



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

**PLASENTA AKREATA SPEKTRUMU VE PLASENTA
PREVIA TANILI HASTALARDA 10 YILLIK ANESTEZİ
YÖNETİMİNİN RETROSPEKTİF
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ömer OYGEN

Uzmanlık Tezi

Diyarbakır-2022

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

**PLASENTA AKREATA SPEKTRUMU VE PLASENTA
PREVIA TANILI HASTALARDA 10 YILLIK ANESTEZİ
YÖNETİMİNİN RETROSPEKTİF
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ömer OYGEN

Uzmanlık Tezi

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Zeynep BAYSAL YILDIRIM**

Diyarbakır-2022

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösteren ve destek olan değerli tez danışmanım Prof. Dr. Zeynep Baysal YILDIRIM'a, tezimin hazırlanmasında bana yardımcı olan Doç. Dr. Fikret SALIK'a teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım Anabilim Dalı'mızın değerli öğretim üyeleri Prof. Dr. Gönül ÖLMEZ KAVAK'a, Prof Dr Haktan KARAMAN'a, Prof.Dr.Feyzi Çelik'e, Doc Dr Ayhan KAYDU'ya, Dr. Öğr. Üyesi Mahir KUYUMCU' ya, Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ANDAN'a, teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlık süresi boyunca iyi ve kötü günleri paylaştığım beraber çalışmaktan çok büyük keyif aldığım tüm değerli asistan arkadaşlarıma, ayrıca bölümümüzün teknisyen, hemşire ve personellerine teşekkür ederim.

Evladı olmaktan onur duyduğum, hayatımın her döneminde desteklerini esirgemeyen, güven ve huzur bulduğum babam Ata Oygen'e, annem Suphiye Oygen'e ve kardeşlerime,

Bu zorlu asistanlık sürecinde hep yanımda hissettiğim sabırla bana destek olan sevgili eşim Hülya Oygen'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Ömer OYGEN

Diyarbakır-2022

ÖZET

Giriş ve Amaç: Ülkemizde ve dünyada artan sezaryen sayısı ve buna bağlı olarak artış gösteren plasenta akreata spektrumu ve plasenta previa tanılı gebeler anesteziistlerin karşısına sıklıkla çıkabilmektedir. Bu çalışmada Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri'nde Ocak 2010 – Aralık 2020 tarihleri arasında plasenta akreata spektrum bozukluğu ve plasenta previa tanılı sezaryen operasyonu geçirmiş 631 olgu anestezi yönetimi incelenmiş ve sonuçların literatürler eşliğinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya dahil edilen 631 hastanın yaş, gestasyonel yaş, gravida, parite, önceki sezaryen sayısı, uygulanan anestezi yöntemi, preoperatif hemoglobin, platelet değerleri ve postoperatif hemoglobin değerleri kaydedildi. Transfüzyon uygulamaları (eritrosit süspansiyonu, taze donmuş plazma), kolloid, traneksamik asit, fibrinojen konsantresi kullanımı kaydedildi. Peroperatif dönemde gelişen komplikasyonlar (DIC, ABY) 3. basamak yoğun bakım ünitesinde kalış süresi ve mortalite gelişip gelişmediği rapor edildi.

Bulgular: Vakaların %40,1'inde genel anestezi, %59,9'unda spinal anestezi tercih edildiği ve anne mortalitesinin görülmediği tespit edildi. Genel anestezi yapılan gebelerde 3. basamak yoğun bakım ihtiyacı oranı %9,9 ve spinal anestezi uygulanan gebelerde oran %0,8 olarak bulundu. Genel anestezi alan gebelerin kan ürünü ve fibrinojen konsantresi ihtiyacı spinal anestezi alanlara göre anlamlı olarak daha yüksek saptandı.

Sonuç: Çalışmamızda acil, kanama ihtimali yüksek, histerektomi endikasyonu olanlarda genel anestezinin daha çok tercih edildiği görüldü. Çalışmamıza dâhil olan gebelerde mortalite saptanmadı. Genel anestezi grubunda daha fazla kan ürünü ihtiyacı ve 3. basamak yoğun bakım ihtiyacı olduğu bulundu. Uygun olan hastalarda spinal anestezinin genel anesteziye göre tercih edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Plasenta Akreata Spektrum Bozukluğu, Plasenta Previa, Anestezi yönetimi, Kan ürünleri transfüzyonu, Yoğun bakım ihtiyacı



ABSTRACT

Introduction and Objective: The increasing number of cesarean sections in our country and in the world and due to the increasing spectrum of placenta accreta and pregnant women with a diagnosis of placenta previa can frequently come before anesthesiologists. In this study, anesthesia management of 631 cases with a diagnosis of placenta accreta spectrum disorder and placenta previa who had undergone cesarean section between January 2010 and December 2020 in Dicle University Medical Faculty Hospitals were examined and the results were evaluated in the highlights of the literature.

Materials and Methods: Age, gestational age, gravida, parity, previous cesarean section number, anesthesia method applied, preoperative hemoglobin, platelet counts and postoperative hemoglobin values of 631 patients included in the study were recorded. Transfusion applications (erythrocyte suspension, fresh frozen plasma), use of colloid, tranexamic acid, and fibrinogen concentrate were recorded. Complications that developed in the peroperative period (DIC, ARF), length of stay in the tertiary intensive care unit and whether mortality developed or not were reported.

Results: It was determined that general anesthesia was preferred in 40.1% of the cases, spinal anesthesia was preferred in 59.9% of the cases, and maternal mortality was not observed. The rate of need for tertiary intensive care in pregnant women who underwent general anesthesia was 9.9%, and the rate was 0.8% in pregnant women who underwent spinal anesthesia. Blood product and fibrinogen concentrate needs of pregnant women who received general anesthesia were found to be significantly higher than those who received spinal anesthesia.

Conclusion: In our study, it was observed that general anesthesia was preferred more in patients with an emergency, high probability of bleeding and hysterectomy indication. There was no mortality in the pregnant women included in our study. It was found that the need for more blood products and the need for tertiary intensive care in the general anesthesia group. We think that spinal anesthesia should be preferred over general anesthesia in suitable patients.

Keywords: Spectrum Disorder of Placenta Accreta, Placenta Previa, Anesthesia management, Transfusion of blood products, Need for intensive care.



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLO DİZİNİ.....	viii
ŞEKİL DİZİNİ.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Plasental Akreata Spektrumu Tanım Ve Patogenezi	3
2.1.1. İnsidans ve Risk Faktörleri.....	4
2.1.2. Tanı.....	5
2.1.3. Placenta Akreata Spektrumunda Prenatal Yönetim	6
2.2. Placenta Previa Tanı Ve Etiyoloji	8
2.3. Maternal Fizyoloji.....	9
2.3.1. Solunum Sistemi Fizyoloji Değişiklikleri	9
2.3.2. Solunum Sistemi Değişiklikleri ²⁶⁻²⁸	9
2.3.3. Dolaşım Sistemi Değişiklikleri	9
2.3.4. Hematolojik Değişiklikler	10
2.3.5. Gastrointestinal Sistem Değişiklikleri	10
2.3.6. Renal Sistem Değişiklikleri	10
2.3.7. Santral Sinir Sistemi Değişiklikleri	10
2.4. Obstetrik Hemorajiler	11
2.4.1. Majör Obstetrik Hemorajide (MOH) Kan Ürünlerinin Kullanımı.....	13
2.4.2. Hemostatik Ajanlar	14
2.4.3. Cerrahi Müdahale	15
2.5. Obstetrik Anestezi.....	15
2.5.1. Genel Anestezi	16
2.5.2. Rejyonel Anestezi	19
2.5.2.1. Rejyonel Anestezi Komplikasyonları.....	20

2.6. Plasenta Previa Tanılı Hastalarda Anestezi Yönetimi	22
2.7. Plasenta Akreata Spektrumlu Hastalarda Anestezi Yönetimi	22
3. MATERYAL VE METOD	24
4. BULGULAR	25
5. TARTIŞMA.....	36
6. SONUÇ	42
7. KAYNAKLAR.....	43



TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Katılımcıların Genel Özellikleri	26
Tablo 2: Katılımcıların Genel Özelliklerinin Anestezi Tipiyle Karşılaştırılması.....	31
Tablo 3: Hastaların kan transfüzyonu ihtiyacına göre karşılaştırılması.....	35
Tablo 4: Geçirilmiş Sezaryen Sayısının Kan Transfüzyonu ile Korelasyonu	35



ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1: Genel anestezi ve Spinal anestezi oranları	27
Şekil 2: Anestezi tipine göre acil elektif oranları.....	27
Şekil 3: Anestezi tipine göre kan verilen-verilmeyen hastaların oranı.....	32
Şekil 4: Anestezi tipine göre cerrahi komplikasyonlar	32
Şekil 5: Anestezi tipine göre histerektomi oranları	33
Şekil 6: Anestezi tipine göre kan, TDP transfüzyonu ve kolloid verilenler	33



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABY	: Akut Böbrek Yetmezliği
DIC	: Dissemine İntravasküler koagülasyon
EKG	: Elektrokardiyografi
ES	: Eritrosit Süspansiyonu
FRC	: Fonksiyonel Rezidüel Kapasite
GA	: Genel Anestezi
GR	: Gram
HGB	: Hemoglobin
IM	: İntra Müsküler
MOH	: Makor Obstetrik Hemoraji
PAS	: Plasenta Akreata Spektrumu
PDPH	: Post Dural Ponksiyon Baş Ağrısı
PLT	: Platelet
PO	: Peroral
PPH	: Post Partum Hemoraji
TDP	: Taze Donmuş Plazma

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Geçirilmiş sezaryen sayısı ile doğru orantılı bir biçimde sonraki gebeliklerde plasenta yapışma ve yerleşim anomalilerinin görülme insidansı da artmıştır. Daha önceleri nadir görülen bu patolojik durum ile kadın doğum hekimleri daha sıklıkla karşılaşmaktadırlar. Maternal ve fetal morbidite ve mortaliteyi artıran plasenta yapışma ve yerleşim anomalilerinin uygun klinik yönetiminin, medikal ve özellikle cerrahi tedavi yaklaşımlarının bilinmesi önem taşımaktadır¹.

Plasenta invazyon anomalisi olan hastaların anestezi yönetimi özelliklidir. Plasenta anomalisine bağlı uzayan cerrahi süre, gelişen cerrahi komplikasyonlar ve masif kanama sonucu hemodinamik dengenin bozulması anestezi yönetimini ön plana çıkarmaktadır. Plasenta previa, plasentanın uterusun alt segmentine yerleşmesi olarak tanımlanır. Yukarıda da bahsettiğimiz gibi plasenta previa prevalansı son zamanlarda artan sezaryen cerrahisine paralel olarak artmıştır ve tüm gebeliklerin yaklaşık %0,5'ini oluşturmaktadır. Plasental invazyon anomalileri üç şekilde olabilir².

Özellikle daha önceki doğumlarını sezaryen (C/S) ile yapan kadınların takip eden gebeliklerinde plasenta previa ve plasenta yapışma anomalileri açısından değerlendirilmeleri önem arz etmektedir. Plasentasyon anomalisinden şüphelenilen hastaların doğumlarını obstetrik kanamanın uygun yönetilebileceği merkezlerde ve obstetrik kanamanın cerrahi tedavi modalitelerine hâkim olan klinisyenlerin gözetiminde yapmaları çok önemlidir³.

Ülkemizde sezaryen cerrahisi çok olarak uygulanmaktadır. Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmalarına bakıldığında 2003 yılında %21,2 olan sezaryen oranı, 2008 verilerine göre %36,7 oranına yükselmiştir. Türkiye'de 2017 yılında her 100 doğumdan 53'ü sezaryen yöntemiyle gerçekleşirken, bu oran Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde yüzde 28'dir. Sezaryen doğum oranının dünyada en yüksek olduğu ülkelerden biri olan Türkiye, AB ülkeleri arasında da 2. sırada yer almaktadır⁴.

Bu tez çalışmasında, hastanemizde sezaryen ameliyatı olmuş preoperatif veya intraoperatif plasenta previa ve plasenta akreata spektrum (PAS) bozukluğu anomalisi tanısı alan vakaların anestezi yönetiminin retrospektif değerlendirilmesi planlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Plasental Akreata Spektrumu Tanım Ve Patogenez

Plasenta invazyon anomalileri plasental trofoblastların bir kısmının veya tümünün uterin duvardaki myometrium dokusuna anormal biçimde istilas sonucu oluşur. Plasenta akreata spektrumu (PAS) daha önceden anormal invaziv plasentanın patolojik yapışma aralığını ifade eden plasenta akreata, plasenta perkreat, plasenta inkreata dahil olmak üzere plasentanın patolojik yapışma aralığını ifade eder. Patolojik plasental anomalilere bağlı maternal mortalite ve morbidite sıklıkla kan transfüzyonu gerektiren ciddi ve bazen hayatı tehdit edecek düzeyde kanama nedeniyle oluşabilir. Ayrıca plasenta akreata spektrumu olan kadınlarda maternal ölüm oranları artmıştır, ek olarak plasenta akreata spektrumu olan kadınlarda histerektomi riski ve doğum sonrası hastanede kalış sürelerinin daha uzun olması muhtemeldir⁵.

Plasenta akreata spektrumu ciddi morbiditelerle ilişkisinden dolayı yüksek riskli durum olarak kabul edilir; bu nedenle ACOG(Amerikan Kadın Doğum ve Jinekoloji Derneği) ve Maternal Fetal Tıp Derneği bu hastaların daha donanımlı ve plasenta akreata spektrumu ile ilişkili maternal ve fetal komplikasyonlarını yönetebilecek yeterli bilgi, donanım ve tecrübeye sahip, yeterli kan tranzfüzyonu sağlayabilecek kan bankasına sahip 3.basamak merkezlerde hizmet almasını önermektedir⁶.

Plasenta akreata spektrumu (önceden anormal yapışan invaziv plasenta denmekteydi) plasenta akreata, plasenta inkreata ve plasenta perkrata'yı içeren geniş bir terimdir⁷.

Plasenta akreata spektrumun patogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte en yaygın teori; daha önce geçirilmiş uterin cerrahinin neden olduğu (sezaryan, myomektomi gibi) skar alanındaki desidua bölgesinin zarar görmesidir. Bu teori; bu vakaların %80 inde daha önce geçirilmiş C/S ile doğum, myomektomi ve/veya

küretaj hikayesi ile ilişkili olduğunu gözlemleyerek desteklemektedir. Vakaların bir kısmını açıklayabilen başka bir teoride ise geçirilmiş uterin cerrahi alanında ekstrasvillöz trofoblastların büyüme faktörlerinin ekspresyonu aracılığı ve kusurlu yeniden damarlanma (angiogenez) ile desial invazyona neden olabileceği gösterilmiştir⁸.

2.1.1. İnsidans ve Risk Faktörleri

Plasenta akreata spektrumu oranları günümüzde artış göstermektedir. Plasenta invazyon anomalisi görülme oranı her 1000 doğumda 3 tür.⁹ 2016 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir çalışmada National Inpatient Sample verilerinden elde edilen taburcu edilen hastalardaki plasenta akreata teşhisi konulan hasta oranının 1/272 olduğu görülmüştür. Son 30 yılda plasenta akreata spektrumu görülme sıklığı artış göstermekte, bunun da en önemli nedeni sezaryen doğum oranındaki artıştan kaynaklanmaktadır¹⁰.

