Appearance” Renk: Doğumdan 30 saniye sonra elleri ve ayakları dışında pembeleşir. Asfiktik bebekler soluktur. Eğer santral siyanoz 90 saniyeden uzun sürmüşse; düşük kardiak output, pulmoner ödem, methemoglobinemi, polisitemi, konjenital kalp hastalığı, akciğer hastalıkları düşünülmelidir.

“Respiration” Solunum: 30.saniyede başlamalı, 90. saniyede de düzenli hale gelmelidir. 30-60 soluk/dakika normal hızdır. İnspirasyon ve ekspirasyon arasında duraklama yoktur.

Bu değerlendirmede her parametre 0, 1 veya 2 olarak değerlendirilir. Beş parametreden de 2’şer puan alan yenidoğan toplam 10 tam puan ile en iyi skoru alır.

Apgar skoru 7’nin altında olan bebeklerin tedaviye ihtiyacı olup olmadığının değerlendirilmesi gerekir (34, 1).

8-10 Apgar: Vakaların %80- 90’ı bu gruba girer. Nazal veya oral aspirasyon, cildi kurulamak ve ısıtmaktan başka bir şey yapmak gerekmez.

5-7 Apgar: Hafif asfiksik bebeklerdir. Çoğunlukla friksiyona ve yüzlerine oksijen üflenmesine cevap verirler. Eğer cevap vermiyor ve pembeleşmiyorsa %80-100 maske ile oksijen ventilasyonu uygulanmalıdır. Bu bebekler genellikle 5. dakikada düzelirler.

3-4 Apgar: Bu bebekler orta derecede dispneik doğarlar. Maske ile yeterli ventile olmuyorlarsa, entübe edilirler. Siyanotiktirler ve solunum gayretleri zayıftır. Kan gazları bozuktur.

0-2 Apgar: Ciddi asfiksiktirler ve acil kardiopulmoner resüsitasyon gerektirirler.

Tablo 1. APGAR Skorlaması

Değişkenler	PUANLAR		
	0	1	2
Kalp Hızı	Yok	<100/dk	>100/dk
Solunum	Yok	Yüzeysel, düzensiz, zayıf ağlama	Düzenli, kuvvetli ağlama
Kas Tonusu	Genel Hipotoni	Üst ekstremitelerde hafif fleksiyon	İyi, aktif, hareketli, ekstremiteler fleksiyon durumunda, hipertonic
Refleks Uyarısı (burna nelaton sonda sokulduğunda)	Cevap yok	Yüz buruşturma	Öksürük, hapşırma, ağlama
Renk	Santral siyanoz	Periferik siyanoz (Ekstremitelerde)	Vücudun tamamı pembe

Nöroadaptif Kapasite Skorları (NAKS)

Yenidoğanın nörolojik değerlendirmesi spesifik bir testle yapılmaktadır. Bu test belirlenen parametrelerin skorlanması sistemine dayanır. Modifiye NAKS aşağıdaki tabloda belirtilen parametrelerin her biri 0, 1, 2 üzerinden değerlendirilerek yapılmaktadır. 20 parametrenin hepsinde de tam yeterlilik gösteren bir yenidoğan 40 tam puan almış olarak değerlendirilmektedir.

NAKS 'nın 20 puan ve üzerinde olması, yeterli nörolojik ve adaptasyon derecesi olarak kabul edilmektedir (34).

Tablo 2. Neonatal Nörolojik ve Adaptiv Kapasite Skorlaması (NAKS)

		0 puan	1 puan	2 puan
ADAPTİV KAP.	1. Sese tepki verme	Yok	Orta	İyi
	2. Tekrarlanan sese tepki	Yok	7-12 uyaran	≤ 6 uyaran
	3. Işığa tepki	Yok	Orta	Göz kırpma, irkilme
	4. Tekrarlanan ışığa tepki	Yok	7-12 uyaran	≤ 6 uyaran
	5. Bebeği rahatlatma	Yok	Zor	Kolay
Adaptiv kapasite toplamı:				
PASİF TON	6. Atkı dolama hareketi	Rahat	Orta hattı geçiyor	Orta hattı geçmiyor
	7. Dirseğin extansiyona tepkisi	Yok	Zayıf	Tam
	8. Popliteal açığı	>110	9-110	<90
	9. Alt bacağın extansiyona tepkisi	Yok	Zayıf	Tam
	10. Boyun fleksörlerinin aktif kontraksiyonu	Yok/ Anormal	Zor	İyi (3-5 sn.)
AKTİF TON	11. Boyun extansörlerinin aktif kontraksiyonu	Yok/ Anormal	Zor	İyi (3-5 sn.)
	12. Palmar tutma	Yok	Zayıf	İyi, tekrarlar
	13. Traksiyona tepki	Yok	Vücudun bir kısımını	Tüm vücudu kaldırır
	14. Destekleme reaksiyonu (dik pozisyon)	Yok	Kısmi kontraksiyon	Tam kontraksiyon
Primer Ref.	15. Yürüme refleksi	Yok	Zayıf	Tam
	16. Moro refleksi	Yok	Zayıf	Tam
	17. Emme refleksi	Yok	Zayıf	Tam
Genel Değ.	18. Farkında olma	Koma	Leterji	Normal
	19. Ağlama	Yok	Anormal	Normal
	20. Motor aktivite	Yok	Azalan aktivite	Normal
Nörolojik kapasite toplamı....				
Genel toplam:.....				

Ayrıca yenidoğan değerlendirmesinde umbilikal arter kan gazı çalışılması da neonatal iyilik halinin değerlendirilmesinde objektif sonuç veren bir yöntemdir (35).

Premedikasyon

Preoperatif medikasyon, hastanın cerrahi girişime psikolojik ve farmakolojik olarak hazırlanmasını amaçlar. Premedikasyonda en önemli amaç korku ve endişe duygusunun baskılanması, hafif uyku hali ve amnezi sağlanmasıdır. Uygulamada ideal olan hastanın

preoperatif dönemde sedasyonla ameliyat korkusundan uzaklaşması ancak medikasyonun bilinç kaybına neden olmamasıdır (36).

Hasta ve hasta yakınlarıyla operasyon öncesi görüşme yapılması, operasyon hakkında bilgi verilerek hastanın psikolojik olarak operasyona hazırlanması premedikasyonun psikolojik komponentini oluşturur (36, 37).

Premedikasyonun farmakolojik komponenti ise hastanın mevcut olan veya oluşması muhtemel istenmeyen problemlerin ilaçlar kullanılarak engellenmesidir (38).

Premedikasyonda amaçlar:

- Anksiyetenin giderilmesi
- Sedasyonun sağlanması
- Amnezi ve analjezi sağlanması
- İstenmeyen reflekslerin baskılanması
- Metabolik aktivitenin yavaşlatılarak indüksiyonun kolaylaştırılması
- Gastrik pH' nın yükseltilmesi ve antiemetik etki oluşturulması
- Allerjik reaksiyonlara karşı profilaksi
- Anestezik ilaç etkilerini potansiyalize ederek daha düşük doz kullanımını sağlayarak muhtemel toksik ilaç dozlarından kaçınılması

Benzodiazepinler:

Benzodiazepinler aşırı sedasyon, solunum depresyonu veya olumsuz kardiyak etkilere yol açmayan dozlarıyla selektif olarak anksiyeteyi ortadan kaldırırlar. Anksiyete ve heyecanın giderilmesinde en etkili ilaç grubudurlar. Sedatif etkilerine ilaveten antikonvülzan ve amnezik etkileri de vardır (39).

Benzodiazepin grubu ilaçların en yenilerinden biri olan midazolam premedikasyon ajanı olarak kullanılabilirdiği gibi, anestezi indüksiyonu, yoğun bakım ve postoperatif dönemde uzun süreli sedasyon, dental, obstetrik, endoskopik ve radyodiagnostik girişimlerde de kullanılmaktadır.

