



T.C.

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ ve REANİMASYON ANABİLİM DALI

ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE 2018-
2023 YILLARI ARASINDA OPERASYONA ALINAN SEZARYEN
VAKALARININ KLİNİK ANALİZİ: VAN ÖLÇEKLİ
RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Dr. Rüstem TAŞ

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Arzu Esen TEKELİ

VAN - 2024

TEŞEKKÜR

Tanıştığımız andan itibaren her zaman yanımda olan, beni en iyi şekilde anlayan, hep arkamda hissettiğim bircik eşim Rûmeysa Taş'a ve eğitimim sürecinde aramıza katılan hayatımızın neşe kaynağı kızlarım Suanur Taş ve Meryem Taş' a,

Hayatımın her aşamasında beni en güzel şekilde yetiştiren ve bana destek olan anneme ve babama, yaşantılarıyla gurur duyduğum kardeşlerime,

Uzmanlık eğitimim süresince en iyi şekilde yetişebilmem için bilgi ve deneyimlerini benden esirgemeyen, çalışma disiplini ve örnek duruşlarıyla bizlere örnek olan, çok kıymetli hocalarım Doç. Dr. Nureddin Yüzkat'a, Doç. Dr. Celaleddin Soyalp'a, Doç. Dr. Arzu Esen Tekeli'ye, Doç. Dr Hilmi Demirkıran'a, Doç. Dr. Nurettin Kurt'a, Dr. Öğr. Üyesi Hacı Yusuf Güneş'e, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin Keskin'e, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kılıç'a ve eğitimimde değerli katkıları bulunan diğer tüm hocalarıma;

Uzmanlık tezimin hazırlanması ve eğitimim boyunca yardımlarını ve desteğini yanımda bulduğum tez danışmanım çok değerli hocam Doç. Dr. Arzu Esen Tekeli'ye,

Eğitimime önemli katkılar sağlayan, gelişmem için emek veren tüm kıdemlilerime, eğitimim boyunca acı, tatlı birçok anı paylaştığım değerli tüm asistan arkadaşlarıma,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum anestezi teknisyeni, yoğun bakım ve ameliyathane hemşire ve yardımcı sağlık personeline.

Teşekkür ve saygılarımla

Dr. Rüstem TAŞ

ÖZET

Üçüncü Basamak Bir Üniversite Hastanesinde 2018-2023 Yılları Arasında Operasyona Alınan Sezaryen Vakalarının Klinik Analizi: Van Ölçekli Retrospektif Çalışma, Dr. Rüstem TAŞ, Uzmanlık Tezi, Van, 2024.

Amaç: Bu çalışmada, üçüncü basamak bir üniversite hastanesinde sezaryen operasyonlarında tercih edilen anestezi türlerini, postoperatif dönemde yoğun bakım ihtiyacı olan hasta oranlarını ve intraoperatif ve postoperatif mortalite oranlarını sunmayı ve bu faktörlerle ilişkili etkenleri araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Bu retrospektif kohort çalışmasına, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaşı Tıp Merkezi ameliyathanesinde, 2018-2023 tarihleri arasında rejyonel veya genel anestezi altında sezaryen doğum uygulanan 2709 hasta dahil edilmiştir. Tüm katılımcıların preoperatif, intraoperatif ve postoperatif bilgileri retrospektif olarak hastanemizin bilgisayarlı veri tabanı kayıtlarından elde edildi.

Bulgular: Olguların yaş ortalamasının $30,48 \pm 6,76$ olduğu görüldü. Kadınların %66,3'üne genel anestezi, %33,7'sine spinal anestezi ile sezaryen doğum yaptırılmıştır. Hastaların %0,6'sında yoğun bakımıhtiyacı olmuştur. Genel anestezi yüzdesi; yüksek komorbidite sayısı, düşük 1. ve 5. dakikalardaki APGAR skorları, yüksek ASA skoru, yüksek HELLP sendromu, preeklampsi ve plasenta invazyon anomalisi yüzdesi, yüksek eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma replasmanı ve yüksek intravenöz analjezi yüzdeleri ile ilişkili bulundu. Postoperatif yoğun bakım ünitesi ihtiyacı yüksek komorbidite sayısı, düşük 1. ve 5. dakikalardaki APGAR skorları, yüksek ASA skoru, yüksek eklampsi, preeklampsi ve plasenta invazyon anomalisi yüzdesi, genel anestezi uygulanması, inhaler ajan kullanılması, yüksek eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma replasmanı yüzdeleri ile ilişkili bulundu.

Sonuç: Bu bulgular, kliniğimizde sezaryen ile doğumlarda ilk tercihin genel anestezi olduğunu, spinal anestezinin genel anesteziye kıyasla klinik avantajlar sunduğunu göstermektedir. Sezaryen ile doğumlarda genel anestezi endikasyonlarının gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sezaryen, Genel anestezi, Spinal anestezi, APGAR, Yoğun Bakım

ABSTRACT

Clinical Analysis of Cesarean Section Cases at a Tertiary University Hospital from 2018 to 2023: A Van-Scaled Retrospective Study, Rüstem TAŞ, MD., Dissertation, Van, 2024.

Aim: This study aims to present the types of anesthesia used in cesarean sections at a tertiary hospital in Turkey, the proportion of patients requiring intensive care postoperatively, and the intraoperative and postoperative mortality rates, as well as to investigate the factors associated with these outcomes.

Method: This retrospective cohort study included 2709 patients who underwent cesarean delivery under spinal or general anesthesia at the Van Yüzüncü Yıl University Dursun Odabaşı Medical Center between 2018 and 2023. Preoperative, intraoperative, and postoperative data for all participants were retrospectively obtained from the hospital's computerized database records.

Results: The average age of the cases was 30.48 ± 6.76 years. General anesthesia was administered to 66.3% of the women, while 33.7% received spinal anesthesia. Intensive care unit (ICU) admission was required for 0.6% of the patients. The percentage of general anesthesia was associated with higher comorbidity counts, lower 1st and 5th minute APGAR scores, higher ASA scores, increased HELLP syndrome, preeclampsia, placental invasion anomalies, higher erythrocyte suspension and fresh frozen plasma replacement, and higher intravenous analgesia rates. Postoperative ICU need was associated with higher comorbidity counts, lower 1st and 5th minute APGAR scores, higher ASA scores, increased eclampsia, preeclampsia, placental invasion anomalies, use of general anesthesia, inhaled agents, and higher erythrocyte suspension and fresh frozen plasma replacement rates.

Conclusion: These findings indicate that general anesthesia is the primary choice for cesarean sections in our clinic, and spinal anesthesia offers clinical advantages compared to general anesthesia. A review of the indications for general anesthesia in cesarean deliveries is warranted.

Keywords: Cesarean, General Anesthesia, Spinal Anesthesia, APGAR, Intensive Care



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar	vii
ŞEKİLLER	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	10
2. GENEL BİLGİLER.....	13
2.1. Sezaryen Operasyonlarının Tarihçesi ve Önemi.....	13
2.1.1. Tarihsel Gelişim ve İlk Uygulamalar.....	13
2.1.2. Sezaryen Doğum Endikasyonları	15
2.1.3. Sezaryen Operasyonlarının Önemi	16
2.2. Türkiye’de Sezaryen Operasyonları.....	18
2.3. Sezaryen Doğum Öncesi Hasta Değerlendirilmesi	18
2.3.1. ASA Skoru ve Sezaryenle Doğum Arasındaki İlişki.....	19
2.4. Sezaryen Doğumda Anestezi Yöntemleri	21
2.4.1. Epidural Anestezi	21
2.4.2. Spinal Anestezi.....	22
2.4.3. Genel Anestezi	22
2.4.4. Kombine Spinal Epidural Anestezi.....	23
2.5. Sezaryen Doğumda Analjezi.....	24
2.5.1. Parasetamol	25
2.5.2. Non-Steroidal Anti-Inflamatuar İlaçlar.....	26

2.5.3. Nöroaksiyel Opioidler	26
2.5.4. Nöroaksiyel Adjuvanlar	27
2.5.5. Rejyonel Anestezi Teknikleri	27
2.6. Sezaryen Doğum Sonrası Bakım	29
2.7. Sezaryen Doğum Sonrası Yoğun Bakım İhtiyacı ve Mortalite	30
3. GEREÇ VE YÖNTEM	31
3.1. Araştırma Yeri ve Zamanı	31
3.2. Araştırmanın Evreni	31
3.3. Çalışma Prosedürü ve Veri Toplanması	32
3.4. Anestezi tercihi	32
3.5. Etik Gereklilikler	33
3.6. İstatistiksel Analiz	34
4. BULGULAR	35
4.1. Olguların Tanımlayıcı Özellikleri	35
4.2. Anestezi Yöntemine Göre Sonuçların Değerlendirilmesi	38
4.3. Postoperatif Yoğun Bakım İhtiyacına Göre Sonuçların Değerlendirilmesi	41
4.4. Maaliyet Değerlendirmesi	44
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇ	56
7. KAYNAKLAR	57

TABLÖLAR

Tablo 1. Olguların yaş, komorbidite sayısı ve APGAR skorlarının dağılımı	35
Tablo 2. Olguların ASA skoru ve komorbiditelerinin dağılımı	36
Tablo 3. Anestezi yöntemi, inhaler ajan türü, ES ve TDP replasmanı, postoperatif YBÜ ve analjezi ihtiyacının dağılımı.....	37
Tablo 4. Anestezi yöntemine göre olguların yaş, komorbidite sayısı ve APGAR skorlarının dağılımı	38
Tablo 5. Anestezi yöntemine göre olguların ASA skoru ve komorbiditelerinin dağılımı	39
Tablo 6. Anestezi yöntemine göre ES replasmanı, TDP replasmanı ve analjezi özelliklerinin dağılımı	40
Tablo 7. Postoperatif yoğun bakım ünitesi ihtiyacına göre olguların yaş, komorbidite sayısı ve APGAR skorlarının dağılımı.....	41
Tablo 8. Postoperatif yoğun bakım ihtiyacına göre olguların ASA skoru ve komorbiditelerinin dağılımı	42
Tablo 9. Postoperatif yoğun bakım ihtiyacına göre anestezi yöntemi, inhaler ajan türü, ES replasmanı ve TDP replasmanı özelliklerinin dağılımı.....	43
Tablo 10. 2022 ve 2023 yıllarında sezaryen sırasında yapılan genel ve spinal anestezi maliyeti.....	44

ŞEKİLLER



KISALTMALAR ve SİMGELER

ASA	: American Society of Anesthesiologists
DSÖ	: Dünya Sağlık örgütü
ES	: Eritrosit süspansiyonu
IV	: İntravenöz
NSAİİ	: Non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlar
SPSS	: Statistical Package For Social Sciences
TAP	: Transversus abdominis plane
TDP	: Taze donmuş plazma
YBÜ	: Yoğun bakım ünitesi
YYÜ	: Yüzüncü yıl üniversitesi

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Dünya genelinde sezaryen doğum oranları giderek artmaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından belirlenen ideal sezaryen oranı minimum %5 ve maksimum %15 iken, bu oran 2002 yılında Amerika'da %27,3, Hindistan'da %41, Nijerya'da %22,8 ve Türkiye'de %37 idi (2, 3). Türkiyede 2018-2023 yılları arasında kaydedilen toplam 6.161.976 doğumun, sezaryenle gerçekleştirilme oranı %57.55 idi (4).

Sezaryen prosedürü yıllar içinde çok daha güvenli hale gelmiş olsa da, hâlâ yüksek maternal ve perinatal mortalite ve morbidite oranlarıyla ilişkilendirilmektedir (5). Sezaryen doğumlarla ilişkili genel postoperatif morbidite oranı %35,7'dir (6). Bu yüksek mortalite ve morbidite oranları sadece cerrahi prosedüre değil, aynı zamanda tercih edilen anestezi tekniğine de bağlanabilir (7).

Sezaryen anestezisi, sezaryen doğum oranlarının artmasıyla birlikte önem kazanmıştır. Uzun yıllar boyunca genel anestezi, sezaryen işlemleri için tercih edilen yöntem olmuştur (8). Daha hızlı indüksiyon, daha iyi kardiyovasküler stabilite sağlaması ve hipotansiyon insidansının düşük olması gibi birçok avantajı olsa da, plasenta bariyerini geçebilen anestezik ilaçların kullanımı neonatal depresyona neden olabilir (8). Ayrıca, maternal aspirasyon sendromu ve entübasyon güçlüğü gibi genel anestezi sırasında meydana gelebilecek komplikasyonların maternal mortaliteye katkıda bulunabileceği bildirilmiştir (9, 10).

Bu nedenle, son zamanlarda bölgesel anestezi ile yapılan sezaryen oranları artmakta ve bölgesel anestezi hem maternal hem de fetal komplikasyonları önlemek amacıyla tercih edilen anestezi tekniği haline gelmektedir (11, 12). Birçok rapor, bölgesel anestezi ile genel anestezinin neonatal sağlık açısından neredeyse aynı sonuçlara sahip olduğunu gösterse de, giderek artan sayıda anestezist elektif koşullarda bölgesel anesteziyi tercih etmektedir (13-16). Bölgesel anestezi ile ilişkili hipotansiyon, sempatik blokaj nedeniyle uteroplasental perfüzyon ve neonatal kısa vadeli sonuçları olumsuz etkilenebilir (17). Ek olarak, lomber ponksiyon sonrası serebrospinal sıvı sızıntısı baş ağrısı, bulantı ve kusmaya yol açabilir (11, 18). Nadir durumlarda, bölgesel blokajın yetersizliği ve buna bağlı olarak genel anesteziye geçiş

gerekebilir (1). Sonuç olarak, aday annelerde cerrahi morbiditeyi en aza indirecek optimal sezaryen tekniği ve ideal anestezi yöntemi literatürde henüz tanımlanmamıştır. Bugün, anestezi seçimi annenin isteğine, obstetrik nedenlere ve anestezi deneyim düzeyine bağlıdır (7).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda, sezaryen operasyonlarında kullanılan rejyonel anestezi yöntemlerinin kurumlara göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir (19). Töre ve ark., 51 hastaneyi kapsayan çalışmalarında, anestezi uygulamalarını incelediklerinde, rejyonel anestezi oranlarının 1998'de %15,3'ten 2005'te %36,1'e yükseldiğini belirlemişlerdir (20). Rejyonel anestezi tercihindeki artış oranlarına dikkat çekilirken, özel hastaneler, üniversite hastaneleri ve devlet hastaneleri arasında da farklılıklar mevcuttur (20). Türkiye'deki düşük orana rağmen, bu oran Birleşik Krallık'ta %84, Amerika Birleşik Devletleri'nde ise %95-97 arasındadır (21). Obstetrik anestezinin bir yan dal olarak gelişmesi ve epidural hizmetlerin kurulması, anesteziye bağlı maternal mortaliteyi önemli ölçüde azaltmıştır (19, 21). Obstetrik anestezinin güvenilirliği, epidural anestezi uygulama hizmetlerinin gelişmesi ve rejyonel uygulamaların artmasıyla artmıştır ve bu hizmetlerin yaygınlaştırılması önerilmektedir (19, 21).

Sezaryen operasyonları, maternal ve perinatal sağlığı etkileyen en önemli cerrahi girişimlerden biridir (1). Sezaryen sonrası mortalite ve morbidite oranları, operasyonun güvenliği açısından kritik göstergelerdir. Postoperatif dönemde yoğun bakım ihtiyacı, intraoperatif kan kaybı ve intraoperatif ve postoperatif kan transfüzyonu, hem maternal sağlığı hem de operasyon sonrası iyileşme sürecini etkileyen önemli faktörlerdir (22). Yoğun bakım gereksinimi, özellikle komplikasyon gelişen vakalarda, maternal morbiditenin ciddiyetini yansıtırken; kan transfüzyonu ihtiyacı, intraoperatif komplikasyonların ve büyük ölçüde kan kaybının yönetimi için hayati önem taşır (22). Bu nedenle, sezaryen operasyonları sırasında ve sonrasında gelişen mortalite, morbidite, kan transfüzyonu ve yoğun bakım ihtiyacı, hasta yönetiminde kritik parametrelerdir.