Risk Faktörleri^{8,11}

- Daha önceki sezaryen öyküsü
- Plasenta previa birlikteliği
- Geçirilmiş uterin cerrahi öyküsü; küretajlar, myomektomi, histereskopik intrauterin adezyonların açılması, kornual ektopik gebelik rezeksiyonları, endometrial ablasyon, Asherman sendromu vb
- Skar gebeliği öyküsü
- İleri anne yaşı (>35yaş)
- Multiparite
- Postpartum endometrit öyküsü
- İnfertilite öyküsü ve infertilite tedavisi almış olmak

Plasenta akreata spektrumu gelişimi için en önemli risk faktörleri, ilki sezaryen doğum, ikincisi plasenta previa'dır. Sezaryen uygulamasından geçirilen plasenta previalı 723 kadını içeren prospektif bir çalışmada, sezaryen doğumlarının artmasıyla birlikte PAS sıklığı artmıştır.¹²

Plasenta previa varlığında sezaryen doğum yapan kadınlarda PAS sıklığı artmıştır.¹²

- İlk (birincil) sezaryen doğum, % 3
- İkinci sezaryen doğum, %11
- Üçüncü sezaryen doğumları, %40
- Dördüncü sezaryen doğumları, %61
- Beşinci veya daha büyük sezaryen doğum, %67

• Plasenta previa yokluğunda sezaryen doğum yapılan kadınlarda PAS sıklığı çok daha düşüktü ¹²:

- İlk (birincil) sezaryen doğum, yüzde 0,03
- İkinci sezaryen doğum, yüzde 0,2
- Üçüncü sezaryen doğum, yüzde 0,1
- Dördüncü veya beşinci sezaryen doğum, yüzde 0,8
- Altıncı veya daha büyük sezaryen doğum, yüzde 4,7

Hematüri; mesane invazyonu olan PAS vakalarında gebelik esnasında hematüri izlenebilir. 54 olguluk bir literatürde 17 hastanın PAS ile ilişkili olduğu izlenmiştir. Bunlardan 12 hastaya sistoskopi yapılmış,sistoskopide hematüriye neden olan mikroskopik invazyonların görülemediği saptanmış olup,bu yüzdende sistoskopi preoperatif mesane invazyonu tanısı koymak için uygun bir yöntem olarak gösterilememiştir ¹³.

Plasenta akreata spektrumu postpartum kanamaya, peripartum histerektomiye neden olabildiği gibi maternal morbidite ve mortalitenin nedenleri arasında da önemli bir yer almaya başlamıştır¹⁴.

2.1.2. Tanı

Prenatal dönemde PAS tanısının konulması maternal morbidite ve mortalite açısından büyük önem arz etmektedir. Plasenta akreata spektrumu tanısı klinik bulguların yanı sıra histopatolojik değerlendirme ile koyulur.¹⁵ PAS tanısı antenatal

dönemde koyulan hastaların, tecrübeli bir ekibin olduğu, kan hazırlıklarının yapıldığı merkezlerde yönetimi uygundur. PAS açısından risk taşıyan hastaların antenatal transabdominal ve transvajinal ultrasonografik değerlendirmelerinin olması gerekmektedir.¹⁶

2.1.3. Plasenta Akreata Spektrumunda Prenatal Yönetim

Plasenta akreata spektrumu riski yüksek olan hastalara tanı koyulduğu andan itibaren preoperatif yönetim şeklinin planlanması maternal ve fetal morbidite ve mortalite için önem arz etmektedir. Hastaya klinik ile ilgili detaylı bilgi verilmelidir. Doğum uygun cerrahi müdahale olanakları, anestezi imkanları ve yeterli kan transfüzyonunu sağlayabilecek kan merkezine sahip, girişimsel radyoloji, üroloji desteği bulunan multidisipliner merkezlerde gerçekleştirilmelidir. Böylece komplikasyon oranları azaltılır¹⁷.

Tanı alan hastalar için¹⁴;

- Hastanın demir eksikliği anemisi varsa düzeltilmesi gerekir.
- Erken doğum tehdidine karşı 23. ile 34.haftalar arasında fetal akciğer maturasyonu için antenatal kortikosteroid yapılmalıdır.
- Hasta Rhesus D(-) ise ve kanaması olduysa anti D immunglobülin yapılmalıdır.
- Vajinal tuşeden ve cinsel aktiviteden sakınılmalıdır.
- Üçüncü trimesterde yatak istirahati ve hastanede yatış hastanın genel durumu ve hastaneye ulaşım imkanına göre karar verilmelidir.
- Nonstres testler ve biyofizik profili rutin gebelik takibindeki gibi yapılır.

Multidisipliner ekip; maternal fetal tıp uzmanları, anestezi uzmanları, yenidoğan uzmanları, girişimsel radyologlar, yeterli kan transfüzyonu sağlayacak kan bankası, hemşirelik personeli içermetedir. Geniş parametrial invazyon durumlarında mesanenin rezeksiyonu, üreterlerin rezeksiyonu ve/veya reimplantasyonu için retroperitona hakim kanama kontrolünü sağlayabilecek geniş

deneyime sahip bir cerrahın ameliyathanede hazır olması arzu edilir. Bazı tecrübeli kadın doğum uzmanları bu deneyime sahiptir.

- Tromboembolizm Profilaksisi: Pnömatik kompresyon cihazları intraoperatif olarak kullanılmalıdır. Majör kanama durumunda ve masif kan transfüzyonu sonucu postpartum venöz tromboz riski artmaktadır ¹⁴.

- İntravenöz Erişim: Minimum iki büyük intravenöz damar yolu açılmalıdır. ¹⁴.

- Kan ürünleri: Doğum sırasında ortalama 2,5 ile 7.8 litre kan kaybı bildirildiği için hastanede yeterli miktarda eritrosit süspansiyonu, taze donmuş plazma, kriyopresipitat, fibrinojen ve trombositler mevcut olmalıdır ve kan bankası bilgilendirilmelidir. Antepartum kan kaybı şiddetini tahmin etmek zordur ¹⁸.

- İlaçlar: Traneksamik asit fibrin yıkımını inhibe edip postpartum kanama sebebiyle oluşabilecek ölüm riskini azaltmaktadır. Traneksamik asit bir antifibrinolitik olup, plazminojenin fibrine afinitesini azaltarak pıhtı stabilitesini artırır. Traneksamik asit 1 ile 5 dakika arasında 1 gr yavaş IV infüzyon şeklinde uygulanır, eğer kanama devam ediyorsa 30-60 dakika sonra tekrarlanabilir veya kanama durup 24 saat içinde tekrar kanama başlarsa 1 kez daha tekrarlanır. Bununla birlikte traneksamik asitin PAS ta spesifik olarak etkinliği belirsizdir (aktif kanama için tedavi olarak veya profilaktik bir ajan olarak) ¹⁹.

Obstetrik kanama kontrolü için rekombinant Faktör VIIa'nın kullanılması için araştırmalar yapılmaktadır ve plasenta akreata spektrumu nedenli kanamalarda kullanımı yaygın olarak bildirilmemiştir. Rekombinant FVIIa verilmesinin amacı; endotel hasarının oluşmasıyla FVIIa doku faktörüne bağlanır ve pıhtılaşma kaskadı aktiflenerek lokal fibrin depolanır; böylece FVIIa aktive trombositleri bağlayıp hasar bölgesi dışında fibrin oluşturarak sistemik etki oluşturur. Hayatı tehdit eden kanamaların adjuvan tedavisinde FVIIa kullanımı ile arteriyel tromboz riski yüksektir. Yarı ömrü yaklaşık 2-6 saat olup hemostaz sağlanana kadar IV 60-90 µcg/kg dozunda (en sık kullanılan doz) 2 saatte bir verilebilir. FVIIa verilmeden önce kan pH > 7,2 üstünde, platelet > 50bin, fibrinojen > 50-100 mg/dl, normal iyonize kalsiyum düzeyi olmalı, normovolemi olmalıdır ²⁰.

• Anestezi: En sık tercih edilen anestezi biçimi genel anestezi şeklindedir. Planlı PAS olan bir gebeliğin doğumunda rejyonel anestezi uygulanabilir. Bununla beraber, anestezi ekibi gerekirse genel anesteziye dönmeye hazır bir şekilde beklemelidir ²¹.

2.2. Plasenta Previa Tanı Ve Etiyoloji

Plasenta previa, plasentanın internal servikal os üstünde ya da servikal os yakınında olma durumudur ve üçüncü trimester kanamalarının en sık sebebidir. Bu sebeple anne ve/veya bebeğin morbidite ve mortalitesinde önemli bir sebep oluşturur⁹

1. Plasenta previa totalis: Plasenta servikal osu bütünüyle kapatmaktadır
2. Plasenta previa parsiyalis: Plasentanın servikal osu kısmı olarak kapatmasıdır.
3. Plasenta previa marjinalis: Plasentanın alt kenarı servikal osu ulaşmakla beraber servikal osu kapatmaz.
4. Aşağı yerleşimli plasenta: Plasentanın alt sınırı servikal osu yakın olmakla birlikte osu ulaşmaz²²

Sezaryen sayılarının son yıllarda artmış olması ile beraber plasentanın sezaryen skar hattına yerleşmesinde artışa bağlı olarak plasenta akreata hastalarının artmasına ve buna bağlı olarak maternal morbidite ve mortalitenin daha da artmasına sebep olur²³

Plasenta previa ile ilişkili risk faktörler; ileri anne yaşı, multiparite, sigara ve kokain kullanımı, plasenta previa öyküsü, sezaryen doğum, spontan düşük, küretaj ve jinekolojik cerrahi öyküsünü içerir ⁹.

Bu hastalarda eğer plasenta akreata da mevcutsa, hastanede kalış süreleri uzar, ameliyat sırasında yüksek kan kaybı meydana gelir ve kan transfüzyonu ihtiyacı artar²⁴.

2.3. Maternal Fizyoloji

2.3.1. Solunum Sistemi Fizyoloji Değişiklikleri

Gebelikte maternal metabolizma, soluma işi ve fetal metabolizmadaki artışa bağlı olarak oksijen tüketimi artar. Tidal volüm ve solunum hızı artışına bağlı olarak term sırasında dakika ventilasyonu % 50 artar. PaCO₂ 28-32 mmHg'ya düşer, ancak serum bikarbonat değerlerindeki kompensatuar düşüş nedeniyle arteriyel pH normal kalır. PaO₂ hafifçe yükselir, fetus dokusuna oksijen dağılımını sağlayabilmek için oksihemoglobin disosiasyon eğrisi sağa kayar. Fonksiyonel rezidüel kapasite (FRC) gebelik sonunda % 20 azalır, bu azalma supin pozisyonda daha belirgindir.

Gebelerde solunum mukozasında kapiller dolgunluk, üst hava yolunun travma, kanama ve tıkanıklığına yatkınlık yaratır. Genel anestezi sırasında nazik laringoskopi yapılmalı ve küçük endotrakeal tüpler (6-7 mm) kullanılmalıdır²⁵.

2.3.2. Solunum Sistemi Değişiklikleri ²⁶⁻²⁸

1. Hiperventilasyon, dakika ventilasyonu, ekspiratuar rezerv volüm, residuel volüm artışı
2. Arteriyel parsiyel karbondioksit basıncı, ekspiratuar rezerv volüm, residuel volüm ve fonksiyonel residuel kapasite azalması

2.3.3. Dolaşım Sistemi Değişiklikleri

1. Kalp atım hızı, kardiyak output ve kan volümünde artış ve periferik vasküler dirençte azalma
2. Vena cava inferiora bası

2.3.4. Hematolojik Değişiklikler

1. Plazma volümünde ve total vücut sıvısında artış ve hemoglobin ve hematokritte azalma
2. Sodyum retansiyonu

2.3.5. Gastrointestinal Sistem Değişiklikleri

Azalmış GIS motilite, sekresyonu, tonusu ve mide boşalma hızı

2.3.6. Renal Sistem Değişiklikleri

Azalmış gastrointestinal motilite, sekresyonu, tonusu ve mide boşalma hızı

2.3.7. Santral Sinir Sistemi Değişiklikleri

1. Aortakaval bası nedeniyle vertebral venöz sistemde dolgunlaşma, epidural ve subaraknoid aralık kapasitesinde azalma
2. Doğum esnasında beyin omurilik sıvısı (BOS) basıncı ve ilaç yayılımında artma

2.4. Obstetrik Hemorajiler

Anne ölümlerinin en önemli nedenlerinden biri majör obstetrik kanamadır. Gebelerde majör kanama antepartum dönemde, doğum sırasında veya doğum sonrası dönemde meydana gelebilir. Yönetimde erken tanıma ve multidisipliner ekip yaklaşımı, bu tür vakaların sonucunu iyileştirmenin temelidir. Yönetim sıvı resüsitasyonundan, kan ve kan ürünlerinin uygulanmasından, uterus boşluğu tamponadı ve sütürler gibi konservatif önlemlerden ve son olarak histerektomiden oluşur. Kan transfüzyon stratejileri, taze donmuş plazma, trombositler ve fibrinojen kullanımına vurgu yapılarak son on yılda değişti. Koagülopatileri hemen tedavi etmek için bakım noktası testleri ve girişimsel radyolojik prosedürler, bu tür vakaların yönetiminde daha da devrim yaratmıştır.²⁹

Obstetrik hemorajilerin temel nedenleri arasında; plasenta akreata spektrum bozukluğu, plasenta yerleşim anomalileri, uterin rüptür, koagülopatiler, uterin atoni, serviks lezyonlarıdır. Hemorajinin komplikasyonları arasında; akut hemorajik şok, akut renal hasar, rest plasenta, histerektomi, anne ölümü, massif transfüzyona bağlı akut akciğer hasarı ve koagülopati.³⁰

Belirli risk faktörleri, kanama olasılığını artırır; en iyi tedavi önleme, erken tanıma ve planlı multidisipliner yönetimdir.²⁹

Bazı açılardan, hamileliğe bağlı kardiyovasküler değişiklikler kanamanın etkilerine karşı koruma sağlar. Taşikardi, hipotansiyon ve periferik vazokonstriksiyon geliştiğinde dolaşım hacminin %30-40'ı kaybedilene kadar kanamanın tek belirtisi olabilir. Aortokaval bası, hemorajinin neden olduğu hemodinamik instabiliteyi arttıracaktır.³⁰ Bu nedenle, obstetrik kanama belirtileri ancak dolaşım hacmi çok düşük olduğunda belirgin olabilir. Bu belirtiler şunlardır: soğuk çevre, solgunluk, taşikardi ve hipotansiyondur.²⁹

Masif obstetrik kanama için yönetim planı;³⁰

- İki geniş damar yolu
- Hızlı salin infüzyonunu başlatın
- Hastayı sol yana baş aşağı şekilde pozisyon verin
- Yüz maskesiyle %100 oksijen verin
- Yardım çağırın
- Kanı en kısa sürede transfüze edin
- Kan gelene kadar; kristalloid maksimum 2 lt, kolloid maksimum 1.5 lt verin
- Gruba özel kan grubu veya O Rh negatif kan verin
- Sıcak resüsitasyon sıvıları verin
- Hipovolomeyi düzeltin
- Büyük kanama devam ederse laboratuvar sonuçlarını beklerken 1 litre taze donmuş plazma verin
- Nabız, kan basıncı, kan gazı ve idrar çıkışını yakından izleyin

Gebeler hemorajik şok özellikleri gösterirler ve resüsite edilirken koagülopati gelişebilir; bunun nedeni pıhtılaşma faktörlerinin tüketimi ve kristaloidlerin ve kolloidlerin transfüzyonuna bağlı hemodilüsyondur. Hemodinamik ve idrar çıkışı dışında, hemoglobin, hematokrit ve pıhtılaşma profili (trombosit sayısı, protrombin zamanı, aktive parsiyel tromboplastin zamanı ve plazma fibrinojen seviyeleri) yakın takip edilmeli ve eğer bakım noktası monitörleri mevcutsa bunlar kullanılmalıdır.²⁹

Kan kaybı miktarı >1500 ml ve hemoglobin değerinde >4 g/dl azalma veya >4Ü transfüzyon gerektiren kanamalı durumlar masif hemoraji olarak adlandırılmaktadır.²⁹

Obstetrik hastalarda dikkate alınması gereken nokta sistolik kan basıncının 2-3 Lt volüm kaybı oluncaya kadar değişmeyebileceğidir. Bu evrede hastalar acil transfüzyon ve cerrahi müdahale gerektirir ve normal kan basıncı ölçümüne güvenilmemelidir. Takipne erken bir belirtidir. Kan volümünün %15'i kaybedildiğinde solunum hızı artmaya başlar. Kalp atımı ılımlı bir artıştan; >100 atım/dk da olabilir. Periferik vazokonstrüksiyona ve kapiller dolum zamanının

uzamasına balı olarak nabız basıncı zayıflar. Hipovoleminin diğer bir belirtisi de idrar çıkışının azalmasıdır. Hastanın hava yolunun açıklığı yeterli olmalı, oksijenasyonu ve karbondioksit atılımı sağlanmalıdır. Bilinçli hastalarda maske ile 10-15 lt/dk oksijen uygulanabilir. Arteriyel oksijen satürasyonu mümkün oldukça >%95 üzerinde tutulmaya çalışılmalıdır.³¹

Hipotermi bu hastalarda önemli bir sorundur. Hipoterminin önlenmesi için kullanılan sıvılar ısıtılmalıdır. Kullanılan solüsyonların ısıtılmadan verilmesi doku hipoperfüzyonuna yol açar. Hipoterminin zararlı etkileri arasında;³²

- Dokuların oksijen doygunluğunun bozulması
- Oksijen tüketiminin artması ve laktik asidoz
- Hemostaz yetersizliği
- Rekombinant aktive faktör VII'e yanıt yetersizliği sayılabilir.