Midazolam, 1975 yılında sentez edilmiştir. İmidobenzodiazepin grubu lipofilik bir ilaçtır [8-chloro-6-(2-fluorophenyl)-1-methyl-4H-Imidazo(1,5-a)(1,4)benzodiazepine]. İmidobenzodiazepin halkasının ikinci konumundaki bazik özellikteki azot atomu midazolamın asitlerle suda çözünebilen tuz oluşturmasını sağlar. Bu tuzlar dengeli ve iyi

tolere edilebilen enjeksiyon çözeltileri oluştururlar. Suda çözünürlüğü midazolamın etkisinin hızlı başlaması ve hızlı metabolize olmasını sağlar. Çok hızlı sedatif ve uyku başlatıcı etkisi vardır. Parenteral uygulamadan kısa süre sonra anterograd amnezi oluşur. Midazolamın ana metaboliti plazmada bulunan alfahidroksi midazolamdır. Metabolitinin eliminasyon yarı ömrü ana maddeye göre daha kısadır. Glukronik aside konjuge olur. Dozun % 60-70'i alfahidroksi midazolam konjugatı halinde böbreklerden atılır. Karaciğerden ekstrakte edilen doz oranı % 40 civarındadır (40).

Midazolamın olası yan etkileri:

- Solunum depresyonu, apne
- Kardiyovasküler sistem depresyonu, kardiyak arrest
- Uzun süreli sedasyon, dikkat azalması, konfüzyon, öfori, halüsinasyon
- Ajitasyon, istemsiz hareketler, ataksia
- Prematüre bebeklerde ve yenidoğanlarda konvülziyon.
- GIS bozuklukları, bulantı, kusma, konstipasyon, ağız kuruluğu
- Cilt döküntüleri
- Enjeksiyon bölgesinde eritem, ağrı, tromboflebit

Benzodiazepinlerin etkisini antagonize etmek için flumazenil kullanılabilir. Klinik olarak doz aşımında, benzodiazepinlerin hipnotik etkisini 1 dakikadan daha kısa sürede antagonize eder. Amnezi tamamen yok olmayabilir ve hastanın solunum depresyonu devam edebilir.

Opioidler:

Opioidler sinir sisteminde mü, sigma, kapa, delta ve epsilon gibi opioid reseptörlerine bağlanarak agonist-antagonist etki gösteren maddelerdir. Mü reseptörleri supraspinal analjezi, solunum depresyonu, öfori ve fiziksel bağımlılıktan; kapa reseptörleri spinal analjezi, miyozis ve sedasyondan; sigma reseptörü disfori ve halisünasyondan sorumludur. Ayrıca solunum ve vazomotor merkezi stimüle eder. Delta reseptörlerinin motor etkiler ve idrar retansiyonunda rolü olduğu düşünülmektedir. Epsilon reseptörleri hormonal etkilerden sorumlu tutulmaktadır.

Fentanil: 1950'li yıllarda sentez edilmiştir. Fenilpiperidinin sentetik, lipofilik bir derivativesidir. Etkisi 30-60 saniye içinde başlar ve 30 dakika sürer. Fentanil yağda

çözünürlüğü oldukça yüksek bir ilaç olduğundan kan- beyin bariyerini hızla geçebilir. Ancak yağ ve iskelet kası gibi dokularda birikmesi yavaş salınım etkisi yapar. Bu durum fentanilin eliminasyon yarı ömrünün 2- 4 saat olmasına yol açar (41).

Fentanil esas olarak karaciğerde N- dealkilasyon ve hidrosilasyona uğrayarak metabolize olur. Primer metaboliti norfentanildir. İntravenöz, epidural, subaraknoid, transmukozal ve transdermal yolla kullanılabilir. Serebral kan akımı, serebral oksijen tüketimi ve intrakranial basıncı azaltıcı etkiye sahiptir (42). Opioid analjezikler içinde plasentayı en az geçen Fentanil olup 1 mcg/kg'ın üzerine çıkılmadıkça etkileri minimaldir (14).

Fentanilin olası yan etkileri:

- Solunum depresyonu, apne
- Kas rijiditesi (torakal kasları da içerebilen)
- Miyoklonik hareketler
- Bradikardi, hipotansiyon
- Bulantı, kusma
- Baş dönmesi
- Alerjik reaksiyonlar (anafilaksi, bronkospazm, prurit, ürtiker gibi)
- Üriner retansiyon
- Fentanilin etkilerini antagonize etmek için Naloksan kullanılabilir.

4. MATERYAL VE METOD

Bu çalışma kapsamına rejyonel anestezi endikasyonu olabilecek hastalar alınmıştır. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nce elektif sezaryen operasyonu endikasyonu konulan ve önceden çalışma ile ilgili bilgi verilip onamları alınan, yaşları 21-38 arası, grup ASA I-II olan 50 olgu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma protokolünün II. Helsinki Deklarasyonuna uygun olduğu Karadeniz Teknik Üniversitesi etik kurulunca (2007/49 kayıt nolu) onaylandıktan sonra hastalar belirlenerek çalışmaya alınmıştır.

Çalışmaya elektif olmayan olgular, çoğul gebelikler, preterm gebelikler, fetal anomali ve fetal gelişme geriliği olan olgular ile USG değerlendirmelerinde doğum ağırlığı 2500 gramın altında olanlar, mekonyum / amniyotik sıvı aspirasyon riski olan infantlar dahil edilmedi. Ayrıca asit-baz dengesini etkileyebilecek patolojileri ve diabetes mellitus, hipertansif hastalıklar, antepartum hemoraji, konjenital malformasyonlar gibi obstetrik komplikasyonu söz konusu olan olgular çalışma dışı tutuldular. Rejyonel anestezi uygulaması için kontrendike olan ve rejyonel tekniği kabul etmeyen olgular da çalışmaya kabul edilmedi. Çalışmaya katılan tüm hastalara rutin hazırlık yapıldı.

Çalışma kapsamına alınan olgular rastgele 25'er kişi olarak iki gruba ayrıldılar.

Grup M : Midazolam ile ameliyathanede premedikasyon yapılan grup

Grup F: Fentanil ile ameliyathanede premedikasyon yapılan grup

Operasyon planlanan gebeler preoperatif değerlendirme ve yazılı onam alınması amacıyla odalarında ziyaret edildiler. Operasyon günü hastalar elektif cerrahi için ameliyathaneye geldiğinde preoperatif bekleme odasına alındılar. Her hastaya premedikasyon öncesi Amsterdam Preoperatif Anksiyete ve İnfomasyon Skalası (APAİS testi) uygulandı. Bu APAİS 1. dakika skoru olarak kabul edildi. Sonrasında bir grup Midazolam 0.025 mg/kg iv. ile premedikasyon yapıldı. Diğer grup ise Fentanil 1 mcg/ kg iv ile premedikasyon yapıldı. Araştırmacı tarafından 5 dakika sonra "APAİS" tekrarlandı.

Bu da APAİS 5. Dakika skoru olarak kabul edildi. Bu değerlendirmeden hemen sonra hastalar ameliyat odasına alındılar.

Tablo 3. Amsterdam Preoperatif Anksiyete ve İnfomasyon Skalası (APAİS)

	hiç	1	2	3	4	5	çok
1. Anesteziden endişe ediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Aklımda devamlı anestezi fikri var	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Anestezi hakkında olabildiğince çok şey bilmek istiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.Cerrahi işlemde endişe ediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Aklımda devamlı cerrahi işlem var	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Cerrahi hakkında olabildiğince çok şey bilmek istiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Operasyona alınan hastalara rutin standart monitörizasyon olarak; noninvaziv arteriyel tansiyon ölçümü, EKG monitörizasyonu ve pulsoksimetri takibi operasyon boyunca yapıldı. Operasyondan önce her hastaya yeterli sıvı replasmanı yapılabilmesi için, el sırtı veya antekubital bölgeden 2 adet 20 numaralı intravenöz kanül takılarak kristaloid sıvı replasmanı yapıldı. Tüm hastaların operasyon boyunca maske aracılığıyla 2 lt/dk oksijen alması sağlandı. Hastalar intraoperatif ve postoperatif dönemde bilinç kaybı, bulantı, kusma, titreme ve ajitasyon yönünden izlendi.

Spinal anestezi uygulaması için hastalara lateral dekübitus pozisyonunda 22 G spinal iğne kullanılarak, 12.5 mg levobupivakain intratekal olarak uygulandı. Duyusal blok seviyesi soğuk-sıcak ve pinprick testiyle belirlendirilip duyusal blok yeterli seviyeye gelince (T4) sezaryen operasyonuna başlanılmasına izin verildi.