Çalışmamızın amacı, Türkiye'deki 3. basamak bir hastanede 2018-2023 yılları arasında gerçekleştirilen sezaryen operasyonlarında tercih edilen anestezi türlerini, postoperatif dönemde yoğun bakım ihtiyacı olan hasta oranlarını ve

intraoperatif ve postoperatif mortalite oranlarını sunmak ve bu faktörlerle ilişkili etkenleri araştırmaktı. Ayrıca, anestezi türlerinin seçiminde ve yoğun bakım gereksiniminde rol oynayan klinik faktörleri ve belirleyerek, sezaryen sonrası hasta sonuçlarını etkileyen değişkenleri değerlendirmeyi amaçladık. Bu sayede, anestezi yönetiminin sezaryen operasyonlarındaki rolünü daha iyi anlamak ve klinik pratiğe katkıda bulunmayı hedefledik.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Sezaryen Operasyonlarının Tarihçesi ve Önemi

2.1.1. Tarihsel Gelişim ve İlk Uygulamalar:

Sezaryen operasyonları, kökeni antik döneme uzanan cerrahi müdahaledir. Sezaryen operasyonlarının adının, Roma İmparatoru Julius Caesar'dan geldiği yaygın bir inanış olsa da, bu iddia tarihsel olarak doğrulanmamıştır. Adını Roma İmparatoru Julius Caesar'dan aldığı düşünülmektedir. Bu terim gerçekte Latince "kesmek" anlamına gelen "caedere" kelimesinden türetilmiştir. İlk sezaryen operasyonları, annenin ölümünden sonra fetüsü kurtarmak amacıyla yapılmıştır. Bu erken dönem uygulamaları, canlı bir annenin kurtarılması amacını taşımadığı için ölümcül olmuştur (23-26).

Romalılar döneminde bir yasayla annenin ölümü halinde fetüsün uterus dışına çıkarılmasını zorunlu kılan yasalar mevcuttu. "Lex Caesarea" olarak bilinen bu yasa, Roma İmparatorluğu döneminde bu tür müdahalelerin dini ve yasal temellere dayandığını göstermektedir. Bu dönemdeki sezaryen operasyonları yine yalnızca anne ölümleri sonrasında gerçekleştirilen ve fetüsün kurtarılmasını amaçlayan girişimlerdir (23-26).

Ortaçağ boyunca sezaryen doğumlar çok nadir olup genellikle annenin ölümünden sonra uygulanmaya devam etmiştir. 16. yüzyıl Rönesans döneminde tıp alanında önemli gelişmeler yaşansa da, antisepsi ve anestezi gibi modern tıbbın gereklilikleri henüz bulunmadığından, sezaryen operasyonları sıklıkla ölümcül sonuçlanmıştır. Yine de bu dönemde sezaryen operasyonları hakkında sınırlı da olsa bilgi birikimi oluşmaya başlamıştır (23-26).

18. yüzyılda sezaryen operasyonlarına dair tıbbi kayıtlar daha ayrıntılı hale gelmiş ve bu operasyonlar üzerinde çalışan cerrahlar, doğum sırasında annenin hayatta kalmasını sağlama amacını gütmeye başlamışlardır. İlk başarılı sezaryen doğum, 1794 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirilmiştir ve annenin hayatta kalabildiği kaydedilmiştir. Bu dönemdeki en büyük zorluklardan biri, sterilizasyon ve enfeksiyon kontrolü için uygun koşulların olmamasıydı (23-26).

19. yüzyılın sonlarına doğru antiseptik tekniklerin keşfi ve yaygınlaşması, sezaryen operasyonlarının daha güvenli bir hale gelmesini sağlamıştır. Dr. Joseph Lister'in antisepsi prensiplerini benimsemesi, sezaryen operasyonlarındaki mortalite oranlarını büyük ölçüde azaltmış ve bu operasyonların tıbbi açıdan kabul edilebilir bir seçenek olarak görülmesini sağlamıştır. Aynı dönemde anestezinin keşfi de sezaryen operasyonlarını daha sık ve güvenli hale getiren önemli bir gelişmedir (23-26).

20. yüzyılın başlarında anestezi ve antiseptik uygulamaların rutin hale gelmesi, sezaryen operasyonlarının cerrahi risklerini önemli ölçüde azaltmıştır. 1900'lerin başlarında sezaryen operasyonları hala büyük bir risk taşımasına rağmen, özellikle anne sağlığını tehlikeye atan durumlarda uygulanmaya devam etmiştir. Teknolojik gelişmeler, kan transfüzyonu, antibiyotiklerin kullanımı ve daha rafine cerrahi tekniklerle birlikte sezaryen operasyonlarının başarısı hızla artmış ve daha yaygın bir doğum yöntemi haline gelmiştir (23-26).

20. yüzyılın ortalarından itibaren, sezaryen doğumların sıklığı önemli ölçüde artmıştır. Bu artışın başlıca nedenleri arasında, maternal ve fetal komplikasyonların tanı ve yönetimindeki ilerlemeler, fetal distress durumlarının daha erken tespit edilmesi, gebeliklerin daha ileri yaşlarda gerçekleşmesi, çoğul gebeliklerin artması ve sezaryen doğumun planlanabilir bir doğum yöntemi olarak görülmesi yer alır. Bu gelişmeler, sezaryen doğumların güvenliğini artırmış ve sezaryen oranlarının dünya genelinde yükselmesine neden olmuştur. Örneğin, 1960'lı yıllarda dünya genelinde sezaryen oranları %5 civarında iken, 2000'li yıllarda bu oran bazı ülkelerde %50'ye kadar yükselmiştir (23-26).

Günümüzde sezaryen operasyonları, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde oldukça yaygın bir doğum yöntemi haline gelmiştir. DSÖ, ideal sezaryen oranının %10-15 arasında olmasını önermekte olsa da, birçok ülkede bu oran çok daha yüksektir. Sezaryen doğumların artışına katkıda bulunan faktörler arasında, anne adaylarının sezaryeni daha güvenli bir yöntem olarak tercih etmesi, doğum komplikasyonlarının artması, tıbbi ve yasal sorumlulukların etkisi ve fetal izlem tekniklerindeki ilerlemeler yer almaktadır. Bununla birlikte, sezaryen oranlarındaki

bu artış, birçok ülkede sağlık politikalarının ve tıbbi uygulamaların yeniden değerlendirilmesini gerektirmiştir (27).

2.1.2. Sezaryen Doğum Endikasyonları

Sezaryen doğum genellikle aşağıdaki durumlarda tercih edilir (28-30); ancak bu endikasyonlar her zaman mutlak olmayıp, bireysel durum ve koşullara göre değerlendirilmelidir.

Fetal Endikasyonlar

- Güven vermeyen fetal durumlar
- Makat prezentasyonu
- Malprezentasyon
- Makrozomi (iri fetüs)
- Konjenital anormallikler
- Anormal umbilikal kordon doppler bulguları
- Trombositopeni
- Yenidoğanda doğum travması öyküsü
- HSV veya HIV enfeksiyonları
- Yaygın kondilom varlığı

Maternal Endikasyonlar

- Sezaryen doğum geçmişi
- Anormal plasentasyon durumları
- Anne talebi
- Klasik histerotomi geçmişi

- Bilinmeyen uterin skar tipi
- Uterus insizyonu dehisensi
- Tam kat myomektomi geçmişi
- Genital sistemde tıkaçıcı kitleler
- İnvaziv servikal kanser
- Trakelektomi geçmişi
- Kalıcı serklaj uygulanmış olması
- Pelvik rekonstrüktif cerrahi öyküsü
- Pelvik deformite
- Kardiyak ve pulmoner hastalıklar
- Serebral anevrizma veya arteriovenöz malformasyonlar
- Batın içi cerrahi gerektiren eş zamanlı patolojiler
- Perimortem sezaryen doğum durumu

Maternal-Fetal Endikasyonlar

- Baş-pelvis uyumsuzluğu
- Başarısız müdahaleli vajinal doğum denemeleri
- Plasenta previa veya ablasyo plasenta
- Elektif sezaryen doğum talebi

2.1.3. Sezaryen Operasyonlarının Önemi

Günümüzde sezaryen operasyonları, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde oldukça yaygın bir doğum yöntemi haline gelmiştir. DSÖ, ideal sezaryen oranının

%10-15 arasında olmasını önermekte olsa da, birçok ülkede bu oran çok daha yüksektir. Sezaryen doğumların artışına katkıda bulunan faktörler arasında, anne adaylarının sezaryeni daha güvenli bir yöntem olarak tercih etmesi, doğum komplikasyonlarının artması, tıbbi ve yasal sorumlulukların etkisi ve fetal izlem tekniklerindeki ilerlemeler yer almaktadır. Bununla birlikte, sezaryen oranlarındaki bu artış, birçok ülkede sağlık politikalarının ve tıbbi uygulamaların yeniden değerlendirilmesini gerektirmiştir (27).

2.1.3.1. Maternal ve Fetal Sağlık Üzerindeki Etkileri

Sezaryen operasyonları, hem anne hem de bebek için hayati durumlarda kurtarıcı bir prosedür olarak kabul edilmektedir. Normal doğum sırasında ciddi komplikasyon riski taşıyan vakalarda, sezaryen doğum annenin ve bebeğin sağlığını koruma açısından kritik bir önem taşır. Özellikle preeklampsi, eklampsi, fetal distress, plasenta previa, çoğul gebelikler, makrozomi gibi durumlarda sezaryen operasyonu, anne ve bebek için en güvenli doğum yöntemi olarak önerilmektedir (27, 31).

2.1.3.2. Yasal ve Etik Boyut

Sezaryen operasyonlarının artışı, yalnızca tıbbi nedenlerle değil, aynı zamanda yasal ve etik kaygılar nedeniyle de tetiklenmiştir. Birçok ülkede sağlık profesyonelleri, doğum sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonlar nedeniyle sezaryeni güvenli bir seçenek olarak görmeye başlamışlardır. Yasal sorumluluklar ve malpraktis davaları, hekimlerin sezaryeni tercih etmesine neden olabilmektedir. Ancak bu tercihler, sezaryen oranlarının gereksiz yere artmasına yol açabilir ve sağlık sistemleri üzerinde ekonomik bir yük oluşturabilir (32).

2.1.3.3. Ekonomik ve Sosyal Boyut

Sezaryen operasyonlarının ekonomik etkileri de göz ardı edilemez. Sezaryen doğumların maliyeti, normal doğumlara göre genellikle daha yüksektir. Bu maliyet farkı, cerrahi ekipman, anestezi ve postoperatif bakım gibi faktörlerden kaynaklanır. Ayrıca, sezaryen doğumlar sonrası hastanede kalış süresi genellikle daha uzun olduğu için sağlık sistemleri üzerinde ek bir yük oluşturabilir. Sosyal açıdan

bakıldığında, sezaryen doğumlar bazı toplumlarda tercih edilen bir doğum yöntemi haline gelmiş olup, kültürel ve kişisel tercihler de bu oranları etkilemektedir (33).

2.2. Türkiye’de Sezaryen Operasyonları

1990'lar öncesinde Türkiye'de sezaryen doğum oranları, obstetrik yönetim ve perinatal bakımın sınırlı olanaklarına rağmen %10'un altında seyretmekteydi. Bu dönemde sezaryen operasyonları, yalnızca maternal veya fetal endikasyonların varlığında tercih edilmekteydi. Preeklampsi, fetal distres, plasenta previa ve obstrüktif labor gibi komplikasyonlar, sezaryen kararının ana nedenleri olarak öne çıkıyordu. Uygulanan sezaryen prosedürleri, günümüzde kullanılan modern tekniklere kıyasla daha invaziv olup, postoperatif komplikasyon riski daha yüksekti (34, 35).

2000'li yıllarda Türkiye’de sezaryen oranları belirgin bir artış gösterdi ve 2003 yılında bu oran %21’e ulaştı. Bu dönemde fetal iyilik halinin değerlendirilmesinde ultrasonografi ve non-invaziv fetal monitörizasyon tekniklerinin yaygınlaşması, sezaryen endikasyonlarının daha sık konulmasına neden olmuştur. 2010’lu yıllarda Türkiye’de sezaryen oranları %50'nin üzerine çıkarak kritik bir eşiği aşmıştır. 2013 yılına ait Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması verilerine göre, sezaryen oranı %52,1 olarak rapor edilmiştir. Türkiye’de 2020 yılı itibarıyla sezaryen oranı %54,4 olarak bildirilmiştir. Bu artışın devam etmesi, perinatal morbidite ve mortalite açısından karmaşık sonuçlar doğurmakta olup, obstetrik yönetim stratejilerinde sezaryen oranlarını azaltmaya yönelik programların uygulanmasını gerektirmektedir (34, 35).

2.3. Sezaryen Doğum Öncesi Hasta Değerlendirilmesi

Sezaryen öncesinde değerlendirilmesi gereken birçok faktör bulunmaktadır. American Society of Anesthesiologists (ASA) skoru, genel sağlık durumunu değerlendirmek için önemli bir araçtır, ancak sezaryen öncesi değerlendirme sürecinde dikkate alınması gereken diğer önemli unsurlar şunlardır: Anne adayının mevcut sağlık durumu, kronik hastalıklar (hipertansiyon, diabetes mellitus, kardiyak hastalıklar), geçmiş tıbbi öyküsü, genel fiziksel muayenesi, vital bulgular (kan basıncı, kalp hızı, solunum), laboratuvar testleri (hemogloblin, hematokrit, kan şekeri,

elektrolitler ve böbrek fonksiyon testleri vb.), önceki doğumların komplikasyonları (sezaryen geçmişi, uterin skarlar, doğum travmaları), mevcut gebelikteki komplikasyonlar, fetal durum, önceki anestezi uygulamaları ve bunlara bağlı komplikasyonlar, anestezi ilaçlara karşı alerji öyküsü ve kullanılan diğer ilaçlar (antikoagülanlar, antihipertansif ilaçlar), hava yolu yönetimi, koagülasyon bozuklukları veya diğer kanama riskleri, idrar yolu enfeksiyonları, genital enfeksiyonlar gibi mevcut enfeksiyon riskleri ve anne adayının anksiyete düzeyi ve psikolojik durumu. Sezaryen doğum öncesi bu kapsamlı değerlendirme, hem maternal hem de fetal sağlık açısından en iyi sonuçları elde etmek için önemlidir. Her bir faktör, cerrahi risklerin en aza indirilmesi ve başarılı bir doğum süreci için dikkate alınmalıdır (36, 37).

2.3.1. ASA Skoru ve Sezaryenle Doğum Arasındaki İlişki

ASA skoru, bir hastanın anesteziye yanıt verme yeteneğini ve cerrahi riskini değerlendirmek için kullanılan bir sistemdir. Bu sistem, hastanın genel sağlık durumunu ve mevcut medikal durumları göz önünde bulundurarak cerrahi risklerini belirler. ASA sınıflandırması, 1'den 6'ya kadar numaralandırılan beş ana kategoriye ayrılır (38, 39):

- ASA I: Sağlıklı bireyler, hiçbir sistemik hastalığı olmayan.
- ASA II: Hafif sistemik hastalığı olan bireyler, günlük yaşam aktivitelerini etkileyen durumlar dışında.
- ASA III: Şiddetli sistemik hastalığı olan bireyler, günlük aktiviteleri sınırlandıran.
- ASA IV: Şiddetli sistemik hastalığı olan bireyler, yaşamsal risk taşıyan.
- ASA V: Muhtemel ölüm riski taşıyan, operasyon yapılarak hayatta kalma şansı düşük.
- ASA VI: Beyin ölümü gerçekleşmiş ve organ bağıışı için uygun.

Sezaryen doğum, planlı veya acil nedenlerle yapılabilen bir cerrahi müdahaledir. Bu işlemin riskleri, hastanın ASA skoru ile doğrudan ilişkilidir

1.Risk Değerlendirmesi (38, 39):

- Düşük ASA Skoru (ASA I-II): Sağlıklı ve komorbiditeleri olmayan bireylerde sezaryen doğumun komplikasyon oranları genellikle düşüktür. Bu hastalarda anestezi ve cerrahi işlem daha az risklidir.