2.4.1. Majör Obstetrik Hemorajide (MOH) Kan Ürünlerinin Kullanımı

Masif kan transfüzyonu, dissemine intravasküler koagülasyon, sıvı yüklenmesi, akut respiratuar distres sendromu gibi komplikasyonlara yol açabilmektedir.³³

Kan transfüzyonu hacim replasmanı için değil, oksijen taşıma kapasitesinin ve hemostatik fonksiyonun idamesi için yapılmalıdır. Eritrosit süspansiyonu (ES) transfüzyonları, kanın oksijen taşıma kapasitesinin arttırılmasını sağlar. Hipoksemi etkisi, hemoglobin konsantrasyonu 5-6 g/dlt'ye düşene kadar belirgin hale gelmese de eşlik eden komorbiditeleri olan kanamalı obstetri hastalarında veya majör kanama durumunda daha yüksek eşik değerlerinde eritrosit süspansiyon transfüzyonu yapılabilir.¹²

Obstetri hastalarında kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu için belirlenmiş bir oran bulunmamaktadır. Obstetrik hastalar için yayınlanan bir transfüzyon kılavuzunda masif obstetrik hemoraji durumunda ES: taze donmuş plazma (TDP):platelet kullanım oranı 6:4:1 şeklinde önerilmektedir.³⁴

Travma hastalarında yapılan çalışmalarda ise, masif hemoraji durumunda 1:1 oranında verilen ES ve TDP uygulaması ile hastalarda daha iyi sonuçlar alındığı gösterilmiş; ancak postpartum hemoarajide bu stratejinin uygulanabileceği henüz kanıtlanmamıştır.³⁵

İdeal olarak, MOH'lu bir gebeye çapraz uyumlu spesifik kan verilmelidir. Spesifik kanın olmaması ve çöken bir hasta olması durumunda, O Rh (-) kan kullanılabilir. Büyük hacimli kristalloidlerin ve kolloidlerin infüzyonu dilüsyonel koagülopati, metabolik asidoz, doku ödemi ve doku hipoksisine neden olabilir. Tüm obstetrik ünitelerin, dört ünite O Rh(-) kan, dört ünite taze donmuş plazma ve bir aferez trombosit paketinden oluşan “masif transfüzyon paketine” anında erişiminin olması şarttır. İdeal olarak, fibrinojen konsantresi ve protrombin kompleks konsantresi de bu pakette mevcut olmalıdır. Fibrinojen, pıhtılaşma yolunun önemli bir bileşenidir. Kanama sırasında seviyeleri çok hızlı bir şekilde düşer ve gebelerde fibrinojen seviyelerinin 1.5–2 g/l üzerinde tutulması amaçlanmalıdır. MOH'li gebelerde büyük hacimlerde soğuk kristalloidler ve kolloidlerin infüzyonu koagülopati ve hipotermiye neden olabilir ve bu önlenmelidir. MOH tedavi etmek için genellikle cerrahi müdahaleler gerekir. Seçilen müdahale kanamanın nedenine, tedavi eden ekibin deneyimine ve gebenin tedavi edildiği hastane düzenine bağlı olacaktır.²⁹

2.4.2. Hemostatik Ajanlar

Traneksamik Asit: Etkin bir anti-fibrinolitik ajandır. Kan kaybında ve ES transfüzyonu ihtiyacında azalma sağlar. Majör kanamanın olduğu ve devam ettiği durumlarda kullanımı göz önünde bulundurulmalıdır. Yavaş intravenöz bolus yolla 1 gr ve 4 saat sonra ek 1 gr dozunda uygulanması önerilmektedir. Traneksamik asit, elektif sezaryen öncesi dönemde de kullanılabilir. Postpartum 2. saatte kan kaybında belirgin azalma ve 24. saatte daha yüksek hemogloblin düzeyleri sağladığı gösterilmiştir.³⁶

Fibrinojen Konsantresi: Pıhtı formasyonunda gerekli bir substrattır ve yapılan çalışmalarda kanamanın erken dönemlerinde kullanıldığında pıhtı yapısını

güçlendirdiği bildirilmiştir. Kanamalı hastalarda fibrinojen kullanımı ile ES, TDP ve platelet infüzyonu gereksiniminde azalma olduğu rapor edilmiştir.³⁷

2.4.3. Cerrahi Müdahale

Major obstetrik hemorajiyi tedavi etmek için genellikle cerrahi müdahaleler gerekir. Seçilen müdahale kanamanın nedenine, tedavi eden ekibin deneyimine ve gebenin tedavi edildiği hastane düzenine bağlı olacaktır. Plasentanın manuel olarak çıkarılması, uterus tamponu, intrauterin balon tamponadı (Bakri/Rusch balon, Foley/prezervatif kateteri, Sengstaken-Blakemore tüpü), uterus kompresyon sütürleri (B lynch sütürleri), pelvik damar ligasyonları (iç iliak, uterus, hipogastrik veya yumurtalık arterleri), uterin ve hipogastrik arter ligasyonu, girişimsel radyoloji (arter içi balon tıkanıklığı ve arteriyel embolizasyon) ve son olarak da histerektomi seçeneği düşünülmelidir.³⁸

2.5. Obstetrik Anestezi

Sezaryen başta olmak üzere forseps uygulanması, epizyotomi, internal versiyon, makat gelişi, plasentanın çıkarılması, uterus inversiyonunun düzeltilmesi gibi nedenlerle anestezi gerekebilir.²⁷

Gebe kadına vajinal doğum, sezaryen doğum gibi girişimlerde uygulanacak anestezi, gebeliğin fizyolojik değişiklikleri, anestezinin fetus ve yenidoğana direkt ve indirekt etkisi, değişik anestezi tekniklerinin annedeki fayda ve riskleri gibi önemli konuları içerir. Uygun anestezi tekniklerinin seçiminde anestezist her türlü medikal ve obstetrik komplikasyonları, obstetrik gereklilikleri, hastanın beklentilerini ve anesteziyoloji hükümlerini göz önünde bulundurmalıdır.

Normal bir cerrahi anestezide sadece bir kişinin güvenliği ve optimal koşullar sağlanmaya çalışılırken; sezaryende annenin ve annede oluşan her türlü değişikliklerden etkilenen fetüsün de güvenliği sağlanmak zorundadır.³⁹

Sezaryende uygulanacak anestezi şeklini, sezaryenin aciliyeti, hastanın mevcut sistemik sorunları, hastanın isteği ve onayı, cerrahın ve anesteziistin deneyimi gibi faktörler belirler. Endikasyon ve kontrendikasyonları dikkate alarak anestezi, anne ve fetus için en güvenilir ve konforlu olan, yenidoğanı en az deprese eden ve cerrah için optimal çalışma koşullarını sağlayan yöntemi seçmelidir. Sezaryen ameliyatlarında başlıca iki anestezi yöntemi uygulanabilir:

- Genel Anestezi
- Rejyonal Anestezi (nöroaksiyal anestezi)

2.5.1. Genel Anestezi

Başka bir kontrendikasyonu olmayan hastanın rejyonel yöntemleri reddetmesi yanında, induksiyonun hızlı olması nedeniyle fetal distress, kordon sarkması, kol gelişi gibi zamana karşı yarışılan durumlarda ve koagulopati, enfeksiyon, kanama gibi rejyonel anestezi kontrendikasyonlarının varlığında genel anestezi (GA) üstünlük kazanır.²⁷

Anestezi ile ilişkili maternal mortalite ve morbidite açısından gebe kadınlarda entübasyon güçlüğü en önde gelen nedenlerdendir. Gebelerde solunum yolu mukozasında kapiller genişleme sonucu farinks, larinks ve trakea mukozasında ödem meydana gelmektedir. Bu da entübasyon zorluğunun yaşanmasına neden olmaktadır. Obstertrik hastalarda entübasyon zorluğunun insidansı %1.3-16.3 arasında değişmektedir.^{40,41}

Hızlı indüksiyona bağlı hipotansiyon, anestezik ajanların yenidoğanı daha az etkilemesi için düşük doz kullanımında travmaya stres yanıtı bağlı annede

hemodinamik ve dolaşımsal bozulmalar ve erken postoperatif dönemde havayolu komplikasyonları genel anestezinin hemen sıralanabilecek dezavantajlarıdır.⁴²

Genel anestezi komplikasyonları rejyonel anesteziye göre 17 kat fazla olarak bildirilmektedir.⁴³

Eğer zorluk bekleniyorsa lokal teknikler, uyanık entübasyon veya fiberoptik laringoskopi koşulları hazırlanmalıdır. Bazı entübasyon ve ventilasyon başarısızlığı olgularında laringeal maske havayoluna yardımcı olabilir. Preoperatif medikasyon genellikle gerekmez. indüksiyondan bir saat önce oral yolla 15-30 ml. 0,3 M sodyum sitrat verilir.^{44,45}

Antiemetik olan metoklopramid intravenöz verilerek mide boşalması kolaylaştırılır ve gastroösofagial sfinkter tonusu artırılır. Obstetrik anestezide mortalitenin başta gelen nedeni mide içeriğinin aspirasyonudur.⁴⁶

Geniş bir venöz yol ile infüzyona başlanır. Uterusun aorta-kaval basısını önlemek amacıyla ameliyat masası 15 derece sola döndürülmeli veya sağ kalçanın altına bir yastık konmalıdır. Optimum şartlarda takip amacıyla kan basıncı, puls oksimetre, prekordial stetoskop, kapnografi, ısı probu ile monitorizasyon yapılır.^{45,47}

Preoksijenasyon ilk ve çok önemli bir basamaktır. Yüze iyi oturan bir maske ile 3-5 dakika %100 O₂ solutulur, o kadar zaman yoksa 30 sn içinde 4 vital kapasite solunumu da yeterlidir.²⁷

Pasif rejürjitasyona engel olmak ve özofagusu kapatmak amacıyla, indüksiyonda krikoid bası (sellick manevrası) uygulanmalıdır.⁴⁸

Aspirasyondan korunmak için:⁴⁹

- Krikoid basıncı (Sellick manevrası): Krikoid basıncının, 50-94 cm H₂O'ya kadar yüksek gastrik basınçta bile mide içeriğinin arka farinkse geri akışını önlemede etkili olduğu gösterilmiştir.

- Zor hava yolu komplikasyonlarının önlenmesi: Artan kanıtlar, GA ile acil indüksiyon sırasında hava yolunu kontrol edememenin aspirasyon ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu nedenle hava yolu zorluğunun erken tanınması (öngörülmesi), doğru planlanması ve uygulanması aspirasyonu önlemek için çok önemlidir.

- Uyanık ekstübasyon: Hasta tamamen uyanıp komutlara tamamen cevap verene ve kas güçsüzlüğü belirtisi olmayana kadar endotrakeal tüpü yerinde bırakmak aspirasyonu önlemek için zorunludur.

- Açlık: Uygulamalar, çeşitli bilimsel ve sosyal nedenlerle kurumdan kuruma farklılık gösterir. Konsensüs, epiduralin iyi çalıştığı hastalar dışında (bu tür hastaların ağızdan berrak sıvı almasına izin verilebilir, yaklaşık 100-200 ml/saat) hariç olmak üzere, 6 saatlik açlık uygulamasına devam edilmesi yönündedir.⁵⁰

- Prokinetik ve antikolinerjikler: Dopamin antagonisti (metoklopramid) 10 mg PO/IM 1 saat önce gastrik boşalmayı indükler ve H₂ blokerleri ile gastrik pH'ı 2.5'in üzerine ve hacmi <25 ml'ye yükseltir. Antikolinerjikler mide asidi hacmini azaltmaya yardımcı olur ve kombinasyon tedavisi olarak kullanılabilir.

- Antasit profilaksisi: Sodyum bikarbonat %8,4 (20 ml) de önerilmiştir. Ancak, bu aşırı gaz üretimi ile ilişkilidir. En yaygın olarak kullanılan antasitler, H₂ blokerleri ve proton pompa inhibitörleridir. Simitidin 300 mg ve Ranitidin 150 mg, ameliyattan bir gece önce ve anesteziden 1-2 saat önce ağızdan verildiğinde hacmi azaltmada ve pH'ı artırmada etkilidir. Famotidin 20 mg (PO 2 saat önce veya IM 1 saat önce) veya Nizatidin 150–300 mg PO pH'ı >5.7 yükseltecek ve hacmi 10 ml'ye kadar azaltacaktır. Omeprazol 20–40 mg PO ve Lansoprazol 15–30 mg PO da etkilidir.

Ayrıca obstetrik popülasyonda GA'dan sonra yüksek bir farkındalık insidansı bildirilmiştir. Anestezi sırasında uzun süreli psikolojik belirtilere yol açabileceğinden farkındalıktan kaçınmak gerekir. İnhalasyonel anestezi ajanların (halotan %0,5, izofluran %0,6 ve sevofluran %1) %50 nitroz oksit ile birlikte kullanılması farkındalığı neredeyse engeller.⁵¹

2.5.2. Rejyonel Anestezi

Sezaryende kullanılabilecek rejyonel yöntemler nöroaksiyal bloklar olan spinal ve epidural anestezidir. Ayrıca spinal ve epidural bloğun avantajlarını birleştiren kombine spinal epidural anesteziden veya kontinü spinal anesteziden de yararlanılabilir. Tarihsel süreç içinde sezaryenin lokal anestezi infiltrasyonu ile yapılmasından da bahsedilmiş olmakla beraber artık bu tür bir rejyonel anestezi uygulanmamaktadır. Yöntemin kolaylığı, hızlı etki başlangıcı, sağladığı iyi motor blok, kullanılan ilacın miktarının minimal olması nedeniyle spinal anestezi sezaryen operasyonlarında sık tercih edilen bir nöroaksiyal anestezi yöntemidir.²⁷

Sezaryen sekiyo için yapılan spinal anestezide en sık kullanılan ajan %0,5 hiperbarik bupivakaindir. Hamilelikte yapılan spinal anestezide daha az bupivakaine gereksinim olur. Bunun nedenleri arasında beyin omurilik sıvısının azalması, supin pozisyonda lokal anestezinin sefalad yayılımının artması ve değişen hormonal denge nedeniyle sinirlerin duyarlılığının artması olarak gösterilmektedir. Standart lomber yaklaşımda kullanılan volüm 2 ile 2,75 ml arasında değişir, buna karşın elde edilen blok seviyesi hastadan hastaya değişir. Lokal anestezinin yayılımını etkileyen faktörler anneye, tekniğe ve lokal anestezinin kendine ait olabilir: Annenin yaşı ve boyuna bağlı olarak vertebral kolonun doğal ve doğal olmayan eğrilikleri lokal anestezinin yayılımını etkileyebilir. Spinal anestezi genellikle tek doz şeklinde yapılır. Buna karşın, bu uygulamanın stabil olmayan hastalarda sakınca oluşturacağı akılda tutulmalıdır.⁵²

Rejyonel anestezi tekniklerinden spinal anestezi uygulama kolaylığı, hızlı etki başlangıcı, sistemik toksisite riskinin az olması ve daha yoğun blok oluşturmaları nedeniyle sezaryen operasyonlarında daha avantajlı gibi durmaktadır.⁵³⁻⁵⁵ Genel anesteziyle kıyaslandığında intraoperatif daha az kan kaybı, kısa operasyon süresi, derin ven trombozu riskinin daha düşük oluşu spinal anesteziyi avantajlı duruma getirmektedir.⁵⁶ İntratekal lokal anestezik ajana adjuvan olarak opioid eklenmesi; etki başlama süresinin kısalmasına, analjezik etkinin uzamasına, daha düşük lokal anestezik dozuyla yeterli anestezi sağlanmasına ve sonuç olarak motor blok süresinde kısılmaya yol açarak; spinal anestezinin kalitesini artırır ve acil sezaryen vakalarında bile -yeterli süre varsa- spinal anesteziyi tercih edilen anestezi metodu haline getirir.⁵⁷