Operasyon ile bebeğin doğurtulmasının ardından temel yenidoğan muayenesi yapılarak 1. ve 5. dakika APGAR skorları kaydedildi. Yenidoğan temel bakımının yapılmasının ve göbek kordonunun klemlenerek kesilmesinin ardından 15. dakikada bebeğin “Neonatal Nörolojik ve Adaptiv Kapasite Skoru (NAKS)” da değerlendirilerek kaydedildi. Grupların APAİS, APGAR ve NAKS değerlendirmeleri karşılaştırıldı.

Tablo 4. APGAR Skorlaması

	PUANLAR		
	0	1	2
Kalp Hızı	Yok	<100/dk	>100/dk
Solunum	Yok	Yüzeyel, düzensiz, zayıf ağlama	Düzenli, kuvvetli ağlama
Kas Tonusu	Genel Hipotoni	Üst ekstremitelerde hafif fleksiyon	İyi, aktif, hareketli, ekstremiteler fleksiyon durumunda, hipertonic
Refleks Uyarısı (burna nelaton sonda sokulduğunda)	Cevap yok	Yüz buruşturma	Öksürük, hapşırma, ağlama
Renk	Santral siyanoz	Periferik siyanoz (Ekstremitelerde)	Vücudun tamamı pembe

Tablo 5. Neonatal Nörolojik ve Adaptiv Kapasite Skorlaması (NAKS)

		0 puan	1 puan	2 puan
ADAPTİV KAP.	1. Sese tepki verme	Yok	Orta	İyi
	2. Tekrarlanan sese tepki	Yok	7-12 uyarıcı	≤6 uyarıcı
	3. Işığa tepki	Yok	Orta	Göz kırpma, irkilme
	4. Tekrarlanan ışığa tepki	Yok	7-12 uyarıcı	≤6 uyarıcı
	5. Bebeği rahatlatma	Yok	Zor	Kolay
Adaptiv kapasite toplamı:				
PASİF TON	6. Atkı dolama hareketi	Rahat	Orta hattı geçiyor	Orta hattı geçmiyor
	7. Dirseğin ekstansiyona tepkisi	Yok	Zayıf	Tam
	8. Popliteal açı	>110	9-110	<90
	9. Alt bacağın ekstansiyona tepkisi	Yok	Zayıf	Tam
	10. Boyun fleksörlerinin aktif Kontraksiyonu	Yok/ Anormal	Zor	İyi (3-5 sn.)
11. Boyun ekstansörlerinin aktif Kontraksiyonu	Yok/ Anormal	Zor	İyi (3-5 sn.)	
AKTİF TON	12. Palmar tutma	Yok	Zayıf	İyi, tekrarlar
	13. Traksiyona tepki	Yok	Vücudun bir kısmını	Tüm vücudu kaldırır
	14. Destekleme reaksiyonu (dik pozisyon)	Yok	Kısmi kontraksiyo n	Tam kontraksiyo n
	15. Yürüme refleksi	Yok	Zayıf	Tam
	16. Moro refleksi	Yok	Zayıf	Tam
Primer Genel Değ. Ref.	17. Emme refleksi	Yok	Zayıf	Tam
	18. Farkında olma	Koma	Leterji	Normal
	19. Ağlama	Yok	Anormal	Normal
	20. Motor aktivite	Yok	Azalan aktivite	Normal
Nörolojik kapasite toplamı....				
Genel toplam:.....				

Çalışmamızda elde edilen veriler demografik data ortalama ve standart deviasyon t-testi ile ve Mann-Whitney Testi ile değerlendirildi. APGAR, APAİS ve NAKS skorları arasındaki ilişki Ki-kare testi ile analiz edildi. Analiz sonrası ortaya çıkan $p < 0,05$ önemli farkın göstergesi, $p > 0,05$ ise farkın önemli olmadığını göstergesi olarak kabul edildi.

5. BULGULAR

Bu çalışma, Temmuz 2009- Aralık 2009 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ameliyathanesinde elektif şartlarda sezaryen operasyonu ile doğum planlanan 50 hasta üzerinde uygulandı.

Grup M'i oluşturan 25 hastaya operasyondan önce premedikasyon amaçlı midazolam ve Grup F'yi oluşturan 25 hastaya ise operasyondan önce premedikasyon amaçlı fentanil uygulandı.

Çalışmaya katılan tüm gebelerin yaşları 21-38 yaş arasındadır.

Grup M'de yaş ortalaması $30,36 \pm 5,20$ değişim aralığı (min:21-max:38) yaştır.

Grup F'de yaş ortalaması $30,32 \pm 4,44$ değişim aralığı (min:21-max:37) yaştır.

Çalışmaya katılan tüm gebelerin kiloları 65-108 kg arasındadır.

Grup M'de kilo ortalaması $80,56 \pm 9,93$ değişim aralığı (min:65 -max:102) kg dir.

Grup F'de kilo ortalaması $84,16 \pm 10,25$ değişim aralığı (min:70 -max: 108) kg dir.

Çalışmaya katılan tüm gebelerin ASA değerleri, ASA I ve ASA II arasındadır.

Grup M' de gebelerin % 68'i ASA I ve % 32'si ASA II olarak değerlendirildi.

Grup F' de gebelerin % 76'sı ASA I ve % 24'ü ASA II olarak değerlendirildi.

Tablo 6. Grupların Yaş, Kilo ve ASA Değerleri

	GRUP M n = 25	GRUP F n = 25	p
Yaş (yıl)	$30,36 \pm 5,20$	$30,32 \pm 4,44$	p = 0,97
Kilo (kg)	$80,56 \pm 9,93$	$84,16 \pm 10,25$	p = 0,21
ASA	n=17 (% 68) ASA I n=8 (% 32) ASA II	n=19 (% 76) ASA I n=6 (% 24) ASA II	p = 0,53

Hasta grupları arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü (p=0,97; p>0,05).

Hasta grupları arasında kilo yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü ($p=0,21$; $p>0,05$).

Hasta grupları arasında ASA değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü ($p=0,53$; $p>0,05$).

Tablo 7. Grupların APAİS Değerlendirmeleri

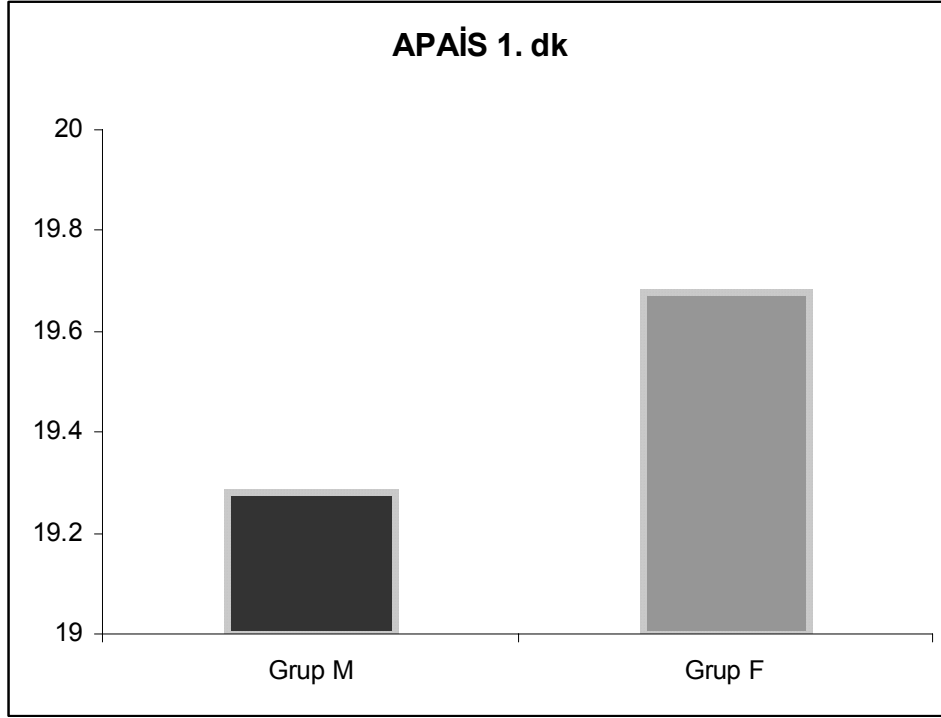
	GRUP M n = 25	GRUP F n = 25	p
APAİS 1. dk	19,28 ± 5,31	19,60 ± 4,70	p = 0,82
APAİS 5. dk	10,76 ± 3,76	15,32 ± 4,95	p = 0,001**