- Orta Derece ASA Skoru (ASA III): Şiddetli sistemik hastalıkları olan hastalar, sezaryen sırasında artan risklerle karşılaşabilir. Örneğin, kardiyak hastalıklar, hipertansiyon veya diabetes mellitus gibi durumlar, operasyon ve anestezi komplikasyonlarını artırabilir.

-Yüksek ASA Skoru (ASA IV-V): Şiddetli ve yaşamsal risk taşıyan hastalarda (örneğin, ileri evre kardiyopulmoner hastalık veya ciddi multi-organ yetmezliği olan), sezaryen doğum, hem maternal hem de fetal riskleri önemli ölçüde artırabilir. Bu hastalarda preoperatif değerlendirme, sıkı izleme ve özel anestezi yönetimi gereklidir.

2. Preoperatif Hazırlık ve Yönetim (38, 39):

- Hafif ve Orta Derece ASA Skoru: Bu hastalarda genellikle standart preoperatif hazırlık ve anestezi yönetimi uygulanır. Ancak, varsa ek komorbiditeler için önlemler alınır.

-Yüksek ASA Skoru: Bu hastalar için kapsamlı preoperatif değerlendirme ve hazırlık yapılır. Ekstra dikkat gerektiren durumlar arasında, anestezi türünün ve dozajının belirlenmesi, preoperatif optimizasyon (örneğin, sıvı dengesi, kardiyak destek) ve postoperatif izleme yer alır.

3.Maternal ve Fetal Sonuçlar (38, 39):

- Düşük ASA Skoru: Genel olarak, sezaryen sonrası maternal ve fetal sonuçlar daha iyidir. Daha düşük komplikasyon oranları ve daha iyi iyileşme süreci gözlemlenebilir.

- Yüksek ASA Skoru: Bu hastalarda, hem maternal hem de fetal sonuçlar risk altında olabilir. Daha yüksek komplikasyon oranları, uzun iyileşme süreleri ve artan morbidite riski görülebilir. Yoğun bakım gereksinimleri de artabilir.

Sonuç olarak, ASA skoru, sezaryen doğum sırasında ve sonrasında hastanın risk profilini belirlemek ve uygun anestezi ile cerrahi yönetim stratejilerini planlamak için kritik bir araçtır. Bu skora göre preoperatif hazırlık, operasyon ve postoperatif bakım planları yapılmalıdır.

2.4. Sezaryen Doğumda Anestezi Yöntemleri

Sezaryen doğum, planlı (elektif) veya acil durumlarda gerçekleştirilebilir. Sezaryen doğum, maternal ve fetal sağlık açısından kritik bir cerrahi girişimdir ve bu tür operasyonlarda uygun anestezi yöntemi seçimi büyük önem taşır. Sezaryen doğumda anestezi tekniğinin seçiminde temel faktör, hem anne hem de fetus için güvenlik ve sağlık yararlarıdır. Anestezi tekniklerindeki ilerlemelerle birlikte, operasyonlar yıllar içinde daha güvenli hale gelmiş olsa da, önemli maternal ve fetal mortalite ve morbidite riskleri hâlâ mevcuttur. Sezaryen doğum için anestezi; genel anestezi veya spinal anestezi ve epidural anestezi gibi bölgesel anestezi veya kombinasyon spinal-epidural anestezi ile sağlanabilir (40-43).

2.4.1. Epidural Anestezi

Epidural anestezi, spinal kordun etrafındaki epidural boşluğa anestezi madde enjekte edilerek sağlanan bir bölgesel anestezi yöntemidir. Bu yöntem, bel seviyesinde uygulanır ve sadece alt karın ve alt ekstremitelerin duyusunu engellerken, genel bilinç seviyesini korur. Epidural kateter, beldeki epidural boşluğa yerleştirilir. Anestezi madde bu kateter aracılığıyla sürekli veya kesikli olarak verilerek ağrı kontrolü sağlanır. Anne adayının uyanık kalması, doğum sürecini bilincinde geçirebilmesi ve postoperatif ağrı yönetimi açısından avantaj sağlar. Aynı zamanda sezaryen sonrası mobilizasyon süreci genellikle daha hızlıdır. Anestezi bölgesinde ağrı, baş ağrısı, hipotansiyon, azalmış motor fonksiyon gibi yan etkiler görülebilir. Ayrıca, epidural anestezi uygulanırken doğru teknik ve ekipman kullanımı gerektirir (40-43).

2.4.2. Spinal Anestezi

Spinal anestezi, anestezik maddenin spinal sıvı içine enjekte edilerek sağlanan bir bölgesel anestezi yöntemidir. Bu yöntem, belden aşağı olan tüm vücut kısmında ağrı duyusunu kaybettirir. Spinal iğne kullanılarak, spinal sıvıya doğrudan anestezik madde enjekte edilir. Bu, genellikle tek dozda uygulanan bir yöntemdir. Bölgesel anestezi, özellikle spinal anestezi, genellikle elektif ve komplikasyonsuz sezaryen doğumlar için en iyi seçenek olarak kabul edilmektedir. Bunun nedeni, hava yolu yönetiminin gerekmemesi, mide içeriğinin aspirasyon riskinin azalması ve uygulanmasının kolay olmasıdır. Hızlı etki gösterir ve kısa süreli anestezi sağladığından, cerrahi işlem süresince etkilidir. Anestezi süresi kısadır ve genellikle hızlı bir etki sağlar. Bölgesel anestezi genellikle güvenli ve etkilidir; ancak hipotansiyon, lokal anestezik toksisitesi, dural ponksiyon sonrası baş ağrısı ve sinir hasarı nedeniyle oluşan motor fonksiyon bozuklukları gibi komplikasyonlar içerebilir. Ayrıca, postoperatif dönemde geçici bel ağrısı veya bacaklarda güçsüzlük hissi oluşabilir (40-43).

2.4.3. Genel Anestezi

Genel anestezi, tüm vücudu etkileyen ve bilinç kaybı sağlayan bir anestezi yöntemidir. Öte yandan, bölgesel anestezinin kontrendike olduğu veya başarısız olduğu durumlarda genel anestezi kullanılabilir. Sezaryen doğumda genel anestezi, genellikle acil durumlarda veya epidural/spinal anestezi uygulanamadığı durumlarda tercih edilir. Genel anestezinin avantajları arasında hava yolunun korunması, kontrollü ventilasyon ve daha az kardiyovasküler depresyon yer alır. Acil durumlarda hızlı bir şekilde bilinç kaybı sağlanabilir ve anestezi derinliği kontrol edilebilir. Sezaryen doğum sırasında annenin ağrı hissetmemesi sağlanır. Ancak, genel anesteziye başarısız entübasyon, başarısız ventilasyon, mide içeriğinin aspirasyonu, bilinç, ağrı ve fetal depresyon gibi komplikasyonlar yaygın olarak görülebilir. Ayrıca genel anestezi, anestezik ajanların metabolizması ve eliminasyonu nedeniyle postoperatif bulantı, kusma, solunum problemleri gibi yan etkilerle ilişkili olabilir ve annenin doğum sürecine tam olarak katılımını engelleyebilir ve yoğun bakım ihtiyacı doğurabilir (40-43).

2.4.4. Kombine Spinal Epidural Anestezi

1980'lerin başında ilk kez tanımlandığından bu yana, kombine spinal-epidural anestezi sezaryen operasyonları için oldukça popüler hale gelmiştir ve bazıları bu yöntemin tüm sezaryenlerde varsayılan olarak kullanılmasını savunmaktadır. Yakın zamanda yapılan sistematik incelemeler, kombine spinal epidural anestezinin değerli bir seçenek olduğunu, ancak sezaryen operasyonları için spinal anesteziden birçok açıdan daha iyi bir teknik olmadığını ortaya koymuştur. Ancak, bu sonuçları destekleyen kanıtlar zayıftır. Bu kanıtlar ışığında, neden doğum analjezisi ve sezaryen operasyonlarında kombine spinal epidural anesteziyi daha sık kullanmadığımız ve hangi durumlarda bu yöntemi önerdiğimiz sorusu ortaya çıkmaktadır (40-43).

Kombine spinal epidural anestezi daha hızlı bir blok başlangıcına sahip olmasına rağmen, bu durum anne memnuniyetini düşük doz epidurale göre etkilememektedir. Ayrıca, kombine spinal epidural anestezinin motor bloğu, obstetrik veya neonatal sonuçlar üzerinde epidural anestezi ile karşılaştırıldığında olumsuz bir etkisi bulunmamaktadır. Kombine spinal epidural anestezide dural ponksiyon sonrası baş ağrısı, nöroaksiyal enfeksiyon veya diğer komplikasyonlar açısından da bir fark bulunmamıştır. Kombine spinal epidural anestezi sonrası doğumda nöroaksiyal analjezinin başlatılmasının ardından fetal kalp hızı anormallikleri bildirilmiştir. Bu fenomenin, yüksek lokal anestetik spinal dozu ile ortaya çıkan hipotansiyon, daha yüksek vazopressör kullanımı ve yüksek intratekal opioid dozlarının kullanımıyla artması muhtemeldir (40-43).

Epidural ile karşılaştırıldığında, kombine spinal-epidural anestezi doğum analjezisi için birkaç avantaj sunmaktadır:

1. Daha kısa başlangıç süresi
2. Doğumun birinci evresinde daha az atılım ağrısı
3. Lokal anestetik tüketiminin azalması, motor zayıflık ve doğumun birinci ve ikinci evresinin süresinin kısalması

Epidural ile karşılaştırıldığında, kombine spinal epidural anestezi en hızlı başlangıç süresine sahiptir: İntratekal bupivakain ile fentanil uygulamasının ardından yeterli analjezi sağlanma süresi 2 [0.5-6] dakika olarak rapor edilmiştir. kombine spinal-epidural anestezi ile doğumun birinci evresi, epidurale göre daha uzun sürmemekte, hatta kısalabilmektedir. Kombine spinal epidural anestezinin başarısızlık oranı epidurale göre daha düşüktür (%7'ye karşı %12), bu da yerinden çıkmış epidural kateterin daha erken tanınması, sahte direnç kaybı insidansının düşük olması ve spinal iğnede beyin-omurilik sıvısının görülmesi gibi nedenlere bağlanmaktadır. Kombine spinal epidural anestezide, epidural ile karşılaştırıldığında, tek taraflı blok oranının daha düşük olduğu bildirilmiştir, ancak yeniden yerleştirilen kateter oranı daha düşük değildir. Ayrıca kombine spinal epidural anestezinin doğrudan maliyetleri epiduralden daha yüksektir (40-43).

2.5. Sezaryen Doğumda Analjezi

Sezaryen sonrası ağrının uygun şekilde tedavi edilmesi, iyileşmenin hızlanmasını sağlamak, emzirme başarısını artırarak anne ve çocuk arasındaki bağlanmayı iyileştirmek ve ağrı kaynaklı yan etkileri azaltmak için gereklidir. Bu nedenle, optimal ağrı kontrolü önemlidir, ancak obstetrik popülasyonda anne ve yenidoğan arasındaki etkileşim nedeniyle bu genellikle karmaşık bir süreçtir. İyileşmeyi kolaylaştırmak ve opioid gibi güçlü analjezik ilaçların yan etkilerini azaltmak amacıyla günümüzde multimodal analjezi önerilmektedir. Bu yaklaşımlar, opioidlerin yanı sıra non-opioid analjeziklerin ve lokal anesteziğin birlikte kullanımını içermektedir (44, 45).

Epidural ve spinal anestezi, sezaryen operasyonları sırasında yaygın olarak tercih edilen rejyonel anestezi yöntemleridir. Bu teknikler, etkili analjezi sağlamakla birlikte, postoperatif dönemde opioid gereksinimini azaltarak opioid kaynaklı yan etkilerin önüne geçebilir (44, 45).

Son yıllarda, transversus abdominis plane (TAP) bloğu gibi rejyonel blok yöntemleri de sezaryen sonrası analjezi sağlanmasında önemli bir seçenek haline gelmiştir. TAP bloğu, abdominal cerrahilere bağlı ağrı yönetiminde etkili olup, opioid kullanımını ve buna bağlı yan etkileri azaltmada katkı sağlamaktadır. Bununla

birlikte, multimodal analjezi kapsamında intravenöz asetaminofen ve non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ'ler) de yaygın olarak kullanılmakta olup, bu ilaçlar opioid tasarrufuna katkıda bulunmaktadır (44, 45).

Analjezi yönetiminde maternal ve fetal güvenlik önemli bir unsur olup, opioidlerin anne sütü üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır. Ayrıca, sezaryen sonrası mobilizasyonun hızlandırılması ve iyileşmenin desteklenmesi için ağrı kontrolü titizlikle planlanmalıdır. Postoperatif dönemde yetersiz ağrı kontrolü, annenin iyileşme sürecini olumsuz etkileyebileceği gibi, postpartum depresyon riskini de artırabilir (44, 45).

Bu bağlamda, sezaryen operasyonlarında analjezi yönetimi, hastanın bireysel ihtiyaçlarına göre optimize edilmeli ve hem maternal hem de fetal sağlığı koruyacak şekilde düzenlenmelidir.

2.5.1. Parasetamol

Parasetamol, NSAİİ'ler ve nöraksiyel opioidlerle kombine edildiğinde, sezaryen sonrası multimodal ağrı kontrolünde yaygın olarak kullanılan bir bileşendir. Bu ilaç, etkinliği ve düşük yan etki profili sayesinde tercih edilir. Parasetamolün etkili sonuçları vermesi için, gün içerisinde düzenli aralıklarla planlanmış şekilde uygulanması önerilir. Opioid/parasetamol kombinasyonu (örneğin oksikodon/parasetamol) kullanımı tercih edilmemelidir, çünkü bu kombinasyon hem günlük parasetamol dozunu aşma riskini artırır hem de günlük opioid tüketimini gereksiz yere artırabilir (46, 47).

Parasetamolün sezaryen sonrası ağrı yönetiminde önerilen dozları şu şekildedir: (i) Cerrahi işlem sonunda 1 g intravenöz (IV). (ii) Operasyon sonrası 6. saatte başlamak üzere her 6 saatte bir 650 mg oral (veya ağızdan alamayanlar için IV). (iii) 8. saatten itibaren, 48-72 saat boyunca her 8 saatte bir 1000 mg oral, maksimum 3 g/gün (46, 47).

2.5.2. Non-Steroidal Anti-Inflamatuar İlaçlar

NSAİİ'ler, sezaryen sonrası ağrı yönetiminde kontrendikasyonu olmayan tüm hastalara uygulanabilir. Hipertansiyon veya preeklampsi gibi durumları olan hastalarda bile sezaryen sonrası ilk 48 saat boyunca bu ilaçlar kullanılabilir. Ancak trombositopeni veya kanama riski olan hastalarda bu tür ilaçlardan kaçınılmalıdır (48-51).

NSAİİ'ler, normotansif ve hipertansif hastalarda ağrı yönetimi için yeterli dozlarda uygulandığında, kan basıncında yükselmeye neden olabilir. Yine de Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Koleji'ne göre, preeklampsi dahil hipertansiyonlu hastalarda, doğum sonrası ağrı tedavisinde opioidler yerine NSAİİ'ler tercih edilmelidir (52). Non-selektif NSAİİ'ler trombosit fonksiyonlarını baskılayarak, önceden trombosit bozukluğu olan hastalarda kullanılmamalıdır. Obstetrik alanda net kanıtlar olmasa da sezaryen sonrası ağrı için bu ilaçlar sıklıkla kullanılmaktadır. NSAİİ'lerin anne sütüne geçiş oranı düşüktür ve bu ilaçlar genellikle emziren kadınlarda, doğum sonrası ilk 24-72 saat içinde güvenli kabul edilir (48-51, 53-55).

NSAİİ'lerin sezaryen sonrası ağrı yönetiminde önerilen çeşit ve dozları şu şekildedir: (i) Ketorolak: Hemostaz sağlandıktan sonra intraoperatif 15-30 mg IV; ağızdan ilaç alamayan hastalarda postoperatif her 6-8 saatte bir 15 mg IV. (ii) İbuprofen: 48-72 saat boyunca her 6 saatte bir 600 mg ya da her 8 saatte bir 800 mg oral. (iii) Naproksen: 12 saatte bir 500 mg oral. (iv) Selekokoksib: 12 saatte bir 200-400 mg oral (48-51).