Sezaryen operasyonu sayısındaki hızlı artışa rağmen anesteziyle ilişkili komplikasyonların az olması sevindiricidir. Bu durum rejyonel anestezinin kullanımının artmasına bağlanmaktadır. Rejyonel anestezinin yaygınlaştırılması özellikle Almanya, İsviçre, Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere tarafından klinik kılavuzlar ve güncel yayınlar ile desteklenmektedir.^{43,58}

2.5.2.1. Rejyonel Anestezi Komplikasyonları

Post-dural ponksiyon baş ağrısı (PDPH): PDPH, nöraksiyel blokajın sık görülen bir komplikasyonudur.⁵⁹ Bu hastalarda bildirilen insidans %0 ile %30 arasında değişmektedir.⁶⁰ PDPH boyutla ilişkilidir kullanılan spinal iğne tipinin yanı sıra, daha ince Quincke tipi spinal iğnelerin kullanımı ile giderek azalır.⁶¹ Kalem uçlu iğneler, kesici iğne ucu tasarımlarına göre daha düşük PDPH insidansına sahiptir.⁴⁹ Bu nedenle, anesteziistlerin spinal anestezi uygularken spinal iğne boyutu ve şekli gibi kontrol edilebilir faktörleri optimize ederek PDPH'yi önlemeleri önerilir.⁴⁹

Nörolojik komplikasyonlar: Neyse ki, bölgesel anesteziye bağlı ciddi nörolojik komplikasyonlar çok nadirdir. Kalıcı veya geçici nörolojik komplikasyonların insidansının 1/1.000 ile 1/1.000.000 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Sinir dokusuna doğrudan travma, omurilik, sinir kökü veya periferik

sinir seviyesinde meydana gelebilir. Kauda ekina sendromu, bir başka can sıkıcı komplikasyonudur. Rigler ve diğerleri, travma, kötü dağılım ve nispeten yüksek dozda lokal anestezi kombinasyonunun bu nörotoksik hasara yol açtığını öne sürdüler.^{49,62}

Hipotansiyon: Nöroaksiyel blokajı takiben oluşan hipotansiyon, direnç ve kapasitans damarlarının genişlemesi nedeniyle venöz dönüşte önemli bir azalmaya neden olan sempatik inhibisyona bağlıdır. Bu sorunu önlemek gerekir.⁶³ Hipotansiyonu önlemek için kristaloidlerle ön yükleme⁶⁴, atriyal natriüretik peptit sekresyonunu indükleyerek periferik vazodilatasyon ve hipotansiyon ile sonuçlandığından tartışmalıdır.⁶⁵ Daha akılcı bir yaklaşım efedrin birlikte yüklemedir, efedrin hipotansif obstetrik hasta için tercih edilen vazopressör olarak önerilmiştir.^{31,64}

Bradikardi: Spinal anesteziden sonra azalan ön yük, şiddetli bradikardiye neden olan refleksleri başlatır. Atropin tipik olarak tedavinin ilk aşaması olarak ve ayrıca profilaksi için kullanılır.⁶⁶

Sırtüstü hipotansif gebelik sendromu: Bazen refleks kardiyovasküler depresyona bağlı hipotansiyon ve bradikardi ile birlikte şiddetli senkop oluşabilir. Nedeni, hamile uterus tarafından inferior vena cava'nın sıkıştırılması, venöz dönüşü ve sağ atriyal basıncı azaltmasıdır.⁶⁷

Kardiyak arrest: Her 10.000 spinal anestezi için yedi kardiyak arrest vakasının Muhtemel mekanizmalar, lokal anestezi ajanların rostral yayılımı veya afferent girdilerin kesintiye uğraması nedeniyle retiküler aktivasyon sisteminin işlevinde bir azalmadır. Literatürde bazı hastalarda spinal anestezi sırasında serebral hipoksi oluşabileceğine dair bazı kanıtlar vardır.^{49,63}

Titreme: Doğum eylemi veya sezaryen için nöroaksiyel blokaj uygulanan kadınlarda görülme sıklığı %20-70'dir. Bu insidans spinal anestezide epidural anesteziden daha fazladır.⁴⁵

Lokal anestezi konvülsiyonu: Konvülsiyon, lokal anestezinin kritik beyin dokusu konsantrasyonu aşıldığında meydana gelir. Her zaman, bu kazara

intravasküler enjeksiyonla olur. Daha önce bildirilen insidans %0-0.5 iken, şimdi 5.000-9.000'de birdir. Daha iyi prognoz için hızlı tanıma ve yönetim esastır.⁴⁵

2.6. Plasenta Previa Tanılı Hastalarda Anestezi Yönetimi

Elektif plasenta previa olgularında anestezi yöntemi anestezistin seçimine bağlıdır. Fakat bu vakalarda rejjonal anestezinin güvenilir olduğuna dair kanıtlar artmaktadır.^{32,68} Kanamanın beklendiği durumlarda da rejjonal anestezi tercih edilebilir. Çünkü kanıtlar sezaryen ameliyatlarında genel anestezi ile kıyaslandığında rejjonal anestezide kan kaybının daha az olduğunu göstermektedir.⁶⁹

Parekh ve ark. larının yaptığı retrospektif çalışmada; rejjonal anestezi ile sezaryen ameliyatı olan plasenta previalı olgularda anlamlı dercede daha az kan kaybı ve daha az transfüzyon ihtiyacı olduğu gösterilmiştir.⁷⁰

Hastaya rejjonal anestezi önerildiğinde genel anesteziye geçme olasılığının olabileceği konusunda mutlaka bilgilendirilmeli ve genel anesteziye dönme ihtimaline karşılık tüm hazırlıklar yapılmalıdır. Ani kan kaybı olasılığı için gerekli hazırlık yapılmalıdır. Hastada yeterli sayıda ve uygun intravenöz yol olmalı (en az iki geniş damar yolu), monitörize edilmeli, kan ve kan ürünlerine hemen ulaşılabilmeli, infüzyon mayilerinin ısıtılması için gerekli ekipman olmalıdır. Hemodinamik olarak stabil olmayan hastalar (hipovolemi varlığı), bozulmuş hemostaz, havayolunun risk altında olduğu durumlarda (bilinci kısmi veya tam kapalı hastalar) genel anestezi endikasyonu vardır.⁷¹

2.7. Plasenta Akreata Spektrumlu Hastalarda Anestezi Yönetimi

Plasenta akreata spektrumlu şüphesi olan vakanın sezaryene alınacağı bildirildikten sonra, anestezi kan bankasını aramalı, kan ürünleri istemeli ve masif transfüzyon olasılığı hakkında kan bankasını bilgilendirmelidir. Otörler pratikteki uygulamalarında rutin akreata vakalarında; 4 ünite kroslanmış eritrosit süspansiyonu,

4 ünite TDP'nin cerrahiye başlamadan önce ameliyathane salonunda hazır bulundurulduğunu bildirmişlerdir. Komplike vakalarda ise 10 ünite kroslanmış eritrosit süspansiyonu, 10 ünite trombosit süspansiyonu, 10 ünite TDP, ve bazen 10 ünite kriyopresipitat bulundurduklarını bildirmişlerdir.⁷²

Kordon klemplendikten sonra doğum sırasında verilen profilaktik traneksamik asit, plasenta akreata spektrumu ile kanama riskini azaltabilir. Yakın tarihli bir meta-analiz, sezaryen doğum sırasında profilaktik olarak traneksamik asit verildiğinde kanamanın azaldığını göstermiştir.⁷³

Multidisipliner takım yaklaşımını gerektirir. Takım üyelerinin (anesteziyolog, obstetrisyen, girişimsel radyolog, jinekolojik onkolog, kan bankası çalışanları, ve spesifik çalışan ameliyathane ekibi) yakın koordinasyonu gerekmektedir.⁷¹ Aciliyeti, stabil olmayan hemodinamik durum, koagülopati riski ve histerektomi olasılığının çok yüksek olması gibi nedenlerle genel anestezi tekniği sıklıkla tercih edilmektedir.⁶⁸ Araştırmacılar uterin korumanın başladığı ilk yıllarda genel anestezinin kullanıldığını fakat kazanılmış tecrübeye bağlı olarak gittikçe daha sık rejyonal anestezinin kullanıldığını, hastanın doğru yönetilmesi halinde epidural anestezi altında uzamış cerrahiye ve anlamlı kan kaybını tolere edebildiğini bildirmişlerdir.⁷¹

3. MATERYAL VE METOD

Bu çalışma retrospektif olarak dizayn edildi. Hastane etik kurul onayı alındı. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ameliyathanesinde Ocak 2010 - Aralık 2020 tarihleri arasında elektif veya acil olarak uygulanan sezaryenlerde plasenta previa totalis ve plasenta akreata spektrum bozukluğu ön tanılı 631 hasta çalışmamıza dâhil edildi. Genel anestezi uygulanan hastalar Grup 1 (n=253); spinal anestezi uygulanan hastalar Grup 2 (378) olarak tanımlandı. Hastalara ait gözlem dosyaları ve elektronik veriler hastane bilgisayar sistemi üzerinden retrospektif olarak tarandı. Çalışmaya; previa/akreata tanısı olan, 16-55 yaş arası, sezaryen ile doğum gerçekleştiren, tekil veya çoğul gebelik olan hastalar dâhil edildi. Gözlem dosyaları veya hastane bilgi sisteminde veri eksikliği olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların yaş, gravida, parite, gestasyonel yaş, önceki sezaryen sayısı, uygulanan anestezi yöntemi ve acil/elektif olup olmadığı rapor edildi. Hastalar ait preoperatif hemoglobin, platelet değerleri ve postoperatif hemoglobin değerleri kaydedildi. Kullanılan eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma miktarı kaydedildi. Ek olarak kolloid, traneksamik asit, fibrinojen uygulamaları kullanımı rapor edildi. Peroperatif dönemde gelişen komplikasyonlar (DİC, ABY vs.) 3. basamak yoğun bakım ünitesinde kalış süresi ve mortalite gelişip gelişmediği belirlendi. Doğan bebeklerin ortalama kilosu ve ortalama doğum haftası kaydedildi.

İstatistiksel Analiz; İstatistiksel analizler için SPSS (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı kullanılmış olup, istatistiksel analizlerde tip I hata düzeyi %5 olarak kabul edilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma (min - max) değerleri kullanılarak; kategorik değişkenler ise n (%) şeklinde ifade edildi. Normallik testi sonucuna göre gruplar arası karşılaştırmalarda; normal dağılıma uyan veriler student t-testi ile normal dağılıma uymayan veriler ise Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edildi. Kategorik değişkenler ki-kare testi ve Fisher'in Kesin ki-kare testi kullanılarak analiz edildi. Sezaryen sayısı ile kan transfüzyonu arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiş olup Spearman korelasyon katsayısı (r_s) hesaplandı.

4. BULGULAR

Çalışmaya katılanların demografik ve laboratuvar özellikleri Tablo-1’de gösterilmiştir. Hastaların ortalama yaşının $32,53 \pm 5,35$ yıl olduğu görüldü. Bununla birlikte çalışmamıza dâhil olan hastaların ortalama gravida sayısı $5,20 \pm 2,33$ ve ortalama parite sayısı $3,50 \pm 1,92$ olarak bulundu. Doğan bebeklerin ortalama kilosu $2566,65 \pm 658,65$ gr ve ortalama doğum haftası $34,85 \pm 3,12$ idi.

Acil ve elektif olarak sezaryene alınma durumuna göre incelendiğinde hastaların %50,70’i elektif olup buna karşın hastaların %49,30’unun acil olarak sezaryene alındığı görülmektedir.

Gebelerin ameliyat öncesinde ortalama hemoglobin değeri $11,28 \pm 1,62$ g/dL, ameliyat sonrası ortalama hemoglobin değerleri ise $9,62 \pm 1,43$ g/dL saptandı. Yine ameliyat öncesi ortalama PLT değerinin $219,32 \pm 68,29 \times 10^3/\mu\text{L}$ olduğu görüldü. Gebelerin ortalama önceki sezaryen sayısı $2,31 \pm 1,03$ olarak bulundu.

631 hastadan %55,50’sinde kan transfüzyonu yapıldığı görülmektedir. Ortalama kan transfüzyonu $1,60 \pm 2,02$ ünite ve ortalama TDP $0,79 \pm 1,62$ ünite olduğu görüldü. Çalışmaya alınan hastaların %5,90’nında fibrinojen konsantresi, %5,10’nunda traneksamik asit kullanıldığı saptandı. Kullanılan ortalama kolloid sayısı $0,52 \pm 0,82$ adet olarak bulundu. Traneksamik asit verilen hastalarda veya fibrinojen konsantresi verilen hastalarda kan ihtiyacı görülme oranı %79,40 olarak görüldü.

Plasenta previa ve akreata spektrum bozukluğu tanılı 631 hastadan 3.basamak yoğun bakım ihtiyacı olan 28 kişi olarak görüldü ve bu hastaların ortalama yoğun bakım yatış süresi 4,5 gün olarak bulundu. Histerektomi bakımından incelendiğinde hastaların %10,50’sinde histerektomi olduğu görüldü.

Çalışmamıza dâhil olan sezaryen hastalarında komplikasyon bakımından incelendiğinde, %4,80’ninde mesane rüptürü, %0,30’unda hipogastrik arter yaralanması, %0,30’unda mesane ve üreter yaralanması, %0,20’sinde mesane ve bağırsak yaralanması ve %0,20’sinde üreter yaralanması olduğu görüldü.

Hastaların %4,40’ında üçüncü basamak yoğun bakım ihtiyacı olduğu saptandı. Çalışmaya katılan hastaların %0,80’ninde DIC ve %0,50’sinde de ABY

olduğu görüldü. Ek olarak kan transfüzyonu 4 ve üzerinde olan hastalarda DIC görülme oranı %3,20 ve ABY görülme oranı %1,10 olarak belirlendi.

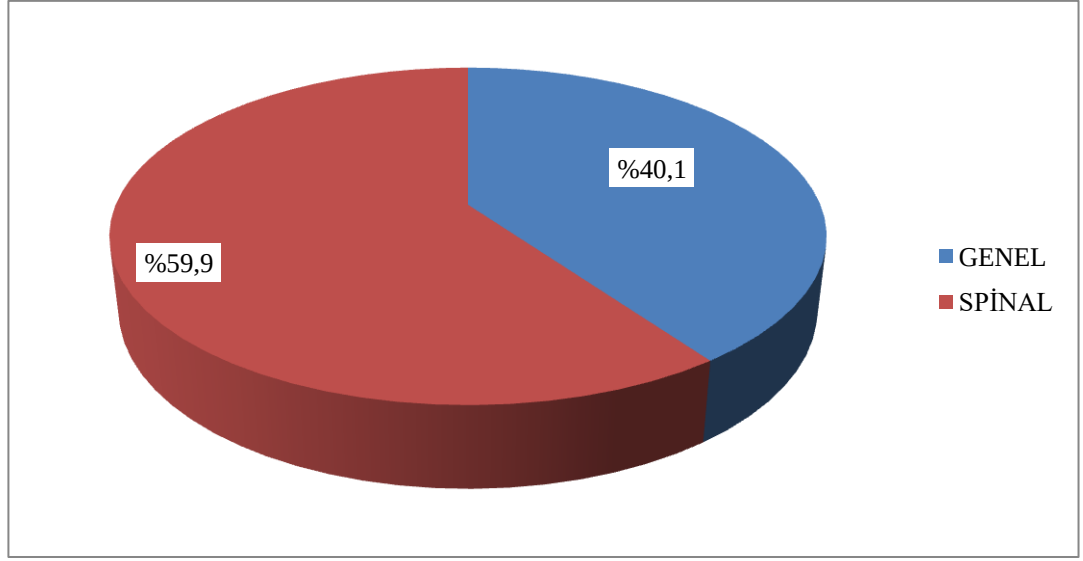
Tablo 1: Katılımcıların Genel Özellikleri

	n=631
Yaş, yıl	32,5±5,3(16-49)
Gravida	5,2±2,3(1-6)
Parite	3,5±1,9(0-12)
Preop hemoglobin, g/dL	11,2±1,62(5,5-15,3)
Platelet, x 10³/μL	219,3±68,2(15-463)
Postop hemoglobin, g/dL	9,6±1,4(7-21,40)
Sezaryen sayısı	2,3±1,0(0-6)
Sezaryen durumu	
<i>Acil</i>	311 (49,3)
<i>Elektif</i>	320 (50,7)
Doğum kilosu, gram	2566,6±658,6(200-4110)
Doğum haftası	34,8±3,1(19-40)
Kan transfüzyonu yapılanlar	350(55,5)
Fibrinojen konsantrisi verilenler	37(5,9)
Traneksamik asit verilenler	32(5,1)
Kan transfüzyonu, ünite	1,6±2,0(0-12)
Kolloid, adet	0,5±0,8(0-5)
Taze donmuş plazma, ünite	0,7±1,6(0-11)
Histerektomi varlığı	66(10,5)
Komplikasyon varlığı	
<i>Mesane rüptürü</i>	30(4,8)
<i>Hipogastrik arter yaralanması</i>	2(0,3)
<i>Mesane ve üreter yaralanması</i>	2(0,3)
<i>Mesane ve bağırsak yaralanması</i>	1(0,2)
<i>Üreter yaralanması</i>	1(0,2)
DİK	5(0,8)
ABY	3(0,5)
3 basamak yoğun bakım	28(4,4)
Yoğun bakım yatış, gün	6,9±5,9(2-24)

Sayısal veriler ortalama ± SS (min-max), ve sayısal olmayan veriler n (%) olarak ifade edilmiştir.