(*: $p<0,05$, **: $p<0,001$)

Tablo 8. Grupların APGAR ve NAKS Değerlendirmeleri

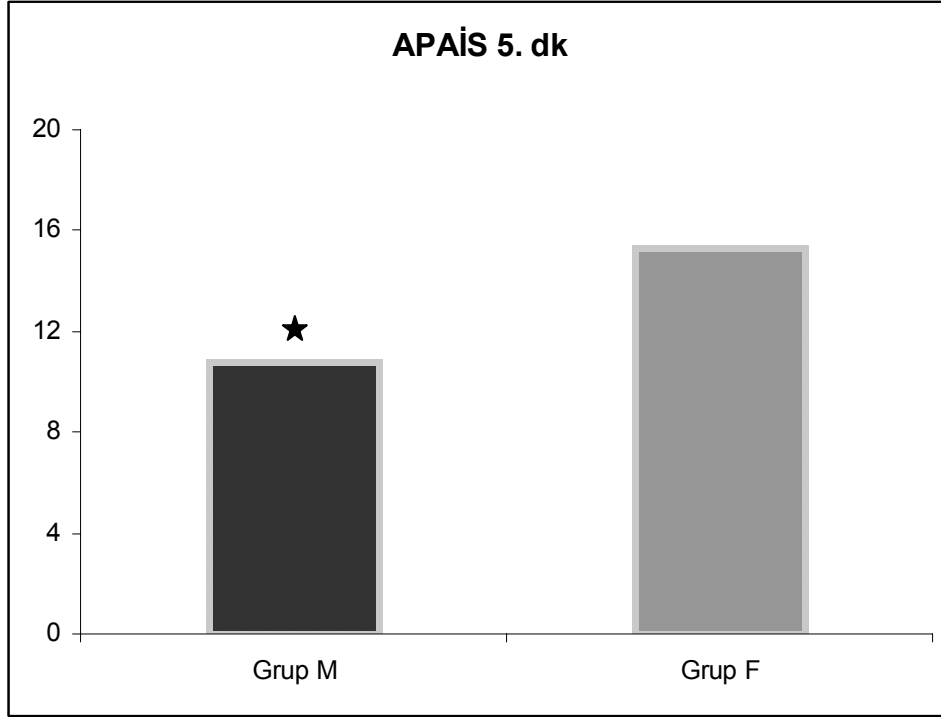
	GRUP M n = 25	GRUP F n = 25	p
APGAR 1. dk	8,48	8,52	p = 0,87
APGAR5. dk	25,96	25,04	p = 0,58
NAKS	26,42	24,58	P = 0,65

Çalışmaya katılan gebelerde APAİS 1. dk skoru; yapılan T-Testine göre Grup M' de $19,28 \pm 5,31$ ve Grup F' de $19,60 \pm 4,70$ olarak değerlendirildi. Gebe grupları arasında APAİS 1. dk skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü ($p=0,82$; $p>0,05$).



Şekil 5. Gruplara Göre APAİS 1. dk Skoru Grafiği

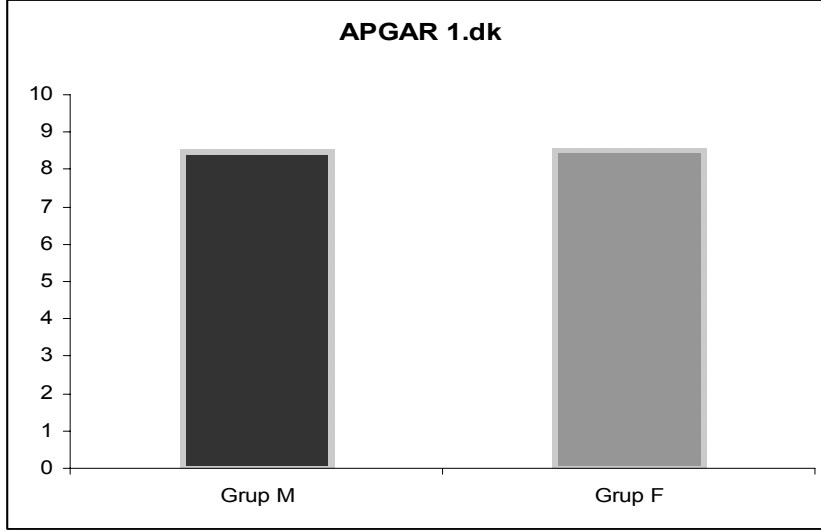
Çalışmaya katılan gebelerde APAİS 5. dk skoru; yapılan T-Testine göre Grup M' de $10,76 \pm 3,76$ ve Grup F'de $15,32 \pm 4,95$ olarak değerlendirildi. Gebe grupları arasında APAİS 5. dk skorunda istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p=0,001$; $p<0,05$).



Şekil 6. Gruplara Göre APAİS 5. dk Skoru Grafiği

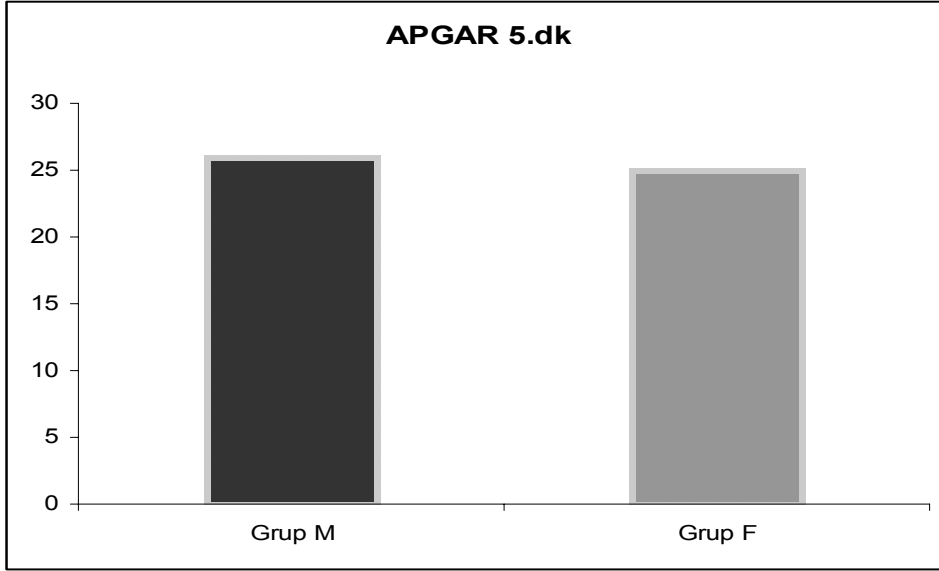
★ $p < 0.01$

Çalışmaya katılan gebe çocuklarında APGAR 1. dk skoru; yapılan T-Testine göre Grup M'de 8,48 ve Grup F'de 8,52 olarak değerlendirildi. Gebe grupları arasında APGAR 1. dk skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü ($p=0,87$; $p>0,05$).