2.5.3. Nöraljik Opioidler

Nöraljik anestezi alan hastalarda postoperatif analjezi için sistemik opioidler yerine, uzun etkili nöraljik opioidler tercih edilir. Bu, spinal enjeksiyon ya da epidural anestezi sırasında uygulanır. Epidural morfin ya da hidromorfon, doğum sonrasında yenidoğana opioid geçişini önlemek amacıyla kullanılır (56).

Asetaminofen ve NSAİİ'lerle birlikte kullanılan nöraljik opioidler, sistemik opioid ihtiyacını en aza indirerek ameliyat sonrası yaklaşık 24 saat boyunca etkili bir

ağrı kesici sağlar. Bu tür opioidler daha az ağrı ve daha uzun analjezi etkisi sunarken, aynı zamanda kaşıntı ve mide bulantısı gibi yan etkilere neden olabilir (56).

İntratekal ve epidural morfin, analjezi kalitesi açısından benzerdir. İntratekal uygulama, daha hızlı bir etki sağlar ve daha düşük sistemik opioid seviyelerine yol açar. Önerilen intratekal morfin dozu, 75-150 mcg'dır. 150 mcg üzerindeki dozlar ağrı üzerinde ek fayda sağlamaz ve yan etkileri artırır. Önerilen epidural morfin dozu 1.5-3 mg'dır. 3 mg üzerindeki dozlar analjeziyi artırmaz, sadece yan etkilerin şiddetini artırır. Yan etkileri arasında, kaşıntı, bulantı ve kusma, solunum depresyonu sayılabilir (57-60).

Hidromorfon, morfinden daha az hidrofilik olduğu için, nöroaksiyel hidromorfonun etki başlangıcı daha hızlıdır ve teorik olarak etki süresi daha kısa olabilir. Önerilen intratekal hidromorfon dozu 75 mcg, epidural hidromorfon dozu 0.4 - 1 mg'dır (61, 62).

2.5.4. Nöroaksiyel Adjuvanlar

Klonidin ve deksmedetomidin gibi nöroaksiyel adjuvanlar, ameliyat sonrası analjeziyi uzatmak veya güçlendirmek amacıyla denenmiştir, ancak bu ilaçların standart kullanımını destekleyen yeterli kanıt bulunmamaktadır (63).

2.5.5. Rejyonel Anestezi Teknikleri

2.5.5.1. Kontin Epidural Analjezi

şiddetli postoperatif ağrı riski yüksek hastalar için uygundur, ancak azalmış mobilite ve artan maliyet gibi olumsuzluklar taşıyabilir. Protokoller kuruma göre değişir. Örneğin, bupivakain ve fentanil içeren hasta kontrollü epidural analjezi uygulanabilir (64).

2.5.5.2. Periferik Sinir Blokları

Nöroaksiyel opioid kullanmayan veya şiddetli ağrı yaşayan hastalar için alternatif bir tedavi seçeneğidir. TAP bloğu, sezaryen sonrası analjezi için yaygın

olarak kullanılırken, QL(quadratus lumborum) bloğu viseral analjezi sağlayabilir. Ancak, QL blokları alt ekstremitte zayıflığı gibi riskler taşıyabilir (65-68).

2.5.5.3. Yara Yeri İnfiltrasyonu

Yara yerinin lokal anestezi ile infiltrasyonu, nöroaksiyel opioid kullanılmayan hastalarda orta derecede fayda sağlayabilir. İnfüzyon protokolleri değişiklik gösterebilir ve etkili olabilmesi için dikkatli uygulanmalıdır (69, 70).

2.5.5.4. İntraperitoneal Lokal Anestezi

İntraperitoneal lokal anestezi uygulamaları (örneğin, %2 lidokain) erken postoperatif ağrı skorlarını iyileştirebilir, ancak bu yöntemle ilgili çalışmalar sınırlıdır (71).

2.5.5.5. Sistemik Opioidler

Sezaryen sonrası opioid ihtiyacı hastadan hastaya değişir. Opioidlerin gereksiz kullanımı önlenmeli, oral opioidler intravenöz olanlara tercih edilmelidir. Oral opioidlerin daha iyi analjezi sağladığı ve daha az yan etki oluşturduğu gösterilmiştir (72-74).

Kodein ve tramadol gibi oral opioidler, emziren kadınlarda morfin geçişi nedeniyle önerilmez. Oksikodon ve hidrokodon tercih edilmektedir. IV opioidler, hemşire yönetimi veya hasta kontrolü analjezi yöntemiyle uygulanabilir. Hidromorfon ve morfin, etkili analjezi sağlar (72-74).

2.5.5.6. Adjuvan Analjezikler

Gabapentin, deksametazon ve ketamin gibi adjuvan ilaçlar, opioidlerin yan etkilerini azaltma potansiyeli taşır ancak mevcut veriler yetersizdir. Gabapentin, şiddetli ağrı riski olan hastalarda kullanılabilir. Deksametazonun etkileri belirsizdir ve ketaminin faydalı etkileri sınırlı ve belirsizdir (75-77).

Klonidin ve deksmedetomidin gibi alfa-2 agonistleri, analjeziyi artırabilir ancak yan etkiler nedeniyle rutin kullanım önerilmemektedir. Bu ilaçların sistemik kullanımını destekleyen veri sınırlıdır (75-77).

2.6. Sezaryen Doğum Sonrası Bakım

Sezaryen doğum sonrası hasta değerlendirmesi, annenin doğum sonrası iyileşme sürecinin izlenmesi ve yönetilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu değerlendirme, annenin sağlık durumunu optimize etmek, komplikasyonları erken tespit etmek ve uygun bakım stratejilerini uygulamak için gereklidir. Sezaryen doğum sonrası değerlendirme aşağıdaki ana başlıkları içerir (78-80):

Sezaryen doğum sonrası ilk saatlerde ve günlerde annenin klinik durumu yakından izlenir. Bu izleme, genel sağlık durumu, vital bulgular, ve cerrahi yara durumunu içerir.

Anne adayının, doğum sonrası kanama miktarı izlenir. Annenin hemoglobin ve hematokrit seviyeleri, postoperatif anemi veya kan transfüzyonu gereksinimlerini belirlemek için takip edilir. Mesane boşaltımı ve bağırsak hareketleri izlenir. İdrar yolu enfeksiyonu veya bağırsak paralizi gibi komplikasyonlar değerlendirilir. Emzirme süreci desteklenir ve annenin emzirme ile ilgili yaşadığı zorluklar gözlemlenir. Yeterli emzirme desteği sağlanır ve herhangi bir laktasyon sorunu ele alınır (78-80).

Sezaryen doğum sonrası annenin duygusal durumu değerlendirilir. Postpartum depresyon veya anksiyete belirtileri izlenir ve gerekli destek sağlanır. Anneye doğum sonrası bakım, yara bakımı, ağrı yönetimi, emzirme ve fiziksel aktivite konusunda bilgi ve eğitim verilir (78-80).

Sezaryen sonrası enfeksiyon riski nedeniyle annenin ateş, yara enfeksiyonu belirtileri ve sistemik semptomları dikkatle izlenir. Derin ven trombozu ve pulmoner emboli gibi risklerin değerlendirilmesi için bacaklarda şişlik, ağrı veya kızarıklık gözlemlenir. Kanama eğilimi veya koagülasyon bozuklukları gibi durumların erken tespiti için ilgili testler yapılır (78-80).

2.7. Sezaryen Doğum Sonrası Yoğun Bakım İhtiyacı ve Mortalite

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, “Her maternal ölüm ve yaşamı tehdit eden komplikasyonun arkasında bir hikaye vardır.” Bu sonuçları önlemeye yardımcı olabilecek dersleri anlamak önemlidir. Hamile kadın genellikle genç ve iyi sağlık durumundadır, bu nedenle kritik bir hastalık durumunda zamanında yoğun bakım müdahalesi alırsa prognozu daha iyi olacaktır. Yoğun bakım ünitesine (YBÜ) ihtiyaç duyan obstetrik hastalar, genellikle maternal ölümün yakın döngüsünü yansıtabilir ve artık maternal morbidite olarak kabul edilmektedir. Maternal near-miss vakası, “gebelik sırasında, doğum sırasında veya gebeliğin sonlanmasından itibaren 42 gün içinde meydana gelen bir komplikasyon sonucunda neredeyse ölen ancak hayatta kalan kadın” olarak tanımlanmaktadır. Dünya genelinde maternal ölüm oranları iyileşmektedir, bu nedenle dikkat morbiditeye yönelmekte ve bu bağlamda obstetrik hastaların YBÜ'ye kabulü incelenmektedir (78-80).

Sezaryen doğum sonrası yoğun bakım ihtiyacı, annenin doğum sırasında veya doğum sonrasında ortaya çıkabilecek ciddi komplikasyonlar nedeniyle kritik bir önem taşır (78-80).

Sezaryen doğum sonrası yoğun bakım ihtiyacı çeşitli durumlar nedeniyle ortaya çıkabilir. Bunlar arasında:

- Şiddetli kanama ve hemorajik şok: Doğum sonrası büyük kanamalar, maternal hemodinamik stabiliteyi tehdit edebilir. Yoğun bakım ünitesinde kan transfüzyonu, sıvı tedavisi ve hemostatik yönetim yapılabilir.

- Sepsis: Doğum sonrası enfeksiyonlar sepsise dönüşebilir ve bu durum acil müdahale gerektirir. Yoğun bakım ünitesinde antibiyotik tedavisi ve destekleyici tedavi uygulanabilir.

- Kardiyovasküler Problemler: Postpartum kardiyomiyopati veya diğer kardiyovasküler komplikasyonlar, yoğun bakım gerektiren durumlar olabilir.

- Pulmoner Emboli: Doğum sonrası tromboemboli riski nedeniyle pulmoner emboli gelişebilir. Yoğun bakım ünitesinde antikoagülan tedavi ve ventilatör desteği gerekebilir.

- Organ Yetmezlikleri: Karaciğer, böbrek veya diğer organlarda gelişen akut yetmezlikler, yoğun bakım gerektiren durumlar arasında yer alır.

Sezaryen doğum sonrası yoğun bakım ihtiyacı oranları genel olarak %1-5 arasında değişmektedir. Ancak, bu oran hastanenin yoğun bakım kapasitesine, bölgesel sağlık koşullarına ve hasta profiline göre değişiklik gösterebilir. Sezaryen doğum sonrası yoğun bakım ihtiyacı genellikle ciddi komplikasyonlar sonucunda ortaya çıkar. Yoğun bakım ünitesine kabul edilen sezaryen sonrası hastalarda mortalite oranları genellikle %0.5-1 arasındadır. Ancak, bu oran, hastanın genel sağlık durumu ve komplikasyonların ciddiyetine bağlı olarak değişebilir (78-80).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri ve Zamanı

Retrospektif kohort çalışması şeklinde planlanan bu çalışma, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi (YYÜ) Dursun Odabaşı Tıp Merkezi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda yürütülmüştür.

3.2. Araştırmanın Evreni

Çalışmaya Van YYÜ Dursun Odabaşı Tıp Merkezi Ameliyathane'sinde Ocak 2018 ile Aralık 2023 tarihleri arasında sezaryenle canlı doğum uygulanan 2709 kadın dahil edilmiştir.

Dahil etme kriterleri:

- 18 yaş ve üstü olmak
- Elektif veya acil sezaryenle canlı doğum yapmış olmak
- Çalışmaya dahil edilen değişkenler açısından verilerin eksiksiz olması

Dışlama kriterleri:

- 18 yaşından küçük olmak
- Sezaryen operasyonunun ölü doğumla sonuçlanmış olması
- Doğum sırasında aktif genital enfeksiyon veya sepsis gelişen kadınlar
- Sezaryenle birlikte başka bir cerrahi işlem geçirmiş olma (örneğin histerektomi, miyomektomi)
- Rejyonal anesteziden genel anestezideye geçilmiş olması
- Çalışmaya dahil edilen değişkenler açısından verilerin eksik olması
- Postoperatif takip sürecinde izlenemeyen ya da takip edilmeyi reddeden hastalar.

3.3. Çalışma Prosedürü ve Veri Toplanması

Tüm katılımcıların aşağıda belirtilen preoperatif, intraoperatif ve postoperatif değişken bilgileri retrospektif olarak hastanemizin bilgisayarlı veri tabanı kayıtlarından elde edildi.

- Preoperatif:* Yaş, komorbidite (Preeklampsi, astım, plasenta invazyon anomalisi, toksoplazma, plasenta previa, HELLP sendromu, eklampsi vb.), sigara içme durumu, American Society of Anesthesiologists (ASA) skoru,
- Intraoperatif:* Uygulanan anestezi türü (genel ya da spinal anestezi), anestezi sırasında kullanılan inhaler ajan, ameliyat sırasında kan transfüzyonu gerekip gerekmediği
- Postoperatif:* Ameliyat sonrasında eritrosit süspansiyonu (ES) ve taze donmuş plazma (TDP) transfüzyonu gerekip gerekmediği, yoğun bakım ünitesi gerekip gerekmediği, uygulanan analjezi türü (IV analjezi, rejyonal analjezi ya da kombine analjezi), 1. ve 5. dakika APGAR skorları

3.4. Anestezi tercihi

Bu çalışmada, hastalara uygulanan anestezi yöntemi (genel veya spinal) cerrahi ekibin ve anestezi uzmanlarının klinik değerlendirmeleri doğrultusunda belirlenmiştir. Spinal anestezi, uygun hemodinamik duruma sahip,

kontrendikasyonları bulunmayan ve elektif veya acil sezaryen operasyonu geçiren hastalarda birinci tercih olarak uygulanmıştır. Spinal anestezinin tercih edilme kriterleri arasında, hastanın stabil kardiyovasküler durumu, cerrahi prosedürün aciliyet durumu ve hastanın anestezije uygunluğu (örneğin, koagülopati veya spinal deformite bulunmaması) yer almıştır.

Genel anestezi ise, aşağıdaki durumlarda tercih edilmiştir:

-Spinal anestezije kontrendikasyon bulunan hastalar (örneğin, ciddi koagülopati, enfeksiyon riski, spinal deformiteler),

-Acil durumlarda hızlı anestezi indüksiyonunun gerektiği vakalar,

-Hastanın, spinal anestezi uygulanmasına uygun olmadığı durumlar (örneğin, hastanın tercihi veya anksiyetesi),

-Spinal anestezi sırasında yetersiz analjezi veya anestezi başarısızlığı nedeniyle genel anestezije geçilmesi gereken vakalar.

Her iki anestezi yöntemine ilişkin karar süreci, hastanın genel sağlık durumu, cerrahi prosedürün aciliyeti ve ek klinik faktörler dikkate alınarak multidisipliner bir yaklaşımla belirlenmiştir.

3.5. Etik Gereklilikler

Çalışmaya Van YYÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı izin alındıktan sonra başlanmıştır (Tarih: xxxxxxxx, No: xxxx). Yapılan tüm işlemler kurumsal araştırma komitesinin etik standartlarına ve 1964 Helsinki deklarasyonu ve daha sonraki değişikliklerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veriler retrospektif olarak elde edildiği için ve çalışma için hiçbir hastaya özel ek bir girişimsel işlem uygulanmadığı için hastalara bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatılmasına gerek görülmemiştir. Veriler, hastaların kimlik bilgileri gizli tutulacak şekilde toplanmıştır.

3.6. İstatistiksel Analiz

Araştırmada analizler SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 26.0 paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Kategorik değişkenler sayı (%) değerleri ile belirtilmiş, ki-kare ve Fisher'in kesin testi ile ilişkiler incelenmiştir. Sürekli sayısal veriler ortalama, standart sapma, medyan değerleri ile özetlenmiştir. Sürekli sayısal verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirilmiş, iki grup arasında yapılan karşılaştırmalarda verilerin normal dağılım varsayımını karşılamadığı görülmüş ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. $p < 0,05$ değeri anlamlılık sınırı olarak kabul edilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. Olguların Tanımlayıcı Özellikleri

Olguların yaş ortalaması $30,48 \pm 6,76$ yıl, komorbidite sayısı en fazla 3 olmak üzere ortalama $0,26 \pm 0,52$, 1.dk APGAR skor ortalaması $6,87 \pm 1,59$, 5.dk APGAR skor ortalaması ise $8,1 \pm 1,61$ idi.