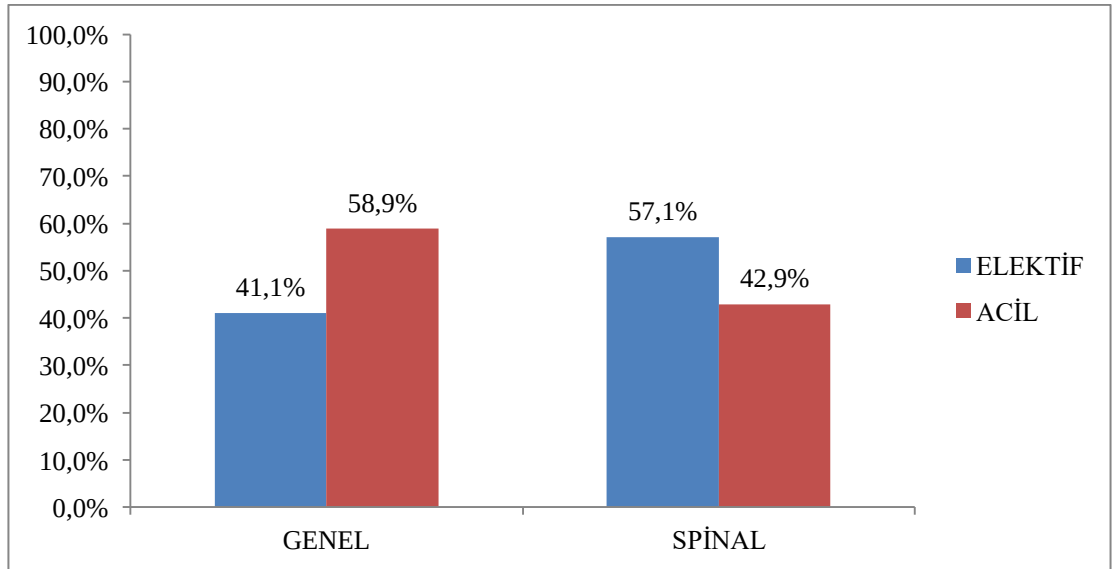
DİK; Dissemine intravasküler koagülopati, ABY; Akut böbrek yetmezliği

Çalışmamıza dâhil olan hastaların %59,9 unda spinal anestezi, %40,1 inde ise genel anestezi (spinal anestezi den genel anesteziye geçilenler genel anestezi olarak sayıldı) uygulandığı görüldü. (Şekil 1)



Şekil 1: Genel anestezi ve Spinal anestezi oranları

Plasenta previa ve PAS tanılı hastalardan genel anestezi olarak alınan vakaların %58.9 u acil, %41.1 i de elektif olarak alındığı tespit edildi. Spinal anestezi olarak sezaryene alınanlarda ise %57.1 i elektif, %42.9 u acil olarak sezaryene alındığını görüldü. (Şekil 2)



Şekil 2: Anestezi tipine göre acil elektif oranları

Gruplar arası demografik veriler ve klinik özelliklerin Tablo-2’de gösterilmiştir. Plasenta previa ve PAS tanımlı hastaların genel özelliklerinin anestezi tipiyle karşılaştırılması Tablo-2’de raporlanmıştır. Genel anestezi grubundaki hastaların ortalama yaşı $32,3 \pm 5,3$ yıl ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama yaşı $32,6 \pm 5,3$ yıl olarak belirlenmiş olup gruplar arasında yaşa göre farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. ($p=0,343$). Genel anestezi grubundaki hastaların ortalama gravida sayısı $5,29 \pm 2,19$ ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama gravida sayısı $5,14 \pm 2,41$ olarak belirlenmiş olup gruplar arasında gravida sayısına göre farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,053$). Parite bakımından incelendiğinde genel anestezi grubundaki hastaların ortalama parite sayısı $3,52 \pm 1,83$ ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama parite sayısı $3,49 \pm 1,96$ olarak belirlenmiş olup gruplar arasında parite sayısına göre farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,421$). Genel anestezi grubunda acil sezaryen oranının daha yüksek olduğu belirlendi ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$).

Ameliyat öncesi hemoglobin değeri bakımından incelendiğinde genel anestezi grubundaki hastaların ortalama hemoglobin değeri $10,84 \pm 1,71$ g/dL ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama hemoglobin değeri $11,57 \pm 1,49$ g/dL olarak belirlenmiş olup spinal anestezi yapan grubun hastaların ortalama değeri genel anestezi yapan gruptan daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Genel anestezi grubundaki hastaların ortalama PLT değeri $220,41 \pm 76,0 \times 10^3/\mu\text{L}$ ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama PLT sayısı $218,5 \pm 62,6 \times 10^3/\mu\text{L}$ olarak belirlenmiş olup gruplar arasında PLT değerine göre istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,503$). Ameliyat sonrası hemoglobin değeri bakımından incelendiğinde genel anestezi grubundaki hastaların ortalama hemoglobin değeri $9,37 \pm 1,46$ g/dL ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama hemoglobin değeri $9,79 \pm 1,37$ g/dL olarak belirlenmiş olup spinal anestezi yapılan grubun ortalama değeri genel anestezi yapılan gruptan daha yüksek olduğu görüldü ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$).

Genel anestezi grubundaki hastaların ortalama sezaryen sayısı $2,35 \pm 1,1$ ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama sezaryen sayısı $2,29 \pm 0,9$ olarak belirlenmiş olup gruplar arasında sezaryen sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,472$). Genel anestezi grubundaki hastaların ortalama doğum haftası

34,22± 3,60 ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama doğum haftası 35,28± 2,66 olarak belirlenmiş olup spinal anestezi yapan grubun ortalama değeri genel anestezi yapan gruptan doğum haftası bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir (**p<0,001**). Doğum kilosu bakımından incelendiğinde genel anestezi grubundaki hastaların ortalama doğum kilosu 2464± 737 gr ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama doğum kilosu 2634± 591 gr olarak belirlenmiş olup spinal anestezi yapan grubun ortalama değeri genel anestezi yapan gruptan daha yüksek görüldü ve istatistiksel olarak anlamlıdır (**p=0,006**).

Genel anestezi grubundaki hastalarda kan transfüzyon oranı %80,20 ve spinal anestezi grubundaki hastalarda bu oran %38,90 olarak bulunmuş olup, genel anestezi grubunda kan transfüzyon oranı spinal anestezi grubundan daha yüksek bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlıdır (**p<0,001**). Genel anestezi grubundaki hastalarda fibrinojen konsantresi verilme oranı %11,10 ve spinal anestezi grubundaki hastalarda bu oran %2,40 olarak bulunmuş olup, genel anestezi grubunda fibrinojen konsantresi verilme oranı spinal anestezi grubundan daha yüksek bulundu (**p<0,001**). Traneksamik asit verilme oranına göre incelendiğinde göre gruplar arasında farklılık bulunmadığı belirlenmiştir (**p=0,498**). Genel anestezi grubundaki hastaların ortalama kan transfüzyonu 2,61± 2,19 ünite ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama kan transfüzyonu 0,93± 1,55 ünite olarak belirlenmiş olup genel anestezi yapılan grubun ortalama değeri spinal anestezi yapılan gruptan kan transfüzyonu bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir (**p<0,001**).

Genel anestezi grubundaki hastalarda ortalama kullanılan TDP sayısı 1,32±1,88 ve spinal anestezi grubundaki hastalarda ortalama kullanılan TDP sayısı 0,44±1,32 olarak belirlenmiş olup genel anestezi yapan grubun ortalama TDP sayısı spinal anestezi yapan gruptan daha yüksek olduğu görülmüş olup istatistiksel olarak anlamlıdır (**p<0,001**). Genel anestezi grubundaki hastalarda ortalama kolloid kullanma sayısı 0,55±0,93 ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama kolloid sayısı 0,49±0,73 olarak belirlenmiş olup istatistiksel olarak anlamlı değildir(**p=0,602**).

Histerektomi bakımından incelendiğinde genel anestezi grubundaki hastalarda %20,60 oranında görülürken spinal anestezi grubundaki hastalarda ise

%3,70 olarak bulunmuş olup, genel anestezi grubundaki histerektomi görülme oranı spinal anestezi grubundan daha yüksek olduğu belirlendi ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$).

Çalışmaya alınan hastaların genel anestezi grubundaki hastalarda %11,10 oranında komplikasyon görülürken spinal anestezi grubundaki hastalarda bu oran %2,10 olarak belirlenmiş olup, komplikasyon görülme oranının genel anestezi grubunda daha yüksek olduğu belirlendi ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$). Çalışmaya alınan hastaların DIC ve ABY görülme oranlarına göre gruplar arasında farklılık bulunmamaktadır ($p=0,163$ ve $p=0,064$).

Üçüncü basamak yoğun bakım ihtiyacına göre incelendiğinde, genel anestezi grubundaki hastalarda üçüncü basamak yoğun bakım ihtiyacı %9,90 ve spinal anestezi grubundaki hastalarda bu oran %0,80 olarak bulunmuş olup, genel anestezi grubunda üçüncü basamak yoğun bakım ihtiyacı görülme oranı spinal anestezi grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Yoğun bakımda yatan hastalar incelendiğinde genel anestezi grubundaki hastaların ortalama yoğun bakım yatış günü 6 ve spinal anestezi grubundaki hastaların ortalama yoğun bakım yatış günü 3 olarak belirlenmiş olup gruplar arasında yoğun bakımda yatan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,391$). Hiçbir hastada mortaliteye rastlanmadı.

Tablo 2: Katılımcıların Genel Özelliklerinin Anestezi Tipiyle Karşılaştırılması

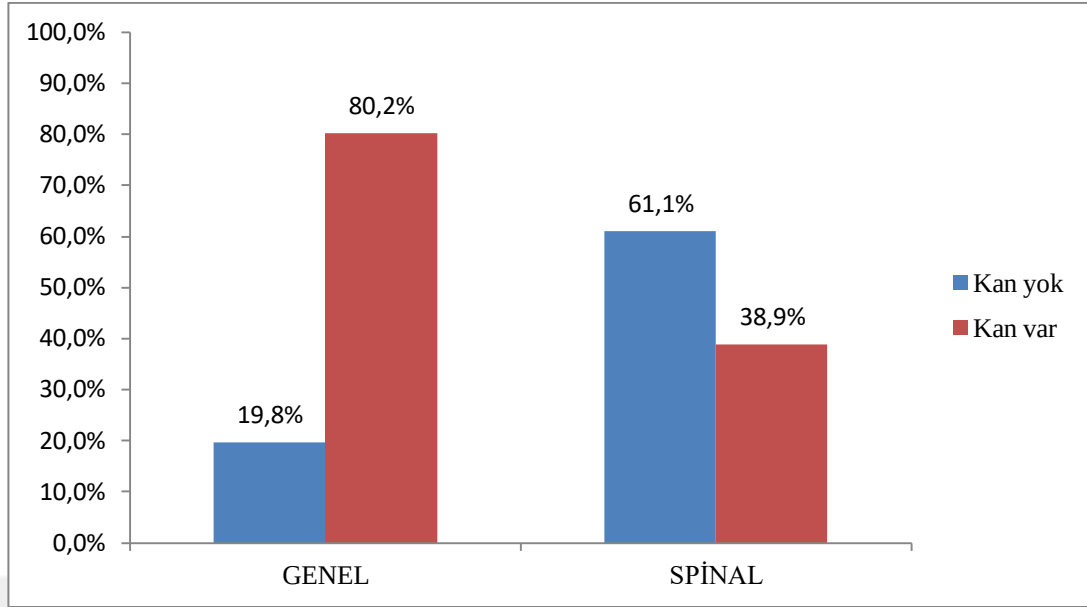
	Genel anestezi (n=253)	Spinal anestezi (n=378)	p değeri
Yaş, yıl	32,3±5,3(17-49)	32,6±5,3(16-45)	0,343
Gravida	5,2±2,1(1-14)	5,14±2,41(1-16)	0,053
Parite	3,5±1,8(0-9)	3,49±1,96(0-12)	0,421
Sezaryen durumu			
Acil	149(58,9)	162(42,9)	<0,001*
Elektif	104(41,1)	216(57,10)	
Preop hemoglobin, g/dL	10,8±1,7(5,5-15,1)	11,57±1,49(7-15,3)	<0,001*
Platelet, x 10³/μL	220,4±76,0(15-429)	218,5±62,6(82-463)	0,503
Postop hemoglobin, g/dL	9,3±1,4(7-21,4)	9,7±1,3(7-14,1)	<0,001*
Sezaryen sayısı	2,3±1,1(0-5)	2,2±0,9(0-6)	0,472
Doğum haftası	34,2±3,6(19-40)	35,2±2,6(20-40)	<0,001*
Doğum kilosu, gr	2464±737(200-4110)	2634±591(400-3900)	0,006*
Kan transfüzyonu	203(80,2)	147(38,9)	<0,001*
Fibrinojen konsantresi	28(11,1)	9(2,4)	<0,001*
Traneksamik asit	11(4,3)	21(5,6)	0,498
Eritrosit transfüzyonu, ünite	2,6±2,1(0-12)	0,9±1,5(0-12)	<0,001*
Taze donmuş plazma, ünite	1,3±1,8(0-9)	0,4±1,3(0-11)	<0,001*
Kolloid, adet	0,5±0,9(0-5)	0,4±0,7(0-4)	0,602
Histerektomi varlığı	52(20,6)	14(3,7)	<0,001*
Komplikasyon varlığı	28(11,1)	8(2,1)	<0,001*
DİK	4(1,6)	1(0,3)	0,163
ABY	3(1,2)	0	0,064
3. basamak yoğun bakım	25(9,9)	3(0,8)	<0,001*
Yoğun bakım yatış, gün	6(2-24)	3(3-5)	0,391
Mortalite	0(0)	0(0)	1,000

Sayısal veriler ortalama ± SS (min:max), ve sayısal olmayan veriler n (%) olarak ifade edilmiştir.

*istatistiksel olarak anlamlı

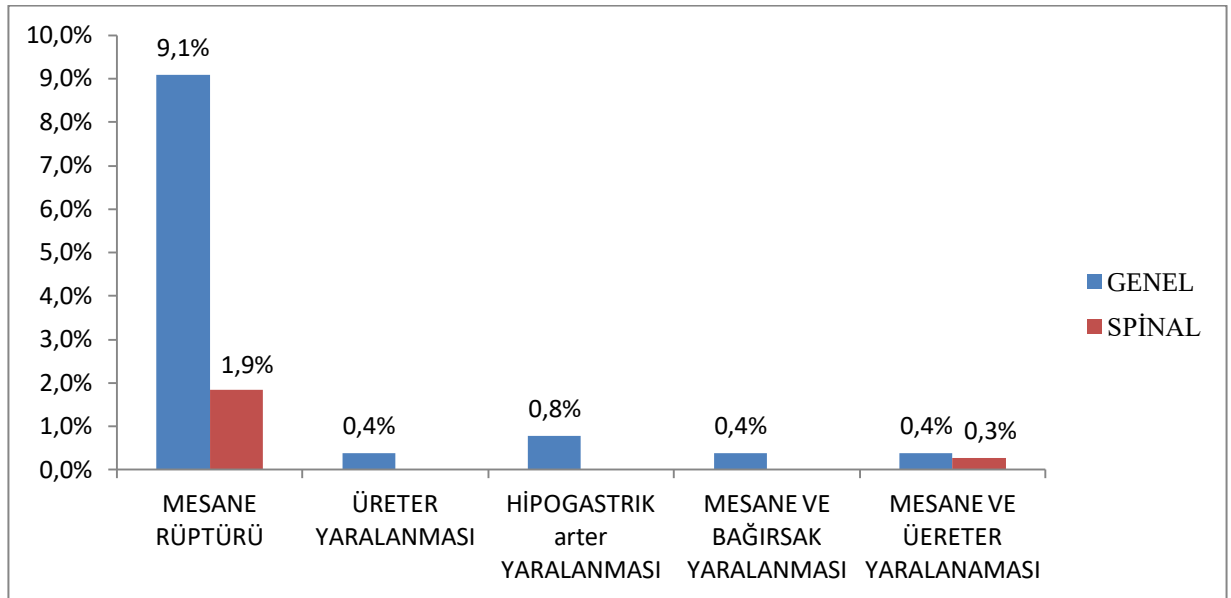
DİK; Dissemine intravasküler koagülopati, ABY; Akut böbrek yetmezliği

Anestezi tipine göre kan replasman ihtiyacı olanların oranları karşılaştırıldığında; genel anestezi alanlarda kan ihtiyacı olanlar %80, spinal anestezi alanlarda kan ihtiyacı olanlar %38,9 idi (Şekil 3).