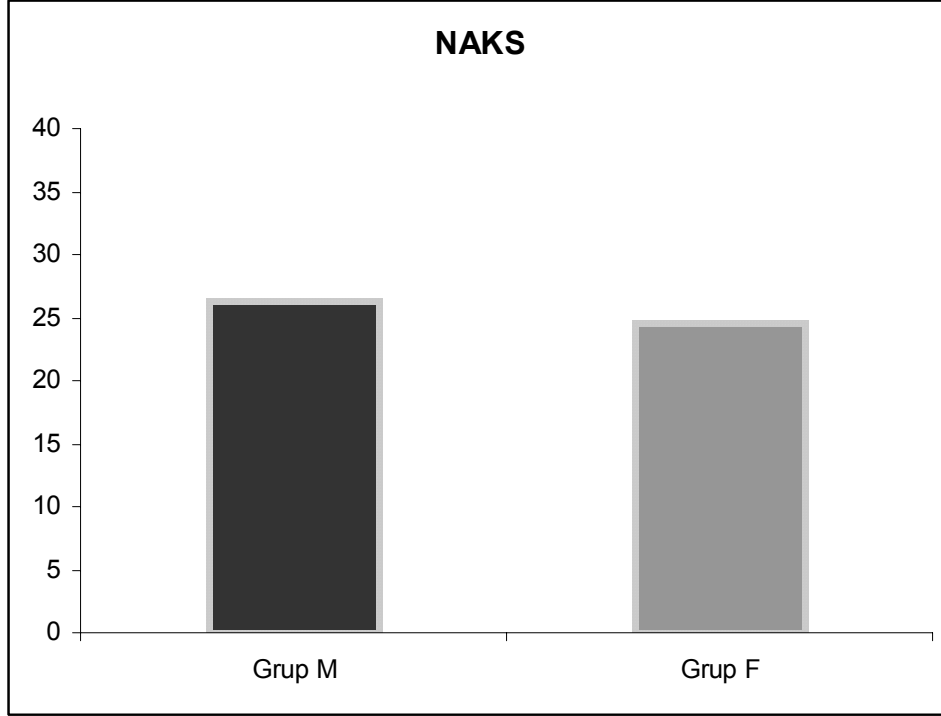
Şekil 7. Gruplara Göre APGAR 1. dk Skoru Grafiği

Çalışmaya katılan gebe çocuklarında APGAR 5. dk skoru; yapılan Mann-Whitney Testine göre Grup M' de 25,96 ve Grup F' de 25,04 olarak değerlendirildi. Gebe grupları arasında APGAR 5. dk skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü ($p=0,58$; $p>0,05$).



Şekil 8. Gruplara Göre APGAR 5. dk Skoru Grafiği

Çalışmaya katılan gebe çocuklarında NAKS skoru; Mann-Whitney Testine göre Grup M’de 26,42 ve Grup F de 24,58 olarak değerlendirildi. Gebe grupları arasında NAKS skorunun istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü ($p=0,65$; $p>0,05$).



Şekil 9. Gruplara Göre NAKS Skoru Grafiği

6. TARTIŞMA

Cerrahi operasyon planlanan tüm hastalarda olduğu gibi, obstetrik hastalarda da gerek ameliyat gerekse ameliyathane korkusu yaşanmaktadır. Bu korku ve endişenin azaltılması hatta tamamen ortadan kaldırılması için, anestezi öncesinde yapılacak girişimlerin hastaya anlatılmasının yanı sıra bir takım farmakolojik ajanlardan da yararlanılmaktadır. Bunun için genellikle benzodiazepin grubu sedatifler ve opioid grubu analjezikler kullanılmaktadır.

Operasyon geçirecek hastalarda anksiyete sık görülmektedir. Özellikle preoperatif hazırlık odasında en üst seviyeye ulaşmaktadır. Ancak Lichtor JL. ve ark.'nın, 52 hasta üzerinde mizaç profili testi uygulayarak yaptıkları bir çalışmada; preoperatif hazırlık odasındaki anksiyete düzeyi ile bir gün önceki anksiyete seviyesi arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Bazı çalışmalarda ise anksiyetenin operasyondan birkaç gün önce başlayıp, ameliyattan hemen önce ve iki gün sonrasına kadar en yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir (43).

Anksiyetenin; gençlerde, kadınlarda, ilk kez operasyon geçirecek olanlarda, daha önce kötü anestezi tecrübe yaşayanlarda ve ölüm korkusu olanlarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir (10). Hastanın anksiyete durumu, anestezi ve cerrahiye bağlı peroperatif stres yanıt, sempatik sinir sistemini aktive ederek peroperatif hemodinamiyi etkilemektedir. Hastalarda taşikardi, hipertansiyon, aritmi ve postoperatif dönemde artmış ağrı meydana gelebilmektedir. Anksiyetenin azaltılması ve sedasyon, indüksiyon sırasında anesteziyoloğun işini kolaylaştırmakta, anestezi ilaç ihtiyacını azaltmakta ve hemodinaminin stabil kalmasına yardım etmektedir (11).

Günümüzde rejyonel anestezi uygulamalarında sedasyon rutin olarak uygulanmaktadır. Ancak sezaryen ameliyatlarında yenidoğan üzerine olası depresan etkilerinden korkulduğu için ya hiç kullanılmamakta ya da nadiren uygulanmaktadır. Sezaryen gibi anne adayının endişe ve perioperatif stresinin yoğun olduğu bir cerrahide

sedasyonun önemi diğer cerrahi hastalarına göre daha da önem kazanmaktadır. Çünkü annedeki bu stres ve buna bağlı otonomik yanıt neticesinde uterin arterlerde vazokonstriksiyon gelişmekte, bunun neticesinde de fetal distress gelişmesi riski artmaktadır.

Genel olarak rejyonel anestezide sedatif ilaç kullanımı ile ilgili literatürde pek çok çalışma vardır (44, 45, 46, 47, 48). Ancak sezaryen vakalarında midazolam ve fentanil kullanımıyla ilgili literatürde çok sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bunlardan Frölich ve arkadaşlarına ait olan çalışmada anne adaylarına 1mcg/kg fentanil ve 0,02 mg/kg midazolam iv olarak spinal anestezi için cilt temizliği esnasında uygulanmıştır. Bu çalışma neticesinde midazolam ve fentanil kombinasyonu uygulanan grupta, plasebo grubuna göre anlamlı bir sedasyon sağlandığı; yenidoğan APGAR ve NAKS skorları karşılaştırılmasında herhangi bir fark olmadığı anlaşılmıştır (49).

Premedikasyon hastanın cerrahi girişime psikolojik ve farmakolojik olarak hazırlanmasını amaçlar. Hastaların ameliyat öncesinde anesteziyolog tarafından görülüp değerlendirilmesi ve premedikasyon uygulanması cerrahi ve anesteziye bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltma açısından önem taşımaktadır. Bir çok geniş çaplı epidemiyolojik çalışma yetersiz preoperatif yaklaşımın perioperatif dönemde anesteziye bağlı mortaliteyi etkileyen önemli bir faktör olduğunu göstermiştir (50).

Anesteziyologların premedikasyon uygulamalarındaki en önemli amaç; korku, heyecan ve endişeyi gidermek, sükunet, mental rahatlık, öfori, hafif uyku hali ve amnezi sağlamaktır. Ancak bilinç kaybına varacak derecede depresyon yapılmamalıdır. Anksiyete; cerrahiye, anesteziyi ve postoperatif iyileşmeyi olumsuz etkiler (51, 52, 53).

Preoperatif dönemde hastaların % 60- 80'inin endişeli olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (54, 10).

Çalışmalarda preoperatif dönemde detaylı bilgilendirilen hastaların preoperatif ve postoperatif anksiyete düzeylerinin ve postoperatif ağrının daha düşük olduğu, iyileşmenin daha hızlı olduğu gösterilmiştir (55). Endişeli hastalar anestezi indüksiyonu sırasında daha yüksek doz anestezi ilaca ihtiyaç duyarlar (52).

Hasta ve hasta yakınlarıyla operasyon öncesi görüşme yapılması, operasyon hakkında bilgi verilerek hastanın psikolojik olarak operasyona hazırlanması, premedikasyonun psikolojik komponentini oluşturur (36, 37).

Premedikasyon uygulamalarındaki farmakolojik komponent ise, farmakolojik ajanlarla anksiyetenin giderilmesi, sedatize edilmesi, amnezi ve analjezinin sağlanmasını içerir (38).

Çalışmamızda sezaryene alınacak hastalara ameliyathanede operasyon odasına alınmadan bekleme odasında iken midazolam 0,025 mg/kg iv veya fentanil 1 mcg/kg uygulandı. Bu zamanı seçmemizin sebebi, özellikli bir hasta grubu olan hamilelerdeki artmış endişeleri baskılamak ve spinal blok işlemi sırasında oluşabilecek ağrıyı azaltmaktır. Frölich ve arkadaşlarının 2006 yılında yapmış olduğu ve literatürdeki ender olan bu çalışmada ise fentanil ve midazolam uygulaması, hastaya hemen spinal anestezi girişimi öncesi yapılmıştır.

