

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

**2005-2010 YILLARI ARASINDA DOKUZ EYLÜL
ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİNDE
YAPILAN SEZARYEN AMELİYATLARINDA
UYGULANAN ANESTEZİ YÖNTEMLERİNİN
RETROSPEKTİF OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Melek AKSOY SARI

UZMANLIK TEZİ

İZMİR- 2012

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

**2005-2010 YILLARI ARASINDA DOKUZ EYLÜL
ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİNDE
YAPILAN SEZARYEN AMELİYATLARINDA
UYGULANAN ANESTEZİ YÖNTEMLERİNİN
RETROSPEKTİF OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Melek AKSOY SARI

Danışman Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Semih Küçükğüçlü

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TABLO LİSTESİ.....	II
ŞEKİL LİSTESİ.....	III
KISALTMALAR.....	IV
EKLER.....	VI
TEŞEKKÜR	VII
ÖZET	1
SUMMARY	2
GİRİŞ VE AMAÇ	3
GENEL BİLGİLER.....	5
GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
BULGULAR.....	26
TARTIŞMA	37
SONUÇ VE ÖNERİ.....	47
KAYNAKLAR	48
EKLER.....	53

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1: Yıllara göre doğum ve sezaryen sayıları, sezaryen oranları	27
Tablo 2: Yıllara göre rejyonal anestezi alt gruplarının dağılımı ve yüzde oranları	28
Tablo 3: Elektif sezaryenlerde uygulanan anestezi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı ve yüzde oranları	29
Tablo 4: Acil sezaryenlerde uygulanan anestezi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı ve yüzde oranları	29
Tablo 5: Demografik ve obstetrik veriler, sezaryen endikasyonları, gebelikle ilgili ve kronik hastalıklar,süreler	30
Tablo 6: Rejyonal anestezide kullanılan lokal anestezik ilaçlar	32
Tablo 7: Rejyonal anestezide kullanılan opioid ilaçlar	33
Tablo 8: Hemodinamik komplikasyonlar ve kullanılan ilaçlar	34
Tablo 9: Postoperatif analjezi	35
Tablo 10: 1. ve 5. dk APGAR skorları	35

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1: 2005- 2010 yılları arasındaki toplam doğum sayısı, elektif ve acil sezaryenler, kullanılan anestezi yöntemlerinin sayı ve yüzdeleri.....26

Şekil 2: Uygulanan anestezi yöntemlerinin yıllara göre yüzde oranları olarak dağılımı.....28

KISALTMALAR

C/S: *Cesarean Section* (Sezaryen)

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

TNSA: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

GA: Genel Anestezi

RA: Rejyonel Anestezi

APGAR: *Appearance, Pulse, Grimace, Activity, Respiration*

IV: İntravenöz

DEÜTF: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

PaCO₂: Arteriyel Parsiyel Karbondioksit Basıncı

FRK: Fonksiyonel Rezidüel Kapasite

O₂: Oksijen

KAH: Kalp Atım Hızı

EKG: Elektrokardiyografi

BUN: *Blood Urea Nitrogen* (Kan üre azotu)

MAK: Minimum Alveolar Konsantrasyon

PaO₂: Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı

UAÖÇ: Ulusal Anne Ölümleri Çalışması

LMA: *Laryngeal Mask Airway* (Laringeal maske)

ASA: *American Society of Anesthesiologists* (Amerikan Anestezistler Derneği)

PDPB: Postdural Ponksiyon Başağrısı

SA:	Spinal Anestezi
EA:	Epidural Anestezi
KSEA:	Kombine Spinal- Epidural Anestezi
ES:	Eritrosit Süspansiyonu
TDP:	Taze Donmuş Plazma
NSAİİ:	Non-Steroid Anti-İnflamatuvar İlaç
PCA:	<i>Patient Controlled Analgesia</i> (Hasta kontrollü analjezi)
SpO₂:	Periferik Oksijen Satürasyonu
ETCO₂:	End-Tidal Karbondioksit
N₂O:	Azotprotoksit
SPSS:	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
HELLP:	<i>Hemolysis-Elevated Liver enzymes-Low Platelets</i> (Hemoliz- artmış karaciğer enzimleri- düşük trombosit)
BPU:	Baş Pelvis Uyumsuzluğu
SSK:	Sosyal Sigortalar Kurumu
MR:	Magnetik Rezonans

EKLER

Sayfa No

Ek – 1: Etik kurul onayı.....53

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, hekimliğin ve anesteziyolojinin ilkelerini öğrendiğim hocalarım Sayın Prof. Dr. Ali Günerli'ye, Sayın Prof. Dr. Zahide Elar'a, Sayın Prof. Dr. Atalay Arkan'a, Sayın Prof. Dr. Erol Gökel'e, Sayın Prof. Dr. Necati Gökmen'e, Sayın Prof. Dr. Sermin Öztekin'e, Sayın Prof. Dr. Bahar Kuvaki Balkan'a, Sayın Prof. Dr. Deniz Özzeybek'e, Sayın Prof. Dr. Leyla İyilikçi'ye, Sayın Doç. Dr. Ayşe Karcı'ya, Sayın Doç. Dr. Fikret Maltepe' ye, Sayın Doç. Dr. Hasan Hepağuşlar'a, Sayın Doç. Dr. Çimen Olguner'e, Sayın Doç. Dr. Uğur Koca'ya, Sayın Doç. Dr. Sevda Özkardeşler'e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Yüksel Erkin'e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Aydın Taşdöğen'e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Mert Akan' a,

Tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Semih Küçükgüçlü'ye,

Tezimin istatistiksel analizinde emeği geçen Prof. Dr. Hülya Ellidokuz'a

Asistanlığım sürecince birlikte çalıştığım, eğitimime katkıda bulunan, başta tezimi hazırlamamda yardımcı olan Uzm. Dr. Ferim Günenç'e ve bölümümüzün diğer uzmanlarına ve tüm asistan arkadaşlarıma,

Anestezi teknikerleri, derlenme, ameliyathane, yoğun bakım, ağrı ünitesi hemşire ve personeline,

Tez yürütücülerim olan 5. Sınıf öğrencilerinden Sümeyye Mercan'a, Ayşenur Esen'e ve Büşra Yetim'e,

Hayatımın her aşamasında olduğu gibi bu zorlu dönemde de yanımda olan, desteklerini hiç esirgemeyen eşim Mehmet Ali Sarı'ya ve aileme, ayrıca sabırla benim stresli günlerimi bitirmemi bekleyen bebeğime,

Sonsuz sevgi ve saygılarımı sunar, çok teşekkür ederim...

Dr. Melek AKSOY SARI

ÖZET

2005-2010 Yılları Arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama Ve Araştırma Merkezi'nde Yapılan Sezaryen Ameliyatlarında Uygulanan Anestezi Yöntemlerinin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

Dr. Melek Aksoy Sarı, DEÜTF Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İZMİR

Amaç: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde 2005-2010 yılları arasındaki 6 yıllık süreçte yapılan sezaryen (C/S) ameliyatlarında uygulanan anestezi yöntemlerinin belirlenmesi, elde edilen verilerin ülkemiz ve gelişmiş ülkelerin literatür bilgileri ile karşılaştırılması.

Yöntem: Etik kurul onayı alındıktan sonra, 2005-2010 yılları arasındaki altı yıllık süreçte hastanemizde sezaryen uygulanan hastaların ameliyathane arşivinden elde edilen anestezi kayıtları ve doğumhane defterinden elde edilen gebeliğe ait bilgileri retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Altı yıllık süreçte toplam 10.819 doğum gerçekleştirilmiştir ve bunların 5953'üne sezaryen uygulanmıştır (C/S oranı; %55,0). Hastaların 1479'una (%24,8) genel anestezi, 4474'üne (%75,2) rejyonal anestezi [1203 hastada spinal anestezi (%26,9), 830 hastada epidural anestezi (%18,5), 2441 hastada kombine spinal-epidural anestezi (%54,6)] uygulanmıştır. 2005 yılında %63,8 (n:582) olan rejyonal anestezi oranı, 2010 yılında %84,6'ya (n:836) yükselmiştir. Rejyonal anestezi kullanımı, hem elektif hem acil olgularda (%82 elektif, %65,2 acil) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Başarısız rejyonal anestezi ve cerrahi komplikasyonlara bağlı olarak cerrahi sürenin uzaması gibi nedenlerden dolayı 215 olguda (%4,8) genel anesteziye geçilmiştir. Tüm anestezi yöntemleri arasında hipotansiyon görülme oranı kombine spinal-epidural anestezide yüksek olarak bulunmuştur. Hem 1. dk hem 5. dk APGAR skorları rejyonal anestezide, genel anesteziye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır.

Sonuç: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde sezaryenlerde rejyonal anestezi uygulama sıklığının giderek arttığı ve oranın Türkiye ortalamasının üzerinde ancak gelişmiş ülkelere göre halen düşük olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Sezaryen, genel anestezi, rejyonal anestezi, retrospektif çalışma

SUMMARY

Anesthesia for Cesarean Section at The Hospital of Medical School of Dokuz Eylul University between 2005-2010: A Retrospective Analysis

Dr. Melek Aksoy Sari, Dokuz Eylul University, Medical School, Department of Anaesthesiology and Reanimation, IZMIR

Objective: This study was planned to investigate the anesthesia techniques used in cesarean sections (C/S) between 2005-2010 at The Hospital of Medical School of Dokuz Eylul University, and to compare the results with the literature data in Turkey and developed countries.

Material and methods: After approval of ethical committee, anesthesia records and informations about C/S cases between 2005-2010 were evaluated retrospectively.

Results: During this period, a total of 10.819 labours were carried out and C/S ratio was 55% with 5953 cases. General anesthesia was performed in 1479 cases (24,8%) and regional anesthesia in 4474 cases (75,2%) [Spinal anesthesia for 1203 cases (26,9%), epidural anesthesia for 830 cases (18,5%), combined spinal-epidural anesthesia for 2441 cases (54,6%)]. In 2010, regional anesthesia ratio increased to 84,6% whereas in 2005 it was 63,8%. Regional anesthesia was used significantly more often in both elective and urgent cases (82% elective, 65,2% emergency). Because of failed regional anesthesia or surgical complications, anesthesia was changed to general anesthesia in 215 cases (4,8%). The incidence of hypotension was high with combined spinal-epidural anesthesia. APGAR scores in 1. and 5. minutes were significantly higher with regional anesthesia when compared with general anesthesia.

Conclusion: In The Hospital of Medical School of Dokuz Eylul University regional anesthesia rate for C/S cases is increasing and higher than Turkey's average; but still low when compared with developed countries.

Key Words: Caserean section, general anesthesia, regional anesthesia, retrospective study.

GİRİŞ VE AMAÇ

Sezaryen (C/S) ile doğum; fetus, plasenta ve membranların abdominal ve uterus duvarlarındaki insizyon yoluyla doğması şeklinde tanımlanır (1). Obstetrik cerrahinin en önemli girişimlerinden biri olan sezaryen gittikçe artan bir insidansla tüm doğumların yaklaşık %25'ini oluşturmaktadır (2,3).

Obstetrik analjezi ve anestezi, aynı anda iki canlıyı birden ilgilendiren özel bir durum olup, bu özelliği ile anestezinin diğer bölümlerinden ayrılmaktadır (4). Sezaryen ameliyatlarında uygulanacak anestezi yöntemini, sezaryenin aciliyeti, hastanın mevcut yandaş sağlık sorunları, hastanın tercihi, anesteziist ve cerrahın tercih ve deneyimleri gibi birçok faktör belirlemektedir. Tüm bunlar göz önünde bulundurularak genel veya rejyonal anestezi yöntemlerinden uygun olanı seçilmektedir (2,3,5-7).

Genel anesteziye (GA) bağlı yüksek maternal mortalite nedeni ile rejyonal anestezi tercih edilen tekniktir (3,8). Anesteziye bağlı maternal mortalitenin %52'si genel anesteziye bağlı oluşurken, %25'i rejyonal anestezi (RA) uygulanması sırasında ortaya çıkar (9). Ancak ABD'de 1991-2002 yılları arasındaki verilerde, doğumda ve sezaryende rejyonal anestezi kullanımının artması nedeniyle, anesteziye bağlı maternal mortalitede bir azalma (1.000.000 canlı doğumda 1,2 ölüm) olduğu görülmüştür (1991-2002 verileri ile 1979-1990 verileri karşılaştırıldığında anestezi ilişkili maternal mortalitede yaklaşık %60 azalma olmuştur). Genel anestezi için mortalitenin azalmasına karşın uygulanma sıklığının artmasına bağlı olarak rejyonal anestezi için bu oran artmaktadır (10).

Genel anesteziye bağlı ölümler genellikle entübasyon başarısızlıkları gibi hava yolu problemleri, ventilasyon başarısızlığı, aspirasyon pnömonisi ve özefagus entübasyonu ile ilişkiliyken, rejyonal anesteziye bağlı ölümler aşırı yüksek nöral blok veya lokal anestetik ilaçların toksisitesiyle ilişkilidir (2,3,9,11-14).

Genel anestezi acil olgularda ve kanama riski yüksek olan olgularda hızlı ve güvenilir olmasıyla avantaj sağlamaktadır. Ayrıca bu yöntemde havayolu ve ventilasyon kontrolü yapılabilmektedir. Buna karşın gebelikteki değişikliklere bağlı (memelerde büyüme, laringofaringeal bölgelerde ödem gibi) entübasyon ve ventilasyon gücünün diğer hasta gruplarına göre daha sık gözlenmesi, gastrik sıvı regürjitasyonu ve pulmoner aspirasyon riski, hızlı indüksiyona bağlı hipotansiyon, erken postoperatif dönemde havayolu komplikasyonları, ağrı ve bulantı-kusma genel anestezinin dezavantajlarıdır. İntravenöz (IV) anesteziklerin transplasental geçişine bağlı yenidoğan APGAR skorlarında düşüklük, anestezik ajanların yenidoğanı daha az etkilemesi için düşük doz kullanımında travmaya stres yanıtına bağlı annede hemodinamik ve dolaşımsal bozulmalar da diğer dezavantajlarıdır (2,6,7,12,13,15). Ayrıca maternal strese bağlı olarak yenidoğanda katekolaminlerin ve endojen peptitlerin kan düzeyinin artması da yenidoğanı etkileyen önemli bir faktördür (16).

Rejyonel anestezinin aspirasyon riskini azaltma ve depresan ajanlardan kaçınmayı sağlama gibi avantajları vardır. Ayrıca annenin doğum olayına tanık olması sayesinde yenidoğan ve anne arasındaki bağın kurulmasına katkısı göz ardı edilmemelidir. Daha az fetal depresyona yol açması ve postoperatif ağrı tedavisine olanak sağlaması rejyonel anesteziyi üstün kılan diğer özelliklerdir (2,3,5,6,16).

Rejyonel anestezinin en önemli dezavantajları ise; hastada hipotansiyon ve bradikardi gelişebilmesi, analjezi seviyesinin yetersiz kalabilmesi, uygulamanın zaman alması, kas gevşetici kullanılmadığı için zaman zaman cerrahi çalışma zorluğu yaratabilmesi, yöntemle ilgili olarak başağrısı, sırt ağrısı, postoperatif hareketsizlik, idrar retansiyonu oluşabilmesi ve lokal anesteziklere bağlı alerji ve toksisite gelişebilmesidir (6,7,15).

Bu araştırmada; Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi (DEÜTF) Hastanesi Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde 2005-2010 yılları arasındaki 6 yıllık süreçte yapılan sezaryen ameliyatlarında uygulanan anestezi yöntemlerini araştırmayı, elde edilen verileri ülkemiz ve gelişmiş ülkelerin literatür bilgileri ile karşılaştırılmayı amaçladık.