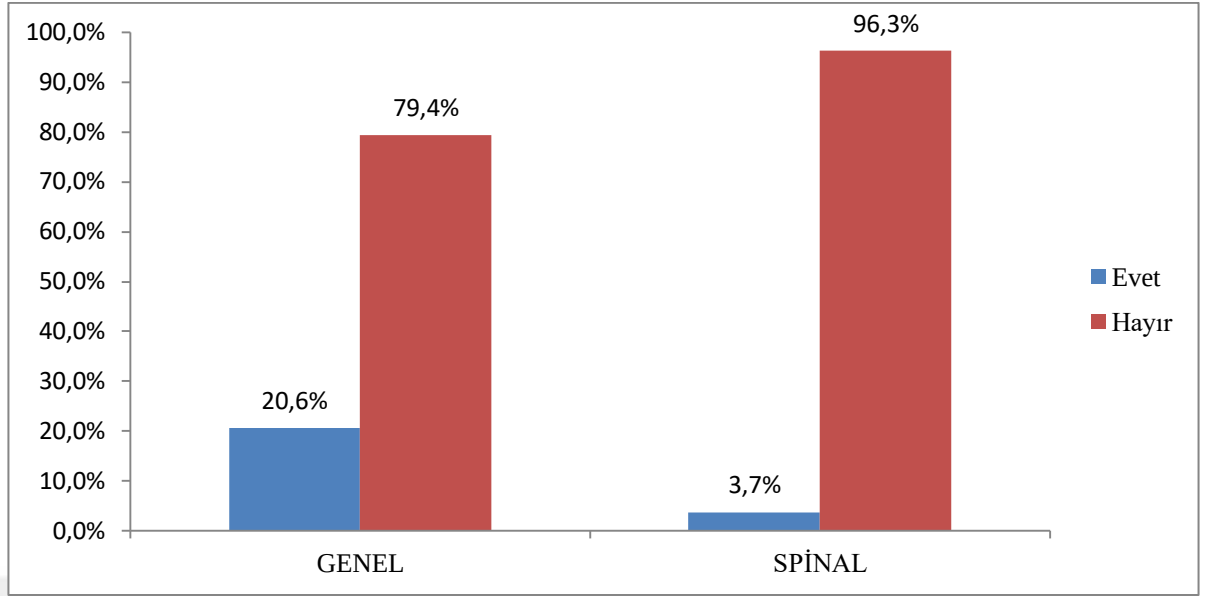


Şekil 3: Anestezi tipine göre kan verilen-verilmeyen hastaların oranı

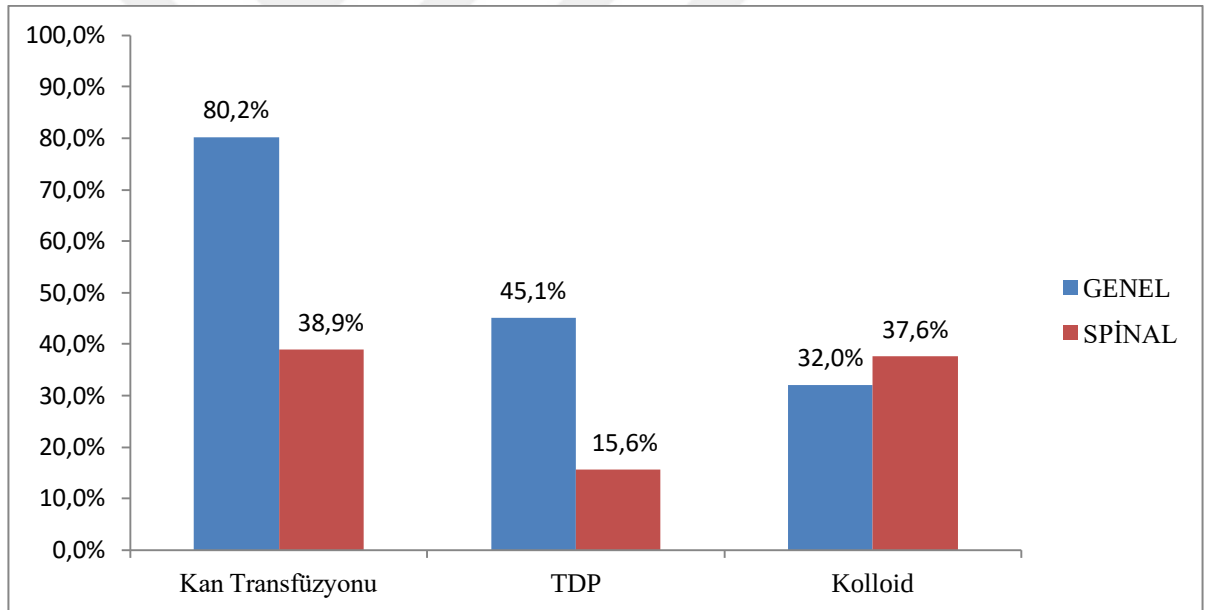
Anestezi tipine göre cerrahi komplikasyonlar incelendiğinde; mesane rüptürü, üreter yaralanması, hipogastrik yaralanması, mesane-bağırsak yaralanması, mesane-üreter yaralanması oranları Şekil 4 ve 5'te gösterilmiştir. Anestezi tipine göre komplikasyon oranlarına bakıldığında genel anestezi alanlarda spinal anestezi alanlara göre daha fazla komplikasyon görüldü.



Şekil 4: Anestezi tipine göre cerrahi komplikasyonlar



Şekil 5: Anestezi tipine göre histerektomi oranları



Şekil 6: Anestezi tipine göre kan, TDP transfüzyonu ve kolloid verilenler

Hastaların kan transfüzyonu ihtiyacına göre karşılaştırılması Tablo-3'te verilmiştir. Hastaların kan transfüzyonu ihtiyacına göre karşılaştırılması tablo-3'te raporlanmıştır. Ameliyat öncesi hemoglobin değeri bakımından incelendiğinde kan ihtiyacı olan gruptaki hastalarda ortalama hemoglobin değeri $10,6 \pm 1,6$ g/dL ve kan ihtiyacı görülmeyen gruptaki hastalarda ortalama hemoglobin değeri $12,0 \pm 1,2$ g/dL

olarak belirlenmiş olup kan ihtiyacı görülmeyen grubun ortalama değerinin daha yüksek olduğu görülmüştür (**p<0,001**). Kan ihtiyacı olan gruptaki hastalarda ortalama PLT değeri $219,15 \pm 72,15 \times 10^3/\mu\text{L}$ ve kan ihtiyacı görülmeyen gruptaki hastalarda ortalama PLT sayısı $219,53 \pm 63,26$ olarak belirlenmiş olup gruplar arasında PLT değerine göre farklılık bulunmadığı belirlenmiştir ($p=0,954$). Ameliyat sonrası hemoglobin değeri bakımından incelendiğinde kan ihtiyacı olan gruptaki hastalarda ortalama hemoglobin değeri $9,27 \pm 1,38 \text{ g/dL}$ ve kan ihtiyacı görülmeyen gruptaki hastalarda ortalama hemoglobin değeri $10,0 \pm 1,34 \text{ g/dL}$ olarak belirlenmiş olup kan ihtiyacı görülmeyen grubun ortalama değerinin istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (**p<0,001**).

Kan ihtiyacı olan hastalarda ortalama kolloid sayısı $0,60 \pm 0,89$ ve kan ihtiyacı olmayan gruptaki ise $0,41 \pm 0,70$ olarak belirlenmiş olup kan ihtiyacı olan grubun ortalama kolloid sayısının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (**p<0,001**). Kan ihtiyacı olan hastalarda ortalama TDP sayısı $1,38 \pm 1,96$ ve kan ihtiyacı görülmeyen gruptaki hastalarda ortalama TDP sayısı $0,06 \pm 0,40$ olarak belirlenmiş olup kan ihtiyacı olan grubun ortalama TDP sayısının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (**p<0,001**). Kan ihtiyacı olan gruptaki hastalarda hemokompletan verilme oranı %10,30 ve kan ihtiyacı görülmeyen gruptaki hastalarda bu oran %0,40 olarak belirlenmiş olup, kan ihtiyacı olan grubun fibrinojen konsantrisi verilme oranı istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur (**p<0,001**). Traneksamik asit verilme oranına göre incelendiğinde göre gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmadığı belirlenmiştir ($p=0,648$).

Tablo 3: Hastaların kan transfüzyonu ihtiyacına göre karşılaştırılması

	Kan ihtiyacı		p değeri
	Var (n=350)	Yok (n=281)	
Preop hemoglobin, g/dL	10,6± 1,6 (5,5-15,1)	12,0± 1,2 (8,6-15,3)	<0,001*
Platelet, x 10³/µL	219,1± 72,1(15-463)	219,5± 63,2(76-428)	0,954
Postop HGB, g/dL	9,2± 1,3(7-21,4)	10,0± 1,3 (7,0-14,1)	<0,001*
Kolloid, adet	0,6±0,9(0-5)	0,4±0,7(0-4)	0,020*
Taze donmuş plazma, ünite	1,8±1,9(0-5)	0,06±0,40(0-11)	<0,001*
Fibrinojen konsantresi	36(10,30)	1(0,40)	<0,001*
Traneksamik asit	19(5,40)	13(4,60)	0,648

Sayısal veriler ortalama ± SS (min:max), ve sayısal olmayan veriler n (%) olarak ifade edilmiştir.

*istatistiksel olarak anlamlı

Ameliyat öncesi geçirilmiş sezaryen sayısının kan transfüzyonu ile korelasyon ilişkisi Tablo-4'te raporlanmıştır. Sezaryen sayısının kan transfüzyonu ile arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (**r_s=0,13, p=0,001**). Sezaryen sayısında gözlenecek olası bir artışın kan transfüzyonunda artma yönünde, yine sezaryen sayısında gözlenecek olası bir azalmanın kan transfüzyonunda azalma yönünde ortaya çıkması öngörülmektedir.

Tablo 4: Geçirilmiş Sezaryen Sayısının Kan Transfüzyonu ile Korelasyonu

Sezaryen sayısı-Kan transfüzyonu ilişkisi	
<i>r_s</i>	<i>p-değeri</i>
0,13	0,001*

r_s: Spearman korelasyon katsayısı, *istatistiksel olarak anlamlı

5. TARTIŞMA

Bu çalışma 2010-2020 yılları arasında elektif veya acil sezaryen olarak plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğu ön tanılı 631 hasta retrospektif taranarak gerçekleştirildi. Hastaların demografik verileri, sezaryen doğum sayıları, gestasyonel yaş, parite, gravida, uygulanan anestezi yöntemi, preoperatif/postoperatif hemoglobin ve preoperatif platelet değerleri, transfüzyon uygulamaları (eritrosit süspansiyonu, taze donmuş plazma), sıvı yönetimi, traneksamik asit, fibrinojen konsantresi uygulamaları, 3. Basamak yoğun bakım ünitesinde kalış süreleri, peroperatif dönemde gelişen komplikasyonlar araştırıldı.

Literatürde plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğu ile ilgili yapılan çalışmalarda yaşın önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir. Karapınar ve ark. yaptığı çalışmada plasenta previa tanılı hastaların ortalama yaşı 31.4 ± 5.3 olarak bulunmuştur.⁷⁴ Taşgöz ve ark. yaptığı başka bir çalışmada plasenta previa tanılı hastaların ortalama yaşını $31,7 \pm 5.34$ olarak bulmuşlardır.⁷⁵ Seyhan ve ark. yaptıkları çalışmalarında hastaların yaş ortalamalarını $32,5 \pm 4,20$ olarak bulmuşlardır.⁷⁶ Çalışmamızda yaş ortalaması $32.5 \pm 5,3$ olarak bulundu. Çalışmamızdaki bu veriler literatürde daha önce yapılmış çalışmaları desteklemektedir.

Plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğu masif obstetrik hemorajinin, maternal ve fetal mortalite morbiditenin en önemli nedenidir; % 0.48 oranında görülmekte ve % 0.03 oranında fatal seyretmektedir.⁷⁰ Geçirilmiş sezaryen öyküsü olan ve plasenta previa tanısı almış gebelerde plasenta yapışma anomalisi görülme oranının arttığı belirtilmektedir.⁶⁸ Bu çalışmada, plasenta previa ve invazyon tanılı 631 kadının 628'inin (% 99.5 i) önceden sezaryen operasyonu geçirdiğini saptandı.

Yapılan çalışmalarda plasenta previa sıklığının doğum sayısı artışı ile paralel olarak arttığı saptanmıştır. Taşgöz ve ark. yaptığı çalışmada gravida sayısı 3.27 ± 1.68 , parite sayısı 1.91 ± 1.51 olarak tespit edilmiş olup gravida ve parite sayısı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştu.⁷⁵ Karapınar ve ark.

yaptığı başka bir çalışmada da gravida sayısı 3.8 ± 1.3 , parite sayısı 2.1 ± 1.0 olarak bulunmuştur.⁷⁴ Karapınar ve ark yaptığı çalışmada gravida sayısı çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı yüksek bulunurken parite sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir. Çalışmamızda plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğu olan hastalarda, ortalama gravida sayısını $5,20 \pm 2,33$ ortalama parite sayısını $3,50 \pm 1,92$ olarak tespit edildi. Çalışmamızda plasenta previa hastalarının gravida ve parite sayısının daha önce yapılan çalışmalardan daha yüksek bulunmuş olup bunun nedeninin hastanemizin bulunduğu bölge itibari ile sosyoekonomik olarak düşük bir bölgede olması, insanların dini inançlarından dolayı korunma yöntemlerini reddetmesi, çocuk sayısının artması ile birlikte aile içindeki işgücü kaynağının artacağı inancı, korunma yöntemlerinin kullanılmaması, bölgemizdeki feodal yapıdan dolayı çocuk sayısının artması ile birlikte toplum içerisinde güç edinme düşüncesi gebelik sayısındaki artışı açıklamaktadır.

Plasenta previa tüm doğumların yaklaşık olarak %0,5-1'inde komplikasyon görülebilmektedir. Özellikle son 20 yıl içerisinde plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğu insidansında anlamlı artış görülmüştür.⁷⁷ Geçirilmiş sezaryen sayısının artması uterusu skar ve adezyon oluşturarak endometriyal dokunun hasarlanmasına ve sonuç olarak plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğu vaka sayısının artmasına sebep olduğu düşünülmektedir.⁷⁸ Hastanemizde 2010 ile 2020 yılları arasında yıllara göre bakıldığında plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğunda artış görülmektedir. Bu artışın belirgin olmasını tüm Dünya'da sezaryen sayısında artışa paralel olarak bölgemizde de artan sezaryen oranından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Panigrahi ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; PAS bozukluğu ve plasenta previa olan gebelerin %89'u doğum sonrası histerektomi geçirmiştir.⁷⁹ Çalışmamızda PAS bozukluğu ve plasenta previa ön tanılı 631 hastadan 66'sına histerektomi(% 10,5) uyulandı.Histerektomi oranının düşük olması cerrahi ekibin fertilitate korucu cerrahiye yönelmesi ve ekibin tecrübesine bağlandı.