Kendi kliniğimizde sezaryen öncesi duyulanımı son derece yoğun olan bu özel hasta grubuna rutin olarak premedikasyon uygulanabilirliğini başlatmak amacıyla daha önceden midazolam ile bir çalışma yapılmıştı. Bu çalışmaya göre midazolam 0,02 mg/kg olarak verilen anneler ile plasebo grubundaki annelerin sedasyon düzeyleri ve yenidoğanların Apgar ve NAKS skorları karşılaştırıldı. Midazolam ile premedikasyonu yapılan annelerde plasebo grubuna göre yeterli sedasyonun sağlandığı ve iki grubun bebekleri arasında Apgar ve NAKS skorları açısından anlamlı bir farkın olmadığı görüldü. Anlamlı çıkan bu çalışmadan esinlenerek biz de farklı ilaçlarla ve farklı dozlarla da bunu başarabilmeyi amaçladık.

Özellikle 1960'lı yıllarda diazepam verilen hamilelerin yenidoğanlarda, motor tonusun düşüklüğüyle ilgili pek çok olgu raporu yayınlanmıştır (56, 57). Muhtemelen bundan dolayıdır ki, anesteziistler yenidoğanda hipotoniden kaçınmak amacıyla annede sedasyona pek yaklaşmamaktadırlar. Oysa ki midazolam, diazepamdan sonra 1975'de bulunmuştur ve diazepamdan daha kısa etkilidir, yenidoğan üzerindeki etkileri de minimaldir. Bu nedenle sezaryen operasyonuna girecek gebelerde sedasyonda midazolamın korkulmadan kullanılabileceğini göstermeyi amaçladık.

Fung ve arkadaşları tarafından yapılan ve 1992 yılında yayınlanan bir çalışmada, spinal anestezi altındaki sezaryen operasyonlarında, sedasyon amacıyla iv yoldan uygulanan midazolam ile annelerin % 90'ının operasyon öncesinde uykuya daldıkları gözlemlenmiştir. Bu operasyonlarda yenidoğan APGAR skoru ve umbilikal ven pH değerlerinin, kontrol grubuyla karşılaştırılmasında ise herhangi bir farkın olmadığını bildirmişlerdir (58).

Midazolamın bebekte tonus düşüklüğü ve fentanilin solunum depresyonu yapabilmesi gibi endişeleri yenmek için Frölich ve arkadaşları C/S esnasında tek doz midazolam ve fentanil verdikleri çalışmayı yapmışlar ve hasta ile yenidoğanlardaki klinik sonucu gözlemlemişlerdir. Bu çalışmada seçilmiş olan doz (midazolam 0,02mg/kg ve fentanil 1mcg/kg), maternal depresyona yol açmayan ve solunumu bozmayan ancak klinik etkiye sahip bir doz olarak belirlenmiştir. Bu nedenle bizde çalışmamızda bu doza yakın ve kendi klinik pratiğimizde etkin olduğunu düşündüğümüz midazolam 0,025 mg/kg'ı ve hem sedatif etkisinde hemde analjezik etkisinden faydalanacağımızı düşündüğümüz fentanil 1 mcg/kg'ı belirledik.

Rejyonel anestezi altındaki sezaryen esnasında aşırı sedasyon istenmemesinin en önemli sebeplerinden birisi de, annenin doğan bebeğini görmek ve o anı hatırlamak istemesidir. Çalışmamızda belirlemiş olduğumuz bu dozlar, annede amnezi yaratmayacak dozlar olarak seçilmiş ve annenin doğan bebeğini görmesine engel olunmamıştır.

Kanto ve arkadaşlarının epidural anestezi altında yapmış oldukları sezaryen ameliyatlarında, bebek çıktıktan sonra anneye 0,075 mg/kg iv midazolam uyguladıkları ve hastaların derlenme odasına alındıklarında son derece koopere oldukları görülmüştü (59). Bu da midazolamın hızlı etki eden ve kısa etkili bir ajan olarak diğer benzodiazepinlerden üstünlüğünü bize göstermektedir. Ancak bu çalışma 1984 yılında yayınlanmış olmasına rağmen halen günümüzde hekimler arasındaki benzodiazepin ve opioid fobisi aşılabilmüş değildir. Kliniğimizde yapmış olduğumuz bu çalışmanın, bu açıdan günlük pratiğimize fayda getireceği kanaatindeyiz.

Operasyon planlanan hastalardaki anksiyeteyi daha objektif değerlendirebilmek için kantitatif skalalara ihtiyaç duyulmuştur. Böyle bir skala, hastalara duygularını ifade etme fırsatı vermekte ve aynı zamanda anksiyeteyi objektif olarak değerlendirme avantajına da sahip olmaktadır. Bu skalalardan birisi de Amsterdam Preoperatif Anksiyete İnformasyon Skala'sı olan APAİS'dir. 1996 yılında Hollandalı bir grup tarafından geliştirilen APAİS hastaların merak ve endişelerinin sorgulandığı 6 adet soruyu içermektedir. Çalışmamızda, sezaryen planlanan hastalardaki anksiyetenin objektif olarak değerlendirilebilmesi için, uygulaması kolay ve kısa olan APAİS skalasını kullanmayı tercih ettik.

Yenidoğanların iyilik halini değerlendirmede sıklıkla kullanılan bir skollama sistemi olan ve rutin olarak kullanılan APGAR skollamasını çalışmamızda kullandık. 1952 yılında Virginia APGAR tarafından geliştirilen bu skollama sistemi, doğumda bebeğin

canlandırılmaya gereksinim duyup duymadığı ve yeniden canlandırma çabalarına nasıl yanıt verdiği hakkında fikir veren, yenidoğan bebeğin klinik durumunun çabuk bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan, uygulanması kolay bir yöntemdir.

Çalışmamızda yenidoğanları değerlendirdiğimiz diğer bir skala NAKS skorlamasıydı. Bu skorlama sistemini seçmemizin de özel bir amacı vardı. Herhangi bir ilaca maruz kalacak yenidoğanda ortaya çıkabilecek potansiyel etkileri daha iyi değerlendirebilmek için NAKS skorlamasını da yenidoğan değerlendirmesine ilave ettik. Çünkü ilaç bağımlı yenidoğan depresifliğini, asfiksi gibi sekonder depresif durumlardan ayırt etmek için düzenlenmiş bir skorlama sistemi olduğu için NAKS'ı da çalışmamızda kullanmayı uygun gördük.

Çalışmadaki standardizasyonu sağlamak için tüm APGAR, NAKS ve APAİS skorlamaları aynı anestezi doktoru tarafından yapıldı. Hastalar ameliyathaneye alındıktan sonra bekleme odasında midazolam ile premedike edilen grup ve fentanil ile premedike edilen grup arasındaki fark, APAİS değerlendirme sonuçları açısından istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu. Hem midazolam grubu, hem de fentanil grubunda annede istatistiksel olarak anlamlı düzeyde sedasyon sağlandı. Hatta midazolam grubunda daha fazla sedasyon sağlandığı görüldü.

Çalışmamızdaki grupların çocukları arasında APGAR (1. ve 5. dk) ve NAKS değerleri arasında ise istatistiksel olarak bir fark yoktu.

Kullanmış olduğumuz ilaç doz ve zamanlaması, annelerde anksiyetenin azalmasını sağlamış olup, doğan bebeklerde ise herhangi bir olumsuz etkinin görülmesine neden olmamıştır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda C/S operasyonu geçirecek olan anne adayının anksiyetesinin ve uterus kontraksiyonlarından dolayı hissedeceği ağrının giderilmesi, aynı zamanda bebek üzerinde olumsuz etki olmaması için premedikasyonda midazolam ve fentanilin uyguladığımız dozlarda güvenli ve etkili olup olmadığını ortaya koymayı amaçladık.