GENEL BİLGİLER

1. MATERNAL FİZYOLOJİ

Gebelikte büyüyen fetusun artan metabolik gereksinimi tüm maternal organ sistemlerinde değişikliğe yol açar. Bu değişiklikler korpus luteum ve plasentadan salgılanan hormonlar ile başlatılır. İkinci ve üçüncü trimesterde büyüyen uterusun mekanik etkileri ile daha da artar. Bu gelişen fizyolojik değişiklikler obstetrik anesteziye özellik ve önem kazandırmaktadır (2).

I. Solunum Sistemi Değişiklikleri (2,17-19)

1. Hiperventilasyon
2. Dakika ventilasyonunda artış
3. Tidal volümde artış
4. Arteriyel parsiyel karbondioksit basıncında (PaCO_2) düşme
5. Ekspiratuvar rezerv volümde artış
6. Rezidüel volümde artış
7. Fonksiyonel rezidüel kapasitede (FRK) azalma
8. Gebenin ve fetusun temel metabolik değişiklikleri nedeniyle oksijen (O_2) tüketiminde artma
9. Havayolu rezistansında azalma
10. Apne periyotlarında hızlı desatürasyon

II. Dolaşım Sistemi Değişiklikleri (2,17-19)

1. Kalp atım hızında (KAH) artış
2. Kardiyak debide artış
3. Atım volümünde artış
4. Kan volümünde artış
5. Periferik vasküler dirençte azalma
6. Diyastolik kan basıncında azalma
7. Elektrokardiyografide (EKG) sol aks deviasyonu ve T dalgası değişiklikleri
8. Vena cava inferiora bası

III. Hematolojik Değişiklikler (2,17-19)

1. Hemoglobin ve hematokritte azalma
2. Pıhtılaşma faktörlerinde artma
3. Trombosit düzeyinde azalma (genellikle 3. trimesterde)
4. Lökosit düzeyinde artma
5. Plazma ve eritrosit volümünde artma

IV. Gastrointestinal Sistem (GİS) Değişiklikleri (2,17-19)

1. Gastroözefageal sfinkter tonusunda azalma
2. Gastrik volüm ve asiditede artma
3. GİS tonusunda azalma
4. GİS motilitede azalma

V. Renal Sistem Değişiklikleri (2,17-19)

1. Renal kan akımı ve glomeruler filtrasyon hızında artma
2. Kan üre azotu (BUN) ve kreatinin düzeyinde azalma
3. Renin ve aldesteron düzeylerinde artma
4. Sodyum retansiyonu

VI. Santral Sinir Sistemi Değişiklikleri (2,17-19)

1. Aorta-kaval bası nedeniyle vertebral venöz sistemde dolgunlaşma, epidural ve subaraknoid aralık kapasitesinde daralma
2. Epidural ve intratekal olarak verilen ilaçların yayılımında artma
3. Genel ve rejyonel anestezi gereksiniminde azalma
4. Minimum alveolar konsantrasyonda (MAK) azalma

2. ANESTEZİ YÖNTEMİNİN FETUSA ETKİSİ

Anestezi; ilaçların etkisi ile veya uteroplasental kan akımını etkileyerek asfiktik değişiklikler yoluyla neonatal depresyona neden olabilir.

İlaçların Etkisi: Direkt veya annede yaptıkları değişikliğin fetus ve yenidoğana yansması şeklinde olabilir. Opioidler, intravenöz (IV) anestezipler, inhalasyon anestetikleri, lokal anestezipler ve β mimetik ilaçlar neonatal depresyona neden olabilir (17).

Uteroplental Kan Akımı: Anestezistin kontrolünde olan birçok faktörden etkilenir. Aorta-kaval basının önlenmesi, yeterli maternal parsiyel arteriyel oksijen basıncı (PaO_2 ; 250-300 mmHg) sağlanması ve zaten düşük olan PaCO_2 'yi daha da düşürebilen hiperventilasyondan kaçınılması gibi önlemlerle neonatal depresyona olanak verilmemelidir (17).

3. SEZARYEN

Sezaryen kelimesinin latince kesmek anlamına gelen "caedere" fiilinden türetildiği düşünülmektedir (1). İlk kez MÖ 700 yıllarında Romalılar devrinde gebeliğin ileri döneminde ölen anneden bebeği çıkarmak amacı ile uygulanmıştır. Yaşayan hastaya ise ilk kez 1610 yılında uygulanmıştır (20).

Obstetrik cerrahide en önemli girişim sezaryendir ve gittikçe artan bir insidansla tüm doğumların yaklaşık %25'ini oluşturmaktadır (2,3). ABD'de 1980 yılında % 24 olan sezaryen oranı, alınan önlemler ve çeşitli çabalarla 1996 yılında % 20,6'ya düşürülmüştür (21). Türkiye'de 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasına (TNSA) göre %21,2 olan sezaryen oranının, 2008 TNSA'da %36,7 olduğu görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün maternal ve perinatal mortalite oranlarını dikkate alarak hedeflediği sezaryen oranı %15'dir. Gelişmiş batı ülkelerinde de 2008 itibarıyla, %16,6 (Norveç) ile %37,4 (İtalya) arasında değişen sezaryen oranları bildirilmektedir (22).

ABD'de 1991-1999 arasındaki dönemde, her 100.000 doğumda 11,8 oranında maternal mortalite saptanmıştır (14). Ulusal Anne Ölümleri Çalışması (UAÖÇ) sonuçları 2005 yılı için Türkiye'de anne ölüm oranının hızlı bir azalma ile 100,000 doğumda 29 seviyesine gerilediğini göstermektedir (23). Canlı bebek doğumu ile

birlikte olan anne ölüm nedenleri; pulmoner embolizm (%22), gestasyonel hipertansiyon (%19) ve diğer tıbbi koşullardır (%17). Ölü bebek doğumuyla birlikte olan asıl sebepler; kanama (%21), gestasyonel hipertansiyon (%20) ve sepsistir (%19). Anesteziye bağlı ölüm oranının ise %1,8 olduğu belirtilmiştir (3,14,24).

Major sezaryen endikasyonları şunlardır: (3)

1- Anne ve fetus için güvenli olmayan doğum süreci

- a. Yüksek uterus rüptürü riski
 - i. Geçirilmiş sezaryen operasyonu
 - ii. Geçirilmiş miyomektomi yada uterus rekonstrüksiyon operasyonu
- b. Yüksek maternal kanama riski
 - i. Tam veya parsiyel plasenta previa
 - ii. Plasenta dekolmanı
 - iii. Geçirilmiş vajinal rekonstrüksiyon operasyonu

2- Distozi

- a. Anormal fetopelvik uyumsuzluk
- b. Anormal fetal prezentasyon
 - i. Transvers yada oblik geliş
 - ii. Makat geliş
- c. Disfonksiyonel uterus aktivitesi

3- Acil ve hızlı doğumun gerekliliği

- a. Fetal distres
- b. Kordon prolapsusu
- c. Maternal kanama
- d. Amniyonitis
- e. Membran rüptürü ile birlikte olan genital herpes
- f. Maternal ölüm olasılığı

Genel olarak sezaryen doğumların % 85'ten fazlası şu sebeplerden dolayı yapılmaktadır (1);

1-Geçirilmiş sezaryenler

2-Distozi

3-Fetal distres

4-Makat prezentasyonu.

4. SEZARYENDE UYGULANAN ANESTEZİ YÖNTEMLERİ

Gebelerde, sezaryen ameliyatlarında kullanılacak anestezi yöntemleri; gebeliğe bağlı oluşan fizyolojik değişiklikler, anestezinin gebe ve yenidoğan üzerinde direkt ya da dolaylı etkileri, anestezi yöntemlerinin annede meydana getirebileceği riskler ve yararlar gibi önemli konuları kapsamaktadır. Anestezi seçimini; sezaryen endikasyonu, aciliyeti, hasta ve doğum uzmanının tercihleri ve anestezistin yeteneklerini içeren birçok faktör belirler. Tüm bunlar, obstetrik gereklilikler ve hastanın beklentileri göz önünde bulundurularak uygun anestezi yöntemine karar verilmelidir (2,3,5-7).

Sezaryen ameliyatlarında başlıca iki anestezi yöntemi uygulanabilir:

1. Genel anestezi (GA)
2. Rejyonal anestezi (RA)
 - a) Spinal anestezi (SA)
 - b) Epidural anestezi (EA)
 - c) Kombine spinal-epidural anestezi (KSEA)

Genel anesteziye bağlı yüksek maternal mortalite nedeni ile rejyonal anestezi tercih edilen teknik haline gelmiştir (3,8). Anesteziye bağlı maternal mortalitenin %52'si genel anesteziye bağlı olurken, %25'i rejyonal anestezi uygulanması sırasında ortaya çıkar (9). Genel anesteziye bağlı ölümler genellikle entübasyon başarısızlıkları gibi hava yolu problemleri, ventilasyon başarısızlığı, aspirasyon pnömonisi ve özefagus entübasyonu ile ilişkiliyken, rejyonal anesteziye bağlı ölümler aşırı yüksek nöral blokaj veya lokal anestezik ilaç toksisitesiyle ilişkilidir (2,3,9,11-14). Günümüzde obstetrik anesteziye bağlı mortalite; doğumda ve sezaryende rejyonal yöntemlerin giderek daha çok uygulanması, obstetrik anestezi konusunda eğitimin artması ve anestezistlerin bu konulara daha çok önem vermeleri nedeniyle azalmıştır (18).

GENEL ANESTEZİ

Genel anestezi, acil vakalarda ve kanama riski yüksek olan olgularda hızlı ve güvenilir olması, havayolu ve ventilasyon kontrolü sağlaması ve rejyonal anestezisyeye göre daha az hipotansiyona sebep olması gibi avantajlar sağlamaktadır (3,18).

Buna karşın gebelikteki değişikliklere bağlı (memelerde büyüme, laringofaringeal bölgelerde ödem gibi) entübasyon ve ventilasyon güçlüğünün diğer hasta gruplarına göre daha sık gözlenmesi, gastrik sıvı regürjitasyonu ve pulmoner aspirasyon riski genel anestezinin başta gelen dezavantajlarıdır. Hızlı indüksiyona bağlı hipotansiyon, intravenöz anesteziğin transplasental geçişine bağlı yenidoğan APGAR skorlarında düşüklük, anesteziğin ajanların yenidoğanı daha az etkilemesi için düşük doz kullanımında travmaya stres yanıtına bağlı annede hemodinamik ve dolaşımsal bozulmalar, uyanıklık, erken postoperatif dönemde havayolu komplikasyonları, ağrı ve bulantı-kusma diğer dezavantajlarıdır (2,6,7,12,13,15). Ayrıca maternal strese bağlı olarak yenidoğanda katekolaminlerin ve endojen peptitlerin kan düzeyinin artması da yenidoğanı etkileyen önemli bir faktördür (16).

Gebelerde genel anestezi uygulamasında görülen en önemli problem havayolu değişikliklerinden kaynaklanmaktadır. Gebelerde gözlenen anatomik ve fizyolojik değişiklikler gebenin havayolu problemleri açısından yüksek risk grubunda yer almasına neden olur. (12,15,18,25).

Oksijen tüketiminin artışı ve fonksiyonel rezidüel kapasitenin (FRK) azalması, apne ve hipoventilasyon dönemlerinde gebelerde hızla hipoksi gelişimine neden olur. Zor havayolu ve entübasyon sırasında hipoksemi daha da artar (12).

Zor havayolu riski nedeniyle gebeler havayolu açısından mutlaka preoperatif iyi değerlendirilmelidir; ağız açıklığı, *Mallampati skoru*, temporomandibuler eklem mobilitesi, boyun mobilitesi, kilo, havayolu ödemi (preeklampsi, üst solunum yolu enfeksiyonu) yönünden incelenmelidir (3,18). Entübasyon sırasında karşılaşılabilecek güçlüklerle karşı tüm hazırlıklar önceden yapılmalıdır. Çeşitli laringoskop bleydleri,

çeşitli numaralarda endotrakeal tüpler, stile, oral ve nazal *airway*, laringeal maske (LMA), entübasyon LMA (*Fastrach*), fiberoptik bronkoskop, özefagial kombi tüp, perkutan krikotiroidotomi seti gibi araç-gereçler hazır olmalıdır (3,18). Zor havayolundan şüphelenildiğinde, standart hızlı-seri indüksiyona karşı rejyonal anestezi ve uyanık fiberoptik teknikler gibi alternatifler düşünülmelidir (3).

Gebelerde anestezi uygulanmasında karşılaşılan diğer önemli problem ise pulmoner aspirasyon riskidir. Gebelerde artan intragastrik basınç, dolaşımdaki yüksek seviyedeki prostaglandin nedeni ile azalan alt özefagus sfinkter tonusu reflüye eğilimi artırır. Gebelik sırasında değişme de doğum sırasında gastrik boşalma yavaşlar. Plasenta kaynaklı gastrin artışı nedeni ile gebeliğin son dönemlerinde gastrik asidite artar. Genel anestezide verilen kas gevşeticiler nedeniyle alt ve üst özefagus sfinkter tonuslarının azalması ve koruyucu reflekslerin bozulması gastrik içeriğin farenkse regürjitasyonuna neden olur. Gastrointestinal sistemde gözlenen tüm değişiklikler aspirasyona zemin hazırlar (2,12,15,18). Özellikle obez hastalarda aspirasyon riski daha da artmıştır (12).

İndüksiyon ajanları ve uterin kan akımları:

Barbitüratlar ve propofol tipik olarak maternal kan basıncını, hafiften orta şiddette ve doz bağımlı olarak düşürmek suretiyle uterus kan akımında küçük azalmalara neden olurlar. Bununla birlikte, küçük indüksiyon dozu ise sempatoadrenal aktivasyon nedeniyle kan akımında daha fazla düşmeye neden olur. Ketamin <1,5 mg/kg dozlarda uteroplental akımı değiştirmez; hipertansif etkisi vazokonstriksiyonu önler. Etomidatın olası etkileri minimaldir, fakat uteroplental dolaşım üzerine etkileri iyi tanımlanmamıştır (19).

İnhalasyon ajanları ve uterin kan akımı:

İnhalasyon anestezikleri kan basıncını ve potansiyel olarak uteroplental kan akımını düşürürler. Fakat 1 MAK'tan düşük konsantrasyonlarda, doz bağımlı uterin relaksasyon ve uterus kan akımındaki küçük azalmalardan oluşan etkileri genellikle çok küçüktür. Nitrozoksit volatil bir anestezi ile birlikte uygulandığında minimal etkilere sahiptir (19).

REJYONAL ANESTEZİ

Rejyonal ya da diğer bir deyişle bölgesel anestezi, bilinç kaybına yol açmadan vücudun belli bölgelerindeki sinir iletisinin ve ağrı duyusunun ortadan kaldırılması olarak tanımlanabilir (26).

ABD’de ve batı ülkelerinde sezaryen anesteziinde giderek artan oranlarda rejyonal yöntemler tercih edilmekte ve uygulanmaktadır (2-4). Yıllar ilerledikçe rejyonal anestezide kullanılan setlerin geliştirilmesi, anesteziistlerin bu yöntemleri uygulamadaki bilgi ve becerilerinin artması, hastaların daha bilinçli olması gibi sebepler de sezaryenlerde rejyonal anestezi yöntemlerinin tercih edilmesine yol açmıştır (6).

Rejyonal anestezinin aspirasyon riskini azaltma ve depresan ajanlardan kaçınmayı sağlama gibi avantajları vardır. Ayrıca annenin doğum olayına tanık olması sayesinde yenidoğan ve anne arasındaki bağın kurulmasına katkısı göz ardı edilmemelidir. Daha az fetal depresyona yol açması ve postoperatif ağrı tedavisine olanak sağlaması rejyonal anesteziyi üstün kılan diğer özelliklerdir (3,5,6,16).