Tablo 1. Olguların yaş, komorbidite sayısı ve APGAR skorlarının dağılımı

Değişkenler	Ort \pm SS (medyan)
Yaş (yıl)	$30,48 \pm 6,76$ (30)
Komorbidite sayısı	$0,26 \pm 0,52$ (0)
1.dk APGAR	$6,87 \pm 1,59$ (7)
5.dk APGAR	$8,1 \pm 1,61$ (8)

Olguların %93,4'ünün ASA skoru 2'ydi, %1,7'si sigara içiyordu ve %3,8'inde preeklampsi saptandı.

Tablo 2. Olguların ASA skoru ve komorbiditelerinin dağılımı

Değişkenler	Sayı	Yüzde
ASA skoru		
1	2	0,1
2	2529	93,4
3	175	6,5
4	3	0,1
Komorbidite		
Preeklampsi	102	3,8
Astım	53	2,0
Sigara	46	1,7
Plasenta invazyon anomalisi	40	1,5
Toksoplazma	25	0,9
Plasenta previa	22	0,8
HELLP sendromu	10	0,4
Eklampsi	6	0,2

Olguların %66,3'üne genel anestezi uygulanırken, %33,7'sine spinal anestezi uygulandı, %2,3'üne ES replasmanı, %1,0'ına TDP replasmanı yapıldı, %0,6'sı postoperatif YBÜ'ye yatırıldı. İntraoperatif ve postoperatif mortalite saptanmadı.

Tablo 3. Anestezi yöntemi, inhaler ajan türü, ES ve TDP replasmanı, postoperatif YBÜ ve analjezi ihtiyacının dağılımı

Değişkenler	Sayı	Yüzde
Anestezi yöntemi		
Genel anestezi	1795	66,3
Spinal anestezi	914	33,7
İnhaler ajan türü		
Yok	890	32,9
Desfluran	714	26,4
Sevofluran	1105	40,8
ES replasmanı		
Var	62	2,3
Yok	2647	97,7
TDP replasmanı		
Var	26	1,0
Yok	2683	99,0
Postoperatif YBÜ		
Yok	2693	99,4
Var	16	0,6
Analjezi		
IV analjezi	1763	65,1
Rejyonal analjezi	876	32,3
Kombine analjezi	70	2,6

4.2. Anestezi Yöntemine Göre Sonuçların Değerlendirilmesi

Spinal anestezi yapılan olgularla karşılaştırıldığında, genel anestezi yapılan olgularda komorbidite sayısı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla, 1. ve 5.dk APGAR skorları ise daha azdı ($p < 0,001$).

Tablo 4. Anestezi yöntemine göre olguların yaş, komorbidite sayısı ve APGAR skorlarının dağılımı

Değişkenler	Anestezi yöntemi		<i>p</i>
	Genel anestezi (n = 1795)	Spinal anestezi (n = 914)	
	Ort ± SS (medyan)	Ort ± SS (medyan)	
Yaş (yıl)	30,36 ± 6,07 (30)	30,71 ± 7,95 (30)	0,368
Komorbidite sayısı	0,29 ± 0,54 (0)	0,2 ± 0,48 (0)	<0,001
1.dk APGAR	6,64 ± 1,68 (7)	7,33 ± 1,27 (8)	<0,001
5.dk APGAR	7,9 ± 1,73 (8)	8,5 ± 1,26 (9)	<0,001

Spinal anestezi yapılanlarla karşılaştırıldığında, genel anestezi yapılanların ASA skoru daha fazlaydı ($p = 0,003$). Ayrıca genel anestezi yapılanlar arasında HELLP sendromu, preeklampsi ve plasenta invazyon anomalisi sıklığı anlamlı düzeyde daha fazlaydı ($p < 0,05$).

Tablo 5. Anestezi yöntemine göre olguların ASA skoru ve komorbiditelerinin dağılımı

Değişkenler	Anestezi yöntemi				p
	Genel anestezi (n = 1795)		Spinal anestezi (n = 914)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
ASA skoru					
1	2	0,1	0	0,0	0,003
2	1654	92,1	875	95,7	
3	136	7,6	39	4,3	
4	3	0,2	0	0,0	
Astım					
Yok	1764	98,3	892	97,6	0,288
Var	31	1,7	22	2,4	
Sigara					
Yok	1767	98,4	896	98,0	0,533
Var	28	1,6	18	2,0	
Toksoplazma hastalığı					
Yok	1774	98,8	910	99,6	0,059
Var	21	1,2	4	0,4	
HELLP sendromu					
Yok	1785	99,4	914	100,0	0,020
Var	10	0,6	0	0,0	
Eklampsi					
Yok	1790	99,7	913	99,9	0,670
Var	5	0,3	1	0,1	
Preeklampsi					
Yok	1713	95,4	894	97,8	0,003
Var	82	4,6	20	2,2	
Plasenta previa					
Yok	1776	98,9	911	99,7	0,067
Var	19	1,1	3	0,3	
Plasenta invazyon anomalisi					
Yok	1757	97,9	912	99,8	<0,001
Var	38	2,1	2	0,2	

Spinal anestezi yapılanlarla karşılaştırıldığında, genel anestezi yapılanlarda ES replasmanı, TDP replasmanı ve IV analjezi sıklığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazlaydı ($p<0,05$).

Tablo 6. Anestezi yöntemine göre ES replasmanı, TDP replasmanı ve analjezi özelliklerinin dağılımı

Değişkenler	Anestezi yöntemi				p
	Genel anestezi (n = 1795)		Spinal anestezi (n = 914)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
ES replasmanı					
Var	59	3,3	3	0,3	<0,001
Yok	1736	96,7	911	99,7	
TDP replasmanı					
Var	25	1,4	1	0,1	0,001
Yok	1770	98,6	913	99,9	
Analjezi					
IV analjezi	1750	97,5	13	1,4	<0,001
Rejyonal analjezi	2	0,1	874	95,6	
Kombine analjezi	43	2,4	27	3,0	

4.3. Postoperatif Yoğun Bakım İhtiyacına Göre Sonuçların Değerlendirilmesi

Postoperatif YBÜ ihtiyacı olmayanlarla karşılaştırıldığında, YBÜ ihtiyacı olanlarda komorbidite sayısı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla, 1. ve 5.dk APGAR skorları ise daha düşüktü ($p<0,05$).

Tablo 7. Postoperatif yoğun bakım ünitesi ihtiyacına göre olguların yaş, komorbidite sayısı ve APGAR skorlarının dağılımı

Değişkenler	Postoperatif YBÜ		<i>p</i>
	Yok (n = 2693)	Var (n = 16)	
	Ort ± SS (medyan)	Ort ± SS (medyan)	
Yaş (yıl)	30,48 ± 6,77 (30)	30,5 ± 5,59 (30)	0,871
Komorbidite sayısı	0,26 ± 0,52 (0)	1,06 ± 0,57 (1)	<0,001
1.dk APGAR	6,88 ± 1,58 (7)	5,25 ± 2,52 (6)	0,005
5.dk APGAR	8,11 ± 1,59 (8)	6,06 ± 3 (8)	0,002

Postoperatif YBÜ ihtiyacı olmayanlarla karşılaştırıldığında, YBÜ ihtiyacı olanlarda ASA skoru daha fazlaydı ($p<0,001$). Ek olarak YBÜ ihtiyacı olanlarda eklampsi, preeklampsi ve plasenta invazyon anomalisi sıklığı anlamlı düzeyde daha fazlaydı ($p<0,05$).

Tablo 8. Postoperatif yoğun bakım ihtiyacına göre olguların ASA skoru ve komorbiditelerinin dağılımı

Değişkenler	Postoperatif YBÜ				<i>p</i>
	Yok (n = 2693)		Var (n = 16)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
ASA skoru					
1	2	0,1	0	0,0	<0,001
2	2518	93,5	11	68,8	
3	171	6,3	4	25,0	
4	2	0,1	1	6,3	
Astım					
Yok	2640	98,0	16	100,0	1,0
Var	53	2,0	0	0,0	
Sigara					
Yok	2647	98,3	16	100,0	1,0
Var	46	1,7	0	0,0	
Toksoplazma hastalığı					
Yok	2668	99,1	16	100,0	1,0
Var	25	0,9	0	0,0	
HELLP sendromu					
Yok	2684	99,7	15	93,8	0,058
Var	9	0,3	1	6,3	
Eklampsi					
Yok	2689	99,9	14	87,5	<0,001
Var	4	0,1	2	12,5	
Preeklampsi					
Yok	2594	96,3	13	81,3	0,020
Var	99	3,7	3	18,8	
Plasenta previa					
Yok	2672	99,2	15	93,8	0,123
Var	21	0,8	1	6,3	
Plasenta invazyon anomalisi					
Yok	2658	98,7	11	68,8	<0,001
Var	35	1,3	5	31,3	

Postoperatif YBÜ ihtiyacı olmayanlarla karşılaştırıldığında, YBÜ ihtiyacı olanlar arasında genel anestezi, inhaler ajan kullanımı, ES replasmanı ve TDP replasmanı sıklığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazlaydı ($p<0,05$).

Tablo 9. Postoperatif yoğun bakım ihtiyacına göre anestezi yöntemi, inhaler ajan türü, ES replasmanı ve TDP replasmanı özelliklerinin dağılımı

Değişkenler	Postoperatif YBÜ				<i>p</i>
	Yok (n = 2693)		Var (n = 16)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Anestezi yöntemi					
Genel anestezi	1780	66,1	15	93,8	0,020
Spinal anestezi	913	33,9	1	6,3	
İnhaler ajan türü					
Yok	890	33,0	0	0,0	<0,001
Desfluran	712	26,4	2	12,5	
Sevofluran	1091	40,5	14	87,5	
ES replasmanı					
Var	51	1,9	11	68,8	<0,001
Yok	2642	98,1	5	31,3	
TDP replasmanı					
Var	18	0,7	8	50,0	<0,001
Yok	2675	99,3	8	50,0	

4.4. Maaliyet Değerlendirmesi

Spinal anestezi ile yapılan sezaryen maaliyet ortalaması 2022 yılında 203 TL iken, 2023 yılında 200 TL'ye gerilemiştir. Genel anestezi maaliyet ortalaması ise aynı süre zarfında 427 TL'den 599 TL'ye yükselmiştir.

Tablo 10. 2022 ve 2023 yıllarında sezaryen sırasında yapılan genel ve spinal anestezi maaliyeti

Yıl	Spinal anestezi ortalama maaliyeti	Genel Anestezi ortalama maaliyeti
2022	203 TL	427 TL
2023	200 TL	599 TL

5. TARTIŞMA

Sezaryen ile doğum, dünya genelinde en sık uygulanan cerrahi müdahalelerden biridir ve anestezi uygulamaları, maternal sonuçlar ve perioperatif yönetim açısından sağlık sistemleri arasında önemli farklılıklar göstermektedir (1). Daha karmaşık vakaların yönetildiği üçüncü basamak hastanelerde, anestezi tekniklerinin ve perioperatif bakımın optimize edilmesi, maternal morbidite ve mortalitenin en aza indirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Spinal ve epidural anestezi, güvenlik profilleri ve olumlu maternal sonuçları nedeniyle yaygın olarak tercih edilse de, anestezi seçimi ile kan transfüzyonu ve yoğun bakım gereksinimi gibi komplikasyonların insidansı; maternal ek hastalıklar, cerrahi karmaşıklık ve kurumsal uygulamalar gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilir. Türkiye'deki yüksek hacimli bir üçüncü basamak hastanesinde bu sonuçlarla ilişkili faktörlerin anlaşılması, perioperatif bakımın iyileştirilmesine ve hasta güvenliğinin artırılmasına yönelik klinik kararların şekillendirilmesine önemli katkılar sağlayacaktır.

Sunulan bu çalışma, Türkiye'de üçüncü basamak bir üniversite hastanesinde 2018-2023 yılları aralığında uygulanan sezaryen operasyonlarında anestezi tercihlerini ve perioperatif sonuçları incelemeyi, anestezi türü ile ilgili faktörleri araştırmayı ve mortalite ve yoğun bakım gereksiniminin temel belirleyicilerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, spinal ve genel anestezinin ortalama maliyetlerinin karşılaştırılması da ikincil bir amaç olarak araştırılmıştır. Sonuçlarımız gösterdi ki; kadınların %66,3'üne genel anestezi, %33,7'sine spinal anestezi ile sezaryen ile doğum uygulanmıştır. Hastaların %65,1'ine IV analjezi, %32,3'üne rejjonal analjezi ve %2,6'sına kombine analjezi uygulanmıştır. İntra ve post operatif dönemde hastaların %2,3'üne ES, %1'ine TDP transfüzyonu, %0,6'sına YBÜ yatışı gerekmiştir. Genel anestezi yüzdesi; yüksek komorbidite sayısı, düşük 1. ve 5. dakikalardaki APGAR skorları, yüksek ASA skoru, yüksek HELLP sendromu, preeklampsi ve plasenta invazyon anomalisi yüzdesi, yüksek ES replasmanı ve TDP replasmanı ve yüksek IV analjezi yüzdeleri ile ilişkili bulundu. Postoperatif YBÜ ihtiyacı yüksek komorbidite sayısı, düşük 1. ve 5. dakikalardaki APGAR skorları, yüksek ASA skoru, yüksek eklampsi, preeklampsi ve plasenta invazyon anomalisi yüzdesi, genel anestezi uygulanması, inhaler ajan kullanılması, yüksek ES

replasmanı, ve TDP replasmanı yüzdeleri ile ilişkili bulundu. Spinal anestezinin 2022 ve 2023 yıllarındaki ortalama maliyetleri genel anesteziden daha düşüktü. Spinal anestezinin maliyetinin 2023 yılında 2022 yılına kıyasla çok düşük miktar da olsa azalırken, genel anestezinin artması dikkat çekti. Kadınların hiçbirinde perioperatif mortalite görülmediği için, mortalite ile ilişkili faktörler araştırılmadı.

Sezaryen operasyonlarında kullanılan anestezi yöntemleri, hem maternal hem de fetal sonuçlar üzerinde önemli etkilere sahip olduğundan, uygun anestezi seçimi büyük önem taşır. Bu operasyonlarda yaygın olarak tercih edilen anestezi türleri genel, spinal, epidural ve kombine (spinal-epidural) anestezidir. Her bir yöntemin kendine özgü avantajları ve dezavantajları bulunmakla birlikte, anestezi seçimi hastanın klinik durumu, cerrahi ekibin deneyimi ve kurumun uygulama protokollerine göre şekillenmektedir. Genel anestezi, hızlı indüksiyon sağlaması ve özellikle acil vakalarda avantaj sunması nedeniyle tercih edilen bir yöntemdir. Ancak, genel anestezi altında annede daha yüksek oranda bulantı, kusma, solunum komplikasyonları ve postoperatif ağrı görülebilir. Ayrıca, anne bilincinin kapalı olması, doğum anında fetüsle doğrudan temasın sağlanamaması gibi dezavantajlar taşır. Spinal anestezi ise, hızlı bir başlangıç süresi ve yeterli derinlikte bir analjezi sağlamasıyla tercih edilir. Annelerin uyanık olduğu ve fetüsle doğrudan temas kurabildikleri bu yöntemde, doğum anı deneyimi daha olumlu olabilir. Bununla birlikte, hipotansiyon ve postspinal baş ağrısı gibi komplikasyonlar spinal anestezinin dezavantajları arasında yer alır. Epidural anestezi, daha kontrollü ve ayarlanabilir bir anestezi sağlayarak, operasyon süresince hem analjezi hem de kas gevşemesi sunar. Uzun süren doğumlarda veya doğum sonrasında analjezi ihtiyacı devam eden hastalarda epidural anestezi tercih edilebilir. Ancak, etkinliğinin yavaş başlaması ve teknik zorluklar epidural anestezinin dezavantajları olarak kabul edilir. Kombine spinal-epidural anestezi, her iki yöntemin avantajlarını birleştiren bir teknik olup, hızlı başlangıç ve uzun süreli analjezi sağlamasıyla dikkat çeker. Kombine spinal-epidural anestezinin avantajları arasında spinal anestezinin hızını ve epiduralin uzatılmış etkisini bir araya getirmesi bulunurken, teknik karmaşıklık ve potansiyel komplikasyonlar dezavantajları arasında yer alır (40-43).