Rejyonel anestezi tekniğiyle elektif sezaryen operasyonu planlanan gebelerde, C/S operasyonu öncesi midazolam ile premedikasyon alanlarla fentanil ile premedikasyon alanlar arasındaki anksiyete skorlarını (APAİS), yenidoğanlar arasında ise APGAR ve Nörolojik-Adaptif Kapasite Skorlarını (NAKS) karşılaştırdık.

Rejyonel anestezi tekniğiyle elektif sezaryen operasyonu geçirecek olan gebelerde premedikasyon amacıyla midazolam 0,025 mg/kg iv olarak veya 1 mcg/kg fentanil iv olarak verildiğinde;

- Gebe grupları arasında APAİS 1. dk skorunda premedikasyon öncesi istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü
- Gebe grupları arasında hem midazolam hem de fentanil ile premedikasyon uygulananlarda APAİS 5. dk skorunda istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark olduğu, endişe ve kaygının azaldığı görüldü
- Gebe grupları arasında APGAR 1. dk skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü
- Gebe grupları arasında APGAR 5. dk skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü
- Gebe grupları arasında NAKS skorunun istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü

Çalışmamızın sonucunda kullandığımız ilaçlarla ve dozlarıyla annede sedasyon sağlayabildiğimizi, bebekte ise solunum depresyonu ve motor tonus düşüklüğü gibi olumsuz bir etki meydana getirmediğimizi gördük.

Bizim çalışmamız elektif C/S operasyonlarında yapılan bir çalışmadır. İlerde fetal distresin olmadığı ancak doğum eylemi başlaması nedeniyle ağrı duyan annelerde sedatif ve analjezik etkilerinden faydalanılması için acil operasyonlarda benzer çalışmaların yapılabilmesini önermek istedik.

8. ÖZET

SPİNAL ANESTEZİYLE ELEKTİF SEZARYEN OPERASYONLARINDA MİDAZOLAM VEYA FENTANİL İLE PREMEDİKASYON

Cerrahi planlanan tüm hastalarda olduğu gibi sezaryen ile doğum planlanan hastalarda da gerek ameliyat gerekse ameliyathane korkusu olabilmektedir. Bu korku ve endişenin azaltılması hatta tamamen ortadan kaldırılması için anestezi öncesinde yapılacak girişimlerin hastaya anlatılmasının yanı sıra bir takım farmakolojik ajanlardan da yararlanılmaktadır. Ancak sezaryen operasyonlarında kullanılacak olan sedatif etkili ilaçların, yenidoğan üzerine olası depresif etkilerinden korkulduğu için bu hasta grubunda farmakolojik premedikasyon sıklıkla ihmal edilmektedir. Literatürde bu konu ile ilgili çalışmalar ise çok sınırlı sayıdadır. Bizde kliniğimizde yapmış olduğumuz bu çalışma ile hem bu konunun aydınlatılmasına yardımcı olmak hem de günlük pratiğimizde uygulanabilirliğini test etmek amacıyla bu çalışmayı planladık. Çalışmada elektif sezaryen operasyonu planlanan hastaların yarısına 0,025 mg/kg midazolam diğer yarısına ise 1 mcg/kg fentanil uyguladık. Anne adaylarında anksiyete skorlarını APAIS skalası ile ve yenidoğanların iyilik halini ise APGAR ve NAKS skalaları ile değerlendirdik. Çalışma sonunda hem midazolam uygulanan hastaların hem de fentanil uygulanan hastaların anksiyete skorlarını istatistiksel olarak anlamlı derece düşük bulduk. Hatta midazolam uygulanan grubun anksiyetesini, fentanil uygulanan gruba göre daha da düşük bulduk. Bunun yanında midazolam uygulanan gebelerin bebekleri ile fentanil uygulanan gebelerin bebekleri arasında iyilik hali açısından istatistiksel olarak bir fark olmadığını gördük. Biz bu çalışma ile midazolam ve fentanilin diğer cerrahi planlanan hastalarda olduğu gibi sezaryen operasyonlarında da premedikasyon amaçlı olarak güvenli bir şekilde kullanılabileceği kanısına vardık.

9. SUMMARY

ELECTIVE CESAREAN OPERATIONS UNDER SPINAL ANESTHESIA WITH MIDAZOLAM OR FENTANYL PREMEDICATION

As with all patients scheduled for surgery, scheduled for cesarean section may be the fear of both surgical and operating room. For reducing or even completely eliminate these fears and concerns Before anesthesia, the initiatives as well as explaining the patient In addition to a number of pharmacological agents are utilized. However, the sedative effect of drugs used for cesarean section for fear of possible depressive effects on the newborn premedication are often neglect this group of patients. The very limited number of studies in the literature on this subject. With this work we have done in our clinic and to help shed light on this issue as well as a daily practice in order to test the applicability of this study was planned. In the study, scheduled for elective cesarean section half of patients with 0.025 mg / kg midazolam, other half of patients 1 mcg / kg fentanyl applied. We evaluated the anxiety scores for mothers APAIS scale and the well-being of newborns with Apgar and Naqsh scales. At the end of the study of patients undergoing fentanyl and midazolam in patients treated with both low anxiety scores found a statistically significant degree. In fact, we found the group which was applied midazolam lower than the fentanyl group. In addition, We have seen that no statistically significant difference between midazolam applied to babies of pregnant women and fentanyl applied to babies of pregnant women. In this study, we conclude that as well as midazolam and fentanyl used other surgical patients scheduled for elective cesarean section can be used safely for the purpose of the premedication.

10. KAYNAKLAR

1. Gürgüç A. Doğum operasyonları. AÜ Tıp Fak. Yayınları 442:356, 1984.
2. Sarihasan B: Sezaryende Genel anestezi mi, Spinal veya Epidural mi?. Solak M(eds.) Obstetrik Anestezi. Trabzon: KTÜ matbaası, 1999: 83-92
3. Erdem MK, Özgen S, Coşkun F: Obstetrik Anestezi ve Analjezi. . Kışnişçi H, Gökşin E (eds.) Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Ankara: Melisa Matbaacılık, 1996: 173-186
4. G. Edward Morgan Jr, Maged S. Mikhail. Klinik Anesthesiology Ed. Appleton & Lange 696-697, 1996.
5. G. Edward Morgan Jr, Maged S. Mikhail. Klinik Anesthesiology Ed. Appleton & Lange 712-713, 1996.
6. Warren TM, Data S, Ostheimer GW, et al. Comparison of the maternal and neonatal effects of halothane, enfluran and isoflurane for cesarean delivery. Anesth Analg.62:516-519, 1983.
7. Apgar V, Holaday DA, James LS, Princa CE, Wesibrot IM. Comparison of regional and general anesthesia in obstetrics. JAMA 105: 2155-2161, 1957
8. Boyle R: Caesarean section anesthesia and the Apgar score. Aust. NZJ Obstet. Gynecol, 33(3):282-4, 1993 Aug.
9. Aanta R.E., Kanto J.H., Scheinin M, Kallio-AM.I. Dexmedetomidine premedication for minör gynecologic surgery. Anesth. Analgesia 1990;70: 407-13
10. Lichtor JL, Johnson CE, Mhoon D. Et al: Preoperative anxiety: does anxiety level the afternoon before surgery predict anxiety level just before surgery? Anesthesiology 1987;65: 595
11. Domer AD, Everett MM, Keller MG; Preoperative anxiety: is it a predictable entity? Anesthesia Analgesia.1989; 69: 763