Rejyonal anestezinin başlıca dezavantajları ise; hastada hipotansiyon ve bradikardi gelişebilmesi, analjezi seviyesinin yetersiz kalabilmesi, uygulamanın zaman alması, kas gevşetici kullanılmadığı için zaman zaman cerrahi çalışma zorluğu yaratabilmesi, yöntemle bağılı olarak başağrısı, sırt ağrısı, postoperatif hareketsizlik, idrar retansiyonu oluşabilmesi ve lokal anesteziklere bağılı alerji ve toksisite gelişebilmesidir (6,7,15).

REJYONAL ANESTEZİ KOMPLİKASYONLARI;

1-Hipotansiyon: Obstetrik rejyonal tekniklerde en sık görülen komplikasyondur. Genel olarak sistolik veya ortalama arteriyel kan basıncının 100 mmHg'nın ya da %20 altına düşmesi olarak tanımlanır (2). Sağlıklı bir fetus dört dakikaya kadar olan hipotansiyonu tolere edebilir. Dört dakikadan uzun süren hipotansiyondan sonra

bebekler asidotik ve APGAR skorları düşük doğabilirler. Spinal anesteziden sonra profilaksi uygulanmamışsa hızla gelişen hipotansiyon, hastaların %50'sinde baş dönmesi ve bulantı oluşturabilir. Tedavisinde kan basıncı düzeline kadar efedrin veya fenilefrin gibi bir vazopressör kullanılmalıdır (18).

2-Yüksek veya total spinal anestezi: Spinal anestezinin seviyesinin yükselmesi ile oluşan şuur kaybı, apne, bradikardi ve hipotansiyona “yüksek spinal” veya “total spinal” adı verilir. Aşırı doz uygulanması, özel hasta gruplarında dozun azaltılmaması (örn. yaşlı, gebe, obez veya çok kısa boylu hastalar) veya lokal anestezi ajanına karşı aşırı duyarlılık bu duruma neden olabilir. Tek doz spinal anestezi sırasında gerçekşelebileceği gibi istemsiz dura perforasyonu sonrası epidural aralığa verilecek dozun yanlışlıkla iğne veya kateter aracılığı ile spinal aralığa verilmesi sonucu da oluşabilir. Ayrıca tekrarlanan epidural/kaudal anestezi denemelerini takiben istenmeyen intratekal ajan uygulanması ile de ortaya çıkabilir. Yüksek nöroaksiyal bloğun tedavisi havayolunun desteklenmesi, yeterli ventilasyonun sağlanması ve dolaşımın desteklenmesinden oluşur (2,27,28).

3-Postdural ponksiyon başağrısı (PDPB): Görülme sıklığı %0,5-%1'dir. Epidural anestezi uygulanması esnasında veya daha sonra kateterin genellikle durada epidural iğnenin oluşturduğu defekt nedeniyle intratekal bölgeye geçmesi ile oluşabilir. Görülme ihtimali iğne kalınlığı ve tipi ile ilişkilidir. Klinikte oturma ile artan, oksipital baş ağrısı şeklinde görülür. Menenjit, subaraknoid hemoraji, sagittal sinus trombozu ve hatta kafa içi yer kaplayan lezyonlar düşünülmeli ve ekarte edilmelidir. Tedavide dehidratasyonu engellemek için IV ve oral sıvı verilmelidir. Parasetamol gibi basit analjezikler, kafeinli gıdalar, yatak istirahati verilmeli, şayet bu önlemler ile baş ağrısında gerileme olmazsa epidural kan yaması düşünülmelidir (2,18,27,28).

4-Bel ağrısı: Gebelikteki fizyolojik değişiklikler bel ağrısına predispozandırlar ve insidans %50'ye kadar ulaşabilir. Gebede doğumdan sonra bel ağrısı oluşursa ve şayet rejyonel anestezi de uygulanmışsa hastanın anestezi tarafından değerlendirilmesi istenir. Epidural girişim; epidural hematoma, abse formasyonu,

menenjit ve lokal zedelenme nedenleri ile kısa süreli akut bel ağrısına neden olabilir. Ancak uzun süren bel ağrısı epidural kaynaklı değildir (18).

5-Intraspinal/Epidural hematoma: Rejyonel anestezinin çok nadir görülen ancak çok ciddi bir komplikasyonudur. Epiduralde 1:150.000 oranında, spinalde 1:220.000 oranında görülür. Rejyonel anestezile ilişkilerinin çoğu hemostatik anomalisi olan hastalarda görülür. Bacaklarda bilateral zayıflık, üriner inkontinans, rektal sfinkter tonusunun kaybolması ve alt ekstremitelerdeki reflekslerinin azalması ile karakterizedir. Birkaç saat içinde semptomlar ilerleyebilir. Devam eden motor paraliziden şüphelenip hemen magnetik rezonans (MR) görüntülemesi yapılmalıdır. Tam bir nörolojik iyileşme için cerrahi dekompresyonun altı saat içinde yapılması gerekir (2,18,28).

6-Epidural abse ve menenjit: Çok nadir görülürler. Abse; hematoma olduğu gibi epidural aralıkta yer kaplayan bir oluşumdur, spinal korda ve besleyici arterlerine baskı yaparak paraplejiye neden olur. Menenjit bakteriyel, viral veya kimyasal olabilir. Girişimler sırasında aseptik tekniğe dikkat edilmesi çok önemlidir (2,18).

7-Araknoidit: Araknoid membranın kimyasal toksinlerle veya enfeksiyonla inflamasyonu şiddetli bel ağrısı ve giderek kalıcı nörolojik defisite yol açabilir (18).

8-Sistemik toksik reaksiyon: Verilen total lokal anestezi dozunun fazlalığına bağlı kan konsantrasyonunun yüksek olması veya çok hızlı verilmesine bağlı olabilir (18,28).

9-Nörolojik defisit: Rejyonel anestezinin çok nadir, ancak en korkulan komplikasyonu olup buna, kullanılan ilaçlar, iğne ve kataterler neden olabilir. Doğumdan sonra karşılaşılan nörolojik defisitlerin çoğu anesteziden değil, obstetrik nedenlerden kaynaklanır. Epiduralden kaynaklanan dizestezi ve bir haftadan uzun süren ekstremitelerdeki ağrısı, uyuşukluk ve zayıflık insidansı yaklaşık 1:150.000'dir (2,18).

10-Kauda ekuina sendromu: Sürekli spinal kataterlerin kullanımı ve %5'lik lidokainle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Mesane ve barsak disfonksiyonu ile birlikte çoklu sinir kökü hasarı bulguları ile karakterizedir (28).

11-Epidural kataterin sıyrılması, kopması: Epidural katater iğne içinden geriye çekilecek olursa ucu kopabilir. Semptom vermediği takdirde bunların yerinde bırakılması ve çıkarmak için uğraşılması önerilmektedir (18) .

12-İğne veya epidural kataterin yanlış yerleşimi: Yetersiz anestezi veya analjezi, intravasküler enjeksiyon, total spinal anestezi veya subdural enjeksiyon gibi sonuçlara yol açabilir (28).

13-İdrar retansiyonu: S₂₋₄ köklerinin lokal anesteziyle blokajı mesane tonusunu azaltır ve miksiyon refleksini inhibe eder. Çok kısa etkili bloklar dışında bütün hastalarda idrar sondası kullanılmalıdır (27,28).

Genel anesteziye geçilmesini gerektiren rejyonel anestezi komplikasyonları;

- Yüksek spinal, subdural veya epidural blok
- Servikal veya kraniyal sinir blokajı ile yutkunma veya fonasyon bozulması
- Ventilasyonda önemli bozulmaya yol açan torasik motor blok
- Bilinç kaybı, solunum depresyonu
- Ciddi senkop veya kardiyovasküler kollaps
- Yanlış ilaç verilmesi
- Cerrahi komplikasyonlar
- Masif hemoraji
- Amniotik, masif hava veya pulmoner embolizm (18).

REJYONAL ANESTEZİ KONTRENDİKASYONLARI; (28,29)

1. Mutlak kontrendikasyonlar;

Enjeksiyon bölgesinde infeksiyon

Hastanın reddetmesi

Koagulopati veya diğer kanama diyatezi

Ciddi hipovolemi

Kafa içi basınç yükseklığı

Ciddi aort darlığı
Ciddi mitral darlık

2. Göreceli kontrendikasyonlar;

Sepsis
Kooperasyon kurulamayan hasta
Önceden mevcut nörolojik defisit
Demyelinizan lezyonlar
Stenotik kalp kapağı hastalığı
Ciddi spinal deformite

3.Tartışmalı kontrendikasyonlar;

Enjeksiyon bölgesine önceden cerrahi uygulanmış olması
Hastayla kooperasyon kurulamaması
Komplikasyonlu cerrahi işlem (uzun cerrahi süre, major kan kaybı, solunumu bozan manevralar)

SPİNAL ANESTEZİ

Avantajları (2,3,18)

1. Anestezinin hızlı başlaması
2. Uygulama kolaylığı
3. Güvenilirliği
4. Düşük doz ilaç kullanımı sayesinde depresan medikasyona fetusun minimal maruz kalması
5. Epidural anesteziye göre daha yoğun ve daha güvenilir sakral sinir bloğu
6. Epidural anesteziye göre daha fazla motor blok
7. Epidural anesteziye göre daha az korku hissedilmesi
8. Hasta uyanık, aspirasyon tehlikesi minimal
9. Annenin bebeği hemen görmesine olanak sağlar
10. Cerrahiye stres cevabı azaltır.

Dezavantajları (2,3,18)

1. Genel ve epidural anesteziye göre daha fazla hipotansiyon riski
2. İntraoperatif bulantı-kusma
3. Postdural ponksiyon başağrısı riski
4. Sınırlı etki süresi (kontinu spinal veya epidural teknikler kullanılmadıysa)

EPİDURAL ANESTEZİ

Avantajları (3,18)

1. Spinal anesteziye oranla daha az maternal hipotansiyon oluşturur.
 - a. Lokal anestezikler yavaş titre edilebilir.
 - b. Kalp hastalığı veya preeklampsisi olan yüksek riskli olgularda hemodinamik stabilite açısından kullanışlıdır.
2. Kateter tekniği, doz tekrarı uygulama rahatlığı açısından kullanışlıdır.
3. Epidural opioid, lokal anestezik veya bunların kombinasyonu postoperatif ağrı tedavisine olanak sağlar.
4. Annenin bebeği hemen görmesine olanak sağlar.
5. Cerrahiye stress yanıtı azaltır.

Dezavantajları (2,18)

1. Spinal anesteziye göre yavaş başlangıçlıdır.
2. Uygunsuz doz veya yanlış tekniğe bağlı daha fazla başarısızlık oranı
3. Daha büyük miktarda lokal anestezik ve/veya opioid gereksinimi:
 - a. Subaraknoid enjeksiyon ile total spinal blok potansiyeli
 - b. Masif epidural veya subdural enjeksiyon potansiyeli
 - c. İntravasküler enjeksiyon potansiyeli
 - d. Bebeğin ilaca maruz kalması daha fazla
4. Spinal anesteziye oranla daha fazla yamalı blok oluşması.
5. Postdural ponksiyon başağrısı riski

KOMBİNE SPİNAL-EPİDURAL ANESTEZİ (KSEA)

Sezaryen için epidural ve intratekal anestezinin bir arada kullanıldığı teknikler giderek sık kullanılır hale gelmektedir. KSEA için değişik yöntemler olmakla birlikte “iğne içinden iğne” tekniği en popüler olanıdır. Epidural iğnenin uygun şekilde yerleştirilmesinden sonra, içinden daha küçük olan spinal iğne ilerletilir ve BOS gelişi görüldükten sonra subaraknoid alana lokal anestezi enjekte edilir. Spinal iğne çıkarıldıktan sonra epidural alana kateter yerleştirilir. Sezaryende cerrahi anestezinin çabuk başlamasını sağlar. Ayrıca epidural kateter sayesinde, anestezi için ek doz uygulanması ve etki uzaması sağlanabilir, postoperatif analjezi için kullanılabilir. Avantajları, dezavantajları, kontrendikasyonları ise spinal ve epidural uygulamalarla aynı şekildedir. KSEA’da başarısızlık, spinal iğnenin kısa olması, duranın itilmesi yani çadırlaşması sonucu iğnenin durayı delememesi ve epidural yerleşimi sonucu oluşur (3,18).

LOKAL ANESTEZİKLER

Lokal anestezipler sinir iletimini reversibl olarak kesen ilaçlardır. Klinikte lokal anestezi olarak kullanılan ajanlar ya aminoesterler ya da aminoamidlerdir. Lokal anesteziplerin blok yapan diğer ajanlardan temel farkı blokajın reversibl olması ve sinir lifi veya hücrelerinde hiçbir hasar oluşturmamasıdır. Bu ilaçların primer etkisi periferik sinirde eksitasyon-iletim mekanizmasını inhibe etmektir. Lokal anestezipler sistemik olarak verilirse santral sinir sisteminde impulsların iletimi (kardiyovasküler fonksiyon, iskelet ve düz kaslar) ve kalbin özel iletim sistemi etkilenebilir (30).

Spinal ve epidural anestezi lokal anesteziplerle şu lifleri bloke eder (31);

- Otonomik (sempatik) preganglionik B lifleri,
- Sensitif lifler (A β , A δ , C, ısı ileten, batma, dokunma, bası, vibrasyon ve propriosepsiyon),
- Motor lifler (A α , A ψ).

Bupivakain (Marcaine®)

Sezaryende bupivakain en sık kullanılan uzun etkili amid grubu bir lokal anesteziiktir. Direkt kardiyovasküler depresif etkiye sahiptir, özellikle intravenöz uygulama miyokard depresyonu ve arterioler dilatasyon oluşturarak hipotansiyon ve kardiyak outputta düşmeye neden olur (30).

İlaçlar plasentayı pasif transferle geçerler, proteine bağlanma kapasitesi düşük olan ajanlar plasentayı hızla geçerken büyük oranda proteine bağlanan ajanlar daha zor geçerler. Fetusun etkilenmesinde fetal / maternal ilaç oranı önemlidir. Plasentayı geçiş oranlarına göre lokal anesteziikler; Prilokain > Lidokain > Bupivakain şeklinde sıralanırlar. Bupivakain %95 oranında proteine bağlanması ve dolayısıyla plasentayı geçişinin kısıtlı olması nedeniyle obstetrik anestezide en sık tercih edilen lokal anesteziiktir. Bupivakain obstetrik anestezide yalnız %0,25 ve %0,50 konsantrasyonlarda kullanılır (2,32).

Prilokain (Citanest®)

Sekonder amindir. Hızlı etki başlangıcı, orta etki süresi ve düşük toksisite potansiyeline sahiptir. Çok hızlı hidrolize olduğu için toksisitesi lidokainden azdır. Vazodilatatör etkisi yoktur. İntravenöz rejyonel anestezide en sık tercih edilen ajandır (30,32).

Lidokain (Aritmal®)

Hızlı etki başlangıçlı, orta etki sürelidir ve en sık kullanılan lokal anesteziik ajanlardandır. Periferik vazodilatasyon yapabilir. Parenteral olarak antiaritmik, reflekslerin supresyonu, intrakraniyal basınç artışını önlemek ve nöropatik ağrı tedavisi amaçlı kullanılan tek lokal anesteziiktir (30).

Ropivakain (Naropin®)

Ropivakain tüm rejyonel blok girişimlerinde kullanılabilen bupivakainden türetilen amid grubu yeni bir lokal anesteziiktir. Etki başlangıcı ve etki süresi bupivakaine benzer (biraz daha kısadır). Lipid eriyebilirliği bupivakainden daha düşüktür, bu nedenle kalın motor liflerin tutulumu gecikir. Bu özelliği nedeni ile düşük

dozlarda iyi bir diferansiyel (selektif) blok oluşturur. Bupivakainden farklı olarak hafif bir vazokonstriktör etki ve daha az kardiyovasküler depresif etkiye sahiptir. Proteine bağlanma kapasitesi bupivakainden düşüktür. Adrenalin eklenmesi etki süresini uzatmaz (30,32).