Ameliyathanemizde, çalışma süresi boyunca, sezaryen ile doğum yapan hastaların üçte ikisine genel anestezi, kalan üçte birine spinal anestezi uygulanmıştır.

Kocamanoğlu ve arkadaşları, 1997 ile 2002 yılları arasında kliniklerinde gerçekleştirilen sezaryen operasyonlarında kullanılan anestezi yöntemlerini değerlendirdikleri çalışmalarında, genel anestezi kullanımının tüm rejyonel anestezi uygulamalarının toplamından daha yüksek olduğunu, ancak yıllar içinde rejyonel anestezi yöntemlerinde önemli bir artış eğilimi olduğunu bulmuşlardır. Sezaryen operasyonlarında rejyonel anestezi uygulamalarının oranı 1997 yılında %3 iken, 2002 yılında %30'a ulaştığını ve en çok kullanılan rejyonel anestezi yönteminin spinal anestezi olduğunu belirlemişlerdir (81).

Aksoy ve arkadaşları 2003-2012 yılları arasında kliniklerindeki sezaryen operasyonlarındaki anestezi tekniklerini araştırdılar. Toplam 9049 sezaryen operasyonunun %45'inde genel anestezi, %54'ünde ise rejyonel anestezi kullanılmış. 2003 yılında rejyonel anestezi oranı %34 iken, 2012 yılında bu oran %69'a yükselmiş. Rejyonel anestezi yöntemleri arasında, 2003 yılında en sık kullanılan yöntem %34 ile spinal anestezi iken, 2012 yılında spinal anestezi %41, kombine spinal-epidural anestezi ise %27 oranında kullanılmış (82).

Küresel durumu göz önünde bulundurduğumuzda, 2002 yılından sonra Almanya'da rejyonel anestezi tekniklerinin kullanımında bir artış olduğu görülmektedir ve sezaryen operasyonlarında en sık kullanılan anestezi yönteminin %90.8 kullanım oranıyla spinal anestezi olduğu bildirilmiştir (83). İspanya'da sezaryenlerde rejyonel anestezi kullanım oranı %98, bunlar arasında spinal anestezi kullanım oranı ise %75'tir (84). Sezaryenlerde rejyonel anestezi Amerika Birleşik Devletleri'nde %72, İsveç'te %90, Norveç'te %95 ve Birleşik Krallık'ta %90 oranında kullanılmaktadır (85, 86).

Sezaryen ameliyatlarında anestezi tekniğinin seçimi konusunda anestezi uzmanı ile jinekoloji uzmanı arasındaki sinerji ve iletişim seviyesi büyük önem taşımaktadır (87). Kocamanoğlu ve arkadaşlarının (81) sezaryen operasyonlarında anestezi tercihleri üzerine yaptıkları anket çalışmasında, anestezi uzmanlarının yakın akrabaları ve hastaları için çoğunlukla rejyonel anesteziyi tercih ettiği, jinekoloji uzmanlarının ise

yakın akrabaları için rejlonyal anestezi, hastaları için ise genel anestezi yöntemlerini tercih ettiği bildirilmiştir. Jinekoloji uzmanları bu tercihlerinin sebebi olarak rejlonyal anestezinin cerrahi sahada yeterli kas gevşemesi sağlamadığını, hastanın Trendelenburg pozisyonuna alınamadığını ve cerrahi sürenin uzadığını belirtmiştir. Oysa ki, yakın tarihli bir çalışma (88), cerrahi ekiplerin genel görüşünün aksine, elektif sezaryenlerde spinal anestezi kullanımının ameliyathane kullanım süresini uzatmadığını ve yeni doğan açısından herhangi bir fark yaratmadığını bildirmiştir. Bu alışmalar, bireysel hasta için en uygun anestezi yönteminin seçilmesinde jinekoloji uzmanı ve anesteziist arasındaki bilgi alışverişinin ve obstetrik anestezi uygulamaları konusunda eğitimin önemini vurgulamaktadır.

Çalışmamızda sezaryen operasyonlarında genel anestezi kullanım oranının %66,3 gibi yüksek bir seviyede olduğunun gözlemlenmesi, rejlonyal anestezinin küresel olarak artış eğiliminde olduğu ve birçok ülkede öncelikli tercih haline geldiği mevcut literatürle karşılaştırıldığında dikkat çekicidir. Avrupa ülkelerinde rejlonyal anestezinin yaygın olarak tercih edilmesi ve özellikle spinal anestezinin baskın bir seçenek haline gelmesi, kliniğimizde genel anestezi kullanımının hala yüksek olmasını eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmemizi gerektirmektedir. Rejlonyal anestezinin daha düşük morbidite ve mortalite oranları ile postoperatif dönemde daha iyi analjezi sağladığı göz önüne alındığında, kliniğimizde rejlonyal anestezinin daha fazla tercih edilmesinin hasta güvenliği ve sonuçları açısından faydalı olabileceği düşünölmektedir. Bu veriler, kliniğimizde ve ülkemizde anestezi uygulamalarımızın revizyonu ve iyileştirilmesi gerektiğine dair önemli bir ipucu sunmaktadır.

Mevcut alışmamızda, yüksek genel anestezi yüzdesinin; komorbidite sayısı, 1. ve 5. dakikalardaki APGAR skorlarının azalması, yüksek ASA skoru, yüksek HELLP sendromu, preeklampsi ve plasenta invazyon anomalisi yüzdeleri ile ilişkili olduğu da gösterilmiştir.

Sarı ve arkadaşlarının çalışmasında, tüm anestezi teknikleri arasında, hipertansiyon insidansı genel anestezi uygulamalarında anlamlı derecede daha yüksek gözlemlenmiş. Toplamda 5953 sezaryen sonucunda 6332 bebek doğmuş. Hem 1. hem de 5. dakika APGAR skorları rejlonyal anesteziye göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuş. Ayrıca her iki teknikte de 5. dakika

APGAR skorları, 1. dakika APGAR skorlarından anlamlı derecede daha yüksekmiş (89).

Yıldırım ve ark. (90) ve Bowring ve ark. (91) çalışmalarında da çalışmamıza benzer şekilde rejyonal anestezi grubunda, genel anestezi grubuna kıyasla hem 1. hem de 5. dakika APGAR skorları anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur.

Kayacan ve ark. tarafından yapılan çalışmada, sadece 1. dakika APGAR skorlarının genel anestezi grubunda anlamlı derecede düşük olduğu, ancak 5. dakika APGAR skorlarının gruplar arasında benzer olduğu tespit edilmiştir (92).

Fransa'da yürütülen bir çalışmada primer genel anestezi, 1., 5. ve 10. dakikalarda APGAR skoru < 7 oranının, tam etkili epidural anestezi ve intravenöz sedasyon gerektiren epidural anesteziye kıyasla anlamlı derecede artması ile ilişkilendirilmiştir (93).

Bir diğer çalışmada, genel anestezi altında yapılan elektif sezaryen ile doğan 74 yenidoğanın durumu, spinal anestezi altında doğan 63 yenidoğanın durumu ile karşılaştırılmıştır. Spinal anestezi grubundaki yenidoğanlar, 1. dakikada daha yüksek APGAR skoru ve daha yüksek ortalama umbilikal venöz pH göstermiştir; genel anestezi grubunda doğan yenidoğanların önemli bir kısmı, doğumda umbilikal venöz $pH < 7.28$ ile sonuçlanmıştır (94).

Gori F. ve diğerleri anestezi tekniği ile anne ve yenidoğan sonuçlarına ilişkin değişkenleri değerlendirmişler. Değerlendirilen yenidoğan sonucu için 1. dakikada düşük APGAR skoru ile ilişkili faktörler çoğul gebelik ve genel anestezi, ve 5. dakikada düşük APGAR skoru için ilişkili faktör ise sadece çoğul gebelik olmuştur (1).

Sprung J. ve arkadaşları toplamda 5320 yenidoğanı değerlendirmişler. Sonucun doğum şekline bağlı olmadığını gösteren kanıtlar olmasına rağmen, genel anestezi altındaki annelerden doğan çocuklarda öğrenme güçlüğü'nün, bölgesel anestezi alan annelerden doğan bebeklere kıyasla daha yüksek bir insidans gösterme eğiliminde olduğu raporlanmıştır (95).

Wallace ve ark., şiddetli preeklampsi tanısı alan ve acil sezaryene alınan 80 hastada üç farklı anestezi tekniğinin (genel, peridural veya kombine spinal-epidural) sonuçlarını değerlendirmişler. Üç grup arasında anne veya yenidoğan sonuçları açısından herhangi bir fark bulunmamıştır (96).

Dyer ve ark. fetal durumu tatmin edici olmayan şiddetli preeklampsi tanısı alan ve acil sezaryen planlanan 70 hastayı spinal veya genel anestezi altında randomize etmiştir. Çalışma, maternal sonuçların değişmediğini, ancak spinal anestezi alan grupta fetal sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur; bu grupta daha yüksek baz açığı ve daha düşük neonatal umbilikal arter pH'ı tespit edilmiştir (97).

Sezaryen ameliyatlarında genel anestezi ile spinal anestezinin yenidoğan üzerindeki kısa vadeli etkilerini karşılaştıran prospektif randomize bir çalışmada, depresif yenidoğan oranı spinal anestezi grubunda %1.1, genel anestezi grubunda %25.9 ve spinal anezteziden genel anesteziye dönüştürülen grupta %12.7 olarak bulunmuş olup, tüm karşılaştırmalar için anlamlı bir fark saptanmıştır. Birinci dakikada, spinal grup, genel gruba kıyasla her parametrede daha yüksek bir skora sahipken, spinal anesteziden genel anesteziye dönüştürülen grupta 'aktivite', 'grimace' ve 'solunum' parametreleri genel anestezi grubuna göre daha yüksek skor göstermiştir. Beşinci dakikada sadece 'aktivite' parametresinde bir fark gözlenmiştir (98).

Çalışmaların genel olarak incelenmesi, sezaryen operasyonlarında uygulanan anestezi yöntemlerinin hem maternal hem de neonatal sonuçlar üzerinde önemli etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Özellikle genel anestezinin, rejyonal anesteziye kıyasla daha yüksek riskler taşıdığı ortaya konulmuştur. Rejyonal anestezi, sezaryen operasyonlarında hem maternal hem de neonatal sonuçlar açısından daha güvenli bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Genel anestezi ise daha yüksek riskli hastalarda kullanılması gereken bir yöntem olarak değerlendirilmeli ve bu hastalarda postoperatif bakımın daha titiz bir şekilde planlanması gerekmektedir. Sezaryen operasyonlarında anestezi seçiminde hastanın durumu, plasenta anomalileri gibi faktörler göz önünde bulundurulmalı ve rejyonal anestezi mümkün olduğunca tercih edilmelidir.

Anestezi tekniklerinde kullanılan ilaçlar ve malzemeler ile cerrahi ve postoperatif bakımda kaydedilen gelişmeler günümüzde sezaryen kaynaklı mortalite ve morbiditeyi azaltmış olsa da, enfeksiyon, kanama, transfüzyon ihtiyacı, tromboembolik bozukluklar, daha uzun hastanede yatış süresi, iyileşme süresinin uzaması ve daha fazla ağrı gibi riskler hala devam etmektedir (99). Sezaryen operasyonları ile ilgili mevcut veriler, yoğun bakım ihtiyacı, mortalite, kanama, ES ve TDP replasmanı gibi önemli sonuçların anestezi teknikleri ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Genel anestezinin rejyonal anestezie kıyasla bu açılardan daha fazla risk taşıdığı birçok çalışma tarafından vurgulanmaktadır.

Çalışmamızda, intra ve post operatif dönemde hastaların %2,3'üne ES, %1'ine TDP transfüzyonu, %0,6'sına YBÜ yatışı gerekti. Genel anestezi yüzdesi; yüksek ES replasmanı ve TDP replasmanı ile ilişkili bulundu. Postoperatif YBÜ ihtiyacı yüksek olan hastalarda; 1. ve 5. dakikalardaki APGAR skorları daha düşük, ASA skorları, eklampsi, preeklampsi ve plasenta invazyon anomalisi yüzdesi, inhaler ajan kullanılması, ES replasmanı, ve TDP replasmanı yüzdeleri daha yüksekti. Hiçbir hastada intraoperatif veya postoperatif mortalite görülmedi.

Sarı ve arkadaşlarının çalışmasında cerrahi ve hemodinamik komplikasyonlar nedeniyle 19 hasta (%0.31) sezaryen sonrası yoğun bakım ünitesine taşınmıştır. Spinal anestezi ve KSE gruplarının her birinde, plasenta previa ile ilişkili kanama, ES ve TDP transfüzyonu ve hemodinamik instabilite nedeniyle rejyonal anestezi genel anestezie dönüştürülmüş. Altı yıllık süreçte, acil ve elektif sezaryen vakalarında preoperatif maternal mortalite gözlemlenmemiştir (89).

Sistematik bir derleme ve meta-analizde, genel ve rejyonal anestezi türlerinin, sezaryen sonrası tahmini kan kaybı ve kan transfüzyonu gereksinimleri üzerindeki etkisi değerlendirilmiş. 12.330 doğum yapan kadını içeren 18 makale araştırılmış. Randomize kontrollü çalışmalarda yapılan meta-analiz, genel anestezi ile karşılaştırıldığında, nöroaksiyel anestezinin (spinal ve epidural) kan kaybında anlamlı bir fark yarattığını bulmuştur. Ek analizlerde, epidural anestezi ile genel anestezi arasında anlamlı bir fark bulunurken, spinal anestezi ile genel anestezi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Randomize kontrollü çalışmalara dayanarak, genel anestezide kan transfüzyonu riskinde anlamlı bir artış

gözlenmemiştir. Randomize olmayan çalışmalarda ise, genel anestezi sonrası anlamlı şekilde daha yüksek bir transfüzyon gereksinimi bulunmuştur. Nöroaksiyel anestezi gruplarında hipotansiyon insidansı ve verilen sıvı miktarı daha yüksek bulunmuştur (100).

Bowring ark. çalışmasında ayrıca, genel anestezi uygulanan hastalarda yenidoğan YBÜ'ye kabul oranında artış olduğu görülmüş; genel anestezi ile doğan bebeklerin %58'i YBÜ'ye kabul edilirken, rejyonal anestezi ile doğan bebeklerde bu oran %17 olarak bildirilmiştir (91).

Fransa'da yürütülen bir çalışmada genel anestezi, daha sık solunum müdahaleleri (manuel ventilasyon ve yenidoğanın entübasyonu), daha sık yenidoğan yoğun bakım ünitesine transfer, artan yenidoğan ölümleriyle de ilişkilendirilmiştir (93). Okafor ve ark., genel anestezi altında sezaryen geçiren bir hastada maternal mortalite ile karşılaşmış ve ölüm nedeninin entübasyon başarısızlığı ve pulmoner aspirasyon olduğunu bildirmişlerdir (101).

Benzer şekilde, Kan ve arkadaşları, genel anestezi ile gerçekleştirilen bir sezaryen vakasında bir maternal ölüm bildirmiş ve bunun amniyotik sıvı embolisinden kaynaklandığını belirtmişlerdir (102).

Hawkins ve arkadaşları, 1980'lerin sonlarında obstetrik genel anesteziye kaynaklanan ölüm riskinin rejyonal anesteziye göre 17 kat daha fazla olduğunu tahmin etmiştir (103).

Shibli ve Russell, sezaryen operasyonları için genel anestezi ile ciddi hayati tehlike arz eden komplikasyon oranının 1:350, rejyonal anestezi ile ise 1:2728 olduğunu öne sürmüşlerdir (104).