12. Ralston DH, Shnider SM, deLorimier AA. Effects of equipotent ephedrine, metaraminol, mephentermin and methoxamine on uterine blood flow in the pregnant ewe. *Anesthesiology* 1974; 40: 354
13. Atabey B: Cerrahi Hastanın Premedikasyonu. Morgan GE, Mikhail SM: *Klinik Anesteziyoloji*. Lange, 3. Baskı. Güneş Kitabevi, 2004: 175-176
14. Morgan GE, Mikhail SM: Maternal ve Föetal Fizyoloji ve Anestezi. *Klinik Anesteziyoloji*. Lange, 3. Baskı. Güneş Kitabevi, 2004: 804-816
15. Miller D. Ronald *Anesthesia (Fourth Edition) Vol. 2* New York, Churchill Livingstone 2031, 1994.
16. Şimşek T: Maternal Fetal Plasental Ünite. Çiçek MN, Akyürek C (eds). *Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi*. Güneş Kitabevi, 2006: 175-186
17. Mc Donald JS: Obstetrik analjezi ve anestezi. In Pernoll ML (ed.) Tunca P, Olcay G (çev. Ed.). *Obstetrik & Jinekolojik Teşhis-Tedavi*. İstanbul: Sistem Yayıncılık 1994: 636-672.
18. Kuyumcuoğlu U, Uludoğan M: Maternal-Plasental Fetal Ünite. Kişnişçi H, Gökşin E (eds.) *Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi*. Ankara: Melisa Matbaacılık, 1996: 189-203
19. Gogarten W.: Spinal anaesthesia for obstetrics, *Best practice&researchClinical Anaesthesiology*, 17:377-392, 2003.
20. Kayhan Z.: *Klinik Anestezi*, 2. Baskı. İstanbul, Logus Yayıncılık Tic. A.Ş., 623-638, 1997.
21. Tanman B.: Fetal ve Neonatal Dolaşım. Neyzi O, Ertuğrul T (Eds.) *Pediatri*. 2. Baskı. Cilt 2, İstanbul, Tayt Ofset, 237-238, 1993
22. Çiçek MN, Gezginc K: Operatif Doğumlar. Çiçek MN, Akyürek C (eds). *Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi*. Güneş Kitabevi, 2006: 577-583
23. Reisner LS, Lin D. Anesthesia for cesarean section. In: *Obstetric Anesthesia Principles and Practice*. Chestnut DH (ed.). 2nd Ed. Mosby, St Louis, 1999:465-492.
24. Gomar C, Fernandez C: Epidural analgesia anaesthesia in obstetrics. *Eur J Anaest*, 2000;17: 542-558.
25. Fishburne Jr JI: Obstetrik Anestezi ve Analjezi. Danforth's *Obstetrik ve Jinekoloji*. Scott JR, Disaia PJ, Hammond CB, SpellacyWN (eds.). 7. Baskı. Çeviri: Erez S, Erez R. JB Lippincott Comp
26. Zeynep Kayhan, *Klinik Anestezi*, Bölüm 20 Lokal Anestezikler, Sayfa 517.

27. Kayhan Z. Klinik Anestezi, 3. Baskı, Logos Yayıncılık, İstanbul, 2004; 552–589.
28. Morgan GE, Maged SM, Klinik Anesteziyoloji, 3. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 2004; 255–261
29. Shnider SM, Levinson G: Anesthesia for Obstetrics. 3rd ed. Williams & Wilkins. 1993
30. Çelik JB: Obstetrik Analjezi ve Anestezi. . Çiçek MN, Akyürek C (eds). Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Güneş Kitabevi, 2006: 111-118
31. Bromdan LM, Hannallah RS, Norden JM, McGill WA: Kiddie caudals: Experience with 1154 consecutive cases without complications. Anesth Analg 1987; 66: 18
32. Wayne Kleinman MD: Spinal, Epidural ve Kaudal Bloklar. . Klinik Anesteziyoloji. Lange, 3. Baskı. Güneş Kitabevi, 2004: 253-281
33. Apgar V, Holaday DA, James LS, Princa CE, Wesibrot IM. Comparison of regional and general anesthesia in obstetrics. JAMA 105: 2155-2161, 1957.
34. Amiel- Tison C, Barrier G, Shnider SM, et al. A new neurologic and adaptive capacity scoring system for evaluating obstetric medications in full-term newborns. Anesthesiology 56:340-350, 1982.
35. Şenses DA: Yenidoğan Bebeğin Değerlendirilmesi. Kınışçi H, Gökşin E (Eds.) Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Ankara: Melisa Matbaacılık, 1996: 214-219.
36. Fischer SP: Development and Effectiveness of an Anesthesia Preoperative Evaluation Clinic in a Teaching Hospital. Anaesthesiology. 1996: 85:196).
37. Leigh JM, Walker J, Janaganathan P: Effect of Preoperative Visit on Anxiety. BMJ: 1997: 2: 987
38. Smith TC, Cooperman LH, Wollman H: Preanesthetic Medication. The Pharmacological Basis of Therapeutics. 6th ed. Gilman AG, Goodman LS. 1980:269-271
39. Shafer A, White PF, Urganhar ML, Doze VA: Outpatient Premedication. Use of Midazolam and Opioid Analgesics. Anaesthesiology. 1989: 71: 495-501
40. Ghoneim MM, Mewaldt SP: Benzodiazepines and Human Memory. A review. Anaesthesiology. 1990: 72: 926-38
41. Biley PL, Stanley TH. Intravenous opioid anesthetics. In: Miller RD, Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 1994: 291- 388.

42. Kayaalp SO. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. Ankara: Hacettepe Taş Yayınları, 2002.
43. Miller Ronald D. Psychological preparation and preoperatif medication in Anesthesia 4th edition, Churchill Livingstone Pub.1994,1015
44. Rama-Maceiras P, Gomar C, Criado A, Arizaga A, Rodriguez A, Marengo ML. [Sedation in surgical procedures using regional anesthesia in adult patients: results of a survey of Spanish anesthesiologists] Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2008 Apr;55(4):217-26.
45. Ahmed A, Khan FA, Hussain A. Comparison of two sedation techniques in patients undergoing surgical procedures under regional anaesthesia. J Pak Med Assoc. 2007 Nov;57(11):548-52.
46. Savoia G, Loreto M, Gravino E, Canfora G, Frangiosa A, Cortesano P, Russo F. Monitored anesthesia care and loco-regional anesthesia. Vascular surgery use. Minerva Anesthesiol. 2005 Sep;71(9):539-42.
47. Pongraweevan O, Lertakyamanee J, Luangnateethep U, Pooviboonsuk P, Nanthaniran M, Sathanasaowapak P, Chainchop P. The efficiency of different adjunct techniques for regional anesthesia. J Med Assoc Thai. 2005 Mar;88(3): 371-6.
48. Ibrahim AE, Taraday JK, Kharasch ED. Bispectral index monitoring during sedation with sevoflurane, midazolam, and propofol. Anesthesiology. 2001 Nov;95(5):1151-9
49. Frölich MA, Burchfield DJ, Euliano TY, Caton D. A single dose of fentanyl and midazolam prior to Cesarean section have no adverse neonatal effects. Can J Anaesth. 2006 Jan;53(1):79-85
50. Buck N, Devlin HB, Lunn JN. A review of a confidential enquiry into perioperative deaths.1987
51. Boeke S, Jelecic M, Bonke B. Preoperative anxiety variables as possible predictors of postoperative stay in hospital. Br J Clin Psychol. 1992; 31-36.
52. Goldman L, Ogg TW, Levey AB. Hypnosis and day case anaesthesia: a study to reduce preoperative anaesthetic requirement. Anaesthesia. 1988; 43: 466- 469.
53. Weis OF, Sriwatanakul K, Weintraub M et al. Reduction of anxiety and postoperative analgesic requirements by audiovisual instruction. Lancet.1983;1: 43.
54. Badner NH, Nielson WR, Munk S et al. Preoperative anxiety detection and contributing factors. Can Anaesth. 1990; 37: 444- 447

55. Weis OF, Sriwatanakul K, Weintraub M et al. Reduction of anxiety and postoperative analgesic requirements by audiovisual instruction. *Lancet*. 1983;1: 43.
56. Gillberg C. "Floppy infant syndrome" and maternal diazepam (Letter). *Lancet* 1977; 2: 244.
57. Haram K. "Floppy infant syndrome" and maternal diazepam (Letter). *Lancet* 1977; 2: 612-3
58. Fung BK, Gislefoss AJ, Ho ES. The sedative effect of intravenous injection of low dose midazolam during spinal anesthesia in cesarean section. *Ma Zui Xue Za Zhi*. 1992 Sep; 30(3): 159-62.
59. Kanto J, Aaltonen L, Erkkola R, Aärimaa L. Pharmacokinetics and sedative effect of midazolam in connection with caesarean section performed under epidural analgesia. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1984 Feb;28(1):116-8.