OPIOİD ANALJEZİKLER

Opioid, narkotik analjezik, narkotik anestezi terimleri; spesifik opioid reseptörlerine bağlanan ve bazı opioid agonist etkileri gösteren ilaçları tanımlamak için kullanılır.

Etki Mekanizmaları:

Santral sinir sistemindeki etkileri daha selektiftir. Etkileri; spesifik opioid reseptörlerine bağlanma ve endojen opioidlerle etkileşmeleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Bunlar; mü (μ), kapa (K), delta (δ), sigma (σ)'dır (33,34).

Opioidlerin medulla spinalisin dorsal boynuzundaki opioid reseptörlerine bağlanması ile segmental analjezi oluşur. Bu bölge opioid reseptörlerince zengindir. Segmental analjezinin oluşumu beyin omurilik sıvısında ve dolayısıyla dorsal boynuzda minimal opioid konsantrasyonu gerektirir. Analjezi, ilacın dorsal boynuz üzerindeki etkisi sonucu, sistemik düzeyinin katkısı olmadan veya çok düşük bir katkıyla oluşur. Opioidlerin spinal analjezi oluşturma etkisine molekül ağırlığı, büyüklüğü, reseptörlere bağlanma afinitesinin de katkıları olmasına rağmen bu etkiyi esas belirleyen faktör, lipid çözünürlüğüdür. Opioidler epidural aralıkta extradural yağ dokusuna bağlanabilirler, epidural venöz sisteme ve dolayısıyla sistemik dolaşıma katılabilirler. Posterioradiküler spinal arterlere girerek doğrudan dorsal boynuzda ulaşabilirler, araknoid granülasyonlarda difüzyon ile durayı geçerek beyin omurilik sıvısına girebilirler (33,35-37).

Rejyonel anestezi de opioidlerin eklenmesi analjezik niteliği artırır, sensitif bloğu uzatır, lokal anestezi gereksinimini azaltır, motor blok süresini azaltır ve hemodinamik stabiliteyi artırır. Ayrıca postoperatif analjezi süresini artırırlar (3,18,31).

KSEA ve spinal anestezi sırasında intratekal kullanılan fentanil veya sufentanil gibi kısa etkili lipid erirliği yüksek opioidler etkin analjezi sağlarlar. Sufentanil 2,5-10 µg, fentanil 10-25 µg intratekal kullanılarak yeterli analjezi sağlanabilmektedir. 100-150 µg intratekal morfin ise intraoperatif blok kalitesini artırır ve postoperatif analjezi süresini uzatır (18).

Intratekal opioid uygulanmasının olası yan etki ve komplikasyonları:

- Bulantı
- Kaşıntı
- Solunum depresyonu
- Sedasyon
- Üriner retansiyon (15,26,37,38).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu onayı (Ek-1) alındıktan sonra; DEÜTF Hastanesi Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde merkezi ameliyathane ve doğumhane kayıtları incelenerek retrospektif olarak gerçekleştirildi.

Çalışmada 2005-2010 yılları arasında sezaryen operasyonu uygulanan tüm hastaların verileri; arşivdeki preoperatif ve peroperatif anestezi formları ile kadın doğum hekimleri tarafından doğumhanede tutulan kayıtlardan (parite, gebeliğe ait yandaş hastalıkları, sezaryen endikasyonu) elde edildi.

Hastaların yaşı, boyu, kilosu, ASA'sı, paritesi, bebek sayısı, gebeliğe ait yandaş hastalıkları, kronik hastalıkları, sezaryen endikasyonu, yenidoğanın 1. dk ve 5. dk APGAR skorları (pediyatri hekimleri tarafından belirtilen), ölü doğum ve maternal mortalite olup olmadığı kaydedildi.

Sezaryen operasyonunda kullanılan anestezi yöntemi kaydedilirken genel anestezi (GA) ve rejyonal anestezi (RA) olarak gruplandırıldı. Rejyonal anestezi ise spinal anestezi (SA), epidural anestezi (EA) ve kombine spinal epidural anestezi (KSEA) şeklinde alt gruplara ayrılarak kaydedildi.

Genel anesteziye ait veriler; entübasyon zorluğu yaşanıp yaşanmadığı, zorluk yaşandı ise uygulanan yöntemin ne olduğu ve postoperatif analjezi yöntemleri kaydedildi.

Rejyonal anestezi yöntemlerinde uygulama sırasında hastaya verilen pozisyon, uygulama seviyesi, iğne tipi, iğne çapı, lokal anestezik çeşidi (hiperbarik bupivakain % 0,5; izobarik bupivakain % 0,5; prilokain %2; lidokain %2; ropivakain %1) ve miktarı (ml), opioid çeşidi (fentanil, morfin) ve miktarı (µg) kaydedildi. Ayrıca cerrahi öncesi ek doz lokal anestezik ihtiyacı, cerrahi öncesi oluşan sensörinöral blok seviyesi, başarısız rejyonal anestezi denemesi, doğum analjezisi nedeniyle önceden

takılmış epidural kateter varlığı ve rejyonal anestezi sonrası genel anesteziye geçiş olup olmadığı kaydedildi.

Hemodinamik komplikasyonların (hipotansiyon, hipertansiyon, bradikardi, taşikardi, aritmi) olup olmadığı ve komplikasyon gelişti ise tedavisi için verilen ilaçlar (efedrin, perlinganit, atropin) kaydedildi. Hipotansiyon; sistolik arter basıncının 90 mmHg'nin altında ve hipertansiyon; sistolik arter basıncının 160 mmHg'nin üzerinde olması olarak tanımlandı. Kalp atım hızının 50 atım /dk'nın altında olması bradikardi, 100 atım/dk'nın üzerinde olması taşikardi olarak tanımlandı. EKG'de sinüs ritmi dışında görülen aritmiler kaydedildi.

Anestezi başlama-bitiş süresi, cerrahi başlama-bitiş süresi, anestezi başlangıcı ile cerrahi başlangıcı arasında geçen süre dk olarak kaydedildi. Kan ve kan ürünleri olarak eritrosit süspansiyonu (ES), taze donmuş plazma (TDP), trombosit süspansiyonu kullanımı ve sayıları kaydedildi. Postoperatif analjezi için uygulanan analjezi yöntemleri (IV nonsteroid antiinflamatuvar ilaç (NSAİİ) , meperidin, morfin, tramadol; epidural morfin ve *Patient Controlled Analgesia* (PCA); intratekal morfin) kaydedildi. Ayrıca postoperatif dönemde yoğun bakım ünitesine transport edilen hastalar kaydedildi.

Hastanemizde rutin sezaryen ameliyatlarında hastalara EKG, noninvaziv arteriyel kan basıncı, periferik oksijen satürasyonu (SpO₂), kapnografiyi (ETCO₂) içeren standart monitörizasyon yapılmaktadır. Tüm hastalara aspirasyon profilaksisi amacıyla preoperatif dönemde metoklopramid ve H₂ reseptör blokörü sıvı içinde IV infüzyon şeklinde uygulanmaktadır.

Rejyonal anestezi uygulanan hastalara hipotansiyon profilaksisi için anestezi öncesi 500-1000 ml kristaloid sıvı infüzyonu uygulanmaktadır. Sıklıkla hasta oturur pozisyonda iken rejyonal blok (epidural, spinal ve kombine spinal- epidural anestezi) uygulanmakta ve ardından hasta supin ve sol lateral tilt pozisyonuna alınmaktadır. Hastalara tüm cerrahi işlem süresince yüz maskesi ile 4-6 L/dk oksijen

uygulanmaktadır. Kan basıncı ölçümleri 2 dk'da bir yapılmaktadır. Hipotansiyon geliştiğinde 5-10 mg efedrin IV bolus uygulanmaktadır.

Genel anestezi uygulanacak hastalara preoksijenizasyonu takiben hipnotik ajan olarak sıklıkla tiyopental 4-5 mg/kg veya propofol 2 mg/kg ve kas gevşetici olarak en sık 1-2 mg/kg dozda süksinilkolin kullanılmaktadır. Süksinilkolinin kontrendike olduğu durumlarda rokuronyum (1 mg/kg) verilmektedir. *Sellick manevrası* ve hızlı entübasyon yapılarak kapnografta end-tidal CO₂ dalgası izlenip tüpün yeri doğrulanmaktadır. Uterus insizyonuna kadar; anestezi %50 oksijen içinde %50 N₂O ve 0,5-1 MAK volatil anestezi ile sürdürülmektedir. İnsizyondan kordon klempleninceye kadar azotprotoksit (N₂O) kesilmekte, %100 oksijen ile 0,5-1 MAK volatil anestezi uygulanmakta, kordon klempe edildikten sonra ise N₂O+O₂+0,5-1 MAK volatil anestezi, opioidler ve kas gevşeticiler ile devam edilmektedir.

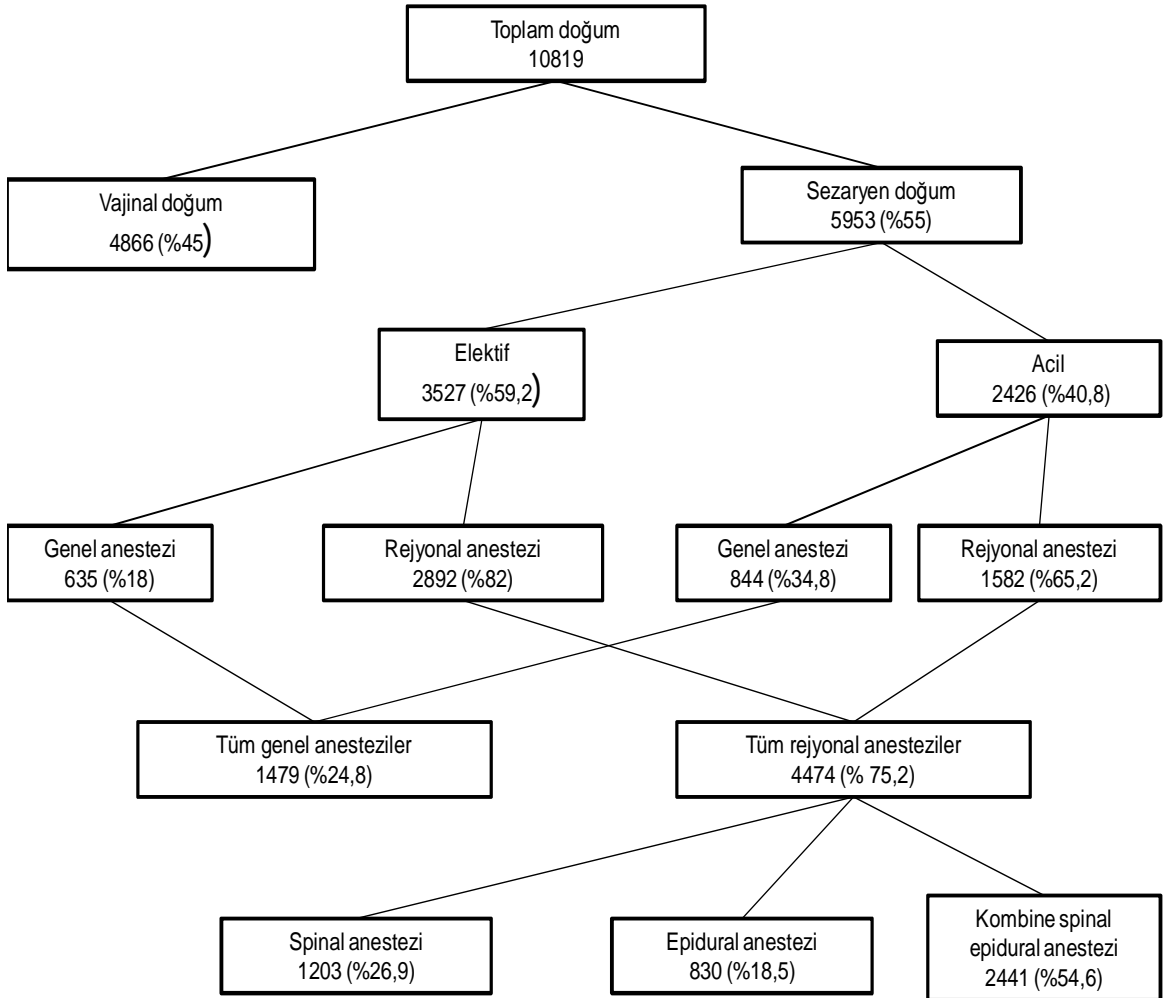
Her iki anestezi yönteminde de bebek ve plasenta çıkışını takiben uterusun kontrakte olmasını sağlamak için 5 Ünite bolus ve 500 ml %0,9 NaCl sıvısının içinde 30 Ünite oksitosin (Synpitan®) infüzyonu uygulanmakta ve kontrendikasyon yoksa 0,2 mg metilergometrin (Meterjin®) IV olarak verilmektedir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel değerlendirme için *Statistical Package of Social Sciences 15* (SPSS 15.0, *Chicago, IL, USA*) programı kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda *ki-kare testi* (χ^2) kullanıldı. Sayısal verilerde *t testi* ve *one way ANOVA testi* kullanıldı. Ki-kare testi uygulanan veriler, hasta sayısı (n) ve % olarak, sayısal veriler ise ortalama \pm standart sapma olarak gösterildi. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Kayıtların incelendiği 2005-2010 yılları arasındaki altı yıllık süreçte toplam 10.819 doğum gerçekleştirilmiştir ve bunların 4866'sına vajinal doğum ve 5953'üne C/S uygulanmıştır. Hastaların ortalama yaşı; $30,2 \pm 4,8$ 'dir. 1942 hastanın boyu kaydedilmiş olup ortalama $163,8 \pm 6,1$ cm'dir. 3876 hastanın kilosu kaydedilmiş olup ortalama $77,4 \pm 10,9$ kg'dır. Hastaların %40,8'i (n: 2428) ASA I, %58,5'i (n: 3480) ASA II, %0,8'i (n: 45) ASA III'dür. Nullipar olan hasta oranı %53,7'dir (n: 3195). Olguların %88,3'ü (n:5588) tekli gebelik iken %5,8'i (n: 365) çoğul gebeliktir (ikiz gebelik sayısı; 351, üçüz gebelik sayısı; 14). Toplam 6332 bebek doğurtulmuştur.