Bir diğer çalışma genel anesteziye ciddi olay riskinin 1:126, rejyonal anesteziye ise 1:501 olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada genel anestezi sırasında yaşanan kritik olaylar genellikle primer genel anesteziye ziyade rejyonal anesteziye genel anesteziye geçişle ilişkilendirilmiştir (105).

Eski çalışmalarda, genel anestezi, anestezi ile ilişkili maternal morbidite ve mortalite için bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır (106, 107). Fenton ve ark. tarafından Malavi, Güney Afrika'da gerçekleştirilen 8.070 sezaryen vakasının incelendiği bir çalışmada, spinal anestezinin genel anesteziden daha güvenli olabileceği gösterilmiştir (108). Maternal kanama, obstetrik anesteziyi daha zor hale getiren en ciddi morbidite nedenlerinden biridir. Maternal kanamanın nedenleri arasında plasenta previa, abruptio plasenta ve uterus rüptürü bulunur (109). Sarı ve arkadaşlarının çalışmasında 115 hastada (%1.9) plasenta previa, 10 hastada (%0.2) plasenta akreta ve 37 hastada (%0.6) abruptio plasenta tespit edilmiştir ve 42 hastada (%0.7) kan ve kan ürünlerine ihtiyaç duyulmuş olup, bunların %69'una genel anestezi uygulanmıştır (89). Plasenta previa nedeniyle sezaryen için anestezi üzerine retrospektif bir araştırmada, reyonel anestezi kullanıldığında, önemli kanama varlığında bile kan basıncının kontrolünün sorun teşkil etmediği iddia edilmiştir. İstatistiksel regresyon modelleri, reyonel anestezinin tahmini kan kaybında ve kan transfüzyonu ihtiyacında önemli ölçüde azalma ile ilişkili olduğunu göstermiştir (110).

Sezaryen operasyonları ile ilgili mevcut veriler, yoğun bakım ihtiyacı, mortalite, kanama, ES ve TDP replasmanı gibi önemli sonuçların anestezi teknikleri ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Genel anestezinin reyonel anesteziye kıyasla bu açılardan daha fazla risk taşıdığı birçok çalışmada vurgulanmaktadır. Her ne kadar bu sonuçlar, genel anestezinin daha kritik hastalarda uygulandığını ve bu hastaların daha yoğun bir postoperatif bakım gerektirdiğini gösterse de, genel anestezi, daha komplike ve yüksek riskli vakalarda tercih edilmesine rağmen, kanama, ES ve TDP replasmanı gereksinimi, yoğun bakım ihtiyacı ve mortalite risklerini artırma potansiyeline sahiptir. Reyonel anestezi ise bu riskleri minimize etmesi nedeniyle hem maternal hem de neonatal sonuçlar açısından daha güvenli bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Genel anestezi sırasında meydana gelen kritik olaylar, genellikle reyonel anesteziden genel anesteziye geçiş sırasında görülmektedir. Dolayısıyla, mümkün olduğunca reyonel anestezi tercih edilmeli ve genel anestezi, yalnızca zorunlu hallerde kullanılmalıdır. Bu sayede sezaryen operasyonlarında hem maternal hem de neonatal komplikasyonlar daha etkin bir şekilde azaltılabilir.

Çalışmamızda elde edilen bulgular, spinal anestezinin genel anesteziye kıyasla daha düşük maliyetli olduğunu ve bu maliyet avantajının hem 2022 hem de 2023 yıllarında sürdüğünü göstermektedir. Ayrıca, genel anestezi maliyetinin 2023 yılında, 2022 yılına kıyasla önemli bir artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Genel anestezi için kullanılan farmakolojik ajanların fiyatlarındaki artış, anestezi ekibinin müdahale süresinin uzaması, postoperatif komplikasyonların daha sık görülmesi ve yoğun bakım yatışlarının daha yaygın olması, genel anestezinin maliyetini artıran başlıca unsurlar arasında yer alır. Ek olarak, genel anestezi altında sezaryen geçiren hastaların daha fazla transfüzyon ve postoperatif tedavi gereksinimi de maliyetlerin artmasına katkıda bulunmuştur.

Spinal anestezinin, rejyonel anestezinin bir parçası olarak, maliyet açısından avantajlı olduğu pek çok çalışmada bildirilmiştir (33, 111). Rejyonel anestezi tekniklerinin genel anesteziye kıyasla daha düşük komplikasyon oranlarına sahip olması, daha az ek müdahale ve bakım ihtiyacı doğurması, maliyet farkının temel nedenlerinden biridir. Spinal anestezi ile gerçekleştirilen sezaryen operasyonlarında hastaların daha hızlı mobilizasyonu, postoperatif analjezi gereksiniminin azalması ve daha kısa hastanede kalış süreleri de genel maliyetleri düşüren diğer önemli faktörlerdir. Postoperatif yoğun bakım gereksiniminin genel anesteziye kıyasla daha az olması da sağlık sisteminde kaynak kullanımını optimize eden bir etken olarak öne çıkmaktadır.

Genel anesteziye kıyasla spinal anestezinin hem klinik hem de ekonomik açıdan avantajlı olduğu, çalışmamızda da doğrulanmıştır. Rejyonel anestezi, daha düşük komplikasyon oranları ve daha iyi postoperatif ağrı yönetimi sunmasının yanı sıra, daha düşük sağlık hizmeti maliyetleri ile sonuçlanmaktadır. Sağlık sistemleri açısından bu bulgular, sezaryen operasyonları gibi sık yapılan cerrahi müdahalelerde rejyonel anestezinin maliyet etkin bir alternatif olarak tercih edilmesi gerektiğini desteklemektedir. Bu bağlamda, rejyonel anestezi, yalnızca klinik sonuçlar açısından değil, ekonomik sürdürülebilirlik açısından da önemli bir avantaj sunmaktadır.

Çalışmamız, üçüncü basamak bir üniversite hastanesinde gerçekleştirilen sezaryen operasyonlarına dair önemli bulgular sunmakla birlikte, bazı kısıtlılıklar içermektedir. İlk olarak, acil ve elektif sezaryen ayrımı yapılmamış olup, operasyon süreleri gibi anestezi türü ile ilişkili olabilecek faktörler değerlendirilmemiştir. Cerrah ve anestezi uzmanı deneyimi, anestezi tercihinde önemli bir rol oynayabilse de bu veri eksikliği, anestezi tercihinin yönelik karar mekanizmasını tam anlamıyla değerlendirmemizi zorlaştırmıştır. Ayrıca, vücut kitle indeksi gibi anestezi seçimi ve postoperatif sonuçlarla ilişkili olabilecek önemli bir veri bulunmamaktadır. APGAR skorları kullanılmış olsa da, diğer fetal komplikasyonlar ve intraoperatif kanama miktarı gibi sezaryenle ilgili kritik veriler eksiktir. Hastanın anestezi tercihi, anestezi seçiminde etkili bir faktör olabilmesine rağmen bu bilgi de çalışmamızda yer almamıştır. Mortalite görülmemiş olması sevindirici olmakla birlikte, daha uzun bir takip süresi alınmamış olması, anestezi tercihinin uzun dönem sonuçlarına dair değerlendirme yapmayı zorlaştırmaktadır. Ayrıca, ikiz ve tekil doğum ayrımı, sezaryen endikasyonları, anestezi türüne özgü komplikasyonlar ve COVID-19 pandemisinin etkileri çalışmada incelenmemiştir. Bu eksiklikler, elde edilen sonuçların genel anlamda yorumlanmasını sınırlamaktadır ve gelecekteki çalışmalar için dikkate alınması gereken önemli unsurlar arasında yer almaktadır.

6. SONUÇ

Van YYÜ Tıp Fakültesi Dursun Odabaşı Tıp Merkezi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilen bu çalışmaya, 2018-2023 yıllarında spinal veya genel anestezi altında sezaryen ile doğum uygulanan 2709 olgu dahil edilmiştir. Çalışmanın sonuçları şu şekildeydi:

- Hastaların %66'sında genel anestezi, %34'ünde spinal anestezi uygulanmıştır.
- Genel anestezinin daha yüksek risk gruplarında tercih edildiği ve bu hastalarda kan transfüzyonu, postoperatif yoğun bakım ihtiyacı ve intraoperatif komplikasyonların daha sık olduğu tespit edilmiştir.
- Genel anestezi, daha düşük APGAR skorları ve yüksek ASA skorları gibi olumsuz klinik parametrelerle ilişkilendirilmiştir.
- Spinal anestezinin hem perioperatif süreçte daha düşük komplikasyon oranlarına sahip olduğu hem de postoperatif ağrı yönetiminde daha etkili olduğu ortaya konmuştur.
- Maliyet karşılaştırmasında spinal anestezinin genel anesteziye kıyasla 2022 ve 2023 yıllarında daha düşük maliyetli olduğu, bu farkın 2023 yılında daha da belirgin hale geldiği gözlemlenmiştir.

Bu bulgular, spinal anestezinin sadece klinik avantajlar sunmakla kalmayıp, aynı zamanda maliyet etkinliği açısından da tercih edilebilir bir seçenek olduğunu ortaya koymaktadır. Perioperatif mortalite vakasına rastlanmamış olması, çalışmamızdaki hasta grubunun genel sağlık durumu ve operasyonel başarıyı desteklemekle birlikte, daha geniş örneklem ve uzun dönem takiplerle mortalite üzerine anestezi türlerinin etkisini araştıran ileri çalışmaların gerekliliğini vurgulamaktadır.

7. KAYNAKLAR

1. Gori F, Pasqualucci A, Corradetti F, Milli M, Peduto VA. Maternal and neonatal outcome after cesarean section: the impact of anesthesia. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2007;20(1):53-7.
2. Appropriate technology for birth. *Lancet.* 1985;2(8452):436-7.
3. TNSA-2008-Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. <http://www.hips.hacettepe.edu.tr/TNSA2008-AnaRapor.pdf>. İndirme tarihi 15.09.2024.
4. Ulgu MM, Birinci S, Ensari TA, Gözükara MG. Cesarean section rates in Turkey 2018-2023: Overview of national data by using Robson ten group classification system. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2023;20(3):191.
5. Liu S, Liston RM, Joseph KS, Heaman M, Sauve R, Kramer MS. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *Cmaj.* 2007;176(4):455-60.
6. Ronsmans C, Graham WJ. Maternal mortality: who, when, where, and why. *Lancet.* 2006;368(9542):1189-200.
7. Saygı A, Özdamar Ö, Gün İ, Emirkadı H, Müngen E, Akpak YK. Comparison of maternal and fetal outcomes among patients undergoing cesarean section under general and spinal anesthesia: a randomized clinical trial. *Sao Paulo Med J.* 2015;133(3):227-34.
8. 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(1):10-6.
9. Lewis G. Why mothers die 2000–2002. Confidential Enquiry Into Maternal and Child Health. Improving Care for Mothers, Babies and Children. The Sixth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom RCOG Press.
10. Ngan Kee WD. Confidential enquiries into maternal deaths: 50 years of closing the loop. *Br J Anaesth.* 2005;94(4):413-6.
11. Reynolds F. General anesthesia is unacceptable for elective cesarean section. *Int J Obstet Anesth.* 2010;19(2):212-7.
12. Bucklin BA, Hawkins JL, Anderson JR, Ullrich FA. Obstetric anesthesia workforce survey: twenty-year update. *Anesthesiology.* 2005;103(3):645-53.
13. Kavak ZN, Başgöl A, Ceyhan N. Short-term outcome of newborn infants: spinal versus general anesthesia for elective cesarean section. A prospective randomized study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2001;100(1):50-4.
14. Mattingly JE, D'Alessio J, Ramanathan J. Effects of obstetric analgesics and anesthetics on the neonate : a review. *Paediatr Drugs.* 2003;5(9):615-27.

15. Littleford J. Effects on the fetus and newborn of maternal analgesia and anesthesia: a review. *Can J Anaesth.* 2004;51(6):586-609.
16. Richardson MG. Regional anesthesia for obstetrics. *Anesthesiol Clin North Am.* 2000;18(2):383-406.
17. Laudenbach V, Mercier FJ, Rozé JC, Larroque B, Ancel PY, Kaminski M, et al. Anaesthesia mode for caesarean section and mortality in very preterm infants: an epidemiologic study in the EPIPAGE cohort. *Int J Obstet Anesth.* 2009;18(2):142-9.
18. Van de Velde M, Schepers R, Berends N, Vandermeersch E, De Buck F. Ten years of experience with accidental dural puncture and post-dural puncture headache in a tertiary obstetric anaesthesia department. *Int J Obstet Anesth.* 2008;17(4):329-35.
19. Arslan B, Kavrut Ozturk N. Factors affecting selection of anesthesia type in elective cesarean operations and pregnant preferences for anesthesia outcome. *Med-Science.* 2019;8:113-6.
20. Töre G, Gurbet A, Şahin Ş, Türker G, Yavaşcaoğlu B, Korkmaz S. Türkiye'de Obstetrik Anestezi Uygulamalarındaki Değişimin Değerlendirilmesi. *Journal of the Turkish Anaesthesiology & Intensive Care Society-JTAICS/Türk Anestezi ve Reanimasyon Dergisi.* 2009;37(2).
21. The National sentinel caesarean section audit report. https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/research--audit/nscs_audit.pdf. İndirme tarihi 10.09.2024.
22. Yılmaz Ergani S, Dicle İ, Aksan A, İbanoğlu MC, Tokgöz Çakır B, Kınay T, et al. Postoperative care in the caesarean intensive care unit: experience from a tertiary maternity hospital. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2023;24(1):42-7.
23. Sewell JE. Cesarean section—a brief history. A brochure to accompany an exhibition on the history of cesarean section at the National Library of Medicine. 1993;30.
24. Lurie S, Glezerman M. The history of cesarean technique. *American journal of obstetrics and gynecology.* 2003;189(6):1803-6.
25. Boley J. The history of caesarean section. 1935. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal.* 1991;145(4):319.
26. Todman D. A history of caesarean section: from ancient world to the modern era. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2007;47(5):357-61.
27. Angolile CM, Max BL, Mushemba J, Mashauri HL. Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Health Sci Rep.* 2023;6(5):e1274.
28. Penn Z, Ghaem-Maghani S. Indications for caesarean section. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology.* 2001;15(1):1-15.
29. Jenabi E, Khazaei S, Bashirian S, Aghababaei S, Matinnia N. Reasons for elective cesarean section on maternal request: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020;33(22):3867-72.

30. Mylonas I, Friese K. Indications for and Risks of Elective Cesarean Section. *Dtsch Arztebl Int.* 2015;112(29-30):489-95.
31. Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly. *Journal of Perinatal Medicine.* 2021;49(1):5-16.
32. Burrow S. On the cutting edge: ethical responsiveness to cesarean rates. *The American Journal of Bioethics.* 2012;12(7):44-52.
33. Bost BW. Cesarean delivery on demand: what will it cost? *American journal of obstetrics and gynecology.* 2003;188(6):1418-23.
34. Topaktaş G, Beylik U. Türkiye sezaryen oranı durum analizi ve politika öneriler. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi.* 2024;21(2):102-13.
35. Demirbaş M, Karabel MP, İnci MB. Türkiye’de ve Dünya’da değişen sezaryen sıklığı ve olası nedenleri. *Sakarya Tıp Dergisi.* 2018;7(4):158-63.
36. Berghella V. Cesarean birth: Preoperative planning and patient preparation. *UpToDate Accedido el.* 2022;11.
37. Sung S, Mahdy H. Cesarean Section. *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*

Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.; 2024.