Panigrahi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada plasenta akreata spektrum bozukluğu ve plasenta previa olan hastalar arasında 136 kadının 62'sine (% 46) eritrosit süspansiyonu ve 23 taze donmuş plazma verilmiştir.⁷⁹ Seyhan ve arkadaşlarının yaptığı 61 hastanın dahil olduğu başka bir çalışmada ise 13 hastaya eritrosit süspansiyonu verilmiştir.⁷⁶ Çalışmamıza dahil olan 631 hastadan 350 hastaya (%50.5) eritrosit süspansiyonu ve 173 taze donmuş plazma verildi. Oransal olarak kan verme oranı literatürle örtüşmektedir.

Seyhan ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada plasenta akreata spektrum bozukluğu olan 61 hastadan hastanede kaldıkları süre içinde maternal mortalite olmamış, tüm hastalar taburcu edilmişlerdir.⁷⁶ Çalışmamızda da benzer sonuç olarak takip edilen hastalarda maternal mortalite gözlenmemiştir. Mortalitenin olmaması kurumumuzda yaşamı tehdit eden obstetrik kanama riski en yüksek olan hastalar için acil kanamalı sezaryen sırasında yeterli miktarda ve türde kan ürününe anında erişim sağlanabilmesi ve multidisipliner-tecrübeli bir ekibin katkısı olduğunu düşünmekteyiz.

Matsunaga ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada majör obstetrik kanama tedavisinde fibrinojen konsantresi kullanımında kan tranfüzyon ihtiyacını azaltmada etkili olmadığını bildirmişlerdir⁸⁰. Şahin ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada obstetrik hemorajide fibrinojen konsantresi kullanımında kan ürünleri replasman ihtiyacı ve aşırı volüm yükünü engellediğini bulmuşlardır⁸¹. Van Minde ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kanamalı hastalarda fibrinojen konsantresinin kullanılması, eritrosit süspansiyonu, taze donmuş plazma ve trombosit gereksinimlerinde önemli azalmalar ile kan kaybında önemli bir azalma ile sonuçlandığını bulmuşlardır.⁸² Çalışmamızda fibrinojen kullanımının kan ve kan ürünlerini replasman ihtiyacını azaltmadığı bulundu. Klinik pratiğimizde genellikle fibrinojen ve traneksamik asit kullanımı; genel durumu kötü, genel anestezi altında opere edilen ve masif kanaması olup. transfüzyon (eritrosit süspansiyonu, TDP, trombosit) yapılan hastalar olduğu görüldü. Fibrinojen konsantresi ve traneksamik asit, kanama olduktan sonra kullanılmış olduğundan kan replasman ihtiyacını azaltmadığı görüldü. Bu tür hastalar acil olarak alındığından ve genellikle kan

fibrinojen değerine bakılmadığından kan replasmanı öncesi fibrinojen kullanılmadığı kanaatine varıldı. Ancak literatürde fibrinojen değerine bakıldığını ve buna göre fibrinojen konsantresi verildiğini sonuç olarak fibrinojen konsantresinin kan replasman ihtiyacını azalttığı görülmüştür⁸². Gerçekten de postpartum hemoraji hastalarıyla ilgili gözlemsel çalışmalar, PPH'nin başlangıç aşamasındaki düşük fibrinojen konsantrasyonuna, müteakip aşırı kanama ve kan transfüzyonu ile ilişkili olduğunu göstermektedir⁸³ Biz de erken fibrinojen verilmesinin kan ve kan ürünü transfüzyonunu azaltabileceğini düşünmekteyiz.

Binici ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada genel anestezi uygulanan hastalarda eritrosit transfüzyonu ve traneksamik asit ve insan fibrinojen konsantresi uygulama insidansı diğer hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulmuşlar.⁸⁴ Çalışmamızda da genel anestezi uygulanan hastalarda rejyonel anesteziye göre daha çok eritrosit süspansiyonu ve daha çok fibrinojen konsantresi verildiği görüldü.

Traneksamik asit, daha önce sezaryen olmuş 1534 kadında 1000 ml'den fazla kan kaybı insidansını azaltmada etkili olduğu görülmüştür. Post partum hemorajinin önlenmesinde traneksamik asit kullanımına ilişkin Cochrane incelemesinin yazarları, ciddi yan etki riskini araştırmak için daha ileri çalışmaların gerekli olduğu sonucuna varmıştır. Bir çalışma, yüksek doz traneksamik asidin kan kaybını, Hgb'deki düşüşü ve kan transfüzyonu ihtiyacını azaltabileceği sonucuna varmıştır.⁸⁵ Ducloy ve arkadaşlarının traneksamik asit kullanımının post partum kanamayı azalttığını gösteren ilk çalışmayı yapmışlardır.⁸⁶ Çalışmamızda traneksamik asit kullanımının kan transfüzyonunu azaltmadığı görüldü. Bu da kan replasman sonrası traneksamik asit kullanımına bağlandı.

Binici ve arkadaşlarının toplam 92 hastanın dahil olduğu plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğu olan gebelerin anestezi yönetiminde 92 hastanın 61 (%66) ine genel anestezi, 31'ine (%34) spinal anestezi uygulanmıştır.⁸⁴ Çalışmamızda plasenta previa ve plasenta akreata spektrum bozukluğu ön tanılarıyla alınan hastaların anestezi yönetiminde 253 üne (%40.1) genel anestezi, 378 ine (%59.9) ise spinal anestezi uygulandı. Özellikle Kraliyet Obstetrik ve Jinekoloji Koleji'nin, "anestezik seçiminin anestezistin kararı olması gerektiğini belirtir" sözü kliniğimizin anestezi yönteminin seçimi ile uyushmaktadır.³⁰ Bununla birlikte,

rejyonel teknikler giderek daha fazla kullanılmaktadır. Ancak rejyonel anestezi uygulanan hastalar, intraoperatif dönemde kanamanın şiddetine ve operasyonun seyrine bağlı olarak genel anesteziye geçişi gerektirebileceği konusunda uyarılmalıdır. Hastanemizin büyük bir nüfusa hizmet etmesi ve bu hasta grubuna yaklaşım olarak tecrübeli bir ekibe sahip olduğumuzdan bu hastaların anestezi seçiminde spinal anesteziye eğilim olduğu görülmüştür.

Literatür, plasenta previa nedeniyle ameliyat olan hastalarda genel anestezinin indüksiyonunda kullanılan inhale anesteziklerin uterusu gevşemeye neden olması ve dolayısıyla daha fazla kan kaybına ve daha fazla kan ve kan ürünlerine ihtiyaç duymasına neden olduğu için rejyonel anestezinin genel anesteziden daha iyi bir seçenek olabileceğini göstermektedir. Binici ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada genel anestezi uygulanan hastalarda diğer rejyonel anestezi uygulananlara göre intraoperatif kan kaybı, ameliyat sonrası yoğun bakıma yatış ihtiyacı ve ameliyat sonrası yoğun bakımda kalış süresi diğer hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulmuşlardır⁸⁴. Başka bir çalışmada 18 yıllık bir süre içinde plasenta invazyon ve yerleşim anomalisi olan toplam 122 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiş ve bu hastalarda rejyonel bloğun başarıyla uygulanabileceği öne sürülmüştür. Yazarlar ayrıca sezaryen histerektomi geçiren hastaların gerektiğinde genel anesteziye geçilebileceğini de belirtmişlerdir.⁸⁷ İskoçya Kraliyet Kadın Doğum ve Jinekologlar Koleji'nin (RCOG) himayesinde 2002'de güncellenen kılavuzunda sezaryen vakalarında genel anestezi kanama için bir risk faktörü olarak görmüşlerdir.⁸⁵ Brace ve arkadaşlarının 426 obstetrik hemoraji ile takip ettikleri hastaların 108 (%21) i postoperatif yoğun bakımda takip edilmiştir.⁸⁸ Çalışmamızda da genel anestezi uygulanan hastalarda kanama daha çok olduğu buna bağlı spinal anesteziye göre post operatif Hb değerinin daha düşük olduğu ve kan ve kan ürünü replasmanı daha çok yapıldığı görüldü. Aynı zamanda spinal anesteziye göre histerektomi oranının daha fazla olduğu 3. Basamak yoğun bakım ihtiyacının daha fazla olduğu görüldü.

Geleneksel olarak, plasenta previalı hastalar, kanamalı sezaryenler hipovolemi ve rejyonal anestezinin neden olduğu sempatik blokaj ve uzun süreli operasyon süresi potansiyeli ile ilgili endişeler nedeniyle genel anestezi tercih edilir.³⁰ Çalışmamızda genel anestezi yapılan hastaların rejyonel anesteziye göre

hemodinamik olarak stabil olmadığı veya fetal distres olduğu ve kanama ihtimalinin çok yüksek olduğu görüldü. Genel anestezi tercihinin sıklıkla acil alınan vakalarda olduğu görüldü.

Stotler ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada plasenta invazyon anomalili gebe hastalarda preoperatif Hb değerinin kan transfüzyonu ile ilişkili olmadığını bulmuşlar.⁸⁹ Salık ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kanama riski olan gebelerde preoperatif Hb değerinin kan transfüzyonu için anlamlı olduğu pre op plt değerinin ise anlamlı olmadığı sonucuna varmışlar.⁹⁰ Rottenstreich ve arkadaşları çalışmalarında doğum öncesi anemi varlığının (hemoglobin düzeyi < 11.0 g/dL) kan transfüzyonu açısından çok önemli olduğunu ve kanama riski olan kadınların preoperatif dönemde farmakolojik yöntemlerle hemoglobin düzeylerinin düzenlenmesi gerektiği sonucuna varmışlardı.⁹¹ Çalışmamızda düşük preoperatif hb değerinin yüksek ihtimal kan transfüzyonuyla sonuçlanabileceğini pre op plt değerinin ise kan transfüzyon açısından anlamlı bir fark olmadığı bulundu.

Niemi ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kanamalı cerrahilerde kolloid kullanımının koagülasyon üzerindeki olumsuz etkileri dışında hemodilüsyonel olarak klinik olarak önemli olabilecek kırmızı kan hücrelerinin, trombositlerin ve pıhtılaşma faktörlerinin seyrelmesine neden olur.⁹² Bu da peroperatif kan ve kan ürünleri transfüzyon ihtiyacını arttırmaktadır. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak kolloid verilenlerde kan ve kan ürünü replasmanı daha çok olarak tespit edildi.

Yaşa ve arkadaşlarının retrospektif olarak incelediği 72 plasenta akreata spektrum bozukluğu veya plasenta previa tanılı hastaların % 33 ünde mesane ve üreter hasarı komplikasyonu geliştiğini görmüşler.⁹³ Bizim çalışmamızda da alınan hastaların % 36 ında komplikasyon geliştiği ve vakanın uzama potansiyeli olduğundan bunların daha çok genel anesteziye olduğu saptandı.

6. SONUÇ

Plasenta previa veya plasenta akreata spektrum tanıli gebelerde hangi anestezi tekniği kullanılırsa kullanılsın sezaryen sırasında veya sonrasında ciddi kanamaların olabileceği ve bunun için gerekli kan ve kan ürünlerine ulaşabilecek bir ekibin olması gerektiği akılda tutulmalıdır. Son yıllarda dünyada ve ülkemizde artan sezaryen sayısına bağlı olarak plasentanın hem yerleşim hem de invazyon anomali riskini arttırmaktadır bu da bu tip hastalarla karşılaşma riskini arttırmaktadır. Son yapılan araştırmalar, plasenta akreata spektrum veya plasenta previa tanıli hastalarda genel anestezi kullanımı zorunludur fikrini desteklemiyor olsa da bunu anestezinin tecrübesine bırakmaktadır. Buna ek olarak rejyonel anestezi uygulamalarının obstetrik hemorajik durumlarda anne hayatını tehlikeye atmadığını; peroperatif dönemde kan transfüzyonu ihtiyacını ise azalttığını göstermektedir. Anestezistler, post partum kanamalı hastalarının yönetiminde yer alan multidisipliner ekipte önemli bir rol oynamaktadır. Bu hastaların acil resüsitasyonunun değerlendirilmesine, başlatılmasına ve sürdürülmesine yardımcı olması için, sıvı ve transfüzyon tedavisindeki uzmanlıklarının yanı sıra kritik hastaları yönetme konusundaki deneyimlerini kullanarak kıdemli bir anestezi uzmanına erkenden danışılmalıdır. Plasenta previa veya plasenta akreata spektrum tanıli hastalarda anestezi yönetimi özellikli ve hemoraji riski yüksek olduğundan bu tip hastaların yönetiminde anestezi ekibinin rolü morbitite ve mortalitenin azaltılmasında çok önemlidir.

7. KAYNAKLAR

1. Knight M. Peripartum hysterectomy in the UK: management and outcomes of the associated haemorrhage. *BJOG*. 2007;114(11):1380-1387. doi:10.1111/J.1471-0528.2007.01507.X
2. Oppenheimer L, Armson A, Farine D, et al. Diagnosis and Management of Placenta Previa. Published online 2007. doi:10.1016/S1701-2163(16)32401-X
3. Norwitz ER. Defective implantation and placentation: laying the blueprint for pregnancy complications. *Reprod Biomed Online*. 2006;13(4):591-599. doi:10.1016/S1472-6483(10)60649-9
4. Gözükar F, Eroğlu K. Sezaryen Doğum Artışını Önlemenin Bir Yolu: “Bir Kez Sezaryen Hep Sezaryen” Yaklaşımı Yerine Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum ve Hemşirenin Roller. *Sağlık Bilim Fakültesi Hemşirelik Derg*. 2011;1(1):89-100.
5. Usta IM, Hobeika EM, Musa AAA, Gabriel GE, Nassar AH. Placenta previa-accreta: Risk factors and complications. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193:1045-1054. doi:10.1016/j.ajog.2005.06.037
6. Kilpatrick SJ, Menard ; M Kathryn, Zahn CM. for Maternal-Fetal Medicine in collaboration with SMFM Special Report. Published online 2019. doi:10.1016/j.ajog.2019.05.046
7. Tantbirojn P, Crum CP, Parast MM. Pathophysiology of Placenta Creta: The Role of Decidua and Extravillous Trophoblast. doi:10.1016/j.placenta.2008.04.008
8. Jauniaux E, Collins SQ, Burton GJ. Placenta accreta spectrum: pathophysiology and evidence-based anatomy for prenatal ultrasound imaging. Published online 2017. doi:10.1016/j.ajog.2017.05.067
9. Faiz AS, Ananth C V. Etiology and risk factors for placenta previa: an

overview and meta-analysis of observational studies.