Şekil 1: 2005- 2010 yılları arasındaki toplam doğum sayısı, elektif ve acil sezaryenler, kullanılan anestezi yöntemlerinin sayı ve yüzdeleri

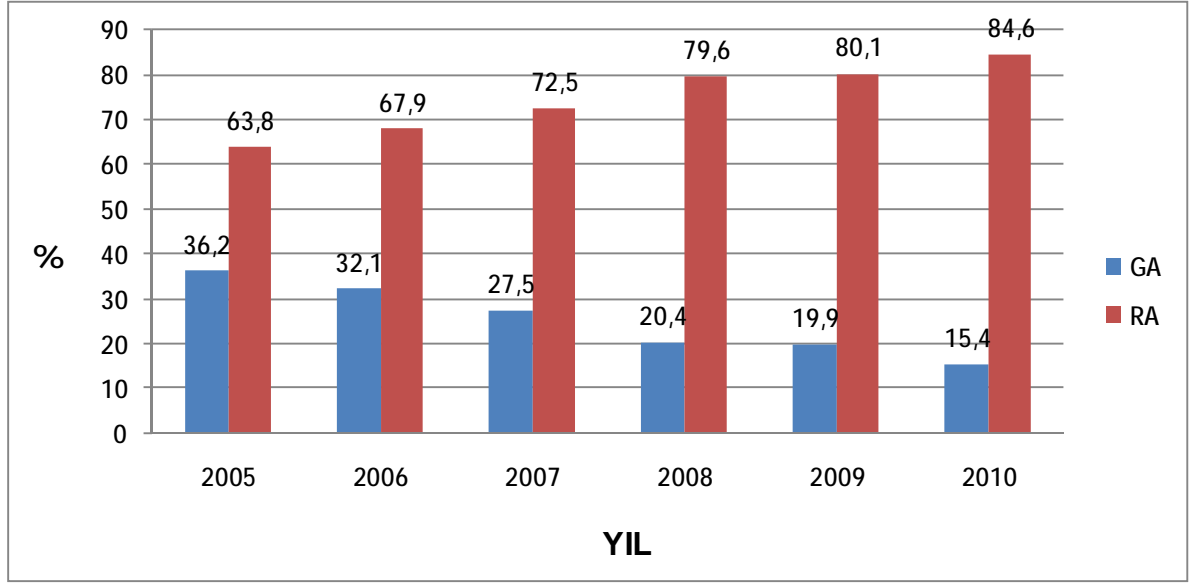
Hastaların % 9,1'inde (n: 541) gestasyonel diyabetes mellitus, %2'sinde (n: 119) gestasyonel hipertansiyon, %3,3'ünde (n: 199) preeklampsi, %0,1'inde (n: 7) eklampsi, %0,1'inde (n: 7) HELLP (*Hemolysis-Elevated Liver enzymes-Low Platelets*) sendromu, %1,9'unda (n: 115) plasenta previa, %0,2'sinde (n: 10) plasenta akreata, %0,6'sında (n: 37) ablasyo plasenta saptanmıştır. Kronik hastalıklardan hipertansiyon %0,7 (n: 42), diyabetes mellitus %0,5 (n: 29), solunum sistemi hastalığı %1 (n: 57), tiroid fonksiyon bozukluğu %4,6 (n: 272) oranında saptanmıştır.

Altı yıllık süreçte ortalama C/S oranı; %55,0 olarak bulunmuştur. En yüksek C/S oranı 2010 yılında (%57,6) , en az 2007 yılında (%52,7) olmuştur (Tablo 1).

Tablo 1: Yıllara göre doğum ve sezaryen sayıları, sezaryen oranları

Yıl	Doğum sayısı	C/S sayısı	C/S oranı
2005	1606	912	%56,8
2006	1608	885	%55,0
2007	1921	1012	%52,7
2008	2121	1121	%52,9
2009	1847	1035	%56,0
2010	1716	988	%57,6
Toplam	10819	5953	%55,0

Rejyonel anestezi uygulamalarının genel anestezi uygulamalarından anlamlı oranda yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,001$) (Şekil 1 ve 2). Hastaların 1479'una (%24,8) genel anestezi, 4474'üne (%75,2) rejyonel anestezi [1203 hastada spinal anestezi (%26,9), 830 hastada epidural anestezi (%18,5), 2441 hastada KSEA (%54,6) (Tablo 2, Şekil 1)] uygulanmıştır. Sezaryende kullanılan anestezi yöntemlerinin yıllar içindeki dağılım oranları Şekil 2'de gösterilmiştir. GA en fazla 2005 yılında uygulanmış (%36,2) olup sonrasında anlamlı derecede azalma göstermiştir ($p < 0,001$). RA kullanımı ise yıllar ilerledikçe anlamlı derecede artış göstermiştir ($p < 0,001$). 2005 yılında %63,8 (n:582) olan RA oranı, 2010 yılında %84,6'ya (n:836) yükselmiştir (Tablo 2, Şekil 2).



Şekil 2: Uygulanan anestezi yöntemlerinin yıllara göre yüzde oranları olarak dağılımı

Tablo 2: Yıllara göre rejyonel anestezi alt gruplarının dağılımı ve yüzde oranları

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	Toplam
SA	n	26	88	183	125	360	421	1203
	%	4,5	14,6	24,9	14,0	43,4	50,4	26,9
EA	n	314	185	84	115	55	77	830
	%	54,0	30,8	11,4	12,9	6,6	9,2	18,5
KSEA	n	242	328	467	652	414	338	2441
	%	41,6	54,6	63,6	73,1	49,9	40,4	54,6*
Toplam	n	582	601	734	892	829	836	4474
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* p<0,001. Spinal ve epidural anesteziye göre

Altı yıllık süreçte %59,2 (n:3527) elektif C/S, %40,8 (n:2426) acil C/S uygulanmıştır. RA kullanımı, hem elektif hem acil vakalarda (%82 elektif, %65,2 acil) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,001) (Tablo 3, Şekil 1). GA'nın acil vakalarda kullanımı da yıllar ilerledikçe anlamlı derecede azalma göstermiştir (p<0,001) (Tablo 4).

Tablo 3: Elektif sezaryenlerde uygulanan anestezi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı ve yüzde oranları

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	Toplam
GA	n	141	94	123	110	107	60	635
	%	30,1	22,6	20,9	14,5	15,3	10,1	18,0
RA	n	327	322	466	649	592	536	2892
	%	69,9*	77,4*	79,1*	85,5*	84,7*	89,9*	82,0*
Toplam	n	468	416	589	759	699	596	3527
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100	100,0	100,0

* p<0,001. Genel anesteziye göre.

Tablo 4: Acil sezaryenlerde uygulanan anestezi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı ve yüzde oranları

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	Toplam
GA	n	189	190	155	119	99	92	844
	%	42,6	40,5	36,6	%32,9	29,5	23,5	34,8
RA	n	255	279	268	243	237	300	1582
	%	57,4*	59,5*	63,4*	%67,1*	70,5*	76,5*	65,2*
Toplam	n	444	469	423	362	336	392	2426
	%	100,0	100,0	100,0	%100,0	100,0	100,0	100,0

*p<0,001. Genel anesteziye göre.

Demografik verilerde genel ve rejyonel anestezi açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Hastaların %58,5'i ASA II olarak saptanmıştır. ASA I-II gruplarında anlamlı oranda RA kullanımı yüksek iken ASA III grubunda GA uygulanması anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (%62,2) (p< 0,001) (Tablo 5). Hem nullipar hem de multiparlarda RA kullanımı anlamlı oranda yüksek bulunmuştur (p<0,001). Hem tek ve hem çoğul gebeliklerde RA kullanımı anlamlı oranda yüksek bulunmuştur (p<0,001) (Tablo 5).

Tablo 5: Demografik ve obstetrik veriler, sezaryen endikasyonları, gebelikle ilgili ve kronik hastalıklar, süreler

	GA (n:1479)	RA (n:4474)	P değeri
Yaş (yıl)	30,19 (±5,14)	30,23 (±4,70)	-
Boy (cm)	163,00 (±5,85)	164,02 (±6,18)	-
Ağırlık (kg)	76,62 (±10,96)	77,76 (±10,92)	-
ASA			0,000*
I	%21,5 (521)	%78,5 (1907)*	
II	%26,7 (930)	%73,3 (2550)*	
III	%62,2 (28)*	%37,8 (17)	
Parite			0,000*
0	%23,6 (754)	%76,4 (2441)*	
1	%24,9 (555)	%75,1 (1672)*	
2	%28,0 (119)	%72,0 (306)*	
3	%48,1 (51)	%51,9 (55)*	
Bebek sayısı			0,000*
Tek	%24,0 (1339)	%76,0 (4249)*	
Çoğul	%38,4 (140)	%61,6 (225)*	
Sezaryen endikasyonu			
Eski C/S	%23,5 (479)	%76,5 (1557)	0,090
BPU	%16,5 (220)	%83,5 (1117)*	0,000*
Fetal distres	%39,6 (390)	%60,4 (595)*	0,000*
Gebelikle ilgili hastalıklar			
Gestasyonel DM	%24,8 (134)	%75,2 (407)	0,996
Preeklampsi	%35,2 (70)	%64,8 (129)*	0,001*
Trombositopeni	%67,9 (19)*	%32,1 (9)	0,000*
Plasenta previa	%57,4 (66)*	%42,6 (49)	0,000*
Plasenta acreata	%70,0 (7)*	%30,0 (3)	0,001*
Ablasyo plasenta	%75,7 (28)*	%24,3 (29)	0,000*
Kronik hastalıklar			
Hipertansiyon	%31,0 (13)	%69,0 (29)	0,358
Diabetes mellitus	%24,1 (7)	%75,9 (22)	0,930
Solunum sistemi bozukluğu	%21,1 (12)	%78,9 (45)	0,506
Süre			
Anestezi süresi (dk)	66,96 (±18,85)	70,80 (±17,42)	0,000*
Cerrahi süresi (dk)	56,85 (±17,85)	53,35 (±15,40)	0,000*
Anestezi-cerrahi arası süre (dk)	2,30 (±2,27)	17,03 (±6,23)	0,000*

* p< 0,05 Anestezi yöntemleri arası farklılık

Yaş, boy, ağırlık ve süreler ortalama ± standart sapma; diğer veriler % (n:hasta sayısı) olarak belirtildi.

En sık saptanan ilk üç sezaryen endikasyonu; %34,2 eski C/S, %22,5 baş pelvis uyumsuzluğu (BPU), %16,5 fetal distres olarak bulunmuştur. Bu üç endikasyondaki sezaryenlerde de RA kullanımı GA'ya göre daha fazladır (Tablo 5).

Gebelikle ilgili hastalıklardan preeklampsi tanılı hastalarda RA kullanımı anlamlı olarak yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Trombositopeni, plasenta previa, plasenta accreta veya ablasyo plasenta mevcut olan hastalarda GA kullanımı istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 5). Kronik hastalıklar açısından anestezi yöntemleri arasında farklılık saptanmamıştır (Tablo 5).

Toplam anestezi süresi RA'da, cerrahi süresi GA'da, anestezi başlangıcı ile cerrahi başlangıcı arasında geçen süre RA'da anlamlı olarak yüksek saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 5).

18 hastada rejyonal anestezi denenmiş fakat girişimin başarısız olması üzerine genel anestezi uygulanmıştır. 397 hastaya doğum analjezisi amacıyla epidural katater takılmış ve C/S için ameliyat salonuna alındığında katater olmasına rağmen hastaların 6 tanesine GA, 6 tanesine de SA uygulanmıştır.

Rejyonal anestezi sıklıkla oturur pozisyonda uygulanmış, sadece 6 hastaya lateral pozisyonda uygulanmıştır. Uygulama seviyesi olarak L₃₋₄ (%78,8 n:3224) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). SA'de Quincke, EA'de Tuohy tipi iğneler ve KSEA'de kombi set (iğne içinden iğne tekniği ile) kullanılmıştır. Spinal iğnelerde %92,5 (n:1113) oranında 25 G, %3,9 (n:47) oranında 22 G, %3,6 (n:43) oranında da 27 G kullanılmış. Epidural iğnelerde ise 18 G (%99,6) kullanımı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (16 G: %0,4) ($p<0,001$).

Lokal anestezik ajanlardan %0,5 hiperbarik bupivakain, SA için 886 hastada, ortalama 1,73 ($\pm 0,18$) ml dozunda kullanılmış; KSEA için 1732 hastada 1,74 ($\pm 0,20$) ml dozunda kullanılmış olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. %0,5 izobarik bupivakain, SA için 301 hastada 1,68 ($\pm 0,19$) ml dozunda; EA için 799 hastada 14,95 ($\pm 4,60$) ml dozunda; KSEA için 646 hastada

1,75 ($\pm 0,30$) ml dozunda kullanılmıştır. Prilokain, lidokain ve ropivakain sadece EA grubunda kullanılmış olup prilokain, 232 hastada ortalama 7,58 ($\pm 2,24$) ml dozunda; lidokain, 44 hastada 7,86 ($\pm 3,21$) ml dozunda; ropivakain ise 8 hastada 14,37 ($\pm 3,70$) ml dozunda kullanılmıştır (Tablo 6).

Opioidlerden fentanil, SA için 1068 hastada 19,54 ($\pm 5,76$) μg dozunda; EA için 592 hastada 55,40 ($\pm 19,84$) μg dozunda; KSEA için 1960 hastada 20,88 ($\pm 5,28$) μg dozunda kullanılmıştır. Morfin (intratekal), SA için 187 hastada 153,36 ($\pm 39,14$) μg dozunda; KSEA için 65 hastada 171,53 ($\pm 42,36$) μg dozunda kullanılmıştır (Tablo 7).

RA yöntemlerinin hepsinde cerrahi öncesi sensörinöral blok seviyesi en fazla T₄ seviyesinde (%55) saptanmıştır. SA'da blok seviyesi en fazla T₄ seviyesinde saptanmış olup %59,9 (n:720) oranındadır. EA'da en fazla T₅₋₆ seviyesinde (%41,8 n:378) blok elde edilmiştir. KSEA'da ise en fazla T₄ seviyesinde blok saptanmış olup %58,8 (n:1435) oranındadır. Sensörinöral blok seviyesinin yetersizliği nedeniyle cerrahi öncesinde ek doz lokal anestezi uygulama EA'da %9,5 (n:79), KSEA'da %6,5 (n:159) oranında olmuştur.

Tablo 6: Rejyonal anestezide kullanılan lokal anestezi ilaçlar

Lokal anestezi ilaçlar		SA (n:1203)	EA (n:830)	KSEA (n:2441)
Hiperbarik bupivakain %0,5	n	886	-	1732
	ml	1,73 ($\pm 0,18$)	-	1,74 ($\pm 0,20$)
İzobarik bupivakain %0,5	n	301	799	646
	ml	1,68 ($\pm 0,19$)	14,95 ($\pm 4,60$)	1,75 ($\pm 0,30$)
Prilokain %2	n	-	232	-
	ml	-	7,58 ($\pm 2,24$)	-
Lidokain %2	n	-	44	-
	ml	-	7,86 ($\pm 3,21$)	-
Ropivakain %1	n	-	8	-
	ml	-	14,37 ($\pm 3,70$)	-

Tablo 7: Rejyonal anesteziye kullanılan opioid ilaçlar

Opioid ilaçlar		SA (n:1203)	EA (n:830)	KSEA (n:2441)
Fentanil	n	1068	592	1960
	µg	19,54 (±5,76)	55,40 (±19,84)	20,88 (±5,28)
Morfin	n	187	-	65
	µg	153,36 (±39,14)	-	171,53 (±42,36)

Başarısız rejyonal anestezi ve cerrahi komplikasyonlara bağlı olarak cerrahi sürenin uzaması gibi nedenlerden dolayı 215 olguda (%4,8) genel anesteziye geçiş görülmüştür. Üç RA yönteminden en fazla epidural anesteziye (%11,0 n:91) geçiş olduğu saptanmıştır (p<0,001). SA'da %5,7 (n:68) iken KSEA'da %2,3 (n:56) oranında genel anesteziye geçiş olmuştur.

Toplam 1690 entübasyondan 4 tanesinde (%0,1) zorluk yaşanmış, fakat başka bir yöntemle gerek kalmadan entübasyon gerçekleştirilebilmiştir.

Tüm anestezi yöntemleri arasında hipotansiyon görülme oranı KSE anesteziye anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur (p<0,001). Spinal anestezilerin %29,8'inde, epidural anestezilerin %26,4'ünde, KSE anestezilerin %38,5'inde hipotansiyon görülmüştür. Hipotansiyon gelişen olgularda efedrin kullanımı KSE anesteziye anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,001) (Tablo 8).

Tüm anestezi yöntemleri arasında hipertansiyon görülme oranı genel anesteziye anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur (p<0,001). GA uygulanan olguların %8'inde hipertansiyon gelişmiştir. Hipertansiyon gelişen olgularda perlinganit uygulanması genel anesteziye anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,001) (Tablo 8).