38. de Almeida Lima JLD, de Aguiar RALP, Leite HV, Silva HHRM, de Oliveira WM, da Cunha Sacramento JPT, et al. Surveillance of surgical site infection after cesarean section and time of notification. *American Journal of Infection Control.* 2016;44(3):273-7.
39. Shree R, Park SY, Beigi RH, Dunn SL, Krans EE. Surgical Site Infection following Cesarean Delivery: Patient, Provider, and Procedure-Specific Risk Factors. *Am J Perinatol.* 2016;33(2):157-64.
40. Bloom SL, Spong CY, Weiner SJ, Landon MB, Rouse DJ, Varner MW, et al. Complications of anesthesia for cesarean delivery. *Obstetrics & Gynecology.* 2005;106(2):281-7.
41. Iddrisu M, Khan ZH. Anesthesia for cesarean delivery: general or regional anesthesia—a systematic review. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology.* 2021;13(1).
42. Juang J, Gabriel RA, Dutton RP, Palanisamy A, Urman RD. Choice of anesthesia for cesarean delivery: an analysis of the national anesthesia clinical outcomes registry. *Anesthesia & Analgesia.* 2017;124(6):1914-7.
43. Sumikura H. Anesthetic management of urgent cesarean section. *Hypertension Research in Pregnancy.* 2016;4(1):1-5.
44. Gadsden J, Hart S, Santos AC. Post-cesarean delivery analgesia. *Anesthesia & Analgesia.* 2005;101(5S):S62-S9.
45. Ramos-Rangel GE, Ferrer-Zaccaro LE, Mojica-Manrique VL, La Rotta MG. Management of post-cesarean delivery analgesia: pharmacologic strategies☆. *Colombian journal of anesthesiology.* 2017;45(4):327-34.

46. Valentine A, Carvalho B, Lazo T, Riley E. Scheduled acetaminophen with as-needed opioids compared to as-needed acetaminophen plus opioids for post-cesarean pain management. *International journal of obstetric anesthesia*. 2015;24(3):210-6.
47. Ong CK, Seymour RA, Lirk P, Merry AF. Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesthesia & Analgesia*. 2010;110(4):1170-9.
48. Viteri OA, England JA, Alrais MA, Lash KA, Villegas MI, Balogun OAA, et al. Association of nonsteroidal antiinflammatory drugs and postpartum hypertension in women with preeclampsia with severe features. *Obstetrics & Gynecology*. 2017;130(4):830-5.
49. Penfield CA, McNulty JA, Oakes MC, Nageotte MP. Ibuprofen and postpartum blood pressure in women with hypertensive disorders of pregnancy: a randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology*. 2019;134(6):1219-26.
50. Blue NR, Murray-Krezan C, Drake-Lavelle S, Weinberg D, Holbrook BD, Katukuri VR, et al. Effect of ibuprofen vs acetaminophen on postpartum hypertension in preeclampsia with severe features: a double-masked, randomized controlled trial. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2018;218(6):616. e1-e8.
51. Wang B, Yang X, Yu H, Man X. The comparison of ibuprofen versus acetaminophen for blood pressure in preeclampsia: a meta-analysis of randomized controlled studies. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2022;35(3):592-7.
52. Williams A, Naert M, Berhie S. Preeclampsia in Pregnancy: Diagnosis, Management, and Future Implications for Maternal Health. *Contemporary Topics in Cardio-Obstetrics*: Springer; 2023. p. 139-55.
53. Gobble RM, Hoang HLT, Kachniarz B, Orgill DP. Ketorolac does not increase perioperative bleeding: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(3):741-55.
54. Carvalho B, Chu L, Fuller A, Cohen SE, Riley ET. Valdecoxib for postoperative pain management after cesarean delivery: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Anesth Analg*. 2006;103(3):664-70.
55. Bloor M, Paech M. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs during pregnancy and the initiation of lactation. *Anesth Analg*. 2013;116(5):1063-75.
56. Marroquin B, Feng C, Balofsky A, Edwards K, Iqbal A, Kanel J, et al. Neuraxial opioids for post-cesarean delivery analgesia: can hydromorphone replace morphine? A retrospective study. *Int J Obstet Anesth*. 2017;30:16-22.
57. Bauchat JR, Weiniger CF, Sultan P, Habib AS, Ando K, Kowalczyk JJ, et al. Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement: Monitoring Recommendations for Prevention and Detection of Respiratory Depression Associated With Administration of Neuraxial Morphine for Cesarean Delivery Analgesia. *Anesth Analg*. 2019;129(2):458-74.

58. Sarvela J, Halonen P, Soikkeli A, Korttila K. A double-blinded, randomized comparison of intrathecal and epidural morphine for elective cesarean delivery. *Anesth Analg*. 2002;95(2):436-40, table of contents.
59. Dualé C, Frey C, Bolandard F, Barrière A, Schoeffler P. Epidural versus intrathecal morphine for postoperative analgesia after Caesarean section. *Br J Anaesth*. 2003;91(5):690-4.
60. Sultan P, Gutierrez MC, Carvalho B. Neuraxial morphine and respiratory depression: finding the right balance. *Drugs*. 2011;71(14):1807-19.
61. Sviggum HP, Arendt KW, Jacob AK, Niesen AD, Johnson RL, Schroeder DR, et al. Intrathecal Hydromorphone and Morphine for Postcesarean Delivery Analgesia: Determination of the ED90 Using a Sequential Allocation Biased-Coin Method. *Anesth Analg*. 2016;123(3):690-7.
62. Halpern SH, Arellano R, Preston R, Carstoniu J, O'Leary G, Roger S, et al. Epidural morphine vs hydromorphone in post-caesarean section patients. *Can J Anaesth*. 1996;43(6):595-8.
63. Zhang YW, Zhang J, Hu JQ, Wen CL, Dai SY, Yang DF, et al. Neuraxial adjuvants for prevention of perioperative shivering during cesarean section: A network meta-analysis following the PRISMA guidelines. *World J Clin Cases*. 2019;7(16):2287-301.
64. Thorp JA, Parisi VM, Boylan PC, Johnston DA. The effect of continuous epidural analgesia on cesarean section for dystocia in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol*. 1989;161(3):670-5.
65. Wikner M. Unexpected motor weakness following quadratus lumborum block for gynaecological laparoscopy. *Anaesthesia*. 2017;72(2):230-2.
66. Ng SC, Habib AS, Sodha S, Carvalho B, Sultan P. High-dose versus low-dose local anaesthetic for transversus abdominis plane block post-Caesarean delivery analgesia: a meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2018;120(2):252-63.
67. Varshney A, Prabhu M, Periyadka B, Nanjundegowda DC, Rao A. Transversus abdominis plane (TAP) block with levobupivacaine versus levobupivacaine with dexmedetomidine for postoperative analgesia following cesarean delivery. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2019;35(2):161-4.
68. Ramya Parameswari A, Udayakumar P. Comparison of Efficacy of Bupivacaine with Dexmedetomidine Versus Bupivacaine Alone for Transversus Abdominis Plane Block for Post-operative Analgesia in Patients Undergoing Elective Caesarean Section. *J Obstet Gynaecol India*. 2018;68(2):98-103.
69. Lalmand M, Wilwerth M, Fils JF, Van der Linden P. Continuous Ropivacaine Subfascial Wound Infusion Compared With Intrathecal Morphine for Postcesarean Analgesia: A Prospective, Randomized Controlled, Double-Blind Study. *Anesth Analg*. 2017;125(3):907-12.
70. Kessous R, Wiznitzer A, Polachek H, Weintraub AY, Zlotnik A, Pariente G, et al. Preoperative analgesia with local lidocaine infiltration for post cesarean delivery pain management. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012;25(7):1131-4.

71. Patel R, Carvalho JC, Downey K, Kanczuk M, Bernstein P, Siddiqui N. Intraperitoneal Instillation of Lidocaine Improves Postoperative Analgesia at Cesarean Delivery: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Anesth Analg*. 2017;124(2):554-9.
72. Davis KM, Esposito MA, Meyer BA. Oral analgesia compared with intravenous patient-controlled analgesia for pain after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;194(4):967-71.
73. Reece-Stremtan S, Campos M, Kokajko L. ABM Clinical Protocol #15: Analgesia and Anesthesia for the Breastfeeding Mother, Revised 2017. *Breastfeed Med*. 2017;12(9):500-6.
74. Martin E, Vickers B, Landau R, Reece-Stremtan S. ABM Clinical Protocol #28, Peripartum Analgesia and Anesthesia for the Breastfeeding Mother. *Breastfeed Med*. 2018;13(3):164-71.
75. Moore A, Costello J, Wieczorek P, Shah V, Taddio A, Carvalho JC. Gabapentin improves postcesarean delivery pain management: a randomized, placebo-controlled trial. *Anesth Analg*. 2011;112(1):167-73.
76. Heesen M, Böhmer J, Brinck EC, Kontinen VK, Klöhr S, Rossaint R, et al. Intravenous ketamine during spinal and general anaesthesia for caesarean section: systematic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015;59(4):414-26.
77. Fernandes HS, Bliacheriene F, Vago TM, Corregliano GT, Torres ML, Francisco RP, et al. Clonidine Effect on Pain After Cesarean Delivery: A Randomized Controlled Trial of Different Routes of Administration. *Anesth Analg*. 2018;127(1):165-70.
78. Duran S, Vural G. Problems experienced by the mothers in post-cesarean period: A narrative review. *Iranian Journal of Public Health*. 2023;52(10):2036.
79. Macones GA, Caughey AB, Wood SL, Wrench IJ, Huang J, Norman M, et al. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations (part 3). *American journal of obstetrics and gynecology*. 2019;221(3):247. e1-. e9.
80. Harde M, Dave S, Wagh S, Gujjar P, Bhadade R, Bapat A. Prospective evaluation of maternal morbidity and mortality in post-cesarean section patients admitted to postanesthesia intensive care unit. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*. 2014;30(4):508-13.
81. Kocamanoğlu İS, SARIHASAN B, ŞENER B, TÜR A, ŞAHİNOĞLU H, SUNTER T. Sezaryen operasyonlarında uygulanan anestezi yöntemleri ve komplikasyonları: 3552 olgunun retrospektif değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*. 2005;25(6):810-6.
82. Aksoy M, Aksoy AN, Dostbil A, Çelik MG, Ahıskalıoğlu A. Anaesthesia Techniques for Cesarean Operations: Retrospective Analysis of Last Decade. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2014;42(3):128-32.
83. Marcus HE, Behrend A, Schier R, Dagtekin O, Teschendorf P, Böttiger BW, et al. [Anesthesiological management of Cesarean sections : nationwide survey in Germany]. *Anaesthesist*. 2011;60(10):916-28.

84. Sabaté S, Gomar C, Canet J, Fernández C, Fernández M, Fuentes A. [Obstetric anesthesia in Catalonia, Spain]. *Med Clin (Barc)*. 2006;126 Suppl 2:40-5.
85. Palmer SK. Anaesthesia care for obstetric patients in the United States. *Regional analgesia in obstetrics: a millennium update*: Springer; 2000. p. 3-10.
86. Kangas-Saarela T, Bang U. Regional anaesthesia in Scandinavia. *Regional Analgesia in Obstetrics: A Millennium Update*: Springer; 2000. p. 27-33.
87. von Hundelshausen B. [Anesthesia and analgesia in obstetrics]. *Ther Umsch*. 2002;59(12):667-76.
88. Sungur MO, Havas F, Karadeniz M, Acar U, Altun D, Seyhan TÖ. Elektif sezaryen ameliyatlarında anestezi seçiminin ameliyat odası kullanım süresine etkisi: spinal mi genel mi. *Türk Anest Rean Der Dergisi*. 2012;40(3):136-43.
89. Sarı MA, Küçükgüçlü S, Özbilgin Ş, Güneç FS, Mercan S, Esen A, et al. Retrospective Evaluation of Anaesthetic Techniques for Caesarean. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2015;43(6):373-80.
90. Yıldırım GB, Çolakoğlu S, Bombacı E, Gül S. Acil kadın hastalıkları ve doğum ameliyatlarında anestezi uygulamalarımız. *Van Tıp Dergisi*. 2006;13(2):56-60.
91. Bowring J, Fraser N, Vause S, Heazell AE. Is regional anaesthesia better than general anaesthesia for caesarean section? *J Obstet Gynaecol*. 2006;26(5):433-4.
92. Kayacan N, Bigat Z, Yeğin A, Karslı B, Akar M. A randomized prospective study on the maternal and neonatal outcome of epidural, combined spinepidural and general anesthesia for elective caesarean sections. *Turkiye Klinikleri J Med Sci*. 2004;24(5):476-82.
93. Bidon C, Desgranges FP, Riegel AC, Allaouchiche B, Chassard D, Bouvet L. Retrospective cohort study of decision-to-delivery interval and neonatal outcomes according to the type of anaesthesia for code-red emergency caesarean sections in a tertiary care obstetric unit in France. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2019;38(6):623-30.
94. Hodgson CA, Wauchob TD. A comparison of spinal and general anaesthesia for elective caesarean section: effect on neonatal condition at birth. *Int J Obstet Anesth*. 1994;3(1):25-30.
95. Sprung J, Flick RP, Wilder RT, Katusic SK, Pike TL, Dingli M, et al. Anesthesia for cesarean delivery and learning disabilities in a population-based birth cohort. *Anesthesiology*. 2009;111(2):302-10.
96. Wallace DH, Leveno KJ, Cunningham FG, Giesecke AH, Shearer VE, Sidawi JE. Randomized comparison of general and regional anesthesia for cesarean delivery in pregnancies complicated by severe preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 1995;86(2):193-9.
97. Dyer RA, Els I, Farbas J, Torr GJ, Schoeman LK, James MF. Prospective, randomized trial comparing general with spinal anesthesia for cesarean delivery in preeclamptic patients with a nonreassuring fetal heart trace. *Anesthesiology*. 2003;99(3):561-9; discussion 5A-6A.

98. Mancuso A, De Vivo A, Giacobbe A, Priola V, Maggio Savasta L, Guzzo M, et al. General versus spinal anaesthesia for elective caesarean sections: effects on neonatal short-term outcome. A prospective randomised study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010;23(10):1114-8.
99. Sağlık TSBAÇ, Müdürlüğü APG. Doğum ve sezaryen eylemi yönetim rehberi. Ankara: Damla Matbaacılık. 2010.
100. Heesen M, Hofmann T, Klöhr S, Rossaint R, van de Velde M, Deprest J, et al. Is general anaesthesia for caesarean section associated with postpartum haemorrhage? Systematic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2013;57(9):1092-102.
101. 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):392-5.
102. Kan RK, Lew E, Yeo SW, Thomas E. General anesthesia for cesarean section in a Singapore maternity hospital: a retrospective survey. *Int J Obstet Anesth.* 2004;13(4):221-6.
103. Hawkins JL, Koonin LM, Palmer SK, Gibbs CP. Anesthesia-related deaths during obstetric delivery in the United States, 1979-1990. *Anesthesiology.* 1997;86(2):277-84.
104. Shibli KU, Russell IF. A survey of anaesthetic techniques used for caesarean section in the UK in 1997. *Int J Obstet Anesth.* 2000;9(3):160-7.
105. Kinsella SM. A prospective audit of regional anaesthesia failure in 5080 Caesarean sections. *Anaesthesia.* 2008;63(8):822-32.
106. Imarengiaye CO, Otoide VO, Ande AB, Obiaya MO. Anaesthesia related complications following caesarean delivery necessitating intensive care unit admissions in a tertiary centre. *Afr J Med Med Sci.* 2001;30(3):229-32.
107. Okafor UV, Okezie O. Maternal and fetal outcome of anaesthesia for caesarean delivery in preeclampsia/eclampsia in Enugu, Nigeria: a retrospective observational study. *Int J Obstet Anesth.* 2005;14(2):108-13.
108. Fenton PM, Whitty CJ, Reynolds F. Caesarean section in Malawi: prospective study of early maternal and perinatal mortality. *Bmj.* 2003;327(7415):587.
109. Morgan G, Mikhail M, Murray M. Obstetric anaesthesia. *Clinical anaesthesiology.* 2006;4:890-921.
110. Parekh N, Husaini S, Russell I. Caesarean section for placenta praevia: a retrospective study of anaesthetic management. *British Journal of Anaesthesia.* 2000;84(6):725-30.
111. Chan VW, Peng PW, Kaszas Z, Middleton WJ, Muni R, Anastakis DG, et al. A comparative study of general anesthesia, intravenous regional anesthesia, and axillary block for outpatient hand surgery: clinical outcome and cost analysis. *Anesth Analg.* 2001;93(5):1181-4.