10. Mogos MF, Salemi JL, Ashley M, Whiteman VE, Salihu HM. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine Recent trends in placenta accreta in the United States and its impact on maternal-fetal morbidity and healthcare-associated costs, 1998-2011. *J Matern Neonatal Med ISSN*. Published online 1998:1-6. doi:10.3109/14767058.2015.1034103
11. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, et al. Maternal Morbidity Associated With Multiple Repeat Cesarean Deliveries Level Of Evidence: II-2. *Obs Gynecol*. 2006;107:1226-1258.
12. Stotler B, Padmanabhan A, Devine P, Wright J, Spitalnik SL, Schwartz J. Transfusion requirements in obstetric patients with placenta accreta. *Transfusion*. 2011;51(12):2627-2633. doi:10.1111/J.1537-2995.2011.03205.X
13. Ae NT, Eto M, Fuminori AE, Hiromitsu S, Ae M, Miyakawa I. Case Report Placenta percreta invading the urinary bladder. doi:10.1007/s00404-004-0651-9
14. Beigi R, Phillips Heine ; R, Silver RM, Wax JR. Number 7 (Replaces Committee Opinion No. 529. Published online 2012.
15. Gielchinsky Y, Rojansky N, Fasouliotis SJ, Ezra Y. Placenta Accreta-Summary of 10 Years: A Survey of 310 Cases. *Placenta*. 2002;23:210-214. doi:10.1053/plac.2001.0764
16. Reddy UM, Abuhamad AZ, Levine D, Saade GR, Israel B, Shriver EK. Fetal Imaging. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;123(5). doi:10.7863/ultra.33.5.745
17. Eller AG, Bennett MA, Sharshiner M, et al. Maternal Morbidity in Cases of Placenta Accreta Managed by a Multidisciplinary Care Team Compared With Standard Obstetric Care Level Of Evidence: II. *Obs Gynecol*. 2011;117:331-338. doi:10.1097/AOG.0b013e3182051db2
18. Tikkanen M, Paavonen J, Loukovaara M, Stefanovic V. Antenatal diagnosis

of placenta accreta leads to reduced blood loss. doi:10.1111/j.1600-0412.2011.01147.x

19. Kozek-Langenecker SA, Afshari A, Albaladejo P, et al. Management of severe perioperative bleeding: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol.* 2013;30(6):270-382. doi:10.1097/EJA.0B013E32835F4D5B
20. Levi M, Levy JH, Andersen F, Truloff D. Safety of Recombinant Activated Factor VII in Randomized Clinical Trials. *n engl j med.* 2010;19(4):1791-1800. doi:10.1056/NEJMoa1006221
21. Lilker SJ, Meyer RA, Downey KN, Macarthur AJ. Anesthetic considerations for placenta accreta. *Int J Obstet Anesth.* 2011;20:288-292. doi:10.1016/j.ijoa.2011.06.001
22. Çetin C. Plasenta Akreata.2015;1
23. Isa Ç, Mehmet K, Vedat D. Plsenta Dekolmanı; Risk Faktörleri, Takip-Tedavi Protokollerimiz Ve Sonuçları. *zeynep kamil tıp bülteni.* 2009;4(40):159-165.
24. Usta IM, Hobeika EM, Musa AAA, Gabriel GE, Nassar AH. Placenta previa-accreta: Risk factors and complications. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193:1045-1054. doi:10.1016/j.ajog.2005.06.037
25. Costantine MM. Physiologic and pharmacokinetic changes in pregnancy. *Front Pharmacol.* 2014;5 APR(65):1-5.
26. Thomas J. Shnider and Levinson's Anesthesia for Obstetrics, 4th edition. *Anesthesiology.* 2003;98(3):800-801. doi:10.1097/00000542-200303000-00049
27. Logos Tıp Yayıncılığı | Klinik Anestezi. Accessed January 23, 2022.
28. Akıcı ÖÇ, Bakı ED, Büyükermen E. Sezaryen Uygulanan Gebelerde Genel Ve

- Spinal Anesteziden Memnuniyetin Değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Derg.* 2019;20(4):217-224. doi:10.18229/KOCATEPETIP.635196
29. Trikha A, Singh PM. Management of major obstetric haemorrhage. *Indian J Anaesth.* 2018;62(9):698. doi:10.4103/IJA.IJA_448_18
 30. Banks A, Norris A. Massive haemorrhage in pregnancy. *Contin Educ Anaesthesia, Crit Care Pain.* 2005;5(6):195-198. doi:10.1093/BJACEACCP/MKI052
 31. Johanson RB, Menon V, Burns E, et al. BMC Medical Education BMC Medical Education 2002, 2 x Managing Obstetric Emergencies and Trauma (MOET) Structured Skills Training in Armenia, Utilising Models and Reality Based Scenarios.; 2002.
 32. Plaat F. Anaesthetic issues related to postpartum haemorrhage (excluding antishock garments). *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008;22(6):1043-1056. doi:10.1016/j.bpobgyn.2008.08.006
 33. Joshi VM, Otiv SR, Majumder R, Nikam YA, Shrivastava M. Internal iliac artery ligation for arresting postpartum haemorrhage. doi:10.1111/j.1471-0528.2006.01235.x
 34. Hull AD, Resnik R. Placenta Accreta and Postpartum Hemorrhage. *Clin Obstet Gynecol.* 2010;53(1):228-236. Accessed January 29, 2022.
 35. Padmanabhan A, Schwartz J, Spitalnik SL. Transfusion Therapy in Postpartum Hemorrhage. *Semin in perinatology.* 2009;33:124-127. doi:10.1053/j.semperi.2009.01.002
 36. Sekhavat L, Tabatabaie A, Dalili M, Farajkhoda T, Atefah &, Tafti D. Efficacy of tranexamic acid in reducing blood loss after cesarean section. *J Matern Neonatal Med.* 2009;22(1):72-75. doi:10.1080/14767050802353580
 37. Fenger-Eriksen C, Lindberg-Larsen M, Christensen AQ, Ingerslev J, Sørensen B. Fibrinogen concentrate substitution therapy in patients with massive

- haemorrhage and low plasma fibrinogen concentrations. *Br J Anaesth*. 2008;101(6):769-773. doi:10.1093/BJA/AEN270
38. Kayem G, Kurinczuk JJ, Alfirevic Z, Spark P, Brocklehurst P, Knight M. Specific second-line therapies for postpartum haemorrhage: a national cohort study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2011;118:856-864. doi:10.1111/j.1471-0528.2011.02921.x
 39. Yıldızhan R, Yıldızhan B, Bozkurt Turan Y. Doğumda Epidural Analjezi.
 40. McDonnell NJ, Paech MJ, Clavisi OM, Scott KL. Difficult and failed intubation in obstetric anaesthesia: an observational study of airway management and complications associated with general anaesthesia for caesarean section. *Int J Obstet Anesth*. 2009;17:292-297. doi:10.1016/j.ijoa.2008.01.017
 41. Tsen LC, Pitner, R, Camann WR. General anesthesia for cesarean section at a tertiary care hospital 1990-1995: indications and implications. *Int Journal of Obstet Anesth*. 1998;1:147-152.
 42. Vallejo MC. Anesthetic management of the morbidly obese parturient. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2007;20:175-180.
 43. Lynch Scholz JS, Priv Doz med John Lynch K. Anästhesiekomplikationen bei primärer und sekundärer Schnittentbindung Anaesthetic-Related Complications of Caesarean Section. *Zentralbl Gynakol*. 2005;127:91-95. doi:10.1055/s-2005-836335
 44. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ (Michael J, Tulunay M, Cuhruk H. Klinik anesteziyoloji. Published online 2008.
 45. Thomas J. Shnider and Levinson's Anesthesia for Obstetrics, 4th edition. *Anesthesiology*. 2003;98(3):800-801. doi:10.1097/00000542-200303000-00049
 46. Goto T, Suwa K, Uezono S, Ichinose F, Uchiyama M, Morita S. The blood-

gas partition coefficient of xenon may be lower than generally accepted. *Br J Anaesth*. 1998;80(2):255-256. doi:10.1093/bja/80.2.255

47. Avram MJ, Barash PG, Cullen BF, et al. Clinical Anesthesia, 6th Edition. *Anesthesiology*. 2010;112(3):767-768. doi:10.1097/ALN.0B013E3181CE9EA5
48. Sellick BA. Cricoid Pressure To Control Regurgitation Of Stomach Contents During Induction Of Anæsthesia. *Lancet*. 1961;278(7199):404-406. doi:10.1016/S0140-6736(61)92485-0
49. Jadon A. Complications of regional and general anaesthesia in obstetric practice. *Indian J Anaesth* |. 2010;54:415-435. doi:10.4103/0019-5049.71039
50. Farcon EL, Kim MH, Marx GF. Changing Mallampati score during labour. *Can J Anaesth* 1994 411. 1994;41(1):50-51. doi:10.1007/BF03009661
51. B Strauss by M, Welt LG, Seftel L, et al. Awareness during Caesarean Section under General Anaesthesia. *Br Med J*. 1969;1:281-283. doi:10.1136/BMJ.1.5639.280
52. Habip A. Derleme Obstetri ve Jinekolojide Rejyonel Anestezi. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim*. 2015;8:130-135
53. Mesci Haftacı S, Haftacı E. Anestezi Şeklinin (Genel ve Lokal), Sezaryen Sonuçlarına Etkisi ve Karşılaştırılması. Published online 2013:26-29.
54. Ng KW, Parsons J, Cyna AM, Middleton P, Group CP and C. Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(2):1-40. doi:10.1002/14651858.CD003765.PUB2
55. Adresi Y, Aksoy M, Aksoy AN, Dostbil A, Çelik MG, Ahıskalıoğlu A. Sezaryen Ameliyatlarında Uygulanan Anestezi Teknikleri: Son On Yılın Retrospektif Analizi. *Türk J Anaesth Reanim*. 2014;42:128-132. doi:10.5152/TJAR.2014.80774

56. Pugely AJ, Martin CT, Gao Y, Mendoza-Lattes S, Cahaghan JJ. By The Journal Of Bone And Joint Surgery, Incorporated Differences in Short-Term Complications Between Spinal and General Anesthesia for Primary Total Knee Arthroplasty. Published online 2013. doi:10.2106/JBJS.K.01682
57. Gogarten W. Spinal anaesthesia for obstetrics. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2003;17(3):377-392. doi:10.1016/S1521-6896(02)00116-7
58. Burns S, Cowan C. Spinal anaesthesia for caesarean section: current clinical practice. *Hosp Med.* 2000;61(12).
59. Choi PT, Galinsk SE, Takeuchi L. PDPH is a common complication of neuraxial blockade in parturients: a meta-analysis of obstetrical studies. *Can J Anesth.* 2003;50(5):460-469.
60. Spencer HC. Postdural Puncture Headache: What Matters in Technique. *Reg Anesth Pain Med.* 1998;23(4):374-379.
61. Halpern S, Preston R. Postdural Puncture Headache and Spinal Needle Design Metaanalyses. *Anesthesiology.* 1994;81(6):1376-1383. doi:10.1097/00000542-199412000-00012
62. Rigler ML, Drasner K, Krejcie TC, et al. Cauda Equina Syndrome After Continuous Spinal Anesthesia.
63. Hanss R, Bein B, Francksen H, et al. Heart Rate Variability-guided Prophylactic Treatment of Severe Hypotension after Subarachnoid Block for Elective Cesarean Delivery. *Anesthesiology.* 2006;104(4):635-643. doi:10.1097/00000542-200604000-00005
64. Dyer RA, Farina Z, Joubert IA, et al. Crystalloid preload versus rapid crystalloid administration after induction of spinal anaesthesia (coload) for elective caesarean section. *Anaesth Intensive Care.* 2004;32(3):351-357. doi:10.1177/0310057x0403200308
65. Pouta AM, Karinen J, Vuolteenaho OJ, Laatikainen TJ. Effect of intravenous

- fluid preload on vasoactive peptide secretion during Caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 1996;51(2):128-132. doi:10.1111/J.1365-2044.1996.TB07698.X
66. Caplan RA, Ward RJ, Posner K, Cheney FW. Unexpected Cardiac Arrest during Spinal AnesthesiaA Closed Claims Analysis of Predisposing Factors. *Anesthesiology*. 1988;68(1):5-11. doi:10.1097/00000542-198801000-00003
 67. Watkins EJ, Dresner M, Calow CE. Severe vasovagal attack during regional anaesthesia for Caesarean section. *Br J Anaesth*. 2000;84(1):118-120. doi:10.1093/oxfordjournals.bja.a013369
 68. Wise A, Clark V. *Strategies to Manage Major Obstetric Haemorrhage*.
 69. Bb A, Afe L, Na M. Regional versus general anaesthesia for caesarean section (Review). Published online 2010.
 70. Parekh N, Husaini SWU, Russell IF. Caesarean section for placenta praevia: a retrospective study of anaesthetic management. *Br J Anaesth*. 2000;84(6):725-730. doi:10.1093/oxfordjournals.bja.a013582
 71. Gönül Ölmez Kavak. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim-Special Topics* 2013;6(2).; 2013.
 72. Snegovskikh D, Clebone A, Norwitz E. Anesthetic management of patients with placenta accreta and resuscitation strategies for associated massive hemorrhage. doi:10.1097/ACO.0b013e328345d8b7
 73. Simonazzi G, Bisulli M, Saccone G, Moro E, Marshall A, Berghella V. Tranexamic acid for preventing postpartum blood loss after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016;95(1):28-37. doi:10.1111/AOGS.12798
 74. Karapınar OS, Gözükarı I, Hakverdi AU, Güngören A. A new marker for the prediction of mean platelet volume, placenta previa and placental invasion anomalies. doi:10.2399/prn.17.0251007

75. Çakmak B, Yüksek B, Eğitim İ, Hast A, Hastalıkları K, Kliniği D. Placenta previa olgularında tam kan sayımı parametrelerinin değerlendirilmesi. *J Contemp Med*. 2018;8(2):117-121. doi:10.16899/gopctd.424217
76. Çalışma K, RESEARCH Tülay Özkan Seyhan C, Orhan Sungur M, Et Al. *Placenta Akreta Vakalarında Perioperatif Anestezi Yaklaşımı (Retrospektif Analiz)*. Vol 20.; 2012.
77. Ülkümen A, Pala B, Aktenk HG, et al. Placenta previa olgularında gebelik sonuçları Pregnancy outcomes in patients with placenta previa. *Araştırma Makal / Res Pap Ege Tıp Derg / Ege J Med*. 2014;53(2):88-91.
78. Ananth C V., Wilcox AJ, Savitz DA, Bowes WA, Luther ER. Effect of maternal age and parity on the risk of uteroplacental bleeding disorders in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 1996;88(4):511-516. doi:10.1016/0029-7844(96)00236-0
79. Panigrahi AK, Yeaton-Massey A, Bakhtary S, et al. A Standardized Approach for Transfusion Medicine Support in Patients with Morbidly Adherent Placenta. *Anesth Analg*. 2017;125(2):603-608. doi:10.1213/ANE.0000000000002050
80. Matsunaga S, Takai Y, Seki H. Fibrinogen for the management of critical obstetric hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Res*. 2019;45(1):13-21. doi:10.1111/JOG.13788
81. Sahin AS, Ozkan S. Treatment of Obstetric Hemorrhage with Fibrinogen Concentrate. *Med Sci Monit*. 2019;25:1814. doi:10.12659/MSM.914234
82. Van Minde MRC, Koopman-Van Gemert Awmm, Rombout-De Weerd S. The role of fibrinogen in massive postpartum haemorrhage, a case report. *Case Reports Women's Heal*. 2015;6:4-5. doi:10.1016/J.CRWH.2015.02.002
83. Sahin AS, Ozkan S. Treatment of obstetric hemorrhage with fibrinogen concentrate. *Med Sci Monit*. 2019;25:1814-1821. doi:10.12659/MSM.914234

84. Binici O, Büyükfırat E. Anesthesia for Cesarean Section in Parturients with Abnormal Placentation: A Retrospective Study. *Cureus*. Published online June 29, 2019. doi:10.7759/cureus.5033
85. Anderson JM, Etches D. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2017;124(5):e106-e149. doi:10.1111/1471-0528.14178
86. Ducloy-Bouthors AS, Jude B, Duhamel A, et al. High-dose tranexamic acid reduces blood loss in postpartum haemorrhage. *Crit Care*. 2011;15(2):R117. doi:10.1186/CC10143
87. Markley JC, Farber MK, Perlman NC, Carusi DA. Neuraxial Anesthesia During Cesarean Delivery for Placenta Previa With Suspected Morbidly Adherent Placenta. *Anesth Analg*. 2018;127(4):930-938. doi:10.1213/ANE.0000000000003314
88. Brace V, Kernaghan D, Penney G. Learning from adverse clinical outcomes: Major obstetric haemorrhage in Scotland, 2003-05. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2007;114(11):1388-1396. doi:10.1111/j.1471-0528.2007.01533.x
89. Stotler B, Padmanabhan A, Devine P, Wright J, Spitalnik SL, Schwartz J. Transfusion requirements in obstetric patients with placenta accreta. In: Vol 51. ; 2011:2626-2633. doi:10.1111/j.1537-2995.2011.03205.x
90. Salik F, Bicak M. Can requirement for blood transfusion be predicted before delivery? Analysis of risk factors for blood transfusion in patients with postpartum hemorrhage. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2021;48(3):572-577. doi:10.31083/J.CEOG.2021.03.2401/HTML
91. Rottenstreich A, Regev N, Levin G, et al. Factors associated with postcesarean blood transfusion: a case control study. *J Matern Neonatal Med*. 2020;35(3):495-502. doi:10.1080/14767058.2020.1724945
92. Niemi TT, Miyashita R, Yamakage M. Colloid solutions: A clinical update. *J Anesth*. 2010;24(6):913-925. doi:10.1007/s00540-010-1034-y

93. Yaşıa C, Dural Ö, Tefik T, et al. Plasenta İnvazyon Anomalilerinin Yönetiminde Ürolojik Komplikasyonlar; Tek Tersiyer Merkezin 5 Yıllık Sonuçları. *İst Tıp Fak Derg.* 2016;79(3):102-105.