Tüm anestezi yöntemleri arasında bradikardi görülme oranı KSE anesteziye anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur (p<0,001). Spinal anestezilerin %4'ünde, epidural anestezilerin %4,1'inde, KSEA'ların %6,3'ünde bradikardi

görülmüştür. Bradikardi gelişen olgularda atropin kullanımı KSEA'da anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 8).

Tüm anestezi yöntemleri arasında taşikardi görülme oranı genel anestezide anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur ($p<0,001$). Genel anestezi uygulanan olguların %16,6'sında taşikardi gelişmiştir. 2005-2010 yılları arasında gözlenen kardiyak aritmiler açısından genel anestezi ve rejyonal anestezi yöntemleri arasında istatistiksel bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 8). Kan ve kan ürünleri kullanımı, tüm yöntemler arasında genel anestezide anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 8: Hemodinamik komplikasyonlar ve kullanılan ilaçlar

	GA % (n)	SA % (n)	EA % (n)	KSEA % (n)	Toplam % (n)
Hipotansiyon	1,4 (21)	29,8 (359)	26,4 (219)	38,5 (941)*	25,9 (1540)
Efedrin	0,9 (14)	29,4 (354)	25,7 (213)	37,3 (911)*	25,1 (1492)
Hipertansiyon	8,0 (118)*	1,6 (19)	0,8 (7)	0,8 (20)	2,8 (164)
Perlinganit	0,9 (13)*	-	0,1 (1)	0,1 (3)	0,3 (17)
Bradikardi	1,8 (27)	4,0 (48)	4,1 (34)	6,3 (155)*	4,4 (264)
Atropin	1,8 (26)	4,0 (48)	4,0 (33)	6,2 (152)*	4,3 (258)
Taşikardi	16,6 (245)*	5,2 (62)	6,9 (57)	4,3 (106)	7,9 (470)
Aritmi	0,7 (10)	1,0 (12)	0,8 (7)	0,9 (22)	0,9 (51)

* $p<0,001$ Anestezi yöntemleri arası fark

NSAİ ilaçlar tüm anestezi yöntemlerinde postoperatif analjezi için sıkça (%90,3) kullanılmaktadır. Meperidin ve morfin (İV) kullanımı GA'da istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda saptanmıştır ($p<0,001$). Epidural morfin uygulaması ve epidural PCA kullanımı KSEA'da istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda saptanmıştır ($p<0,001$). İntratekal morfin kullanımı ise anlamlı derecede SA'da yüksek olmasına rağmen KSEA'da da kullanımı mevcuttur (Tablo 9).

Tablo 9: Postoperatif analjezi

	GA % (n)	SA % (n)	EA % (n)	KSEA % (n)	Toplam % (n)
NSAİİ	94,7(1203)*	95,6 (964)*	78,8 (402)*	87,5 (1629)*	90,3 (4198)*
Dolantin (IV)	27,3 (347)*	3,8 (38)	7,6 (39)	1,7 (31)	9,8 (455)
Morfin (IV)	1,3 (17)*	0,6 (6)	0,6 (3)	-	0,6 (26)
Morfin (epidural)	0,6 (7)	0,3 (3)	13,1 (67)	33,5 (624)*	15,1 (701)
PCA (epidural)	0,5 (6)	-	20,2 (103)*	8,4 (157)	5,7 (266)
Morfin (intratekal)	-	16,2 (163)*	-	2,7 (51)	4,6 (214)

* p<0,001

Cerrahi ve hemodinamik komplikasyonlar nedeniyle 19 hasta, postoperatif dönemde yoğun bakıma transport edilmiştir. Yıllar içindeki dağılımda ve yöntemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. SA ve KSEA gruplarında görülen birer hastada plasenta previa nedeniyle kanama görülmesi, ES ve TDP transfüzyonu yapılması ve hemodinamik instabilite nedeniyle RA sonrası GA geçiş yapılmıştır.

5953 C/S sonucu toplam 6332 bebek doğurtulmuştur. Hem 1. dk hem 5. dk APGAR skoru değerleri RA'da, GA'ya göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (p<0,001) (Tablo 10). Ayrıca her iki yöntemde de 5. dk APGAR skorları, 1. dk APGAR skorlarından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0,001).

Tablo 10: 1. ve 5. dk APGAR skorları

	GA (n:1629)	RA (n:4703)
APGAR 1	7,55 (±1,97)	8,45 (±1,15)*
APGAR 5	9,11 (±1,90)	9,7 (±0,86)*

* p<0,001

Altı yıllık dönemde alınan acil ve elektif C/S olgularında peroperatif dönemde hiç maternal mortalite gelişmemiştir. Ölü doğum oranı ise 8/1000 (n:45) olarak saptanmıştır. Ölü doğum oranının yıllar içindeki dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Hastanemizde 2005-2010 yılları arasında toplam 10.819 doğum gerçekleştirilmiştir ve bunların 5953'üne C/S uygulanmıştır (C/S oranı; % 55,0). En yüksek C/S oranı 2010 yılında (%57,6) , en az 2007 yılında (%52,7) bulunmuştur (Tablo 1). Bu oranlar Türkiye'deki ve dünyadaki C/S oranlarına göre yüksek görünmektedir.

Türkiye'de 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasına (TNSA) göre %21,2 olan sezaryen oranının, 2008 TNSA'da %36,7 olduğu görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün maternal ve perinatal mortalite oranlarını dikkate alarak hedeflediği sezaryen oranı %15'dir. Gelişmiş batı ülkelerinde de 2008 itibariyle, %16,6 (Norveç) ile %37,4 (İtalya) arasında değişen sezaryen oranları bildirilmektedir (22).

Türkiye'de 1998 yılında obstetri servisi bulunan 108 hastanede obstetrik anestezi uygulamalarını kapsayan anket formları ile yapılan araştırmada, yanıt alınan tüm hastaneler değerlendirildiğinde sezaryen oranı %26,3 olarak bulunmuştur. Aynı araştırmada en düşük sezaryen oranının Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) hastanelerinde (%16,9), en yüksek oranın ise özel hastanelerde (%75,2) olduğu saptanmıştır (4). Uludağ Üniversitesinde 2009 yılında yayınlanan diğer bir anket çalışmasında ise sezaryen oranları üniversite hastanelerinde %52,1, özel hastanelerde %79,6, devlet hastanelerinde ise %30,2 olarak saptanmıştır (24). Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Doğum kliniğinde 2002- 2007 yılları arasında sezaryen uygulanan 4389 hastanın kayıtları incelenerek yapılan çalışmada C/S oranı %43,72 olarak saptanmıştır ve yıllar içinde sezaryen oranları artmıştır (2002'de %37,7 iken 2007'de %51 olarak saptanmıştır.) (39). Dicle Üniversitesinde 20 yıllık sezaryen oranı ve endikasyonlarının incelendiği çalışmada ise sezaryen oranı %17,22 ile %50,39 arasında değişmekte olduğu ve oranların ilerleyen yıllar ile gittikçe arttığı gözlenmiştir. (40).

İngiltere'de yapılan bir çalışmada 1987'de %12,7 olan C/S oranları, 2002'de %24,2'ye yükselmiştir (41). ABD'de 2000-2005 yılları arasında yapılan araştırmada

C/S oranlarının %23,6 ile %31,5 arasında olduğu belirtilmiştir (42). Singapur'da 2002-2003 arasında yapılan bir yıllık çalışmada %25,2'lik C/S oranı tespit edilmiştir (43). Nijerya'da 2003-2006 yıllarında yapılan çalışmada ise %24 oranında C/S uygulanmıştır (8).

Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğüne sezaryen nedenlerini ortaya koyacak geniş ölçekli retrospektif ve prospektif çalışmalar planlanmış olmakla birlikte, bu oranın yükselmesinde hekimin malpraktis korkusu, ağrısız doğumun (epidural anestezi ile) yaygın olarak uygulanamaması, ebelerin aktif olarak doğumu takibi ve yaptırmasındaki yetersizlikler ve isteğe bağlı yapılan sezaryen uygulamaları (buna bağlı olarak da mükerrer sezaryenlerin artması) ve endikasyonların genişletilmesi gibi faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir (22). Ancak günümüzde anestezi yöntemlerinde, kullanılan ilaç ve malzemeler, cerrahi ve postoperatif bakımdaki gelişmeler sezaryenlere bağlı mortalite ve morbiditeyi azaltmış olmakla birlikte halen enfeksiyon, kanama, transfüzyon ihtiyacı, tromboembolik riskler, hastanede daha uzun kalma, iyileşmenin daha geç olması, daha çok ağrı çekilmesi gibi riskler devam etmektedir (22). Benzer şekilde Yalınkaya ve ark.nın (40) çalışmasında eski sezaryen, elektif sezaryen ve fetal distres en fazla artış gösteren endikasyonlar olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda en sık saptanan ilk üç sezaryen endikasyonu; eski C/S %34,2, BPU %22,5, fetal distres %16,5 olarak bulunmuştur.

Sezaryen ameliyatlarında uygulanacak anestezinin şeklini, sezaryenin aciliyeti, hastanın mevcut sistemik sorunları, hastanın tercihi, anestezi ve cerrahın tercih ve deneyimleri gibi birçok faktör belirlemektedir. Tüm bunlar göz önünde bulundurularak genel veya rejyonal anestezi yöntemlerinden bu koşullara uygun olanı tercih edilmektedir (2,3,5-7).

Genel anesteziye bağlı yüksek maternal mortalite ve rejyonal yöntemlerin anne ve bebek için daha güvenilir olması nedeniyle rejyonal anestezi tercih edilen teknik haline gelmiştir (3,5,8). Bunların dışında, yıllar ilerledikçe rejyonal anestezide kullanılan setlerin geliştirilmesi, anesteziistlerin bu yöntemleri uygulamadaki bilgi ve

becerilerinin artması, hastaların daha bilinçli olması gibi sebepler de sezaryenlerde rejyonel anestezi yöntemlerinin tercih edilmesine yol açmıştır (6). Ancak bu yöneliş tüm ülkelerde aynı hızda olmamaktadır.

ABD’de ve batı ülkelerinde sezaryen anesteziinde giderek artan oranlarda rejyonel yöntemler tercih edilmekte ve uygulanmaktadır (2-4). Palanisamy ve ark. (42) 2000-2005 yılları arasında ABD’de üçüncü basamak bir hastanede sezaryen doğumlarda genel anesteziyi araştırdıkları çalışmada GA kullanım oranı %0,5- 1 arasında olduğu saptanmıştır.

Ülkemiz genelinde ise sezaryenlerde çoğunlukla genel anestezi uygulanmaktadır. Şahin ve ark.nın (4) yaptığı bir çalışmada rejyonel anesteziyi en çok uygulayan üniversite hastanelerinde bile oran %29 olarak bulunmuştur. Üniversitelerde sezaryen için uygulanan rejyonel anestezi yöntemleri içinde SA %43, EA %40 ve KSE %17 oranında kullanılmaktadır. Sezaryende rejyonel anestezinin yaklaşık %10 oranında kullanıldığı devlet hastaneleri ve özel hastanelerde en sık olarak epidural anestezi uygulanmaktadır. Doğum evlerindeki sezaryenlerin sadece %2’sinde rejyonel anestezi uygulanmaktadır (4). Töre ve ark.nın (24) yaptığı çalışmada 2005 yılındaki C/S’lerde RA oranı %36,1 olarak saptanmış ve üniversite hastanelerinde 1998’de %29 olan RA oranı 2005’de %50’ye yükselmiş, devlet hastanelerinde %10’dan %30’a yükselmiş, özel hastanelerde ise %43’den %65’e yükselme saptanmıştır. Kocamanoğlu ve ark.(6) yaptığı çalışmada, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’nde 1997-2002 yılları arasındaki sezaryen operasyonlarında genel anestezi uygulamalarının tüm RA uygulamalarının toplamından anlamlı oranda yüksek olduğunu, ancak RA uygulamalarının son yıllarda giderek arttığını (1997’de sezaryenlerde RA uygulanma oranları %3 civarında iken 2002 yılında bu oran %30’lara yaklaşmıştır) bulmuşlardır. Ancak bu oranının Türkiye ortalamasına benzer fakat gelişmiş ülkelere göre daha düşük olduğunu ifade etmişlerdir. Toker ve ark.(5) tarafından yapılan çalışmada, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi 1996-2000 yılları arasındaki sezaryen olgularında %77 oranında rejyonel anestezi uygulandığını ve spinal anestezi oranını, ulusal ortalamanın

üzerinde, Batı Avrupa ülkelerindeki rejyonal anestezi uygulama oranlarına benzer olduğunu bulmuşlardır.

Bizim çalışmamızda ise 2005-2010 yılları arasında yapılan sezaryenlerde rejyonal anestezi kullanımı, ülke genelinden farklı ancak Toker ve ark. (5) yaptığı çalışmadaki sonuçlara benzer şekilde, %75,2 oranında saptanmıştır. 1203 hastada spinal anestezi (%26,9), 830 hastada epidural anestezi (%18,5), 2441 hastada KSEA (%54,6) uygulanmıştır. Yıllara göre dağılımında ise 2005 yılında %63,8 (n:582) olan RA oranı, 2010 yılında %84,6'ya (n:836) yükselmiştir. Rejyonal anestezi yöntemlerinden KSEA yöntemi kullanımı genel toplamda en sık olarak saptanmış olsa da 2005 yılında EA, 2010 yılında da SA daha çok kullanılmıştır.

Gelişmekte olan ülkelere Nijerya'da 2003-2006 yılları arasında Nijerya Üniversitesi Eğitim Hastanesi'nde sezaryen ile doğum yapan hastaların kayıtlarının retrospektif olarak incelendiği bir çalışmada 729 adet sezaryenle doğumun %47,6'sı genel anestezi ile yapılmış iken %51,3'ü spinal anestezi ve %1,1'i epidural anestezi altında gerçekleştirilmiştir. Yıllara göre rejyonal anestezi kullanımı 2003'te %18, 2004'te %48, 2005'te %72,6 ve 2006'da %71 olarak saptanmış olup bizim çalışmamıza benzer bir şekilde sezaryen doğumlarda rejyonal anestezi kullanımına bir yönelim olduğu belirtilmiştir (8).

Hastanemizde 6 yıllık süreçte olguların %59,2'sine (n:3527) elektif ve %40,8'ine (n:2426) acil C/S uygulanmıştır. Rejyonal anestezi uygulanması genel anesteziye göre hem elektif hem acil vakalarda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (%82 elektif, %65,2 acil). Acil C/S'lerde RA kullanımı yıllara göre giderek artış göstermiştir. 2005 yılında %57,4 (n:255) iken 2010 yılında %76,5'e (n:300) yükselmiş olup GA'nın acil vakalarda kullanımı ise yıllar ilerledikçe azalma göstermiştir (2005 yılında %42,6 (n:189) iken 2010 yılında %23,5'ye (n:92) düşmüştür).

Ancak gelişmiş ülkelere acil vakalarda RA kullanımının 1992 yılında %49,3 iken 2002 yılında %86,6'ya yükselmesi (41) ve yine başka bir çalışmada acil C/S'lerde %77 RA kullanımı (44) bizim çalışmamızdaki oranların hala düşük

olduğunu göstermektedir. Buna rağmen Okafor ve ark. (8) yaptığı çalışmada 410 acil vakanın 164 tanesi (%40) spinal anestezi altında, 3 tanesi de epidural anestezi altında gerçekleştirilmiştir. Bu sonuç başka gelişmekte olan ülkelere göre bir miktar önde olduğumuzu göstermektedir.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada 2001-2003 yılları arasında elektif C/S'lerde %63 oranında, acil olgularda %35 oranında RA uygulandığı saptanmıştır (16). Yıldırım ve ark.nın (45) yaptığı çalışmada ise 2001-2002 yılları içinde acil C/S vakalarının %14'üne SA uygulanmıştır. Bu bulgulara göre bizim oranımız daha yüksektir. Bunun nedeni, ilgili iki çalışmanın bizim çalışmamızdan daha eski tarihli olmasından kaynaklanıyor olabilir. Fakat sonuçlarımız gelişmiş ülkelerin oranından daha düşüktür. Bununla beraber ülkemizde de acil C/S operasyonlarında RA kullanımının giderek arttığı ileri sürülebilir.

Araştırmamızda başarısız rejyonal anestezi ve cerrahi komplikasyonlara bağlı olarak cerrahi sürenin uzaması gibi nedenlerden dolayı 215 olguda (%4,8) genel anesteziye geçiş görülmüştür. Üç RA yönteminden en fazla epidural anesteziden (%11,0 n:91) geçiş bulunurken, bu oran spinal anestezide %5,7 (n:68) ve KSEA'da %2,3 (n:56) olarak bulunmuştur. Bu sonuç Palanisamy ve ark.nın (42) yaptıkları çalışmada bulmuş oldukları %4 oranıyla örtüşmektedir. Kan ve ark. (43) da yaptıkları retrospektif çalışmada başarısız RA nedeniyle %4 oranında GA'ya geçiş olduğunu ve ayrıca bizim çalışmamızla uyumlu olarak EA'da başarısızlık oranını daha yüksek saptamışlardır. Yine Singapur'da yapılan başka bir çalışmada epidural blok başarısızlığı nedeniyle %1,7 oranında GA'ya geçiş saptanmıştır (46). Kocaeli üniversite hastanesinde yapılan spinal anestezi uygulanan 19 (%3,7) olguda bloğun yetersiz olması nedeniyle GA'ya geçiş saptanmıştır (5). Bu farklı başarısızlık oranları, değişen tanımlamalara ve uygulanan rejyonal anestezi yöntemlerinin değişkenliğine bağlı olabilir.

Araştırmaya alınan hastaların 1479'una (%24,8) genel anestezi uygulanmış olup toplam 1694 entübasyondan 4 tanesinde (% 0,1) zorluk yaşanmış, fakat başka bir yönteme gerek kalmadan entübasyon gerçekleştirilebilmiştir. Özefagus

entübasyonu ve regürjitasyon ile karşılaşp karşılaşılmadığı kayıtlardan anlaşılammıştır. Kan ve ark. (43) yaptıkları çalışmada ise 732 genel anestezi uygulamasında 4 hastada (%0,5) entübasyon zorluğu yaşanmıştır. Pakistan'da Aziz Fatima Hastanesi'nde 1991- 1999 yılları arasında GA altında gerçekleştirilen C/S'lerde meydana gelen başarısız entübasyon ve regürjitasyon sıklığının incelendiği çalışmada toplam 2114 hastanın hiçbirinde regürjitasyon ve başarısız entübasyonla karşılaşılmadığı belirtilmiştir (47). Djabatay ve ark.nın (48) GA uygulanan 3430 obstetrik hasta verileriyle yaptıkları retrospektif çalışmada, GA uygulanan 23 vakada entübasyon zorluğu yaşanmış, ancak hiçbir vakada başarısız entübasyon ve özefagus entübasyonu saptanmamıştır.

Çalışmamızda anestezi başlangıcı ile cerrahi başlangıcı arasında geçen süre RA'da ($17,03 \pm 6,23$ dk) GA'dan ($2,30 \pm 2,27$ dk) anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (Tablo 5). McCahon ve ark. (49) 2003 yılında yapmış oldukları retrospektif bir çalışmada, acil C/S'lerde cerrahiye hazırlık için geçen süreyi GA için $15,4 \pm 9,1$ dk ve SA için $27,6 \pm 8,2$ dk olarak saptamışlardır. Ancak bu çalışmada anestezi başlangıcı ile cerrahi başlangıcı arasındaki süreler kaydedilmemiştir. Fakat yine de SA için geçen süre GA'ya göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bowring ve ark.nın (44) çalışmasında ise anestezi uygulaması ile cerrahi başlangıcı arasındaki gecikme zamanın RA grubunda 9 dk daha uzun olduğunu tespit edilmiştir. RA'da cerrahiye başlama için geçen süresinin uzun olmasına rağmen olumsuz fetal sonuçlarda artış görülmemekte ve GA'ya göre maternal komplikasyonlarla daha az karşılaşılmaktadır (44). Kayacan ve ark.nın (50) yaptığı çalışmada cerrahinin başlaması için geçen süreler araştırılmış ve EA; $26,50 \pm 3,87$ dk, KSEA; $19,20 \pm 5,48$ dk ve GA; $1,76 \pm 0,62$ dk olarak saptanmıştır. Çalışmamızda her ne kadar anestezi başlangıcı ile cerrahi başlama süresi RA'da genel anesteziye göre daha uzun olsa da toplam anestezi süreleri her iki grupta da birbirine yakındır [GA için $66,96 (\pm 18,85)$ dk; RA için $70,80 (\pm 17,42)$ dk].

Kayacan ve ark.nın (51) RA tiplerinin hemodinamik etkilerini araştırdıkları çalışmada elektif sezaryen girişimlerinde KSEA'nın spinal veya epidural anesteziye göre üstün olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada SA'da 2 ml %0,5 hiperbarik

bupivakain kullanılmış olup %18,2'sinde hipotansiyon görülmüştür. KSEA grubunda ise 1,25 ml hiperbarik %0,5 bupivakain spinal aralığa ve hastaya supin pozisyon verildikten sonra da 5 ml %0,5 izobarik bupivakain epidural kataterden verilmiştir. Az dozda ilaç kullanımıyla hipotansiyon ve bradikardi daha az görüldüğünü belirtmişlerdir. Postoperatif ek analjezi ihtiyacının ve kullanılan toplam analjezik miktarının KSEA grubunda daha az olarak saptanmıştır.

Sezaryen operasyonlarında hiperbarik bupivakaine eklenen fentanil, daha az dozda bupivakain kullanımına olanak sağlar, hızlı yükselen anestezi seviyesi sağlar, motor bloğun geri dönüş süresini kısaltır, postoperatif analjezi süresini uzatıp postoperatif analjezik gereksinimini azaltır, ayrıca daha az hipotansiyona yol açarak efedrin gereksinimini de düşürür (52). Seyhan ve ark.(52) 7 mg bupivakain+ 20 µg fentanil karışımının 9 mg bupivakaine eşdeğer spinal anestezi sağladığını saptamışlar, hipotansif epizotlar ve efedrin gereksiniminin fentanil eklenenlerde daha az görüldüğünü belirtmişlerdir. Choi ve ark. (53) 6 mg bupivakain + 20 µg fentanili intratekal verdikten sonra epidural kateterden 10 ml %0,25 bupivakain verilen KSEA grubu ile 9 mg bupivakain + 20 µg fentanil verilen SA grubunu karşılaştırmışlar ve SA'da hipotansiyon, bulantı-kusma daha sık görülmüş, hızlı motor blok gerilemesi ve yan etkilerin daha az görülmesi nedeniyle düşük doz lokal anestezi kullanılan KSEA önermişlerdir. Umuroğlu ve ark.nın (54) SA ile EA'yı karşılaştırdıkları çalışmada SA'da %56 oranında hipotansiyon görülmüştür ve kullanılan efedrin dozu da SA'da yüksek bulunmuştur. Toker ve ark.nın (5) çalışmasında SA'da 7,5-12,5 mg arasında değişen dozlarda hiperbarik bupivakain kullanıldığında doz arttıkça efedrin ihtiyacının arttığı tespit edilmiş, ancak bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kocamanoğlu ve ark. (6) RA'da kullanılan ilaç dozlarını belirtmemişler ancak, hipotansiyonu en çok SA'da (%28,6) saptamışlar ve KSEA'da hiç hipotansiyonla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda ise tüm anestezi yöntemleri arasında hipotansiyon görülme oranı KSE anesteziye istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Spinal anestezilerin %29,8'inde, epidural anestezilerin %26,4'ünde, KSEA'ların %38,5'inde hipotansiyon görülmüştür. Hipotansiyon gelişen vakalarda efedrin

kullanımı KSE anestezi de anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 8). KSEA'da hipotansiyonun daha çok görülmesini literatürdeki dozlara göre bizim dozlarımızın yüksek olmasına bağlayabiliriz.

Çalışmamızda lokal anestetik ajanlardan %0,5 hiperbarik bupivakain, SA için 886 hastada, ortalama 1,73 ($\pm 0,18$) ml dozunda kullanılmış; KSEA için 1732 hastada 1,74 ($\pm 0,20$) ml dozunda kullanılmıştır. %0,5 izobarik bupivakain, SA için 301 hastada 1,68 ($\pm 0,19$) ml dozunda; KSEA için 646 hastada 1,75 ($\pm 0,30$) ml dozunda kullanılmıştır. Fentanil, SA için 1068 hastada 19,54 ($\pm 5,76$) μg dozunda; KSEA için 1960 hastada 20,88 ($\pm 5,28$) μg dozunda kullanılmıştır. Morfin (intratekal), SA için 187 hastada 153,36 ($\pm 39,14$) μg dozunda; KSEA için 65 hastada 171,53 ($\pm 42,36$) μg dozunda kullanılmıştır. Küçük güçlü ve ark.nın (55) çalışmasında KSEA uygulanan hastalarda izobarik bupivakain grubunda, hiperbarik bupivakain grubuna göre 5. dk'da hipotansiyon daha fazla hastada gelişmiş ve efedrin ihtiyacı da daha yüksek saptanmıştır.

Tüm anestezi yöntemleri arasında hipertansiyon görülme oranı, Kocamanoğlu ve ark.nın (6) çalışması ile uyumlu şekilde genel anestezi de anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur. Genel anestezi uygulanan vakaların %8'inde hipertansiyon gelişmiştir (Tablo 8). Kocamanoğlu ve ark.nın (6) çalışmasında GA uygulamalarında taşikardi, RA yöntemlerinde ise bradikardi en çok karşılaşılan kardiyak ritim bozuklukları olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da aynı bulgular elde edilmiştir.

Çalışmamızda NSAİ ilaçlar (Tenoksikam 20 mg IV) tüm anestezi yöntemlerinde postoperatif analjezi için sıkça (%90,3) kullanılmaktadır. Angle ve ark. (56) yaptıkları çalışmada diğer NSAİ ilaçlar gibi naproksenin de C/S'lerden sonraki birinci günde intratekal morfinle sağlanan analjeziyi uzattığı, ayrıca ilk analjezik ilaç isteme zamanını geciktirdiğini ve genel olarak analjezik kullanımını azalttığını saptamışlardır. Başka çalışmalar da NSAİ ilaçların ek analjezi kullanımını azalttığını göstermektedir (57,58).

Araştırmamızda epidural morfin uygulaması ve epidural PCA kullanımını KSEA'da istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. İntratekal morfin kullanımı ise anlamlı derecede SA'da yüksek olmasına rağmen KSEA'da da kullanımı mevcuttur (Tablo 9). Karaman ve ark.nın (59) çalışmasında postoperatif analjezide morfinin fentanile göre üstün olduğu; bupivakain/morfin kombinasyonuna fentanil eklenmesinin de ek klinik yarar sağlamadığı kanaatine varılmıştır. Sarvela ve ark. (60) postop analjezi ve yan etkileri açısından intratekal (IT) 100 µg, IT 200 µg ve epidural 3 mg morfin uygulanmasını karşılaştırdıkları çalışmada tüm gruplarda ağrı tedavisinin %90 iyi olduğunu ancak, IT 100 µg morfin+ IV ketoprofen uygulamasında kaşıntı için tedavi gereksiniminin en az olduğunu ifade etmişlerdir. Carvalho ve ark. (61) planlı C/S uygulanan hastalara IT 200 µg morfin, plansız C/S uygulanan hastalara 4 mg epidural morfin vererek karşılaştırma yaptıkları çalışmada epidural ile intratekal morfin için 20:1 oranında uygulanan dozun C/S sonrası benzer analjezi sağladığını bulmuşlar ve planlı ya da plansız C/S'lerde tespit edilen benzer ağrı kontrolünün, nöroaksiyel analjezinin uygulama yolu ve dozundaki değişimlerden etkilenmediğini öngörmüşlerdir.

Bizim çalışmamızda hem 1. dk hem de 5. dk APGAR değerleri, Yıldırım ve ark. (45) ve Bowring ve ark.nın (44) çalışmaları ile uyumlu olarak, RA'da GA'ya göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (Tablo 10). Ayrıca her iki yöntemde de 5. dk APGAR skorları, 1. dk APGAR skorlarından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Ancak Purtuloğlu ve ark.nın (7) elektif sezaryen uygulanan olgularda genel ve spinal anestezinin maternal ve fetal etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, gruplara ait 1. ve 5. dk APGAR skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Kayacan ve ark.nın (50) yaptığı çalışmada ise sadece 1. dk APGAR skorlarının GA grubunda anlamlı olarak daha düşük olduğu ancak 5. dk APGAR skorlarının gruplar arasında benzer olduğu saptanmıştır.

ABD'de yapılan bir çalışmada 1991- 2002 yılları arasında anesteziye bağlı maternal mortalite oranı 1,2/1.000.000 olarak bulunmuştur. 1991-2002 verileri ile 1979-1990 verileri karşılaştırıldığında anestezi ilişkili maternal mortalitede yaklaşık %60 azalma olmuştur. Genel anestezi için fatal durumların azalmasına karşın

rejyonel anestezi için bu oran artmaktadır (10). Bizim çalışmamızda 6 yıllık dönemde alınan acil ve elektif C/S vakalarında peroperatif dönemde hiç maternal mortalite gelişmemiştir. Okafor ve ark.nın (8) 2003-2006 yılları arasındaki kayıtları inceleyerek yaptığı retrospektif çalışmada GA altında C/S uygulanan bir hastada maternal mortalite ile karşılaşmış ve ölüm nedeni olarak entübasyon başarısızlığı ve pulmoner aspirasyon belirtilmiştir. Yine Kan ve ark. (43) da 2002-2003 yılları arasında GA altında yapılan C/S'lerde bir tane maternal mortalite bildirmişler ve bunun nedeninin amniyotik sıvı embolisi olduğunu belirtmişlerdir.

Maternal kanama, obstetrik anesteziyi güçleştiren en ciddi morbidite sebeplerinden biridir. Nedenleri; plasenta previa, plasenta dekolmanı ve uterus rüptürüdür (3). Araştırmamızda plasenta previa 115 hastada (%1,9), plasenta akreata 10 hastada (%0,2), ablasyo plasenta (plasenta dekolmanı) 37 hastada (%0,6) saptanmıştır. Kan ve kan ürünleri ihtiyacı toplam 42 hastada (%0,7) olmuş ve bunların %69'unda GA uygulanmıştır.

Araştırmanın kısıtlılıkları; Toker ve ark.nın (5) çalışmasında olduğu gibi bu araştırmanın da retrospektif bir çalışma olması nedeniyle RA ile ilgili bulantı kusma, kaşıntı, postdural ponksiyon baş ağrısı gibi komplikasyonlar değerlendirilememiştir. Bu tür çalışmalarda kayıt eksikliklerinin ve yanlış kayıtların da olabileceği bir gerçektir. Bunların dışında uygulanan anestezi yönteminin seçiminde hastanın isteğinin rolünün olup olmadığı bilinmemektedir. Anestezi kayıtlarında rejyonel yöntemlerde işlemi kimin uyguladığı (Öğretim görevlisi mi, uzmanlık öğrencisi mi?) belirtilmediği için başarısızlıkların ne kadarının deneyim ile ilişkili olup olmadığı çalışmamızda değerlendirilememiştir. Ayrıca hastaların postoperatif analjezik ihtiyaçları da değerlendirilememiştir.

SONUÇ VE ÖNERİ

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde sezaryenlerde rejyonal anestezi uygulama sıklığının giderek arttığı ve oranın Türkiye ortalamasının üzerinde ancak gelişmiş ülkelere göre halen düşük olduğu saptanmıştır. Postoperatif analjezi ve cerrahinin uzaması halinde ek doz uygulama rahatlığının olması nedeniyle rejyonal anestezi yöntemlerinden en çok kombine spinal-epidural anestezinin tercih edildiği görülmektedir. Ancak hipotansiyonun en fazla kombine spinal-epidural anestezi uygulanan olgularda karşılaşılmış olması dikkatimizi çekmiştir.

Ayrıca bu tür retrospektif çalışmalardan güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi için kayıtların daha detaylı ve düzenli tutulmasının ya da elektronik ortama aktarılmasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- 1- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL et al. Cesarean delivery and peripartum hysterectomy. In: Williams Obstetrics. 22. Edition, 2005: 588-606.
- 2- Birnbach DJ, Browne IM. Anesthesia for obstetrics. In: Miller's Anesthesia. Miller RD (ed). 7.Edition. New York: Churchill Livingstone; 2009: 2203-2240.
- 3- Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Obstetrik anestezi, Klinik Anesteziyoloji. Çev. Edt: Tulunay M, Cuhruk H. 4. Baskı. Öncü basımevi, Ankara; 2008: 890-921.
- 4- Şahin Ş, Owen M. Türkiye'de ve dünyada obstetrik analjezi ve anestezi. TARCM 2002; 30: 52-59.
- 5- Toker K, Yılmaz AS, Gürkan Y, Baykara N ve ark. Sezaryen ameliyatlarında anestezi uygulaması, 5 yıllık retrospektif değerlendirme. TARCM 2003; 31: 26-30.
- 6- Kocamanoğlu İS, Sarihasan B, Şener B, Tür A ve ark. Sezaryen operasyonlarında uygulanan anestezi yöntemleri ve komplikasyonları: 3552 olgunun retrospektif değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2005; 25: 810-816.
- 7- Purtuloğlu T, Özkan S, Teksöz E, Dere K ve ark. Elektif sezaryen uygulanan olgularda genel ve spinal anestezinin maternal ve fetal etkilerinin karşılaştırılması. Gülhane Tıp Dergisi 2008; 50: 91-97.
- 8- Okafor UV, Ezegwui HU, Ekwazi K. Trends of different forms of anaesthesia for caesarean section in South- eastern Nigeria. J Obstet Gynaecol 2009; 29 (5): 392-395.
- 9- Ross BK. ASA closed claims in obstetrics: lessons learned. Anesthesiol Clin North Am 2003; 21: 183-197.
- 10-Hawkins JL, Chang J, Palmer SK et al. Anesthesia- related maternal mortality in United States: 1979- 2002. Obstet Gynecol 2011; 117: 69-74.
- 11-Tsen LC. General versus regional anesthesia for emergency cesarean delivery. In: The Sol Shnider, Obstetrical Anesthesia Meeting., San Francisco. Obstetrical Anesthesia 2007: 3-33.

- 12-Munnur U, Boisblanc B, Suresh MS. Airway problems in pregnancy. Crit Care Med 2005; 33: 259-268.
- 13-Davies NJH, Cashman JN. Çev; Turan İÖ. Obstetri, Lee's Synopsis of Anaesthesia. Güneş kitapçevleri 2008: 657-680.
- 14-Hawkins JL. Anesthesia-related maternal mortality. Clin Obstet Gynecol 2003; 46: 679-687.
- 15-Dresner MR, Freeman JM. Anaesthesia for caesarean section. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2001; 15: 127-143.
- 16-Tekin İ, Laçın S, Arıcan İ, Ok G. Sezaryen operasyonu geçirmiş olguların "anestezi yöntemi"nin seçimi üzerine etkileri. Türkiye Klinikleri J Anest Reanim 2005; 3: 1-6.
- 17-Kayhan Z. Obstetrik ve jinekolojik girişimlerde anestezi, Klinik Anestezi. 3. Baskı Logos Yayıncılık; 2004: 740-755.
- 18-Tüzüner F. Obstetrik anestezi ve analjezi, Anestezi-Yoğun bakım-Ağrı. 1. Baskı. MN Medikal & Nobel. Ankara; 2010: 973-994.
- 19-Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Maternal ve fetal fizyoloji ve anestezi, Klinik Anesteziyoloji. Çev. Edt: Tulunay M, Cuhruk H. 4. Baskı. Öncü basımevi, Ankara; 2008: 874-889.
- 20-DeCherney A.H., Goodwin T.M., Nathan L. Et al. Çev: Tıraş M.B. Operatif doğum. "Current Diagnosis and Treatment" serisi, Güncel Obstetrik ve Jinekoloji Tanı ve Tedavi. 10. Baskı, Ayrıntı basımevi, Ankara; 2010: 461-476.
- 21-Palmer SK. Anaesthesia care for obstetric patients in the United States. Regional Analgesia in Obstetrics-A Millennium Update. Ed. Reynolds F. Springer-Verlag London, 2000: 3-10.
- 22-Doğum ve sezaryen eylemi yönetim rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Ankara, 2010. Damla Matbaacılık, Reklamcılık ve Yayıncılık Tic. Ltd. Şti. – Ankara; 2010: 7.
- 23-Koç İ, Eryurt MA, Adalı T, Seçkiner P. Türkiye'nin demografik dönüşümü. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara. 2008: 42-44.
- 24-Töre G, Gurbet A, Şahin Ş, Türker G ve ark. Türkiye'de obstetrik anestezi uygulamalarındaki değişimin değerlendirilmesi. Türk Anest Rean Der Dergisi 2009; 37: 86-95.

- 25-Kuczkowski KM, Reisner LS, Benumof JL. Airway problems and new solutions for the obstetric patient. J Clin Anesth 2003; 15: 552-563.
- 26-Özatamer O, Batislam Y, Özgencil GE, Alkaya F. Santral blok teknikleri, Anestezi Güncel konular II. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul 2010: 119-132.
- 27-Kayhan Z. Lokal/bölgesel anestezi yöntemleri, Klinik Anestezi. 3. Baskı Logos Yayıncılık; 2004: 524-589.
- 28-Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Spinal, epidural ve kaudal bloklar, Klinik Anesteziyoloji. Çev. Edt: Tulunay M, Cuhruk H. 4. Baskı. Öncü basımevi, Ankara; 2008: 289-323.
- 29-Mark R. Ezekiel. Çev; Erbay RH. Spinal ve epidural anestezi, Anesteziyoloji el kitabı. Nobel tıp kitapevleri 2006: 179-185.
- 30-Tüzüner F. Lokal anestezikler, Anestezi-Yoğun bakım-Ağrı. 1. Baskı. MN Medikal & Nobel. Ankara; 2010: 225-237.
- 31-Davies NJH, Cashman JN. Çev; Turan İÖ. Rejyonel anestezi, Lee's Synopsis of Anaesthesia. Güneş kitapevleri 2008: 369-536.
- 32-Kayhan Z. Lokal anestezikler, Klinik Anestezi. 3. Baskı Logos Yayıncılık; 2004: 503-523.
- 33-Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Nonvolatil anestezi ajanları, Klinik Anesteziyoloji. Çev. Edt: Tulunay M, Cuhruk H. 4. Baskı. Öncü basımevi, Ankara; 2008: 179-204
- 34-Tüzüner F. İntravenöz anestezikler ve verilim sistemleri, Anestezi-Yoğun bakım-Ağrı. 1. Baskı. MN Medikal & Nobel, Ankara; 2010: 181-223.
- 35-Kayhan Z. Ağrı kontrol sistemleri, Klinik Anestezi. 3. Baskı Logos Yayıncılık; 2004: 936-954.
- 36-Bernards CM. Epidural and intrathecal opioids: Relevant anatomy, physiology and pharmacokinetics. In: The Sol Shnider, Obstetrical Anesthesia Meeting, San Francisco. Obstetrical Anesthesia 2007: 93-99.
- 37-Burns SM, Barclay PM. Regional anaesthesia for caesarean section. Curr Anaesth Crit Care 2000; 11: 73-79.
- 38-Carvalho B. New options for cesarean delivery analgesia. In: The Sol Shnider, Obstetrical Anesthesia Meeting, San Francisco. Obstetrical Anesthesia 2007; 113-118.

- 39-Yılmaz M, İsaoglu Ü, Kadanalı S. Kliniğimizde 2002- 2007 yılları arasında sezaryen olan hastaların incelenmesi. Marmara Medical Journal 2009; 22: 104-110.
- 40-Yalınkaya A, Bayhan G, Kale A, Yayla M. Dicle Üniversitesinde 20 yıllık sezaryen oranı ve endikasyonları. T Klin Jineköl Obst 2003; 13: 356-360.
- 41-Jenkins JG, Khan MM. Anaesthesia for caesarean section: a survey in a UK region from 1992 to 2002. Anaesthesia 2003; 58: 1114-1118.
- 42-Palanisamy A, Mitani AA, Tsen LC. General anesthesia for cesarean delivery at a tertiary care hospital from 2000 to 2005: a retrospective analysis and 10-year update. Int J Obstet Anesth 2011; 20: 10-16.
- 43-Kan RK, Lew E, Yeo SW et al. General anesthesia for cesarean section in a Singapore maternity hospital: a retrospective survey. Int J Obstet Anesth 2004; 13: 221-226.
- 44-Bowring J, Franser N, Vause S, Heazell A.E.P. Is regional anaesthesia better than general anaesthesia for caesarean section? J Obstet Gynaecol 2006; 26: 433-434.
- 45-Yıldırım GB, Çolakoğlu S, Bombacı E ve ark. Acil kadın hastalıkları ve doğum ameliyatlarında anestezi uygulamalarımız. Van tıp dergisi 2006; 13: 56-60.
- 46-Lee S, Lew E, Lim Y et al. Failure of augmentation of labor epidural analgesia for intrapartum cesarean delivery: A retrospective review. Anesth Analg 2009; 108: 252-254.
- 47-Ajmal M. General anaesthesia for caesarean sections: are anaesthetists dealing with exaggerated fear? Eur J Anaesthesiol 2011; 28: 815-816.
- 48-Djabatey EA, Barclay PM. Difficult and failed intubation in 3430 obstetric general anaesthetics. Anaesthesia 2009; 64: 1168–1171.
- 49-McCahon RA, Catling S. Time required for surgical readiness in emergency caesarean section: spinal compared with general anaesthesia. Int J Obstet Anesth 2003; 12: 178-182.
- 50-Kayacan N, Bigat Z, Yeğın A, Karslı B ve ark et al. A randomized prospective study on the maternal and neonatal outcome of epidural, combined spinal-epidural and general anesthesia for elective caesarean sections. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2004; 24: 476-482.

- 51-Kayacan N, Arıcı G, Akar M, Karslı B ve ark. Sezaryenlerde farklı bölgesel anestezi yöntemlerinin hemodinamik etkiler ve postoperatif analjezik tüketimi yönünden karşılaştırılması. *T Klin J Gynecol Obst* 2004; 14: 200-206.
- 52-Seyhan TÖ, Şentürk E, Şenbecerir N ve ark. Sezaryen operasyonlarında farklı fentanil ve bupivakain kombinasyonları ile spinal anestezi. *Ağrı dergisi* 2006; 18: 37-43.
- 53-Choi DH, Ahn HJ, Kim JA. Combined low-dose spinal-epidural anesthesia versus single-shot spinal anesthesia for elective cesarean delivery. *Int J Obstet Anesth* 2006; 15: 13–17.
- 54-Umuroğlu T, Yaycı A, Eti Z, Göğüş FY. Sezaryen operasyonlarında bölgesel anestezi yöntemi seçimi. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim* 2006; 4: 80-83.
- 55-Kucukguclu S, Unlugenc H, Gunenc F, Kuvaki B et al. The influence of epidural volume extension on spinal blok with hyperbaric or plain bupivacaine for caesarean delivery. *Eur J Anaesthesiol* 2008; 25: 307-313.
- 56-Angle PJ, Halpern SH, Leighton BL, Szalai JP et al. A randomized controlled trial examining the effect of naproxen on analgesia during the second day after cesarean delivery. *Anesth Analg* 2002; 95: 741-745.
- 57-Pavy T, Gambling D, Merrick P, Douglas J. Rectal indomethacin potentiates spinal morphine analgesia after cesarean delivery. *Anaesth Intensive Care* 1995; 23: 555-559.
- 58-Dennis A, Leeson-Payne C, Hobbs G. Analgesia after cesarean section: the use of rectal diclofenac as an adjunct to spinal morphine. *Anaesthesia* 1995; 50: 297-299.
- 59-Karaman S, Gönüsen İ, Uyar M, Biricik E et al. The effects of morphine and fentanyl alone or in combination added to intrathecal bupivacaine in spinal anesthesia for cesarean section. *Ağrı* 2011; 23: 57-63.
- 60-Sarvela J, Halonen P, Soikkeli A, Korttila K. A double-blinded, randomized comparison of intrathecal and epidural morphine for cesarean delivery. *Anesth Analg* 2002; 95: 436-40.
- 61-Carvalho B, Coleman L, Saxena A, Fuller AJ et al. Analgesic requirements and postoperative recovery after scheduled compared to unplanned cesarean delivery: a retrospective chart review. *Int J Obstet Anesth* 2010; 19: 10-15.

EK-1: Etik kurul onayı

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkuruli@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	-
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/> AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	2005-2010 yılları arasında sezeryan ameliyatlarda uygulanan anestezi yöntemlerinin belirlenmesi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNYAN/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Prof.Dr.Semih KÜÇÜKGÜÇLÜ Dokuz Eylül Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D İnciraltı-İZMİR 35340
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dil		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	-		Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	-		Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	-		Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU	-		Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2011/02- 28	Tarih: 20.01.2011
	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Komisyonu'nun 23.06.2010 tarih 2010/05-39 sayılı ile onayladığı Prof.Dr.Semih KUÇUKGÜÇLÜ'nün sorumluluğunda "2005-2010 yılları arasında sezaryen ameliyatlarında uygulanan anestezi yöntemlerinin belirlenmesi" isimli klinik araştırmaya ait aşağıdaki bilgiler incelenerek uygun görülmüştür. - Araştırma açık adının "2005-2010 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama ve Araştırma Merkezinde yapılan sezaryen ameliyatlarında uygulanan anestezi yöntemlerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi" olarak değiştirilmesi, - Dr.Melek Aksoy SARI ve Uzm.Dr.Ferit GÖNENÇ'in tez proje yürütücülüğüne eklenmesi.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Etik Kurullar Yönetmeliği, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
----------------------	--

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Banu</i>
Prof.Ph.D.Besir İSTON (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Besir</i>
Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ	Fizyoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Osman</i>
Prof.Ph.D.Z.Candan ALGUN	Ph.D.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Z.Candan</i>
Prof.Ph.D.Zuhra DAHAR	Ph.D. Yüksek Hemşire, Halk Sağlığında doktora	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Zuhra</i>
Prof.Dr.Neşri SARISMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Neşri</i>
Prof.Dr.Ömer Selahattin TOPALAK	İç Hastalıkları (Gastroenteroloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Ömer</i>
Prof.Dr.Ece BÖHRER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlık ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Ece</i>
Prof.Dr.Derya ERÇAL	Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Derya</i>
Doç.Dr.Servet AKAR	İç Hastalıkları (Romatoloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Servet</i>
Doç.Dr.Mukadder GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Mukadder</i>
Doç.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Hüseyin</i>
Doç.Dr.İşıl TEKMEN	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>İşıl</i>
Prof.Ph.D.Meltem Kutlu GÜRSSEL	Hukuk	DEÜ Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Meltem</i>
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubunun olmayan üye	75. Yıl Özel İktisadî ve İdari Bilimler Fakültesi Okulu Müdür Yard.	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>İhsan</i>